

AKKUMULÁTOR GYÁRTÓ ÜZEM DEBRECEN, DÉLI IPARI PARK

EGYSÉGES KÖRNYEZETHASZNÁLATI ENGEDÉLY MÓDOSÍTÁSA

TELJES KÖRŰ KÖRNYEZETVÉDELMI FELÜLVIZSGÁLAT

2024. június 17.

TARTALOMJEGYZÉK

BEVEZETÉS	6
1. ÁLTALÁNOS ADATOK	7
1.1. A KÖRNYEZETVÉDELMI FELÜLVIZSGÁLATOT VÉGZŐ ADATAI	7
1.2. AZ ÉRDEKELT NEVE, A TEVÉKENYSÉG VÉGZÉSÉRE VONATKOZÓ ENGEDÉLY SZÁMA	7
1.2.1. Saját tulajdonú telephelyrészen (0495/267 hrsz) tervezett tevékenység engedélyei	7
1.2.2. Bérelt telephelyrészen (0489/32 hrsz) tervezett tevékenység engedélyei	8
1.3. A TELEPHELY(EK) CÍME, HELYRAJZI SZÁMA, A TELEPÜLÉS STATISZTIKAI AZONOSÍTÓ SZÁMA, ÁTNÉZETI ÉS RÉSZLETES HELYSZÍNRAJZ	8
1.4. A TELEPHELYRE VONATKOZÓ ENGEDÉLYEK ÉS ELŐÍRÁSOK FELSOROLÁSA ÉS BEMUTATÁSA	10
1.4.1. Saját tulajdonú telephelyrésze (0495/267 hrsz) vonatkozó engedélyek	10
1.4.2. Bérelt telephelyrésze (0489/32 hrsz) vonatkozó engedélyek	13
1.5. A TELEPHELY(EK)EN A VIZSGÁLAT IDŐPONTJÁBAN FOLYTATOTT TEVÉKENYSÉGEK FELSOROLÁSA, A TEÁOR-SZÁMOK MEGJELÖLÉSÉVEL ÉS AZ ALKALMAZOTT TECHNOLÓGIÁ(K) RÖVID LEÍRÁSÁVAL	14
1.5.1. Tanulmányozott technológiák, technikák és intézkedések	14
1.5.1.1. Saját tulajdonú telephelyrésze (0495/267 hrsz)	14
1.5.1.2. Bérelt telephelyrésze (0489/32 hrsz)	15
1.5.2. Akkumulátor, szárazelem gyártása	15
1.5.2.1. Saját tulajdonú telephelyrésze (0495/267 hrsz)	15
1.5.2.2. Bérelt telephelyrésze (0489/32 hrsz)	15
1.5.3. Gőzellátás, légkondicionálás	16
1.5.3.1. Saját tulajdonú telephelyrésze (0495/267 hrsz)	16
1.5.3.2. Bérelt telephelyrésze (0489/32 hrsz)	16
1.6. A TELEPHELYEN AZ ÉRDEKELT ÁLTAL KORÁBBAN (A TEVÉKENYSÉG KEZDETÉTŐL, DE LEGFELJEBB 5 ÉV) FOLYTATOTT TEVÉKENYSÉGEK BEMUTATÁSA KÜLÖNÖS TEKINTETTEL A KÖRNYEZETRE VESZÉLYT JELENTŐ TEVÉKENYSÉGEKRE, A BEKÖVETKEZETT, KÖRNYEZETET ÉRINTŐ RENDKÍVÜLI ESEMÉNYEKSEL EGÜTT	16
1.6.1. Saját tulajdonú telephelyrésze (0495/267 hrsz)	16
1.6.2. Bérelt telephelyrésze (0489/32 hrsz)	16
2. A FELÜLVIZSGÁLT TEVÉKENYSÉGRE VONATKOZÓ ADATOK	17
2.1. A TEVÉKENYSÉG ALAPADATAI	17
2.2. A LÉTESÍTMÉNYEK ÉS A TEVÉKENYSÉG RÉSZLETES ISMERTETÉSE	17
2.2.1. Létesítmények ismertetése	17
2.2.1.1. Területhasználat	18
2.2.1.2. Épületszerkezeti leírás	22
2.2.1.3. Kiemelt műszaki védelemmel elátott raktározási, technológiai területek padló szerkezete	41
2.2.2. A tevékenység megkezdésének időpontja	47
2.2.3. A felhasznált anyagok és előállított termékek listája, mennyisége, összetétele	48
2.2.3.1. Felhasznált anyagok listája, összetétele	48
2.2.3.2. Előállított termékek listája, összetétele	49
2.2.3.3. Felhasznált anyagok és előállított termékek mennyisége	49
2.2.4. A tevékenység részletes ismertetése	50
2.2.4.1. Alapanyag raktározás	51
2.2.4.2. Akkumulátor cella gyártás	52
2.2.4.3. Modul összeszerelés	54
2.2.4.4. Késztermékek tárolása	58
2.2.4.5. Kapcsolódó műveletek	58
2.3. A TEVÉKENYSÉG(EK)EL KAPCSOLATOS DOKUMENTÁCIÓK, NYILVÁNTARTÁSOK, BEJELENTÉSEK, HATÓSÁGI ELLENŐRZÉSEK, ENGEDÉLYEK, HATÁROZATOK, KÖTELEZÉSEK ISMERTETÉSE, BÍRSÁGOK ESETÉBEN 5 ÉVRE VISSZAMENŐLEG	64
2.3.1. Dokumentációk, nyilvántartások bejelentések	64
2.3.2. Hatósági engedélyk, határozatok	64
2.3.3. Hatósági ellenőrzések, kötelezések, bírságok	64

2.4.	FÖLD ALATTI ÉS FELSZÍNI VEZETÉKEK, TARTÁLYOK, ANYAGÁTFEJTÉSEK HELYÉNEK, ÜZEMELTETÉSÉNEK ISMERTETÉSE	65
2.4.1.	Föld alatti vezetékek	65
2.4.2.	Felszíni vezetékek	65
2.4.3.	Tartályok, anyagátfejtések helye, üzemeltetése.....	66
2.5.	A TEVÉKENYSÉG ELÉRHETŐ LEGJOBB TECHNIKÁK SZERINTI ÉRTÉKELÉSE	67
3.	A TEVÉKENYSÉG FOLYTATÁSA SORÁN BEKÖVETKEZETT, ILLETŐLEG JELENTKEZŐ KÖRNYEZETTERHELÉS ÉS IGÉNYBEVÉTEL BEMUTATÁSA	106
3.1.	LEVEGŐ.....	106
3.1.1.	A jellemző levegőhasználatok ismertetése.....	106
3.1.1.1.	Saját tulajdonú telephelyrész (0495/267 hrsz).....	106
3.1.1.2.	Bérelt telephelyrész (0489/32 hrsz).....	107
3.1.2.	A környezeti légtérből beszívott és tisztított levegő előállítását szolgáló berendezések és technológiák leírása	107
3.1.2.1.	Saját tulajdonú telephelyrész (0495/267 hrsz).....	107
3.1.2.2.	Bérelt telephelyrész (0489/32 hrsz).....	110
3.1.3.	A légszennyezést okozó technológia részletes ismertetése, a szennyezésre hatást gyakorló paraméterek és jellemzők bemutatása	111
3.1.3.1.	Saját tulajdonú telephelyrész (0495/267 hrsz) légszennyező forrásai.....	111
3.1.3.2.	Bérelt telephelyrész (0489/32 hrsz) légszennyező forrásai	113
3.1.3.3.	Kibocsátásra kerülő szennyezőanyagok jellemzése	114
3.1.4.	A használt levegő tisztítására szolgáló berendezések és hatásfokuk, leválasztott anyagok kezelése és elhelyezése	118
3.1.4.1.	Saját tulajdonú telephelyrész (0495/267 hrsz) leválasztó berendezései	118
3.1.4.2.	Bérelt telephelyrész (0489/32 hrsz) leválasztó berendezései	119
3.1.5.	A helyhez kötött pontszerű és diffúz légszennyező források jellemzőinek bemutatása, a kibocsátott füstgázok jellemzőinek és a levegőszennyező komponenseknek az ismertetése (bűz is), a megengedett és a tényleges emissziók bemutatása és összehasonlítása	120
3.1.5.1.	Saját tulajdonú telephelyrész (0495/267 hrsz) légszennyező forrásai.....	120
3.1.5.2.	Bérelt telephelyrész (0489/32 hrsz) légszennyező forrásai	127
3.1.6.	A felülvizsgált tevékenységekkel kapcsolatban rendszeresen vagy időszakosan üzemeltetett mozgó légszennyező források jellemző kibocsátási adatainak leírása, a tevékenységhez kapcsolódó szállítás, illetve járműforgalom hatásai	128
3.1.7.	A levegőtisztaság-védelemmel kapcsolatos belső utasítások, intézkedések ismertetése	129
3.1.8.	Ahol szükséges, a létesítményben, a technológiában a hulladékok keletkezését megelőző, csökkentő tervezett intézkedések.....	129
3.1.9.	További intézkedések, amelyek az energiahatékonyt, a biztonságot, a szennyezések megelőzését szolgálják	130
3.1.10.	A kibocsátások folyamatos ellenőrzését biztosító intézkedések	131
3.1.11.	Elérhető legjobb technika szerinti értékelés	132
3.1.12.	Az emisszió terjedése (hatásterület) és a levegőminőségre gyakorolt hatása	132
3.1.12.1.	Alapállapot	132
3.1.12.2.	A tevékenység környezetterhelése	135
3.1.12.3.	Kialakuló immisziós koncentrációk jellemzése, hatásterület meghatározása	141
3.1.12.4.	Hatásterület meghatározása.....	142
3.1.13.	Levegővédelmi közérthető összefoglalás.....	147
3.2.	Víz	157
3.2.1.	A jellemző vízhasználatok, vízi munkák és vízi létesítmények, illetve az arra jogosító engedélykés és az engedélyektől való eltérések ismertetése.....	157
3.2.2.	A friss víz beszerzésére, felhasználására, a használt vizek elhelyezésére vonatkozó statisztikai adatszolgáltatások bemutatása. A technológiai vízigények kielégítésének, a tevékenység biztonságos végzéséhez tartozó vízigénybevételeknek (vízszintsüllyesztés, víztelenítés) és a vízforgalmi diagramnak a bemutatása.....	158
3.2.3.	Az ivóvízbeszerzés, ivóvízellátás, a kommunális és technológiai célú felhasználás	159
3.2.3.1.	Vízellátó hálózat	159
3.2.3.2.	Nyersvíz kezelése.....	159
3.2.3.3.	Hűtőtornyok vízellátása	159
3.2.3.4.	A tevékenység vízmérlege.....	160
3.2.4.	A vízkészlet-igénybevételi adatok ismeretése 5 évre visszamenőleg.....	160
3.2.5.	A szennyvízkezelések helyének, a szennyvizek mennyiségi és minőségi adatainak bemutatása a technológiai leírások alapján.....	160

3.2.6. A szennyvíz összegyűjtésére, tisztítására és a tisztított (vagy tisztítatlan) szennyvíz kibocsátására, elhelyezésére vonatkozó adatok, az ipari és egyéb szennyvízcsatornák, a szennyvíztisztító telep jellemzői, továbbá az iszapkezelés, iszapminőség és -elhelyezés adatai	161
3.2.6.1. Szennyvizek összegyűjtése	161
3.2.6.2. Vízkezelésből származó szennyvizek	162
3.2.6.3. Szennyvíz előkezelő	162
3.2.7. Telephely talajvízszintjének stabilizálása	165
3.2.8. A csapadékvízrendszer bemutatása	166
3.2.8.1. Saját tulajdonú telephelyrész (0495/267 hrsz)	166
3.2.8.2. Bérelt telephelyrész (0489/32 hrsz)	166
3.2.9. A vízkészletekre gyakorolt hatásokat vizsgáló (hatósági határozattal előírt) monitoring rendszer adatainak és működési tapasztalatainak bemutatása, beleértve mind a vízkivételek, mind a szennyvízbevezetések hatásának vizsgálatát, hatásterületének meghatározását, értékelését	167
3.2.10. A felszíni és felszín alatti vízszennyezések bemutatása, az elhárításukra tett intézkedések és azok eredményeinek ismertetése	167
3.2.10.1. Saját tulajdonú telephelyrész (0495/267 hrsz)	168
3.2.10.2. Bérelt telephelyrész (0489/32 hrsz)	168
3.2.11. A vízvédellel kapcsolatos belső utasítások, intézkedési tervek, a végrehajtásuk tárgyi és személyi feltételeinek ismertetése	169
3.3. HULLADÉK	169
3.3.1. A hulladékképződéssel járó technológiák és tevékenységek bemutatása, technológiai folyamatábrák készítése	169
3.3.2. A technológia és tevékenység során felhasznált anyagok megnevezése, éves felhasznált mennyiségük. Anyagmérlegek készítése a hulladék keletkezésével járó technológiákról	169
3.3.3. A keletkező hulladékok mennyiségének és összetételének ismertetése (veszélyes hulladék esetében az azonosító számát, veszélyességi osztályát és veszélyességi jellemzőit is meg kell adni technológiánkénti és tevékenységenkénti bontásban)	170
3.3.4. A hulladékok gyűjtési módjának ismertetése	174
3.3.4.1. Munkahelyi gyűjtőhelyek	174
3.3.4.2. Üzemi gyűjtőhelyek	178
3.3.5. A hulladékok telephelyen belül történő kezelésének, tárolásának, az ezeket megvalósító létesítmények és technológiák részletes ismertetése, azok műszaki és környezetvédelmi jellemzőit	181
3.3.5.1. Előkezelési tevékenység ismertetése	181
3.3.5.2. Előkezelésre kerülő hulladékok	182
3.3.5.3. Környezetvédelmi jellemzők	185
3.3.6. A telephelyről kiszállított (export is) hulladékok fajtánkénti ismertetése és mennyisége. A hulladékot szállító, átvévő szervezet azonosító adatai, a hulladékszállítás folyamatának (eszköze, módja, útvonala) ismertetése	187
3.3.7. A hulladékgazdálkodási terv, a keletkező hulladékok mennyiségének és környezeti veszélyességének csökkentésére tett intézkedések ismertetése	187
3.3.8. Más szervezettől átvett (import is) hulladékok minőségi összetételének, mennyiségének és származási helyének (átadó azonosító adatai), valamint kezelésének ismertetése	187
3.3.9. A begyűjtéssel átvett hulladékok minőségi összetételének, mennyiségének és származási helyének (átadó azonosító adatai), valamint kezelésének ismertetése	187
3.4. TALAJ	188
3.4.1. A terület-igénybevétel és a területhasználat megváltozásának adatai	188
3.4.2. A talaj jellemzése, különös tekintettel a változásokra	188
3.4.2.1. Általános jellemzés	188
3.4.2.2. Talaj multifunkcionális tulajdonságai	190
3.4.3. A tevékenységből származó talajszennyezések és megszüntetési lehetőségei	190
3.4.4. Prioritási intézkedési tervek készítése	191
3.4.5. A tevékenység felhagyása esetén a környezetszennyezés, illetve környezetkárosítás megakadályozása, valamint az esetlegesen károsodott környezet helyreállítása	191
3.5. ZAJ ÉS REZGÉS	194
3.5.1. Védendő területek, védendő objektumok megnevezése	194
3.5.2. A zaj/rezgésforrások leírása, a tényleges terhelési helyzet meghatározása, összehasonlítása a határértékekkel	196
3.5.2.1. A területre jellemző jelenlegi zajterhelés	196
3.5.2.2. Zajforrások leírása	197
3.5.2.3. Telephely által okozott zajterhelés	206
3.5.3. A tevékenység hatásterületének meghatározása zaj- és rezgésvédelmi szempontból, feltüntetve és megnevezve a védendő objektumokat, védendőnek kijelölt területeket	209

3.5.4.	Telephely rezgésterhelése.....	219
3.5.5.	Létesítményből származó zajszennyezés, -terhelés megelőzése	220
3.5.5.1.	A zajkibocsátás minőségi jellemzői	220
3.5.5.2.	A tevékenység zajterhelésének értékelése	220
3.6.	AZ ÉLŐVILÁGRA VONATKOZÓ KÖRNYEZETTERHELÉS ÉS IGÉNYBEVÉTEL BEMUTATÁSA.....	221
3.6.1.	A területhasználattal érintett életközösségek (növény- és állattársulások) felmérése és annak a természetes, eredeti állapothoz, vagy környezetében lévő, a tevékenységgel nem érintett területekhez való viszonyítása	221
3.6.1.1.	Területhasználattal érintett életközösségek.....	221
3.6.1.2.	A vizsgált tevékenység és a védett területek kapcsolata.....	223
3.6.2.	A tevékenység következtében történő igénybevétel módjának, mértékének megállapítása. A biológiaiilag aktív felületek meghatározása	224
3.6.2.1.	A tevékenység következtében történő igénybevétel módjának, mértékének megállapítása.....	224
3.6.2.2.	Az igénybevétel mértéke, biológiaiilag aktív felületek meghatározása.....	225
3.6.3.	A tevékenység káros hatásaira legérzékenyebben reagáló indikátor szervezetek	225
3.6.4.	Az eddigi károsodás mértékének meghatározása	226
4.	RENDKÍVÜLI ESEMÉNYEK	227
4.1.	TELEPHELY KITETTSÉGE KÜLSŐ TÉNYEZŐKNEK.....	227
4.1.1.	Telephely környezetében működő veszélyes üzemek jellemzése.....	227
4.1.2.	Telephely kitettsége természeti katasztrófáknak	229
4.2.	A RENDKÍVÜLI ESEMÉNY, ILLETVE ÜZEMZAVAR MIATT A KÖRNYEZETBE KERÜLT VAGY KERÜLŐ SZENNYEZŐ ANYAGOK, VALAMINT HULLADÉKOK MINŐSÉGÉNEK ÉS MENNYISÉGÉNEK MEGHATÁROZÁSA KÖRNYEZETI ELEMENKÉNT	231
4.3.	A MEGELŐZÉS ÉS A KÖRNYEZETSZENNYEZÉS ELHÁRÍTÁSA ÉRDEKÉBEN TEENDŐ INTÉZKEDÉSEK, HAVÁRIATERVEK, KÁRELHÁRÍTÁSI TERVEK BEMUTATÁSA.....	232
5.	ÖSSZEFOGLALÓ ÉRTÉKELÉS, JAVASLATOK	233
5.1.	A KÖRNYEZETRE GYAKOROLT HATÁS ÉRTÉKELÉSE, BEMUTATVA A KÖRNYEZETI KOCKÁZATOT IS	233
5.2.	KÖRNYEZETVÉDELMI ENGEDÉLLEL RENDELKEZŐ TEVÉKENYSÉG ESETÉN AZ ENGEDÉLYKÉRELEMHEZ ELKÉSZÍTETT TANULMÁNYOK HATÁS-ELŐREJELZÉSEINEK ÖSSZEVETÉSE A BEKÖVETKEZETT HATÁSOKKAL....	236
5.3.	A FELÜLVIZSGÁLAT ÉS A KORÁBBI VIZSGÁLATOK EREDMÉNYEI, ILLETVE HATÁROZATOK ALAPJÁN MEG KELL HATÁROZNI AZOKAT A LEHETSÉGES INTÉZKEDÉSEKET, AMELYEKSEL AZ ÉRDEKELT A VESZÉLYEZTETÉS MÉRTÉKÉT CSÖKKENTHETI, ILLETVE A KÖRNYEZETSZENNYEZÉS MEGSZÜNTETÉSE ÉRDEKÉBEN, VAGY A KÖRNYEZET TERHELHETŐSÉGÉNEK FIGYELEMBEVÉTELÉVEL ANNAK ELFOGADHATÓ MÉRTÉKÜRE VALÓ CSÖKKENTÉSÉT ÉRheti EL	236
5.4.	ENGEDÉLY NÉLKÜL MEGVALÓSÍTOTT TEVÉKENYSÉG JELLEMZŐI	236
5.5.	JAVASLATOT KELL ADNI A SZÜKSÉGES BEAVATKOZÁSOKRA, ÁTALAKÍTÁSOKRA, EZEK SÜRGŐSSÉGÉRE, IDŐBELI ÜTEMEZÉSÉRE	236
5.6.	KÖRNYEZETSZENNYEZÉSRE, -VESZÉLYEZTETÉSRE UTALÓ JELENSÉGEK	236
5.7.	PÉNZÜGYI BIZTOSÍTÉK, KÖRNYEZETVÉDELMI BIZTOSÍTÁSI ADATOK	237
5.8.	ENERGIAHATÉKONYSÁGOT, BIZTONSÁGOT SZOLGÁLÓ INTÉZKEDÉSEK	237
5.8.1.	Energiahatékonyság	237
5.8.2.	Biztonság	237
6.	MELLÉKLETEK.....	238

BEVEZETÉS

A Contemporary Amperex Technology Hungary Kft. (a továbbiakban CATL Kft.) telephelyén (Debrecen, Ipari Park, 0495/267 hrsz.) akkumulátorgyártási tevékenység végzésére a Hajdú-Bihar Vármegyei Kormányhivatal Környezetvédelmi, Természetvédelmi és Hulladékgazdálkodási Főosztálya a HB/17-IKV/00002-220/2023. számon egységes környezethasználati engedélyt adott, mely a HB/17-IKV/01008-46/2023. számon módosításra került.

A CATL Kft. az INPARK Szigma Ipari Park Kft. által megépített összeszerelő csarnokot kívánja bérebe venni, ahol a CATL Kft. más telephelyén gyártott akkumulátor cellák modullá történő összeszerelését tervezi. A bérelt üzemcsarnokban (Debrecen, Ipari Park, 0489/32 hrsz.) tervezett tevékenységre vonatkozó hatásvizsgálati eljárás lefolytatásra került, a környezetvédelmi engedély HB/17-IKV/00046-51/2024 számon került kiadásra.

A Debrecen 0495/267 hrsz.-szel szomszédos Debrecen 0489/32 hrsz.-en tervezett összeszerelő tevékenység a CATL Kft. egységes környezethasználati engedélyében foglalt tevékenységhez kapcsolódó tevékenységének minősül, így a bérelt üzemcsarnokban tervezett tevékenység megvalósításával a HB/17-IKV/01008-46/2023. számú módosított egységes környezethasználati engedély fő paraméterei az alábbiak szerint változik:

- akkumulátor modul gyártási kapacitás növelése 9,2 GWh/évvel (cellagyártási kapacitás nem nő, mivel a bérelt összeszerelő üzembe érkező cellákat más telephelyen gyártják),
- telephely területhasználatának növekedése az összeszerelő csarnok, kapcsolódó utak, létesítmények miatt,
- bérelt üzemszben 4 db új pontforrás üzemeltetésének engedélykérelme,
- új zajforrások üzemeltetése,
- hulladékkezelési tevékenység nem lesz a bérelt telephelyrészen,
- P19-es pontforrás NMP kibocsátási koncentrációjának csökkentése 20 mg/Nm³-ről 10 mg/Nm³-re.

Az akkumulátor összeszerelő kapacitás 9,2 GWh/év mértékű növelésével a tevékenység összesített gyártási kapacitása a meglévő 40 GWh-ról 49,2 GWh-ra nő.

A tervezési folyamat előrehaladtával során, a saját tulajdonú telephelyrész vonatkozásában egyes adatok pontosításra kerültek, melyek a következők:

- épületek alapterületének véglegesítése,
- 3 db előre gyártott portaépület telepítése (PG, RG, LG),
- nyitott szín (alkatrész tároló) létesítése (HJF02A),
- új katasztrófavédelmi engedély kérelem, illetve katasztrófavédelmi engedély csatolása,
- az IPPC engedély 3.3.29. pontjának módosítása (LAL adatszolgáltatás benyújtása),
- az épületek tűzvíz ellátásához kapcsolódó új pontforrások kialakítása (6 db).

A tervezett módosítások miatt a környezeti hatásvizsgálati és az egységes környezethasználati engedélyezési eljárásról szóló 314/2005. (XII. 25.) Korm. rendelet 20/A. § (8) a) bekezdése értelmében környezetvédelmi felülvizsgálat készítése szükséges. Jelen környezetvédelmi felülvizsgálati dokumentációjával az engedély módosítását kezdeményezzük.

Jelen teljes körű környezetvédelmi felülvizsgálati dokumentáció a környezetvédelmi felülvizsgálat végzéséhez szükséges szakmai feltételekről és a feljogosítás módjáról, valamint a felülvizsgálat dokumentációjának tartalmi követelményeiről szóló 12/1996. (VII. 4.) KTM rendelet, valamint a 314/2005. (XII. 25.) Korm. rendelet vonatkozó előírásainak figyelembe vétel készült.

1. ÁLTALÁNOS ADATOK

1.1. A KÖRNYEZETVÉDELMI FELÜLVIZSGÁLATOT VÉGZŐ ADATAI

A környezetvédelmi felülvizsgálatot végzők adatait az alábbiak szerint ismertetjük.

Tanulmány készítő cég neve: ENVIPROG GROUP Mérnöki Tanácsadó Kft.
Székhelye: 8000 Székesfehérvár, Honvéd utca 3. A. ép. 2. em. 33. ajtó

A szakértői engedélyek másolatát az **1. mellékletben** csatoljuk.

1. táblázat A teljes körű környezetvédelmi felülvizsgálatot készítőik adatai

Részterület	Szakértő neve	Szakértői engedély száma	Szakértői engedélyben szereplő szakterület megnevezése
Levegő Víz- és földtani közeg védelem Hulladék	Tóth Roland	SZKV/07-1063	SZKV 1.1. Hulladékgazdálkodás SZKV 1.2. Levegőtisztaság-védelem SZKV 1.3 Víz-és földtani közeg védelem
	Déri Márta	okl. környezetmérnök	
Zaj	Major Balázs	131-3/2013/SZE	SZKV 1.4 Zaj- és rezgésvédelem
Élővilág, tájvédelem	Bruckner Attila	Sz-043/2009.	SZTjV Tájvédelem, SZTV Élővilágvédelem

1.2. AZ ÉRDEKELT NEVE, A TEVÉKENYSÉG VÉGZÉSÉRE VONATKOZÓ ENGEDÉLY SZÁMA

Az engedélyes adatait az alábbiak szerint ismertetjük.

Kérelmező neve: Contemporary Amperex Technology Hungary Kft.
Székhelye: 4034 Debrecen, Vágóhíd utca 2.
Lion Office Center. 2. ép. 2. em.

KÜJ: 103 963 459
KSH azonosítója: 27754025-2720-113-09
Cégjegyzékszám: 09-09-034484
Adószám: 27754025-2-09

1.2.1. Saját tulajdonú telephelyrészen (0495/267 hrsz) tervezett tevékenység engedélyei

A tevékenység végzésére jogosító engedélyek számai:

- HB/ETDR-19/6239-15/2022. számú építési engedély (tereprendezés, mélyalapozás)
kiadta: Hajdú-Bihar Vármegyei Kormányhivatal Építésügyi és Örökségvédelmi Főosztály
- HB/17-IKV/00002-220/2023. számú egységes környezethasználati engedély
kiadta: Hajdú-Bihar Vármegyei Kormányhivatal Környezetvédelmi, Természetvédelmi és Hulladékgazdálkodási Főosztály
- HB/17-IKV/01008-46/2023. számú módosított egységes környezethasználati engedély
kiadta: Hajdú-Bihar Vármegyei Kormányhivatal Környezetvédelmi, Természetvédelmi és Hulladékgazdálkodási Főosztály
- HB/ETDR-19/2430-40/2023. számú építési engedély
kiadta: Hajdú-Bihar Vármegyei Kormányhivatal Építésügyi és Örökségvédelmi Főosztály
- HB/ETDR-19/3893-31/2023, HB/ETDR-19/3892-42/2023, HB/ETDR-19/1687-27/2024 számú építési engedély módosító határozatok
kiadta: Hajdú-Bihar Vármegyei Kormányhivatal Építésügyi és Örökségvédelmi Főosztály
- 35900/7020-17/2023. ált. számú csapadékvíz elvezetés vízjogi létesítési engedély
kiadta: Hajdú-Bihar Megyei Katasztrófavédelmi Igazgatóság
- 35900/637-22/2024. ált. számú katasztrófavédelmi engedély
kiadta: Hajdú-Bihar Megyei Katasztrófavédelmi Igazgatóság
- HB/18-MMBO/00957-27/2024. számú építési engedély (HJF07a jelű elektrolit tartálypark)
kiadta: Hajdú-Bihar Vármegyei Kormányhivatal Közlekedési, Műszaki Engedélyezési, Mérésügyi és Fogyasztóvédelmi Főosztály

1.2.2. Bérelt telephelyrész (0489/32 hrsz) tervezett tevékenység engedélyei

A tervezett tevékenységre vonatkozóan az INPARK Szigma Ipari Park Kft. nevére kiadott engedélyek:

- HB/17-IKV/00046-51/2024. számú környezetvédelmi engedély
kiadta: Hajdú-Bihar Vármegyei Kormányhivatal Környezetvédelmi, Természetvédelmi és Hulladékgazdálkodási Főosztály
- 35900/1731-15/2023. ált. számú csapadékvíz elvezetés vízjogi létesítési engedély
kiadta: Hajdú-Bihar Megyei Katasztrófavédelmi Igazgatóság
- HB/ETDR-19/1778-23/2023. számú építési engedély
kiadta: Hajdú-Bihar Vármegyei Kormányhivatal Építésügyi és Örökségvédelmi Főosztály
- HB/ETDR-19/4331-10/2023 és HB/ETDR-19/1494-27/2024. számú építési engedély módosítások
kiadta: Hajdú-Bihar Vármegyei Kormányhivatal Építésügyi és Örökségvédelmi Főosztály
- HB/17-IKV/00631-14/2024. számú pontforrás létesítési engedély
kiadta: Hajdú-Bihar Vármegyei Kormányhivatal Környezetvédelmi, Természetvédelmi és Hulladékgazdálkodási Főosztály
- 35900/2227-6/2024. ált. számú monitoring kutak vízjogi létesítési engedély
kiadta: Hajdú-Bihar Megyei Katasztrófavédelmi Igazgatóság
- 35900/2121-9/2024. ált. számú csapadékvíz elvezetés vízjogi létesítési engedély módosítás
kiadta: Hajdú-Bihar Megyei Katasztrófavédelmi Igazgatóság
- HB/ETDR-19/2166-41/2024. számú használatbavételi engedély
kiadta: Hajdú-Bihar Vármegyei Kormányhivatal Építésügyi és Örökségvédelmi Főosztály

1.3. A TELEPHELY(EK) CÍME, HELYRAJZI SZÁMA, A TELEPÜLÉS STATISZTIKAI AZONOSÍTÓ SZÁMA, ÁTNÉZETI ÉS RÉSZLETES HELYSZÍNRAJZ

A telephely a Debreceni Nemzetközi Repülőtér, a 47. sz. főút, a 481. sz. út, illetve a Tóció-patak által lehatárolt területen lévő Debreceni Déli Gazdasági Övezetbe települ, a Debrecen 0495/267 és 0489/32 hrsz-ú ingatlanokra a 481. sz. úttól északra és a 106-os számú Debrecen-Sáránd-Nagykerek vasútvonaltól keletre, és nyugatra.

A jelenleg hatályos szabályozási terv szerint a 0495/267 hrsz.-ú terület ipari tevékenységhez köthető általános gazdasági terület (Gá/lp-2), míg a 0489/32 hrsz.-ú ingatlan általános mezőgazdasági terület (Má/1) besorolású.

A telephely adatait az alábbiak szerint ismertetjük.

Telephely neve:	Akkumulátor gyártó üzem
Telephely címe:	Debrecen, Ipari Park
Terület helyrajzi száma:	0495/267, 0489/32
Település statisztikai azonosító:	15130
KT_Jtelephely:	103 041 415
EOV X:	238834
EOV Y:	843743

A bérelt telephelyrész, Debrecen 0489/32 hrsz.-ú ingatlan tulajdonosának adatai:

Ingatlantulajdonos neve:	INPARK Szigma Ipari Park Kft.
Ingatlantulajdonos címe:	1095. Budapest, Soroksári út 30-34.



1. ábra Telephely átnézeti helyszínrajza

Telephely részletes helyszínrajzát a **3. és 4. ábrák** mutatják be.

2. táblázat A telephely sarokponti koordinátái

Sorszám	EOV Y	EOV X
1.	843 383	239 466
2.	843 477	239 467
3.	843 466	239 077
4.	844 471	239 048
5.	844 460	238 655
6.	844 443	238 627
7.	844 430	238 615
8.	844 336	238 555
9.	844 321	238 540
10.	844 302	238 517
11.	844 292	238 501
12.	844 281	238 476
13.	843 346	238 474
14.	844 471	239 048
15..	844 430	238 615
16.	844 336	238 555
17.	844 321	238 540
18.	844 302	238 517
19.	843 466	239 077

1.4. A TELEPHELYRE VONATKOZÓ ENGEDÉLYEK ÉS ELŐÍRÁSOK FELSOROLÁSA ÉS BEMUTATÁSA

1.4.1. Saját tulajdonú telephelyrésze (0495/267 hrsz) vonatkozó engedélyek

A saját tulajdonú telephelyen tervezett tevékenység építményeinek létesítéséhez, illetve a tevékenység végzésére jogosító engedélyek tartalmának összefoglalását az alábbi táblázat tartalmazza.

3. táblázat Az engedélyek tartalmának összegzése

Határozat száma	Határozat tartalma
HB/ETDR-19/6239-15/2022. számú építési engedély (tereprendezés, mélyalapozás) <i>kiadta: Hajdú-Bihar Vármegyei Kormányhivatal Építésügyi és Örökségvédelmi Főosztály</i>	Az ingatlan teljes területét érintő tereprendezési és négy épület (DBC01 jelű Cella épület, DBC01A1 Elektróda hegesztő üzem, DBW03 Cella készáru és nyersanyag raktár, DBW05 Modul késztermék raktár) mélyalapozási munkáit engedélyezik.
HB/17-IKV/00002-220/2023. számú egységes környezethasználati engedély <i>kiadta: Hajdú-Bihar Vármegyei Kormányhivatal Környezetvédelmi, Természetvédelmi és Hulladékgazdálkodási Főosztály</i>	Debrecen, 0495/267 hrsz-ú ingatlanon tervezett akkumulátor gyártó üzem megvalósítására és üzemeltetésére vonatkozó egységes környezethasználati engedélyt.
HB/17-IKV/01008-46/2023. számú módosított egységes környezethasználati engedély <i>kiadta: Hajdú-Bihar Vármegyei Kormányhivatal Környezetvédelmi, Természetvédelmi és Hulladékgazdálkodási Főosztály</i>	Debrecen, 0495/267 hrsz-ú ingatlanon tervezett akkumulátor gyártó üzem megvalósítására és üzemeltetésére vonatkozó módosított egységes környezethasználati engedélyt.
HB/ETDR-19/2430-40/2023. számú építési engedély <i>kiadta: Hajdú-Bihar Vármegyei Kormányhivatal Építésügyi és Örökségvédelmi Főosztály</i>	Cella-gyártó épület (HJC01), közműellátó épület (HJF02), tűzvíztartály szivattyúház épülete (HJF08) és a főporta épület (AG1) építését továbbá 13 db felvonó létesítésének engedélye.
HB/ETDR-19/3893-31/2023. számú építési engedély módosítás <i>kiadta: Hajdú-Bihar Vármegyei Kormányhivatal Építésügyi és Örökségvédelmi Főosztály</i>	A Közműellátó épület (HJF02) befoglaló mérete 193,50 m x 49,60 m helyett 156,05 m x 54,80 m, az épületmagasság értéke 21,23 m-ről, 18,68 m-re csökken, hasznos alapterülete 13009,41 m ² helyett 11947,26 m ² lesz, telken belüli pozíciója kis mértékben módosult.
HB/ETDR-19/3892-42/2023 számú építési engedély <i>kiadta: Hajdú-Bihar Vármegyei Kormányhivatal Építésügyi és Örökségvédelmi Főosztály</i>	Az engedélyben az akkumulátor szétszerelő és feszültség mentesítő épület (HJF03), Technológiai víztartály és szivattyúgépház (HJF05), Veszélyesanyag-tároló épület (HJF07b), Elektróda összehegesztő üzemi épület (HJC01A1), Modul összeszerelő üzemi épület (HJM01), Minőségellenőrző labor (HJC01G1), Nyersanyag raktár (HJW01), Háttér nyersanyag raktár (HJW02), Logisztikai raktár HJW03, Hulladék üzemi gyűjtőhely épülete (HJW04), Üzemi konyha és étkező épület (HJD01), Teherporta 1 (LG1), Teherporta 2 (LG2), Közműellátó csőhid (PR1) építésére, valamint 17 db felvonó létesítésére kapott engedély.
HB/ETDR-19/1687-27/2024 számú építési engedély <i>kiadta: Hajdú-Bihar Vármegyei Kormányhivatal Építésügyi és Örökségvédelmi Főosztály</i>	CATL Kft. HJF06 jelű Szennyvíz előkezelő és munkaruházat mosó épület építésére kapott engedélyt.
35900/7020-17/2023. ált. számú csapadékvíz elvezetés vízjogi létesítési engedély <i>kiadta: Hajdú-Bihar Megyei Katasztrófavédelmi Igazgatóság</i>	Határozat engedélyezte a csapadékvíz elvezetés műtárgyainak (csővezeték, aknák, záportározók), és a mélyszivárgó rendszer (talajvíz drénrendszer) kiépítését.
35900/637-22/2024. ált. számú katasztrófavédelmi engedély <i>kiadta: Hajdú-Bihar Megyei Katasztrófavédelmi Igazgatóság</i>	Felső küszöbértékű veszélyes anyagokkal foglalkozó üzemre vonatkozó 35900/637-7/2024.ált. számon iktatott biztonsági jelentést elfogadta és a katasztrófavédelmi engedélyt megadja, de a katasztrófavédelmi engedély hatálya nem terjed ki a veszélyes tevékenység megkezdésére és folytatására.
HB/18-MMBO/00957-27/2024. számú építési engedély (HJF07a jelű elektrolit tartálpark) <i>kiadta: Hajdú-Bihar Vármegyei Kormányhivatal Közlekedési, Műszaki Engedélyezési, Mérésügyi és Fogyasztóvédelmi Főosztály</i>	„HJF07a jelű elektrolit tartálpark - 22 db 25 m ³ -es és 16 db 6 m ³ -es tárolótartály a működtetésükhöz szükséges technológiai- és biztonsági berendezésekkel, valamint csővezetékekkel együtt és a hozzá tartozó lefejtő egységgel - , valamint a tartálpark védelmét szolgáló épület építési engedélye

A HB/17-IKV/01008-46/2023. számú módosított egységes környezethasználati engedélyben szereplő előírásokat, illetve az azoknak való megfelelés módját a **2. mellékletben** csatoljuk.

A katasztófavédelmi engedély előírásokat nem tartalmaz, az engedélyt a **4. mellékletben** csatoljuk. Az engedélyt megalapozó Biztonsági Jelentést az **5. mellékletben** csatoljuk.

A Biztonsági Jelentés alapján az IPPC engedély 2.6. pontjának „A biztonságot szolgáló berendezések, építmények” alfejezete az alábbiak szerint módosul:

A gyár biztonságát szolgáló rendszerek több rétegbe tagozódnak. A gyár védelmét az alábbi struktúra szerint szervezik meg.

- *Műszeres védelmi rendszerek*
- *Fizikai védelmi struktúrák*
- *Szervezeti védelmi struktúrák.*

A létesítmény fizikai védelmét zárt láncú kamera rendszer, elektronikus személy beléptető rendszer és élőerős biztonsági és portaszolgálat fogja együttesen biztosítani. A gyártási fő folyamatok és a gyártást kiszolgáló segéd folyamatok monitorozása jelentős részben biztonsági célt is szolgál. A gyár közös épületfelügyeleti rendszerének gerincét egy optikai körvezeték képezi. A felügyeleti rendszert egy központi felügyeleti helyiségből 0-24h-ban monitorozni tervezik. A tervezett SCADA rendszer a Contemporary Ampere Technology Hungary Kft. saját fejlesztése (CATL Facility Management System).

A rendszernek az alábbi funkciói lesznek:

- *Légtechnikai rendszerek: központi szellőztető rendszerek (AHU), egyedi szociális helyiség elszívások,*
- *Zsompok felügyelete,*
- *Víz-, villamos fogyasztás és hőmennyiség, stb mérések topológián jelöltek szerint,*
- *Energiafelhasználási adatok gyűjtése a gépészeti és a villamos rendszerekből, egyértelműen beazonosítható mérési kategóriákkal, releváns mért értékekkel, automatikus energetikai kimutatások készítése,*
- *Szellőzőrendszerek motoros tűzcsappantyúinak felügyelete,*
- *Hűtési fűtési rendszerek szivattyúinak, szelepeinek vezérlése,*
- *CAV-ok felügyelte*

Az épület felügyeleti rendszertől független párhuzamos védelmet nyújtanak a gyár tűzvédelmi rendszerei. A gyár külön tűzivíz és sprinkler körvezetékkel rendelkezik. A gyár területén HJF08 (Tűzivíz szivattyú állomás) azonosítójú objektumból biztosítják a szükséges tűzivíz és sprinkler oltóvíz mennyiséget. A sprinkler rendszer föld feletti tartályból szállítja a szükséges oltóvíz mennyiséget. A tartályok töltése ivóvíz vezetékről történik. Az oltóvíz szállítására 3 db nagyteljesítményű dízel szivattyú tervezett (1 db ebből tartalék). A kül- és beltéri tűzcsapok vízellátását külön hálózatról biztosítják, amelynek szintén a HJF08 objektum a központja ahol ennek a körnek a vízellátását 2 db diesel nagyteljesítményű oltóvíz szivattyú biztosítja (ebből 1 db tartalék). A tűzivíz gerinc körvezeték DN 300 átmérőjű HDPE anyagú, a tűzcsap leágazások DN 100-asok a rendszer 16 bar nyomású. A HJC01 épületben (Cella épület) összesen 14 db sprinkler alközpont tervezett. Azokon a helyeken, ahol NMP vagy elektrolit lehet jelen, a habbal oltás preferált ezen anyagok égési jellemzői miatt. Ennek megfelelően a 6, 7, 8, 9-es sprinkler alközpontok érintett oltóköréi habbal oltó rendszerek. A szükséges habképző anyagot a jelzett sprinkler alközpontokban tervezik tartani és innen látják el a keverő rendszeren keresztül az érintett köröket. Az oltásvezérlő körök mindegyike kapcsolódni fog a gyár központi tűzjelző rendszeréhez. Bármely fali tűzcsap működése is automatikusan átjelzésre kerül az oltásvezérlő rendszeren keresztül a gyár központi tűzjelző rendszerére. További 1-1 oltásvezérlő központ tervezett HJF01 (NMP tartálypark és szivattyúház), HJF02 (Közműellátó épület), HJF03 (Akkumulátor szétszerelő és feszültségmentesítő), HJF07a (Elektrolit tartálypark és szivattyútelep) + HJF07b (Veszélyesanyag-tároló), HJC01A1

(Elektróda összeszerelő üzem), HJW02 (Háttér nyersanyag raktár), HJC01G1 (Minőségellenőrző labor), HJW04 (Hulladék üzemi gyűjtőhely), HJW03 (Logisztikai raktár), HJM01 (Modul összeszerelő üzem), HJW01 (Nyersanyag raktár) épületek automata oltórendszereinek ellátása érdekében.

Az épületek azon területein, ahol a spinkler berendezés nem alkalmas az esetlegesen keletkező tüzek oltására, illetve a víz kijuttatása kockázatos (pl. elektromos terekben) ott, beépített gázzal oltó rendszert telepítenek.

A gyár minden épülete rendelkezni fog tűzjelző rendszerrel. A gyár tűzjelző rendszerének vezérlései:

- hangjelzők megszólaltatása*
- hő- és füstmentesítés (gépi és természetes hő- és füstelvezetés és légpótlás)*
- tűzszakaszhatárokon tűzgátló ajtók, csappantyúk zárása*
- felvonók vezérlése a kijelölt alapállomásra és ott nyitott ajtókkal várakoztatás*
- jelzés a technológia felé*
- az általános és vészeseti szellőzés leállítása*
- a menekülési útvonalak átjárhatóságának biztosítása az üzemi területek és a szomszédos tűzszakaszok közötti ajtók nyitási funkcióinak biztosítása, amelyek alapértelmezés szerint zárva vannak*
- dinamikus irányfények*
- technológiai szállítószalagok vezérlése (azok esetében, amelyek tűzszakaszhatáron áthaladnak)*
- hangosítási rendszer lekapcsolása (tűzeseti funkciót nem lát el)*

A tűzjelző felügyelete a HJC01 épület A0-090a helyiségben történik. Az épületek között 2 metanet (A és B) kerül tervezésre: az „A” a HJC01 épületen belüli, míg a „B” a többi épületben elhelyezkedő központokat köti össze. A rendszer fő tulajdonsága a redundancia, amely szerint a teljes rendszer struktúra, komponens és szerkezeti elem is duplán kivitelezett a tűzjelző központban. Egy hiba az aktív rendszerben automatikus, megszakítás nélküli átkapcsolást eredményez, a második, párhuzamosan működő rendszerre és kijelzi a rendszerhibát. Az összes funkció, jelzés, riasztás, szöveges megjelenítés és a tűzeset vezérlések stb. működése továbbra is feltétel nélkül megmarad.

A tűzjelző központ élőerős felügyelete 24 órában biztosított, a helyiségben min. 2 fő, kioktatott személyzet folyamatosan tartózkodik.

Minden Ex zónán belüli eszköznél a zónabesorolásnak megfelelő eszköz vagy tokozat megválasztásával biztosítják a robbanás biztonsági megfelelést.

Műszeres védelmek között említendő még a gázérzékelő hálózat, ami szintén minden olyan helyiségben tervezett, ahol azt a jelenlévő anyagok tulajdonsága alapján növelni képes a biztonságot.

A gyár fizikai védelmei közé tartoznak azon a strukturális megoldások amelyek pl. megakadályozzák, hogy a gyár területéről szennyvíz, csapadék víz, szennyezett oltóvíz ellenőrizetlen módon kikerülhessen. Az alkalmasan szigetelt padlók megakadályozzák a hosszú időn keresztül kialakuló környezet szennyezés lehetőségét. A kritikus pontokon kialakított oltóvíz felfogó megoldások a vészeseti talaj, felszín alatti víz szennyeződés lehetőségét előzik meg. A gyárban a gravitációs szennyvíz rendszerek minimalizáltak, a véletlen kikerülések megakadályozása érdekében. A gyárban föld alatti veszélyes anyagot vagy kommunális jellegű szennyvíztől eltérő minőségű szennyvizet szimplafalú csövezetekben egyáltalán nem vezetnek, a csövezeteki kapcsolatokat ahol az csak lehetséges biztonságos külső csőhídon oldják meg.

A fenti műszeres és fizikai védelmeket (együttesen műszaki védelmeket) egészíti ki a szervezeti védelem. A gyár belső védelmi tervének megfelelően hozza létre saját 0-24 h-ban helyszínen készenlétben lévő védelmi szervezetét. A védelmi szervezetbe tartozó munkatársak felkészültségt rendszeres oktatással és gyakorlatok szervezésével érik el és fogják folyamatosan magas szinten tartani. A védelmi szervezetbe tartozó erők védőeszközeit, felderítő és kommunikációs eszközeit természetesen a CATL biztosítja. Kiválasztásuk a veszélyek ismeretében azokkal arányosan, annak megfelelően történt. A védelmi erők munkáját segíti továbbá, hogy minden potenciális szennyező anyag kikerülési helyen előre készenlétbe helyezett és pontosan meghatározott összetételű kárelhárító készlet lesz tartva.

A műszeres, a fizikai, azaz összességében a műszaki védelmek és az e mellett biztosítandó szervezeti (azaz élőerős) védelem együttesen magasszínvonalú korszerű védelmi struktúrát jelent, ami jogszabályi minimum követelményen messze túlmutat.

1.4.2. Bérelt telephelyrészre (0489/32 hrsz) vonatkozó engedélyek

A bérelt telephelyen létesített összeszerelő csarnokra kiadott engedélyek tartalmának összefoglalását az alábbi táblázat tartalmazza.

4. táblázat Az engedélyek tartalmának összegzése

Határozat száma	Határozat tartalma
HB/17-IKV/00046-51/2024. számú környezetvédelmi engedély <i>kiadta: Hajdú-Bihar Vármegyei Kormányhivatal Környezetvédelmi, Természetvédelmi és Hulladékgazdálkodási Főosztály</i>	Debrecen 0489/32 hrsz ingatlanon tervezett Elektromobilitást Biztosító Újratölthető Energiatároló (ELBUE) modul összeszerelő üzem megvalósítására és üzemeltetésére kapott környezetvédelmi engedélyt.
35900/1731-15/2023. ált. számú csapadékvíz elvezetés vízjogi létesítési engedély <i>kiadta: Hajdú-Bihar Megyei Katasztrófavédelmi Igazgatóság</i>	Határozat engedélyezte a csapadékvíz csatornák, fólia szigetelésű tározók, átemelő műtárgy, olajfogó műtárgyak kialakítását.
HB/ETDR-19/1778-23/2023. számú építési engedély <i>kiadta: Hajdú-Bihar Vármegyei Kormányhivatal Építésügyi és Örökségvédelmi Főosztály</i>	Debrecen, 0489/32 hrsz-ú ingatlanon 144,00 m x 423,05 m befoglaló méretű, földszint + részben 1 emelet szintszámú, 14,95 m ² épületmagasságú, előregyártott vasbeton tartószerkezetű, 70839,63 m ² összes hasznos alapterületű, raktárcsarnok és fémmegmunkáló üzem rendeltetésű ipari épület (+ 2 db előtető: 2751,31 m alapterület), 9,90 m x 5,40 m befoglaló méretű, földszint szintszámú, 5,30 m épületmagasságú, falazott tartószerkezetű, 2 38,86 m hasznos alapterületű porta épület, 12,25 m x 8,15 m befoglaló méretű, földszint szintszámú, 8,55 2 m épületmagasságú, fém tartószerkezetű, 118,79 m hasznos alapterületű, oltóvíz tartály gépészeti épület építésére, továbbá 4 db felvonó létesítésére kapott engedélyt. A kivitelezést ütemezetten kívánták elvégezni.
HB/ETDR-19/4331-10/2023.számú építési engedély módosítások <i>kiadta: Hajdú-Bihar Vármegyei Kormányhivatal Építésügyi és Örökségvédelmi Főosztály</i>	A raktárcsarnok és fémmegmunkáló üzem rendeltetésű ipari épületben tervezett 4 db felvonó műszaki paramétereiben (vezérlés, hajtás/hajtómű, géptér elhelyezés) történő változás miatt módosították az építési engedélyt.
HB/ETDR-19/1494-27/2024.számú építési engedély módosítások <i>kiadta: Hajdú-Bihar Vármegyei Kormányhivatal Építésügyi és Örökségvédelmi Főosztály</i>	A raktárcsarnok és fémmegmunkáló üzem rendeltetésű ipari épület helyett elektromobilitást biztosító újratölthető energiataroló modul összeszerelő üzem és raktár rendeltetésű ipari épület építésére kértek engedélyt, mely az alapengedélyhez képest az egyes ütemekben eltérő hasznos alapterületet alakítottak ki.
HB/17-IKV/00631-14/2024. számú pontforrás létesítési engedély <i>kiadta: Hajdú-Bihar Vármegyei Kormányhivatal Környezetvédelmi, Természetvédelmi és Hulladékgazdálkodási Főosztály</i>	Pontforrások létesítését, és levegővédelmi próbaüzemét engedélyezte a P1-P10 pontforrások tekintetében a hatóság

Határozat száma	Határozat tartalma
35900/2227-6/2024. ált. számú monitoring kutak vízjogi létesítési engedély <i>kiadta: Hajdú-Bihar Megyei Katasztrófavédelmi Igazgatóság</i>	Debrecen, 0489/32 hrsz-ú ingatlanon kialakítandó 3 db monitoring kút műszaki kialakítását tartalmazza a létesítési engedély
35900/2121-9/2024. ált. számú csapadékvíz elvezetés vízjogi létesítési engedély módosítása <i>kiadta: Hajdú-Bihar Megyei Katasztrófavédelmi Igazgatóság</i>	A csapadékvíz tározók lefedésének műszaki megoldása, és egy plusz olajfogó berendezés telepítését engedélyezték a határozatban.
HB/ETDR-19/2166-41/2024. számú használatbavételi engedély <i>kiadta: Hajdú-Bihar Vármegyei Kormányhivatal Építésügyi és Örökségvédelmi Főosztály</i>	Debrecen külterület 0489/32 hrsz.-ú ingatlanon 202300076660 ÉTDR azonosítójú eljárásban a HB/ÉTDR-19/4331-10/2023. számú határozattal valamint a 202400004485 ÉTDR azonosítójú eljárásban a HB/ÉTDR-19/1494-27/2024. számú határozattal módosított, a 202300015765 ÉTDR azonosítójú eljárásban a HB/ÉTDR-19/1778- 23/2023. számú határozattal kiadott építési engedély alapján megvalósított elektromobilitást biztosító újratölthető energiatároló modul összeszerelő üzem és raktár épület I/1. és I/2. ütemére továbbá 4 darab felvonóra.

A bérelt telephelyre vonatkozó HB/17-IKV/00046-51/2024. környezetvédelmi engedélyben szereplő előírásokat a **3. mellékletben** csatoljuk.

A bérelt telephelyrész tekintetében az üzemazonosítást a Gyimi Bt. végezte el, mely alapján a tervezett üzem tevékenységéhez nem szükséges katasztrófavédelmi engedély, mert nem tartozik a veszélyes anyagokkal kapcsolatos súlyos balesetek elleni védekezésről szóló 219/2011. (X. 20.) Korm. rendelet hatálya alá.

Az üzemazonosítás katasztrófavédelmi hatóság általi elfogadását az **6. mellékletben** csatoltuk.

1.5. A TELEPHELY(EK)EN A VIZSGÁLAT IDŐPONTJÁBAN FOLYTATOTT TEVÉKENYSÉGEK FELSOROLÁSA, A TEÁOR-SZÁMOK MEGJELÖLÉSÉVEL ÉS AZ ALKALMAZOTT TECHNOLÓGIÁ(K) RÖVID LEÍRÁSÁVAL

1.5.1. Tanulmányozott technológiák, technikák és intézkedések

Contemporary Amperex Technology Hungary Kft. anyavállalata a Contemporary Amperex Technology Co. Limited világszerte több akkumulátorgyárat üzemeltet. A gyártáshoz szükséges alapkutatásokat is a CATL Kft.végzi.

A piaci versenyképesség alapvető feltétele, hogy a gyártott akkumulátorok energiasűrűsége nagy legyen, az előállítási ár pedig az autógyarak számára elfogadható legyen. A fenti elvárások csak akkor teljesíthetők, ha a CATL Kft. technológiáját folyamatosan fejleszti, a gyártási folyamatok energiahatékonyágát prioritásként kezeli.

A Debrecenben tervezett akkumulátor gyár tervezése során a CATL Kft. számára hozzáférhető, legkorszerűbb, költséghatékonyan üzemeltethető technológia került kiválasztásra.

A tanulmányozott gyártási technológiák közül azokat választották ki, melyek automatizáltsága a legnagyobb.

A gyártási folyamat minden lépése dokumentált, szabályozott. A gyártási selejtek, illetve a balesetek számának minimalizálása érdekében a CATL Kft. belső irányítási rendszerébe beépíti a más gyáraknál sikererrel alkalmazott megelőző és korrekciós intézkedéseket.

1.5.1.1. Saját tulajdonú telephelyrész (0495/267 hrsz)

A telephelyen termelési tevékenységet a felülvizsgálat időpontjában nem végeznek, az építkezés folyamatban van.

Az akkumulátor gyártási tevékenység az alábbi tevékenységi körökbe sorolható be:

TEÁOR 2720 '08 - Akkumulátor, szárazelem gyártása

A telephelyen tervezett fő tevékenység az **2.1.4. fejezetben** kerül ismertetésre.

TEÁOR 2561 '08 - Fémfelület-kezelés

Az akkumulátor gyártás során az akkumulátor cellák burkolatát jellemzően szárazjéggel (CO₂) tisztítják. A modulok összeállítása során esetenként szükség lehet a cella impregnált alkoholos törölkendővel történő tisztítására is.

TEÁOR 3530 '08 - Gőzellátás, légkondicionálás

Az akkumulátor gyártási tevékenység energiaigényének biztosítása érdekében tüzelőberendezéseket telepítenek. Az altevékenység jellemzőit a **2.1.4. fejezet** részletezi.

1.5.1.2. Bérelt telephelyrész (0489/32 hrsz)

A telephelyen a felülvizsgálat időpontjában tevékenységet nem végeznek, az engedélyezési eljárások lefolytatásáig annak megkezdésére nem kerül sor.

Az akkumulátor modul összeszerelési tevékenység az alábbi TEÁOR kód alá sorolható be:

TEÁOR 2720 '08 - Akkumulátor, szárazelem gyártása

Az akkumulátor modul összeszerelési tevékenység folyamatleírása az 2.1.4. fejezetben kerül ismertetésre.

1.5.2. Akkumulátor, szárazelem gyártása

A tervezett tevékenységek részletes leírását a 1. 5..2. fejezet tartalmazza.

1.5.2.1. Saját tulajdonú telephelyrész (0495/267 hrsz)

A lítiumion-akkumulátorok gyártása több lépésből áll, amelyek magukban foglalják a lítiumionokat tartalmazó elektrolit előállítását, az elektródák készítését, majd a cellák összeszerelését, modulok összeállítását is. Az akkumulátorok teljesítménye és tartóssága számos tényezőtől függ, beleértve az elektrolit összetételét, az elektródák méretét és a cellák kialakítását.

A katód elektródák általában lítiumot tartalmazó fém-oxidokból, az anód elektródák pedig általában grafitból készülnek. Az elektródákat anód esetében réz-, katód esetében kompozit fóliákra helyezik, majd ezeket szeparátor fóliával választják el egymástól. A pozitív és negatív elektródák között az elektronok áramlását az elektrolit biztosítja, mely a cellakészítés során kerül beinjektálásra a cellába.

A cellák összeszereléskor a kész elektródákat és a közéjük helyezett szeparátor fóliát feltekerkeselik, majd az elektrolittal együtt a cellába helyezik és lezárják.

Az akkumulátor cella gyártás lépései az alábbiak:

- Szuszpenzió (slurry) bekeverés – anód és katód külön
- Bevonatolás, szárítás, préseles, előhasítás, fül kialakítás, hasítás
- Anód-, a katód- és a szeparátor fóliák hajtogatása, préseles, hegesztés, csomagolás, szárítás, elektrolit beinjektálás, öregítés, önkisülés
- esetenként az akkumulátor cellák burkolatának kézi tisztítása szükséges impregnált alkoholos törölkendővel

Modul összeszerelés lépései:

- akkumulátor cellák és más alkatrészek tisztítása, ragasztása, hegesztése, melegítés, hűtés, szigetelési teszt, burkolattal történő ellátás

1.5.2.2. Bérelt telephelyrész (0489/32 hrsz)

A tervezett tevékenység a máshol gyártott, már kész akkumulátor cellákból történő összeszerelést és a kész akkumulátor modul tesztelést foglalja magába. Az összeszerelési folyamat során meghatározott számú cellából és alkatrészből (véglemez, hőszigetelő betét, szigetelő burkolat, elektronika) álló modul készül.

Az összeszerelés lépései az alkatrészek összerakásából, plazmatisztításból, hegesztésből, ragasztásból és az egyéb alkatrészek összeszereléséből állnak.

1.5.3. Gőzellátás, légkondicionálás

1.5.3.1. Saját tulajdonú telephelyrész (0495/267 hrsz)

A földgáztüzelésű kazánok olyan fűtőberendezések, amelyek a földgáz égésével termelik a hőt, amelyet a fűtési rendszerbe juttatnak. A kazánba vezetett földgáz égése során a gáz reakcióba lép az oxigénnel és hőt termel.

A keletkező hőt közvetett hőcserélőn keresztül a termoolaj rendszer melegítésére vagy gőz előállításra használják. Az így előállított hőenergiát az akkumulátor gyártás technológiai folyamataiban felhasználják, a folyamatokból visszanyert hőt a tevékenység energetikai hatásfokának növelése érdekében újra felhasználják.

A folyamatokban hatékonyan már fel nem használható hulladékhőt hűtőtornyok alkalmazásával, víz felhasználásával elvonják.

A tevékenység végzéséhez 175 MWth (10 db 17,5 MWth) kapacitású tüzelőberendezést telepítenek. A tevékenység egyidejű, maximális energiaigénye nem haladja meg a 157,5 MWth kapacitást, ezért 1 db 17,5 MWth teljesítményű kazán tartalékként áll rendelkezésre.

1.5.3.2. Bérelt telephelyrész (0489/32 hrsz)

Tüzelőberendezések telepítése a modul összeszerelési tevékenységhez kapcsolódóan nem szükséges. Az épület fűtését fűtő-hűtő berendezésekkel (VRV-k, légkezelők), klímákkal, elektromos radiátorokkal biztosítják.

1.6. A TELEPHELYEN AZ ÉRDEKELT ÁLTAL KORÁBBAN (A TEVÉKENYSÉG KEZDETÉTŐL, DE LEGFELJEBB 5 ÉV) FOLYTATOTT TEVÉKENYSÉGEK BEMUTATÁSA KÜLÖNÖS TEKINTETTEL A KÖRNYEZETRE VESZÉLYT JELENTŐ TEVÉKENYSÉGEKRE, A BEKÖVETKEZETT, KÖRNYEZETET ÉRINTŐ RENDKÍVÜLI ESEMÉNYEKSEL EGYÜTT

1.6.1. Saját tulajdonú telephelyrész (0495/267 hrsz)

A CATL Kft. tevékenységre vonatkozó módosított egységes környezethasználati engedélyt (IPPC engedély) a Hajdú-Bihar Vármegyei Kormányhivatal Környezetvédelmi, Természetvédelmi és Hulladékgazdálkodási Főosztálya HB/17-IKV/01008-46/2023. számon adta ki.

A tevékenység megkezdésére még nem került sor.

1.6.2. Bérelt telephelyrész (0489/32 hrsz)

Az INPARK Szigma Ipari Park Kft.-nek a Hajdú-Bihar Vármegyei Kormányhivatal Környezetvédelmi, Természetvédelmi és Hulladékgazdálkodási Főosztálya a HB/17-IKV/00046-51/2024. számon adott környezetvédelmi engedélyt.

A tevékenység megkezdésére még nem került sor.

2. A FELÜLVIZSGÁLT TEVÉKENYSÉGRE VONATKOZÓ ADATOK

2.1. A TEVÉKENYSÉG ALAPADATAI

A saját tulajdonú, illetve a bérelt telephelyen folytatott tevékenység alapadatait a következő táblázatban ismertetjük.

5. táblázat Tevékenység alapadatai

Megnevezés	Saját tulajdonú telephelyrész	Bérelt telephelyrész
Akkumulátor gyártási kapacitás (GWh)	40	-
Akkumulátor összeszerelési kapacitás (GWh)		9,2
Tűzelőberendezések (MW _h)	175 (ebből 17,5 tartalék)	-
Átlagos vízigény (m ³ /nap)	3 378	34,05
Csúcsvízigény (m ³ /nap)	6 232	414
Párolgási veszteség	85 %	17 %
Tűzvíz tartályok térfogata (m ³)	2 000 m ³	1 640 m ^{3*}
Közcsatorna hálózatra bocsátott szennyvíz mennyisége		
Technológiai szennyvíz (m ³ /nap):	319,9	1,05
Kommunális szennyvíz (m ³ /nap):	196	27,27
Forgalmi adatok:		
tehergépjármű forgalom (db/nap)	350	45
személygépjármű forgalom (db/nap)	1291	185

*Spinkler tartály, és oltóvíz tározó együttes térfogata

2.2. A LÉTESÍTMÉNYEK ÉS A TEVÉKENYSÉG RÉSZLETES ISMERTETÉSE

2.2.1. Létesítmények ismertetése



2. ábra A telephely átnézetes helyszínrajza

2.2.1.1. Területhasználat

Saját tulajdonú telephelyrész (0495/267 hrsz)

6. táblázat A saját tulajdonú telephelyrész területhasználata

IPPC engedély szerinti kimutatás			Pontosított kimutatás		
Épület azonosító	Épület neve	Alapterület (m ²)	Épület azonosító	Épület neve	Alapterület (m ²)
HJW01	Nyersanyag raktár	7 236	HJW01	Nyersanyag raktár	7 236
HJW02	Háttér nyersanyag raktár	6 063	HJW02	Háttér nyersanyag raktár	6 063
HJF07b	Veszélyesanyag-tároló a) Anyagtárolás b) Veszélyes hulladék üzemi gyűjtőhely c) Dokkoló, töltő/lefejtő terület	821, ebből 130 391 300	HJF07b	Veszélyesanyag-tároló a) Anyagtárolás, egyéb b) Hulladék üzemi gyűjtőhely c) Dokkoló, töltő/lefejtő terület	769, ebből 244 405 120
HJF01	NMP tartálypark és szivattyúház	3 144	HJF01	NMP tartálypark és szivattyúház	3 105
HJF07a	Elektrolit tartálypark és szivattyútelep	1 454	HJF07a	Elektrolit tartálypark és szivattyútelep	1 454
HJC01	Cella épület	135 181	HJC01	Cella épület	135 624*
HJC01A1	Elektróda összehegesztő üzem	20 379	HJC01A1	Elektróda összehegesztő üzem	20 377
HJM01	Modul összeszerelő üzem	17 616	HJM01	Modul összeszerelő üzem	17 602
HJW03	Logisztikai raktár	15 003	HJW03	Logisztikai raktár	15 017
DBW05	Késztermék raktár 2.	8 314	-	-	-
HJF02	Közműellátó épület	8 558	HJF02	Közműellátó épület	8 558
HJF05	Technológiai víztartály és szivattyúgépház	328	HJF05	Technológiai víztartály és szivattyúgépház	384
HJF03	Akkumulátor szétszerelő és feszültség mentesítő a) technológiai terület b) hulladék tárolóhely c) üzemi gyűjtőhely	803 100 50	HJF03	Akkumulátor szétszerelő és feszültség mentesítő a) technológiai, egyéb terület b) hulladék tárolóhely c) üzemi gyűjtőhely	747 100 57
HJF04	NMP regeneráló	272	HJF04	NMP regeneráló	273
HJF06	Szennyvíz előkezelő és munkaruházat mosó	1 040	HJF06	Szennyvíz előkezelő és munkaruházat mosó	1 494
HJF08	Tűzvíz szivattyú állomás	289	HJF08	Tűzvíz szivattyú állomás	289
HJC01G1	Minőségellenőrző labor	1 123	HJC01G1	Minőségellenőrző labor	1 144
HJW04	Hulladék üzemi gyűjtőhely a) Veszélyes hulladék üzemi gyűjtőhely b) egyéb helyiségek	590, ebből 488 102	HJW04	Hulladék üzemi gyűjtőhely a) Veszélyes hulladék üzemi gyűjtőhely b) egyéb helyiségek	566, ebből 472 94
HJF09	132kV állomás	3 850	HJF09	132kV állomás	482
HJD01	Üzemi konyha	2 372	HJD01	Üzemi konyha	2 385
AG1	Főporta	104	AG1	Főporta	104
LG1	Logisztikai porta 1.	75	LG1	Logisztikai porta 1.	85
LG2	Logisztikai porta 2.	141	LG2	Logisztikai porta 2.	155
MC1-5.	Összekötő folyosó 1-5.	1 371	MC1-5.	Összekötő folyosó 1-5.	1 354
	Csapadékvíz tározók	12 472		Csapadékvíz tározók	12 472
			HJF02A	Nyitott szín – alkatrész tároló	9 585
			LG/PG/RG	Logisztikai, személyzeti, és toborzási kapuk	45**
Engedély szerinti alapterület összesen:		240 435	Pontosított alapterület összesen:		247 526

*A tevékenység területfoglalása kis mértékben változott:

Egységes környezethasználati engedély előírásai alapján a NMP tartály az épület déli oldalán (NMP recovery tank) zárt épületrészben kerül elhelyezésre.

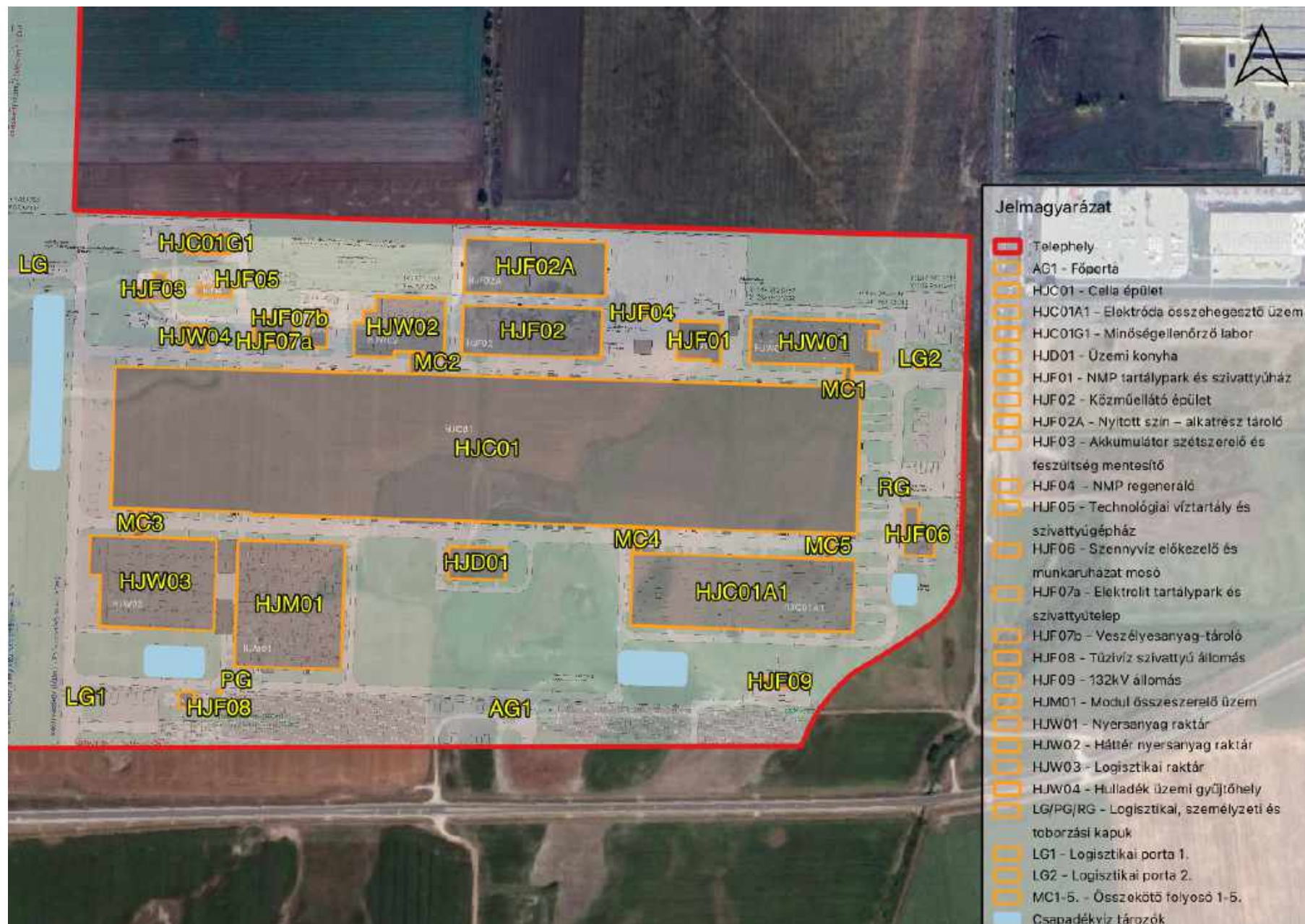
** Új építmény, a CATL Kft. döntése alapján ideiglenes tartózkodásra szolgáló zárt portaépületet létesít minden személyi bejárat mellé - amiben csak műszakváltáskor tartózkodik személyzet.

Bérelt telephelyrész (0489/32 hrsz)

A bérelt telephelyen létesített épületek alapterületeit az alábbi táblázatban foglaljuk össze.

7. táblázat A Bérelt telephelyrész területhasználata

Épület neve	Alapterület (m²)
Főépület	61 289,4
Porta épület	53,64
Oltóvíz tározó	88,26
Oltóvíz tározó gépháza	61,86
Spinkler gépház	63,94
Spinkler víztározó	88,26
Csapadékvíz tározó medencék	2 660
Nitrogén-tartály	3,5
Összesen:	64 308,86



3. ábra Saját tulajdonú telephelyrész helyszínrajza



4. ábra Bérelt telephelyrész helyszínrajza

2.2.1.2. Épületszerkezeti leírás

Az épületek szerkezeti leírását az alábbiak alapján ismertetjük.

Saját tulajdonú telephelyrész (0495/267 hrsz)

HJC01 Cella épület		
sz.	szerkezet	anyag
1	Tartószerkezet	
1.1	Alapozás	cölöpalapozás + vasbeton pontalap + előregyártott kehely
1.2	Oszlop	előregyártott vasbeton
1.3	Falszerkezet	25 cm monolit vasbeton merevítő falak helyenként
1.4	Gerenda	előregyártott vasbeton
1.5	Födém	
	Általános	padlóburkolat + 12 cm felbeton + 50 cm előregyártott vasbeton körüreges födempalló
1.6	Tetőszerkezet	
	Általános	mechanikailag rögzített PVC vízszigetelés + 24 cm lépésálló kőzetgyapot hőszigetelés + párazáró bitumenes lemez + 15 cm teherhordó acél trapézlemez
	Előtető	PVC vízszigetelés + 6 cm lépésálló kőzetgyapot + építőlemez + acél szerkezet
1.7	Lépcső	20 cm előregyártott vagy monolit vasbeton
1.8	Lábazat	7 cm külső vasbeton kéreg + 12 cm XPS hőszigetelés + 12 cm vasbeton belső kéreg (rétegrend egyben előregyártva)
2	Külső burkolat	
2.1	Külső falszerkezet	17,5 cm acél fegyverzetes kőzetgyapot kitöltésű szendvicspanel
2.2	Külső homlokzati nyílászáró	- alumínium ajtó és ablak, 2 vagy 3 rétegű üvegezéssel - hőszigetelt acél ajtók - hőszigetelt nyitható zsaluk - fix alumínium zsaluk - alumínium függönyfal szerkezet
2.3	Tető felülvilágító	hő- és füstelvezető kupolák, hőszigetelt kivitelben, sűrített levegős nyitó szerkezettel, kiegészítő motoros szellőzéssel
3	Válaszfal	
3.1	Szociális és iroda rész	15 cm gipszkarton falszerkezet
3.2	Technológiai területek	120 mm acél fegyverzetes szendvicspanel, szükség esetén acél segédvázzal
3.3	Tűzgátló fal és válaszfal	15 cm gipszkarton falszerkezet és 120 mm acél fegyverzetes szendvicspanel, szükség esetén acél segédvázzal
3.4	WC, zuhany	WC: 18 mm lamin. MFC. Zuhany: 13 mm vízálló kompakt lap
4	Belső nyílászáró	
4.1	Általános	laminált faforgácslap, acél vagy MDF tokkal, helytől függően
4.2	Technológiai területek	acél szerkezetű nyílászárók
4.3	Tűzgátló nyílászáró	acél szerkezetű nyílászárók tűzgátló minősítéssel
4.4	Menekülő ajtó	biztonsági üvegezéssel, nyitó szerkezettel ellátott ajtók
5	Falburkolat	
5.1	Általános	festés gletteléssel
5.2	Vizes helyiségek	8-10 mm kerámia vagy mázas greslap
6	Álmennyezet	
6.1	Technológiai területek	100 mm fém fegyverzetű járható szendvicspanel acél segéd szerkezettel
6.2	Közösségi területek	kazettás ásványi szálas álmennyezet
6.3	Vizes helyiségek	kazettás ásványi szálas álmennyezet, szükség szerint impregnált kivitelben
6.4	Irodák, tárgyalók	monolit gipszkarton / táblás ásványi szálas álmennyezet rejtett rögzítéssel
6.5	Vizes helyiségek	kazettás ásványi szálas álmennyezet, szükség szerint impregnált kivitelben
6.6	Irodák, tárgyalók	monolit gipszkarton / táblás ásványi szálas álmennyezet rejtett rögzítéssel

HJC01A1 Elektróda összehegesztő üzem		
<i>sz.</i>	<i>szerkezet</i>	<i>anyag</i>
1	Tartószerkezet	
1.1	Alapozás	cölöpalapozás + vasbeton pontalap + előregyártott kehely
1.2	Oszlop	előregyártott vasbeton
1.3	Falszerkezet	30 cm monolit vasbeton merevítő falak helyenként
1.4	Gerenda	előregyártott vasbeton
1.5	Födém	
	Általános	14 cm felbeton + 7 cm felülbordás kéregzsalu elem
1.6	Tetőszerkezet	
	Általános	mechanikailag rögzített PVC vízszigetelés + 24 cm lépésálló kőzetgyapot hőszigetelés + párazáró lemez + 15 cm teherhordó acél trapézlemez
	Előtető	PVC vízszigetelés + 6 cm lépésálló kőzetgyapot + építőlemez + acél szerkezet
1.7	Lépcső	tűzihorganyzott acél lépcső
1.8	Lábazat	7 cm külső vasbeton kéreg + 12 cm XPS hőszigetelés + 12 cm vasbeton belső kéreg (rétegrend egyben előregyártva)
2	Külső burkolat	
2.1	Külső falszerkezet	17,2 cm acél fegyverzetes kőzetgyapot kitöltésű szendvicspanel
2.2	Külső homlokzati nyílászáró	- alumínium ajtó és ablak, 2 vagy 3 rétegű üvegezéssel - hőszigetelt acél ajtók - hőszigetelt nyitható zsaluk - fix alumínium zsaluk - hőszigetelt szekcionált kapuk, redőnykapuk
3	Válaszfal	
3.1	Szociális és iroda rész	15 cm gipszkarton falszerkezet
3.2	Technológiai területek	120 mm acél fegyverzetes szendvicspanel, szükség esetén acél segédvázzal
3.3	Tűzgátló fal	15 cm gipszkarton falszerkezet és 120 mm acél fegyverzetes szendvicspanel, szükség esetén acél segédvázzal
3.4	WC, zuhany	13 mm kompaktlemez
4	Belső nyílászáró	
4.1	Általános	laminált faforgácslap, acél tokkal
4.2	Tűzgátló nyílászáró	acél szerkezetű nyílászárók
4.3	Menekülő ajtó	acél szerkezetű nyílászárók tűzgátló minősítéssel
5	Falburkolat	
5.1	Általános	festés gletteléssel
5.2	Vizes helyiségek	8-10 mm mázas kerámia vagy greslap
6	Álmennyezet	
6.1	Technológiai területek	120 mm fém fegyverzetű járható szendvicspanel acél segédszerkezettel
6.2	Közösségi területek	kazettás ásványi szálas álmennyezet
6.3	Vizes helyiségek	kazettás ásványi szálas álmennyezet, szükség szerint impregnált kivitelben
6.4	Irodák, tárgyalók	kazettás ásványi szálas álmennyezet

HJM01 Modul összeszerelő üzem		
<i>sz.</i>	<i>szerkezet</i>	<i>anyag</i>
1	Tartószerkezet	
1.1	Alapozás	cölöpalapozás + vasbeton pontalap + előregyártott kehely
1.2	Oszlop	előregyártott vasbeton
1.3	Falszerkezet	25 cm monolit vasbeton falak lépcsőházaknál, lifteknél
1.4	Gerenda	előregyártott vasbeton
1.5	Födém	
	Általános	Alulbordás vasbeton zsalupanel monolit betonozással
1.6	Tetőszerkezet	
	Általános	mechanikailag rögzített PVC vízszigetelés + 24 cm lépésálló kőzetgyapot hőszigetelés + párazáró bitumenes lemez + 15 cm teherhordó acél trapézlemez
	Előtető	Acél-üveg pontmegfogásos szerkezet
1.7	Lépcső	20 cm előregyártott vagy monolit vasbeton
1.8	Lábazat	7 cm külső vasbeton kéreg + 12 cm XPS hőszigetelés + 12 cm vasbeton belső kéreg (rétegrend egyben előregyártva)
2	Külső burkolat	
2.1	Külső falszerkezet	12 és 17,5 cm acél fegyverzetes kőzetgyapot kitöltésű szendvicspanel
2.2	Külső homlokzati nyílászáró	- alumínium ajtó és ablak, 2 vagy 3 rétegű üvegezéssel - hőszigetelt acél ajtók, hőszigetelt nyitható zsaluk - fix alumínium zsaluk - ipari kapuk
2.3	Tető felülvilágító	hő- és füstelvezető kupolák, hőszigetelt kivitelben, sűrített levegős nyitó szerkezettel, kiegészítő motoros szellőzéssel
3	Válaszfal	
3.1	Szociális és iroda rész	15 cm gipszkarton falszerkezet
3.2	Technológiai területek	100 mm acél fegyverzetes szendvicspanel, szükség esetén acél segédvázal
3.3	Tűzgátló fal	15 cm gipszkarton falszerkezet
3.4	WC, zuhany	WC: 18 mm lamin. MFC. Zuhany: 13 mm vízálló kompakt lap
4	Belső nyílászáró	
4.1	Általános	laminált faforgácslap, acél vagy MDF tokkal, helytől függően
4.2	Tűzgátló nyílászáró	acél szerkezetű nyílászárók
4.3	Menekülő ajtó	acél szerkezetű nyílászárók tűzgátló minősítéssel
5	Falburkolat	
5.1	Általános	festés gletteléssel
5.2	Vizes helyiségek	8-10 mm kerámia vagy mázas greslap
6	Álmennyezet	
6.1	Technológiai területek	nincs
6.2	Közösségi területek	monolit gipszkarton / táblás ásványi szálas álmennyezet rejtett rögzítéssel
6.3	Vizes helyiségek	kazettás ásványi szálas álmennyezet, szükség szerint impregnált kivitelben
6.4	Irodák, tárgyalók	monolit gipszkarton / táblás ásványi szálas álmennyezet rejtett rögzítéssel

HJF01 NMP tartálpark és szivattyúház		
<i>sz.</i>	<i>szerkezet</i>	<i>anyag</i>
1	Tartószerkezet	
1.1	Alapozás	cölöpalapozás + vasbeton pontalap + előre gyártott kehely
1.2	Oszlop	előregyártott vasbeton pillérek az épületeken belül, acél pillérek a fedett-nyitott területeken
1.3	Gerenda	előregyártott vasbeton gerenda az épületekn belül, acél gerenda a fedett-nyitott területeken
1.5	Tetőszerkezet	
	Általános	4-5 cm trapézlemez + tartószerkezetileg méretezett szelemenváz
	Előtető	4-5 cm trapézlemez + tartószerkezetileg méretezett szelemenváz
1.6	Lábazat	25 cm monolit vasbeton

2	Külső burkolat	
2.1	Külső falszerkezet	4-5 cm trapézlemez
2.2	Külső homlokzati nyílászáró	alumínium ajtó és ablak fix alumínium zsaluk
3	Válaszfal	
3.1	Technológiai területek	-
3.2	Tűzgátló fal	-
4	Belső nyílászáró	
4.1	Technológiai területek	-

HJF02 Közműellátó épület		
<i>sz.</i>	<i>szerkezet</i>	<i>anyag</i>
1	Tartószerkezet	
1.1	Alapozás	cölöpalapozás + vasbeton pontalap + előregyártott kehely
1.2	Oszlop	előregyártott vasbeton
1.3	Falszerkezet	15-25 cm monolit vasbeton merevítő falak helyenként
1.4	Gerenda	előregyártott vasbeton
1.5	Födém	
	Általános	padlóburkolat + 12 cm felbeton + 50 cm előregyártott vasbeton körüreges födempalló
1.6	Tetőszerkezet	
	Általános	szükség szerint poliuretán bevonatszigetelés + 14 cm teherelosztó vasbeton lemez + PP szűrőfátyollal gyárilag kasírozott dombornyomott felületszivárgó lemez + 20 cm XPS hőszigetelés + 2 rtg bitumenes vízszigetelés + előregyártott vasbeton körüreges födempalló
1.7	Lépcső	20 cm előre gyártott vagy monolit vasbeton
1.8	Lábazat	7 cm külső vasbeton kéreg + 12 cm XPS hőszigetelés + 12 cm vasbeton belső kéreg (rétegrend egyben előregyártva)
2	Külső burkolat	
2.1	Külső falszerkezet	17,5 cm acél fegyverzetes kőzetgyapot kitöltésű szendvicspanel
2.2	Külső homlokzati nyílászáró	- alumínium ajtó és ablak, 2 vagy 3 rétegű üvegezéssel - hőszigetelt acél ajtók - hőszigetelt nyitható zsaluk - fix alumínium zsaluk
2.3	Tető felülvilágító	hő- és füstelvezető kupolák, hőszigetelt kivitelben, sűrített levegős nyitó szerkezettel, kiegészítő motoros szellőzéssel
3	Válaszfal	
3.1	Szociális és iroda rész	15 cm gipszkarton falszerkezet
3.2	Technológiai területek	120 mm acél fegyverzetes szendvicspanel, szükség esetén acél segédvázal
3.3	Tűzgátló fal	15 cm gipszkarton falszerkezet
3.4	WC	WC: 18 mm lamin. MFC. Zuhany: 13 mm vízálló kompakt lap
4	Belső nyílászáró	
4.1	Általános	laminált faforgácslap, acél vagy MDF tokkal, helytől függően
4.2	Technológiai területek	acél szerkezetű nyílászárók
4.3	Tűzgátló nyílászáró	acél szerkezetű nyílászárók tűzgátló minősítéssel
4.4	Menekülő ajtó	biztonsági üvegezéssel, nyitó szerkezettel ellátott ajtók
5	Falburkolat	
5.1	Általános	festés gletteléssel
5.2	Vizes helyiségek	8-10 mm kerámia vagy mázas greslap
6	Álmennyezet	
6.1	Közösségi területek	kazettás ásványi szálas álmennyezet
6.2	Vizes helyiségek	kazettás ásványi szálas álmennyezet, szükség szerint impregnált kivitelben
6.3	Irodák, tárgyalók	monolit gipszkarton / táblás ásványi szálas álmennyezet rejtett rögzítéssel
6.4	Vizes helyiségek	kazettás ásványi szálas álmennyezet, szükség szerint impregnált kivitelben
6.5	Irodák, tárgyalók	monolit gipszkarton / táblás ásványi szálas álmennyezet rejtett rögzítéssel

HJF03 Akkumulátor szétszerelő és feszültség mentesítő		
<i>sz.</i>	<i>szerkezet</i>	<i>anyag</i>
1	Tartószerkezet	
1.1	Alapozás	cölöpalapozás + vasbeton pontalap + előre gyártott kehely
1.2	Oszlop	
	Temperált épületrész	előregyártott vasbeton
	Fedett-nyitott épületrész	melegen hengerelt acél
1.3	Falszerkezet	20 cm monolit vasbeton merevítő falak helyenként
1.4	Gerenda	
	Temperált épületrész	előregyártott vasbeton
	Fedett-nyitott épületrész	melegen hengerelt acél
1.5	Tetőszerkezet	
	Temperált épületrész	mechanikailag rögzített PVC vízszigetelés + 24 cm lépésálló kőzetgyapot hőszigetelés + párazáró bitumenes lemez + 15 cm teherhordó acél trapézlemez
	Fedett-nyitott épületrész	4-5 cm trapézlemez + tartószerkezetileg méretezett szelemenváz
1.6	Lábazat	7 cm külső vasbeton kéreg + 12 cm XPS hőszigetelés + 12 cm vasbeton belső kéreg (rétegtrend egyben előregyártva)
2	Külső burkolat	
2.1	Külső falszerkezet	17,5 cm acél fegyverzetes kőzetgyapot kitöltésű szendvicspanel
2.2	Külső homlokzati nyílászáró	- alumínium ajtó és ablak, 2 vagy 3 rétegű üvegezéssel, hőszigetelt acél ajtók, hőszigetelt nyitható zsaluk, fix alumínium zsaluk
3	Válaszfal	
3.1	Vizesblokk	15 cm gipszkarton falszerkezet, szükség esetén impregnálva
3.2	Technológiai területek	100 mm acél fegyverzetes szendvicspanel, szükség esetén acél segédvázal
4	Belső nyílászáró	
4.1	Általános	laminált faforgácslap, acél vagy MDF tokkal, helytől függően
4.2	Technológiai területek	acél szerkezetű nyílászárók
4.3	Menekülő ajtó	biztonsági üvegezéssel, nyitószervezettel ellátott ajtók
5	Falburkolat	
5.1	Általános	festés gletteléssel
5.2	Vizes helyiségek	8-10 mm kerámia vagy mázas greslap
6	Álmennyezet	
6.1	Vizes helyiségek	kazettás ásványi szálalás álmennyezet, szükség szerint impregnált kivitelben

HJF05 Technológiai víztartály és szivattyúgépház		
<i>sz.</i>	<i>szerkezet</i>	<i>anyag</i>
1	Tartószerkezet	
1.1	Alapozás	
	Temperált épületrész	cölöpalapozás + vasbeton pontalap + előre gyártott kehely
	Tartályok	monolit vasbeton lemezalap
1.2	Oszlop	előregyártott vasbeton
1.3	Gerenda	előregyártott vasbeton
1.4	Tetőszerkezet	
	Általános	mechanikailag rögzített PVC vízszigetelés + 24 cm lépésálló kőzetgyapot hőszigetelés + párazáró bitumenes lemez + 15 cm teherhordó acél trapézlemez
	Előtető	4-5 cm trapézlemez + tartószerkezetileg méretezett szelemenváz
1.5	Lábazat	7 cm külső vasbeton kéreg + 12 cm XPS hőszigetelés + 12 cm vasbeton belső kéreg (rétegtrend egyben előregyártva)
2	Külső burkolat	
2.1	Külső falszerkezet	17,5 cm acél fegyverzetes kőzetgyapot kitöltésű szendvicspanel
2.2	Külső homlokzati nyílászáró	- alumínium ajtó és ablak, 2 vagy 3 rétegű üvegezéssel, hőszigetelt acél ajtók, hőszigetelt nyitható zsaluk, fix alumínium zsaluk

HJF06 Szennyvíz-előkezelő és munkaruházat mosó		
<i>sz.</i>	<i>szerkezet</i>	<i>anyag</i>
1	Tartószerkezet	
1.1	Alapozás	
	Általános	vasbeton pontalap + előre gyártott kehely
	Tartályépítmény	monolit vasbeton lemezalap
1.2	Oszlop	
	Általános	előregyártott vasbeton
1.3	Falszerkezet	
	Tartályépítmény	30 cm monolit vasbeton falak
1.4	Gerenda	
	Általános	előregyártott vasbeton
1.5	Tetőszerkezet	
	Általános	mechanikailag rögzített PVC vízszigetelés + 24 cm lépésálló kőzetgyapot hőszigetelés + párazáró bitumenes lemez + 15 cm teherhordó acél trapézlemez
	Tartályépítmény	monolit vasbeton gépalap + 10 cm XPS hőszigetelés + modifikált bitumenes vízszigetelés + könnyűbeton lejtésképzés + 20 cm monolit vasbeton födém
	Előtető	PVC vízszigetelés + 6 cm lépésálló kőzetgyapot + építőlemez + acél szerkezet
1.6	Padló szerkezet	
	Általános	környezetvédelmi bevonatrendszer + 20 cm vasalt beton alaplemez+ PE fólia + 8 cm védőbeton + 1 rtg geotextil + HDPE vízszigetelés + 1 rtg geotextil + 3 cm homokterítés + tömörített ágyazat
	Tartályépítmény	környezetvédelmi bevonatrendszer + 20 cm vasalt beton alaplemez+ PE fólia + 1 rtg geotextil + HDPE vízszigetelés + 1 rtg geotextil + 50 cm vasalt beton alaplemez+ 6 cm szerelőbeton + tömörített ágyazat
1.7	Lábazat	7 cm külső vasbeton kéreg + 12 cm XPS hőszigetelés + 12 cm vasbeton belső kéreg (rétegrend egyben előregyártva)
2	Külső burkolat	
2.1	Külső falszerkezet	17,5 cm acél fegyverzetes kőzetgyapot kitöltésű szendvicspanel
2.2	Külső homlokzati nyílászáró	- alumínium ajtó és ablak, 2 vagy 3 rétegű üvegezéssel - hőszigetelt acél ajtók - hőszigetelt nyitható zsaluk - fix alumínium zsaluk
3	Válaszfal	
3.1	Vizesblokk	15 cm gipszkarton falszerkezet, szükség esetén impregnálva
3.2	Technológiai területek	120 mm acél fegyverzetes szendvicspanel, szükség esetén acél segédvázal
4	Belső nyílászáró	
4.1	Vizesblokk	nedvestéri ajtólap acél tokkal
4.2	Közlekedők	laminált faforgácslap, acél vagy MDF tokkal, helytől függően
4.2	Technológiai területek	acél szerkezetű nyílászárók
4.3	Menekülő ajtó	biztonsági üvegezéssel, nyitó szerkezettel ellátott ajtók
5	Padlóburkolat	
5.1	Vizesblokk 9-11 mm mázas, szükség esetén csúszásmentes kerámia	Vizesblokk 9-11 mm mázas, szükség esetén csúszásmentes kerámia
5.2	Közlekedők 9-11 mm mázas kerámia	Közlekedők 9-11 mm mázas kerámia
5.3	Technológiai területek műgyanta	Technológiai területek műgyanta
6	Falburkolat	
5.1	Általános	festés gletteléssel
5.2	Vizes helyiségek	8-10 mm kerámia vagy mázas greslap
6	Álmennyezet	
6.1	Vizes helyiségek	kazettás ásványi szálalás álmennyezet, szükség szerint impregnált kivitelben

HJF07a Elektrolit tartálypark és szivattyútelep		
<i>sz.</i>	<i>szerkezet</i>	<i>anyag</i>
1	Tartószerkezet	
1.1	Alapozás	cölöpalapozás + vasbeton pontalap + előre gyártott kehely
1.2	Oszlop	előregyártott vasbeton pillérek az épületeken belül, acél pillérek a fedett-nyitott területeken
1.3	Gerenda	előregyártott vasbeton gerenda az épületekn belül, acél gerenda a fedett-nyitott területeken
1.5	Tetőszerkezet	
	Általános	4-5 cm trapézlemez + tartószerkezetileg méretezett szelemenváz
	Előtető	4-5 cm trapézlemez + tartószerkezetileg méretezett szelemenváz
1.6	Lábazat	25 cm monolit vasbeton
2	Külső burkolat	
2.1	Külső falszerkezet	4-5 cm trapézlemez
2.2	Külső homlokzati nyílászáró	- alumínium ajtó és ablak - fix alumínium zsaluk
3	Válaszfal	
3.1	Technológiai területek	-
3.2	Tűzgátló fal	-
4	Belső nyílászáró	
4.1	Technológiai területek	-

HJF07b Veszélyesanyag-tároló		
<i>sz.</i>	<i>szerkezet</i>	<i>anyag</i>
1	Tartószerkezet	
1.1	Alapozás	cölöpalapozás + vasbeton pontalap + előre gyártott kehely
1.2	Oszlop	előregyártott vasbeton
1.3	Gerenda	előregyártott vasbeton
1.5	Tetőszerkezet	
	Általános	mechanikailag rögzített PVC vízszigetelés + 24 cm lépésálló kőzetgyapot hőszigetelés + párazáró bitumenes lemez + 15 cm teherhordó acél trapézlemez
	Előtető	4-5 cm trapézlemez + tartószerkezetileg méretezett szelemenváz
1.6	Lábazat	7 cm külső vasbeton kéreg + 12 cm XPS hőszigetelés + 12 cm vasbeton belső kéreg (rétegtrend egyben előregyártva)
2	Külső burkolat	
2.1	Külső falszerkezet	17,5 cm acél fegyverzetes kőzetgyapot kitöltésű szendvicspanel
2.2	Külső homlokzati nyílászáró	- alumínium ajtó és ablak, 2 vagy 3 rétegű üvegezéssel - hőszigetelt acél ajtók - hőszigetelt nyitható zsaluk - fix alumínium zsaluk
3	Válaszfal	
3.1	Technológiai területek	100 mm acél fegyverzetes szendvicspanel, szükség esetén acél segédvázal
3.2	Tűzgátló fal	200 mm acél fegyverzetes szendvicspanel, szükség esetén acél segédvázal
4	Belső nyílászáró	
4.1	Technológiai területek	acél szerkezetű nyílászárók
5	Padlóburkolat	
5.1	Vizesblokk	9-11 mm mázas, szükség esetén csúszásmentes kerámia
5.2	Közlekedők	9-11 mm mázas kerámia
5.3	Technológiai területek	2.1.1.3. fejezet szerint

HJF08 Tűzivíz szivattyú állomás		
<i>sz.</i>	<i>szerkezet</i>	<i>anyag</i>
1	Tartószerkezet	
1.1	Alapozás	
	Temperált épületrész	cölöpalapozás + vasbeton pontalap + előre gyártott kehely
	Tartályok	monolit vasbeton lemezalap
1.2	Oszlop	előregyártott vasbeton
1.3	Gerenda	előregyártott vasbeton
1.4	Tetőszerkezet	
	Általános	mechanikailag rögzített PVC vízszigetelés + 24 cm lépésálló kőzetgyapot hőszigetelés + párazáró bitumenes lemez + 15 cm teherhordó acél trapézlemez
	Előtető	4-5 cm trapézlemez + tartószerkezeti méretezett szelemenváz
1.5	Lábazat	7 cm külső vasbeton kéreg + 12 cm XPS hőszigetelés + 12 cm vasbeton belső kéreg (rétegrend egyben előregyártva)
2	Külső burkolat	
2.1	Külső falszerkezet	17,5 cm acél fegyverzetes kőzetgyapot kitöltésű szendvicspanel
2.2	Külső homlokzati nyílászáró	- alumínium ajtó és ablak, 2 vagy 3 rétegű üvegezéssel - hőszigetelt acél ajtók, zsaluk, fix alumínium zsaluk
HJC01G1 Minőségellenőrző labor		
<i>sz.</i>	<i>szerkezet</i>	<i>anyag</i>
1	Tartószerkezet	
1.1	Alapozás	cölöpalapozás + vasbeton pontalap + előre gyártott kehely
1.2	Oszlop	előregyártott vasbeton
1.3	Falszerkezet	20 cm monolit vasbeton falak lépcsőházaknál, lifteknél
1.4	Gerenda	előregyártott vasbeton
1.5	Födém	
	Általános	zsalupaneles félmonolit vasbeton födém
1.6	Tetőszerkezet	
	Általános	mechanikailag rögzített PVC vízszigetelés + 24 cm lépésálló kőzetgyapot hőszigetelés + párazáró bitumenes lemez + 15 cm teherhordó acél trapézlemez
	Előtető	mechanikailag rögzített PVC vízszigetelés + 6 cm lépésálló kőzetgyapot hőszigetelés + párazáró bitumenes lemez + cementkötésű építőlemez + méretezett acél tartószerkezet + bevonatolt acél táblás burkolat
1.7	Lépcső	Belső lépcső monolit vagy előregyártott vasbeton, külső lépcső acél
1.8	Lábazat	7 cm külső vasbeton kéreg + 12 cm XPS hőszigetelés + 12 cm vasbeton belső kéreg (rétegrend egyben előregyártva)
2	Külső burkolat	
2.1	Külső falszerkezet	17,2 cm acél fegyverzetes kőzetgyapot kitöltésű szendvicspanel
2.2	Külső homlokzati nyílászáró	- alumínium ajtó és ablak, 2 vagy 3 rétegű üvegezéssel - hőszigetelt acél ajtók - fix alumínium zsaluk - ipari kapuk
2.3	Tető felülvilágító	-
3	Válaszfal	
3.1	Szociális és iroda rész	15 cm gipszkarton falszerkezet
3.2	Technológiai területek	100 mm acél fegyverzetes szendvicspanel, szükség esetén acél segédvázal
3.3	Tűzgátló fal	15 cm gipszkarton falszerkezet 20 cm pórusbeton falszerkezet
3.4	Vizesblokk	15 cm gipszkarton falszerkezet, szükség esetén impregnálva
3.5	WC, zuhany	WC: 18 mm lamin. MFC. Zuhany: 13 mm vízálló kompakt lap
4	Belső nyílászáró	
4.1	Általános	laminált faforgácslap, acél vagy MDF tokkal, helytől függően
4.2	Tűzgátló nyílászáró	acél szerkezetű nyílászárók
4.3	Menekülő ajtó	acél szerkezetű nyílászárók tűzgátló minősítéssel

5	Falburkolat	
5.1	Általános	festés gletteléssel
5.2	Vizes helyiségek	8-10 mm kerámia vagy mázas greslap
6	Álmennyezet	
6.1	Technológiai területek	nincs
6.2	Közösségi területek	kazettás ásványi szálas álmennyezet
6.3	Vizes helyiségek	kazettás ásványi szálas álmennyezet, szükség szerint impregnált kivitelben
6.4	Irodák, tárgyalók	monolit gipszkarton / táblás ásványi szálas álmennyezet rejtett rögzítéssel

HJW01 Nyersanyag raktár		
<i>sz.</i>	<i>szerkezet</i>	<i>anyag</i>
1	Tartószerkezet	
1.1	Alapozás	cölöpalapozás + vasbeton pontalap + előre gyártott kehely
1.2	Oszlop	előregyártott vasbeton
1.3	Falszerkezet	20 cm monolit vasbeton falak lépcsőházaknál, lifteknél
1.4	Gerenda	előregyártott vasbeton
1.5	Födém	
	Általános	zsalupaneles félmonolit vasbeton födém
1.6	Tetőszerkezet	
	Általános	mechanikailag rögzített PVC vízszigetelés + 14 cm lépésálló kőzetgyapot hőszigetelés + párazáró bitumenes lemez + 15 cm teherhordó acél trapézlemez
	Előtető	mechanikailag rögzített PVC vízszigetelés + elválasztó filc réteg + impregnált OSB vagy cementkötésű faforgácslap + 4-5 cm trapézlemez + méretezett acél tartószerkezet
1.7	Lépcső	monolit vagy előregyártott vasbeton lépcső
1.8	Lábazat	7 cm külső vasbeton kéreg + 8 cm XPS hőszigetelés + 12 cm vasbeton belső kéreg (rétegrend egyben előregyártva)
2	Külső burkolat	
2.1	Külső falszerkezet	12 cm acél fegyverzetes kőzetgyapot kitöltésű szendvicspanel
2.2	Külső homlokzati nyílászáró	- alumínium ajtó és ablak, 2 vagy 3 rétegű üvegezéssel - hőszigetelt acél ajtók - fix alumínium zsaluk - ipari kapuk
2.3	Tető felülvilágító	hő- és füstelvezető kupolák, hőszigetelt kivitelben, sűrített levegős nyitó szerkezettel, kiegészítő motoros szellőzéssel
3	Válaszfal	
3.1	Szociális és iroda rész	15 cm gipszkarton falszerkezet
3.2	Technológiai területek	15 cm gipszkarton falszerkezet; 100 mm acél fegyverzetes szendvicspanel, szükség esetén acél segédvázal
3.3	Tűzgátló fal	15 cm gipszkarton falszerkezet 20 cm pórusbeton falszerkezet
3.4	Vizesblokk	15 cm gipszkarton falszerkezet, szükség esetén impregnálva
4	Belső nyílászáró	
4.1	Általános	laminált faforgácslap, acél vagy MDF tokkal, helytől függően
4.2	Tűzgátló nyílászáró	acél szerkezetű nyílászárók
4.3	Menekülő ajtó	acél szerkezetű nyílászárók tűzgátló minősítéssel
5	Falburkolat	
5.1	Általános	festés gletteléssel
5.2	Vizes helyiségek	8-10 mm kerámia vagy mázas greslap
6	Álmennyezet	
6.1	Technológiai területek	-
6.2	Közösségi területek	kazettás ásványi szálas álmennyezet
6.3	Vizes helyiségek	kazettás ásványi szálas álmennyezet, szükség szerint impregnált
6.4	Irodák, tárgyalók	monolit gipszkarton / táblás ásványi szálas álmennyezet rejtett rögzítéssel

HJW02 Hátér nyersanyag raktár

<i>sz.</i>	<i>szerkezet</i>	<i>anyag</i>
1	Tartószerkezet	
1.1	Alapozás	vasbeton pontalap + előre gyártott kehely
1.2	Oszlop	előregyártott vasbeton
1.3	Falszerkezet	20 cm monolit vasbeton falak lifteknél
1.4	Gerenda	előregyártott vasbeton
1.5	Födém	
	Általános	tartószerkezetileg méretezett gépészeti podeszt
1.6	Tetőszerkezet	
	Általános	mechanikailag rögzített PVC vízszigetelés + 14 cm lépésálló kőzetgyapot hőszigetelés + párazáró bitumenes lemez + 15 cm teherhordó acél trapézlemez
	Előtető	mechanikailag rögzített PVC vízszigetelés + elválasztó filc réteg + impregnált OSB vagy cementkötésű faforgácslap + 4-5 cm trapézlemez + méretezett acél tartószerkezet
1.7	Lépcső	-
1.8	Lábazat	7 cm külső vasbeton kéreg + 8 cm XPS hőszigetelés + 12 cm vasbeton belső kéreg (rétegrend egyben előregyártva)
2	Külső burkolat	
2.1	Külső falszerkezet	12 cm acél fegyverzetes kőzetgyapot kitöltésű szendvicspanel
2.2	Külső homlokzati nyílászáró	- alumínium ajtó és ablak, 2 vagy 3 rétegű üvegezéssel - hőszigetelt acél ajtók - fix alumínium zsaluk - ipari kapuk
2.3	Tető felülvilágító	hő- és füstelvezető kupolák, hőszigetelt kivitelben, sűrített levegős nyitó szerkezettel, kiegészítő motoros szellőzéssel
3	Válaszfal	
3.1	Szociális és iroda rész	15 cm gipszkarton falszerkezet
3.2	Technológiai területek	15 cm gipszkarton falszerkezet; 100 mm acél fegyverzetes szendvicspanel, szükség esetén acél segédvázal
3.3	Tűzgátló fal	15 cm gipszkarton falszerkezet 20 cm pórusbeton falszerkezet
3.4	Vizesblokk	15 cm gipszkarton falszerkezet, szükség esetén impregnálva
4	Belső nyílászáró	
4.1	Általános	laminált faforgácslap, acél vagy MDF tokkal, helytől függően
4.2	Tűzgátló nyílászáró	acél szerkezetű nyílászárók
4.3	Menekülő ajtó	acél szerkezetű nyílászárók tűzgátló minősítéssel
5	Falburkolat	
5.1	Általános	festés gletteléssel
5.2	Vizes helyiségek	8-10 mm kerámia vagy mázas greslap
6	Álmennyezet	
6.1	Technológiai területek	-
6.2	Közösségi területek	kazettás ásványi szálalás álmennyezet
6.3	Vizes helyiségek	kazettás ásványi szálalás álmennyezet, szükség szerint impregnált kivitelben
6.4	Irodák, tárgyalók	monolit gipszkarton / táblás ásványi szálalás álmennyezet rejtett rögzítéssel

HJW03 Logisztikai raktár		
<i>sz.</i>	<i>szerkezet</i>	<i>anyag</i>
1	Tartószerkezet	
1.1	Alapozás	cölöpalapozás + vasbeton pontalap + előregyártott kehely
1.2	Oszlop	előregyártott vasbeton
1.3	Falszerkezet	30 cm monolit vasbeton merevítő falak helyenként
1.4	Gerenda	előregyártott vasbeton
1.5	Födém	
	Általános	acél szerkezetű podeszt
1.6	Tetőszerkezet	
	Általános	mechanikailag rögzített PVC vízszigetelés + 24 cm lépésálló kőzetgyapot hőszigetelés + párazáró lemez + 15 cm teherhordó acél trapézlemez
	Előtető	PVC vízszigetelés + 6 cm lépésálló kőzetgyapot + építőlemez + acél szerkezet
1.7	Lépcső	tűzihorganyzott acél lépcső
1.8	Lábazat	7 cm külső vasbeton kéreg + 12 cm XPS hőszigetelés + 12 cm vasbeton belső kéreg (rétegrend egyben előregyártva)
2	Külső burkolat	
2.1	Külső falszerkezet	17,2 cm acél fegyverzetes kőzetgyapot kitöltésű szendvicspanel
2.2	Külső homlokzati nyílászáró	- alumínium ajtó és ablak, 2 vagy 3 rétegű üvegezéssel - hőszigetelt acél ajtók, nyitható zsaluk, fix alumínium zsaluk - hőszigetelt szekcionált kapuk, redőnykapuk
2.3	Tető felülvilágító	2800/3200mm hő- és füstelvezető kupola, opál felülettel, patronos
3	Válaszfal	
3.1	Szociális és iroda rész	15 cm gipszkarton falszerkezet
3.2	Technológiai területek	120 mm acél fegyverzetes szendvicspanel, szükség esetén acél segédvázzal
3.3	Tűzgátló fal	15 cm gipszkarton falszerkezet és 120 mm acél fegyverzetes szendvicspanel, szükség esetén acél segédvázzal
3.4	WC, zuhany	13 mm kompaktlemez
4	Belső nyílászáró	
4.1	Általános	laminált faforgácslap, acél tokkal
4.2	Tűzgátló nyílászáró	acél szerkezetű nyílászárók
4.3	Menekülő ajtó	acél szerkezetű nyílászárók tűzgátló minősítéssel
5	Falburkolat	
5.1	Általános	festés gletteléssel
5.2	Vizes helyiségek	8-10 mm mázas kerámia vagy greslap
6	Álmennyezet	
6.1	Technológiai területek	120 mm fém fegyverzetű járható szendvicspanel acél segéd szerkezettel
6.2	Közösségi területek	kazettás ásványi szálas álmennyezet
6.3	Vizes helyiségek	kazettás ásványi szálas álmennyezet, szükség szerint impregnált
6.4	Irodák, tárgyalók	kazettás ásványi szálas álmennyezet

HJW04 Hulladék üzemi gyűjtőhely

<i>sz.</i>	<i>szerkezet</i>	<i>anyag</i>
1	Tartószerkezet	
1.1	Alapozás	vasbeton pontalap + előre gyártott kehely
1.2	Oszlop	előregyártott vasbeton
1.3	Falszerkezet	35 cm monolit vasbeton falak radioaktív raktár körül
1.4	Gerenda	előregyártott vasbeton
1.5	Födém	
	Általános	-
1.6	Tetőszerkezet	
	Általános	mechanikailag rögzített PVC vízszigetelés + 14 cm lépésálló kőzetgyapot hőszigetelés + párazáró bitumenes lemez + 15 cm teherhordó acél trapézlemez
	Előtető	mechanikailag rögzített PVC vízszigetelés + elválasztó filc réteg + impregnált OSB vagy cementkötésű faforgácslap + 4-5 cm trapézlemez + méretezett acél tartószerkezet
1.7	Lépcső	-
1.8	Lábazat	7 cm külső vasbeton kéreg + 8 cm XPS hőszigetelés + 12 cm vasbeton belső kéreg (rétegrend egyben előregyártva)
2	Külső burkolat	
2.1	Külső falszerkezet	12 cm acél fegyverzetes kőzetgyapot kitöltésű szendvicspanel
2.2	Külső homlokzati nyílászáró	- alumínium ajtó és ablak, 2 vagy 3 rétegű üvegezéssel - hőszigetelt acél ajtók - fix alumínium zsaluk - ipari kapuk
2.3	Tető felülvilágító	-
3	Válaszfal	
3.1	Szociális és iroda rész	15 cm gipszkarton falszerkezet
3.2	Technológiai területek	100 mm acél fegyverzetes szendvicspanel, szükség esetén acél segédvázal
3.3	Tűzgátló fal	15 cm gipszkarton falszerkezet 20 cm pórusbeton falszerkezet
3.4	Vizesblokk	15 cm gipszkarton falszerkezet, szükség esetén impregnálva
4	Belső nyílászáró	
4.1	Általános	laminált faforgácslap, acél vagy MDF tokkal, helytől függően
4.2	Tűzgátló nyílászáró	acél szerkezetű nyílászárók
4.3	Menekülő ajtó	acél szerkezetű nyílászárók tűzgátló minősítéssel
5	Falburkolat	
5.1	Általános	festés gletteléssel
5.2	Vizes helyiségek	8-10 mm kerámia vagy mázas greslap
6	Álmennyezet	
6.1	Technológiai területek	-
6.2	Közösségi területek	-
6.3	Vizes helyiségek	kazettás ásványi szálalás álmennyezet, szükség szerint impregnált kivitelben
6.4	Irodák, tárgyalók	monolit gipszkarton / táblás ásványi szálalás álmennyezet rejtett rögzítéssel

HJD01 Üzemi konyha		
<i>sz.</i>	<i>szerkezet</i>	<i>anyag</i>
1	Tartószerkezet	
1.1	Alapozás	vasbeton pontalap + előre gyártott kehely
1.2	Oszlop	előregyártott vasbeton
1.3	Falszerkezet	-
1.4	Gerenda	előregyártott vasbeton
1.5	Födém	
	Általános	-
1.6	Tetőszerkezet	
	Általános	mechanikailag rögzített PVC vízszigetelés + 24 cm lépésálló kőzetgyapot hőszigetelés + párazáró bitumenes lemez + 15 cm teherhordó acél trapézlemez
	Előtető	mechanikailag rögzített PVC vízszigetelés + 6 cm lépésálló kőzetgyapot hőszigetelés + párazáró bitumenes lemez + cementkötésű építőlemez + méretezett acél tartószerkezet + bevonatolt acél táblás burkolat
1.7	Lépcső	acél szerkezetű külső lépcső
1.8	Lábazat	7 cm külső vasbeton kéreg + 12 cm XPS hőszigetelés + 12 cm vasbeton belső kéreg (rétegrend egyben előregyártva)
2	Külső burkolat	
2.1	Külső falszerkezet	17,2 cm acél fegyverzetes kőzetgyapot kitöltésű szendvicspanel
2.2	Külső homlokzati nyílászáró	- alumínium ajtó és ablak, 2 vagy 3 rétegű üvegezéssel, ablakok konyhaterületen sűrű szövésű rovarvédő hálóval - hőszigetelt acél ajtók - fix alumínium zsaluk
2.3	Tető felülvilágító	felülvilágító kupolák, hőszigetelt kivitelben, kiegészítő motoros szellőzéssel
3	Válaszfal	
3.1	Szociális és iroda rész	15 cm gipszkarton falszerkezet
3.2	Technológiai területek	15 cm gipszkarton falszerkezet, szükség esetén impregnálva
3.3	Tűzgátló fal	15 cm gipszkarton falszerkezet 20 cm pórusbeton falszerkezet
3.4	Vizesblokk	15 cm gipszkarton falszerkezet, szükség esetén impregnálva
3.5	WC, zuhany	WC: 18 mm lamin. MFC. Zuhany: 13 mm vízálló kompakt lap
4	Belső nyílászáró	
4.1	Általános	laminált faforgácslap, acél vagy MDF tokkal, helytől függően
4.2	Tűzgátló nyílászáró	acél szerkezetű nyílászárók
4.3	Menekülő ajtó	acél szerkezetű nyílászárók tűzgátló minősítéssel
5	Falburkolat	
5.1	Általános	festés gletteléssel
5.2	Technológiai helyiségek	8-10 mm kerámia vagy mázas greslap, áruszállítási területek falsarkain rozsdamentes acél élvédő
5.3	Vizes helyiségek	8-10 mm kerámia vagy mázas greslap
6	Álmennyezet	
6.1	Technológiai területek	Kazettás mosható felületű fém vagy bevonatolt gipszkarton álmennyezet
6.2	Közösségi területek	-
6.3	Vizes helyiségek	kazettás ásványi szál asztalozott álmennyezet, szükség szerint impregnált kivitelben
6.4	Irodák, tárgyalók	monolit gipszkarton / táblás ásványi szál asztalozott álmennyezet rejtett rögzítéssel
6.5	Étkező	-

AG1 Főporta		
<i>sz.</i>	<i>szerkezet</i>	<i>anyag</i>
1	Tartószerkezet	
1.1	Alapozás	vasbeton sávalap és pontalapok
1.2	Oszlop	acél oszlopok
1.3	Falszerkezet	30 cm vázkerámia falazat
1.4	Gerenda	monolit vasbeton gerenda
1.5	Födém	
	Általános	monolit vasbeton födém (ld. tetőszerkezet)
1.6	Tetőszerkezet	
	Általános	mechanikailag rögzített PVC vízszigetelés + 24 cm lépésálló kőzetgyapot hőszigetelés + párazáró bitumenes lemez + 24 cm monolit vasbeton födém
	Előtető	mechanikailag rögzített PVC vízszigetelés + 24 cm lépésálló kőzetgyapot hőszigetelés + párazáró bitumenes lemez + 24 cm monolit vasbeton födém + 15 cm kőzetgyapot szigetelés + légrés + alu. kompozitlemez burkolat
1.7	Lépcső	-
1.8	Lábazat (talajban fekvő)	Felületszivárgó + 15 cm zártcellás PS hőszigetelés + 1 rtg. Bitumenes lemez vízszigetelés - vasbeton alapozás
2	Külső burkolat	
2.1	Külső falszerkezet	alumínium kompozitlemez burkolat + légrés + 12 cm kőzetgyapot hőszigetelés + 30 cm vázkerámia falazat
2.2	Külső homlokzati nyílászáró	alumínium függönyfal szerkezet integrált ajtóval, ablakkal 2 vagy 3 rétegű üvegezéssel
2.3	Tető felülvilágító	-
3	Válaszfal	
3.1	Szociális és iroda rész	15 cm gipszkarton falszerkezet
3.2	Technológiai területek	15 cm gipszkarton falszerkezet
3.3	Tűzgátló fal	-
3.4	WC, zuhany	15 cm gipszkarton falszerkezet
4	Belső nyílászáró	
4.1	Általános	laminált faforgácslap, acél vagy MDF tokkal, helytől függően
4.2	Tűzgátló nyílászáró	-
4.3	Menekülő ajtó	-
5	Falburkolat	
5.1	Általános	festés gletteléssel
5.2	Vizes helyiségek	8-10 mm kerámia vagy mázas greslap
6	Álmennyezet	
6.1	Technológiai területek	-
6.2	Közösségi területek	-
6.3	Vizes helyiségek	kazettás ásványi szálalás álmennyezet, szükség szerint impregnált kivitelben
6.4	Irodák, tárgyalók	kazettás ásványi szálalás álmennyezet (porta)

LG1-2 Logisztikai porta 1-2		
<i>sz.</i>	<i>szerkezet</i>	<i>anyag</i>
1	Tartószerkezet	
1.1	Alapozás	vasbeton sávalap és pontalapok
1.2	Oszlop	acél oszlopok
1.3	Falszerkezet	30 cm vázkerámia falazat
1.4	Gerenda	monolit vasbeton gerenda
1.5	Födém	
	Általános	monolit vasbeton födém (ld. tetőszerkezet)
1.6	Tetőszerkezet	
	Általános	mechanikailag rögzített PVC vízszigetelés + 24 cm lépésálló kőzetgyapot hőszigetelés + párazáró bitumenes lemez + 24 cm monolit vasbeton födém
	Előtető	mechanikailag rögzített PVC vízszigetelés + 24 cm lépésálló kőzetgyapot hőszigetelés + párazáró bitumenes lemez + 24 cm monolit vasbeton födém + 15 cm kőzetgyapot szigetelés + légrés + alu. kompozitlemez burkolat
1.7	Lépcső	-
1.8	Lábazat	Felületszivárgó + 12 cm zártcellás PS hőszigetelés + 1 rtg. Bitumenes lemez vízszigetelés - vasbeton alapozás
2	Külső burkolat	
2.1	Külső falszerkezet	alumínium kompozitlemez burkolat + légrés + 12 cm kőzetgyapot hőszigetelés + 30 cm vázkerámia falazat
2.2	Külső homlokzati nyílászáró	alumínium ajtók és ablakok 2 vagy 3 rétegű üvegezéssel
2.3	Tető felülvilágító	-
3	Válaszfal	
3.1	Szociális és iroda rész	15 cm gipszkarton falszerkezet
3.2	Technológiai területek	15 cm gipszkarton falszerkezet
3.3	Tűzgátló fal	-
3.4	WC, zuhany	15 cm gipszkarton falszerkezet
4	Belső nyílászáró	
4.1	Általános	laminált faforgácslap, acél vagy MDF tokkal, helytől függően
4.2	Tűzgátló nyílászáró	-
4.3	Menekülő ajtó	biztonsági üvegezéssel, nyitószervezettel ellátott ajtók
5	Falburkolat	
5.1	Általános	festés gletteléssel
5.2	Vizes helyiségek	8-10 mm kerámia vagy mázas greslap
6	Álmennyezet	
6.1	Technológiai területek	-
6.2	Közösségi területek	kazettás ásványi szálas álmennyezet (oktatóterem)
6.3	Vizes helyiségek	kazettás ásványi szálas álmennyezet, szükség szerint impregnált kivételben
6.4	Irodák, tárgyalók	-

PG, RG, LG Portaépület		
<i>sz.</i>	<i>szerkezet</i>	<i>anyag</i>
1	Tartószerkezet	
1.1	Alapozás	
	Portaépület	monolit vasbeton lemezalap
	Előtető	monolit vasbeton lemezalap
1.2	Függőleges szerkezetek	
	Portaépület – előregyártott irodakonténer	hidegen hengerelt acél oszlopok gyártmány szerint
	Előtető	tartószerkezetileg méretezett acél oszlopok
1.3	Merevítőszerkezet	
	Portaépület – előregyártott irodakonténer	acél profil gyártmány szerint
	Előtető	tartószerkezetileg méretezett acél szerkezet
1.4	Vízszintes szerkezetek	
	Portaépület – előregyártott irodakonténer	acél profil gyártmány szerint
	Előtető	tartószerkezetileg méretezett acél szerkezet
1.5	Tetőszerkezet	
	Portaépület – előregyártott irodakonténer	hőszigetelt tetőpanel horganyzott, bevonatolt acéllemez fegyverzettel gyártmány szerint
	Előtető	4-5 cm trapézlemez + tartószerkezetileg méretezett szelemenváz
1.6	Padlószerkezet	
	Portaépület – előregyártott irodakonténer	hőszigetelt padlópanel horganyzott, bevonatolt acéllemez külső fegyverzettel, 22 mm műanyagborítású építőlemez belső padlólapal gyártmány szerint
2	Külső burkolat	
2.1	Külső falszerkezet	11,0 cm acél fegyverzetes kőzetgyapot kitöltésű falpanel gyártmány szerint
2.2	Külső homlokzati nyílászáró	- műanyag ablak, 2 rétegű üvegezéssel - hőszigetelt acél ajtók
3	Padlóburkolat	
3.1	Portaépület – előregyártott irodakonténer	összehegesztett műanyag padlóburkolat, szaniter területen lábazatként felhajtva

HJF02a Nyitott szín – alkatrész tároló		
<i>sz.</i>	<i>szerkezet</i>	<i>anyag</i>
1	Tartószerkezet	
1.1	Alapozás	cölöpalapozás + vasbeton pontalap + előre gyártott kehely
1.2	Függőleges szerkezetek	70x70 cm-es keresztmetszettel készült előregyártott vasbeton szerkezetek
1.3	Merevítőszerkezet	30 cm monolit vasbeton merevítő falak helyenként
1.4	Vízszintes szerkezetek	elsődleges tető főtartók előregyártott, feszített T-keresztmetszetű vasbeton gerendák, trapéz-keresztmetszetű szelemenekkel
1.5	Tetőszerkezet	szükség szerint poliuretán bevonatszigetelés + 14 cm teherelosztó vasbeton lemez + PP szűrőfátyollal gyárilag kasírozott dombornyomott felületszivárgó lemez + 20 cm XPS hőszigetelés + 2 rtg bitumenes vízszigetelés + előregyártott vasbeton körüreges földémpalló
1.6	Padlószerkezet	„D” forgalmi terhelési osztályú beton burkolat
		20 cm betonburkolat CP4/3 + bitumenes bevonat + 20 cm C ¼ útalap + 15 cm M63 mechanikai stabilizáció + GRK-4 geotextília + tömörített altalaj
3	Padlóburkolat	
3.1		beton burkolat, „D” forgalmi terhelési osztály

Bérelt telephelyrész (0489/32 hrsz)

A tervezett épületeket a bérbeadó több ütemben építette meg.

- I/1. ütemben készült el a gyártási üzembrész, a hozzá tartozó irodaegységgel, a portaépület, valamint az oltóvizek tartályai, és a hozzájuk kapcsolódó gépház. Ebben az ütemben készült el az üzembrész feletti emeleti szint is, mely szintén raktározási funkciót tölt be.
- I/2. ütemben készült el a nyersanyag-, és a késztermék raktár, a hozzá tartozó kiszolgáló helyiségekkel,
- majd II. ütemben ennek további bővítéseként szintén nyersanyag-, és késztermék raktáregység, és kiszolgáló helyiségeket építettek.

Az épületek szerkezeti leírását az alábbiak alapján ismertetjük.

Főépület	
Alapozás	<p>Az előregyártott vasbeton pillérvázás épület alapozása mélyalapozás, ahol a pillérek előregyártott vasbeton kehelyalapokba lesznek befogva. A kelyhek alatt 60-120 cm vtg. vasbeton alaptettek készülnek, melyek fogadják az előregyártott vasbeton kehelynyakakat. A vasbeton alaptettek alatt 2-6 db, 35-40-50-60 cm átmérőjű fúrt cölöpök készülnek a terhelés függvényeként.</p> <p>Az alapozási sík a -12,00-12,35-13,50 m mélységben lesz.</p> <p>A homlokzati falak alatt 32x142 cm és 32x300 cm méret közötti keresztmetszetű előregyártott, hőszigetelt vasbeton lábazati falpanelek készülnek. A falpanelek a kehelyalapokra terhelnek.</p> <p>Az épület földszinti padlója 20 cm vtg. ipari padló, ami C25/30 minőségű betonból készül szálerősítéssel. A padló a termő réteg eltávolítása után készülő feltöltésre fog kerülni. A feltöltés felső rétege 55 cm vtg, E 2 =100 MN/m² teherbírású zúzottkő ágyazat, mely alatt 30 cm vastag cementes talajstabilizáció készül.</p> <p>A betonajzatoknál dilatációs bevágásokat kell készíteni a terv szerinti helyeken a beton 3 napos korában. A nagytáblás ipari padló dilatációs mezők alapterülete kb. 1000-1200 m².</p> <p>Az épület északi és déli homlokzatánál rámpakiegyenlítők készülnek. A rámpakiegyenlítőkhöz előregyártott vasbeton dokkoló aknába kerülnek. Az északi rámpa kiegyenlítőkhöz süllyesztett udvar vezet. A süllyesztett udvar oldalfala 30 vtg. monolit vasbeton szögtámfal.</p>
Lábazat	<p>A vasbeton vázas rendszerű csarnoképület lábazatát a rendszerben alkalmazott, előregyártott, hőszigetelt, 32x142 cm és 32x300 cm méret közötti lábazati panellal alakítják ki.</p>
Függőleges teherhordó szerkezetek:	<p>A csarnokszerkezet fő függőleges teherhordó szerkezete egyszintes előregyártott vasbeton pillérekből áll. A közbenső pillérek 70*70 cm illetve 90*100 cm, a homlokzati teherhordó pillérek 60*60 cm illetve 70*70 cm keresztmetszetűek. A falváz pillérek 70*50 cm-esek. A közbenső szintet a gyártócsarnoknál 70*70 cm keresztmetszetű pillérek támasztják alá.</p> <p>A lépcsőházi-, és liftfalak 20 cm vastag monolit vasbeton szerkezetek.</p> <p>A raktárakban a földszintes beépítések teherhordó falai pillérrendszer közötti vázkitöltő falas, Porotherm 30 N+F falazóblokkal.</p> <p>Az épület homlokzati fala könnyűszerkezetes rendszerű, 10 cm vtg. hőszigetelt szendvicspanel.</p>

Főépület	
Vízszintes teherhordó szerkezetek:	<p>A csarnoképület könnyűszerkezetes zárófödémje a LTP 150 v=1,00 mm vtg trapézlemezre kerülő hő-, és vízszigetelés. A trapézlemezeket háromtámaszú kialakítással helyezik el.</p> <p>A trapézlemezt 6,00 m-ként 99-135 cm változó magasságú, 24,0 m fesztávolságú előregyártott vasbeton szelemenek támasztják alá. A szelemenek a 12,0 m fesztávolságon 120 cm magas, a 18,0 m fesztávolságnál 135 cm magas „T” keresztmetszetű, előregyártott vb. főtartókra terhelnek. A főtartókat a befogott pillérek támasztják alá. A szélső szelemenek és peremtartók 25-30*50 cm négyszög keresztmetszetű előregyártott vasbeton gerendák.</p> <p>A közbenső födém a gyártócsarnoknál 32 cm vastag körüreges födempalló 8,0 cm felbetonnal, mely a 3,0 méterenként kiosztott 18,00 m fesztávolságú, 135 cm magas előregyártott vasbeton főtartókra terhel. A főtartókat 170 cm magas, 12,0 m fesztávolságú, „I” keresztmetszetű előregyártott gerendák támasztják alá.</p> <p>A raktáraknál a közbenső födémek 20-40 cm vastag körüreges födempallók, 8,0 cm felbetonnal. A gyártócsarnoknál a közbenső födém alá felfüggesztésre kerül egy acélszerkezetű tartórács a technológiai szerelések érdekében. A tartórács 1,20 m-ként kiosztott 60/60/4 zártszelvényből készül.</p>
Lépcsők	<p>Az emeletre egyenes, kétkarú, acéllépcsők vezetnek. A horganyzott járórács lépcsőfokokat U240 szelvényű acél peremgerendák gyámolítják. Az épület déli és keleti homlokzatánál előlépcsők készülnek. Az előlépcsők a belső lépcsőkkel azonos szerkezeti kialakításúak.</p>
Előtétők	<p>Az épület északi homlokzatánál épül 3 db fedett oldalrakodó 20,15*48,80 m, 20,15*85,90 m, 20,15*49,90 m alapterülettel. Az oldalrakodó acél tetőszerkezetét a 6,0 m-ként kiosztott, 15,00 m fesztávolságú és 5,00 m-t konzolos kinyúlású rácsos főtartók alkotják.</p> <p>A főtartókat HEA260 szelvényű pillérek támasztják alá. A pillérek vasbeton pontalapokról indulnak. A 1,70 m magas rácsostartók övei 2000/2000/8, a rácsrudak 120/120/5 zártszelvények. Az épület fedése LTP150 v=0,75 mm LINDAB trapézlemez.</p> <p>Az oldalrakodó merevségét a tetősíkban elhelyezett 100/100/4 zártszelvényből készülő szélrács, és a keretoszlopok síkjában elhelyezett hosszkötések biztosítják.</p>
Homlokzatképzés	<p>Az épület homlokzata 10 cm vtg. hőszigetelt szendvicspanelből készül. A 6,0 m, illetve 8,0 méter szélességű 1 méter magasságú elemek 3 színben (RAL9006; RAL7006; RAL 9002) jelennek meg.</p> <p>Az FM Global követelménye szerint KINGSPAN KS1000 NF QuadCore termék került betervezésre.</p> <p>Homlokzati tűzterjedés elleni védelem érdekében a tűzvédelmi tervben meghatározott helyeken KINGSPAN KS1000 FR kőzetgyapotos szendvicspanel kerül beépítésre.</p>
Aljzatok	<p>A talajon fekvő padló hőszigetelése fölött estrich minőségű, simított aljzatbeton készül.</p> <p>Tekintettel arra, hogy az épületegyüttes bérbeadásra kerül, így megelőlegezve a későbbi (bármilyen más funkcióból eredő) vis major talajvízszennyezést, a biztonság javára az épületben (az iroda és szociális részek kivételével) egységesen 20 cm vastagságú, szálerősített, vízzáró, repedésmentes ipari padlót terveztek be, mely alá HDPE (vegyszerálló, folyadékzáró) fólia kerül, „teknőszerűen” kialakítva, oldalfalakra padlóvonal fölött min. 20 cm magasságig felhajtva.</p> <p>Ezekon felül a keleti oldalon megtalálható Szilárd hulladék gyűjtő helyiség padozata alatt ellenőrző szivárgórendszer is ki lesz alakítva az egyes hulladékgazdálkodási létesítmények kialakításának és üzemeltetésének szabályairól szóló 246/2014. (IX. 29.) Kormányrendelet 2. mellékletének 1.2.2. pontjának megfelelően, az épületen kívüli aknában biztosított „monitorozási” lehetőséggel.</p>
Homlokzati nyílászárók	<p>A csarnokok homlokzatán szekcionált ipari kapuk, valamint alumínium szerkezetű, üvegezett személyajtók kerültek beépítésre egyaránt RAL7016 antracitszürke színben.</p>

Főépület	
Belső nyílászárók	<p>A belső ajtók az irodákban acél tokosak, CPL fóliás, egyszerű, sík, papírrács betétes ajtólapal. Az ablakok műanyag szerkezetűek.</p> <p>A csarnokban lévő ajtók acéltokkal, acél szerkezetű ajtólapal készülnek. A belső tűzgátló ajtók acél szerkezetűek.</p> <p>A belső ipari kapuk szekcionált kivitelűek.</p> <p>Tűzszakaszhatárokon lévő ipari kapuk elé tűzgátló tolókapuk kerülnek beépítésre.</p>
Felületképzések	A beltéri falfelületek és a mennyezetek festése diszperziós festékekkel történik.
Hőszigetelések	<p>Az épületek héjazatainak hőszigetelése Rockwool Monrock Max E kétrétegű, inhomogén, illetve Rockwool Roofrock homogén kőzetgyapot lemezzel történik, egymásra eltolással rakva.</p> <p>A vázkerámia, illetve vasbeton homlokzati falakra EPS homlokzati hőszigetelő lemezt tartalmazó hőszigetelő rendszer kerül.</p> <p>A gipszkarton borítású válaszfalakba 5-7,5 cm vtg. üveggypot szigetelőlemez kerül.</p> <p>A talajon fekvő padlóba 10 cm vtg. Austrotherm AT-N100 szigetelés kerül.</p>
Vízszigetelések	<p>Az üzemi víz elleni szigetelések anyaga 2 mm vtg. cementbázisú kent Mapei Mapelastic vízszigetelés, dilatációknál és más anyagokhoz való csatlakozásnál MAPEBAND szalaggal és gallérral.</p> <p>A talajnedvesség elleni szigetelés 1 rtg. bitumenes vízszigetelő lemezzel készül, teljes felületen lángolvasztással ragasztva. A szigetelés aljzata 15 cm vtg. vasbeton lemez, Polyprimer hideg bitumenmázzal kellősítve.</p> <p>Az ipari padló alá 1 rtg. HDPE fólia kerül (vegyszerálló, folyadékzáró), teknőszerű kialakítás, határoló szerkezetekre padló felső síkjától min. 20 cm felhajtva</p> <p>A tetőkön Mapeplan M15 szintetikus PVC vízszigetelés készül.</p>
Bádogos szerkezetek	Minden bádogos szerkezet (lábazat-, attika-, oromszegések) bevonatos acéllemez anyagból készül.
Válaszfalak	<p>Elektromos helyiségek 20 cm vtg. vasbeton falazattal készülnek vakolva, 2 rtg. diszperziós festéssel.</p> <p>Vázkitöltő falazatok 30 cm vtg. POROTHERM 30 N+F szerkezetű, vakolva, 2 rtg. diszperziós festéssel.</p> <p>2x2 rtg. gipszkarton építőlemezzel borított (az épített zuhanyok esetében impregnált kivitelben) UW75/CW75 vagy UW100/CW100 tartóváz, közte 5, illetve 7 cm vtg. üveggypot szigeteléssel, 2 rtg diszperziós festéssel.</p> <p>Tűzszakaszhatárokon 20 cm vtg. előregyártott vasbeton falpanelekből kialakított falazat kerül kialakításra 6,50, illetve 6,95 cm magasságban, melyekre szerelt gipszkartonfal kerül falazat kerül.</p>
Álmennyezetek	Látszóbordás, 60x60 raszterű kazettás álmennyezeti rendszer készül. Vizes helyiségekben vízálló kivitelben.
Acélszerkezetek	<p>A kamiondokkolóknál található támfalak tetején rozsdamentes, hajlított acélcsőből készült korlát kerül.</p> <p>A tetőkre történő feljutást biztosító acélhágcsók tűzihorganyzott kivitelben készülnek</p> <p>A déli, illetve keleti oldalon található személyajtókhoz (ahol a padló és a terep között szintkülönbség van), tűzihorganyzott kivitelű, acél szerkezetű lépcső, ill. pihenő készül korláttal.</p> <p>Az épületben található lépcsőházakban a lépcsőszerkezetek szintén acélból készülnek statikai tervek szerint.</p>
Padlóburkolatok	<p>1. IRODÁK, KÖZLEKEDŐK, ELŐTEREK: padló gres lapburkolat normál aljzaton</p> <p>2. VIZESBLOKKOK (WC-K, ZUHANYZÓK): padló, csúszásmentes gres lapburkolat kent szigeteléses aljzaton:</p> <p>A padlószervezeteket részletes rétegtrendjét a 2.1.1.3. fejezetben mutatjuk be.</p>

Gáztároló épületrész

A főépület keleti homlokzatánál egy különálló nitrogén tartály került lehelyezésre valamint a csarnoképület délkeleti oldalához kapcsolóan egy nitrogéngáz és argongáz palack, tároló épült. A földszintes lapostetős épület pillérvázaz szerkezeti rendszerű, szendvicspanel homlokzatburkolattal. Az épületrész záró szerkezete előregyártott gerendákra fektetett trapézlemez – hőszigetelés- vízszigetelés rétegrendben épül fel.

Oltóvíz és sprinklervíz tározó gépházakkal

A telek északi részén került elhelyezésre az oltóvíz és sprinklervíz tározó a hozzájuk tartozó gépházakkal együtt. A 7,40 m és 13,50 m magas előregyártott tározók alatt cölöpökön nyugvó 50 cm, a gépház alatt térszínre terhelő 25 cm vastag monolit vasbeton alaplemez készül. A gépházak acélszerkezetes földszintes építmények 10 cm vastag hőszigetelt szendvics panel oldalfallal és trapézlemez fedéssel.

A szükséges oltóvizet (oltóvíztározót, ami a tűzcsapokat ellátja; sprinklervíz tározót, ami a sprinkler oltórendszert ellátja) felszín feletti, előregyártott tározókban helyeztek el, melyeket egy, -tartályonként külön gépház helyiségeket magába foglaló épületrész választ el egymástól.

Porta épület

A telek bejáratánál épül a földszintes, lapostetős porta. A 9,90*5,40 m alapterületű épület téglahosszfalaz szerkezeti rendszerű. A 4,50 m fesztávolságú épület zárófödémje 20 cm magas körüreges födémfallal. Alapozása csömöszölt beton sávalapra terhelő 30*80 cm keresztmetszetű monolit vasbeton talpgerendákkal történik.

A behajtónál szigetszerűen elhelyezett porta épület falazott szerkezetű. Két fő portás részére alakítottak ki munkaállomást és helyett kapott egy üzemeltetési iroda a személyzetet kiszolgáló vizesblokkal.

2.2.1.3. Kiemelt műszaki védelemmel elátott raktározási, technológiai területek padló szerkezete Saját tulajdonú telephelyrész (0495/267 hrsz)

A telephelyen létesítésre kerülő építmények rétegrendje azok használati módja szerint kerül meghatározásra:

- Nem technológiai célú létesítmények
- Technológiai létesítmények
- Hulladékgazdálkodási célú létesítmények
 - Veszélyes és nem veszélyes hulladékok fedett, zárt helyen történő gyűjtése, tárolása
 - Nem veszélyes hulladékok nyitott területen történő gyűjtése

Az épületek padozatának rétegrendjei az alábbiak szerint kerülnek/kerültek kialakításra. A rétegrendek során figyelemmel voltak az építészeti szabványok előírásaira, miközben az előírt környezetvédelmi biztonsági szint megtartásra került.

A tervezett rétegrend egyenértékű műszaki biztonsági megoldást nyújt, mivel:

1. A padozat felületén elhelyezendő kémiailag ellenálló bevonatrendszerek – pl. műgyanta bevonatrendszer – lábazati felhajtása, felületfolytonos részletképzései a gyártó előírások szerint kivitelezve, a padozat felett, jól ellenőrizhető és karbantartható műszaki védelmet biztosítanak.
2. A szálerősített vagy vasalt, illetve hibrid padlók alkalmazásával a padozat az érintett területeken fugamentes/megszakítás nélküli kivitelben fog elkészülni. Az alábbi részletképzések, illetve kivitelezési technológia tekintetében a javaslat az IPPC engedélyben előírtakhoz képest magasabb műszaki biztonságot nyújt.
3. A 20-25 cm közötti vasbeton vastagság a megfelelő min. 60-70 cm vastag tömörített ágyazati réteggel (illetve szükség szerint talajerősítő cölöpök) használatával a padozat megfelelő teherbíró/süllyedési/elfordulási követelményei kielégíthetőek és repedés nem lép fel.
4. A javasolt 1,20 mm HDPE szigetelőrendszer alkalmazástechnikája (hézagképző/ hajlatképző/ csőátvezető rendszerrel) gyártói oldalról is biztosítja a megfelelő részletképzések, ezáltal a tényleges elvárható műszaki biztonsági szint kivitelezését.

Nem technológiai célú létesítmények rétegrendje

Általános kiszolgáló funkciók

-	burkolat nélküli általános részeken: adalékanyagok kéregerősítés a nedves beton felületén alkalmazva, bedolgozva
20-30 cm	acélhaj adalékos beton (~ 30 kg/m ³ acélhaj), tárcsásan simított felülettel. A beton vastagsága, lejtése, erősítése, repedéstágassága a funkcionális igényekhez és a burkolatrendszer követelményei igazított. A pontos részleteket a tartószerkezeti terv határozza meg
2 rtg 25+20 cm	0,2 mm vastagságú PE fólia talajnedveség elleni szigetelés és elválasztó réteg, 20 cm-es átfedésekkel fektetve, az átlapolásoknál rendszersaját ragasztóval vízhatlan módon felületfolytonosítva tömörített fagyálló zúzalék ágyazat 50 mm kiékelő réteggel (0-20 mm). Trg=min. 95%, E2=min. 110 N/mm ² , vagy prioritásként tartószerkezeti terv szerint helyszíni keverésű cementes/meszes talajkezelés 50 cm-es talaj vastagságban (~36 kg/m ²), tömörítve, külön kivitelezési technológiai utasítás szerint. Követelmények geotechnikai / tartószerkezeti terv szerint. Nagy terhelésű padlóréseken további talajerősítés geotechnikai és tartószerkezeti terv szerint ("rigid inclusion" + a zúzalék rétegben elhelyezett georács)
-	tömörített talaj, E2=min. 40 N/mm ² , vagy prioritásként geotechnikai / tartószerkezeti terv szerint

Szociális, huzamos tartózkodásra szolgáló helyiségek

2-13 mm	alaprajz szerint meghatározott burkolatszerkezet
6-7 cm	cementesztrich aljzat a burkolat vastagságához igazítva <u>Követelmények:</u> - megoszló hasznos teher: 5 kN/m ² - pontszerű hasznos teher: 4 kN/m ² - nyomószilárdság (MSZ EN 13892-2): CT C20 - hajlító-húzószilárdság (MSZ EN 13892-2): CT F4 - felületi húzó-tapadó szilárdság (MSZ EN 13892-8): B 1,5 osztály (min. 1,5 N/mm ²)
1 rtg	0,2 mm vastagságú PE fólia, a cementlé elfolyását megakadályozó technológiai szigetelés, 20 cm-es átfedésekkel fektetve, az átlapolásoknál rendszersaját ragasztóval vízhatlan módon felületfolytonosítva
12 cm	EPS expandált polisztirolhab lemez padló hőszigetelés, szilárdsági osztály a tartószerkezeti terv által meghatározott, a terhelés típusa alapján <u>Követelmények:</u> - hővezetési tényező: 0,037 W/mK - nyomófeszültség (10 %-os összenyomódásnál): CS(10)100 <u>Követelmények (AT N150):</u> - hővezetési tényező: 0,034 W/mK - nyomófeszültség (10 %-os összenyomódásnál): CS(10)150
1 rtg	legalább 4 mm vastagságú, poliészterfátyol betétes SBS modifikált bitumenes vastaglemez talajnedveség elleni szigetelés, teljes felületén lángolvasztással ragasztva <u>Követelmények:</u> - vastagság: ≥4 mm - szakítószilárdság (hossz): MD≥800 N/5 cm - szakítószilárdság (kereszt): CMD≥800 N/5 cm - nyúlás: ≥35% - hideghajlíthatóság: -25°C - megfolyással szembeni ellenállóság : +100°C
1 rtg	teljes felületű bitumen máz kellősítés, felület porozitásától függően körülbelül 0,3 kg/m ² anyagfelhasználással
15-20 cm	monolit vasbeton aljzat. A beton vastagsága, lejtése, erősítése, repedéstágassága a funkcionális igényekhez és a burkolatrendszer követelményei igazított. A pontos részleteket a tartószerkezeti terv határozza meg
5 cm	szereelőbeton

2 rtg	0,2 mm vastagságú PE fólia talajnedveség elleni szigetelés és elválasztó réteg, 20 cm-es átfedésekkel fektetve, az átlapolásoknál rendszersaját ragasztóval vízhatlan módon felületfolytonosítva (talajpára ellen)
34 cm	tömörített fagyálló zúzalék ágyazat 50 mm kiékelő réteggel (0-20 mm). Trg=min. 95%, E2= min. 110 N/mm ² , vagy prioritásként tartószerkezeti terv szerint
-	helyszíni keverésű cementes/meszes talajkezelés 50 cm-es talaj vastagságban (~36 kg/m ²), tömörítve, külön kivitelezési technológiai utasítás szerint. Követelmények geotechnikai / tartószerkezeti terv szerint. Nagy terhelésű padlóréseken további talajerősítés geotechnikai és tartószerkezeti terv szerint ("rigid inclusion" + a zúzalék rétegben elhelyezett georács)
-	tömörített talaj illetve feltöltés, E2=min. 40 N/mm ² , vagy prioritásként geotechnikai / tartószerkezeti terv szerint

Vegyszerálló, folyadékzáró ipari padozat – a felszín alatti vizek védelméről szóló 219/2004. (VII. 21.) Korm. rendelet (továbbiakban: Favir.) szerinti szennyező anyagok tárolására/ felhasználásra (IPPC engedély 3.1.5. pont) - általános eset

2-8 mm	Alaprajz szerint meghatározott, gyártásban előforduló összes vegyi anyagnak ellenálló környezetvédelmi bevonatrendszer a lábazati falakra felületfolytonosan felhajtva.
20-25 cm	Acélhaj adalékos vagy vasalt beton alaplemez (a padlóterhek alapján statikai terv definiálja a pontos típust), a környezetvédelmi bevonatrendszer alkalmazási igényeinek megfelelő repedéstágassági és egyéb osztályozási követelményeknek megfelelő részletképzéssel és adalékanyagokkal. (A beton felületképzése, vastagsága, erősítése, repedéstágassága a funkcionális igényekhez, környezetvédelmi engedély előírásaihoz és a mintázott/jóváhagyott bevonatrendszer gyártói előírásaihoz igazítandó minden esetben!)
1 rtg	A gyártásban előforduló összes vegyi anyagnak ellenálló (pl. sav, lúg, oldószer) HDPE alaplemezes vízszigetelő lemez, a toldások vízhatlan módon történő összehegesztésével a lábazatra felületfolytonosan felvezetve, min. külső terepszint +30 cm magasságig Követelmények: - vastagság: 1,2 mm - átlapolás szakítószilárdsága: ≥850 N/5 cm - ellenállás beszakításra (szegzár): ≥450 N - statikus terheléssel szembeni ellenállás: ≥20 kg (EN 12730) - szakítószilárdság: hossz ≥110 N/ 6mm, kereszt: ≥120 N/6mm - páraáteresztő képesség: 950±30% sD/d - vízzárás folyóvízre : 60 kPa (EN 1928) Az előforduló összes vegyi anyagnak ellenálló (pl. sav, lúg, oldószer) HDPE vízszigetelő lemez (pl.: NAUE CARBOFOL HDPE 612, vagy ezzel műszakilag egyenértékű), a toldások vízhatlan módon történő összehegesztésével, a lábazaton a szükséges magasságig felvezetve, rozsdamentes acél szorítóperemmel, a hátszerkezethez a lehetséges maximális folyadékszint felett 50 mm-rel rögzítve.
10 cm	szereelőbeton, legalább C8-as minőségben
35 cm	tömörített fagyálló zúzalék ágyazat 50 mm kiékelő réteggel (0-20 mm). Trg=min. 95%, E2= min. 90 N/mm ² , vagy prioritásként tartószerkezeti terv szerint
-	feltöltés esetén tömörített, helyszíni keverésű cementes talajkezelés 50 cm-es vastagságban (36 kg/m ²), statikus által előírt teherbírással, külön kivitelezési technológiai utasítás szerint Nagy terhelésű padlóréseken további talajerősítés geotechnikai és tartószerkezeti munkarész szerint ("rigid inclusion" + a zúzalék rétegben elhelyezett georács)
-	tömörített talaj, statikus által előírt teherbírással. E2=min. 40 N/mm ²

Vegyszerálló, folyadékzáró ipari padozat - a felszín alatti vizek védelméről szóló 219/2004. (VII. 21.) Korm. rendelet (továbbiakban: Favir.) szerinti szennyező anyagok tárolására/felhasználásra (IPPC engedély 3.1.5. pont) - NMP-vel való érintkezés eshetőségekor

3 mm	alaprajz szerint meghatározott helyeken vegyszerálló, hegesztéssel felületfolytonosított rozsdamentes acél (1.4404) acéllap burkolat technológiai és környezetvédelmi burkolat, a peremeik mentén 5 cm-t felhajtva, (lemezminőség, lemezvastagság és hegesztés a technológiai kivitelező/megrendelő specifikációja alapján)
20-25 cm	acélhaj adalékos vagy vasalt beton alaplemez (a padlóterhek alapján statikai terv definiálja a pontos típust), a környezetvédelmi bevonatrendszer alkalmazási igényeinek megfelelő repedéstágassági és egyéb osztályozási követelményeknek megfelelő részletképzéssel és adalékanyagokkal. (A beton felületképzése, vastagsága, erősítése, repedéstágassága a funkcionális igényekhez, környezetvédelmi engedély előírásaihoz és a mintázatot/jóváhagyott bevonatrendszer gyártói előírásaihoz igazítandó minden esetben!)
1 rtg	előforduló összes vegyi anyagnak ellenálló (pl. sav, lúg, oldószer) HDPE alaplemezes vízszigetelő lemez, a toldások vízhatlan módon történő összehegesztésével a lábazatra felületfolytonosan felvezetve, min. külső terepszint +30 cm magasságig Követelmények: - vastagság: 1,2 mm - átlapolás szakítószilárdsága: ≥ 850 N/5 cm - ellenállás beszakításra (szegzár): ≥ 450 N - statikus terheléssel szembeni ellenállás: ≥ 20 kg (EN 12730) - szakítószilárdság: hossz ≥ 110 N/ 6mm, kereszt: ≥ 120 N/6mm - páraáteresztő képesség: $950 \pm 30\%$ sD/d - vízzárás folyóvízre : 60 kPa (EN 1928) Az előforduló összes vegyi anyagnak ellenálló (pl. sav, lúg, oldószer) HDPE vízszigetelő lemez (pl.: NAUE CARBOFOL HDPE 612, vagy ezzel műszakilag egyenértékű), a toldások vízhatlan módon történő összehegesztésével, a lábazaton a szükséges magasságig felvezetve, rozsdamentes acél szorítóperemmel, a hátszerkezethez a lehetséges maximális folyadékszint felett 50 mm-rel rögzítve.
10 cm	szerelelőbeton, legalább C8-as minőségben
35 cm	tömörített fagyálló zúzalék ágyazat 50 mm kiékelő réteggel (0-20 mm). Trg=min. 95%, E2= min. 90 N/mm ² , vagy prioritásként tartószerkezeti terv szerint
-	feltöltés esetén tömörített, helyszíni keverésű cementes talajkezelés 50 cm-es vastagságban (36 kg/m ²), statikus által előírt teherbírással, külön kivitelezési technológiai utasítás szerint Nagy terhelésű padlórészekon további talajerősítés geotechnikai és tartószerkezeti munkarész szerint ("rigid inclusion" + a zúzalék rétegben elhelyezett georács)
-	tömörített talaj, statikus által előírt teherbírással. E2=min. 40 N/mm ²

**Veszélyes és nem veszélyes hulladékok üzemi gyűjtőhely, hulladék tárolóhely
(IPPC engedély 3.1.6. pontja szerint - fedett, zárt helyen történő gyűjtés)**

2-8 mm	alaprajz szerint meghatározott sav- és lúg, ill. oldószerálló környezetvédelmi bevonatrendszer a lábazati falakra felületfolytonosan felhajtva.
20-25 cm	acélhaj adalékos beton (~ 30 kg/m ³ acélhaj), tárcsásan simított felülettel. A beton vastagsága, lejtése, erősítése, repedéstágassága a funkcionális igényekhez és a burkolatrendszer követelményei igazított. A pontos részleteket a tartószerkezeti terv határozza meg
1 rtg	felső felületén polipropilén szűrőfátyollal (felülettömeg: 260 g/m ²) kasírozott nyomásálló műanyag dombornyomott felületszivárgó lemez (nyomószilárdság: min. 750 kN/m ² , felülettömeg: 1160 g/m ²)
1 rtg	előforduló összes vegyi anyagnak ellenálló (pl. sav, lúg, oldószer) HDPE vízszigetelő lemez, a toldások vízhatlan módon történő összehegesztésével, a lábazati a kármentő térfogata által meghatározott szükséges magasságig felvezetve <u>Követelmények:</u> - vastagság: 2 mm - átszűrődési ellenállás: 5,5 KN - szakítószilárdság: hossz 33 N/mm ² , kereszt: 33 N/mm ² - vízáteresztő képesség: $2,0 \cdot 10^{-6}$ (m ³ /m ²) / d
1 rtg	legalább 300 g/m ² felülettömegű műanyag filc aljzatkiegyenlítő, elválasztó réteg
2-x cm	lejtésképző kavicsbeton (4 cm-es rétegvastagság alatt műanyag adalékkal javított cementsimítás) 2 % általános felületi lejtéssel, dilatációs hézagokkal 4x4 m-es mezőkre osztva, falaknál 1 cm széles expandált polisztirol hab dilatációképzéssel elválasztva, egyenletesre lehúzott, kavicsfészkektől és kiálló kavicszemcséktől mentes felülettel
20-30 cm	vasalt beton alaplemez, tárcsásan simított felülettel. A beton vastagsága és lejtése a funkcionális igényekhez, burkolási vastagághoz igazított. A pontos részleteket tartószerkezeti terv határozza meg.
1 rtg	az öntött betonhoz mechanikai és kémiai kötődést biztosító talajvíznyomás elleni FPO szigetelő lemez, a csatlakozó terepsík fölé legalább 30 cm-rel felvezetve <u>Követelmények:</u> - vastagság: 1,75 mm - átlapolás szakítószilárdsága: ≥100 N/5 cm - szakítószilárdság: hossz ≥15 N/mm ² , kereszt: ≥12 N/mm ² - statikus terheléssel szembeni ellenállás: ≥20 kg (EN 12730) - nyúlás hossz- és keresztirányban: ≥600% - vízállóság: 60 kPa/24 óra (EN 1928)
10 cm	szerelőbeton, legalább C8-as minőségben
15 cm	tömörített (0-32) zúzalékagyazat nedvességfelszívódás ellen, kiékelő réteggel és felső homokréteggel. Trg=95%, E2= min. 90-120 N/mm ² vagy tartószerkezeti terv szerint előírva. A réteg vastagsága, a funkcionális igényekhez és használati igénybevételhez/ terhekhez igazított, tartószerkezeti terv előírásai szerint
20 cm	tömörített (0-63) zúzalékagyazat szivárgórendszer, min. k= 10 ⁻³ m/s szivárgási tényezővel. Trg=95%, E2= min. 90 N/mm ² vagy tartószerkezeti terv szerint előírva
változó:	feltöltés esetén tömörített, helyszíni keverésű cementes talajkezelés 50 cm-es vastagságban (36 kg/m ²), statikus által előírt teherbírással, külön kivitelezési technológiai utasítás szerint Nagy terhelésű padlóréseken további talajerősítés geotechnikai és tartószerkezeti munkarész szerint ("rigid inclusion" + a zúzalék rétegben elhelyezett georács)
-	tömörített talaj, statikus által előírt teherbírással. E2= min. 40 N/mm ²

További műszaki megoldás:

Veszélyes hulladék tároló követelményei teljesítendőek a 246/2014. (IX. 29.) Korm. rendelet 2. melléklet 1.2.2 és 1.2.4 pont szerint:

- Kármentő akna/zsomp kialakítása vagy a veszélyes hulladék - konténerek kármentő aljzaton történő telepítése kötelező
- A szivárgórendszer részét képező perforált elvezető csövet zárt, vízzáró betonaknába kell bekötni. Az aknák belső felülete - szükség szerint - vegyszerálló felületi bevonatú
- Az elvezető csövet a gyűjtő- illetve tárolótér burkolatának teljes felülete alatt kell kialakítani. Az elvezető cső átmérője legalább 10 cm.

Nem veszélyes hulladékok üzemi gyűjtőhely (nyitott területen történő gyűjtés)

20 cm	CP4/3 betonburkolat
1 rtg	bitumenemulziós bevonat (a betonburkolat és a hidraulikus kötőanyagú alapréteg összekötésének megakadályozására)
20cm	C 3/4 útalap (e-UT 06.03.52 szerint, cement kötőanyaggal stabilizált homokos kavics telepen keverve alapréteghez) (felületén $E_2/3_{napos}>140$ MN/m ² v. $E_2/7_{napos}>200$ MN/m ²)
15 cm	M63 mechanikai stabilizáció (e-UT 06.03.52 szerint) ($E_2>75$ MN/m ² $Tr_q>97\%$)
1 rtg	Talajelválasztó geotextília GRK-4 típusú (szakítószilárdság min. 20 kN/m)
	földmű tükör ($E_2>60$ MN/m ² $Tr_q>95\%$)

Bérelt telephelyrész (0489/32 hrsz)

A telephelyen létesítésre került építmények rétegrendjét a használatbavételi eljárás során a Környezetvédelmi Hatóság részére is benyújtott dokumentációk, felelős műszaki vezető nyilatkozata alapján az alábbiakban mutatjuk be:

Talajon fekvő padló greslap burkolattal	
0,8 cm	30x30 anyagában színezett greslap burkolat, emeltszintű, egykomponenses fugázó masszával fugázva (0-6 mm fugaszélességig, dilatációknál és negatív sarkoknál
0,5 cm	fokozott terhelhetőségű, cementkötésű flexibilis (C2ES1, 60x60 cm lapméret felett nagy alakváltozásra képes C2ES2) ragasztóhabarcs)
6,0 cm	simított, polimerszál szélerősítésű cementesztrich aljzat, max. 35 m ² -enként vakhézaggal, falak mentén 1 cm peremszigetelő csíkkal dilatálva
1 rtg.	0,09 mm vtg. PE fólia technológiai szigetelés, peremszigetelés mentén felhajtva
10,0 cm	EPS 100 lépésálló hőszigetelő lemez
1 rtg.	bitumenes vízszigetelő lemez (oxidált bitumennel, üvegfátyol hordozón, felső felületén finomhomok hintéssel, alsó felületen polietilénfólia kasírozással) teljes felületen lángolvastással ragasztva,
1 rtg.	oldószeres bitumenes kellősítés
15 cm	monolit vasbeton lemez – statikai terv szerint
47 cm	tömörített, 0/24 mm szemcseméretű kavicsagyazat (tömörítési fok: 95%)
30 cm	cementes talajstabilizálás termett talaj

Talajon fekvő padló greslap burkolattal üzemi víz elleni szigeteléssel	
0,8 cm	20x20 anyagában színezett, R12/CFSC4 csúszásmentességi osztályú ragasztott gres padlóburkolat, (MSZ EN 13888 szerint) min. osztályú fugázóval, dilatációknál ecetsavas szilikonnal fugázva
0,5 cm	flexibilis, nyújtott nyitott idejű (kb. 30-40 perc), vékonyágyazású ragasztóhabarcs
0,2 cm	rugalmas használati víz elleni szigetelés 2 rétegben, első rétegbe lúgálló üvegszövet-, negatív sarkokban, dilatációknál rugalmas hajlaterősítő szalag beágyazással erősítve
0,6 cm	simított, polimerszál szélerősítésű cementesztrich aljzat, max. 35 m ² -enként vakhézaggal, falak mentén 1 cm peremszigetelő csíkkal dilatálva
1 rtg.	0,09 mm vtg. PE fólia technológiai szigetelés, peremszigetelés mentén felhajtva
10,0 cm	EPS 100 lépésálló hőszigetelő lemez
1 rtg.	bitumenes vízszigetelő lemez (oxidált bitumennel, üvegfátyol hordozón, felső felületén finomhomok hintéssel, alsó felületen polietilénfólia kasírozással) teljes felületen lángolvastással ragasztva,
1 rtg.	oldószeres bitumenes kellősítés
15 cm	monolit vasbeton lemez – statikai terv szerint
47 cm	tömörített, 0/24 mm szemcseméretű kavicsagyazat (tömörítési fok: 95%)
30 cm	cementes talajstabilizálás termett talaj

Közbenső födém simított beton felülettel	
8,0 cm	kéreggerősített, acélszálerősítésű aljzatbeton
32 cm	FF-320 körüreges előregyártott vasbeton födempalló – statikai terv szerint
135 cm	előregyártott vasbeton fióktartó – statikai terv szerint
170 cm	előregyártott vasbeton főtartó – statikai terv szerint
változó	álmennyezeti tér (lásd: álmennyezeti terv)
6 cm	provizorikus acél térrács – statikai terv szerint
változó	gépészeti / álmennyezeti tér (lásd: álmennyezeti terv szerint)
10 cm	üveggyapot hangszigetelés
	fűggesztett kazettás álmennyezet (lásd: álmennyezeti terv szerint)

Ipari padló	
2 mm	sav- és lúg ill. oldószerálló környezetvédelmi bevonatrendszer a határoló szerkezetekre felületfolytonosan felvezetve (Conifloor IEC sav és lúgálló műgyanta burkolat 2 mm)
20 cm	Padlólemez C25/30-Xc1-24-F3 minőségben, 30 kg/m ³ HUMIX acélszál erősítéssel, PENETRON ADNIX SB (3kg/m ³) vízzáróságot fokozó adalékszer alkalmazásával, Armourjoint fém munkahézag profil beépítésével, a profilok mentén 2-2m szélességben 2 rtg 8/15/15 hálórősítéssel, Aquaseal párazáró használatával.(beton vastagsága, erősítése, repedéstágassága a funkcionális igényekhez és környezetvédelmi engedély követelményeihez igazított)
1 rtg.	90 q PE fólia fektetése
1 rtg.	előforduló összes vegyi anyagnak ellenálló (pl. sav, lúg, oldószer) HDPE alaplemez vízszigetelő lemez (CARBONFOL HDPE 406 2,0 s/s 2,0 mm a toldások vízhatlan szerkezetekre felületfolytonosan felvezetve
1 rtg.	geotextil védő és elválasztó réteg fektetése, HDPE szigetelő lemez mechanikai védelmére
-	ipari padló alatti ágyazati réteg E2 min. 100 N/mm ²
változó	talajstabilizáció
-	tömörített talaj, statikus által előírt teherbírással E2=min, 40 N/mm ²

Padló – sprinkler gépházban	
25 cm	vasbeton alaplemez – statikai terv szerint
40 cm	tömörített 0/24 szemcseméretű kavicságyazat (tömörítési fok: 95%)
30 cm	cementes talajstabilizálás termelt talaj

Térkő burkolat	
10 cm	Behaton térkő, A kapcsolási minta
3 cm	2/4 ágyazó zúzalék
25 cm	Ckt-4 burkolatalap, 160 MPa, vízáteresztő
40 cm	NHK 0/63, 2 rétegben tömörítve trg=95%, E2min. 60 MPa, megrendelő által jóváhagyott, kivitelező javaslat alapján.
40 cm	hidraulikus stabilizáció E2min. 50 MPa, termelt talaj

2.2.2. A tevékenység megkezdésének időpontja

A tevékenység megkezdésére a bérelt telephelyrészen létesített összeszerelő csarnokban az IPPC engedély kiadását követően, várhatóan 2024. augusztusában kerül sor.

A saját tulajdonú telephelyrészen a tevékenység megkezdése 2025. I. negyedévére prognosztizált, így a bérelt telephelyen a modulok összeszereléséhez szükséges cellákat a CATL Kft. más cégek telephelyeiről szerzik be.

2.2.3. A felhasznált anyagok és előállított termékek listája, mennyisége, összetétele

2.2.3.1. Felhasznált anyagok listája, összetétele

A tevékenység során felhasznált anyagokat és azok összetétele az anyagáram részeként, bizalmas adatként külön dokumentációban kerül benyújtásra jelen felülvizsgálattal egyidőben.

Az IPPC engedély 3.16.3. pontja értelmében a felhasznált nyersanyagok környezetre gyakorolt hatásának csökkentése érdekében alacsony környezeti hatású nyersanyagok használata technikát kell alkalmazni oly módon, hogy az EMS részeként a felhasznált anyagok (különösen nikkel, kobalt, mangán, NMP) káros, környezeti hatásainak szisztematikus értékelését folyamatosan el kell végezni, valamint az értékelés alapján – amennyiben lehetséges – ezen anyagokat olyan anyagokkal kell helyettesíteni, amelyeknek nincs vagy kisebb a környezetre és egészségre gyakorolt hatása, figyelembe véve a termék minőségére vonatkozó követelményeket vagy termékjellemzőket.

Az engedély előírásának való megfelelést a CATL Kft. az alábbiak szerint valósítja meg:

Az ISO 14 001 rendszer részeként külön eljárást dolgoznak ki környezetbe bocsátott felhasznált anyagok környezeti hatásának értékelésére. Az eljárási utasítás az alábbi szempontok vizsgálatát részletezi:

I. Vizsgálat időpontban folytatott tevékenység értékelése

- A felhasznált anyagok jellemzői, listája, éves mennyisége
- Kibocsátásra kerülő anyagok listája, éves mennyisége
- Levegőterhelés meghatározása terjedésszámítással
- Kockázatértékelés

II. Alternatív alapanyagok hatásának vizsgálata

- A legutóbbi értékelés óta eltelt időszakban történt technológia módosítások
- Alternatív alapanyag azonosítása a felhasznált anyagok listájáról (ha lehetséges)

III. Alternatív alapanyagok hatásának vizsgálata

- Alternatív alapanyag jellemzői, listája, éves mennyisége
- Kibocsátásra kerülő anyagok listája, éves mennyisége
- Levegőterhelés meghatározása terjedésszámítással
- Kockázatértékelés

IV. Összehasonlító elemzés, értékelés

- Kockázatértékelés eredményeinek összevetése
- Az alternatív alapanyag használhatóságának értékelése

2.2.3.2. Előállított termékek listája, összetétele

Saját tulajdonú telephelyrész (0495/267 hrsz)

A telephelyen cellákat, a cellákból megrendelői igény esetén modulokat gyártanak.

A cellák tömeg%-os összetétele:

- 5 - 15 % - alumínium
- 5 - 40 % - nikkell-kobalt-mangán-lítium-oxid
- 10 - 12 % - réz
- 9- 25 % - grafit
- 3 - 10 % - szeparátor fólia
- 1- 15 % - elektrolit

A modul tömeg%-os összetétele:

- 92 % - cella
- 8 % - elektronika, borító elemek

Bérelt telephelyrész (0489/32 hrsz)

A telephelyen kész cellákból modulokat gyártanak.

A modul tömeg%-os összetétele:

- 92 % - cella
- 8 % - elektronika, borító elemek

2.2.3.3. Felhasznált anyagok és előállított termékek mennyisége

Saját tulajdonú telephelyrész (0495/267 hrsz)

Felhasznált anyagok mennyisége

- Anód alapanyagok: 63 000 t/év
- Anód fólia: 25 000 t/év
- Katód alapanyagok: 113 000 t/év
- Katód fólia: 7 000 t/év
- Technológiai víz, kazántápvíz: 261 492 t/év
- Szeparátor fólia: 3 700 t/év
- Elektrolit: 45 000 t/év
- Cella, modul alapanyagok: 145 310 t/év
- Hűtővíz: 775 500 t/év
- Szennyvíz előkezelés (vegyszerigény): 2 300 t/év

Kimenő anyagáram

- Termék 369 675 t/év
- Technológiai párolgási vízvesztés: 100 155 t/év
- Hűtőtorony párolgási veszteség: 831 270 t/év
- Technológiai szennyvíz: 60 707 t/év
- Vízkézelésből származó használt víz: 44 860 t/év
- Technológiai hulladék: 34 635 t/év

Felhasznált energiahordozók:

- Földgáz: 90 000 ezer m³/év
- Áram: 533 GWh (hálózatról vételezett)

Bérelt telephelyrész (0489/32 hrsz)

Felhasznált anyagok mennyisége

- Cella: 32 735 t/év
- Modul elektronika, borító elemek: 2 945 t/év
- Segédanyagok: 66 t/év
- Hegesztőgáz 1 400,3 t/év

Kimenő anyagáram

- Termék 39 401 t/év
- Technológiai hulladék 100 t/év
- Hegesztőgáz 1 400,3 t/év

Felhasznált energiahordozók:

- Áram: 5 375 kW (hálózatról vételezett)

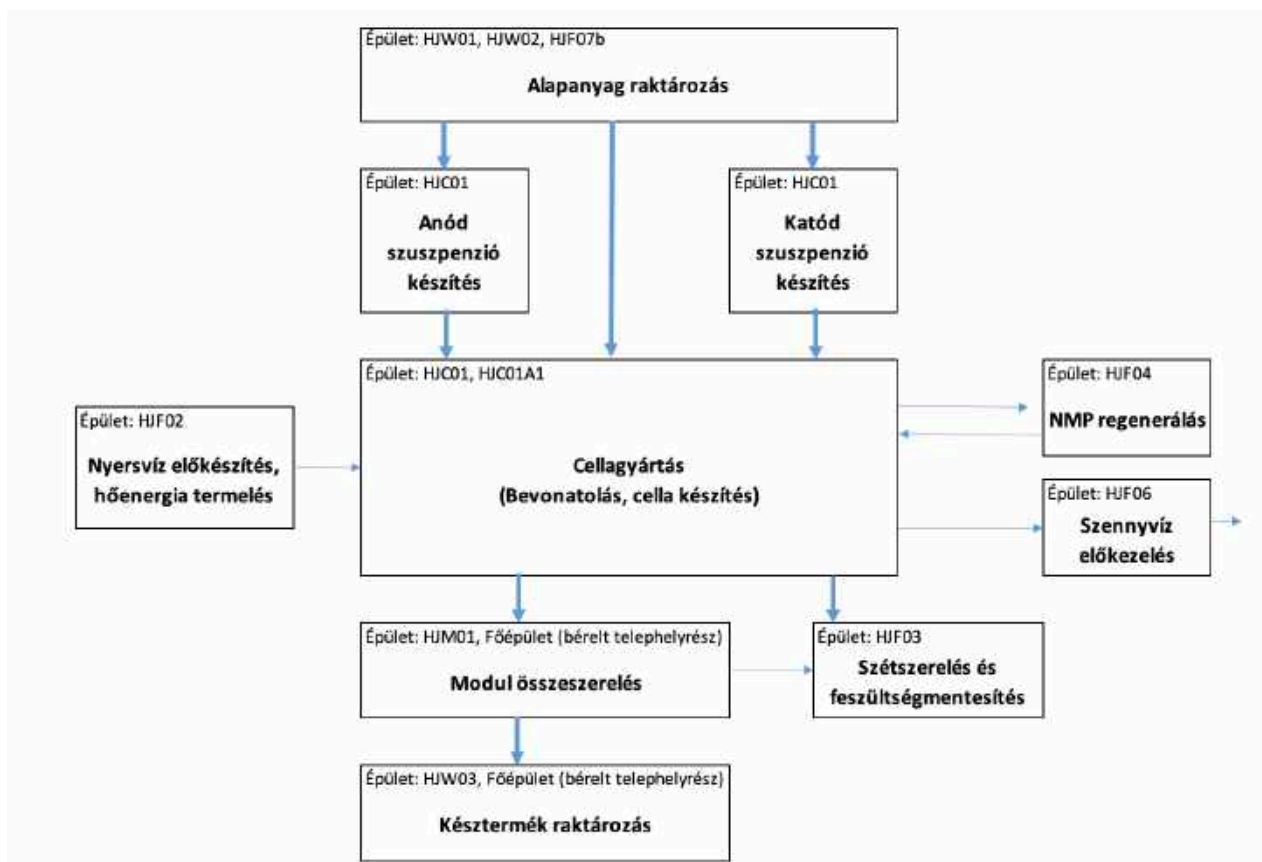
A tevékenység anyagárama bizalmas adatként külön dokumentációban kerül benyújtásra.

2.2.4. A tevékenység részletes ismertetése

A tevékenységet a felülvizsgálat időpontjában még nem végzik. A tevékenység megkezdéséhez szükséges létesítményeket, infrastruktúrát a saját tulajdonú telephelyrész esetén építik, a bérelt telephelyrészen a tevékenységet a jelen felülvizsgálati eljárás lefolytatását követően kezdik meg.

A tevékenység ismertetése az üzemeltetési fázisra vonatkozik, melyet a jobb érthetőség kedvéért jelen időben fogalmazva ismertetünk.

A technológia áttekintő folyamatábráját az alábbi ábrán ismertetjük.

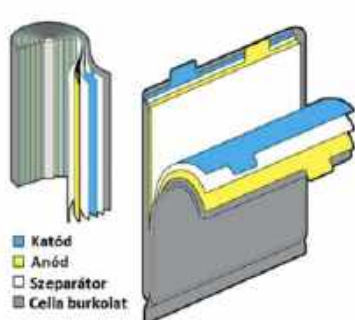


5. ábra Áttekintő folyamatábra

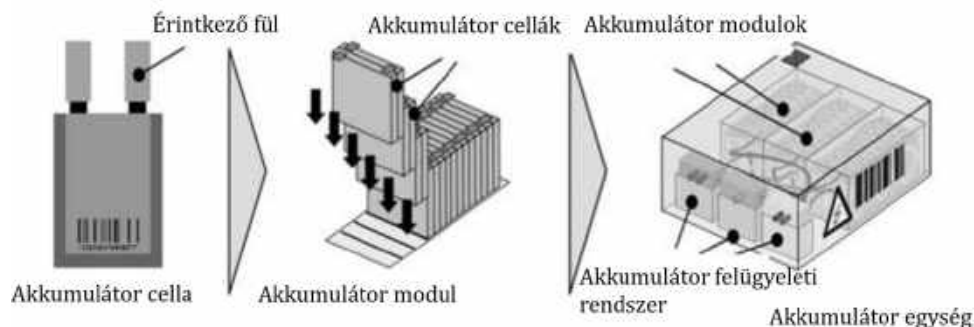
Saját tulajdonú telephelyrész (0495/267 hrsz)

A lítiumion-technológia onnan kapta a nevét, hogy a töltés tárolásáról lítiumionok gondoskodnak, amelyek töltéskor a negatív, szénalapú elektródához, kisütéskor pedig a pozitív, fém-oxid-elektrodához vándorolnak.

A telephelyen cellák gyártását végzik, melyeket megrendelői igény esetén modulokba rendezik. A cella és a modul sematikus felépítését az alábbi ábrák mutatják be.



6. ábra Akkumulátor cella felépítése



7. ábra Modul felépítése

Az alábbiakban ismertetjük a gyártási technológia lépéseit.

Akkumulátor cella gyártás

- Szuszpenzió (slurry) bekeverés – anód és katód külön
- Bevonatolás, szárítás, préselés, előhasítás, fül kialakítás, hasítás
- Anód-, a katód- és a szigetelő (szeparátor) fóliák hajtogatása, préselés, hegesztés, csomagolás, szárítás, elektrolit beinjektálás, öregítés, önkisülés

Modul összeszerelés

- akkumulátor cellák és más alkatrészek tisztítása, ragasztása, hegesztése, melegítés, hűtés, szigetelési teszt, burkolattal történő ellátás

Bérelt telephelyrész (0489/32 hrsz)

A telephelyen csak kész cellákból modulok összeállítására kerül sor. A gyártási technológiai lépései megegyeznek a saját tulajdonú telephelyrésznel bemutatott modul összeszerelés lépéseivel, amit a 2.1.4.3. fejezetben mutatunk be részletesen.

2.2.4.1. Alapanyag raktározás

Saját tulajdonú telephelyrész (0495/267 hrsz)

A tevékenységhez szükséges alapanyagok raktározása a HJW01, HJW02 és HJF07b épületekben fog történni. A tevékenység végzése során arra törekednek, hogy a telephelyen egyidejűleg a lehető legkisebb mennyiségű anyag kerüljön tárolásra.

A telephelyre az alapanyagokat tehergépjárművel szállítják be. A beszállítást megfelelő minősítéssel rendelkező alvállalkozó végzi.

A veszélyes anyagok beszállítása az ADR szabályozás szerint történik.

Bérelt telephelyrész (0489/32 hrsz)

A modul összeszerelés fő alapanyagát, a máshol gyártott kész akkumulátor cellákat, valamint összeszerelés segédanyagait az épület beérkező alapanyag raktárában tervezik tárolni.

A telephelyre az alapanyagok beszállítása tehergépjárművel történik. Az alapanyagok beszállítását megfelelő minősítéssel rendelkező alvállalkozó végzi.

A veszélyes anyagok beszállítása az ADR szabályozás szerint történik.

2.2.4.2. Akkumulátor cella gyártás

Saját tulajdonú telephelyrész (0495/267 hrsz)

Az akkumulátor cella gyártás a HJC01 és HJC01A1 jelű épületekben történik.

2.2.4.2.1. Anód és katód szuszpenzió bekeverése

A cella felület kialakítás folyamata a szuszpenzió (*slurry*) bekeveréssel (mixing) kezdődik, melynek eredményeként, elkülönített gyártósorokon létrejön az anód és a katód elektróda szuszpenzió.

Mindkét típusú szuszpenzió előállítása keverőtartályokban történik, a meghatározott receptúrák alapján adagolt por állagú szilárd összetevők és folyékony anyagok homogénre történő összekeverésével. A szuszpenziók gyártása során az aktív anyagokat oldószerrel, valamint kötőanyagokkal és adalékanyagokkal keverik össze. Az anód szuszpenzió butándiol, míg a katód szuszpenzió NMP (N-metil-2-pirrolidon) oldószer bázisú. A butándiol, illetve az NMP alkalmazásának célja a gyártáshoz szükséges konzisztenciájú szuszpenzió előállítása.

A felhasznált illékony szerves vegyületek éves mennyisége 2 000 t/év NMP, és 115 t/év butándiol.

2.2.4.2.2. Cella felület kialakítása

A keverési folyamatból származó anód- és katód szuszpenzió a gyártósorra kerül. A cella felület kialakításának első lépése a szuszpenziók felhordása az anód (réz) és katód (kompozit) fóliákra. A fólia felületére a tekercs lecsévézése során juttatják a szuszpenziót.

A szuszpenzió elkészítéséhez anód fólia esetén folyadék fázisként víz és butándiol elegyét, a katód fólia esetén NMP oldószert használnak.

A szuszpenzióval bevonatolt fóliák egy hosszú, fűtött alagútkemencén haladnak keresztül, a felületre felvitt szuszpenzió száradása érdekében.

A szárítási folyamat során 3 különböző fizikai folyamat megy végbe:

- a) anód fólia szárítása esetén: víz és butándiol elpárolgása, a kötőanyag diffúziója és a részecskék megkötődése. A víz feladata az aktív szén szuszpenzió kialakítása, a butándiol feladata a mikrorepedezettség kialakulásának megelőzése és a gyártási sebesség növelése,
- b) katód fólia szárítása esetén: NMP elpárolgása, a kötőanyag diffúziója és a részecskék megkötődése. Az NMP alkalmazásának technológiai célja kettős: egyrészt elősegíti az egyenletes eloszlású szuszpenzió készítését, mely a későbbi használat során elősegíti a szükséges energiasűrűség kialakítását. Másrészt a szuszpenzió felvitelét követően könnyen elpárolgtatható, majd a regenerálást követően a gyártási folyamatban ismét felhasználható.

Az NMP kibocsátás csökkentése érdekében a szuszpenzió felviteli, majd a szárítási művelet során elszívott NMP gőzöket kondenzátor egységre vezetik (P19). A kondenzáltatott NMP-t a desztillációt követően a gyártási folyamatban ismételtén újrahazsnálják (P38). (Az NMP regeneráló rendszer használatba vétele a tevékenység megkezdését követő 6 hónapon belül várható.)

A fóliák az úgynevezett kalenderező gépbe kerülnek, amely egy görgős hengerekkel működő présgép. A gépen áthaladó fóliák préselésével egy meghatározott szuszpenzió sűrűséget érnek el, amellyel növelik a kialakítandó cella energiasűrűségét.

A kalenderezést követően a fóliák késes előhasító gépre kerülnek, ahol a vágóeszközök beállított szélességű hosszanti szalagokra hasítja az addig eredeti tekercs szélességben mozgó fóliákat. A vágás során levegőbe történő kibocsátás nincs.

A fül kialakítása

- anód esetén: hasított keskeny tekercsek tovább haladnak a fül-formázó berendezésbe, amely hasítással kialakított felületből lézer alapú vágással kialakítja a füleket. A folyamat során szilárd anyag kibocsátása leválasztó berendezésen keresztül a P44-es pontforráson történik.
- katód esetén: a kompozit fóliára és a tiszta alumíniumból fület alacsony hőmérséketű, ultrahangos hegesztéssel illesztik össze. Az összeillesztést követően az alumínium fület mechanikus késekkel vagy lézervágóval alakítják ki. Az alacsony hőmérsékletnek köszönhetően a kompozit fólia nem károsodik, a fül vágása során szilárd anyag kibocsátására leválasztó berendezésen keresztül a P45-ös pontforráson kerül sor.

Az utolsó művelet a cellafelület kialakítási folyamatban, a mechanikus vágó késekkel történő végső hasítás. Itt a kialakított fülel rendelkező fóliákat, a következő gyártási folyamat által megkövetelt végső szélességre hasítják. A hasított végső szalag szélessége meghatározza a kialakítandó cella méretét.

A cella felület kialakítás folyamata ezzel véget ér és elkezdődik a cellakészítés folyamata.

2.2.4.2.3. Cellakészítés

Az alábbi összeszerelési műveletek eredményezik végül a működőképes cellákat.

Elsőként az úgynevezett hajtogatásra (winding) kerül sor, amikor is az anód-, a katód- és a szigetelő (szeparátor) fóliákat meghatározott rétegszámmal, kanyargó mozdulatokkal egymásra rétegezik egy kötegben. A szeparátor fólia megakadályozza az anód és a katód fólia fizikai érintkezését, elválasztja őket egymástól.

A rétegezett kötegeket préselik, majd röntgensugárral végzett minőségi ellenőrzésnek vetik alá. A katód fül ultrahang hegesztéssel összehegesztésre kerül az alumínium adapterrel, míg az anód fül a réz adapterrel.

Az elektróda fülek összehegesztése után történik az adapterek és a cellazárók egymással történő összehegesztése.

Ezt követően a becsomagolása következik egy úgynevezett Mylar fóliába, amely egy szigetelő csomagolás. A becsomagolt tekercsek bekerülnek az alumínium tasakba, amely a cella külső tartós, szilárd védelmét képezi.

A dupla héjazatba helyezett cellák egy fedelet (sapkát) kapnak, amelyek a külső alumínium burkolattal kerülnek összehegesztésre a következő lépésben. A hegesztés eredményességét, a héjazat tömítettségét hélium gáz használatával ellenőrzik, hogy elkerüljék a selejt héjazatú cellák továbbjutását a további gyártási folyamatokba. A cellán kialakításra kerül a tűnyílás, mely a következő lépésekben kap szerepet.

A cellát egy vákuum alatt melegítik, hogy a cellában lévő nedvesség a tűnyíláson keresztül teljes egészében eltávozzon. A folyamat során a maradék vízgőz mellett oldószer gőzök is távoznak, melyeket a P24-es pontforráson kialakított RTO egységen kezelnek. Az alkalmazott elszívásnak köszönhetően a folyamat során diffúzió kibocsátás nincs.

Ezután egy adagolótűvel a cellába juttatják az elektrolit folyadék első dózisát. A cellában lévő, feltekercselt anód – szeparátor fólia - katód elmerül a beinjektált elektrolitban, miközben az elektrolit felszívódik.

Az összes szükséges alkotóelemet tartalmazó cellát elektromos árammal feltöltik. A feltöltés során végbemenő elektrokémiai folyamatok eredményeként kis mennyiségben gázok és illékony anyagok (CO₂, O₂, H₂) keletkeznek. Az első elektromos töltést követően megtörténik a második (végső) elektrolit injektálás a cellába, a megfelelő működéshez szükséges mennyiség elérése érdekében. A végső injektálás után az injektáló tűnyílást lehegesztik (P3). Ezután a tömített cellát CO₂-gáz használatával megtisztítják a rajta maradt elektrolittól.

A tisztítást követi az öregítési (aging) folyamat, melynek része a cellák pihentetése egy szabályozott, magas hőmérsékletű térben. Ez a fázis elősegíti a megbízható működést a későbbi használat során. A magas hőmérséklet felgyorsítja az öregítés folyamatát, ezzel lerövidíti az ahhoz szükséges időt.

A folyamat során következő lépése a cellák önkisülési tesztje. A kapacitás és az elektromos teljesítmény teszt után a cellát egy kék színű szigetelő fóliával burkolják, csomagolják és raktárba kerül.

Bérelt telephelyrész (0489/32 hrsz)

Akkumulátor cella gyártása nem történik a bérelt telephelyrészen.

2.2.4.3. Modul összeszerelés

Saját tulajdonú telephelyrész (0495/267 hrsz)

Az összeszerelés során meghatározott számú cellákból és alkatrészekből (elektromos mag, véglemez, hőszigetelő betét, szigetelő burkolat) álló modul készül. A modulok összeszerelése a HJM01 épületben történik.

A modulok kerülnek majd közvetlenül beépítésre az elektromos járművekbe, egymással csatlakoztatva. A modul alkatrészek tisztítása plazmatisztító géppel történik, amely nagy energiájú rendezetlen plazmát hoz létre adott nyomáson rádiófrekvenciás (RF) tápegységen keresztül.

A megtisztított darabok felületét tovább bombázzák plazmával, hogy javítsák a termék felületi energiáját, a ragasztás elősegítése érdekében. A tisztítási lépés után történik a ragasztás ragasztógépben, ahol adagolószivattyúk A és B ragasztó komponensek keverékét juttatják a ragasztandó felületre. Az összeragasztott lemezeket ezután huzalos lézerhegesztéssel összehegesztik.

A folyamat következő lépése a vonalkód készítése lézergravírozással, a modul oldallemezén.

Miután az utolsó folyamatok szennyeződést okozhatnak a felületeken, az alkatrészeket ismét megtisztítják és hegesztési ellenőrzésen mennek keresztül.

Egy manipulátor (robotkar) megfogja az összehegesztett modult és a fűtőkamrába helyezi, nyomás alá helyezi a modul oldalát és oszlopát, és egy bizonyos ideig melegíti, hogy elérje a ragasztó általi kezdeti rögzítés állapotát. Ezt követően a manipulátor megfogja a modult és egy állványra helyezi, hűtés céljából.

A következő részfolyamat a kiefeszültségű szigetelési teszt (szigetelési ellenállás teszt). Amikor a modul a helyén van, a szondát lenyomják a pólusoszlophoz, hogy megmérjék a szigetelési ellenállást, a cellafeszültséget és a cella és a modul héja közötti feszültségkülönbséget.

A modul negatív és pozitív pólusait megjelölik. A pólusjelölés után az oszlopvédő burkolatot, a vásárlói címkét, a felső fedőlemezt, a szigetelőfóliát, a kimeneti végek alapjait, a mikanitpapírt, a PC-fóliát és a nagyfeszültségű figyelmeztető címkét a modulra szerelik, majd megtörténik a gyűjtőcsín felhegesztése is. Az utolsó hegesztési műveletet tisztítás, a hegesztés utáni ellenőrzés és az elektromos teljesítményteszt követi.

A modul-összeállítás végső művelete előtt a modul burkolatot kap és végrehajtanak rajta egy minden irányra kiterjedő méretellenőrzést, 3D/2D kamerával kivitelezve.

Végül a modul kimeneti pólusait pólusvédő burkolattal látják el és megméri a modul súlyát.

Bérelt telephelyrész (0489/32 hrsz)

Az összeszerelési folyamat során meghatározott számú cellából (48 db) és az egyéb szükséges alkatrészből (véglemez, hőszigetelő betét, szigetelő burkolat, elektronika) álló modul készül.

A technológiai folyamat főbb lépéseit az alábbiakban ismertetjük:

1. Kész akkumulátor cellák feltöltése:

Nagyméretű akkumulátorcella-csomagok előkészítése az összeszereléshez.

2. Cellák OCV vizsgálata:

Az OCV (Open Circuit Voltage) teszt egy elterjedt mérési eljárás az akkumulátorgyártásban, amely az akkumulátor nyitott áramkörű feszültségét méri. Ez a feszültség az az érték, amelyet az akkumulátor kivezetésein mérhetünk, amikor az nincs terhelés alatt, azaz nincs hozzá csatlakoztatva fogyasztó.

A már kész akkumulátorcellák OCV-tesztje kulcsszerepet játszik a hibák felderítésében. Az OCV az akkumulátor nyugalmi potenciálkülönbsége, amikor az nyugalomban van, nincs csatlakoztatva semmihez.

3. Alkatrészek összekészítése:

A véglapok, az oldallapok, a szigetelő burkolat és a hőszigetelő betétek elhelyezése az összeszerelési pontokon.

4. Alkatrészek ragasztószalagozása:

A szigetelő burkolat és a hőszigetelő betétek előragasztása kisebb egységekbe a cellával vagy a véglemezzel. A hőszigetelő betét és a szigetelő burkolat felhelyezése után egy manipulátor letépi a termékről a leválasztó papírt és az egyes komponenseket meghatározott ragasztási sorrend szerint illeszti össze.

5. Alkatrészek összeszerelése:

Az összeragasztott kisebb egységek egymáshoz illesztése a termékkövetelményeknek megfelelő sorrendben.

6. Alkatrészek tisztítása:

Az összerakott félkész termékek és oldallapok ragasztási felületének plazmatisztítása. Az eljáráshoz plazmatisztító gépet használnak. A RF tápegységen keresztül bizonyos nyomáson, nagy energiájú rendezetlen plazmát állítanak elő. Az eljárás célja, hogy a megtisztított felületen javítsák a termék felületi energiáját a ragasztás elősegítése érdekében.

7. Oldallemez ragasztás:

A megtisztított oldallemezt a ragasztófelhordó gépre helyezik, ahol adagolószivattyúk segítségével A és B ragasztó komponensek keverékét zárt rendszerben juttatják a ragasztandó felületre. A felhasználás során a ragasztó egy 0,7x1,2x2,0 m méretű zárt szekrényben kerül tárolásra, amely tartalmazza az adagolórendszert is. Az adagolórendszer (A és B szivattyú) az A és B összetevőket egy zárt adagolóvezetéken/csövön keresztül pumpálja a ragasztótartályba, ahol azok automatikusan összekeverednek (A/B ragasztók keveréke) és egy bizonyos arány szerint hordódnak fel az oldalpanelre. A folyamat magában foglalja a gumitömlő automatikus ürítését is. A ragasztás a 3,0x2,5x5,0m méretű zárt ragasztófelhordó konténerben fog történni.

8. Modul összeszerelés:

Az összerakott félkész termékek és oldallapok és a ragasztóval bevont oldallapok összeszerelése a töltőhegesztés előtt.

9. Oldallemezek lézeres hegesztése:

A modul részegységeinek összeszerelése után lézeres töltőhegesztés segítségével a vég- és oldallemezeket összehegesztik egyetlen modullá (első modul). A hegesztés során argont használnak védőgázként.

10. Vonalkód készítés:

A modul oldallemezén lézergravírozással készítenek vonalkódot az első modul adatainak nyomon követése érdekében. Egy manipulátor a modult a gravírozási területre helyezi, a vonalkódot pedig lézer által keltett hőhatás segítségével a modul oldallapjára gravírozzák.

11. Oldalsó hegesztési varratok tisztítása:

Miután az utolsó folyamatok szennyeződést okozhatnak a felületeken, így a végoldali lemez varratait polírozzák és megtisztítják a hegesztési varratok ellenőrzése előtt.

12. Az oldalsó varratok ellenőrzése:

A hegesztési varrat méretének és a végoldali lemez megjelenésének automatikus ellenőrzése.

13. Első modul fűtés:

Az összehegesztett első modult egy manipulátor megfogja és a fűtőegységbe helyezi, ahol nyomás alá helyezik a modul oldalait és sarkait, majd egy meghatározott ideig melegítik, annak érdekében, hogy a ragasztó megszilárdulhasson.

14. Első modul pihentetés:

A ragasztó megszilárdulását követően a manipulátor az első modult egy pihentető állványra helyezi, hűtés céljából.

15. Alsó fólia (kék film) beillesztése és ragasztása:

A modulok kifolyásbiztos szigetelést garantáló kék film beillesztése. A kék film funkciója: a cellahéj szigetelése és védelme, és ezáltal biztonságosabb modul kialakítása.

16. A második modul oldalsó tisztítása:

A második modul tisztítás is plazmával történik. A folyamat azonos a fentebb ismertetettel (6. technológiai lépés).

17. Ragasztás a modul oldalán:

A második modul megtisztított oldallapját is behelyezik a ragasztógépbe, ahol az adagolószivattyúk segítségével A és B ragasztó komponensek keverékét juttatják a ragasztandó felületre. A ragasztás folyamata azonos a fentebb ismertetettel (7. technológiai lépés).

18. CMT hegesztés:

A CMT (Cold Metal Transfer) hegesztés egy speciális technológia, a hagyományos MIG/MAG (Metal Inert Gas/Metal Active Gas) hegesztési technológiák egy továbbfejlesztett változata, amely különösen alkalmas vékony fémlapok hegesztésére és különböző fémek, például alumínium és acél összekapcsolására.

A CMT hegesztés egyik fő előnye az alacsony hőbevitel, amely lehetővé teszi vékony anyagok hegesztését anélkül, hogy azok deformálódnának vagy átégnének. Az eljárás során az anyagátvitel rendkívül pontos és kontrollált, ami magas minőségű hegesztési varratokat eredményez. Ezt a precizitást a gyors és lassú huzaltovábbítás váltakozásával érik el, ami minimalizálja a fröcskölést és tisztább hegesztési környezetet biztosít.

A CMT technológia által létrehozott hegesztési varratok kiváló mechanikai tulajdonságokkal rendelkeznek, mivel a csökkentett hőbevitel minimalizálja a hőhatásövezetben (HAZ) bekövetkező káros mikrostrukturális változásokat. Ez az eljárás lehetővé teszi különböző anyagok, például alumínium és acél, illetve más fémek és ötvözetek hegesztését is, így széles körben alkalmazható.

A tevékenység végzése során a manipulátor behelyezi a két modult a hegesztő helyiségbe, ahol CMT hegesztőrobot segítségével összehegesztik a két modult. Így, a két modulból egy kettős modult alkotnak, amely az összeszerelési tevékenység végterméke.

19. A CMT hegesztési varratok tisztítása:

A CMT hegesztés varratait polírozzák és megtisztítják a hegesztési varratok ellenőrzése előtt.

20. A CMT varratok ellenőrzése:

A CMT hegesztéssel létrehozott hegesztési varratok automatikus ellenőrzése.

21. Szigetelési ellenállás teszt:

A következő részfolyamat a kiefeszültségű szigetelési teszt (szigetelési ellenállás teszt). Amikor a modul a helyén van, a szondák segítségével méri meg a szigetelési ellenállást, a cellafeszültséget, valamint a cella és a modul héja közötti feszültségkülönbséget.

22. Vonalkód készítés:

A folyamat következő lépése a vonalkód készítése lézergravírozással, a modul véglemezőn a kettős modul adatainak nyomon követése érdekében. Egy manipulátor a kettős modult a gravírozási területre helyezi és a lézer által generált hőhatást felhasználva gravírozza a vonalkódot.

23. Pólusok megjelölése:

A kettős modul cellamagját, a negatív és pozitív pólusait ellenőrzik és megjelölik.

24. CCS összeszerelés:

A cella kapcsolattartó rendszer (CCS) felelős az egyes akkumulátorcellák összekapcsolásáért a modulban. A CCS-t a kettős modulra kell illeszteni.

25. Gyűjtősín-hegesztés:

A cella kapcsolattartó rendszerrel (CCS) felszerelt kettős modul a szerelősoron keresztül belép a hegesztőegységbe. Miután a modult az emelőszerkezet a helyére emelte, egy hegesztőrobot segítségével nitrogéngáz védelmében összehegesztik a cella kapcsolattartó rendszer (CCS) alumínium gyűjtősínét, illetve az akkumulátormag pólusát annak érdekében, hogy a hegesztési felület szilárdsága és a túláram védelme megfeleljen a követelményeknek.

26. Gyűjtősín-hegesztés varratainak tisztítása:

Miután az utolsó folyamatok szennyeződést okozhatnak a felületeken, így a modul felületet megtisztítják a hegesztési varratok ellenőrzése előtt.

27. Gyűjtősín-hegesztés varratok ellenőrzése:

A hegesztési varrat méretének és az alumínium gyűjtősín felületi megjelenésének automatikus ellenőrzése.

28. Alacsony feszültségű kábelköteg felszerelés:

Az alacsony feszültségű kábelköteget a CCS kiefeszültségű csatlakozójához csatlakoztatják.

29. Elektromos teljesítmény és CMC (alacsony feszültségű teljesítmény) vizsgálat:

Elvégzik az elkészült kettős modul elektromos teljesítmény tesztelését, valamint CMC vizsgálatát. A modul a szerelősoron keresztül belép a kiefeszültségű szigetelésvizsgálóba. Miután a modul a helyére került, a szondát lenyomják a pólusra, hogy teszteljék a szigetelési ellenállást a cellák között, a cellák és a modul héja között, valamint a cellák közötti elektromos potenciál különbséget.

30. A felső burkolat felszerelése:

Felszerelik a felső védőburkolat részeit (TC fólia, felső fedőfólia, felső fedőhab, véglap szigetelőlap, ragasztószalag).

31. Vonalkód nyomtatása és felragasztása, ellenőrzése:

Ügyfélcímkék nyomtatása és felragasztása, vonalkódos minősítés ellenőrzése

32. Méretvizsgálat:

Ellenőrzik a kettős modul méreteit. A kettős modul a szerelősoron keresztül belép a teljes méretű ellenőrző berendezésbe. A modul helyére emelése után 3D/2D kamerával megméri/ellenőrzik a modul méreteinek a megfelelőségét.

33. A kimeneti pólusok védőburkolat alkatrészeinek felszerelése:

A modul kimeneti pólusait pólusvédő burkolattal látják el.

34. Végső ellenőrzés:

A dolgozók szemrevételezéssel ellenőrzik a modul alsó- és oldalsó paneljét karcolások, szennyeződések és hiányzó alkatrészek szempontjából.

35. Modul mérlegelése, ellenőrzése:

Az anyagmozgatásért felelős robot megfogja a modult, és az elektronikus mérlegre helyezi, hogy rögzítse a modul súlyát.

36. Y-kondenzátor teszt:

Az Y kondenzátorok, más néven biztonsági kondenzátorok, elektromos alkatrészek, amelyeket az elektromágneses interferencia (EMI) elnyomására és a szivárgó áram biztonságos földelésére használnak.

A teszt során berendezéssel ellenőrzik, hogy az Y-kondenzátor megfelelően működik-e.

37. Csomagolás, raktározás:

A kettős modul csomagolása, raktározása és kiszállítása.

A modulok összeszerelési és utómunkálati soraiban a levegőbe történő kibocsátások a hegesztési, illetve a hegesztési varratok tisztítási eljárásokból származnak. Az egyes munkaállomásokról elszívott levegőáramokat egyesítik, majd szűrőre vezetik.

Munkahelyi elszívóállomások kerülnek telepítésre az újramegmunkálásnál is. Az innen elszívott, kis mértékben port tartalmazó levegőt ugyancsak az előző bekezdésben említett központosított rendszerre kötik rá.

A levegőbe történő kibocsátások műszaki megvalósításának módját a 3.1.2.2. fejezet részletezi.

2.2.4.4. Késztermékek tárolása

Saját tulajdonú telephelyrész (0495/267 hrsz)

A gyártott és becsomagolt termékeket HJW03 jelű logisztikai raktárban tárolják. A termékeket a lehető legrövidebb időn belül a vevőkhöz szállítják.

Bérelt telephelyrész (0489/32 hrsz)

A kész modulok raktározása a csarnoképületen belül az emeleti részeken, illetve a földszinti raktárterület azon részén történik, ahol alapanyag és segédanyag tárolás nincs.

2.2.4.5. Kapcsolódó műveletek

2.2.4.5.1. Saját tulajdonú telephelyrész (0495/267 hrsz)

Szétszerelés és feszültségmentesítés (hulladék előkezelés)

A tevékenység végzése során gyártott cellák egy kis részét minőségellenőrzésnek vetik alá. A minőségellenőrzés során a cellát megbontják, alkotó elemeire szerelik szét: anód, katód, elválasztó film, elektrolit.

A katód fő anyagi összetevője alumínium kompozit, illetve lítiumot tartalmazó nikkel-kobalt-magnézium por.

Az anódelektrod fő anyagi összetevője réz és grafit, míg az elválasztó film fő alkotórésze pedig polietilén fólia.

A szétszerelési folyamat – mely hangsúlyozottan nem hulladék ártalmatlanítás céljából, hanem a hasznosítást megelőző előkészítés érdekében történik – során az elektrolitot zárt tartályban gyűjtik. A katód- és anód víz hatására spontán égésre hajlamos, ezért ezen hulladék előkezelés nélküli átadása hulladékkezelő cégnek biztonsági kockázatot jelent.

A víz hatására beinduló spontán égési folyamatot ezért ellenőrzött körülmények között, erre a célra kialakított speciális kamrában hajtják végre. A lítium réteg az anódon, katódon és az elválasztó filmen alakulhat ki, így ezen alkotó elemek kerülnek a kamrába.

A kamra alján lévő lamellás légbeömlő biztosítja az oxigént az égéshez, és az égéstermékeket a zárt rendszerben porszűrőre, lúgos mosóra, aktív szén adszorberbe vezetik.

A kamrába egyszerre 6 kg hulladékot helyeznek be, és vizet permeteznek rá. Az spontán égéshez szükséges levegőt alulról vezetik be, míg a füstgázokat a kamra tetején vezetik ki és kezelik.

A kezelőrendszer napi feldolgozási kapacitása körülbelül 200-300 kg. Az égést követően visszamaradó hulladék mennyisége 160-240 kg naponta.

A folyamat 15 percig tart, amelynek végén a feszültségmentesített elektróda maradékát a veszélyes hulladék gyűjtőhelyen gyűjtik az engedéllyel rendelkező cégnek való átadásig.

NMP ellátó rendszer

Az NMP-t (N-metil-2-pirrolidon) mint megfelelő szerves oldószert, cellagyártásnál, a katódszuszpenzió előállításához használják. Az akkumulátor gyártási folyamat megfelelő tisztaságú NMP-t igényel.

Az NMP gyúlékony anyag, ezért speciális tartályparkot alakítanak ki tárolásukra. A tartálypark törzsoldat-tartállyal (tisztá NMP), szennyezett NMP tartállyal, töltő- és ürítő szivattyúval, tápszivattyúval és áramoltatási szivattyúval van ellátva.

Az NMP-t mágneses szivattyúval szállítják a cella épület (HJC01) katód oldószeres helyiségébe. A katód oldószeres helyiségben egy napi NMP puffertartály van elhelyezve. Az NMP-t a bevonatgyártási folyamatba egy II. fokozatú szivattyúegység szállítja. A puffertartály előtt mágnesszelep, áramlásmérő és szűrő van elhelyezve, és az NMP folyadékszint összekapcsolódik a vezérelt mágnesszeleppel. Amikor az NMP a puffertartályban eléri az alsó folyadékszint határértéket, a szelep kinyílik, és az NMP folyadékot a puffertartályba juttatja. Amikor az NMP folyadék szintje a puffertartályban eléri a felső határt, a mágnesszelep zár, és az NMP folyadékellátás leáll. Az NMP puffertartály rozsdamentes acélból készül, és nitrogéngázzal kell lezárni.

NMP regeneráló rendszer

Az NMP regeneráló rendszer használatba vétele a tevékenység megkezdését követő 6 hónapon belül várható. A regeneráló rendszer kiépítéséig más piaci szereplő végzi ezen anyag újrahasználatra történő előkészítését.

A bevonatolási technológia utolsó lépése az NMP gőzök kondenzációval történő leválasztása, majd víztartalmának desztillációval való eltávolítása, ezáltal az NMP technológiai körforgásban tartása.

Az elválasztásra kétlépcsős desztillációt alkalmaznak. Az első lépésben a víz eltávolítása történik, a második lépcsőben a magas forráspontú, egyéb szennyeződések eltávolítására kerül sor.

A folyamat során az elválasztandó elegyet előmelegítik, majd a desztillációs oszlopban a víz forrásponti hőmérsékletére melegítik. A vízgőz a torony tetején elhelyezett kondenzátorokban lecsapódik, a víz egy része refluxként visszavezetésre kerül. A víz maradék része a telephelyi szennyvíz előkezelőre kerül.

Az első lépés során a főként NMP-t tartalmazó elegyet a második fokozatra vezetik, ahol nitrogén atmoszféra alkalmazásával a maradék víz, NMP és egyéb szennyezőanyag tartalom elválasztásra kerül.

A folyamat során visszanyert NMP-t szuszpenzió készítés során ismételtelen felhasználják.

Elektrolit ellátó rendszer

Az elektrolit egy aktív közeg a cellában, amely szerves oldószerben oldott lítiumsót tartalmaz. A lítium-ionok állandó aktív szerepet töltenek be a cella működése során. Az elektrolitot a cellagyártási folyamat során használják fel, amikor a fizikailag kész, de még nyitott cellába fecskendezik a végső lezárás és elektromos töltés előtt.

A technológiához szükséges elektrolitot nem a telephelyen állítják elő, azt tankautókkal szállítják be, és a kármentővel ellátott elektrolit tárolyparkban tárolják felhasználásig.

A cellagyártás elektrolitellátása a különálló épület, Elektrolit tárolypark és szivattyútelep (HJF07a) területéről történik. Az elektrolitot zárt csőhálózaton keresztül, nitrogén általi túlnyomásos módszerrel működő szivattyúkkal szállítják a cellagyártás primer és szekunder befecskendező gépeihez.

Újramegmunkálás

Amennyiben a modulokon valamely köztes vagy végső minőségellenőrzési fázisában hibát észlelnek az érintett modult javításra küldik. A javítás csak és kizárólag a hiba azonosítására és a hibás alkatrész cseréjére irányul.

A javítási folyamat lépései:

1. Modul és termékinformációk ellenőrzése: A hibás modulok átkerülnek az átdolgozási területre, hogy ellenőrizzék, hogy a hibás termékinformáció pontos-e, hogy elkerüljék a jó termékek téves javítását.
2. A szerkezeti részek kézi szétszerelése: főként a modul mérethibái miatt, a modul felső burkolatainak, szegecsek, kábelkötegek és egyéb kapcsolódó alkatrészek eltávolítása.
3. Kötések feloldása fűréssal: A modul egyes kapcsolódó részeit egyszerűbb szétválasztani, ha a fel nem oldható kötések helyét kifűrik, ami megkönnyíti az elektromos csatlakozóelemek kézi eltávolítását, anélkül, hogy a cellák sérülnének.
4. Vég- és oldallapok vágása: A folyamat során a modul vég- és oldallemezét levágják, hogy az alatta lévő részek könnyen hozzáférhetőek legyenek.
5. Modulfagyasztás: a modulvázszerkezetben lévő szerkezeti ragasztó hűtésével a gyártási folyamat során használt ragasztók fellágyulása megakadályozható, azaz a szétszerelési művelet gördülékenyebbé tehető.
6. Temperálás: az modulfagyasztást követően a az egységet szétszerelik. Az alacsony hőmérséklet a környező levegő nedvességtartalmának nem kívánt kondenzációjához vezetne, ezért az szétszerelt modul hőmérsékletét szobahőmérsékletűre temperálják.
7. A kék film/ragasztó eltávolítása: Magas hőmérsékletű eszköz használatával a szétszerelt modul felületén lévő kék film, illetve a ragasztó meglágyul, alacsony viszkozitásúvá válik így kézzel könnyen eltávolíthatóvá válik.
8. Pólusok eltávolítása: Három tengely (x, y, z) irányban mozgó automatikus vágóberendezés segítségével eltávolítják a cellák csatlakozóit.
9. Cellák sértetlenségének ellenőrzése: Az előző műveletek elvégzését követően válnak hozzáférhetővé az akkumulátor cellák. Ellenőrzik, hogy a cellák sértetlen, ép állapotúak-e. Amennyiben igen, úgy törlőkendővel megtisztítják őket.
10. Cellák ismételt szigetelése: A modul elemeinek (elektronika, vezetékek, burkolat) ismételt felszerelését megelőzően a modul védőlemezeit ismételten rászzerelik a cellák burkolataként. A védőlemezek felhelyezését követően a cellákat ismételten feszültségellenőrzésnek vetik alá. Amennyiben minden megfelelő, úgy a javított egységet a technológiai folyamat megfelelő pontjára vezetik.

Energia ellátás

Az energiaellátáshoz szükséges földgáztüzelésű kazánok, illetve a kapcsolódó vízkezelő rendszerek a HJF02 épületben kerülnek telepítésre.

A telephely földgázzal történő ellátása az ipari park vezetékeről történik. A vezeték DN300 méretű, csatlakozási nyomás 2,5 bar. Az épületek megtáplálása föld alatti részen PE, föld feletti részen pedig acél gázvezetéseken keresztül történik.

A telephely hőenergia ellátását

- 4 db egyenként 17,5 MW névleges bemenő hőteljesítményű gázkazán (hőátadó közeg: termoolaj), és
- 6 db egyenként 17,5 MW névleges bemenő hőteljesítményű földgáztüzelésű gőzkazán biztosítja (a kazánok közül egyidejűleg csak 5 db üzemel, 1 db tartalék).

A hőközlő olajrendszert az elektróda bevonatoláshoz használják a gyártóüzemben. A kazánok tüzelőanyaga földgáz. A hőközlő olaj keringtetését az épületben telepített keringtető szivattyú biztosítja.

A telephelyen gőzhálózattal történik a páratlanító egységek, légkezelő egységek és az NMP visszanyerő rendszerek kiszolgálása. A termelő üzemszerek, valamint minden épület fűtési igényét is a gőzhálózat látja el. A klíma páratlanítóhoz és a technológiai légkezelőkhöz 0,4 MPa telített gőzre van szükség. A gőzellátást a Közműellátó épületben (HJF02) található gőzkazánok biztosítják, a gőz fővezeték nyomáscsökkentőkkel csatlakozik a gőzfogyasztási pontokhoz. A szállított gőz telített, 0,6 MPa nyomású és nyomását használat előtt 0,4 MPa-ra csökkentik. A kondenzátum visszanyerése a különböző zónákban elhelyezett mechanikus kondenzvíz-visszanyerő egységekkel történik. A visszanyerő egységek légtelenítő csöveit biztonságos szabad térbe vezetik.

A gőz, mint fűtési hőforrás, a fűtést igénylő épületekbe telepített lemezes hőcserélőkben lévő víznek adja át energiáját. A meleg vizet a fűtőberendezésekhez, például a fan-coil egységekhez juttatják. A visszanyert kondenzátumot kondenzvíz szivattyúk szállítják vissza az épületbe telepített vízkezelő rendszerhez.

Villamosenergia-ellátás

A villamos energia ellátás földkábeles nagyfeszültségű megtáplálással történik épületben kialakításra kerülő 132/22 kV-os alállomással, melyről 22 kV-os leágazást létesítenek. Az alállomás területe 482 m².

A villamos alállomás feladata a telephelyre érkező nagyfeszültségű áram középvezetésre történő átalakítása. A transzformált áramot a telephely belső elektromos hálózat rendszerén keresztül a fogyasztókhoz vezetik.

Az épületen belül a transzformátorok kapcsolóterei és a vezénylő kerül kialakításra. Az épület helyiségei a 132 kV – os szabadtérre való bejutás nélkül megközelíthetők.

A feszültség csökkentésére jellemzően száraz transzformátort alkalmaznak.

Ez alól kivétel a HJF02 épületben elhelyezett 2 db 22/6,3kV-os transzformátor, melyek olajszigetelésűek. Az olajszigetelésű transzformátorokat olajálló kármentőkben helyezik el, mely a transzformátor meghibásodása esetén kifolyó olaj elszivárgását megakadályozza, így alkalmas a beépítésre kerülő legnagyobb transzformátor teljes olajmennyiség környezetbe jutásának megakadályozására.

Vészhelyzeti energia-ellátás

A normál villamosenergia-ellátás kiesése esetére rendelkezésre fog állni egy vészhelyzeti 1000 kW-os dízel generátor egység vészhelyzeti tápellátásként.

Amennyiben egyidejűleg mindkét külső vonalról az áramellátás megszakad, a készenléti dízelgenerátor automatikusan elindul, és 30 másodpercen belül automatikusan csatlakozik a vészhelyzeti áramellátó rendszerhez. Ezzel az informatikai gépterem fontos fogyasztóinak villamos energia ellátása biztosított.

A generátor egység üzemanyaga dízelolaj. A generátor beépített dízeltartállyal, illetve saját kármentővel rendelkezik. (A generátor a cella épület (HJC01) épület földszintjén helyezkedik el, vegyszerálló, folyadékzáró ipari padozaton) A dízel generátor üzemanyagtartály feltöltésének gyakorisága (teherautó tartály lefejtése) max. 5 alkalom/év, mellyel az időszakos tesztelések alkalmával elfogyasztott üzemanyag pótlása történik. Az olajtároló kapacitása 8 óra üzemidőt biztosít az egység számára. A dízel generátor kipufogócsövének kivezetése (P26) a tetőn történik.

2.2.4.5.2. Bérelt telephelyrész (0489/32 hrsz)

Újramegmunkálás

Amennyiben a modulokon valamely köztes vagy végső minőségellenőrzési fázisában hibát észlelnek az érintett modult javításra küldik. A javítás csak és kizárólag a hiba azonosítására és a hibás alkatrész cseréjére irányul.

A javítási folyamat lépései:

1. Modul és termékinformációk ellenőrzése: A hibás modulok átkerülnek az átdolgozási területre, hogy ellenőrizzék, hogy a hibás termékinformáció pontos-e, hogy elkerüljék a jó termékek téves javítását.
2. A szerkezeti részek kézi szétszerelése: főként a modul mérethibái miatt, a modul felső burkolatainak, szegecsek, kábelkötegek és egyéb kapcsolódó alkatrészek eltávolítása.
3. Kötések feloldása fűréssal: A modul egyes kapcsolódó részeit egyszerűbb szétválasztani, ha a fel nem oldható kötések helyét kifúrják, ami megkönnyíti az elektromos csatlakozóelemek kézi eltávolítását, anélkül, hogy a cellák sérülnének.
4. Vég- és oldallapok vágása: A folyamat során a modul vég- és oldallemezét levágják, hogy az alatta lévő részek könnyen hozzáférhetőek legyen.
5. Modulfagyasztás: a modulvázszerkezetben lévő szerkezeti ragasztó hűtésével a gyártási folyamat során használt ragasztók fellágyulása megakadályozható, azaz a szétszerelési művelet gördülékenyebbé tehető.
6. Temperálás: az modulfagyasztást követően a az egységet szétszerelik. Az alacsony hőmérséklet a környező levegő nedvességtartalmának nem kívánt kondenzációjához vezetne, ezért az szétszerelt modul hőmérsékletét szobahőmérsékletűre temperálják.
7. A kék film/ragasztó eltávolítása: Magas hőmérsékletű eszköz használatával a szétszerelt modul felületén lévő kék film, illetve a ragasztó meglágyul, alacsony viszkozitásúvá válik így kézzel könnyen eltávolíthatóvá válik.
8. Pólusok eltávolítása: Három tengely (x, y, z) irányban mozgó automatikus vágóberendezés segítségével eltávolítják a cellák csatlakozóit.
9. Cellák sértetlenségének ellenőrzése: Az előző műveletek elvégzését követően válnak hozzáférhetővé az akkumulátor cellák. Ellenőrzik, hogy a cellák sértetlen, ép állapotúak-e. Amennyiben igen, úgy törlőkendővel megtisztítják őket.
10. Cellák ismételt szigetelése: A modul elemeinek (elektronika, vezetékek, burkolat) ismételt felszerelését megelőzően a modul védőlemezeit ismételten rászerelik a cellák burkolataként. A védőlemezek felhelyezését követően a cellákat ismételten feszültségellenőrzésnek vetik alá. Amennyiben minden megfelelő, úgy a javított egységet a technológiai folyamat megfelelő pontjára vezetik.

Gáztárolás (nitrogén és argon)

Az oldallemezek lézeres töltőhegesztése során argon védőgázt, a cella kapcsolattartó rendszer (CCS) alumínium gyűjtősínét, az akkumulátormag pólusához történő hegesztés során pedig nitrogéngázt használnak.

A palackos argongáz tárolására az épület keleti oldalán tárolóhelyiséget alakítottak ki. Az argongázpalack-tárolóból indul a technológiát kiszolgáló célvezeték.

A nitrogén gáz tárolását egy 13 m³ térfogatú tartály biztosítja, ami az argon gázpalackos helyiség mellett, az épületen kívül kerül elhelyezésre.

Az argongáz palackos kiserelésben érkezik az üzembe. A nitrogéngáz-tartály időnkénti feltöltése szállítójárműről történik.

Sűrített levegő-ellátás

A technológiához szükséges sűrített levegőt a kompresszor gépházba elhelyezett 2 db Atlas Copco GA 75+ típusú és 1 db Atlas Copco 75VSD+ típusú kompresszorral állítják elő.

A 3 db kompresszor közül egy frekvenciaváltós, a hálózat kisebb igényváltozásainak kiegyenlítésére, kettő pedig állandó fordulató, melyek üzem és készenlét állapotban működnek. A gépek egymással kaszkád kapcsolásban fognak üzemelni.

A kompresszorok után közvetlenül egy-egy darab hűtve szárító kerül elhelyezésre. A szárítók után, kompresszoroként egy-egy 900 literes horganyzott puffertartályt helyeznek el a gépház mellett közvetlenül a külső térben. A kompresszorgépház melletti külső térben kerül elhelyezésre a három rendszernek közös 5000 literes puffertartály, hogy a sűrített levegős hálózatban történő levegő ingadozásokat csökkentsék. A puffertartály maximális üzemi nyomása: 11 bar. A gépenkénti kisebb puffertartályok után melegregenerációs adszorpciós szárítót helyeznek el elő-, valamint utószűrővel. A szárító után beépítésre kerül egy aktív szén adszorber.

A sűrített levegő előállításánál keletkező kondenzátum elvezetéséről úgy gondoskodnak, hogy a puffertartályokhoz és a melegregenerációs adszorpciós szárítókhoz kondenzátum leeresztő kerül beépítésre. Az összegyűjtött olajos kondenzátumot 60 m³/h kapacitású olaj-víz leválasztón (Sepremium 60 KA) keresztül juttatják a szennyvízhálózatba.

Villamosenergia-ellátás

A telephely észak-nyugati és dél-keleti sarkában, a közterület határától 2 méterre telepítésre kerül 1-1 db KTW-4 mérő-fogadóállomás. Az állomásban kerül kialakításra az elszámolási mérés.

A gyártócsarnokban 3 db épített-házas transzformátorállomás (TR) kerül kialakításra. A középfeszültségű kapcsolóberendezések és az 5 db száraz típusú Siemens transzformátor önálló helyiségekben kerülnek elhelyezésre.

2.3. A TEVÉKENYSÉG(EK)EL KAPCSOLATOS DOKUMENTÁCIÓK, NYILVÁNTARTÁSOK, BEJELENTÉSEK, HATÓSÁGI ELLENŐRZÉSEK, ENGEDÉLYEK, HATÁROZATOK, KÖTELEZÉSEK ISMERTETÉSE, BÍRSÁGOK ESETÉBEN 5 ÉVRE VISSZAMENŐLEG.

2.3.1. Dokumentációk, nyilvántartások bejelentések

A tevékenység megkezdésére a bérelt telephelyrészen létesített összeszerelő csarnokban az IPPC engedély kiadását követően, várhatóan 2024. augusztusában kerül sor.

A saját tulajdonú telephelyrészen a tevékenység megkezdése 2025. I. negyedévére prognosztizált.

A telephely technológiájának folyamatos üzemmenetét, jogszabályoknak való megfelelését a Kft. dokumentáció rendszere biztosítja.

A tevékenység végzéséhez az alábbi dokumentációk szükségesek:

- Technológiai üzemeltetési utasítások
- Munkautasítások
- Karbantartási Szabályzat
- Munkavédelmi Szabályzat
- Kockázatértékelés, kockázatelemzés
- Tűzvédelmi Szabályzat
- Robbanásvédelmi Dokumentáció
- Biztonsági Jelentés
- Belső Védelmi Terv
- Környezetirányítási, munkahelyi egészségvédelmi és biztonságirányítási, valamint energetikai - Integrált irányítási rendszer kézikönyv, illetve rendszerdokumentumok
- Hulladékgazdálkodási Szabályzat
- CO₂ Emisszió Nyomon Követési Terv
- Üzemi Kárelhárítási Terv

A CATL Kft. környezetvédelmi nyilvántartási tevékenysége a vonatkozó jogszabályok és a HB/17-IKV/00046-51/2024. számú környezetvédelmi engedély, és a HB/17-IKV/00002-220/2023. számú egységes környezethasználati engedély előírásainak betartása mellett történik.

Az adatgyűjtés folyamatosságát, jelentések pontos elkészítését a CATL Kft. környezetirányítási rendszere is biztosítja majd.

A CATL Kft. tevékenységére vonatkozó bejelentési és adatszolgáltatási kötelezettségeket az **2. és 3. melléklet** táblázatai tartalmazzák.

2.3.2. Hatósági engedélyek, határozatok

Mind a saját tulajdonú (0495/267 hrsz.), mind a Bérelt telephelyrésze (0489/32 hrsz.) vonatkozó engedélyeket a *1.4. fejezetben* mutattuk be.

2.3.3. Hatósági ellenőrzések, kötelezések, bírságok

Mind a saját tulajdonú (0495/267 hrsz.), mind a Bérelt telephelyrész (0489/32 hrsz.) esetében a CATL Kft. tevékenységét még nem kezdte meg, bírság kiszabására nem került sor.

A saját tulajdonú telephelyrészen a Hajdú-Bihar Vármegyei Kormányhivatal Környezetvédelmi, Természetvédelmi és Hulladékgazdálkodási Főosztálya 2024. május 23-án hatósági ellenőrzést tartott. Az ellenőrzés célja a Kft. IPPC engedély 3.1.5.-3.1.7. alpontjaiban a földtani közeg műszaki védelmére vonatkozó előírások teljesítésének ellenőrzése.

2.4. FÖLD ALATTI ÉS FELSZÍNI VEZETÉKEK, TARTÁLYOK, ANYAGÁTFEJTÉSEK HELYÉNEK, ÜZEMELTETÉSÉNEK ISMERTETÉSE

A tevékenység műszaki létesítményeinek tervezése, kivitelezése és üzemeltetése során kiemelt prioritás, hogy a talaj és talajvizek szennyeződése kizárásra kerüljön.

Az aktív és passzív biztonságot szolgáló korszerű berendezések telepítésével, jelen kérelemben bemutatott műszaki intézkedések alkalmazásával a talajt és talajvizet érő káros hatások kiküszöbölhetőek.

2.4.1. Föld alatti vezeték

Saját tulajdonú telephelyrész (0495/267 hrsz)

A telken belül a talajban vezetett rendszerek elhelyezésekor figyelembe veszik a kapcsolódó rendeleti előírásokat és szabványokat.

Talajban vezetett rendszerek:

- Csapadékvíz
- Használati hidegvíz
- Tűzivíz
- Kommunális szennyvíz
- Anódos szennyvíz
- Katódos szennyvíz
- Földgáz
- Elektromos áram

A szállított anyagnak ellenálló vezetékeket alkalmaznak. Amennyiben szükséges bevonatvédelemet (pld. korrózió-, szivárgásgátló) alkalmaznak.

A csővezeték csatlakozásokat környezetszennyezést kizáró műszaki megoldással alakítják ki.

Bérelt telephelyrész (0489/32 hrsz)

A telken belül a talajban vezetett rendszerek elhelyezésekor figyelembe vették a kapcsolódó rendeleti előírásokat és szabványokat.

Talajban vezetett rendszerek

- Csapadékvíz
- Használati hidegvíz
- Tűzivíz
- Szennyvízcsatorna
- Elektromos áram

A szállított anyagnak ellenálló vezetékeket alkalmaztak. Amennyiben szükséges bevonatvédelemet (pld. korrózió-, szivárgásgátló) alkalmaztak.

2.4.2. Felszíni vezeték

Saját tulajdonú telephelyrész (0495/267 hrsz)

Kültéri csőhídon vezetett rendszerek:

- Gőz
- Kondenzvíz (gőz)
- 4/10°C hűtési víz
- 10/16°C hűtési víz
- 18/23°C hűtési víz
- Elektrolit
- NMP
- Termo olaj
- Nitrogén
- Sűrített levegő
- Vákuum
- CO₂
- Használati hidegvíz
- Hűtővíz
- Ioncserélt víz (DI)
- Technológiai víz
- Anódos szennyvíz
- Katódos szennyvíz
- Technológiai elszívás (Back-end vákuum szivattyú állomás felől)
- Technológiai elszívás (Elektrolit tartályparktól)
- Földgáz
- Elektromos kábeltálcák

A szállított anyagnak ellenálló vezetékeket alkalmaznak. Amennyiben szükséges bevonatvédelemet (pld. korrózió-, szivárgásgátló) alkalmaznak.

A csővezeték csatlakozásokat megfelelő műszaki kialakítással alakítják ki.

Bérelt telephelyrész (0489/32 hrsz)

A telken belül felszíni vezetékrendszer nem épült.

2.4.3. Tartályok, anyagátfejtések helye, üzemeltetése

Saját tulajdonú telephelyrész (0495/267 hrsz)

A tevékenység végzéséhez szükséges vegyi anyagokat a felhasználást megelőzően túlnyomó részben tartályokban tárolják.

A tartályok tervezése során figyelembe vett alapelvek:

- a tartályok anyaga magas minőségű rozsdamentes acél;
- a tartályok szivárgásjelző szenzorral ellátottak;
- a tartályokat kármentőben helyezik el, a kármentők térfogata nagyobb, mint a kármentőben telepített legnagyobb tartály térfogata;
- a kármentők tárolt anyag tulajdonságainak ellenálló bevonatot kapnak;
- a beszállításra kerülő vegyi anyagokat cseppmentes átfejtést biztosító berendezésekkel látják el.

A beszállított anyagok átfejtését a berendezések mellett cseppfogó tálca alkalmazásával végzik.

A tárolt anyag technológiába juttatása (szivattyúzása) közvetlenül zárt vezetékrendszeren keresztül történik, köztes tárolási helyek nem kerülnek kialakításra.

A tartályok szintjét szenzorok ellenőrzik, így a túl magas töltöttségi szint esetén az automatika megakadályozza a tartályok túltöltését.

A tartályok műszaki jellemzőit az alábbi táblázatban ismertetjük.

8. táblázat Tárolótartályok kialakítása

Megnevezés	Tárolt anyag megnevezése	EOVY EOVX	Tárolási kapacitás m ³	Műszaki védelem módja
NMP tároló tartálypark	NMP (N-metil-2-pirrolidon)	844 155 238 957	2 x 600 5 x 300	Épületben (HJF01) kialakított tartályparkban történő felszíni tárolás. A tartályok rozsdamentes acélból készülnek. A folyadékszint mérése automatizált, túltöltés elleni védelemmel ellátott. A tartályok vízzáró és vegyszerálló beton kármentőben vannak elhelyezve. A kármentő térfogata 1 500 m ³ .
Elektrolit tároló tartálypark 1.	Elektrolit (Dimetil-karbonát, Metil-etil-karbonát)	843 681 238 938	15 x 25	Épületben (HJF07a) kialakított tartályparkban történő felszíni tárolás. A tartályok rozsdamentes acélból készülnek. A folyadékszint mérése automatizált, túltöltés elleni védelemmel ellátott.
Elektrolit tároló tartálypark 2.	Elektrolit (Dimetil-karbonát, Metil-etil-karbonát)		4 x 25	A tartályok vízzáró és vegyszerálló beton kármentőben vannak elhelyezve. A kármentő térfogata minimum 25 m ³ .
Elektrolit tároló tartálypark 3.	DEC (dietyl-karbonát)		2 x 25	A HJF02 épületen belüli kialakítás. A tartályok rozsdamentes acélból készülnek. A tartályokat olajálló kármentőben helyezik el. A kármentő térfogata minimum 50 m ³ .
Elektrolit tároló tartálypark 4.	Elektrolit (Dimetil-karbonát, Metil-etil-karbonát)		16 x 6	A butándiol beszállítása a nyersanyag raktárba (HJW01) ADR minősítésű IBC tartályokban történik. A butándiol átfejtésére a beszállítást követően nincs szükség.
Termoolaj tároló	Szintetikus termoolaj	844 034 238 954	2 x 50	
Butándiol tárolóhely	Butándiol	844 224 238 933	8 x 1 m ³	

Bérelt telephelyrész (0489/32 hrsz)

A telephelyrészen vegyi anyag tárolótartályok telepítése nem tervezett.

A technológia során felhasznált vegyi anyagokat,

- nitrogén esetében az épületen kívül telepített nitrogéntartályban,
- az argongázt palackokban a gáztároló épületrészben,
- a technológia karbantartásához szükséges anyagokat (MOBILUX EP 3 (kenőzsír), PYROLUBE 830 (láncolaj), WD-40, 2-Propanol (Isoguard) a W10-es karbantartó helyiségben,
- az AB kétkomponensű ragasztót acél hordókban a W24 és W25 jelű helyiségekben,
- a nátrium-hidroxidot szilárd állapotban az M21-es helyiségben
- az etanolt pedig az etanol tároló helyiségben tárolják.

2.5. A TEVÉKENYSÉG ELÉRHETŐ LEGJOBB TECHNIKÁK SZERINTI ÉRTÉKELÉSE

Az elérhető legjobb technikák szerinti (BAT) vizsgálat során a 314/2005. (XII. 25.) Korm. rendelet 9. melléklete mellett az alábbi előírásokra voltunk figyelemmel:

- a BIZOTTSÁG (EU) 2020/2009 végrehajtási határozata (2020. június 22.) az ipari kibocsátásokról szóló 2010/75/EU európai parlamenti és tanácsi irányelv szerinti elérhető legjobb technikákkal (BAT) kapcsolatos következtetéseknek a szerves oldószerekkel történő felületkezelés, többek között a faanyagok és a faipari termékek vegyi anyagokkal történő tartósítása tekintetében történő meghatározásáról
- Ipari hűtőrendszerek BREF
- Tárolásból származó kibocsátások BREF.

Az energiahatékonyságra vonatkozó BAT elvárásokat mind a vertikális (ágazati), mind a horizontális BREF dokumentumok tartalmazzák, így ezeket integráltan vizsgáltuk.

A BAT elemzés csak a tevékenység végzése szempontjából releváns szempontokat tartalmazza.

A tervezett tevékenység nem tartozik a 2010/75/EU európai parlamenti és tanácsi irányelv szerinti elérhető legjobb technikákkal (BAT) kapcsolatos következtetéseknek a nemvasfémipar tekintetében történő meghatározásáról szóló BIZOTTSÁG (EU) 2016/1032 végrehajtási határozatának hatálya alá, mivel a telephelyen fémek előállítását, olvasztását nem végzik.

A tervezett tevékenység nem tartozik a 2010/75/EU európai parlamenti és tanácsi irányelv szerinti elérhető legjobb technikákkal (BAT) kapcsolatos következtetéseknek a nagy tüzelőberendezések tekintetében történő meghatározásáról szóló BIZOTTSÁG (EU) 2021/2326 végrehajtási határozatának hatálya alá, mivel a telephelyen telepítésre kerülő tüzelőberendezések egyenként 17,5 MW névleges bemenő hőteljesítményűek.

A tüzelőberendezések füstgázait külön-külön kéményen keresztül bocsátják ki.

A 2020/2009 EU végrehajtási határozatban szereplő ajánlásokat előírásokat úgy rendszereztük, hogy a tevékenység a legjobb elérhető technikák szempontjaival összevethető legyen.

A tervezett tevékenységet a BAT előírások alapján megfelelőségi mátrix formájában értékeljük.

A BAT értékelés során mind a saját tulajdonú, mind a bérelt telephelyrészen végzett tevékenységre figyelemmel voltunk.

A BAT megfelelőségi mátrix tartalmi elemeit a **9-11. táblázat** tartalmazza.

9. táblázat A bevonatolás altechnológia BAT megfelelősége

BAT azonosító	BAT ajánlás	Alkalmazott technika	Értékelés
BAT 1.	Az átfogó környezeti teljesítmény javítása érdekében alkalmazandó BAT olyan környezetközpontú irányítási rendszer (EMS) bevezetését és alkalmazását jelenti, amely az összes alábbi szempontra kiterjed:		
	(i) elkötelezettség és vezetői szerepvállalás, a vezetés – beleértve a felső vezetést – elszámoltathatósága a hatékony EMS megvalósítása tekintetében;	<ul style="list-style-type: none"> • Az átfogó környezeti teljesítmény javítása érdekében a menedzsment kidolgoz és bevezet egy környezetirányítási rendszert (KIR), amely többek között a következőket foglalja magában: • a menedzsment – beleértve a felső vezetést is – elkötelezettsége, iránymutatása és elszámoltathatósága az eredményes EMS bevezetése érdekében; • elemzés, amely magában foglalja a szervezet környezetének meghatározását, az érdekelt felek igényeinek és elvárásainak azonosítását, a létesítmény azon jellemzőinek azonosítását, amelyek a környezetet (vagy az emberi egészséget) érintő lehetséges kockázatokkal járnak, valamint a környezetre vonatkozó alkalmazandó jogszabályi követelményeket; • olyan környezetvédelmi politika kidolgozása, amely magában foglalja a létesítmény környezeti teljesítményének folyamatos javítását; • célkitűzések és teljesítménymutatók meghatározása a jelentős környezeti szempontokkal kapcsolatban, beleértve az alkalmazandó jogszabályi követelményeknek való megfelelés garantálását; • a környezetvédelmi célkitűzések elérése és a környezeti kockázatok elkerülése érdekében szükséges eljárások és intézkedések (beleértve szükség esetén a korrekciós és megelőző intézkedéseket) megtervezése és végrehajtása; • a környezetvédelmi szempontokkal és célkitűzésekkel kapcsolatos struktúrák, szerepek és felelősségi körök meghatározása, valamint a szükséges pénzügyi és humán erőforrások rendelkezésre bocsátása; • a szükséges szakértelem és tudatosság kialakítása azon munkatársak esetében, akiknek munkája hatással lehet a létesítmény környezeti teljesítményére (pl. tájékoztatás és képzés révén); 	Megfelel
	(ii) egy elemzés a szervezet kontextusának meghatározásához, az érdekelt felek igényeinek és elvárásainak felmérése, a létesítmény esetleges környezeti (vagy emberi egészséggel kapcsolatos) kockázatát befolyásoló jellemzők, valamint a környezettel kapcsolatos alkalmazandó jogi követelmények azonosítása;		
	(iii) olyan környezetvédelmi politika kidolgozása, amely a létesítmény környezeti teljesítményének folyamatos fejlesztését is magában foglalja;		
	(iv) a jelentős környezeti tényezőkkel kapcsolatos célkitűzések és teljesítménymutatók meghatározása, beleértve az alkalmazandó jogi követelményeknek való megfelelés biztosítását;		
	(v) a környezetvédelmi célkitűzések megvalósítása és a környezeti kockázatok elkerülése érdekében szükséges eljárások és fellépések tervezése és végrehajtása (ideértve adott esetben a korrekciós és megelőző intézkedéseket is);		
	(vi) a környezeti szempontokkal és célkitűzésekkel összefüggő struktúrák, szerepek és felelősségi körök meghatározása, valamint a szükséges pénzügyi és emberi erőforrások biztosítása;		
	(vii) a létesítmény környezeti teljesítményét esetlegesen befolyásoló munkakörrel rendelkező személyzet szakértelmének és tudatosságának biztosítása (pl. tájékoztatás és képzés révén);		
	(viii) belső és külső kommunikáció;		
	(ix) a munkavállalók jó környezetgazdálkodási gyakorlatokban való részvételének előmozdítása;		
	(x) a jelentős környezeti hatással járó tevékenységek ellenőrzésére szolgáló irányítási kézikönyv és írásbeli eljárások, valamint a vonatkozó nyilvántartások létrehozása és vezetése;		
	(xi) hatékony műveleti tervezés és folyamatellenőrzés;		
	(xii) megfelelő karbantartási programok végrehajtása;		

BAT azonosító	BAT ajánlás	Alkalmazott technika	Értékelés
(xiii)	veszélyhelyzeti felkészültségi és intézkedési tervek, beleértve a veszélyhelyzetek megelőzését és/vagy káros (környezeti) hatásainak enyhítését is;	<ul style="list-style-type: none"> üzemi kárelhárítási terv; belső védelmi terv; belső és külső kommunikáció; eredményes operatív tervezés és folyamatirányítás; megfelelő karbantartási programok bevezetése; vészhelyzeti felkészültség és reagálási protokollok, beleértve a vészhelyzetek káros (környezeti) hatásainak megelőzését és/vagy enyhítését; monitoring- és mérési program bevezetése; a nemmegfelelőségek okainak értékelése, a nemmegfelelőségekre válaszul korrekciós intézkedések végrehajtása, a korrekciós intézkedések eredményességének felülvizsgálata, és annak meghatározása, hogy léteznek-e vagy potenciálisan előfordulhatnak-e hasonló nemmegfelelőségek; a KIR és annak folyamatos alkalmasságának, megfelelőségének és eredményességének időszakos felső vezetői felülvizsgálata; 	
(xiv)	(új) létesítmény vagy egy létesítmény részének (újra)tervezése során az annak teljes élettartama alatt várható környezeti hatások figyelembevétele, beleértve az építést, a karbantartást, az üzemeltetést és a leszerelést is;		
(xv)	nyomonkövetési és mérési program végrehajtása; ezzel kapcsolatban az ipari kibocsátásokról szóló irányelv hatálya alá tartozó létesítményekből származó, levegőbe és vízbe történő kibocsátások monitoringjáról szóló referencijelentésben található információ;	A telephelyen folytatott tevékenység nyomonkövetése és mérése az IPPC engedélyben meghatározásra kerülő előírások szerint történik. Az előírások alapján a CATL Kft. mérési programot készít, a méréseket határidőre elvégzi.	Megfelel
(xvi)	ágazati összehasonlító teljesítményértékelés rendszeres alkalmazása;	<p>A CATL világszerte üzemeltet akkumulátor gyárakat. Annak érdekében, hogy a különböző üzemek között megfelelő környezetvédelmi információcsere valósuljon meg a CATL létrehozta a Környezetvédelmi Technológiai és Menedzsment Központját.</p> <p>A környezetvédelmi technológia tekintetében a különböző gyárak egymástól tanulnak a különböző környezetvédelmi célú műszaki megoldások fejlesztéséről, bevezetéséről.</p> <p>A fent részletezett információcsere a Kft. ISO 14001 környezetirányítási rendszerébe integrálva valósul meg.</p>	Megfelel
(xvii)	időszakos független belső ellenőrzés (amennyiben megvalósítható), vagy időszakos független külső ellenőrzés a környezeti teljesítmény értékelése, valamint annak meghatározása érdekében, hogy az EMS megfelel-e a tervezett intézkedéseknek, illetve megfelelően vezették-e be és tartják-e fenn;	Az ISO14001 rendszer előírásainak megfelelően rendszeres külső- és belső auditra kerül sor. Az auditok során a környezetirányítási rendszer szabvány szerinti működése ellenőrzésre kerül.	Megfelel
(xviii)	a meg nem felelések okainak értékelése, a hozott korrekciós intézkedések végrehajtása, a korrekciós intézkedések	Az üzemeltetés, illetve a belső- és külső auditok során észlelt nem megfelelőségek rögzítésre kerülnek, majd azok megoldására intézkedési terv készül.	Megfelel

BAT azonosító	BAT ajánlás	Alkalmazott technika	Értékelés
	hatékonyságának vizsgálata, valamint annak meghatározása, hogy léteznek-e vagy előfordulhatnak-e hasonló meg nem felelések;		
(xix)	időszakos felsővezetői felülvizsgálat az EMS, illetve annak folyamatos alkalmassága, megfelelősége és hatékonysága tekintetében;	A CATL Kft. környezetvédelmi rendszerének működőképessége a vezetői felülvizsgálatok során kerül ellenőrzésre.	Megfelel
(xx)	a tisztább technológiák fejlesztésének nyomon követése és figyelembevétele.	A tervezési fázis során törekszenek a BAT szerinti technológiák telepítésére. Ezen technológiák az üzemeltetés szakaszában is értékelésre kerülnek, majd lehetőség szerint az időközben hozzáférhető műszaki megoldással fejlesztik.	Megfelel
Kifejezetten a szerves oldószerekkel végzett felületkezelés tekintetében BAT a következő elemeknek az EMS-be történő beépítése:			
(i)	Kapcsolat a minőségellenőrzéssel és -biztosítással, valamint az egészségügyi és biztonsági megfontolásokkal.	A CATL Kft. környezetvédelmi részlege szoros együttműködésben dolgozik a minőségirányításért, illetve a munkaegészségügyért, illetve munkabiztonságért felelős részleggel.	Megfelel
(ii)	A létesítmény környezeti lábnyomának csökkentését célzó tervezés. Ez elsősorban a következőket jelenti: (a) az üzem általános környezetiteljesítményének értékelése (lásd:BAT2); (b) az elemek közötti hatások figyelembevétele, különös tekintettel az oldószer-kibocsátás csökkentése és az energia- (lásd: BAT 19), a víz- (lásd: BAT 20) és a nyersanyagfogyasztás (lásd: BAT 6) közötti megfelelő egyensúly fenntartására; (c) a tisztítási eljárásokból származó VOC-kibocsátások csökkentése (lásd: BAT9).	Kifejezetten a szerves oldószerekkel történő felületkezeléssel összefüggő átfogó környezeti teljesítmény javítása érdekében a menedzsment kidolgozza és végrehajtja többek között a következőket: <ul style="list-style-type: none"> Egyeztetés a minőségellenőrzéssel és minőségbiztosítással, valamint az egészségvédelmi és biztonsági megfontolásokkal. A létesítmény környezeti lábnyomának csökkentését célzó tervezés. Ez különösen a következőket foglalja magában: <ul style="list-style-type: none"> az üzem átfogó környezeti teljesítményének értékelése, a környezeti hatások és szempontok meghatározása a folyamat összes lépésére vonatkozóan, a folyamat összes szempontját figyelembe véve, különös tekintettel az oldószer-kibocsátás csökkentése, valamint az energia-, víz- és nyersanyagfogyasztás közötti megfelelő egyensúly fenntartására; az illékony szerves vegyületek (VOC) tisztítási folyamatokból származó kibocsátásának csökkentése; nyersanyag-értékelő rendszer bevezetése az alacsony környezeti hatású nyersanyagok felhasználása érdekében, valamint terv kidolgozása az oldószerek felhasználásának optimalizálására a folyamatban; az oldószer-anyagmérleg, az energiahatékonysági terv, a vízgazdálkodási terv, a hulladékgazdálkodási terv készítése és folyamatos fejlesztése; <p>Azokat a technológiai területek, fázisok és lépések esetében, amelyek a leginkább hozzájárulnak az illékony szerves vegyületek kibocsátásához, és</p>	Megfelel

BAT azonosító	BAT ajánlás	Alkalmazott technika	Értékelés
		<p>az energiafogyasztás szempontjából azonosíthatók, bevezetjük a nyomon követést és megvizsgáljuk a fejlesztési lehetőségeket;</p> <p>Az azonosítási, nyomonkövetési és fejlesztési tevékenységek célja a VOC-kibocsátás és az energiafogyasztás minimalizálása;</p> <p>A környezetirányítási rendszer üzemeltetése során az adatbázist rendszeresen frissítik, meghatározza a fő teljesítménymutatókat (KPI-kat) és nyomon követik az intézkedések végrehajtását.</p> <p>A kézi tisztításhoz tisztítószerekkel előzetesen impregnált törülkövendőket használnak. Elkötelezettek vagyunk az alacsony illékonyosságú oldószereket tartalmazó vagy oldószertmentes tisztítószerek használata mellett.</p>	
(iii)	<p>Az alábbiak beépítése:</p> <p>(a) a szivárgások és a kiömlések megelőzésére és ellenőrzésére vonatkozó terv (lásd: BAT5, a) pont);</p> <p>(d) az alacsony környezeti hatású nyersanyagok felhasználására szolgáló nyersanyag-értékelési rendszer és a folyamat során az oldószerek felhasználásának optimalizálására vonatkozó terv (lásd: BAT 3);</p> <p>(e) oldószer anyagmérleg (lásd: BAT 10);</p> <p>(f) az OTNOC gyakoriságának és környezeti következményeinek csökkentésére irányuló karbantartási program (lásd: BAT 13);</p> <p>(g) energiahatékonysági terv (lásd: BAT 19, a) pont);</p> <p>(h) vízgazdálkodási terv (lásd: BAT 20, a) pont);</p> <p>(i) hulladékgazdálkodási terv (lásd: BAT 22, a) pont);</p> <p>(j) bűszennyezés elleni intézkedési terv (lásd: BAT 23).</p>	<p>Az EHS osztály átfogó dokumentációs rendszert dolgoz ki. A dokumentációs rendszer összefoglalja a tevékenység során gyűjtött adatokat. Az adatok kiértékelése után a vállalat intézkedéseket fogalmaz meg.</p> <p>Az értékelések eredményei és a tervezett intézkedések a BAT-ajánlásban felsorolt témakörök szerint vannak csoportosítva.</p> <p>Az EHS részleg átfogó dokumentációs rendszert épít ki. A dokumentációs rendszer összegzi a tevékenység során gyűjtött adatokat. Az adatok kiértékelését követően a CATL Kft. intézkedéseket fogalmaz meg.</p> <p>A felmérések eredményét és a tervezett intézkedéseket A BAT ajánlásban listázott tématerületenként csoportosítják.</p>	Megfelel
BAT 2.	Az üzem általános környezeti teljesítményének, különösen VOC-kibocsátásának és energiafogyasztásának javítása érdekében alkalmazandó BAT a következő:		
	a VOC-kibocsátáshoz és az energiafogyasztáshoz a legnagyobb mértékben hozzájáruló technológiai területek/szakaszok/lépések meghatározása, ahol a legnagyobb lehetőség rejlik a javításra (lásd még: BAT 1);	<p>Az ISO 14001környezeti irányítás részeként folyamatosan elemzik a telephelyen végzett tevékenység folytatása során gyűjtött anyag- és energia felhasználási, valamint kibocsátási adatokat, így azonosítva azon folyamatokat melyeknél javítási lehetőség mutatkozik.</p> <p>A tevékenység végzése során oldószert a szuszpenzió bekeveréséhez használják.</p> <p>A modul összeszerelés során a VOC kibocsátás csökkentése érdekében ragasztót használnak, melynek VOC kibocsátása minimális.</p> <p>Amennyiben lehetséges az alkalmazott VOC anyagokat kiváltják vagy kisebb kibocsátású anyagra cserélik.</p> <p>A technológia során törekszenek az oldószer hulladékok mennyiségének minimalizálására.</p>	
	a VOC-kibocsátás és az energiafogyasztás minimalizálását célzó intézkedések meghatározása és végrehajtása;		Megfelel
	a helyzet rendszeres (legalább évente egyszeri) aktualizálása és az azonosított intézkedések végrehajtásának nyomon követése.		

BAT azonosító	BAT ajánlás	Alkalmazott technika	Értékelés
BAT 3.	A felhasznált nyersanyagok környezetre gyakorolt hatásának csökkentése érdekében alkalmazandó BAT az alábbi két technika használatát jelenti.		
(a)	Alacsony környezeti hatású nyersanyagok használata Az EMS részeként (lásd: BAT 1) a felhasznált anyagok (különösen a rákkeltő, mutagén és a reprodukciót károsító anyagok, valamint a különös aggodalomra okot adó anyagok) káros környezeti hatásainak szisztematikus értékelése, valamint – amennyiben lehetséges – ezen anyagok helyettesítése olyanokkal, amelyeknek nincs vagy kisebb a környezetre és az egészségre gyakorolt hatása, figyelembe véve a termék minőségére vonatkozó követelményeket vagy termékjellemzőket.	A vállalat környezetirányítási rendszert vezet be és működtet, környezetvédelmi politikája pedig a felhasznált anyagok káros környezeti hatásainak rendszerezett értékelésére és lehetőség szerint más, környezeti vagy egészségi hatásokat nem okozó anyagokkal való helyettesítésére irányul. <ul style="list-style-type: none"> - eredményes nyomon követés - a szükségtelen csomagolóanyagok elkerülése - zárt rendszerek építése - a hulladékképződés megszüntetése újrahaznosítási megoldások és rendszerek kiépítése	Megfelel
(b)	Az oldószerek felhasználásának optimalizálása a folyamatban <i>Az oldószerek felhasználásának optimalizálása a folyamatban irányítási terv révén (az EMS részeként (lásd: BAT 1)), amelynek célja a szükséges intézkedések meghatározása és végrehajtása (pl. színek csoportosítása, a permetszórás optimalizálása).</i>	Az üzemnek oldószerkezelési terve lesz, amely a következő részeket tartalmazza: <ul style="list-style-type: none"> - a megfelelőség ellenőrzése; - a jövőbeni csökkentési lehetőségek meghatározása, - az oldószerfogyasztásra és az oldószer-kibocsátásra vonatkozó információk rendelkezésre bocsátásának lehetővé tétele, A létesítmények és technikák teljesítménye a kibocsátások tekintetében, adott esetben rövid és hosszú távú átlagokban kifejezve, valamint a kapcsolódó referenciáfeltételek, a nyersanyagok fogyasztása és jellege, a vízfogyasztás, az energiateljesítmény és a hulladékképződés tekintetében. Kifejezetten a szerves oldószerekkel történő felületkezeléssel összefüggő átfogó környezeti teljesítmény javítása érdekében a menedzsment kidolgozza és végrehajtja többek között a következőket: <ul style="list-style-type: none"> - Egyeztetés a minőségellenőrzéssel és minőségbiztosítással, valamint az egészségvédelmi és biztonsági megfontolásokkal. - A létesítmény környezeti lábnyomának csökkentését célzó tervezés. Ez különösen a következőket foglalja magában: - az üzem átfogó környezeti teljesítményének értékelése, - a környezeti hatások és szempontok meghatározása a folyamat összes lépésére vonatkozóan, 	Megfelel

BAT azonosító	BAT ajánlás	Alkalmazott technika	Értékelés
		<ul style="list-style-type: none"> - a folyamat összes szempontját figyelembe véve, különös tekintettel az oldószer-kibocsátás csökkentése, valamint az energia-, víz- és nyersanyagfogyasztás közötti megfelelő egyensúly fenntartására; - az illékony szerves vegyületek (VOC) tisztítási folyamatokból származó kibocsátásának csökkentése; - nyersanyag-értékelő rendszer bevezetése az alacsony környezeti hatású nyersanyagok felhasználása érdekében, valamint terv kidolgozása az oldószer felhasználásának optimalizálására a folyamatban; - az oldószer-anyagmérleg, az energiahatékonysági terv, a vízgazdálkodási terv, a hulladékgazdálkodási terv és a szagvédelmi terv elkészítése, nyomon követése és fejlesztése. 	
BAT 4.	<p>Az oldószer-fogyasztás, a VOC-kibocsátás és felhasznált nyersanyagok összesített környezeti hatásának csökkentése érdekében alkalmazandó BAT az alábbi technikák egyikének vagy azok kombinációjának használata.</p> <p>(a) Nagyszilárdságú oldószeralapú festékek/bevonatok/ lakkok/tinták/ragasztók használata: <i>Alacsony oldószertartalmú és megnövelt szilárdanyag-tartalmú festékek, bevonatok, folyékony tinták, lakkok és ragasztók használata.</i></p> <p>(b) Vízbázisú festékek/bevonatok/ tinták/lakkok/ragasztók használata <i>Olyan festékek, bevonatok, folyékony tinták, lakkok és ragasztók használata, amelyekben a szerves oldószert részben víz helyettesíti.</i></p> <p>(c) Sugárzásra szilárduló tinták/bevonatok/ festékek/lakkok/ ragasztók használata <i>Olyan festékek, bevonatok, folyékony tinták, lakkok és ragasztók használata, amelyek meghatározott kémiai csoportok UV- vagy infravörös sugárzással történő aktiválásával vagy gyors elektronok aktiválásával kezelhetők, hő alkalmazása és VOC- kibocsátás nélkül.</i></p> <p>(d) Oldószermentes kétkomponensű ragasztók használata <i>Oldószermentes, kétkomponensű, gyantából és keményítőből álló ragasztóanyagok használata.</i></p> <p>(e) Hőre lágyuló ragasztók használata <i>Szintetikus gumik, szénhidrogéngyanták és különböző adalékanyagok meleg sajtolásából készült ragasztóanyagokkal történő bevonatolás alkalmazása. Ebben az esetben nem használnak oldószereket.</i></p> <p>(f) Porbevonatok használata <i>Oldószermentes bevonat használata, amelyet finoman eloszlatott por formájában visznek fel és hőkemencékben rögzítenek.</i></p> <p>(g) Lamináló film használata szövedékek vagy szalagtekercsek bevonatolásához</p>	<p>Ezen BAT ajánlás a 2020/2009 végrehajtási határozat alábbi kitételének figyelembe vétele mellett értelmezendő:</p> <p><i>„A felületkezelési technikák kiválasztása során korlátozó tényező lehet a tevékenység típusa, a hordozó típusa és alakja, a termékminőségi követelmények, valamint annak szükségessége, hogy a felhasznált anyagok, a bevonási technikák, a szárítási és kezelési technikák és a füstgázkezelő rendszerek kölcsönösen kompatibilisek legyenek.”</i></p> <p>Az alkalmazott bevonatolási technológia (paszta felvitele vékony fóliára) nem teszi lehetővé szilárd/ sugárzásra szilárduló/ por bevonatok alkalmazását, mivel így a anód-szeparátor-katód fóliák felcsévézése nem lehetséges.</p> <p>A bevonatoláshoz felhasznált anyagok technológiai okokból nem helyettesíthetők ragasztóval, vízbázisú anyagokkal, illetve alacsony VOC tartalmú helyettesítőkkel.</p> <p>Az alkalmazott NMP oldószer fizikai tulajdonsága miatt ismert technológiával (vákuumdesztilláció) visszanyerhető.</p>	Nem releváns

BAT azonosító	BAT ajánlás	Alkalmazott technika	Értékelés
	<p><i>Esztétikai vagy funkcionális tulajdonságokat biztosító, szalagtekerésre vagy szövetekre felvitt polimer filmek használata, ami csökkenti a szükséges bevonórétegek számát.</i></p> <p>(h) <i>Olyan anyagok használata, amelyek nem VOC- k vagy alacsonyabb illékonyosságú VOC-k</i> <i>Nagy illékonyosságú VOC-anyagok helyettesítése olyan szerves vegyületeket tartalmazó egyéb anyagokkal, amelyek nem VOC-k vagy alacsonyabb illékonyosságú VOC-k (pl. észterek).</i></p>		
BAT 5.	Az oldószertartalmú és/vagy veszélyes anyagok tárolása és kezelése során keletkező diffúz VOC-kibocsátás megelőzése vagy csökkentése érdekében alkalmazandó BAT a helyes gazdálkodás elveinek alkalmazása az alábbi technikák mindegyikével.		
	Irányítási technikák		
(a)	<p>A szivárgások és a kiömlések megelőzésére és kezelésére vonatkozó terv elkészítése és végrehajtása <i>A szivárgások és kiömlések megelőzésére és kezelésére vonatkozó terv az EMS részét képezi (lásd: BAT 1), és többek között a következőket foglalja magában:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> – <i>a kis és nagy kiömlésekre vonatkozó helyszíni eseménykezelési tervek;</i> – <i>az érintett személyek szerepének és felelősségének meghatározása;</i> – <i>a személyzet környezettudatosságának és a kiömlések megelőzésére/kezelésére vonatkozó képzettségének biztosítása;</i> – <i>azon területek azonosítása, ahol fennáll a veszélyes anyagok kiömlésének és/vagy szivárgásának kockázata, valamint ezen területek kockázat szerinti besorolása;</i> – <i>az azonosított területeken megfelelő elszigetelő rendszerek, pl. vízhatlan padlók biztosítása;</i> – <i>a kiömlött anyagok elszigetelésére és feltakarítására szolgáló megfelelő berendezések azonosítása, azon pontok közelében történő elhelyezése, ahol ilyen esemény bekövetkezhet, valamint rendelkezésre állásuk és üzemképes állapotuk rendszeres ellenőrzése;</i> – <i>a kiömlésből származó hulladék kezelésére vonatkozó hulladékgazdálkodási iránymutatások;</i> – <i>a tároló- és üzemeltetési területek rendszeres (legalább évente egyszeri) ellenőrzése, a szivárgásészlelő berendezések tesztelése és kalibrálása, valamint a szelepek, tömítések, karimák stb. szivárgásainak gyors javítása (lásd: BAT 13).</i> 	<p>A CATL Kft. környezetirányítási rendszere, üzemi kárelhárítási terve, illetve súlyos káresemény elhárítási terve tartalmazza a különböző meghibásodási szintekből származó káresemények során teendő intézkedéseket.</p> <p>A káresemények megelőzése érdekében az anyagtárolás kármentőn történik, a kármentő környezetében az esetleges kifolyás kezeléséhez szükséges felitató anyagok rendelkezésre állnak.</p> <p>Az esetlegesen bekövetkező káresemények dokumentálása a környezetkárosodás megelőzésének és elhárításának rendjéről szóló 90/2007. (IV. 26.) Korm. rendelet előírásai, valamint az annak alapján készítendő Üzemi Kárelhárítási Terv rendelkezései szerint, a kárelhárítási naplóban történik.</p> <p>A káresemények megelőzése a BAT 13. szerinti monitoring intézkedések szerint történik.</p>	Megfelel

BAT azonosító	BAT ajánlás	Alkalmazott technika	Értékelés
	<p>Tárolási technikák</p> <p>(b) A konténerek lezárása vagy befedése és a tárolóterületek folyadékgyűjtővel való ellátása <i>Oldószerek, veszélyes anyagok, hulladék oldószerek és hulladék tisztítóanyagok zárt vagy fedett tartályokban történő tárolása, amelyek a kapcsolódó kockázatnak megfelelőek és alkalmasak a kibocsátások minimalizálására. A konténerek tárolóterületén megfelelő kapacitású folyadékgyűjtő van.</i></p> <p>(c) A veszélyes anyagok termelési területeken való tárolásának minimalizálása <i>A termelési területeken csak a termeléshez szükséges mennyiségben vannak jelen veszélyes anyagok; a nagyobb mennyiségeket külön tárolják.</i></p>	<ul style="list-style-type: none"> • A szivárgások és kiömlések megelőzési és ellenőrzési terve az üzem környezetirányítási rendszerének része, és többek között a következőket foglalja magában: • helyszíni baleseti tervek kisebb és nagyobb kiömlések esetére; • az érintett személyek szerepének és felelősségi körének azonosítása; • annak biztosítása, hogy a munkatársak környezettudatosak és képzettek legyenek a kiömlések megelőzése/kezelése terén; • a veszélyes anyagok kiömlése és/vagy szivárgása által veszélyeztetett területek azonosítása és kockázati besorolásuk; • az azonosított területeken, megfelelő felfogórendszereket – pl. vízzáró padlókat – létesítve; • a kiömlött szennyeződések felfogására és tisztítására alkalmas berendezések azonosítása és rendszeres rendelkezésre állásuk garantálása megfelelő működési állapotban és olyan helyek közelében, ahol ilyen események előfordulhatnak; • hulladékgazdálkodási iránymutatások a kiömlés ellenőrzéséből származó hulladék kezelésére; • a tároló- és üzemi területek rendszeres (évente legalább kétszeri) ellenőrzése, a szivárgásérzékelő berendezések tesztelése és kalibrálása, valamint a szelepek, tömítések, karimák stb. szivárgásainak azonnali javítása. • Az oldószerek, veszélyes anyagok, oldószerhulladékok és tisztítószer-hulladékok tárolása zárt vagy fedett, a kapcsolódó kockázatnak megfelelő és a kibocsátások minimalizálására tervezett tartályokban. A tárolótér zárt és megfelelő kapacitású. <p>Veszélyes anyagok csak a gyártáshoz szükséges mennyiségben vannak jelen a gyártási területeken; a nagyobb mennyiségeket elkülönítve és szelektíven tárolják a veszélyes anyagokat tároló épületben. Az épület megfelelő, a kibocsátást szinte teljesen kizáró műszaki védelemben részesül majd.</p>	<p>Megfelel</p> <p>Megfelel</p>

BAT azonosító	BAT ajánlás	Alkalmazott technika	Értékelés
	Folyadékok szivattyúzásának és kezelésének technikái		
(d)	A szivattyúzás során a szivárgás és a kiömlés megelőzésére szolgáló technikák <i>A szivárgást és a kiömlést a kezelt anyagnak megfelelő és kellően záró szivattyúk és tömítések használatával előzik meg. Ide tartoznak az olyan berendezések, mint a zárt rendszerű motoros szivattyúk, a mágneskapcsolós szivattyúk, a többszörös mechanikai tömítéssel és a kiöltő- vagy pufferrendszerrel rendelkező szivattyúk, a többszörös mechanikai tömítéssel és a légkör felé száraz tömítéssel rendelkező szivattyúk, a membránszivattyúk vagy a csőrügős szivattyúk.</i>	<p>A tartályok műszaki védelme épülettől függetlenül, az összes tároló tartály esetén, az alábbi tervezési alapelvek alkalmazásával történik:</p> <ul style="list-style-type: none"> • a tartályok anyaga magas minőségű rozsdamentes acél; • a tartályok szivárgásjelző szenzorral ellátottak; • a tartályokat kármentőben helyezik el, a kármentők térfogata nagyobb, mint a kármentőben telepített legnagyobb tartály térfogata; • a kármentők tárolt anyag vegyi tulajdonságainak ellenálló bevonatot kapnak; • a beszállításra kerülő vegyi anyagokat cseppmentes átfejtést biztosító berendezésekkel látják el. <p>A beszállított anyagok átfejtését a berendezések mellett cseppfogó tálca alkalmazásával végzik. A tárolt anyag technológiába juttatása (szivattyúzása) közvetlenül zárt vezetékrendszeren keresztül történik, köztes tárolási helyek nem kerülnek kialakításra.</p>	Megfelel
(e)	A szivattyúzás során a túlfolyások megelőzésére szolgáló technikák <i>Ez magában foglalja például a következők biztosítását:</i> <ul style="list-style-type: none"> – a szivattyúzási műveletet felügyelik; – nagyobb mennyiségek esetében az ömlesztettáru-tároló tartályokat magas szintű akusztikus és/vagy optikai riasztóberendezésekkel, szükség esetén elzárórendszerekkel szerelik fel. 	A tartályok szintjét szenzorok ellenőrzik, így a túl magas töltöttségi szint esetén az automatika megakadályozza a tartályok túltöltését.	Megfelel
(f)	A VOC gőzök befogása oldószertartalmú anyagok bejuttatása során Oldószertartalmú anyagok ömlesztve történő szállításakor (pl. tartályok be- vagy kirakodásakor) a befogadó tartályokból kijutó gőzt befogják, általában gőzviszavezetéssel.	A töltés-lefejtés alkalmával a fogadótartály és a lefejtő tartály teljesen zárt rendszert alkot. A fogadótartály lélegeztő vezetékét vagy a tartálykocsival, vagy egy másik tárolótartállyal kötik össze, így a környezetbe nem jut ki VOC anyag.	Nem releváns
(g)	A kiömlések elszigetelése és/vagy gyors felszívása oldószertartalmú anyagok kezelése során: <i>Az oldószertartalmú anyagok tartályokban történő kezelésekor az esetleges kiömléseket fel kell fogni, pl. beépített szigeteléssel (pl. „cseppfogó tálca”) ellátott kocsik, raklapok és/vagy üstök használatával és/vagy abszorbens anyagokkal történő gyors felszívással.</i>	Az esetleges havária esemény elszigetelése, illetve a környezetszennyezés megelőzése érdekében az üzem számos pontján kármentő egységcsomagokat telepítenek. A kármentő egységcsomagok vegyszer- és olaj felitató lapokat, törülköndőt, abszorbeáló granulátumot, felitatótömlőt, valamint egyéni védőeszközöket tartalmaznak.	Megfelel

BAT azonosító	BAT ajánlás	Alkalmazott technika	Értékelés
BAT 6.	A nyersanyag-fogyasztás és a VOC-kibocsátás csökkentése érdekében alkalmazandó BAT az alábbi technikák egyikének vagy kombinációjának alkalmazása.		
(a)	A VOC-tartalmú anyagok (pl. tinták, bevonatok, ragasztók, tisztítószer) kijuttatásának központosítása <i>A VOC-tartalmú anyagok (pl. tinták, bevonatok, ragasztóanyagok, tisztítószer) szállítása a felviteli területre gyűrűs vezetékeken át történik közvetlen vezetéssel, beleértve a rendszer tisztítását is, például csőgörénnyel vagy levegőöblítéssel.</i>	-	Nem releváns
(b)	Fejlett keverőrendszerek: Számítógéppel vezérelt keverőberendezés a kívánt festék/bevonat/tinta/ragasztóanyag előállítására.	A telephelyen nem lesz elektrolitgyártás.	Nem releváns
(c)	A VOC-tartalmú anyagok (pl. tinták, bevonatok, ragasztóanyagok, tisztítószer) szállítása az alkalmazás helyére zárt rendszerben történik. <i>A tinták/festékek/bevonatok/ragasztóanyagok és oldószeres gyakori cseréje esetén vagy kisléptékű felhasználás céljából a kijuttatási terület közelében elhelyezett kis szállítótartályokban tárolt tinták/festékek/bevonatok/ragasztók és oldószeres zárt rendszerű szállítása.</i>	Minden VOC-anyag szállítása belső csőrendszeren keresztül történik.	Megfelel
(d)	A színváltoztatás automatizálása: Automatikus színváltás és a tinta/festék/bevonat vezetékeinek átöblítése az oldószer befogásával.	-	Nem releváns
(e)	Szín szerinti csoportosítás: A terméksorozat módosítása nagy, azonos színű sorozatok kialakítása érdekében.	-	Nem releváns
(f)	Tisztítás öblítés nélkül: <i>A szórópisztoly új festékekkel való feltöltése közben öblítés nélkül.</i>	-	Nem releváns
BAT 7.	A bevonatok felviteli eljárásai során a nyersanyag-fogyasztás és a környezetre gyakorolt összesített hatás csökkentése érdekében alkalmazandó BAT az alábbi technikák egyikének vagy azok kombinációjának használata.		
	A permetezésmentes felvitel technikái		
(a)	Bevonóhenger <i>Olyan felviteli módszer, ahol a folyadékbevonat mozgó szalagra való átvitelére vagy mérésére hengereket használnak.</i>	A katód bevonatolása során ezt a technikát alkalmazzák. A bevonóhenger nem mozog, az alumínium kompozit fóliát a hengereken keresztül mozgatják és közben felviszik a szuszpenziót.	Megfelel
(b)	Penge a henger felett <i>A bevonatot a penge és a henger közötti résen keresztül viszik fel a hordozóanyagra. Amint a bevonat és a felszín áthalad, a felesleget lekaparják</i>	-	Nem releváns
(c)	Öblítésmentes (helyben szárításos) felvitel szalagtekercsek bevonására <i>Olyan konverziós bevonatok alkalmazása, amelyek nem igényelnek további vízöblítést bevonóhengerrel vagy hengeres törlővel.</i>	-	Nem releváns
(d)	Függönybevonat (öntés) <i>A munkadarabokat egy gyűjtőtartályból kivezetett lamináris bevonatrétegen vezetik át.</i>	-	Nem releváns
(e)	Electrocoating <i>A vízbázisú oldatban diszpergált festékrészecskék elektromos tér hatására lerakódnak a bemelegített felületekre (elektroforetikus lerakódás).</i>	-	Nem releváns

BAT azonosító	BAT ajánlás	Alkalmazott technika	Értékelés
(f)	Elárasztás <i>A munkadarabokat szállítószalagokon egy zárt csatornába vezetik, amelyet befecskendező csöveken keresztül elárasztanak a bevonattal. A felesleges anyagot összegyűjtik és újra felhasználják.</i>	-	Nem releváns
(g)	Koextrudálás <i>A nyomtatott hordozóanyagot meleg, cseppfolyós műanyag filmmel egészítik ki, majd lehűtik. Ez a film helyettesíti a szükséges további bevonatréteget. Használható különböző hordozók két különböző rétege között ragasztóanyagként.</i>	-	Nem releváns
Permetezési porlasztási technikák			
(h)	Légrásegítéses levegő nélküli szórás <i>Légáramot (formázólevetőt) használnak a levegő nélküli szórópisztoly permetezőképjának módosítására.</i>	-	Nem releváns
(i)	Pneumatikus porlasztás inert gázokkal <i>Pneumatikus festékfelvitel nyomás alatt álló inert gázokkal (pl. nitrogén, széndioxid).</i>	-	Nem releváns
(j)	Nagy teljesítményű, kisnyomású (HVLP) porlasztás <i>A festék porlasztása a szórófejben nagy térfogatú, alacsony nyomású (legfeljebb 1,7 bar) levegővel keverve. A HVLP-ágyúk festéktranszferhatékonysága meghaladja az 50 %-ot.</i>	-	Nem releváns
(k)	Elektrosztatikus porlasztás (teljesen automatizált) <i>Nagy sebességű forgótárcsákkal és harangokkal történő porlasztás, valamint a permetezőszugarak elektrosztatikus terekkel és levegőformálással történő alakítása.</i>	-	Nem releváns
(l)	Elektrosztatikusan segített levegős vagy levegő nélküli szórás <i>Pneumatikus vagy légmentes porlasztásos permetsugár formázása elektrosztatikus mezővel. Az elektrosztatikus festékpuskák transzferhatékonysága meghaladja a 60 %-ot. A rögzített elektrosztatikus módszerek transzferhatékonysága akár 75 %.</i>	-	Nem releváns
(m)	Meleg porlasztás/szórás <i>Pneumatikus porlasztás forró levegővel vagy felmelegített festékkel.</i>	-	Nem releváns
(n)	'Szórás/permetezés, törlés és öblítés szalagtekercek bevonatolására <i>A szórófejeket tisztítószerek felvitelére, előkezelésekre és öblítésre is használják. A permetezést követően gumibetétes törlőket alkalmaznak az oldat kihordásának minimalizálására, ezt öblítés követi.</i>	-	Nem releváns
A permetezés automatizálása			
(o)	Robot alkalmazás <i>Bevonatok és tömítőanyagok robot általi felvitelére belső és külső felületekre.</i>	-	Nem releváns
(p)	Gépi alkalmazás Festőgép használata a festőfej/szórópisztoly/szórófej kezelésére.	-	Nem releváns

BAT azonosító	BAT ajánlás	Alkalmazott technika	Értékelés
BAT 8.	A bevonatok szárítási/kezelési eljárásai során az energiafogyasztás és a környezetre gyakorolt összesített hatás csökkentése érdekében alkalmazandó BAT az alábbi technikák egyikének vagy azok kombinációjának használata.		
(a)	Inert gázkonvekciós szárítás/kezelés <i>Az inert gázt (nitrogént) kemencében felmelegítik, lehetővé téve az oldószer LEL szintet meghaladó betöltését. 1 200 g/m³ nitrogént meghaladó oldószerterhelés lehetséges.</i>	-	Nem releváns
(b)	Indukciós szárítás/kezelés <i>A gyártósoron történő hőkezelés vagy szárítás elektromágneses induktorokkal, amelyek oszcilláló mágneses mezővel hőt termelnek a fém munkadarab belsejében.</i>	-	Nem releváns
(c)	Mikrohullámú és nagyfrekvenciás szárítás <i>Szárítás mikrohullámú vagy nagyfrekvenciás sugárzással.</i>	-	Nem releváns
(d)	Sugárzással való kezelés <i>A sugárzással való kezelést gyanták és reaktív hígítók (monomerek) rétegein alkalmazzák, amelyek a sugárzásnak (infravörös (IR), ultraibolya (UV)) vagy nagy energiájú elektronsugaraknak (EB) való kitettségre reagálnak.</i>	-	Nem releváns
(e)	Kombinált konvekciós/infravörös sugárzással való szárítás <i>Nedves felület szárítása keringetett forró levegő (konvekció) és infravörös sugárzó kombinációjával.</i>	-	Nem releváns
(f)	Konvekciós szárítás/kezelés hővisszanyeréssel kombinálva <i>A füstgázokból származó hőt visszanyerik (lásd: BAT 19, e) pont) és a konvekciós szárítóba/keményítő kemencébe belépő levegő előmelegítésére használják fel.</i>	Az NMP-desztillációs folyamatban a desztillációs technológiát hőszivattyús technológiával kombinálják. A hőszivattyús eljárás a desztillációs egység felső részén távozó gőzének hőenergiáját hővisszanyeréssel, hőcserélő alkalmazásával hasznosítja. Az így kinyert hőt a desztilláló torányba belépő folyadékáram előmelegítésére használják. Az elpárolgott NMP-t kondenzáltatják (P19), majd a regeneráló egységre vezetik (P38).	Megfelel
BAT 9.	A tisztítási eljárásokból származó VOC-kibocsátások csökkentése érdekében alkalmazandó BAT az oldószeralapú tisztítószerek használatának minimalizálása és az alábbi technikák kombinációjának alkalmazása.		
(a)	A szórásra használt területek és berendezések védelme <i>A permetmaradékoknak, csepegésnek stb. kitétt felviteli területeket és berendezéseket (pl. a szórófülkék falait és a robotokat) szövethuzatok vagy eldobható fóliák borítják, ha a fóliák nincsenek kitéve tépésnek vagy kopásnak.</i>	-	Nem releváns
(b)	Szilárd anyagok eltávolítása a teljes tisztítás előtt <i>A szilárd anyagokat koncentrált (száraz) formában távolítják el, általában kézzel, kis mennyiségű tisztítószer segítségével vagy anélkül. Ez csökkenti a későbbi tisztítási szakaszokban az oldószerrel és/vagy vízzel eltávolítandó anyag mennyiségét, ezáltal csökkenti a felhasznált oldószer és/vagy víz mennyiségét.</i>	A katód szuszpenzió tartály elvezető vezetékrendszerét automatikusan, a számítógép vezérlésű rendszer öblítő (rinse) funkciójával tisztítják. Ekkor a rendszer az esetleges szilárd lerakódást NMP-vel kiöblíti, keringeti, majd az öblítési ciklus végén zárt hordóba juttatják. A keringetés alkalmazásával a szükséges VOC mennyiség minimalizálásra kerül.	Megfelel

BAT azonosító	BAT ajánlás	Alkalmazott technika	Értékelés
(c)	Kézi tisztítás előre impregnált törölkendőkkel <i>Tisztítószerekkel előre impregnált törölkendőket használnak kézi tisztításra. A tisztítószerek lehetnek oldószeralapú, alacsony illékonyságú vagy oldószermentes szerek.</i>	A cellák burkolatát előre impregnált alkoholos törölkendővel tisztítják.	Megfelel
(d)	Alacsony illékonyságú tisztítószerek használata <i>Alacsony illékonyságú oldószerek alkalmazása tisztítószerként kézi vagy automatizált tisztításhoz, nagy tisztítóerővel.</i>	-	Nem releváns
(e)	Vízbázisú tisztítás <i>A tisztításhoz vízbázisú tisztítószereket vagy vízzel keverhető oldószereket, például alkoholokat vagy glikolokat használnak.</i>	-	Nem releváns
(f)	Zárt mosóberendezések <i>A prések/gépek alkatrészeinek automatikus, tételenkénti tisztítása/zsírtalanítása zárt mosóberendezésekben. Ez történhet a következők egyikének felhasználásával: a) szerves oldószerek (levegő extrahálással, majd VOC-csökkentéssel és/vagy a használt oldószerek visszanyerésével) (lásd: BAT 15); vagy b) VOC-mentes oldószerek; vagy c) lúgos tisztítószerek (külső vagy belső szennyvízkezelés mellett).</i>	-	Nem releváns
(g)	Tisztítás oldószel- visszanyeréssel <i>A puskák/applikátorok, valamint a színváltások között a gyártósor tisztítására használt oldószerek összegyűjtése, tárolása és lehetőség szerint újrafelhasználása.</i>	-	Nem releváns
(h)	Tisztítás nagynyomású vízpermettel <i>A prések/gépek alkatrészeinek automatikus szakaszos tisztításához nagynyomású vízpermetet és nátrium-bikarbonátot használó rendszereket vagy ehhez hasonlókat alkalmaznak.</i>	-	Nem releváns
(i)	Ultrahangos tisztítás <i>Folyadékban történő tisztítás nagyfrekvenciás rezgések segítségével a megtapadt szennyeződések fellazítása érdekében.</i>	-	Nem releváns
(j)	Szárazjeges (CO ₂) tisztítás <i>Gépalkatrészek és fém vagy műanyag hordozók tisztítása CO₂ szárazjég-szemcsék vagy „hó” szórásával.</i>	Az első befecskendezés után ezt a fajta tisztítást alkalmazzák. Kis mennyiségű elektrolit szabadul fel. Ezt az elszívórendszer távolítja el, és a váltóáramú szűrő tartja vissza.	Megfelel
(k)	Műanyag szemcseszórásos tisztítás <i>A felesleges festékfelhalmozódást műanyag részecskék fúvatásával távolítják el a szerelőpanelekról és a karosszériatartókról.</i>	-	Nem releváns

BAT azonosító	BAT ajánlás	Alkalmazott technika	Értékelés
<p>BAT 10.</p>	<p>A BAT a teljes és a diffúz VOC-kibocsátás nyomon követése oly módon, hogy legalább évente egyszer összeállítják az üzembe bevitt és onnan kikerülő oldószerek anyagmértékét a 2010/75/EU irányelv VII. melléklete 7. részének 2. pontjában meghatározottak szerint, és az alábbi technikák mindegyikének alkalmazásával minimálisra csökkentik az oldószer anyagmértékére vonatkozó adatok bizonytalanságát.</p> <p>(a) A releváns oldószerbevitel és -kibocsátás teljeskörű azonosítása és mennyiségi meghatározása, beleértve a kapcsolódó bizonytalanságot is <i>Ide tartoznak a következők:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> – az oldószerbevitel és -kibocsátások azonosítása és dokumentálása (pl. a véggázokkal történő kibocsátás, minden egyes diffúz kibocsátási forrásból származó kibocsátás, a hulladékkal történő oldószerkibocsátás); – minden releváns oldószerbevitel és -kibocsátás megalapozott módon történő számszerűsítése és az alkalmazott módszertan rögzítése (pl. mérés, kibocsátási tényezők alkalmazásával végzett számítások, üzemeltetési paramétereken alapuló becslés); – a fent említett mennyiségi meghatározás fő bizonytalansági forrásainak azonosítása és a bizonytalanság csökkentését célzó korrekciós intézkedések végrehajtása; – az oldószerek beviteli és kibocsátási adatainak rendszeres frissítése. <p>(b) Oldószer-nyomonkövető rendszer bevezetése <i>Az oldószer-nyomonkövető rendszer célja a felhasznált és fel nem használt oldószermennyiségek ellenőrzés alatt tartása (pl. a felviteli területről visszatárolt, fel nem használt mennyiségek leméréseivel).</i></p> <p>(c) Az oldószer anyagmértékére vonatkozó adatok bizonytalanságát esetlegesen befolyásoló változások nyomon követése <i>Minden olyan változást fel kell jegyezni, amely befolyásolhatja az oldószer anyagmértékére vonatkozó adatok bizonytalanságát, mint például:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> – a füstgázkezelő rendszer működési hibái: a dátum és az időtartam feljegyzése; – olyan változások, amelyek befolyásolhatják a levegő/gáz áramlási sebességét, pl. ventilátorok, hajtógörgők, motorok cseréje: a változás dátumának és típusának feljegyzése. 	<p>Az üzemnek oldószerkezelési terve lesz, amely a következő részeket tartalmazza:</p> <ul style="list-style-type: none"> • a megfelelőség ellenőrzése; • a jövőbeni csökkentési lehetőségek meghatározása, • az oldószerfogyasztásra és az oldószer-kibocsátásra vonatkozó információk rendelkezésre bocsátásának lehetővé tétele, <p>A megfelelő nyomon követés érdekében az oldószer anyagmértékének kiszámításakor a következő szempontok veendőek figyelembe:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. A szerves oldószerek betáplálása (I) <ul style="list-style-type: none"> • I1. A megvásárolt szerves oldószerek mennyisége vagy keverékekben lévő mennyiségük, amelyeket a folyamat bemeneti anyagaként használnak fel abban az időszakban, amelyre vonatkozóan az anyagmértéket számítják. • I2. A szerves oldószerek mennyisége vagy a keverékekben lévő szerves oldószerek mennyisége, amelyeket visszanyertek és újrafelhasználnak, mint a folyamatba bevitt oldószer. Az újrahasznosított oldószer mennyiségét folyamatosan mérik. 2. <u>A szerves oldószerek kibocsátása (O):</u> <ul style="list-style-type: none"> • O1. Kibocsátás a hulladékgázokban. • O2. A vízben elvesztett szerves oldószerek, figyelembe véve a szennyvízkezelést az O5 kiszámításakor. • O3. Azon szervesoldószer-mennyiség, amely szennyeződésként vagy a folyamatból kikerülő termékekben maradékként megmarad. • O4. A szerves oldószerek levegőbe történő, fel nem fogott kibocsátása. Ide tartozik a helyiségek általános szellőztetése, ahol a levegő ablakokon, ajtókon, 	<p>Megfelel</p>

BAT azonosító		BAT ajánlás	Alkalmazott technika	Értékelés
			<p>szellőzőnyílásokon és hasonló nyílásokon keresztül jut a külső környezetbe.</p> <ul style="list-style-type: none"> • O5. Kémiai vagy fizikai reakciók következtében elveszett szerves oldószerek és/vagy szerves vegyületek (beleértve azokat is, amelyeket égetéssel vagy egyéb hulladékgáz- vagy szennyvízkezeléssel megsemmisítenek, vagy felfognak, amennyiben nem tartoznak az O6, O7 vagy O8 kategóriába). • O6. Az összegyűjtött hulladékban található szerves oldószerek. • O7. Olyan szerves oldószerek vagy olyan keverékekben lévő szerves oldószerek, amelyeket mint kereskedelmi szempontból értékes terméket értékesítenek vagy szándékoznak értékesíteni. • O8. Újrafelhasználás céljából visszanyert, de a folyamatba nem bevitt keverékekben lévő szerves oldószerek, amennyiben nem tartoznak az O7 alá. • O9. Más módon felszabaduló szerves oldószerek. <p>Minden olyan változást fel kell jegyezni, amely befolyásolhatja az oldószerek-anyagmérleg adatainak bizonytalanságát, például:</p> <ul style="list-style-type: none"> - a füstgázkezelő rendszer meghibásodásai: a dátum és az időtartam rögzítésre kerül; - olyan változtatások, amelyek befolyásolhatják a levegő/gáz áramlási sebességét, pl. ventilátorok, hajtótárcsák, motorok cseréje; a változtatás dátuma és típusa rögzítésre kerül. 	

BAT azonosító	BAT ajánlás		Alkalmazott technika		Értékelés	
BAT 11.	A BAT a véggázokkal történő kibocsátások EN-szabványoknak megfelelő nyomon követése, legalább az alábbi gyakorisággal. Amennyiben nem áll rendelkezésre EN-szabvány, az alkalmazandó BAT olyan ISO-, nemzeti vagy egyéb nemzetközi szabványok használata, amelyek tudományos szempontból egyenértékű minőségben biztosítják az adatgyűjtést.					
Anyag	Ágazatok/források		Minimális nyomonkövetési gyakoriság	Az alábbiakhoz kapcsolódó nyomon követés		
Por	Járművek bevonatolása – szórással történő bevonatolás		Évente egyszer (1)	BAT 18	-	Nem releváns
	Egyéb fém és műanyag felületek bevonatolása – szórással történő bevonatolás					
	Légi járművek bevonatolása – előkészítés (pl. csiszolás, szórás) és bevonatolás					
	Fém csomagolóanyagok bevonatolása és nyomása – szórással való felvitel					
	Fafelületek bevonatolása – előkészítés és bevonatolás					
TVOC	Valamennyi ágazat	10 kg C/óra alatti TVOC-terhelésű kémény	Évente egyszer (1) (2) (3)	BAT 14, BAT 15	A mérések az IPPC engedély előírásai szerint történnek.	Megfelel
		10 kg C/óra vagy azt meghaladó TVOC-terhelésű kémény	Folyamatos	BAT 15	-	Nem releváns
DMF	Textíliák, fóliák és papír bevonata (5)		Háromhavonta egyszer (1)	Textíliák, fóliák és papír bevonata (5)	-	Nem releváns
NO _x	Füstgázok hőkezelése		Évente egyszer (7)	Füstgázok hőkezelése	-	Nem releváns
CO	Füstgázok hőkezelése		Évente egyszer (7)	Füstgázok hőkezelése	-	Nem releváns
<p>(1) Amennyire megoldható, a méréseket a rendes üzemi körülmények között várható legmagasabb kibocsátási értékek mellett kell elvégezni.</p> <p>(2) Ha a TVOC-terhelés kisebb, mint 0,1 kg C/óra, vagy ha a nem csökkentett és stabil TVOC-terhelés kisebb, mint 0,3 kg C/óra, az ellenőrzés gyakorisága csökkenthető 3 évente egy alkalomra, vagy a mérés helyettesíthető számítással, feltéve, hogy az tudományos szempontból egyenértékű minőségben tudja biztosítani az adatgyűjtést.</p> <p>(3) A füstgázok hőkezeléséhez folyamatosan mérni kell az égéstér hőmérsékletét. Emellett egy riasztórendszer is telepítve van az optimalizált hőmérsékleti tartományon kívüli hőmérsékletek esetére.</p> <p>(4) A folyamatos mérésekre vonatkozó általános EN-szabványok az EN15267-1, az EN15267-2, az EN15267-3 és az EN 14181.</p> <p>(5) Az ellenőrzés csak akkor alkalmazandó, ha az eljárások során DMF-et használnak.</p> <p>(6) EN-szabvány hiányában a mérés magában foglalja a kondenzált fázisban lévő DMF-et is.</p> <p>(7) A 0,1 kg C/óránál kisebb TVOC-terhelésű kémény esetében az ellenőrzés gyakorisága 3 évente egy alkalomra csökkenthető.</p>						

BAT azonosító	BAT ajánlás			Alkalmazott technika	Értékelés	
BAT 12.	A BAT a vízbe történő kibocsátások EN-szabványoknak megfelelő nyomon követése legalább az alábbi gyakorisággal. Amennyiben nem áll rendelkezésre EN-szabvány, az alkalmazandó BAT olyan ISO-, nemzeti vagy egyéb nemzetközi szabványok használata, amelyek tudományos szempontból egyenértékű minőségben biztosítják az adatgyűjtést.					
Anyag/ paraméter	Szektor	Szabvány(ok)	Minimális nyomonkövetési gyakoriság	Az alábbiakhoz kapcsolódó nyomon követés		
TSS ⁽¹⁾	Járművek bevonatolása	EN 872	Havonta egyszer (2) (3)	BAT 21	-	Nem releváns
	Szalagtekercsek bevonatolása					
	Fém csomagolóanyagok bevonatolása és nyomása (csak DWI-dobozok esetében)					
KOI ⁽¹⁾ ⁽⁴⁾	Járművek bevonatolása	Nem áll rendelkezésre EN-szabvány				
	Szalagtekercsek bevonatolása					
	Fém csomagolóanyagok bevonatolása és nyomása (csak DWI-dobozok esetében)					
TOC ⁽¹⁾ ⁽⁴⁾	Járművek bevonatolása	EN 1484				
	Szalagtekercsek bevonatolása					
	Fém csomagolóanyagok bevonatolása és nyomása (csak DWI-dobozok esetében)					
Cr(VI) ⁽⁵⁾ ⁽⁶⁾	Légi járművek bevonatolása	EN ISO 10304-3 or EN ISO 23913				
	Szalagtekercsek bevonatolása					
Cr ⁽⁵⁾ ⁽⁶⁾	Légi járművek bevonatolása	Különböző EN-szabványok állnak rendelkezésre (például EN ISO 11885, EN ISO 17294-2, EN ISO 15586)				
	Szalagtekercsek bevonatolása					
Ni ⁽⁶⁾	Járművek bevonatolása					
	Szalagtekercsek bevonatolása					
Zn ⁽⁶⁾	Járművek bevonatolása					
	Szalagtekercsek bevonatolása					
AOX ⁽⁶⁾	Járművek bevonatolása	EN ISO 9562				
	Szalagtekercsek bevonatolása					
	Fém csomagolóanyagok bevonatolása és nyomása (csak DWI-dobozok esetében)					
F ⁻ ⁽⁶⁾ ⁽⁸⁾	Járművek bevonatolása	EN ISO 10304-1				
	Szalagtekercsek bevonatolása					
	Fém csomagolóanyagok bevonatolása és nyomása (csak DWI-dobozok esetében)					

BAT azonosító	BAT ajánlás	Alkalmazott technika	Értékelés
	<p>(1) A nyomon követést csak akkor kell elvégezni, ha a fogadó víztestbe közvetlen kibocsátás történik.</p> <p>(2) A nyomon követés gyakorisága csökkenthető 3 havonta egy alkalomra, ha a kibocsátási szintek bizonyítottan elég stabilak.</p> <p>(3) Amennyiben a tételesenkénti kibocsátás gyakorisága nem éri el a nyomon követés minimális gyakoriságát, azt alkalmanként egyszer kell elvégezni.</p> <p>(4) A teljes szervesszén-tartalom és a kémiai oxigénigény ellenőrzése egymás alternatívái. Az előnyben részesített megoldás a teljes szervesszén-tartalom ellenőrzése, mert ennek során nincs szükség rendkívül mérgező vegyületek alkalmazására.</p> <p>(5) A Cr(VI) ellenőrzése csak akkor alkalmazandó, ha az eljárások során króm(VI)-vegyületeket használnak.</p> <p>(6) Amennyiben közvetett kibocsátás történik egy fogadó víztestbe, a nyomon követés gyakorisága akkor csökkenthető, ha a folyamatban később található szennyvízkezelő üzemnek megfelelő a kialakítása és a felszerelése ahhoz, hogy csökkentse az adott szennyező anyag mennyiségét.</p> <p>(7) A Cr ellenőrzése csak akkor alkalmazandó, ha az eljárások során krómvegyületeket használnak.</p> <p>(8) Az F- ellenőrzése csak akkor alkalmazandó, ha az eljárások során fluortartalmú vegyületeket használnak.</p>		

BAT azonosító	BAT ajánlás	Alkalmazott technika	Értékelés
BAT 13.	Az OTNOC gyakoriságának és az OTNOC során bekövetkező kibocsátásoknak a csökkentése érdekében alkalmazandó BAT az alábbi mindkét technika alkalmazása.		
(a)	<p>A kritikus berendezések meghatározása A környezetvédelem szempontjából kritikus fontosságú berendezések („kritikus berendezések”) azonosítása kockázatértékelés alapján történik. Ez elvben az illékony szerves vegyületeket (VOC-t) kezelő valamennyi berendezésre és rendszerre vonatkozik (pl. füstgázkezelő rendszer, szivárgásérzékelő rendszer).</p>	<p>Az OTNOC (Other Than Normal Operating Conditions), azaz a rendes üzemi körülményektől eltérő körülmények) előfordulási gyakoriságának csökkentése és az OTNOC során történő kibocsátás csökkentése érdekében az alábbi két technikát fogjuk alkalmazni.</p> <p>A kritikus berendezések azonosítása a környezeti kockázatértékelés alapján történik.</p> <p>Ez főszabály szerint minden olyan berendezésre és rendszerre vonatkozik, amely VOC-okat kezel (pl. füstgázkezelő rendszer, szivárgásérzékelő rendszer).</p>	Megfelel
(b)	<p>Ellenőrzés, karbantartás és nyomon követés A kritikus berendezések rendelkezésre állásának és teljesítményének maximalizálására irányuló, strukturált program, amely magában foglalja a szabványos üzemeltetési eljárásokat, a megelőző karbantartást, valamint a rendszeres és nem tervezett karbantartást. Az OTNOC időszakokat, azok időtartamát, a kiváltó okaikat és lehetőség szerint az azok előfordulása során keletkező kibocsátásokat nyomon követik.</p>	<p>A kritikus berendezések rendelkezésre állásának és teljesítményének maximalizálása érdekében strukturált felügyeleti és karbantartási program kerül bevezetésre, amely a következőket foglalja magában</p> <ul style="list-style-type: none"> • a szabványműveleti előírások; • megelőző karbantartás; • a rendszeres és a nem tervezett karbantartás, <p>Az összes információ az OTNOC-naplóba kerül, amely tartalmazza az OTNOC időszakait, időtartamát, okait és, ha lehetséges, az előfordulásuk alatti kibocsátások is nyomon vannak követve.</p> <p>A naplóban rögzített adatok segítenek a karbantartási rendszer javításában és az OTNOC-időszakok csökkentésében.</p> <p>Természetesen minden üzem (létesítmény) hozzájárul az OTNOC-adatgyűjtéshez, így az OTNOC-időszak minimalizálható.</p>	Megfelel

BAT azonosító	BAT ajánlás	Alkalmazott technika	Értékelés
BAT 14.	A termelési és tárolási területek VOC-kibocsátásának csökkentése érdekében alkalmazandó BAT az a) technika és az alábbi egyéb technikák megfelelő kombinációja.		
(a)	<p>Rendszerkiválasztás, -tervezés és -optimalizálás A füstgázrendszert olyan paraméterek figyelembevételével választják ki, tervezik meg és optimalizálják, mint például:</p> <ul style="list-style-type: none"> – az elszívott levegő mennyisége; – az oldószerek típusa és koncentrációja a kivont levegőben; – a kezelőrendszer típusa (célzott/központosított); – egészség és biztonság; – energiahatékonyság. <p>A rendszer kiválasztásánál a következő fontossági sorrendet lehet figyelembe venni:</p> <ul style="list-style-type: none"> – a magas és alacsony VOC-koncentrációjú füstgázok elkülönítése; – a VOC-koncentráció homogenizálására és növelésére szolgáló technikák (lásd: BAT 16, b) és c) pont); – a füstgázokban lévő oldószerek visszanyerésére szolgáló technikák (lásd: BAT 15); – VOC-kibocsátást csökkentő technikák hővisszanyeréssel (lásd: BAT 15); – hővisszanyerés nélküli VOC-kibocsátáscsökkentő technikák (lásd: BAT 15). 	<p>Az elszívórendszereket úgy alakították ki, hogy csak szükséges, de elégséges mennyiségű használt elvegő áramok kerüljenek elszívásra. Az jelentős VOC tömegáramú légáramokat kezelőegységre vezetik (desztilláció, kondenzáció, RTO, gázmosó) az alacsony koncentrációjú levegőáramokat közvetlenül kibocsátják.</p> <p>A VOC elszívásokat úgy alakítják ki, hogy azok a munkaegészségügyi és munkabiztonsági követelmények mellett a környezetvédelmi előírásokat is kielégítsék.</p> <p>A levegőáramok optimalizálása, illetve a VOC kezelés módszerek kiválasztása és paraméterezése esetén a megfelelő energiahatékonyságra is figyelemmel voltak.</p>	Megfelel
(b)	<p>A levegő elszívása a VOC-tartalmú anyagok alkalmazási pontjához a lehető legközelebb A levegőelszívás az alkalmazás pontjához a lehető legközelebb történik, az oldószer alkalmazási területének teljes vagy részleges lefedésével (pl. bevonatolók, permetező/szórógépek, szórófülkék). Az elszívott levegőt füstgázkezelő rendszerrel lehet kezelni</p>	<p>A CATL elszívórendszert telepít ahol jelentős VOC-kibocsátás lehetséges. Az elszívás kis mértékű vákuum biztosításával, közvetlenül a keletkezés helyén történik, így megelőzve a diffúz kibocsátás kialakulását. A bevonatolás során kondenzációs visszanyerő + adszorpciós egységet (P19), az NMP regenerálás során gázmosót alkalmaznak a kibocsátás minimalizálása érdekében (P38).</p>	Megfelel
(c)	<p>A levegő elszívása a festékek/bevonatok/ragasztók/tinták előkészítési pontjához a lehető legközelebb történik (pl. bekeverő terület). Az elszívott levegőt füstgázkezelő rendszerrel lehet kezelni.</p>	<p>Az iszapkeverési folyamat során a keverőtartályban enyhe negatív nyomás van (kb. -20 kpa), hogy a keverési folyamat során keletkező VOC ne tudjon kiszökni. A vákuumcső közvetlenül a tartálytesthez van csatlakoztatva, a tartályban lévő levegőt egy vákuumszivattyú szivattyúzza ki;</p>	Megfelel
(d)	<p>Levegő elszívása a szárítási/kezelési eljárások során A kikeményítő kemencék/szárítógépek légelszívó rendszerrel vannak felszerelve. Az elszívott levegőt füstgázkezelő rendszerrel lehet kezelni.</p>	<p>A felhasznált NMP-t vákuumdesztilláció segítségével a technológiai körforgásban tartják. A katódbevonatolás során negatív nyomást kell fenntartani, a keringtetett forró levegő 94%-át recirkuláltatják, a maradék 6 százalékot a leválasztó berendezésre vezetik. A környezetbe történő kibocsátás csökkentése érdekében a használt levegő kondenzációs visszanyerő és adszorpciós egységen halad keresztül. A kibocsátáskor (P19) az NMP koncentrációja a vonatkozó kibocsátási határérték alatt marad.</p>	Megfelel

BAT azonosító	BAT ajánlás	Alkalmazott technika	Értékelés
(e)	A kemencéből/szárítógépekből származó diffúz kibocsátások és hőveszteség minimalizálása a kikeményítő kemencék/szárítógépek bemeneti és kimeneti pontjainak lezárásával, vagy légkörinél alacsonyabb nyomás alkalmazásával a szárítás során A kikeményítő kemencék/szárítógépek bemeneti és kimeneti pontjai légmentesen le vannak zárva a diffúz VOC-kibocsátás és a hőveszteség minimalizálása érdekében. A tömítés biztosítható légsugarakkal vagy légkésekkel, ajtókkal, műanyag vagy fémfüggönyökkel, pengékkel stb. Alternatívaképpen a kemencéket/szárítógépeket a légkörinél alacsonyabb nyomáson tartják.	A bevonási folyamat során a zárt endszerű elszívőrendszert üzemeltetnek, így negatív nyomást alakítanak ki. A a bevonási folyamat során keletkező VOC-okat a zárt rendszerben regenerálják.	Megfelel
(f)	Levegő elszívása a hűtési zónából Ha a hordozó hűtésére a szárítás/kezelés után kerül sor, a hűtési zónából származó levegőt elszívják és füstgázkezelő rendszerrel kezelhetik.	Hűtési zóna nem kerül telepítésre.	Nem releváns
(g)	Levegő elszívása a nyersanyagok, oldószerek és oldószertartalmú hulladékok tárolása során A nyersanyagtárolókból és/vagy a nyersanyagok, oldószerek és oldószertartalmú hulladékok tárolására szolgáló különálló tartályokból származó levegőt elszívják és füstgázkezelő rendszerrel kezelhetik.	A VOC-tartalmú hulladékokat légmentesen lezárt csomagolásban tárolják annak biztosítása érdekében, hogy ne keletkezzen VOC-kibocsátás.	Megfelel
(h)	Levegő elszívása a tisztítóterületekről Az olyan területekről, ahol a gépalkatrészeket és a felszereléseket – akár kézzel, akár automatikusan – szerves oldószerekkel tisztítják, elszívják a levegőt és füstgázkezelő rendszerrel kezelhetik.	A CATL a berendezés karbantartási műveleteit akkor végzi, amikor a berendezés teljesen leállt. Ezért a berendezések karbantartása során nem keletkezik VOC-kibocsátás.	Megfelel
BAT 15.	A véggázokkal történő VOC-kibocsátás csökkentése és az erőforrás-hatékonyság növelése érdekében alkalmazandó BAT az alábbi technikák egyikének vagy kombinációjának használata.		
	I. A füstgázokban található oldószerek befogása és visszanyerése		
(a)	Kondenzálás <i>A szerves vegyületek eltávolítására szolgáló technika, amelynek során a hőmérsékletet a vegyület harmatpontja alá csökkentik, hogy a gőzei cseppfolyósodjanak. A szükséges üzemi hőmérsékleti tartománytól függően különböző hűtőközegeket használnak, pl. hűtővíz, hűtött víz (jellemzően 5 °C körüli hőmérsékleten), ammónia vagy propán.</i>	A NMP-deszillációt követően az NMP-t folyadék fázisban körforgásban tartva a technológiában ismét felhasználják.	Megfelel
(b)	Adszorpció aktív szén vagy zeolitok felhasználásával <i>A VOC-kat aktív szén, zeolitok vagy szénszálalás papír felületén adszorbeálják. Az adszorbeált anyagokat ezt követően újrafelhasználás vagy ártalmatlanítás céljából deszorbeálják pl. gőzzel (gyakran helyben), és az adszorbenst újrafelhasználják. Folyamatos működés esetén általában kettőnél több adszorbenst használnak párhuzamosan, az egyiket deszorpciós módban. Az adszorpciót</i>	Egyes technológiai lépések zárt rendszerben nem valósíthatók meg. Ezen technológiai lépések elszívórendszerrel vannak felszerelve, és a kibocsátások csökkentése érdekében aktív szénszűrőket alkalmaznak.	Megfelel

BAT azonosító	BAT ajánlás	Alkalmazott technika	Értékelés
	<i>gyakran alkalmazzák koncentrációs lépésként is a későbbi oxidációs hatékonyság növelése érdekében.</i>		
(c)	Abszorpció megfelelő folyadék felhasználásával <i>Megfelelő folyadék használatával adszorpció útján eltávolítják a füstgázból a szennyező anyagokat, különösen az oldható vegyületeket és szilárd anyagokat (por). Lehetséges az oldószer- visszanyerés is, például desztillálással vagy termikus deszorpcióval. (A por eltávolítására vonatkozóan lásd: BAT 18.)</i>	A cellák formázása során a befecskendezési ponton szerves anyag távozhat. Ezt az elszívőrendszer összegyűjti, és a gázmosóba (P24). A gázmosó töltettel ellátott, a töltetek feladata a nagy fajlagos érintkezési felület biztosítása a gáz és a folyadékfázis között. A mosófolyadékot folyamatosan permetezik le a torony tetejéről, így a töltőanyag felülete mindig nedves, ami növeli a szennyező anyagok adszorbeálódásának és feloldódásának hatékonyságát.	Megfelel
II. Füstgázokban található oldószerek hőkezelése energia-visszanyeréssel			
(d)	Füstgázok átvezetése tüzelőberendezésbe <i>A füstgázok egy részét vagy egészét égési levegőként és kiegészítő tüzelőanyagként elvezetik egy gőz- és/vagy villamosenergia-termelésre használt tüzelőberendezésbe (beleértve a kapcsolt hő- és villamosenergia-termelő (CHP) erőműveket is).</i>	-	Nem releváns
(e)	Rekuperatív termikus oxidáció <i>Termikus oxidáció a véggázok hőjének felhasználásával, pl. a belépő füstgázok előmelegítése céljából.</i>	-	Nem releváns
(f)	Regeneratív termikus oxidáció több ágy vagy szelep nélküli forgó levegőelosztó alkalmazásával <i>Több (három vagy öt) ágyas oxidálóberendezés kerámiatöltettel. Az ágyak hőcserélők, amelyeket az oxidációból származó füstgázok váltakozva felmelegítenek, majd az áramlást visszafordítják, hogy az oxidáló berendezésbe belépő levegőt melegítsék. Az áramlást rendszeresen megfordítják. A szelep nélküli forgólevegő- elosztóban a kerámiaközeget egyetlen, több cikkelyre osztott forgó edényben tartják.</i>	A gázmosó után földgáztüzelésű RTO-t telepítenek (P24). Az RTO hővisszanyerő rendszerrel lesz felszerelve.	Megfelel
(g)	Katalitikus oxidáció <i>VOC-k oxidációja katalizátor segítségével az oxidációs hőmérséklet és a tüzelőanyag-fogyasztás csökkentése érdekében. A hulladék hő visszanyerhető rekuperatív vagy regeneratív típusú hőcserélőkkel. A tekercselőhuzalok gyártásából származó füstgázok kezelésére magasabb oxidációs hőmérsékleteket (500–750 °C) használnak.</i>	-	Nem releváns
III. Füstgázokban található oldószerek kezelése az oldószer vagy az energia visszanyerése nélkül			
(h)	Biológiai füstgázkezelés <i>A füstgázt pormentesítik, és biofilter anyaggal ellátott reaktorba szállítják. A biofilter szerves anyagból (tőzeg, hanga, komposzt, gyökérfa, kéreg, puhafa vagy ezek kombinációja) vagy inert anyagból (agyag, aktív szén, poliuretán) álló szűrőágyból áll, amelyen a füstgázáramot a szűrőn természetesen előforduló mikroorganizmusok biológiai úton szén-dioxidra, vízre, szervesetlen sókka és biomasszára</i>	-	Nem releváns

BAT azonosító	BAT ajánlás	Alkalmazott technika	Értékelés
	<i>oxidálják. A biofilter érzékeny a porra, a magas hőmérsékletre vagy a füstgáz pl. annak belépő hőmérséklete vagy VOC- koncentrációja jelentős változásaira. Kiegészítő tápanyag-pótlásra lehet szükség.</i>		
(i)	Termikus oxidáció A VOC-vegyületek oxidációja a levegővel vagy oxigénnel kevert füstgázok égétkamrában történő felfűtésével a keverék öngyulladás hőmérséklete fölé, majd elég magas hőmérséklet fenntartásával annyi ideig, amíg a keverék teljesen el nem ég szén- dioxiddá és vízzé.	-	Nem releváns
BAT 16.	A VOC-kibocsátás csökkentését szolgáló rendszer energiafogyasztásának csökkentése érdekében alkalmazandó BAT az alábbi technikák egyikének vagy kombinációjának alkalmazása.		
(a)	<i>A füstgázkezelő rendszerbe elvezetett VOC- koncentráció fenntartása változtatható frekvenciás meghajtású ventilátorokkal Központi füstgázkezelő rendszerrel ellátott, változtatható frekvenciás meghajtású ventilátor használata a levegőáramnak az esetleg üzemelő berendezésből távozó égéstermék-gázhoz való igazítására.</i>	Változó frekvenciás meghajtású ventilátorok kerülnek alkalmazásra.	Megfelel
(b)	<i>A füstgázokban található oldószerek belső koncentrációja A füstgázokat az eljárás során belül (belsőleg) a kikeményítő kemencékben/szárítógépekben és/vagy a szórófülkékben visszaforgatják, így a füstgázok VOC-koncentrációja és a füstgázkezelő rendszer VOC-csökkentő hatékonysága nő.</i>	-	Nem releváns
(c)	<i>A füstgázokban található oldószerek külső koncentrációja adszorpció révén A füstgázokban lévő oldószer koncentrációját a szórófülkében zajló eljárás levegőjének folyamatos körkörös áramoltatásával növelik, amely esetleg kombinálható adszorpció berendezéssel keresztül a kikeményítő kemence/szárítógép füstgázaival. Ezek a berendezések a következőket foglalhatják magukban: – merevágas adszorber aktív szénrel vagy zeolittal; – fluidágyas adszorber aktív szénrel; – rotoros adszorber aktív szénrel vagy zeolittal; – molekuláris szűrő.</i>	-	Nem releváns
(d)	<i>A füstgáz térfogatának csökkentésére szolgáló szívókamrás technika A kikeményítő kemencékből/szárítógépekből származó füstgázokat egy nagy szívókamrába küldik, és részben visszaforgatják a kikeményítő kemencékbe/szárítógépekbe bemenő levegőként. A szívókamrából származó levegőfelesleget a füstgázkezelő rendszerbe továbbítják. Ez a ciklus növeli a kikeményítő kemencék/szárítógépek levegőjének VOC-tartalmát és csökkenti a véggáz térfogatát.</i>	-	Nem releváns

BAT azonosító	BAT ajánlás	Alkalmazott technika	Értékelés														
BAT 17.	A végágazatokban lévő NOX-kibocsátások csökkentése és a füstgázokban lévő oldószeres hőkezeléséből származó CO-kibocsátások korlátozása érdekében alkalmazandó BAT az alábbi a) technika vagy mindkét technika.																
	(a)	A hőkezelés feltételeinek (kialakításának és működésének) optimalizálása <i>Az égésterek, égőegységek és a kapcsolódó berendezések/eszközök helyes kialakítása az égési feltételek optimalizálásával párosul (pl. az égés paramétereinek, úgymint a hőmérsékletnek és a tartózkodási időnek az ellenőrzésével), automatikus rendszerek használatával vagy anélkül, valamint az égési rendszer rendszeres tervezett karbantartásával a beszállítók ajánlásainak megfelelően.</i>	Az RTO berendezés vezérlésére SCADA (Supervisory Control and Data Acquisition) rendszert, azaz felügyeleti irányítási és adatgyűjtési rendszer alkalmaznak. A rendszer feladata az égetés paramétereit a bevezetett levegőáram VOC tartalmához beállítani annak érdekében, hogy a berendezés üzemeltetése a lehető legkevesebb gázfelhasználás, illetve levegőerhelés mellett valósuljon meg.	Megfelel													
	(b)	Alacsony NOX-kibocsátású égőegységek használata <i>Az égéstérben a láng csúcshőmérséklete csökken, ami késlelteti, ugyanakkor befejezi az égést és növeli a hőátadást (nő a láng sugárzóképesége). Emellett a kívánt VOC-megsemmisítés elérése érdekében meghosszabbított tartózkodási időt alkalmaznak.</i>															
	<p>A végágazatokkal történő NO_x-kibocsátásokra vonatkozó BAT-hoz kapcsolódó kibocsátási szint (BAT-AEL), és a füstgázok hőkezeléséből származó, végágazatokkal történő CO-kibocsátásokra vonatkozó indikatív kibocsátási szint</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Paraméter</th> <th>Mértékegység</th> <th>BAT-AEL (1) (nappi átlag vagy a műveletelési időszak alatti átlag)</th> <th>Indikatív kibocsátási szint (2) (nappi átlag vagy a műveletelési időszak alatti átlag)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>NO_x</td> <td>mg/Nm³</td> <td>20-130 (2)</td> <td>Nincs indikatív szint</td> </tr> <tr> <td>CO</td> <td></td> <td>Nincs BAT-AEL</td> <td>20-150</td> </tr> </tbody> </table> <p>(1) A BAT-AEL és az indikatív szint nem alkalmazandó, ha a füstgázokat tüzelőberendezésbe vezetik el. (2) Előfordulhat, hogy a BAT-AEL nem alkalmazható, ha nitrogén-tartalmú vegyszerek (pl. DMF vagy NMP [N-metilpirrolidon]) vannak jelen a füstgázban.</p>		Paraméter	Mértékegység	BAT-AEL (1) (nappi átlag vagy a műveletelési időszak alatti átlag)	Indikatív kibocsátási szint (2) (nappi átlag vagy a műveletelési időszak alatti átlag)	NO _x	mg/Nm ³	20-130 (2)	Nincs indikatív szint	CO		Nincs BAT-AEL	20-150	Az RTO berendezés vezérlésére SCADA (Supervisory Control and Data Acquisition) rendszert, azaz felügyeleti irányítási és adatgyűjtési rendszer alkalmaznak. A rendszer feladata az égetés paramétereit a bevezetett levegőáram VOC tartalmához beállítani annak érdekében, hogy a berendezés üzemeltetése a lehető legkevesebb gázfelhasználás, illetve levegőerhelés mellett valósuljon meg.	A BAT előírás az a) technika alkalmazásával kerül teljesítésre.	Nem releváns
Paraméter	Mértékegység	BAT-AEL (1) (nappi átlag vagy a műveletelési időszak alatti átlag)	Indikatív kibocsátási szint (2) (nappi átlag vagy a műveletelési időszak alatti átlag)														
NO _x	mg/Nm ³	20-130 (2)	Nincs indikatív szint														
CO		Nincs BAT-AEL	20-150														
BAT 18.	A 2. táblázatban felsorolt ágazatokban és folyamatokban végzett felület-előkészítési, vágási, bevonatolási és kikészítési eljárásokból származó végágazatokkal történő porkibocsátás csökkentése céljából alkalmazandó BAT az alábbi technikák egyike vagy kombinációja.																
	(a)	Nedves leválasztóval ellátott szórófülke (öblítéses ütközőlemez) A szórófülke hátlapján függőlegesen lefelé irányuló vízfűgőny fogja be a permetmaradékból származó festékrészecskéket. A víz-festék keveréket tározóba gyűjtik és a vizet visszaforgatják.	-	Nem releváns													
	(b)	Nedves mosás <i>A füstgázban lévő festékrészecskéket és egyéb porokat a mosórendszerben a füstgáz vízzel való intenzív keverésével választják le. (A VOC eltávolításra vonatkozóan lásd: BAT 15, c) pont.)</i>	A bevonatolás nem a 2. táblázatban hivatkozott szóróbevonással, hanem szuszpenzió felvitelével történik.	Nem releváns													
	(c)	Permetmaradék száraz leválasztása előszűrő anyaggal <i>Permetmaradék száraz leválasztására szolgáló eljárás előszűrő anyagként mészkővel kombinált membránszűrőkkel a membránok szennyeződésének megelőzésére</i>	-	Nem releváns													
(d)	Permetmaradék száraz leválasztása szűrőkkel	-	Nem releváns														

BAT azonosító	BAT ajánlás	Alkalmazott technika	Értékelés																		
	<p><i>Mechanikus leválasztó rendszer, pl. karton, szövet vagy szürke mészkő alkalmazásával.</i></p> <p>(e) <i>Elektrosztatikus porleválasztó</i> <i>Az elektrosztatikus porleválasztókban (ESP) a részecskéket elektromosan feltöltik, és elektromos erőter segítségével választják le. A száraz elektrosztatikus porleválasztóban leválasztott anyagot mechanikusan távolítják el (pl. rázással, rezgéssel, sűrített levegővel). Nedves ESP-ben megfelelő folyadékkal, általában vízbázisú elválasztószerrel öblítik le.</i></p>		Nem releváns																		
	<p style="text-align: center;">2. táblázat:</p> <p style="text-align: center;">A végzőkkel történő por kibocsátására vonatkozó BAT-hoz kapcsolódó kibocsátási szintek (BAT-AEL-ek)</p> <table border="1" data-bbox="398 651 1149 1058"> <thead> <tr> <th>Paraméter</th> <th>Szektor</th> <th>Folyamat</th> <th>Mértékegység</th> <th>BAT-AEL (napi átlag vagy a mintavételi időszak alatti átlag)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="5">Por</td> <td>Járművek bevonatolása</td> <td>Szóróbevonás</td> <td rowspan="5">mg/Nm³</td> <td rowspan="5">< 1–3</td> </tr> <tr> <td>Egyéb fém és műanyag felületek bevonatolása</td> <td>Szóróbevonás</td> </tr> <tr> <td>Légi járművek bevonatolása</td> <td>Előkészítés (pl. csiszolás, fúvatás), bevonatolás</td> </tr> <tr> <td>Fém csomagolóanyagok bevonatolása és nyomása</td> <td>Szóróval való felvitel</td> </tr> <tr> <td>Felfelületek bevonatolása</td> <td>Előkészítés, bevonatolás</td> </tr> </tbody> </table>	Paraméter	Szektor	Folyamat	Mértékegység	BAT-AEL (napi átlag vagy a mintavételi időszak alatti átlag)	Por	Járművek bevonatolása	Szóróbevonás	mg/Nm ³	< 1–3	Egyéb fém és műanyag felületek bevonatolása	Szóróbevonás	Légi járművek bevonatolása	Előkészítés (pl. csiszolás, fúvatás), bevonatolás	Fém csomagolóanyagok bevonatolása és nyomása	Szóróval való felvitel	Felfelületek bevonatolása	Előkészítés, bevonatolás		Nem releváns
Paraméter	Szektor	Folyamat	Mértékegység	BAT-AEL (napi átlag vagy a mintavételi időszak alatti átlag)																	
Por	Járművek bevonatolása	Szóróbevonás	mg/Nm ³	< 1–3																	
	Egyéb fém és műanyag felületek bevonatolása	Szóróbevonás																			
	Légi járművek bevonatolása	Előkészítés (pl. csiszolás, fúvatás), bevonatolás																			
	Fém csomagolóanyagok bevonatolása és nyomása	Szóróval való felvitel																			
	Felfelületek bevonatolása	Előkészítés, bevonatolás																			

BAT azonosító	BAT ajánlás	Alkalmazott technika	Értékelés
BAT 19.	<p>A hatékony energiafelhasználás céljából alkalmazandó BAT az alábbi a) és b) technika együttes alkalmazása a c)–h) technikák megfelelő kombinációjával. Irányítási technikák</p> <p>(a) Energiahatékonysági terv <i>Az energiahatékonysági terv az EMS része (lásd: BAT 1), és magában foglalja a tevékenység fajlagos energiafogyasztásának meghatározását és kiszámítását, a főbb éves teljesítménymutatók (pl. MWh/tonna termék) kidolgozását, valamint adott időszakokra vonatkozó fejlesztési célkitűzések és tevékenységek megtervezését. A tervet az üzem sajátosságaihoz igazítják a végrehajtott folyamat (ok), anyagok, termékek stb. tekintetében.</i></p> <p>(b) Energiamérleg-kimutatás Évente egyszer energiamérleg-kimutatás készítése, amely az energiafogyasztást és -termelést (beleértve az energiakivittelt is) a források típusa szerinti bontásban mutatja be (pl. villamos energia, fosszilis tüzelőanyagok, megújuló energia, importált hő és/vagy hűtés). Ez az alábbiakat foglalja magában: i) az STS-tevékenység energiahatárainak meghatározása; ii) az energiafogyasztásra vonatkozó információk a leadott energia vonatkozásában; iii) az üzemből exportált energiára vonatkozó információk; iv) az energiaáramra vonatkozó, az energia folyamaton belüli felhasználását bemutató információk (pl. Sankey-diagramok vagy energiamérlegek). <i>Az energiamérleg-kimutatást az üzem sajátosságaihoz igazítják a végrehajtott folyamat(ok), anyagok stb. tekintetében.</i></p>	<p>Az üzemnek (létesítménynek) energiagazdálkodási stratégiája (terve) lesz, amely a környezetirányítási rendszer (KIR) része.</p> <p>Az energiagazdálkodási terv kerete meghatározza a fő KPI-eket, az energiamérleg pedig adatokat szolgáltat a nyomon követéshez és a fejlesztési lehetőségek kidolgozásához.</p> <p>Az operatív menedzsment követi az energiahatékonysági stratégia alapelveinek kötelezettségeit, amelyek többek között a következőket foglalják magukban:</p> <ul style="list-style-type: none"> • az energia hatékony felhasználása; • az energiaáramlás folyamatos nyomon követése és az energiamérleg nyilvántartásának időszakos frissítése; • a létesítményben keletkező hulladékenergia megelőzésére, újrafelhasználásra való előkészítésére, újrahasznosítására és visszanyerésére irányuló intézkedések; • az energiaegyensúly nyomon követésére tervezett intézkedések; • minden megfelelő megelőző intézkedést megtesznek a nem hatékony energiafelhasználás ellen; <p>A környezetirányítási rendszerben (KIR) a kulcsfontosságú energetikai teljesítménymutatók megfelelő nyomon követése érdekében éves ellenőrzési és felülvizsgálati tervet határoznak meg. Például az egyik releváns KPI a szükséges energia és a termék tömege közötti arány (MWh/tonna EV akkumulátor).</p> <p>Az energiahatékonyság meghatározása érdekében energiamérleget vezetnek, amelyet évente legalább egyszer ellenőriznek, frissítenek és auditálnak.</p> <p>Ez a következőket foglalja magában:</p> <ul style="list-style-type: none"> - a tevékenység energeisükségletének nyomonkövetése altechnológiánkénti bontásban; - a tevékenységhez kapcsolódó áruszállítás energiaigénye. <p>Az üzem energiamérlegét a műszaki és technológiai jellemzők figyelembevételével, energia- és anyagáramához igazítva készítik.</p>	<p>Megfelel</p> <p>Megfelel</p>

BAT azonosító	BAT ajánlás	Alkalmazott technika	Értékelés
	Folyamattal kapcsolatos technikák		
(c)	Hűtött vagy fűtött folyadékokat tartalmazó tartályok és hordók, valamint égési és gőzrendszerek hőszigetelése <ul style="list-style-type: none"> – Ez például az alábbiak révén érhető el: – kettős falú tartályok használata; – előre szigetelt tartályok használata; – hőszigetelés felvitele az égetőberendezésekre, gőzvezetésekre és a hűtött vagy fűtött folyadékokat tartalmazó csővezetésekre. 	A fűtőlaj tartályai hőszigeteléssel ellátottak. A hőveszteség minimalizálása érdekében a gőzcsövek is hőszigeteltek.	Megfelel
(d)	Kapcsolt energiatermeléssel történő hővisszanyerés – CHP (kombinált hő és villamos energia) vagy CCHP (kombinált hűtés, hő- és villamos energia) <i>Hővisszanyerés (főként a gőzrendszerből) ipari folyamatokban/tevékenységekben felhasználandó forró víz/gőz előállítására céljából. A CCHP (más néven trigenerációs rendszer) olyan abszorpciós hűtővel ellátott kapcsolt energiatermelő rendszer, amely alacsony hőfokú hőenergiát használ a hűtött víz előállításához</i>	-	Nem releváns
(e)	Hővisszanyerés forrógáz-áramokból <i>A forrógáz-áramokból (pl. szárítókból vagy hűtőzónákból) történő energia-visszanyerés, pl. azok technológiai levegőként történő visszakeringtetése révén hőcserélők alkalmazásával, a folyamatokban vagy külsőleg.</i>	Az NMP-desztillációs folyamatban a desztillációs technológiát hőszivattyús technológiával kombinálják. A hőszivattyús eljárás a desztillációs egység felső részén távozó gőznek hőenergiáját hővisszanyeréssel, hőcserélő alkalmazásával hasznosítja. Az így kinyert hőt a desztilláló torányba belépő folyadékáram előmelegítésére használják. Az elpárolgott NMP-t kondenzáltatják (P19), majd a regeneráló egységre vezetik (P38).	Megfelel
(f)	A technológiai levegő és a füstgázok áramlásának beállítása <i>A technológiai levegő és a füstgázok áramlásának szükség szerinti beállítása. Ez magában foglalja a légszellőztetés csökkentését munkaszünet vagy karbantartás során.</i>	A technológia levegő és füstgázok elvezetése számítógépes vezérléssel történik alkalmaznak. Az elvezetőrendszer csak akkor működik ha a gyártósorok üzemelnek. A termelés megállítását követően a rendszerben lévő füstgázok még kiürítésre kerülnek, majd a rendszer leáll. Karbantartást megelőzően a technológiát az előzőek szerint leállítják.	Megfelel
(g)	Szórófülke füstgáz- visszakeringtetése <i>A szórófülkéből származó füstgáz befogása és visszakeringtetése a permetmaradék hatékony leválasztásával kombinálva. Az energiafogyasztás kisebb, mint friss levegő felhasználása esetén.</i>	-	Nem releváns
(h)	Meleg levegő optimalizált keringése nagy térfogatú kezelőfülkében légturbulátor segítségével <i>A levegőt a kezelőfülke egy adott részébe fújják be, és egy légturbulátor segítségével oszlatják el, amely a lamináris levegőáramlást a kívánt turbulens áramlássá alakítja.</i>	-	Nem releváns

BAT azonosító		BAT ajánlás				Alkalmazott technika	Értékelés																																								
		<table border="1"> <thead> <tr> <th>Szektor</th> <th>Terméktípus</th> <th>Mértékegység</th> <th>BAT-AEPL (éves átlag)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="4">Járművek bevonatolása</td> <td>Személygépkocsók</td> <td rowspan="4">MWh/bevont jármű</td> <td>0,5-1,3</td> </tr> <tr> <td>Furgonok</td> <td>0,0-2</td> </tr> <tr> <td>Tehergépkocsi-fülék</td> <td>1-2</td> </tr> <tr> <td>Tehergépkocsi</td> <td>0,3-0,5</td> </tr> <tr> <td>Szalagtekercsek bevonatolása</td> <td>Acél- és/vagy alumínium-tekercs</td> <td>kWh/m² bevont tekercs</td> <td>0,2-2,5 (*)</td> </tr> <tr> <td>Textíliák, fóliák és papír bevonatolása</td> <td>Textíliák poliuretánnal és/vagy polivinil-kloriddal történő bevonása</td> <td>kWh/m² bevont felület</td> <td>1-5</td> </tr> <tr> <td>Tekercselőhuzal gyártása</td> <td>Huzalok 0,1 mm-t meghaladó átlagos átmérővel</td> <td>kWh/kg bevont huzal</td> <td>< 5</td> </tr> <tr> <td>Fém csomagolóanyagok bevonatolása és nyomása</td> <td>Valamennyi terméktípus</td> <td>kWh/m² bevont felület</td> <td>0,3-1,5</td> </tr> <tr> <td>Hőrogzítéssel rotációs ofszetnyomás</td> <td>Valamennyi terméktípus</td> <td>Wh/m² nyomott terület</td> <td>4-14</td> </tr> <tr> <td>Flexográfia és nem kiadvány célú rotációs mélynyomás</td> <td>Valamennyi terméktípus</td> <td>Wh/m² nyomott terület</td> <td>50-350</td> </tr> <tr> <td>Kiadványok rotációs mélynyomása</td> <td>Valamennyi terméktípus</td> <td>Wh/m² nyomott terület</td> <td>10-30</td> </tr> </tbody> </table> <p>(*) A BAT-AEPL nem alkalmazható, ha a tekercsbevonó gyártóhoz egy nagyobb gyártó létesítmény (pl. acélmű) részét képező vagy kombinált gyártási láncok esetén.</p>	Szektor	Terméktípus	Mértékegység	BAT-AEPL (éves átlag)	Járművek bevonatolása	Személygépkocsók	MWh/bevont jármű	0,5-1,3	Furgonok	0,0-2	Tehergépkocsi-fülék	1-2	Tehergépkocsi	0,3-0,5	Szalagtekercsek bevonatolása	Acél- és/vagy alumínium-tekercs	kWh/m ² bevont tekercs	0,2-2,5 (*)	Textíliák, fóliák és papír bevonatolása	Textíliák poliuretánnal és/vagy polivinil-kloriddal történő bevonása	kWh/m ² bevont felület	1-5	Tekercselőhuzal gyártása	Huzalok 0,1 mm-t meghaladó átlagos átmérővel	kWh/kg bevont huzal	< 5	Fém csomagolóanyagok bevonatolása és nyomása	Valamennyi terméktípus	kWh/m ² bevont felület	0,3-1,5	Hőrogzítéssel rotációs ofszetnyomás	Valamennyi terméktípus	Wh/m ² nyomott terület	4-14	Flexográfia és nem kiadvány célú rotációs mélynyomás	Valamennyi terméktípus	Wh/m ² nyomott terület	50-350	Kiadványok rotációs mélynyomása	Valamennyi terméktípus	Wh/m ² nyomott terület	10-30			Nem releváns
Szektor	Terméktípus	Mértékegység	BAT-AEPL (éves átlag)																																												
Járművek bevonatolása	Személygépkocsók	MWh/bevont jármű	0,5-1,3																																												
	Furgonok		0,0-2																																												
	Tehergépkocsi-fülék		1-2																																												
	Tehergépkocsi		0,3-0,5																																												
Szalagtekercsek bevonatolása	Acél- és/vagy alumínium-tekercs	kWh/m ² bevont tekercs	0,2-2,5 (*)																																												
Textíliák, fóliák és papír bevonatolása	Textíliák poliuretánnal és/vagy polivinil-kloriddal történő bevonása	kWh/m ² bevont felület	1-5																																												
Tekercselőhuzal gyártása	Huzalok 0,1 mm-t meghaladó átlagos átmérővel	kWh/kg bevont huzal	< 5																																												
Fém csomagolóanyagok bevonatolása és nyomása	Valamennyi terméktípus	kWh/m ² bevont felület	0,3-1,5																																												
Hőrogzítéssel rotációs ofszetnyomás	Valamennyi terméktípus	Wh/m ² nyomott terület	4-14																																												
Flexográfia és nem kiadvány célú rotációs mélynyomás	Valamennyi terméktípus	Wh/m ² nyomott terület	50-350																																												
Kiadványok rotációs mélynyomása	Valamennyi terméktípus	Wh/m ² nyomott terület	10-30																																												

BAT azonosító	BAT ajánlás	Alkalmazott technika	Értékelés
BAT 20.	A vízfogyasztás és a vizes folyamatokból (pl. zsírtalanítás, tisztítás, felületkezelés, nedves mosás) származó szennyvízképződés csökkentése érdekében alkalmazandó BAT az a) technika és az alábbi egyéb technikák megfelelő kombinációja.		
(a)	<p>Vízgazdálkodási terv és vízellenőrzések A vízgazdálkodási terv és a vízellenőrzések az EMS részét képezik (lásd: BAT 1), és a következőket foglalják magukban:</p> <ul style="list-style-type: none"> – a víz útja az üzemben és a vízre vonatkozó anyagmérleg; – vízhatékonysági célkitűzések meghatározása; vízoptimalizálási technikák alkalmazása (pl. vízhasználat ellenőrzése, víz-újrahasznosítás, szivárgások észlelése és javítása). <p>A vízellenőrzéseket évente legalább egyszer elvégzik.</p>	<p>Az üzem környezetvédelmi politikája alapján a vízgazdálkodási terv és a vízellenőrzés a KIR része lesz, és a következőket tartalmazza:</p> <ul style="list-style-type: none"> - áramlási diagramok és az üzem víz anyagmérlege; - vízhatékonysági célkitűzések meghatározása; - vízoptimalizálási technikák alkalmazása, a vízfelhasználás ellenőrzése, a víz újrahasznosítása, a szivárgások felderítése és javítása. <p>Évente legalább kétszer vízellenőrzésre kerül sor.</p>	Megfelel
(b)	<p>Ellenáramú kaszkád rendszerű öblítés Többfázisú öblítés, amelynek során a víz a munkadarabokkal/hordozókkal ellentétes irányba áramlik. Magas fokú öblítést tesz lehetővé alacsony vízfogyasztás mellett.</p>	-	Nem releváns
(c)	<p>A víz újrafelhasználása és/vagy újrahasznosítása A vízáramokat (pl. elhasznált öblítővizet, nedvesmosó vizet) újra felhasználják és/vagy visszanyerik, szükség esetén kezelést követően, olyan technikák alkalmazásával, mint az ioncsere vagy a szűrés (lásd: BAT 21). A víz újrafelhasználásának és/vagy visszanyerésének mértékét az üzem vízmérlege, a szennyeződéstartalom és/vagy a vízáramok jellemzői korlátozzák.</p>	<p>A Contemporary Ampere Technology Hungary Kft. a következő intézkedésekkel csökkenti a tevékenységhez szükséges ivóvíz minőségű vízfelhasználását:*</p> <ul style="list-style-type: none"> • a katód bevonatolás során használt vizgőzt a cella gyártócsarnokban telepített hőcserélő alkalmazásával kondenzáltatják (19 m³/nap) és a kondenzáltatott vizet a gőzkazánokhoz vezetik. • az NMP vákuumdesztilláció során fűtésre használt gőzt több hőcserélőn keresztül vezetve kondenzáltatják (284 m³/nap) és a kondenzáltatott vizet a gőzkazánokhoz vezetik.** <p>A technika alkalmazása során tiszta vizet használnak, így a műveletekből hulladék nem keletkezik.</p> <p>*A CATL Kft. tervezési folyamata során fő tervezési szempont az erőforrások takarékos használata. A vízfelhasználás minimalizálása, illetve a technológia vízminőséggel szemben támasztott szigorú követelményei miatt a keletkező szennyvizek újra felhasználása nem megvalósítható.</p> <p>**A technika alkalmazása az NMP visszanyerési művelet megvalósulását követően (várhatóan az üzemeltetés kezdetét követő fél éven belül) tervezett</p>	Megfelel

BAT azonosító	BAT ajánlás	Alkalmazott technika	Értékelés																						
	<p style="text-align: center;">4. melléklet:</p> <p>A fülleges vízfogyasztásra vonatkozó, BAT-hoz kapcsolódó környezeti teljesítményszintek (BAT-AEPL-ek)</p> <table border="1" data-bbox="421 347 1066 625"> <thead> <tr> <th>Szükség</th> <th>Terület típus</th> <th>Mértékegység</th> <th>BAT-AEPL (átlag)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="4">Járművek bevonatolása</td> <td>Személygépkocsi</td> <td rowspan="4">m²/bevonat jármű</td> <td>0,5-1,3</td> </tr> <tr> <td>Furgonok</td> <td>1-2,8</td> </tr> <tr> <td>Tehergépkocsi-fűlék</td> <td>0,7-3</td> </tr> <tr> <td>Tehergépkocsi</td> <td>1-5</td> </tr> <tr> <td>Szalagtekercsek bevonatolása</td> <td>Accél- és/vagy alumínium-tekercsek</td> <td>l/m² bevonat tekercs</td> <td>0,2-1,3 (*)</td> </tr> <tr> <td>Fém csomagolóanyagok bevonatolása és átvonása</td> <td>Kétfázisú DWI-italdobozok</td> <td>l/1000 doboz</td> <td>90-110</td> </tr> </tbody> </table> <p>(*) A BAT-AEPL nem alkalmazható, ha a teherhosszú gyártásról egy-egy egység gyártó létesítmény (pl. székelyi) elvált képez, vagy kombinált gyártási létesítmény esetén.</p> <p>A kapcsolódó nyomon követést lásd: BAT 20, a) pont.</p>	Szükség	Terület típus	Mértékegység	BAT-AEPL (átlag)	Járművek bevonatolása	Személygépkocsi	m ² /bevonat jármű	0,5-1,3	Furgonok	1-2,8	Tehergépkocsi-fűlék	0,7-3	Tehergépkocsi	1-5	Szalagtekercsek bevonatolása	Accél- és/vagy alumínium-tekercsek	l/m ² bevonat tekercs	0,2-1,3 (*)	Fém csomagolóanyagok bevonatolása és átvonása	Kétfázisú DWI-italdobozok	l/1000 doboz	90-110	-	Nem releváns
Szükség	Terület típus	Mértékegység	BAT-AEPL (átlag)																						
Járművek bevonatolása	Személygépkocsi	m ² /bevonat jármű	0,5-1,3																						
	Furgonok		1-2,8																						
	Tehergépkocsi-fűlék		0,7-3																						
	Tehergépkocsi		1-5																						
Szalagtekercsek bevonatolása	Accél- és/vagy alumínium-tekercsek	l/m ² bevonat tekercs	0,2-1,3 (*)																						
Fém csomagolóanyagok bevonatolása és átvonása	Kétfázisú DWI-italdobozok	l/1000 doboz	90-110																						
<p>BAT 21.</p>	<p>A vízbe történő kibocsátások csökkentése és/vagy a vizes folyamatokból (pl. zsírtalanítás, tisztítás, felületkezelés, nedves mosás) származó víz újrafelhasználásának és visszanyerésének elősegítése érdekében alkalmazandó BAT az alábbi technikák kombinálása.</p> <p>Előzetes, elsődleges és általános kezelés</p> <p>(a) Kiegyenlítés <i>Az áramok és a szennyező anyag-terhelések tartályokkal vagy más kezelési technikákkal való kiegyenlítése.</i></p> <p>(b) Semlegesítés <i>A szennyvíz pH-értékének semleges (körülbelül 7-es) szintre való módosítása.</i></p> <p>(c) Fizikai elválasztás, például szűrők, rosták, szemcseelválasztók, elsődleges ülepitőtartályok és mágneses szétválasztás révén</p> <p>Fiziko-kémiai kezelés</p> <p>(d) Adszorpció <i>Az oldható anyagok (oldott anyagok) eltávolítása a szennyvízből szilárd, erősen porózus részecskék (jellemzően aktív szén) felületére juttatva azokat.</i></p> <p>(e) Vákuumlepirálás <i>A szennyező anyagok eltávolítása csökkentett nyomású termikus szennyvízkezeléssel.</i></p> <p>(f) Kicsapatás <i>A feloldott szennyező anyagok oldhatatlan vegyületekké történő alakítása kicsapószer hozzáadásával. A képződő szilárd csapadék elválasztása ezután ülepitéssel, flotálással vagy szűréssel történik.</i></p>	<p>Az összes különböző szennyvízáram szükség esetén szennyvíz-előkezelő egységbe kerül. A szennyvízkezelő egység a kezelt vizet mindig közel azonos minőségben bocsátja ki.</p> <p>A szennyvíz előkezelési eljárás részét képezi a fizikai szétválasztás és a pH beállítása.</p> <p>Az adszorpció a szennyvíz előkezelési folyamat része.</p> <p>-</p> <p>A szennyvíz előkezelőre érkező szennyvizek esetleges nehézfém tartalmát kicsapatással távolítják el.</p>	<p style="text-align: center;">Megfelel</p> <p style="text-align: center;">Megfelel</p> <p style="text-align: center;">Nem releváns</p> <p style="text-align: center;">Megfelel</p>																						

BAT azonosító	BAT ajánlás	Alkalmazott technika	Értékelés
(g)	Kémiai redukció <i>A kémiai redukció során a szennyező anyagokat hasonló, de kevésbé káros vagy veszélyes vegyületekké alakítják át.</i>	-	Nem releváns
(h)	Ioncsere <i>Az ionos szennyező anyagok szennyvízből való leválasztása és cseréje elfogadhatóbb ionokra ioncserélő gyanta segítségével. A szennyező anyagokat átmenetileg visszatartják, majd regeneráló vagy mosófolyadékba engedik vissza.</i>	-	Nem releváns
(i)	Sztrippelés <i>A kiöblíthető szennyező anyagokat a folyadékon átáramoltatott gázfázissal (pl. gőz, nitrogén, levegő) távolítják el a vizes fázisból. Az eltávolítás hatékonysága javítható a hőmérséklet növelésével vagy a nyomás csökkentésével.</i>	-	Nem releváns
Biológiai kezelés			
(j)	Biológiai kezelés <i>Mikroorganizmusok alkalmazása szennyvíz kezelésére (pl. anaerob kezelés, aerob kezelés).</i>	A szennyvíz előkezelés technológiának biológiai kezelés fokozata is lesz.	Megfelel
A szilárd anyagok végső eltávolítása			
(k)	Koagulálás és flokkulálás <i>A koagulálás és a flokkulálás a lebegő szilárd anyagok szennyvízből történő kiválasztására használatos, rendszerint egymást követő lépésekben végzett eljárások. A koagulálás úgy történik, hogy a lebegő szilárd anyagok töltésével ellentétes töltésű koaguláló szereket adnak a szennyvízhez. A flokkulálás során finom kevertetés történik, hogy a mikrorészecskék egymásnak ütközzenek, és nagyobb egységekbe, úgynevezett flokkokba rendeződjenek. Ezt esetleg polimerek hozzáadásával segítik.</i>	A BAT említett lépései a szennyvíz előkezelési folyamat részét képezik.	Megfelel
(l)	Ülepítés <i>A lebegő részecskék elkülönítése gravitációs ülepítéssel.</i>		
(m)	Szűrés <i>A szilárd anyagoknak a szennyvíztől való elválasztása egy porózus közegen való átírányítás, pl. homokszűrés, nanoszűrés, mikroszűrés és ultraszűrés révén.</i>		
(n)	Flotálás <i>A szilárd vagy folyékony részecskék leválasztása a szennyvízről azáltal, hogy finom gázbuborékokhoz (általában levegőhöz) tapadnak. A folyadék felszínére kerülő részecskék összegyűlnek, és onnan fölzővel eltávolíthatók.</i>	-	Nem releváns

BAT azonosító	BAT ajánlás	Alkalmazott technika	Értékelés
<p>BAT 22.</p>	<p>Az ártalmatlanításra továbbított hulladék mennyiségének csökkentése érdekében alkalmazandó BAT az a) és a b) technika, valamint az alábbi c) és d) technika közül az egyik vagy mindkettő.</p>		
(a)	<p>Hulladékgazdálkodási terv A hulladékgazdálkodási terv az EMS része (lásd: BAT 1), és az egy olyan intézkedéscsomag, amelynek célja: 1) a hulladékképződés minimalizálása, 2) a hulladék újrafelhasználásának, regenerálásának és/vagy újrafeldolgozásának optimalizálása és/vagy a hulladékból származó energia visszanyerése, valamint 3) a hulladék megfelelő ártalmatlanításának biztosítása.</p>	<p>A tevékenység hulladékgazdálkodási terve a környezetirányítási rendszer (KIR) része lesz. A hulladékgazdálkodási terv a következő elveken alapul: - a hulladékképződés minimalizálása; - a hulladék újrafelhasználásának, regenerálásának és/vagy újrahasznosításának és/vagy a hulladékból származó energia hasznosításának optimalizálása; - gondoskodás a hulladék megfelelő ártalmatlanításáról Az üzemeltetők a hulladékot a hulladékgyűjtési, tárolási és kezelési utasítások és szabályzatok alapján kezelik. Az ipari hulladékok gyűjtésére és tárolására vonatkozó szabályzatok megteremtik a hulladékok megfelelő tárolását, szállítását, rakodását és kezelését. Utasítások, szabályozások és tervek segítségével gondoskodhatunk a megfelelő szelektív gyűjtésről és újrahasznosításról és/vagy a hulladékok visszanyeréséről. Az ártalmatlanításra kerülő hulladék mennyiségének csökkentése érdekében, különösen a veszélyes hulladékok esetében, a következő technikákat alkalmazzuk (nem kizárólagosan):</p> <ul style="list-style-type: none"> • a veszélyes anyagok tartályokban történő szállítása a csomagolás mennyiségének csökkentése érdekében; • a veszélyes anyagokhoz használt újrafelhasználható tartályok újrafelhasználás céljából visszakerülnek a szállítóhoz; <p>Mentőkonténerek használata a veszélyes anyagok tárolási helyein (ez megelőzi a baleseteket és csökkenti a hulladékképződés lehetőségét)</p>	<p>Megfelel</p>
(b)	<p>A hulladékmennyiségek nyomon követése A keletkezett hulladék mennyiségének éves nyilvántartása hulladéktípusonként. A hulladék oldószertartalmát rendszeres időközönként (legalább évente egyszer) meghatározzák elemzéssel vagy számítással.</p>	<p>A hulladéknylvántartás vezetése folyamatos lesz, és a hivatalos bejelentések időben megtörténnek. A hulladékszállítási bizonylatokat digitális rendszer gyűjti és archiválja. A keletkezett hulladékmennyiségek éves nyilvántartása technológiánként és hulladéktípusonként. A hulladék oldószertartalmát rendszeresen (évente legalább kétszer) elemzéssel vagy számítással határozzák meg. Az archivált adatokat feldolgozzák, a mennyiség csökkentése érdekében lehetőségeket dolgoznak ki, és a nyomon követés folyamatos lesz. A hulladékszállítási dokumentumokkal kapcsolatos előírások betartása érdekében belső szabályozást alakítanak ki.</p>	<p>Megfelel</p>

BAT azonosító	BAT ajánlás	Alkalmazott technika	Értékelés
(c)	<p>Oldószerek visszanyerése/ újrafeldolgozása <i>A technikák többek között a következők lehetnek:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> – folyékony hulladékból oldószerek visszanyerése/újrafeldolgozása a telephelyen vagy azon kívül végzett szűréssel vagy desztillációval; – <i>a törülőkendők oldószertartalmának visszanyerése/újrafeldolgozása gravitációs szárítással, csavarással vagy centrifugálással.</i> 	<p>A szennyvízáramban lévő NMP-koncentráció minimalizálása érdekében desztillációs rendszert alkalmaznak. A visszanyert NMP-t újra felhasználják a bevonási eljárás során.</p>	<p>Megfelel</p>
(d)	<p>Hulladékáram-specifikus technikák <i>A technikák többek között a következők lehetnek:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> – a hulladék víztartalmának csökkentése, például szűrőprés használata az iszapkezeléshez; – <i>a keletkező iszap és oldószerhulladék mennyiségének csökkentése, például a tisztítási ciklusok számának csökkentésével (lásd: BAT 9);</i> – <i>újrafelhasználható tartályok használata, a tartályok más célokra történő újrafelhasználása vagy a tartályok anyagának újrahasznosítása;</i> – <i>a száraz mosásból származó elhasznált mészkő eljuttatása egy mész- vagy cementégető kemencébe.</i> 	<p>A szennyvíztisztító állomás fizikai és kémiai előkezelési szakaszában és biokémiai szakaszában keletkező iszapot először koncentrálik, hogy csökkentsék az iszap kiindulási víztartalmát, így súlyát és a térfogatát is.</p> <p>A koncentrált iszap az szűrőprésre kerül további víztelenítésre víztartalmának további csökkentése érdekében.</p> <p>A fenti két iszapkezelési intézkedés csökkenti a keletkező iszap mennyiségét.</p>	<p>Megfelel</p>
BAT 23.	<p>A bűzkibocsátás megelőzése vagy – amennyiben ez nem kivitelezhető – csökkentése érdekében alkalmazandó BAT egy bűszennyezés elleni intézkedési terv kidolgozását, végrehajtását és rendszeres felülvizsgálatát jelenti a környezetközpontú irányítási rendszer (lásd: BAT 1) részeként, és foglalja az alábbi elemek mindegyikét:</p>		
	– intézkedéseket és határidőket előíró szabályzat;		
	– a bűzzel kapcsolatos azonosított eseményekre, pl. panaszokra adandó válaszok szabályzata;	A tevékenységnek bűzhatása nincs. Az erre vonatkozó számítást a 3.1.12.2. fejezet tartalmazza.	Nem releváns
	– bűzmegelőzési és -csökkentési program a forrás(ok) azonosítására, a forrás(ok) kibocsátási intenzitásának jellemzésére, valamint a megelőzést és/vagy csökkentést szolgáló intézkedések végrehajtására.		

BAT azonosító	BAT ajánlás	Alkalmazott technika	Értékelés										
BAT 24.	Az oldószerek és egyéb nyersanyagok fogyasztása, az energiafogyasztás, valamint a VOC- kibocsátások csökkentése céljából alkalmazandó BAT az alábbi bevonatolórendszerek egyikének vagy ezek kombinációjának alkalmazása.												
	(a)	Kevert (oldószeralapú keverék) bevonat Olyan bevonatolórendszer, amelyben egy bevonatréteg (alapozófesték vagy alapréteg) vízbázisú.	-	Nem releváns									
	(b)	Vízbázisú (WB) bevonat Olyan bevonatolórendszer, amelyben az alapozófesték és az alapréteg vízbázisú.	-	Nem releváns									
	(c)	Integrált bevonóeljárás Olyan bevonatolórendszer, amely egyesíti az alapozófesték és az alapréteg funkcióit, és amelyet két lépésben kivitelezett szóróbevonással visznek fel.	-	Nem releváns									
(d)	Köztes szárítás nélküli eljárás Olyan bevonatolórendszer, amelyben az alapozófestéket, az alapréteget és az átlátszó bevonatrétegeket köztes szárítás nélkül alkalmazzák. Az alapozófesték és az alapréteg lehet oldószeralapú vagy vízbázisú	-	Nem releváns										
	<p>A BAT-hoz kapcsolódó kibocsátási szintek (BAT-AEL-ek) az egyéb fém és műanyag felületek bevonatolásából származó összes VOC-kibocsátásra vonatkozóan</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Paraméter</th> <th>Folyamat</th> <th>Mértékegység</th> <th>BAT-AEL (éves átlag)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="2">Az oldószer anyagmértéke alapján számított összes VOC-kibocsátás</td> <td>Fémfelületek bevonatolása</td> <td rowspan="2">kg VOC/kg bevitt szilárd anyag</td> <td>< 0,05-0,2</td> </tr> <tr> <td>Műanyag felületek bevonatolása</td> <td>< 0,05-0,3</td> </tr> </tbody> </table>	Paraméter	Folyamat	Mértékegység	BAT-AEL (éves átlag)	Az oldószer anyagmértéke alapján számított összes VOC-kibocsátás	Fémfelületek bevonatolása	kg VOC/kg bevitt szilárd anyag	< 0,05-0,2	Műanyag felületek bevonatolása	< 0,05-0,3	A tevékenység folytatása során 32 000 tonna fólia bevonatolásához használt szuszpenzió bekeveréséhez évente 2 115 tonna oldószert használnak, mely 0,066 kg VOC / kg bevitt szilárd anyag értéknek felel meg.	Megfelel
Paraméter	Folyamat	Mértékegység	BAT-AEL (éves átlag)										
Az oldószer anyagmértéke alapján számított összes VOC-kibocsátás	Fémfelületek bevonatolása	kg VOC/kg bevitt szilárd anyag	< 0,05-0,2										
	Műanyag felületek bevonatolása		< 0,05-0,3										
	<p>A BAT-hoz kapcsolódó kibocsátási szint (BAT-AEL) az egyéb fém és műanyag felületek bevonatolásából származó diffúz VOC-kibocsátásra vonatkozóan</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Paraméter</th> <th>Mértékegység</th> <th>BAT-AEL (éves átlag)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Az oldószer anyagmértéke alapján számított diffúz VOC-kibocsátás</td> <td>A bevitt oldószer százalékos aránya (%)</td> <td>< 1-10</td> </tr> </tbody> </table>	Paraméter	Mértékegység	BAT-AEL (éves átlag)	Az oldószer anyagmértéke alapján számított diffúz VOC-kibocsátás	A bevitt oldószer százalékos aránya (%)	< 1-10	A tevékenység diffúz kibocsátása csak az üzemeltetés során határozható meg számítással. A becslést érték: 2-4 %.	Megfelel				
Paraméter	Mértékegység	BAT-AEL (éves átlag)											
Az oldószer anyagmértéke alapján számított diffúz VOC-kibocsátás	A bevitt oldószer százalékos aránya (%)	< 1-10											
	<p>A BAT-hoz kapcsolódó kibocsátási szint (BAT-AEL) az egyéb fém és műanyag felületek bevonatolásából származó, végzőkkel történő VOC kibocsátásra vonatkozóan</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Paraméter</th> <th>Mértékegység</th> <th>BAT-AEL (napj átlag vagy a műanyag felületi időszak alatt átlag)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>TVOC</td> <td>mg C/Nm³</td> <td>1-20 (*) (*)</td> </tr> </tbody> </table> <p>(*) A BAT-AEL tartományt felül határolja 35 mg C/Nm³, amennyiben olyan technikát alkalmaznak, amelyek lehetővé teszik a visszanyert oldószert újrafelhasználásra/újrahasznosításra. (**) A BAT 16 c) pontján hirtételezési technikával kombinálva alkalmazó üzemek esetében a koncentrátor hirtételezésére az 50 mg C/Nm³ alatti kiegészítő BAT-AEL vonatkozik.</p>	Paraméter	Mértékegység	BAT-AEL (napj átlag vagy a műanyag felületi időszak alatt átlag)	TVOC	mg C/Nm ³	1-20 (*) (*)	<p>A bevonás kibocsátási értékei: P19 (katódos bevonás): 6,05 mg C / Nm³</p> <p>Az NMP eltávolítására a piacon hozzáférhető legjobb elérhető technikát alkalmazzák (kondezációs visszanyerő + adszorpciós egység). A leválasztó egység gyártója japán, kapacitása nagyobb, mint a tervezett kibocsátás, így a vállalat kibocsátási határérték nagy biztonsággal tartható.</p> <p>P39 (anódos bevonás): 5,3 mg C / Nm³</p>	Megfelel				
Paraméter	Mértékegység	BAT-AEL (napj átlag vagy a műanyag felületi időszak alatt átlag)											
TVOC	mg C/Nm ³	1-20 (*) (*)											
BAT 25 - 53.	A tervezett tevékenységre nem alkalmazható												

10. táblázat Tevékenység (hűtőrendszer, hűtőtorony üzemeltetése) BAT megfelelése

BAT ajánlás	Alkalmazott technika	Értékelés
<p>A gyártási folyamatra és telephelyre vonatkozó követelmények Nedves, száraz, illetve nedves/száraz hűtési technológiák kiválasztásánál a fő szempont a legmagasabb összenergia-hatékonyság.</p> <p>Ahol olyan veszélyes anyagok hűtése folyik, amelyek (a hűtőrendszerből kikerülve) nagymértékben veszélyeztetik a környezetet, szekunder hűtési körrel ellátott közvetett hűtőrendszert kell alkalmazni.</p> <p>A talajvíz hűtésben való alkalmazását általában minimalizálni kell, főként ott, ahol fennáll a talajvíz-készletek kimerítésének veszélye.</p>	<p>Az NMP visszanyerése során kondenzátort alkalmaznak a gőz halmazállapotú lévő oldószer visszanyerésére. A hűtőkör szekunder hűtési körrel ellátott.</p>	Megfelel
<p>Közvetlen energiafelhasználás csökkentése A hűtőrendszer energiafelhasználása a hűtőrendszerben fellépő víznek- és/vagy levegőnek való ellenállás csökkentésével, illetve kis energiaigényű berendezések használatával tartható alacsony szinten.</p> <p>Ahol a hűtési folyamat változó működtetési programokat kíván, a levegő vagy vízáramlás szabályozása optimális technológiai eljárásnak tekinthető.</p>	<p>Az NMP visszanyerése során energiaigény csökkentése érdekében vákuumdesztillációt alkalmaznak, így a folyamat energiaigénye kisebb, így a hűtőrendszer kisebb energiaigénnyel üzemeltethető.</p>	Megfelel
<p>A vízfogyasztás és a vízbe történő hő kibocsátás csökkentése A hűtéshez szükséges vízmennyiség az eloszlatni kívánt hőmennyiséghez kapcsolódik. Minél nagyobb arányú a hűtővíz újrahazsnosítása, annál kevesebb hűtővíz szükséges a folyamathoz. Ahol nem áll rendelkezésre elegendő mennyiségű vagy megfelelő vízkészlet, a hűtővíz nyitott vagy zárt recirkuláltatód nedves rendszerbe való visszaforgatása BAT technológiának tekinthető.</p> <p>Recirkulációs rendszereknél BAT technológia lehet a ciklusok számának növelése, ezt azonban korlátozhatják a hűtővízkezelés követelményei. A vízleválasztók alkalmazása is BAT technológia, amennyiben az örvénylés visszaszorítható a teljes recirkulációs folyamat 0,01 százalékára.</p>	<p>A hűtővíz hűtését nyitott rendszerű recirkulációs hűtőtornyokkal valósítják meg. Permetmentesítő egységgel felszerelt víztakarékos hűtőtornyokat használnak, hogy megakadályozzák vízpermet kijutásából származó veszteséget.</p>	Megfelel
<p>Vegyszerek vízbe történő kibocsátásának csökkentése A BAT eljárásoknak megfelelően a vízi környezetbe történő szennyezőanyag-kibocsátás csökkentését szolgáló lehetőségek kiválasztásánál a következő sorrend érvényesül:</p> <ol style="list-style-type: none"> olyan hűtőrendszer kiválasztása, amely alacsonyabb mennyiségű szennyezőanyagot bocsát ki a felszíni vizekbe, nagyobb korrózióállóságú anyag használata a hűtőrendszer építéséhez, a folyamatban résztvevő anyagok hűtőkörbe való szivárgásának megakadályozása, illetve csökkentése, alternatív (nem kémiai) hűtővízkezelés alkalmazása, olyan hűtővíz-adalékanyagok kiválasztása, amelyekkel csökkenthető a környezetre gyakorolt káros hatás, a hűtővíz-adalékanyagok optimalizált felhasználása (ellenőrzés és adagolás). <p>BAT technológiának tekintendő a szennyeződés és korrózió megfelelő tervezéssel való elkerülése, ami által csökken a hűtővíz-kezelés szükségessége.</p> <p>BAT technológiának számít a titán vagy kiváló minőségű rozsdamentes acél használata egyszerű átfolyású rendszereknél, ahol a korrózióveszély magas. A titántól eltérő, de ahhoz hasonló ellenálló képességű anyagok használata ott szükséges, ahol a környezeti korlátozások nem teszik lehetővé titán alkalmazását.</p> <p>Recirkulációs rendszereknél a megfelelő tervezésen felül a BAT technológiához tartozik még az alkalmazott koncentrációs ciklusok, valamint a folyamatban résztvevő anyag korróziós szintjének megállapítása a megfelelő korrózióállóságú építőanyag kiválasztása érdekében.</p>	<p>A hűtővízkezeléshez használt adalékanyagok kiválasztásakor a környezetet kevésbé szennyező alternatívát választják.</p> <p>A hűtővíz pH-értékét és redoxpotenciálját (ORP) rendszeresen ellenőrzik.</p>	Megfelel

BAT ajánlás	Alkalmazott technika	Értékelés
<p>Hűtőtornyok esetében BAT technológiának tekintendő a megfelelő hűtőtorny-betét kiválasztása a vízminőség (szilárdanyag-tartalom), a várható szennyeződés, valamint a hő- és korrózióállóság függvényében, illetve a kémiai konzervációt nem igénylő szerkezeti anyagok kiválasztása.</p> <p>A vegyiparban alkalmazott gőzfázisú inhibitoros (VCI) eljárás célja, hogy minimalizálja a vízi körülmények fenyegető kockázatokat a folyamatban résztvevő anyagok szivárgása esetén. Az eljárás együttesen vizsgálja egy adott anyag környezetre gyakorolt hatásának szintjét és a megkívánt hűtési eljárást és ellenőrzési feltételeket. A szivárgás során fellépő lehetséges nagyobb fokú kockázattényező esetén az eljárás magasabb szintű rozsdamentesítő módszereket, közvetett hűtési módot, valamint a hűtővíz fokozott ellenőrzését írja elő.</p>		
<p>A szennyezőanyag-kibocsátás csökkentése optimalizált hűtővízkezeléssel</p> <p>Egyszeri átfolyású rendszereknél az oxidáló biocidok alkalmazásának optimalizálása a biocidadagolás időzítésétől és gyakoriságától függ. BAT technológiának tekintendő a biocid-bevitel csökkentése célzott adagolás és a makroszennyezési tényezők ellenőrzésének együttes alkalmazásával, valamint a rendszerben lévő hűtővíz tartózkodási idejének kihasználásával.</p> <p>A vízkezelésnél, és különösen a nem-oxidáló biocideket felhasználó recirkulációs rendszerek esetében a bevezetendő BAT technológiáknál elengedhetetlenül fontos körülmintő döntéseket hozni az alkalmazott vízkezelési módszerről, illetve annak megfigyeléséről. A megfelelő kezelési módszer kiválasztása összetett feladat, melynek során számos helyi és telephelyi sajátosságot kell figyelembe venni, és azokat összeegyeztetni a kezelési adalékanyagokkal, azok mennyiségével és kombinációjával.</p>	<p>A CATL Kft. legionella kockázatbecslést készít, melyben kitér a tevékenység során alkalmazható biocidok meghatározására is.</p>	<p>Megfelel</p>
<p>A levegőbe történő szennyezőanyag-kibocsátás csökkentése</p> <p>A hűtőtornyok működtetésekor keletkező, levegőbe kibocsátott szennyezőanyagok csökkentése (cseppek szennyezőanyag-koncentrációjának csökkentése)</p> <p>Ahol az áramlás a fő hordozómechanizmus, a cseppeleválasztók alkalmazása is BAT technológiának számít, amennyiben a teljes recirkulációs folyamat kevesebb, mint 0,01 százaléka vész el cseppeként a folyamatban.</p>	<p>A nedves hűtőtornyok által kibocsátott cseppek vegyi anyagokkal, mikrobákkal vagy a vízkezelés során használt korróziós termékekkel lehetnek szennyezettek. A lehetséges kockázatok vízleválasztók és optimalizált vízkezelési programok alkalmazásával csökkenthetők.</p> <p>A BAT-ajánlásokat a tervezés során figyelembe veszik.</p>	<p>Megfelel</p>
<p>Zajcsökkentés</p> <p>A zajcsökkentésre irányuló elsődleges intézkedések az alacsony zajszintű berendezések alkalmazása. A járulékos zajcsökkentés mértéke max. 5 [dB(A)]-ig terjed.</p> <p>A másodlagos intézkedések közé tartozik a ventilátoros hűtőtornyok be- és kimeneténél történő zajcsökkentés, ami 15 [dB(A)] vagy annál több. A zajszintcsökkentés, különösen az ezt megcélzó másodlagos intézkedések nyomáscsökkenéshez vezethetnek, aminek kompenzálása külön energiabevitel mellett lehetséges.</p>	<p>A tevékenység során a telepítésre kerülő egységek alacsony zajkibocsátásra törekedtek. A számítások alapján zajcsökkentési intézkedés jelenleg nem indokolt.</p> <p>Az egyes üzembe helyezett zajforrás csoportok zajkibocsátását a CATL Kft. zajméréssel ellenőrzi.</p>	<p>Megfelel</p>
<p>Szivárgás és mikrobiológiai kockázatok csökkentése</p> <p>BAT technológiának tekintendők: a szivárgás megfelelő tervezéssel való megelőzése; a tervezés által meghatározott kereteken belül való működés; a hűtőrendszer rendszeres felülvizsgálata.</p> <p>A <i>Legionella pneumophila</i> baktérium hűtőrendszerbeli megjelenését nem lehet teljes mértékben megakadályozni, azonban BAT technológiaként szerepelhetnek a következők:</p> <ul style="list-style-type: none"> - a pangó zónák kiiktatása és megfelelő vízsebesség fenntartása, - a hűtővíz-kezelés optimalizálása a szennyeződés csökkentése, az algásodás és az amóbák elszaporodásának megelőzése érdekében, - a hűtőtorny medencéjének rendszeres tisztítása, - a kezelőszemélyzetet érő légzőszervi ártalmak kockázatának csökkentése zaj- és arcvédő eszközök használatával a működésben levő egységbe való bemenetkor, valamint a torony magasnyomású tisztítása során. 	<p>A szivárgás és a bakteriális szennyeződés elkerülése érdekében megelőző karbantartást és ellenőrzést alkalmaznak.</p> <p>A munkavállalók védelme érdekében eljárás készül a hűtőtornyok tisztítására, amely meghatározza a helyes gyakorlatot, valamint a munkához szükséges egyéni védőfelszereléseket.</p>	<p>Megfelel</p>

11. táblázat Tevékenység BAT megfelelősége (alapanyag, termék tárolás)

BAT ajánlás – Tárolásból eredő kibocsátások	Alkalmazott technika	BAT megfelelőség
<p>A megfelelő tervezés és a BAT biztosítása érdekében legalább az alábbi szempontokat kell figyelembe venni:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. a tárolt anyag fizikai-kémiai tulajdonságai 2. milyen módon történik a tároló üzemeltetése, milyen szintű műszerezettségre van szükség, mennyi operátor szükséges, ill. milyen a munkaterhelésük 3. hogyan történik az operátorok tájékoztatása (riasztása) a normálistól eltérő működés esetén 4. milyen védelemmel lesz ellátva a tároló a normálistól eltérő működés esetére (biztonsági előírások, reteszelő rendszerek, nyomáscsökkentő berendezések, szivárgásjelző és szigetelő berendezések, stb.) 5. milyen berendezéseket kell felszerelni - figyelembe véve a termékkel kapcsolatos korábbi tapasztalatokat (építőanyag, szelepek minősége, stb.) 6. milyen karbantartási és felügyeleti tervet kell bevezetni, és hogyan lehet egyszerűsíteni a karbantartási/felügyeleti munkavégzést (hozzáférés, helyszínrajz, stb.) 7. milyen módon lehet megoldani a veszélyhelyzeteket (a többi tartálytól/létesítménytől és azok határvonalától való távolság, tűzvédelem, vészhelyzeti szolgálatok, pl. tűzoltók elérhetősége, stb.). 	<p>A beruházó több telephelyet üzemeltet, így mind a tervezés, mind az üzemeltetés terén nagy tapasztalattal rendelkezik.</p> <p>A környezeti kockázat kiküszöbölése érdekében a tevékenység megkezdése előtt üzemi kárelhárítási terv kerül benyújtásra, amely tartalmazza a környezeti károk megelőzésére irányuló intézkedéseket és a környezeti károk felszámolására irányuló helyreállítási intézkedéseket.</p> <p>A veszélyes anyagokkal foglalkozó üzemben vagy veszélyes anyagokkal foglalkozó létesítményben a veszélyes anyagokkal kapcsolatos súlyos balesetek megelőzésére, a balesetek megelőzésére és következményeik enyhítésére, a bejelentési, riasztási és felkészülési feladatok végrehajtására vonatkozó eljárásokat és feltételeket szabályozó üzemeltetői dokumentációt a tevékenység megkezdése előtt kell benyújtani.</p>	Megfelel
<p>Ellenőrzés és karbantartás</p> <p>Proaktív karbantartási tervek, illetve kockázat-alapú felügyeleti tervek, pl. a kockázat, és megbízhatóság-alapú karbantartás megközelítés</p> <p>Az ellenőrzés lehet rutinszerű ellenőrzés, üzem közben végzett külső ellenőrzés. és üzemben kívüli végzett belső ellenőrzés.</p>	<p>A vállalat környezetirányítási rendszer bevezetését és fenntartását tervezi, ezáltal biztosítva a felelősségek, eljárások és folyamatok végrehajtását, ellenőrzését és nyomon követését.</p>	Megfelel
<p>Elhelyezkedés és alaprajz</p> <p>Az új tartályok esetében fontos a megfelelő helyszín és alaprajz gondos kiválasztása, pl. ahol lehetséges kerülendő a vízvédelmi vagy vízgyűjtő területre telepítés.</p> <p>A tartály legyen földfelszín feletti és (közel) légköri nyomáson működő. Ugyanakkor a gyúlékony anyagok telephelyi tárolása esetében figyelembe lehet venni az elkerített helyen történő földalatti tárolás lehetőségét is. A cseppfolyósított gázok esetében a tárolt mennyiségtől függően megfontolható a földfelszín alatti, megerősített tárolóban való elhelyezés lehetősége.</p>	<p>A telephely nem vízbázison helyezkedik el. A tartályok épületen belül, megfelelő műszaki védelemmel kerülnek telepítésre. Föld alatti tartályt nem terveznek.</p>	Megfelel
<p>A tartály színe</p> <p>A BAT alapján a tartály színe biztosítson legalább 70%-os hő-, vagy fényvisszaverő képességet vagy a földfelszín feletti, illékony anyagokat tartalmazó tartályok esetében napsütés elleni védelmet.</p>	<p>A tartályok tervezett inox színe biztosítja a megfelelőséget.</p>	Megfelel
<p>A tárolótartályra vonatkozó kibocsátás-minimalizálás elve</p> <p>A tartály használata, szállítása és kezelése során keletkező jelentős környezeti hatással járó kibocsátás csökkentése. Mindez különösen a nagy tárolókapacitású létesítményekre vonatkozik, mely esetekben bizonyos időkeretet kell hagyni a bevezetés megvalósítására.</p>	<p>A tárolótartályokból jelentős környezeti kibocsátás nincs.</p>	Nem releváns
<p>50 m³-nél kisebb tartályok esetében az adott tartály tervezési szempontjainak megfelelő, a lehető legmagasabb értékre állított nyomáshatároló szelep alkalmazása.</p>	<p>Minden tartály nyomáscsökkentő szeleppel van felszerelve.</p>	Megfelel

BAT ajánlás – Tárolásból eredő kibocsátások	Alkalmazott technika	BAT megfelelés
<p>Biztonságirányítási rendszer A tervezett tevékenység esetében az incidensek és balesetek megelőzése és biztonságirányítási rendszer bevezetése.</p>	<p>A balesetek és haváriák megelőzése érdekében a biztonságirányítási rendszert a környezetvédelmi és a munkavédelmi irányítási rendszerbe integrálják annak érdekében, hogy a balesetek bekövetkezésének valószínűségét minimalizálják.</p>	<p>Megfelel</p>
<p>Üzemeltetési eljárások és képzés Megfelelő szervezeti intézkedések bevezetése, képzések biztosítása, és a munkavállalók utasítása a berendezések biztonságos és felelős üzemeltetésére.</p>	<p>A tárolóhely valamennyi dolgozója a tevékenység helyes munkavégzésre és vészhelyzetek elhárítására vonatkozó képzést kap. A dolgozó munkába állásának feltétele a képzést követő tudásfelmérő kérdőív helyes kitöltése.</p>	<p>Megfelel</p>
<p>Korróziós és/vagy eróziós szivárgás A korrózió megelőzése a következő intézkedések bevezetésével:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. a tárolt terméknek ellenálló anyag választása 2. megfelelő építőipari eljárások alkalmazása 3. a csapadékvíz vagy talajvíz tartályba jutásának megakadályozása, és – ha szükséges – a már felhalmozódott víz eltávolítása 4. a csapadékvíz elvezetése alagcsövezéssel 5. megelőző karbantartás végzése, és 6. adott esetben korrózió-gátlók használata vagy katódos védelem alkalmazása a tartály belsejében. 	<p>A tevékenység tervezése során a választott szerkezeti a később tárolni kívánt anyagok fizikai és kémiai jellemzői alapján határozták meg. Ugyancsak a tervezési fázisban történt az építési eljárások szabványok által előírt megvalósítási módjának meghatározása. Tekintettel arra, hogy a tárolás zárt épületben történik, a csapadékvízzel való érintkezés kizárt. A tárolás hoz használt tartályok ellenőrzése a Kft. karbantartási terve szerint történik. Amennyiben a tárolt vegyi anyag korrozív tulajdonságú, akkor korróziógátlót használnak.</p>	<p>Megfelel</p>
<p>A túltöltést megakadályozó eljárások és eszközök Megfelelő üzemi tartási eljárások bevezetése és karbantartása, pl. minőségirányítási rendszer bevezetése, mely biztosítja a következőket:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. a magas folyadékszintet vagy nyomást jelző műszerek telepítése riasztás és/vagy automatikus szelepszárás funkcióval 2. megfelelő üzemeltetési útmutató biztosítása a túltöltés megelőzésére, és 3. megfelelő méretű üres tér biztosítása utántöltéshez. 4. A különálló riasztóberendezés alkalmazása manuális beavatkozást és a megfelelő folyamatok elvégzését igényli, melynek keretében automata szelepeket kell telepíteni a töltőrendszerbe, ezzel biztosítva, hogy a töltőfolyamat leállása esetén ne történjen baleset vagy elzáródás. A telepítendő riasztó rendszer típusát minden tartály esetében külön-külön kell mérlegelni. 	<p>A használatban lévő tárolótartályok folyadékszintmérővel látják el. A folyadékszintnek a magas és az alacsony jelzés között kell lennie. Ha folyadékszint meghaladja a magas folyadékszintet, riasztás történik. A tartály területén lévő vegyi anyagok feltöltésére üzemeltetési szabályzatot készítettek, illetve a szabályokat az érintett kezelők munkaköri leírásában rögzítik. Ezen túlmenően a dolgozónak a munkába állást megelőzően oktatásban kell részesülnie.</p>	<p>Megfelel</p>
<p>A szivárgás-észlelés műszeres érzékelése és automatizálása A szivárgás észlelésére szolgáló négy alapvető technika a következő:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. kiömlés gátló rendszer 2. folyadék-szint figyelés 3. akusztikus emisszió módszer 4. a talaj gőzpáratartalmának figyelemmel kísérése. <p>A tervezett tevékenység esetében a potenciális talajszennyezést okozó folyadékokat tartalmazó tartályok szivárgás-észlelésének megvalósítása. A különböző technikák alkalmazhatósága a tartály típusának függvénye.</p>	<p>Az gázérzékelőket olyan helyeken szerelik fel, ahol gyúlékony vegyi anyagokat tárolnak és használnak. A kiömlés gátló rendszer, valamint a talajszennyezés megelőzése / megakadályozása a tartályok köré épített kármentők megvalósításával teljesül.</p>	<p>Megfelel</p>

BAT ajánlás – Tárolásból eredő kibocsátások	Alkalmazott technika	BAT megfelelés
<p>Talajvédelem a tartály körül – szigetelés A gyúlékony vagy jelentős talajszennyezési, ill. a közeli vizekre kockázatot jelentő folyadék-tároló földfelszín feletti tartályok esetében a BAT a másodlagos szigetelés biztosítását jelenti, pl.:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. védőfalazat kialakítása egyrétegű tartályok esetén; 2. kettős falú tartály alkalmazása; 3. belső tartállyal ellátott tartályok használata; 4. kettős falú tartály alkalmazása, ahol a talapzat szivárgása megfigyelés alatt áll; <p>Egyrétegű tartály esetén a gyúlékony vagy jelentős talajszennyezési, illetve a közeli vizekre kockázatot jelentő folyadékokat tároló földfelszín feletti új, egyfalú tartályok építése esetében a BAT körkörös, vízhatlan védőgát építését jelenti. A vízhatlan védőgát a következő alkotóelemekből áll:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. rugalmas membrán, pl. HDPE 2. agyagréteg 3. aszfalt felület 4. beton felület. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Veszélyességi jellemzőkkel bíró anyagokat kármentőkben, minőségi alapanyagból készített tárolótartályokban tárolják. 2. Szivárgásgátló bevonat készítése a szivárgásveszélyes területeken 	<p>Megfelel</p>
<p>Tűzvédelem A tűzvédelmi intézkedések szükségességéről eseti alapon kell döntést hozni. A tűzvédelmi intézkedések az alábbi módon biztosíthatók, pl.:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. tűzálló burkolat vagy bevonat 2. tűzfal (csak kisebb tartályok esetében), és/vagy 3. vízhűtő rendszerek. <p>A tűzoltó berendezések beszerzésével kapcsolatos döntést eseti alapon és a helyi tűzoltósággal való egyeztetést követően kell meghozni.</p>	<p>A tartályoknál kármentőt alkalmaznak. A tűzvédelmi előírásoknak megfelelő tűzvédelmi műszaki védelem (pl. tűzfal, tűzgátló ajtó és fal) kerül telepítésre.</p>	<p>Megfelel</p>
<p>A szennyezett anyagok szivárgásának megelőzése A szennyezett anyagok kibocsátásának megelőzésére szolgáló kapacitásra való igény a helyi körülmények függvénye, pl. a tárolt anyagok, vízfolyáshoz és/vagy vízgyűjtő területhez való közelség. A védelmi intézkedések szükségességéről eseti alapon kell döntést hozni. A mérgező, rákkeltó, vagy egyéb veszélyes anyag esetében a BAT a teljes körű elszigetelést jelenti.</p>	<p>A tevékenység biztonságos működése érdekében a túltöltés elleni védelem felszerelése, a tartályok szintjének mérése és az esetleges balesetek azonnali észlelése kerül alkalmazásra. Ellenőrzik a korrózióból és erózióból eredő szivárgásokat. A BAT-ajánlásokat figyelembe veszik a tervezés során.</p>	<p>Megfelel</p>

3. A TEVÉKENYSÉG FOLYTATÁSA SORÁN BEKÖVETKEZETT, ILLETŐLEG JELENTKEZŐ KÖRNYEZETTERHELÉS ÉS IGÉNYBEVÉTEL BEMUTATÁSA

3.1. LEVEGŐ

3.1.1. A jellemző levegőhasználatok ismertetése

3.1.1.1. Saját tulajdonú telephelyrész (0495/267 hrsz)

Általános jellemzők

A tevékenységet folyamatosan üzemben végzik. Az épületek légcseréjének meghatározásánál figyelembe veszik azt a légmennyiséget is, mely az egyes pontforrásokon keresztül távozik. Az akkumulátor gyártási tevékenység levegőhasználatának időtartamában a korábbi engedélyeztetési eljárás során bemutatottakhoz képest változás nincs.

Az épületek szellőztetését természetes és mesterséges úton biztosítják az elvárt komfort paraméterek és technológiai elvárások betartásával. Az épületeken belül komfort szellőzés, technológiai szellőzés, életvédelmi szellőzés létesül.

Az egyes helyiségek légcseréjét és a friss levegő mennyiségét a Megrendelő által meghatározott követelményeknek, valamint az MSZ-EN 16798-1 szabványnak megfelelően határozták meg.

A légszatórna hálózat anyaga horganyzott acéllemez, trapéz merevítéssel, nagyobb méreteken alap merevítéssel és belső rúd merevítéssel. A légszatórnák standard átmérője 1500 mm.

A légszatórna általában mindkét végén csatlakozó kerettel, de toldó elemként laza kerettel is telepíthető. A kör keresztmetszetű légszatórna hálózat könnyű lemezvezeték, horganyzott acéllemezéből, ahol szükséges flexibilis és spirálkorcolt légszatórna.

Száraz és tisztaterek

A gyártóterek szellőztetése a Megrendelő által biztosított technológiai elvárások biztosításával történik. A technológia miatt a gyártóterek nagy része ISO8 vagy ISO9 tisztatér. Ezen felül száraztéri kritériumokkal is rendelkeznek azok a helyiségek, ahol a levegő nedvességtartalma a gyártási folyamatot hátrányosan befolyásolja.

Az ISO8 tisztasági kritériummal rendelkező helyiségekben a befúvás HEPA (H11) szűrős anemosztátokon keresztül történik, az elszívás pedig a padló közelében elhelyezett rácson keresztül. Az ISO9 tisztasági kritériummal rendelkező helyiségeket nem szükséges HEPA szűrővel ellátott anemosztáttal szellőztetni, ezért ott perdületes, vagy nagy belmagasságú helyiségek esetében sugárfúvókákon keresztül történik. Az elszívás ISO9 helyiségek esetében is padló közelében elhelyezett rácsokkal történik.

Tisztaterek esetében, ahol a páratartalom szabályozása nem kritikus, frisslevegős és recirkulációs légkezelőkkel oldjuk meg a szellőztetést. A légkezelők tartalmazzák az M5 előszűrőt (frisslevegős esetben), F9 kezelt levegő szűrőt, fűtő és hűtő kalorifereket, ventilátort.

Szárazterek esetében szárítógépekkel és recirkulációs légkezelőkkel oldják meg a szellőztetést.

A recirkulációs légkezelők hasonló kialakításúak, mint a tisztaterek esetében. A szárítógépek frisslevegősek, tartalmazzák az M5 fokozatú előszűrőt, egy vagy két darab szárítókereket, a szárítókerek megfelelő működéséhez szükséges F9 szűrőt, a vizes hűtő és fűtő kalorifereket, a gőzös regeneráló kalorifereket, a ventilátorokat.

A friss levegő beszívása homlokzaton, esővédő zsalun keresztül történik. Az elhasznált levegő kifúvása tetőn keresztül, vízzáró módon kialakított, tető felépítményben elhelyezett, esővédő zsalun keresztül történik.

Szociális és kiszolgáló egységek

A technológiához szorosan nem köthető helyiségekben komfort szellőztetési rendszert alakítanak ki álmennyezeti térbe helyezett hővisszanyerős szellőztetőgéppel. A szellőztető rendszer része a keresztáramú hővisszanyerő, a befúvó, az elszívó ventilátor, az elektromos előfűtő, az F7 szűrő a befúvó ágban, valamint az M6 szűrő az elszívó ágban. Azon helyiségeket ellátó szellőztető gépek esetében, ahol a befűjt levegő hőmérsékletének pontos szabályozása, illetve a páratartalom szabályozása szükséges vizes utófűtő/utóhűtő kerül beépítésre a befúvó légszatórna ágban.

A friss levegő beszívása a homlokzaton, az elhasznált levegő kifűvása megfelelő távolságban a frisslevegő vételi helyektől szintén a homlokzaton történik esővédő zsalun keresztül.

3.1.1.2. Bérelt telephelyrész (0489/32 hrsz)

Az épület mesterséges szellőzését 18 db légkezelő látja el. A légkezelő berendezéseket az emeleti szintű gépészeti helyiségben helyezték el. A frisslevegő beszívás, és az elhasznált levegő kidobás a tetőn valósul meg. Az M&P műhelyben található légkezelők a térben megengedett maximális relatív páratartalom tartása miatt két hőcserélős légkezelő berendezés került telepítésre.

A többi légkezelővel ellátott helyiség légkezelői a földszinten, állmennyezetben szerelve helyezték el, de a frisslevegő vétel és elhasznált levegő kidobás a tetőn valósul meg. A berendezéseket hővisszanyerővel, és elektromos előfűtővel látták el.

3.1.2. A környezeti légtérből beszívott és tisztított levegő előállítását szolgáló berendezések és technológiák leírása

3.1.2.1. Saját tulajdonú telephelyrész (0495/267 hrsz)

Cella épület (HJC01)

Az épület nagy részében technológiai száraz és tisztaterek találhatóak.

A szárazterek esetében, a szellőztetésről egy, illetve két deszikkáns szárítókerékkel rendelkező szárítógéppel, valamint recirkulációs légkezelővel gondoskodunk. Azok a tisztaterek esetében, ahol egyedi páratartalom nem került meghatározva, hogy a megfelelő szellőzést frisslevegős légkezelővel és recirkulációs légkezelővel biztosítják.

A száraz és tisztaterek esetében túlnyomást biztosítanak, amelynek értéke 5~15 Pa közötti érték. A veszélyes anyagot tartalmazó helyiségek depressziós (5~15 Pa) szellőztetési rendszerrel kerülnek kialakításra légkezelő segítségével.

A Cella épületben végzett technológiai tevékenységből adódóan technológiai elszívó rendszer kialakítása szükséges.

Az épületben robbanásveszélyes anyagokat is tárolni fognak az egyes technológiát kiszolgáló helyiségekben. Ezen helyiségek szellőztetéséről megfelelő zónabesorolású elszívó ventilátorokkal, illetve természetes frisslevegő pótlással gondoskodnak.

A Cella épületben lévő szociális blokkok, kiszolgáló és iroda helyiség szellőzését és frisslevegő ellátását, álmennyezet felett elhelyezett, lapos kivitelű, frisslevegős, hővisszanyerős szellőző berendezések biztosítják.

Elektróda összehegesztő üzem (HJC01A1)

Az elektróda hegesztő épület szellőztetésére több kiegyenlített, illetve túlnyomásos rendszert telepítenek. Az épület különböző technológiai helyiségeiben és zónaiban az előírt hőmérséklet, levegőtisztaság, illetve a szomszédos területekhez képest tartandó nyomásviszonyok biztosításáról frisslevegős, illetve recirkulációs üzemű légkezelő berendezések és központi légtechnikai rendszerek gondoskodnak.

Az elektróda hegesztő épületben lévő szociális blokkok, kiszolgáló és iroda helyiségek szellőzését és frisslevegő ellátását az álmennyezet felett elhelyezett kompakt légkezelő egységekkel alakítják ki.

Modul összeszerelő üzem (HJM01)

A Modul összeszerelő üzem épületben a földszinten és az emeleten hat-hat gyártó soros tér kerül kialakításra. A telepítésre kerülő légtechnikai rendszerek légkezelő egységei a gyártó terek két végén lévő gépészeti galériákon helyezik el. Gyártó soronként két db szűrővel és hűtő kaloriferrel szerelt recirkulációs üzemű légkezelő, két db szűrővel hűtő és fűtő kaloriferrel szerelt recirkulációs üzemű légkezelő és két db frisslevegő keverő kamrával, szűrővel, fűtő és hűtő kaloriferrel szerelt légkezelő berendezés biztosítja a gyártótérben az előírt komfort és technológiai paramétereket.

Az épületben lévő szociális blokkok, kiszolgáló és iroda helyiség szellőzését és frisslevegő ellátását az álmennyezet felett elhelyezett kompakt légkezelő egységekkel alakítják ki.

Közműellátó épület (HJF02)

Az épület, rendeltetéséből adódóan, főként gépészeti helyiségekből áll. A gépészeti helyiségek szellőztetéséről elszívó ventilátorokkal és természetes légpótlással gondoskodnak.

Az épületben található szociális blokk és iroda helyiség szellőzését és frisslevegő ellátását, álmennyezet felett elhelyezett, lapos kivitelű, frisslevegős, hővisszanyerős szellőző berendezések biztosítják. A szellőzőberendezések befúvó ágába vizes hőcserélőt tervezünk a pontosabb hőmérséklet szabályozás érdekében.

Az épületben található elektromos kapcsolóhelyiségek esetében a szükséges hűtési igény miatt természetes (gravitációs) szellőzési rendszert alakítunk ki. Azokban a helyiségekben, ahol a természetes szellőztetéssel nem biztosítható elegendő hűtési teljesítmény, ott gépi szellőzéssel biztosítják ezt.

A sűrített levegő előállítását két nyomásfokozaton történik: 8 bar és 10 bar-os rendszert alakítanak ki. A levegőre vonatkozó paraméterek a gépigényekből következnek, melyek a következők. Harmatponti hőmérséklet $-60 - 26^{\circ}\text{C}$ között, nyomásfokozat igény 5-9 bar között, a berendezések csatlakozó mérete DN10 – DN100 közötti.

A sűrített levegő rendszer fő előállító egysége centrifugális légkompresszor. A kompresszor vízhűtéses, és adszorpciós szárítót alkalmaz utókezelésre. A harmatponti követelmény -40°C . cella épületben néhány fogyasztó harmatponti igénye -60°C , mely külön helyi szárítóval lesz ellátva.

A kazánok égéslevegőjét ventilátorral szívják be, majd szűrővel szűrik és az égéstérbe való belépés előtt előmelegítik.

Nyersanyag raktár (HJW01)

Az épület, rendeltetéséből adódóan, raktárakból, és az ezeket kiszolgáló helyiségekből állnak. Az épület nagy részében sztereoszkópikus raktár található. A veszélyes anyagot tartalmazó helyiségek depressziós (5~15 Pa) szellőztetési rendszerrel kerülnek kialakításra légkezelő segítségével.

Az épületben található kiszolgáló helyiségek és szociális blokk, valamint a kiemelt raktárhelyiségek (oldószer raktár, 4. emeleti raktárok) szellőzését és frisslevegő ellátását, álmennyezet felett elhelyezett, lapos kivitelű, frisslevegős, hővisszanyerős szellőző berendezések biztosítják. A szellőzőberendezések befúvó ágába vizes hőcserélőt tervezünk a pontosabb hőmérséklet szabályozás érdekében.

A robbanásvédelmi szempontból érintett helyiségek a robbanásvédelmi tervfejezetben találhatóak. A zóna területe nem haladja meg a helyiség 20%-át. A zónán belül gépészeti berendezés nem kerül elhelyezésre.

Az épületben található elektromos kapcsolóhelyiségek esetében a szükséges hűtési igény miatt természetes (gravitációs) szellőzési rendszert alakítanak ki. Azokban a helyiségekben, ahol a természetes szellőztetéssel nem biztosítható elegendő hűtési teljesítmény, ott gépi szellőzéssel biztosítják ezt.

Háttér nyersanyag raktár (HJW02)

A tisztatér esetében a megfelelő szellőzést frisslevegős légkezelővel és recirkulációs légkezelővel biztosítják. A tisztatér esetében túlnyomást biztosítanak.

Az épületben található kiszolgáló helyiségek és szociális blokk szellőzését és frisslevegő ellátását, álmennyezet felett elhelyezett, lapos kivitelű, frisslevegős, hővisszanyerős szellőző berendezések biztosítják. A szellőzőberendezések befúvó ágába vizes hőcserélőt terveznek a pontosabb hőmérséklet szabályozás érdekében.

Az épületben található elektromos kapcsolóhelyiségek esetében a szükséges hűtési igény miatt természetes (gravitációs) szellőzési rendszert alakítunk ki. Azokban a helyiségekben, ahol a természetes szellőztetéssel nem biztosítható elegendő hűtési teljesítmény, ott gépi szellőzéssel biztosítják ezt.

Logisztikai raktár (HJW03)

A helyiségek frisslevegő ellátására, fűtésére, hűtésére és túlnyomás tartásra légtechnikai rendszert telepítenek. A légkezelő egység 15%-os frisslevegő hozzákeveréssel üzemel.

Az épületben lévő szociális blokkok, kiszolgáló és iroda helyiségek szellőzését és frisslevegő ellátását álmennyezet felett elhelyezett kompakt légkezelő egységekkel alakítják ki.

A raktár és csomagoló tér frisslevegő ellátását frisslevegős termoventilátorokkal tervezik.

Minőségellenőrző labor (HJC01G1)

Az épület nagy részében technológiai száraz és tisztaterek találhatóak. A szárazterek esetében, a szellőztetésről egy, illetve két deszikkáns szárítókerékkel rendelkező szárítógéppel, valamint recirkulációs légkezelővel gondoskodnak.

Az épületben található kiszolgáló helyiségek szellőzését és frisslevegő ellátását, a gépészeti helyiségben elhelyezett, építőelemes kivitelű, frisslevegős, hővisszanyerős szellőző berendezés biztosítja. A légkezelő berendezés felépítése az általános részben meghatározottak szerint kerül kialakításra.

A szociális blokk szellőzését és frisslevegő ellátását, álmennyezet felett elhelyezett, lapos kivitelű, frisslevegős, hővisszanyerős szellőző berendezések biztosítják. A szellőzőberendezések befúvó ágába vizes hőcserélőt terveznek a pontosabb hőmérséklet szabályozás érdekében.

Hulladék üzemi gyűjtőhely (HJW04)

Az épületben alsó elszívást alakítanak ki. Az elszívó ventilátor működtetése kézi, a helyiségből billenőkapcsolóval működtetett. Az elszívott levegőt a homlokzaton a tetősík alatt vezetik a szabadba esővédő fixzsalun keresztül.

Az szociális blokk elszívása az álmennyezetbe épített egyedi elszívó ventilátorokkal tervezett.

Akkumulátor szétszerelő és feszültség mentesítő (HJF03)

Az Akkumulátor szétszerelő épületben technológiai szárazterek találhatóak, amelyek szellőztetését egy szárítógéppel tervezik.

A szárítógép kialakítását tekintve frisslevegős, megtalálható benne az M5 fokozatú előszűrő, az F9 fokozatú utószűrő, a befúvó és regeneráló ág ventilátorai, vizes fűtő- és hűtőkaloriferek, két deszikkáns szárítókerék és elektromos fűtőkaloriferek a regenerálás számára.

Technológiai víztartály és szivattyúgépház (HJF05)

Az épületben, a rendeltetéséből adódóan, nem szükséges szellőző rendszert kialakítani.

Szennyvíz előkezelő és munkaruházat mosó (HJF06)

A szennyvíz-előkezelő épületben technológiai elszívó rendszert alakítanak ki a szennyvíz előkezelés során felszabaduló légszennyező anyagok elvezetésének érdekében. Az elszívott levegőt biofilteren vezetik át, amely megköti a levegőben lévő szaghatást okozó szennyező komponenseket. A biofilter töltetét kb. 3 évente kell cserélni. Az elszívott légmennyiség frisslevegős pótlásáról homlokzaton elhelyezett zsalukkal, természetes módon gondoskodnak.

Veszélyesanyag-tároló (HJF07b)

Az épületben frisslevegős szellőztető rendszer kerül kialakításra, kültérben elhelyezett légkezelővel. A légkezelő 100% frisslevegős befúvással üzemel, elszívás nélkül. Az elszívásról az épületben elhelyezett elszívó ventilátorok gondoskodnak. Az épületben tárolt anyagok robbanásveszélyessége miatt csak megfelelő zónabesorolású, robbanásbiztos berendezések helyezhetők el.

Tűzivíz szivattyú állomás (HJF08)

Az épületben, a rendeltetéséből adódóan, nem szükséges szellőző rendszert kialakítani.

3.1.2.2. Bérelt telephelyrész (0489/32 hrsz)

A szellőzéssel, friss levegővel való ellátással a munkaterekről, irodai és szociális helyiségekből szennyező anyag nem kerül a környezetbe. A technológiához tartozó munkahelyi területeken technológiai elszívás történik.

Az oldallemez ragasztás az erre a célra kijelölt munkahelyi területen történik. Az oldallemez ragasztást egy zárt ragasztó-felhordó konténerben, emberi közreműködés nélkül működő robotok végzik. Az „A” és „B” ragasztókomponensek keveréke zárt rendszerben jut adagolószivattyúk segítségével a ragasztással illeszkedő felületre.

A ragasztás alapanyaga „A” és „B” komponensekből álló kétkomponensű poliuretán ragasztó. A „B” ragasztókomponens egyik összetevője 50-80%-ban diizocianát. A diizocianát a vízzel reakcióba lép, ezért a diizocianátot tartalmazó ragasztók tárolása és felhasználása is csak levegőtől elzárt módon történhet. (Levegővel való reakciója során szén-dioxid keletkezik. A diizocianát, valamint levegő és vízpára reakciójával keletkező szén-dioxid felhabosítja, és ezáltal használhatatlanná teszi a ragasztót.) Felhasználása 5-30 °C-on történik, amely hőmérséklettartományban a diizocianát összetevőnek nincs, vagy minimális gőze van. Alacsony a gőznyomása, nem illékony.

A poliuretán ragasztó másik meghatározó összetevője „A” komponens esetén a kalciumkarbonát 5-20 %-ban és szilícium-dioxid 1-5 %-ban. Hő hatására a kalcium-karbonát (CaCO_3) kalcium-oxidra (CaO) és szén-dioxidra (CO_2) bomlik. A ragasztási technológia hőmérséklettartománya nem haladja meg a 30 °C-ot, a bomlási folyamat nem megy végbe. A szilícium-dioxid a ragasztóban kötött por formájában van jelen, a térhálósodáshoz szükséges anyag, így szokásos felhasználáskor nem kerül a levegőbe. A ragasztó komponensek a teljes folyamat (tárolás, szivattyúzás és ragasztás során) konzisztens pasztaszerű állapotban vannak, majd teljesen megszilárdulnak (térhálósodnak).

Az oldallemezek lézeres töltőhegesztése során argon védőgázt használnak. A hegesztési folyamat során hulladékgázok képződnek, melyek az ózon, nitrogén-dioxid, szén-monoxid, szén-dioxid, illetve keletkezik füst és por, amelyeknek a fő összetevője az alumínium és az alumínium-oxid. A szilárd anyag és a keletkező hulladékgázok elszívására elszívó rendszer, a szilárd anyag leválasztásához porleválasztó berendezések létesülnek.

A leválasztók telepítésére a technológiai művelethez tartozó légtechnikai elszívó részeként kerül sor. A tervezett PTFE porleválasztók szűrési hatékonysága a $> 0,3 \mu\text{m}$ por esetében 99,99 %, ezáltal a porkibocsátási koncentráció $\leq 0,15 \text{ mg/m}^3$. A két gyártósorhoz, soronkén 11-11 db leválasztó berendezést telepítenek, mely soronkén egy-egy kürtőbe végződik (P54, P55).

A leválasztó berendezések jellemzőit a 3.1.3.2., illetve a 3.1.4.2. fejezet részletezi.

3.1.3. A légszennyezést okozó technológia részletes ismertetése, a szennyezésre hatást gyakorló paraméterek és jellemzők bemutatása

3.1.3.1. Saját tulajdonú telephelyrész (0495/267 hrsz) légszennyező forrásai

A tevékenység részletes technológiai leírását a **2.1.4. fejezetben** részleteztük. A technológia kibocsátásait (a fő technológiai folyamat megnevezésével) az alábbi táblázat szerint összegezzük.

A technológiai folyamat számos ponton ellenőrzésre kerül, hogy a termék gyártása a szigorú gyártói specifikációk szerint történjen. Az ellenőrzés célja kettős: a technológia szigorú előírásainak betartásával a rendellenes üzemállapotok kialakulása minimalizálható, továbbá a gyártott termék minősége megfelelő.

12. táblázat A saját tulajdonú telephelyrészen tervezett pontforrások ismertetése

Fő technológiai folyamat	Épület jele	Jel	Pontforrás megnevezése	Komponens	
Alapanyag raktározás	HJW01		-	-	
	HJW02		-	-	
	HJF07b		-	-	
	HJF01	P37	NMP tartály szivattyú	NMP	
Akkumulátor cella gyártás	HJC01	P1	Tisztító helyiség elszívás	lítium-hexafluorofoszfát (HF-ként)	
		P2	Vákumszivattyú kibocsátása	dimetil-karbonát, etil-metil karbonát, hidrogén-fluorid	
		P3	Cella összeszerelő elszívóernyő 1.	szilárd anyag	
		P4	Cella összeszerelő elszívóernyő 2.	szilárd anyag	
		P5	Cella összeszerelő elszívóernyő 3.	szilárd anyag	
		P6	Porelszívó 1.	szilárd anyag	
		P7	Porelszívó 2.	szilárd anyag	
		P8	Keverő elszívóernyő 1.	szilárd anyag	
		P9	Tisztító helyiség elszívó	lítium-hexafluorofoszfát (HF-ként)	
		P10	Lézer hegesztő porelszívója	szilárd anyag	
		P11	Injektáló egység elszívó 1.	dimetil-karbonát, etil-metil karbonát, hidrogén-fluorid	
		P12	Injektáló egység elszívó 2.	dimetil-karbonát, etil-metil karbonát, hidrogén-fluorid	
		P14	Tisztatér vákuum elszívó	szilárd anyag	
		P15	Cella összeszerelő elszívóernyő 4.	szilárd anyag	
		P16	Cella összeszerelő elszívóernyő 5.	szilárd anyag	
		P17	Porelszívó 3.	szilárd anyag	
		P18	Porelszívó 4.	szilárd anyag	
		P19	Bevonatolás (katód)	NMP	
		P20	Keverő elszívóernyő 2.	szilárd anyag, Ni, Co, Mn	
		P21	Tekercselő 1.	szilárd anyag	
		P22	Tekercselő 2.	szilárd anyag	
		P24	Elektrolit gázkezelő egység	dimetil-karbonát, etil-metil karbonát, szilárd anyag, NO _x , CO	
		P39	Bevonatolás (anód)	butándiol	
	HJC01A1	P43	Ragasztó helyiség	NO _x , CO	
		P44	Elektróda hegesztő 1.	szilárd anyag	
		P45	Elektróda hegesztő 2.	szilárd anyag	
	Modul összeszerelés	HJM01	P40	Modul összeszerelés elszívás 1.	NO _x , CO
P41			Modul összeszerelés elszívás 2.	szilárd anyag	
Kiszolgáló tevékenységek	HJF02	HJF01	P38	NMP desztilláló egység	NMP
		P27	Kazán kémény 1.	NO _x , CO	
		P28	Kazán kémény 2.	NO _x , CO	
		P29	Kazán kémény 3.	NO _x , CO	
		P30	Kazán kémény 4.	NO _x , CO	
		P31	Kazán kémény 5.	NO _x , CO	
		P32	Kazán kémény 6.	NO _x , CO	
		P33	Kazán kémény 7.	NO _x , CO	
P34	Kazán kémény 8.	NO _x , CO			

Fő technológiai folyamat	Épület jele	Jel	Pontforrás megnevezése	Komponens
		P35	Kazán kémény 9.	NO _x , CO
		P36	Kazán kémény 10.	NO _x , CO
	HJF03	P25	Feszültségmentesítő egység	dimetil-karbonát, etil-metil karbonát, szilárd anyag, CO, NO _x , SO ₂ , H ₂ S, HF
	HJF04		-	-
	HJF05		-	-
	HJF06	P13	Szennyvíz előkezelő elszívó	kén-hidrogén, ammónia
	HJF07a		-	-
	HJF08		-	-
	HJC01G1	P23	Minőségellenőrző labor	dimetil-karbonát, etil-metil karbonát
Késztermék raktározás	HJW03		-	-
Szociális típusú létesítmények	HJD01	P42	Üzemi konyha elszívás	konyhai olaj
Spinkler és tűzivíz szivattyúk	HJF08	P46	Spinkler szivattyút meghajtó dízelmotor kürtő 1.	NO _x , CO, szilárd anyag
		P47	Spinkler szivattyút meghajtó dízelmotor kürtő 2.	NO _x , CO, szilárd anyag
		P48	Spinkler szivattyút meghajtó dízelmotor kürtő 3. (tartalék)	NO _x , CO, szilárd anyag
		P49	Spinkler szivattyút meghajtó dízelmotor kürtő 4. (tartalék)	NO _x , CO, szilárd anyag
		P50	Tűzivíz szivattyút meghajtó dízelmotor kürtő 1.	NO _x , CO, szilárd anyag
		P51	Tűzivíz szivattyút meghajtó dízelmotor kürtő 2. (tartalék)	NO _x , CO, szilárd anyag

A beruházással 6 db (4 db 290 kW névleges bemenő teljesítményű, egyenként mintegy 22 kg/h, és 2 db 132 kW névleges bemenő teljesítményű, egyenként mintegy 10 kg/h dízelolaj felhasználású dízelmotor), a normál üzemmenet során nem működő, a tűzivíz ellátást szolgáló dízelmotor meghajtású szivattyút telepítenek.

A dízelmotorok kivezetései pontforrásnak minősülnek, azonban a 53/2017. (X. 18.) FM rendelet 4. § (13) a) értelmében a kibocsátási határérték alkalmazása nem szükséges.

A saját tulajdonú telephelyrészen (0495/267 hrsz) a HB/17-IKV/01008-46/2023. számú módosított egységes környezethasználati engedélyben foglalt pontforrások fizikai és kibocsátási paramétereiben a P19-es pontforrás kivételével nem történik változás.

3.1.3.2. Bérelt telephelyrész (0489/32 hrsz) légszennyező forrásai

Az INPARK Szigma Ipari Park Kft. a HB/17-IKV/00631-14/2024. számú határozatban kapott pontforrás létesítési engedélyt a P1-P10 pontforrásokra. A P1-P8 pontforrások a technológiai elszívások kivezetéseihez tartoznak, a P9-P10 pontforrások pedig a spinkler és tűzivíz dízelmotor meghajtású szivattyúk füstgáz elvezetésére szolgálnak.

A CATL Kft. a technológia tervezése során úgy döntött, hogy a technológiai kivezetések gyártósoronként egyesíthetők, így kisebb térfogatárammal (energiatakarékosabban) is megvalósítható a szennyezőanyagok elszívása.

A kisebb térfogatáram kisebb energiafogyasztású ventilátorok telepítését teszi lehetővé, valamint az épület levegőpótlásának kisebb temperálási (nyáron hűtés, télen fűtés) igényével jár.

Pontforrás létesítési engedélykérelemben szereplő 8 db technológiai pontforrás térfogatárama 58 100 m³/h, jelen kérelemben szereplő 2 db pontforrás térfogatárama 18 848 m³/h).

13. táblázat A pontforrások azonosítása

INPARK Szigma Ipari Park Kft. HB/17-IKV/00631-14/2024. számú engedélyje		Jelen felülvizsgálat szerint	
Jel		Jel	Pontforrás megnevezése
P1			nem került létesítésre
P2			nem került létesítésre
P3			nem került létesítésre
P4			nem került létesítésre
P5			nem került létesítésre
P6			nem került létesítésre
P7		P52	TECH 1 elszívó 1.
P8		P53	TECH 1 elszívó 2.
P9		P54	Spinkler szivattyút meghajtó dízelmotor kürtő 5.
P10		P55	Tűzivíz szivattyút meghajtó dízelmotor kürtő 3.

A HB/17-IKV/00631-14/2024. számú határozatban szereplő sprinkler és tűzivíz szivattyúk változatlan formában kerültek telepítésre.

14. táblázat A bérelt telephelyrészben tervezett pontforrások ismertetése

Fő technológiai folyamat	Jel	Pontforrás megnevezése	Komponens
Modul összeszerelés	P52	TECH 1 elszívó 1.	NO _x , CO, szilárd anyag
	P53	TECH 1 elszívó 2.	NO _x , CO, szilárd anyag
Spinkler központ üzemeltetés	P54	Spinkler szivattyút meghajtó dízelmotor kürtő 5.	NO _x , CO, szilárd anyag
	P55	Tűzivíz szivattyút meghajtó dízelmotor kürtő 3.	NO _x , CO, szilárd anyag

A spinkler központba 2 db 132 kW névleges bemenő teljesítményű, egyenként mintegy 10 kg/h, és 2 db 228 kW névleges bemenő teljesítményű, egyenként mintegy 17 kg/h dízelolaj felhasználású dízelmotort telepítenek a szivattyúk üzemeltetéséhez.

A dízelmotorok kivezetései pontforrásnak minősülnek, azonban a 53/2017. (X. 18.) FM rendelet 4. § (13) a) értelmében a kibocsátási határérték alkalmazása nem szükséges.

Jelen engedélykérelem a P46-P55 pontforrások működési engedélykérelmének kiadására irányul.

A P52-P53 pontforrások vonatkozásában a Kft. - HB/17-IKV/00631-14/2024. számú engedélyben foglaltak szerint- 6 hónap próbaüzemet kíván folytatni.

Tekintettel a telephely tervezett beruházás volumenére, illetve annak megvalósításának időszükségletére, kérjük, hogy az IPPC engedély 3.3.26. pontja szerinti előírás (A technológiai próbaüzem kezdete az utolsó pontforrás levegővédelmi próbaüzemének lezárulta, de legkésőbb az első levegővédelmi próbaüzem megkezdését követő 18. hónap utolsó napja.) a bérelt telephely P52-P55 pontforrásainak vonatkozásában ne kerüljenek alkalmazásra.

3.1.3.3. Kibocsátásra kerülő szennyezőanyagok jellemzése

A telephelyen kibocsátott szennyezőanyagok általános jellemzőit a következő táblázatban ismertetjük.

15. táblázat Kibocsátott szennyezőanyagok jellemzői

Szennyező anyag	Általános ismertetés, egészségügyi hatások
Szálló por (Szilárd anyag)	A kültéri levegő szálló por tartalmának hosszú távú hatásai a következők: a várható élettartam jelentős csökkenése a szív- és érrendszerei, a légzőszervi betegségek, valamint a tüdőrák miatti halálozás növekedése következtében. Irodalmi adatok támasztják alá, hogy a közlekedés eredetű levegőszennyezés (magában foglalva a szálló por szennyeződést is) a forgalmas utak mentén élő lakosság körében nagyobb mértékben fejti ki a káros hatásokat.
Nitrogén-dioxid CAS: 10102-44-0	A nitrogén-dioxid irritáló hatású gáz. A nitrogén-dioxid és a többi légszennyező (szálló por és ózon) közötti összefüggés összetett, emiatt nagyon nehéz értékelni az NO ₂ elkülönített hatását az epidemiológiai vizsgálatokban. Emiatt az NO ₂ egészségi hatásait elsősorban állatkísérletek eredményei alapján határozták meg. A nitrogén-dioxid és reakciótermékei csökkentet tüdőfunkciót és különféle légzőszervi tünetek kockázatának növekedését okozzák. Rendkívül magas koncentrációi esetén a légutak összeszűkülnek mind az asztmás, mind a nem asztmás egyéneknél. Az asztmásak ugyanakkor érzékenyebbek a nitrogén-dioxidra, mint az egészségesek. Kimutatták, hogy a forgalmas utak mentén élők között többen válnak asztmásokká. A nitrogén-oxidok magas koncentrációja valószínűleg hozzájárul a szív és tüdő betegségeihez, továbbá csökkenti a szervezet ellenálló képességét a légúti fertőzésekkel szemben.
Szén-monoxid CAS: 630-08-0	A szén-monoxid színtelen és szagtalan, redukáló hatású gáz. A szénvegyületek tökéletlen égése során, elsősorban belsőégésű motorokban keletkezik. A közlekedés okozta légszennyezés indikátor paramétere. A szén-monoxid gyengíti a vér oxigénszállító képességét, oxigénhiányos állapot kialakulását okozhatja. A szén-monoxid mérgezés tünetei a fejfájás, hányás, súlyos esetekben eszméletvesztés és halál - bár a rövid ideig tartó expozíció hatása visszafordítható. Az idült hatások tünetei: fejfájás, szédülés, álmatlanság, szív táji fájdalmak, idegrendszeri tünetek, a szívinfarktus gyakoriságának növekedése.
Kén-dioxid CAS: 7446-09-5	A kén-dioxid (SO ₂) elsősorban a ként tartalmazó fosszilis tüzelőanyagok elégetésekor keletkezik. Fő kibocsátó az energia ipar, széntüzelés és a közúti közlekedés. A magas koncentrációjú kén-dioxid belégzése esetén a légutak görcsös állapota alakul ki. Az asztmásban szenvedők hevesebben reagálnak, mint az egészséges emberek. A kén-dioxid növeli izgatja a légzőrendszert, hörgő összehúzódást és csökkentet tüdőfunkciót okoz.
1,3-Butándiol CAS: 107-88-0	Butilén-glikolt használnak a kozmetikai iparban oldószerként és viszkozitás csökkentőként a hajápoló és fürdőszerekben, sminkben, borotválkozó és bőrápoló szerekben is. Irritálja a szemet, bőrt és a légutakat.
N-Metil-2-Pirrolidon (NMP) CAS: 872-50-4	Irritálja a szemet, bőrt és a légutakat. Ismétlődő vagy tartós érintkezés a bőrrel bőrgyulladást okozhat. Károsíthatja a születendő gyermeket.
Dimetil-karbonát CAS: 616-38-6	Tűzveszélyes folyadék, a gőzei a levegővel robbanásveszélyes keveréket alkothatnak. Belégzés esetén irritáló hatása lehet, bódult állapotot okozhat.
Metil-etil-karbonát CAS: 625-53-0	Nem tartalmaz olyan összetevőket, amelyek a környezetben tartósan megmaradó, biológiailag nagyon felhalmozódó és mérgező (PTB) vagy igen tartósan megmaradó biológiailag nagyon felhalmozódó (vPvB) anyagnak tekinthetők 0,1%-os vagy annál magasabb koncentrációban.
Kobalt CAS: 7440-48-4	Kobalt megtalálható különböző ércben, ötvözetek alkotóeleme; vegyületeit általában tintákhoz, festékekhez, lakkokhoz használják fel. Ismétlődő vagy tartós belégzése asztmát okozhat, hatással lehet tüdőre.
Nikkel CAS: 7440-02-0	A nikkel és vegyületei mérgezőek. A bőr és a légutak nyálkahártyájának gyulladást váltják ki, mivel erős izgató és szenzibilizáló hatásuk van. Belélegezve lehetséges emberi rákkeltő. A nikkel por ismétlődő vagy hosszabb expozíció esetén, hosszabb időn át belélegezve súlyos egészségkárosodást okozhat, károsítja a szerveket. A nikkel – a bőrrel érintkezve – allergiás bőrreakciót válthat ki.
Mangán CAS: 7439-96-5	A mangán por tartósan belélegezve hatása lehet a tüdőre és a központi idegrendszerre. Okozhat hörghurutot, tüdőgyulladást, idegrendszeri rendellenességeket.
Hidrogén-fluorid CAS: 7664-39-3	Szúrós szagú, színtelen, maró hatású gáz vagy folyadék. A gáz vagy a gőz belégzése tüdőödémát, asztmaszerű reakciót (RADS), a torok duzzanata miatt fulladást, tüdőgyulladást okozhat.
Kén-hidrogén CAS: 7783-06-4	Színtelen, záptojás szagú, mérgező gáz. Gyakori a kőolajban és a földgázban, a természetben némely vulkáni gázban és kénes ásványvizekben fordul elő. Irritálja a szemet és a légutakat. A gáz belégzése tüdőödémát okozhat, hatással lehet a központi idegrendszerre.
Ammónia CAS: 7664-41-7	A természetben az ammónia a levegőben, a meteoros csapadékokban, a talajban, ásványos vizekben és a növényi, illetve állati szervezetekben fordul elő. Legfőbb felhasználása a műtrágyaiparban van, ahol salétromsavat állítanak elő belőle. A gyógyszeripar is alkalmazza a nyálkahártya izgatására. A gőz ismételt vagy krónikus belégzése a felső légutak krónikus gyulladást okozhatja. Ismétlődő vagy tartós expozíció hatással lehet a tüdőre.

A kibocsátásra kerülő anyagok környezetre gyakorolt általános hatását az alábbi táblázatban összegezzük. A hatás mértéke jelentősen függ a kialakuló levegőterhelés mértékétől.

16. táblázat Kibocsátott szennyezőanyagok minőségi jellemzése

Szennyező anyag	Minőségi jellemzés, környezeti hatás
Szálló por (Szilárd anyag)	<p>A szálló por részecskéi bejutnak a levegőbe és könnyen belélegezhetővé válnak. Azok a finom részecskék, amelyek kisebbek mint 10 mikrométer (PM10) és 2,5 mikrométer (PM2,5), mélyen behatolhatnak a tüdőbe és akár a véráramba is bekerülhetnek. Ez a rosszabb levegőminőséget eredményez, és negatív hatással lehet az emberi egészségre, különösen a légzőrendszerre.</p> <p>A szálló por kimülepedése / kimosódása károsíthatja a növényzetet, talajt és víztesteket. Ha nagy mennyiségben halmozódik fel a növényeken vagy a talajban, akkor gátolhatja a fotoszintézist és csökkentheti a növények növekedését és terméshozamát. Víztestekbe kerülése esetén befolyásolhatja a vízminőséget.</p> <p>A szálló por a felületeken lerakódva károsíthatja az épületeket és az infrastruktúrát. A finom részecskék oxidációhoz és korrozív hatásokhoz vezethetnek, aminek eredményeként az épületek felszínei megkopnak vagy károsodnak.</p>
Nitrogén-dioxid CAS: 10102-44-0	<p>A magas koncentrációban jelenlévő nitrogén-dioxid irritációt okozhat a légzőrendszerben, köhögést, légzési nehézségeket, asztmás tüneteket és hosszabb távon akár légzőszervi megbetegedéseket is.</p> <p>A nitrogén-dioxidból az atmoszférában salétromsav vagy salétromossav képződhet. Ezek az anyagok hozzájárulhatnak a csapadékvíz savasodáshoz, amely károsíthatja az élőhelyeket, talajokat, víztesteket és növényzetet.</p> <p>A nitrogén-dioxid fontos szerepet játszik az ózonképződésben. Az alsó légkörben keletkező ózon jelenlétének negatív hatása lehet az emberi egészségre és a növényzetre. A magas ózonkoncentráció károsíthatja a tüdőt, irritációt okozhat a légzőrendszerben és csökkentheti a növények fotoszintézisét.</p> <p>Üvegházhatású gáz, amely hozzájárul a klímaváltozáshoz. A hőmérséklet-emelkedés káros hatást gyakorolhat az élőlényekre, az élőhelyekre és az időjárási viszonyokra.</p>
Szén-monoxid CAS: 630-08-0	<p>A CO gáz belélegzése veszélyes az emberi egészségre, mivel kötődik a hemoglobinhoz, a vérben található oxigén szállító molekulához, és gátolja annak megfelelő működését.</p> <p>Ugyanezen hatása miatt a szén-monoxid negatívan befolyásolhatja az ökoszisztémák működését is, mivel gátolhatja a fotoszintézist és csökkentheti a növények növekedését és terméshozamát.</p>
Kén-dioxid CAS: 7446-09-5	<p>Kén-dioxid a levegőbe jutva belélegzéskor irritációt és légzőszervi problémákat okozhat.</p> <p>A kén-dioxid és a levegőben lévő vízpára reakcióba lépve képes kéntartalmú savakká, például kénsavvá alakulni. Ezek az anyagok hozzájárulnak a környezeti savasodáshoz, amely negatív hatást gyakorolhat az élőhelyekre, talajokra, víztestekre és növényzetre. A környezeti savasodás csökkenti a talaj pH-ját, ami károsíthatja a növények gyökérrendszereit, befolyásolhatja a vízminőséget és károsíthatja a környezetet.</p>
1,3-Butándiol CAS: 107-88-0 N-Metil-2-Pirrolidon (NMP) CAS: 872-50-4 Dimetil-karbonát CAS: 616-38-6 Metil-etil-karbonát CAS: 625-53-0	<p>A szerves oldószerek belélegzése, bőrrel való érintkezése vagy lenyelése egészségügyi károsodást okozhat.</p> <p>A szerves oldószerek bejutása a talajba vagy a víztestekbe károsíthatja az élőlényeket és a vízminőséget. Ha a szerves oldószerek a talajba kerülnek, akkor lecsökkenhet a talaj termékenysége és a növények növekedése. A szerves oldószerek szennyezhetik a vízbázisokat és toxikus hatást gyakorolhatnak a vízi élőlényekre, különösen a halakra és az egyéb vízi élőlényekre.</p>
Kobalt CAS: 7440-48-4 Nikkel CAS: 7440-02-0	<p>A légzőrendszerbe jutva toxikus hatást gyakorolhatnak az emberi egészségre. A magas nehézfém koncentráció irritációt, légzőszervi megbetegedéseket és hosszabb távon akár idegrendszeri károsodást is okozhat.</p> <p>A nehézfémek a tápláléklánc egyes szereplőinél felhalmozódhatnak.</p>
Mangán CAS: 7439-96-5	<p>A nehézfémek a talajban felhalmozódhatnak, ami káros hatással lehet a talaj minőségére és a növényzet egészségére. A magas nehézfém koncentráció a talajban gátolhatja a növények növekedését és fejlődését, valamint csökkentheti a terméshozamot.</p> <p>A nehézfémek kibocsátása a vízbe súlyos károkat okozhat az élőlények és az ökoszisztémák számára. A vízi élőlények, például halak, kagylók vagy rákok rendkívül érzékenyek a nehézfémekre.</p>

Szennyező anyag	Minőségi jellemzés, környezeti hatás
Hidrogén-fluorid CAS: 7664-39-3	<p>A hidrogén-fluorid savas reakcióba léphet a környezetben lévő vízgőzzel, és hidrogén-fluoriddá és hidrogén-perfluoriddá alakulhat. Ezek az anyagok hozzájárulhatnak a környezeti savasodáshoz, ami károsíthatja az élőhelyeket, talajokat, víztesteket és növényzetet. A környezeti savasodás negatív hatással lehet az ökoszisztémákra.</p> <p>A hidrogén-fluorid reakcióba léphet a környezetben található anyagokkal, például fémekkel és üveggel. Ez károsíthatja az épületeket, az infrastruktúrát és a közvetlen környezetet.</p>
Kén-hidrogén CAS: 7783-06-4	<p>A kén-hidrogén a levegőben jelenlévő oxigénnel reakcióba lépve kén-dioxid képződhet. A magas kén-hidrogén koncentráció belélegzése irritációt okozhat a légzőrendszerben, köhögést, légzési nehézségeket és egyéb légúti problémákat.</p> <p>A magas kén-hidrogén koncentráció károsíthatja a növényeket, befolyásolhatja a fotoszintézist és a növekedést. Emellett a kén-hidrogén a talajba vagy a vízbe jutva negatív hatást gyakorolhat az ökoszisztémákra és a vízi élőlényekre.</p> <p>A kén-hidrogén korrozív hatású gáz, amely károsíthatja az épületeket, a fémeket és az egyéb anyagokat. A kén-hidrogén reakcióba léphet fémekkel, például vassal és acéllal, és eróziót vagy anyagminőség-romlást okozhat.</p>
Ammónia CAS: 7664-41-7	<p>Az ammónia belélegzése irritációt okozhat a légzőrendszerben, köhögést, légzési nehézségeket és egyéb légúti problémákat.</p> <p>A talajba vagy a vízbe jutva szennyezheti a víztesteket. A magas ammónia koncentráció a vízben káros hatást gyakorolhat a vízi élőlényekre, különösen a halakra. Az ammónia a vízben történő bomlása során nitrátokat és nitriteket képezhet, amelyek eutrofizációt, algásodást okoznak.</p>

Amennyiben az okozott környezetterhelés az emissziós és immisziós határértékek betartása mellett valósul meg, úgy az megfelel a vonatkozó jogszabályi előírásoknak.

A pontforrások elhelyezkedését az alábbi térképen ábrázoljuk.



8. ábra Pontforrások elhelyezkedése

3.1.4. A használt levegő tisztítására szolgáló berendezések és hatásfokuk, leválasztott anyagok kezelése és elhelyezése

3.1.4.1. Saját tulajdonú telephelyrész (0495/267 hrsz) leválasztó berendezései

A következő táblázatban ismertetjük azon pontforrásokat, melyeknél az üzemeltetés során leválasztó berendezéseket alkalmaznak. A táblázatban nem szereplő pontforrásoknál a kibocsátási határértékek leválasztó berendezések alkalmazása nélkül is tarthatók.

17. táblázat A saját tulajdonú telephelyrészen alkalmazott leválasztó berendezések jellemző adatai

Jel	Megnevezés	Szennyezőanyag	Leválasztóberendezés neve	Leválasztási hatásfok (%)	Leválasztott anyagok kezelése és elhelyezése
P2	Vákumszivattyú kibocsátása	dimetil-karbonát, etilmetil karbonát, hidrogén-fluorid	Aktív szenes leválasztó berendezés 1.	60-99	Az aktív szenes töltet rendszeresen (üzemóra függvényében) cserére kerül. A töltetet hulladékgazdálkodási engedéllyel rendelkező kezelőnek adják át.
P3	Cella összeszerelő elszívóernyő 1.	szilárd anyag	HEPA H14 porszűrő 1.	95-99	A porszűrő légellenállásnak növekedése jelzi a csere szükségességét. A karbantartási terv szerint rendszeresen cserélik (0,5-1 év). A leválasztott port hulladékként gyűjtik és hulladékgazdálkodási engedéllyel rendelkező kezelőnek adják át.
P4	Cella összeszerelő elszívóernyő 2.	szilárd anyag	HEPA H14 porszűrő 2.	95-99	
P5	Cella összeszerelő elszívóernyő 3.	szilárd anyag	HEPA H14 porszűrő 3.	95-99	
P6	Porelszívó 1.	szilárd anyag	HEPA H14 porszűrő 4.	95-99	
P7	Porelszívó 2.	szilárd anyag	HEPA H14 porszűrő 5.	95-99	
P8	Keverő elszívóernyő 1.	szilárd anyag	HEPA H14 porszűrő 6.	95-99	
P10	Lézer hegesztő porelszívója	szilárd anyag	HEPA H14 porszűrő 7.	95-99	A porszűrő légellenállásnak növekedése jelzi a csere szükségességét. A karbantartási terv szerint rendszeresen cserélik (0,5-1 év). A leválasztott port hulladékként gyűjtik és hulladékgazdálkodási engedéllyel rendelkező kezelőnek adják át.
P11	Injektáló egység elszívó 1.	dimetil-karbonát, etilmetil karbonát, hidrogén-fluorid	Aktív szenes leválasztó berendezés 2.	60-99	Az aktív szenes töltet rendszeresen (üzemóra függvényében) cserére kerül. A töltetet hulladékgazdálkodási engedéllyel rendelkező kezelőnek adják át.
P12	Injektáló egység elszívó 2.				
P13	Szennyvíz előkezelő elszívó	kén-hidrogén, ammónia	biofilter	90 - 99	A biofiltert a karbantartási terv szerint rendszeresen cserélik.
P14	Tisztatér vákuum elszívó	szilárd anyag	HEPA H14 porszűrő 8.	95-99	A porszűrő légellenállásnak növekedése jelzi a csere szükségességét. A karbantartási terv szerint rendszeresen cserélik (0,5-1 év). A leválasztott port hulladékként gyűjtik és hulladékgazdálkodási engedéllyel rendelkező kezelőnek adják át.
P15	Cella összeszerelő elszívóernyő 4.	szilárd anyag	HEPA H14 porszűrő 9.	95-99	
P16	Cella összeszerelő elszívóernyő 5.	szilárd anyag	HEPA H14 porszűrő 10.	95-99	
P17	Porelszívó 3.	szilárd anyag	HEPA H14 porszűrő 11.	95-99	
P18	Porelszívó 4.	szilárd anyag	HEPA H14 porszűrő 12.	95-99	
P19	Bevonatolás (katód)	NMP	Kondenzációs visszanyerő + adszorpciós egység	60-99	
P20	Keverő elszívóernyő 2.	szilárd anyag, nikkel, kobalt, mangán	HEPA H14 porszűrő 13.	95-99	A porszűrő légellenállásnak növekedése jelzi a csere szükségességét. A karbantartási terv szerint rendszeresen cserélik (0,5-1 év). A leválasztott port hulladékként gyűjtik és hulladékgazdálkodási engedéllyel rendelkező kezelőnek adják át.
P21	Tekercselő 1.	szilárd anyag	HEPA H14 porszűrő 14.	95-99	
P22	Tekercselő 2.	szilárd anyag	HEPA H14 porszűrő 15.	95-99	
P23	Minőségellenőrző labor	dimetil-karbonát, etilmetil karbonát	Aktív szenes leválasztó berendezés	60-99	Az aktív szenes töltet rendszeresen (üzemóra függvényében) cserére kerül. A töltetet hulladékgazdálkodási engedéllyel rendelkező kezelőnek adják át.

Jel	Megnevezés	Szennyezőanyag	Leválasztóberendezés neve	Leválasztási hatások (%)	Leválasztott anyagok kezelése és elhelyezése
P24	Elektrolit gázkezelő egység	dimetil-karbonát, etilmetil karbonát, szilárd anyag	Gázmosó 1.+ RTO	60-99	A gázban lévő szilárd anyagot gázmosóval távolítják el, a gázban maradó elektrolit gőzöket pedig földgázüzelésű termikus oxidáló egységgel távolítják el.
P25	Feszültségmentesítő egység	dimetil-karbonát, etilmetil karbonát, hidrogén-fluorid	Aktív szenes leválasztó berendezés	60-99	Az aktív szenes töltet rendszeresen (üzemóra függvényében) cserére kerül. A töltetet hulladékgazdálkodási engedéllyel rendelkező kezelőnek adják át.
		szilárd anyag	zsákos szűrő	99	A zsákos szűrő légellenállásnak növekedése jelzi a csere szükségességét. A leválasztott port hulladékként gyűjtik és hulladékgazdálkodási engedéllyel rendelkező kezelőnek adják át.
		NO _x , SO ₂ , kén-hidrogén	Gázmosó 2.	90-99	A gázmosó vizét a szennyvíz előkezelőre vezetik
P38	NMP desztilláló egység	NMP	Gázmosó 3.	99	A gázmosó vizét a szennyvíz előkezelőre vezetik
P40	Modul összeszerelés elszívás 1.	szilárd anyag	HEPA H14 porszűrő 16.	95-99	A porszűrő légellenállásnak növekedése jelzi a csere szükségességét. A karbantartási terv szerint rendszeresen cserélik (0,5-1 év). A leválasztott port hulladékként gyűjtik és hulladékgazdálkodási engedéllyel rendelkező kezelőnek adják át.
P42	Üzemi konyha elszívás	konyhai olaj	két fokozatú fémszűrő	95	A szűrőt szakszolgálat rendszeresen tisztítja.
P44	Elektróda hegesztő 1.	szilárd anyag	HEPA H14 porszűrő 17.	95-99	A porszűrő légellenállásnak növekedése jelzi a csere szükségességét. A karbantartási terv szerint rendszeresen cserélik (0,5-1 év). A leválasztott port hulladékként gyűjtik és hulladékgazdálkodási engedéllyel rendelkező kezelőnek adják át.
P45	Elektróda hegesztő 2.	szilárd anyag	HEPA H14 porszűrő 18.	95-99	A porszűrő légellenállásnak növekedése jelzi a csere szükségességét. A karbantartási terv szerint rendszeresen cserélik (0,5-1 év). A leválasztott port hulladékként gyűjtik és hulladékgazdálkodási engedéllyel rendelkező kezelőnek adják át.

Megjegyzés: A leválasztó berendezések kiválasztása során mérlegelik a leválasztó berendezéssel elérhető kibocsátás csökkentés mértékét, illetve a leválasztó berendezés üzemeltetéséből származó direkt környezetterhelés mértékét.

Az üzemszerű termelési állapot kialakulását követően a Kft. méréssel meghatározza a leválasztó berendezésre vezetett levegőáramokban a szennyezőanyag koncentrációt, ennek segítségével pedig a berendezés leválasztási hatásfokát. Az eredmények birtokában a Kft. javaslatot tesz a berendezés által biztosítandó leválasztási hatásfokra, figyelemmel a leválasztó berendezés működésének egyéb környezeti hatásaira (hulladék, szennyvíz, leválasztóberendezés levegőterhelést) is.

3.1.4.2. Bérelt telephelyrész (0489/32 hrsz) leválasztó berendezései

A következő táblázatban ismertetjük a bérelt telephelyrész pontforrásainál alkalmazott leválasztó berendezések adatait.

18. táblázat A bérelt telephelyrészen alkalmazott leválasztó berendezések jellemző adatai

Jel	Megnevezés	Szennyezőanyag	Leválasztóberendezés neve	Leválasztási hatások (%)	Leválasztott anyagok kezelése és elhelyezése
P52	TECH 1 elszívó 1.	szilárd anyag	PTFE porszűrő 1.	99,99	A porszűrő légellenállásnak növekedése jelzi a csere szükségességét. A karbantartási terv szerint rendszeresen cserélik (0,5-1 év). A leválasztott port hulladékként gyűjtik és hulladékgazdálkodási engedéllyel rendelkező kezelőnek adják át.
P53	TECH 1 elszívó 2.	szilárd anyag	PTFE porszűrő 2.	99,99	A porszűrő légellenállásnak növekedése jelzi a csere szükségességét. A karbantartási terv szerint rendszeresen cserélik (0,5-1 év). A leválasztott port hulladékként gyűjtik és hulladékgazdálkodási engedéllyel rendelkező kezelőnek adják át.

3.1.5. A helyhez kötött pontszerű és diffúz légszennyező források jellemzőinek bemutatása, a kibocsátott füstgázok jellemzőinek és a levegőszennyező komponenseknek az ismertetése (bűz is), a megengedett és a tényleges emissziók bemutatása és összehasonlítása

Jelen fejezetben a telephelyen folytatott tevékenységhez kapcsolódó légszennyező források jellemzőit ismertetjük.

A 306/2010. (XII. 23.) Korm. rendelet 31. § (1) értelmében a légszennyező forrás üzemeltetője legkésőbb a légszennyező forrás működési engedélykérelmének benyújtásával egyidejűleg, vagy az előzőektől eltérő esetben legkésőbb a tevékenység megkezdése előtt a területi környezetvédelmi hatóság részére levegőtisztaság-védelmi alapbejelentést tesz.

A pontforrások számozásának nyomonkövethetősége érdekében a CATL Kft. úgy döntött, hogy a LAL adatszolgáltatást jelen környezetvédelmi felülvizsgálat benyújtásával egyidejűleg nyújtja be.

Ennek megfelelően a HB/17-IKV/01008-46/2023. módosított egységes környezethasználati engedély 3.3.29. pontját az alábbiak szerint kérjük módosítani:

„A telephelyre, illetve a pontforrásokra levegőtisztaság-védelmi adatszolgáltatást (a továbbiakban: LAL) kell teljesíteni az Országos Környezetvédelmi Információs Rendszerbe (a továbbiakban: OKIR) történő adatfelvitellel legkésőbb a légszennyező forrás működési engedélykérelmének benyújtásával egyidejűleg, vagy az előzőektől eltérő esetben legkésőbb a tevékenység megkezdése előtt.

Az engedélyezett üzemelési időszak alatt a légszennyező pontforrások adataiban bekövetkező változásokat (LAL) a változást követő 30 napon belül kell a környezetvédelmi hatóság részére bejelenteni, elektronikus úton az OKIR kapu adatszolgáltató rendszeren keresztül.”

3.1.5.1. Saját tulajdonú telephelyrész (0495/267 hrsz) légszennyező forrásai

A pontforrások EOY koordinátáit a következő táblázatban ismertetjük.

19. táblázat A saját tulajdonú telephelyrész pontforrásainak EOY koordinátái

Pontforrás jele	Pontforrás megnevezése	EOY Y	EOY X
P1	Tisztító helyiség elszívás	843690.8	238895.9
P2	Vákumszivattyú kibocsátása	843747.2	238894.1
P3	Cella összeszerelő elszívóernyő 1.	843877.5	238816.3
P4	Cella összeszerelő elszívóernyő 2.	843884.4	238816.1
P5	Cella összeszerelő elszívóernyő 3.	843891.4	238815.9
P6	Porelszívó 1.	844042,0	238832.1
P7	Porelszívó 2.	844122.5	238813.5
P8	Keverő elszívóernyő 1.	844280.2	238880,0
P9	Tisztító helyiség elszívó	843679.8	238775.5
P10	Lézer hegesztő porelszívója	843669.8	238732.2
P11	Injektáló egység elszívó 1.	843678,0	238731.7
P12	Injektáló egység elszívó 2.	843767,0	238751.5
P13	Szennyvíz előkezelő elszívó	844398.1	238705.6
P14	Tisztatér vákuum elszívó	843877,0	238799.8
P15	Cella összeszerelő elszívóernyő 4.	843883.8	238799.5
P16	Cella összeszerelő elszívóernyő 5.	843891,0	238799.4
P17	Porelszívó 3.	844035,0	238774.7
P18	Porelszívó 4.	844123.5	238788.4
P19	Bevonatolás (katód)	844183.8	238715.6
P20	Keverő elszívóernyő 2.	844274.7	238713,0
P21	Tekercselő 1.	843534.8	238862.1
P22	Tekercselő 2.	843532.1	238770.6
P23	Minőségellenőrző labor	843627.3	239039.5

Pontforrás jele	Pontforrás megnevezése	EOV Y	EOV X
P24	Elektrolit gázkezelő egység	843555.7	238947.3
P25	Feszültségmentesítő egység	843533.4	238988,0
P26	Szükségáramforrás*	844213.2	238711.9
P27	Kazán kémény 1. (gőzkazán)	843911.4	238962.4
P28	Kazán kémény 2. (gőzkazán)	843911.1	238953.9
P29	Kazán kémény 3. (gőzkazán)	843910.9	238945.3
P30	Kazán kémény 4. (gőzkazán)	843910.6	238936.8
P31	Kazán kémény 5. (gőzkazán)	843910.3	238928.4
P32	Kazán kémény 6.** (gőzkazán)	844048.8	238948.5
P33	Kazán kémény 7. (termoolaj kazán)	844048.4	238938.4
P34	Kazán kémény 8. (termoolaj kazán)	844047.9	238928.4
P35	Kazán kémény 9. (termoolaj kazán)	844047.8	238918.5
P36	Kazán kémény 10. (termoolaj kazán)	844138.8	238955.9
P37	NMP tartály szivattyú	844166.9	238955.2
P38	NMP desztilláló egység	844188.6	238882.6
P39	Bevonatolás (anód)	843715.8	238576.7
P40	Modul összeszerelés elszívás 1.	843720.4	238576.6
P41	Modul összeszerelés elszívás 2.	843885,0	238683,0
P42	Üzemi konyha elszívás	844107,0	238684.7
P43	Ragasztó helyiség	844140.2	238638.1
P44	Elektróda hegesztő 1.	844231,0	238635.5
P45	Elektróda hegesztő 2.	843690.8	238895.9
P46	Spinkler szivattyút meghajtó dízelmotor kürtő 1.***	843582,0	238534,0
P47	Spinkler szivattyút meghajtó dízelmotor kürtő 2.***	843584,3	238534,0
P48	Spinkler szivattyút meghajtó dízelmotor kürtő 3. (tartalék)***	843587,0	238534,0
P49	Spinkler szivattyút meghajtó dízelmotor kürtő 4. (tartalék)***	843590,5	238534,2
P50	Tűzivíz szivattyút meghajtó dízelmotor kürtő 1.***	843592,8	238533,9
P51	Tűzivíz szivattyút meghajtó dízelmotor kürtő 2. (tartalék)***	843594,8	238533,9

*Csak áramkimaradás esetén üzemel

**A P27-P32 jelű kazánok közül egyidejűleg maximális csak 5 db üzemel, 1 db pedig az üzemelő kazánok egyikének tartalékként áll rendelkezésre

***A dízelmotor meghajtású szivattyú 1 MWth-nál kisebb névleges bemenő hőteljesítményű motor, amely tüzelőanyag-felhasználása 50 kg/h alatti

A pontforrások fizikai paramétereit a következő táblázatban részletezzük.

20. táblázat Fizikai paraméterek

Pontforrás jele	Pontforrás megnevezése	Magasság	Kibocsátási hőmérséklet	Átmérő	Térfogatáram
		[m]	[K]	[m]	[Nm ³ /h]
P1	Tisztító helyiség elszívás	27	318	1,7	63 872
P2	Vákumszivattyú kibocsátása	21	308	0,9	19 287
P3	Cella összeszerelő elszívóernyő 1.	30	316	2	84 665
P4	Cella összeszerelő elszívóernyő 2.	30	316	1	19 352
P5	Cella összeszerelő elszívóernyő 3.	30	316	2	84 665
P6	Porelszívó 1.	23	316	2	34 989
P7	Porelszívó 2.	29,5	316	1,7	82 937
P8	Keverő elszívóernyő 1.	27	316	1,2	32 484
P9	Tisztító helyiség elszívó	27	318	1,7	63 872

Pontforrás jele	Pontforrás megnevezése	Magasság	Kibocsátási hőmérséklet	Átmérő	Térfogatáram
		[m]	[K]	[m]	[Nm ³ /h]
P10	Lézer hegesztő porelszívója	27	316	0,56	6 220
P11	Injektáló egység elszívó 1.	27	308	0,8	13 473
P12	Injektáló egység elszívó 2.	27	308	1,5	43 255
P13	Szennyvíz előkezelő elszívó	16	316	1	8 639
P14	Tisztatér vákuum elszívó	30	316	1,25	34 419
P15	Cella összeszerelő elszívóernyő 4.	30	316	2	84 665
P16	Cella összeszerelő elszívóernyő 5.	30	316	2	84 665
P17	Porelszívó 3.	23	316	2	34 989
P18	Porelszívó 4.	29,5	316	1	31 101
P19	Bevonatolás (katód)	29,5	318	1,8	85 849
P20	Keverő elszívóernyő 2.	34	316	1,2	32 484
P21	Tekercselő 1.	22	328	1	14 649
P22	Tekercselő 2.	22	328	1	14 649
P23	Minőségellenőrző labor	15	328	1	15 303
P24	Elektrolit gázkezelő egység	25	433	1,12	16 317
P25	Feszültségmentesítő egység	25	308	1,12	10 636
P26	Szükségáramforrás	29,5	793	0,5*1,2	5 288
P27	Kazán kémény 1. (gőzkazán)	27	413	1,2	13 881
P28	Kazán kémény 2. (gőzkazán)	27	413	1,2	13 881
P29	Kazán kémény 3. (gőzkazán)	27	413	1,2	13 881
P30	Kazán kémény 4. (gőzkazán)	27	413	1,2	13 881
P31	Kazán kémény 5. (gőzkazán)	27	413	1,2	13 881
P32	Kazán kémény 6. (gőzkazán)	27	413	1,2	13 881
P33	Kazán kémény 7. (termoolaj kazán)	27	453	1	10 848
P34	Kazán kémény 8. (termoolaj kazán)	27	453	1	10 848
P35	Kazán kémény 9. (termoolaj kazán)	27	453	1	10 848
P36	Kazán kémény 10. (termoolaj kazán)	27	453	1	10 848
P37	NMP tartály szivattyú	15	308	1,12	26 591
P38	NMP desztilláló egység	15	308	1,12	26 960
P39	Bevonatolás (anód)	29,5	318	2,2	144 226
P40	Modul összeszerelés elszívás 1.	18,5	318	0,9	12 347
P41	Modul összeszerelés elszívás 2.	18,5	318	1,4	32 224
P42	Üzemi konyha elszívás	20	423	1,5	11 617
P43	Ragasztó helyiség	18	318	0,4	2 617
P44	Elektróda hegesztő 1.	15	318	1	30 906
P45	Elektróda hegesztő 2.	15	318	1	30 906
P46	Spinkler szivattyút meghajtó dízelmotor kürtő 1.	4	793	0,1	220
P47	Spinkler szivattyút meghajtó dízelmotor kürtő 2.	4	793	0,1	220
P48	Spinkler szivattyút meghajtó dízelmotor kürtő 3. (tartalék)	4	793	0,1	220
P49	Spinkler szivattyút meghajtó dízelmotor kürtő 4. (tartalék)	4	793	0,1	220
P50	Tűzvíz szivattyút meghajtó dízelmotor kürtő 1.	4	793	0,1	100
P51	Tűzvíz szivattyút meghajtó dízelmotor kürtő 2. (tartalék)	4	793	0,1	100

A pontforrások kibocsátási jellemzőit a következő táblázatban foglaljuk össze.

21. táblázat Kibocsátási paraméterek

Pontforrás megnevezése		Kibocsátott anyag	Koncentráció	Tömegáram	IPPC engedélyben rögzített határérték
			[mg/Nm ³]	[kg/h]	[mg/Nm ³]
P1	Tisztító helyiség elszívás	lítium-hexafluorofoszfát (HF-ként)	4,5	0,29	4,5
P2	Vákumszivattyú kibocsátása	dimetil-karbonát	30	0,58	50
		etil-metil karbonát	20	0,39	
		hidrogén-fluorid	1	0,02	1
P3	Cella összeszerelő elszívóernyő 1.	szilárd anyag	5	0,42	5
P4	Cella összeszerelő elszívóernyő 2.	szilárd anyag	5	0,10	5
P5	Cella összeszerelő elszívóernyő 3.	szilárd anyag	5	0,42	5
P6	Porelszívó 1.	szilárd anyag	6	0,21	6
P7	Porelszívó 2.	szilárd anyag	6	0,50	6
P8	Keverő elszívóernyő 1.	szilárd anyag	5	0,16	5
P9	Tisztító helyiség elszívó	lítium-hexafluorofoszfát (HF-ként)	4,5	0,29	4,5
P10	Lézer hegesztő porelszívója	szilárd anyag	0,5	0,003	0,5
P11	Injektáló egység elszívó 1.	dimetil-karbonát	30	0,40	50
		etil-metil karbonát	20	0,27	
		hidrogén-fluorid	1	0,01	1
P12	Injektáló egység elszívó 2.	dimetil-karbonát	30	1,30	50
		etil-metil karbonát	20	0,87	
		hidrogén-fluorid	1	0,04	1
P13	Szennyvíz előkezelő elszívó	kén-hidrogén	0,5	0,004	0,5
		ammónia	2	0,02	2
P14	Tisztatér vákuum elszívó	szilárd anyag	5	0,17	5
P15	Cella összeszerelő elszívóernyő 4.	szilárd anyag	5	0,42	5
P16	Cella összeszerelő elszívóernyő 5.	szilárd anyag	5	0,42	5
P17	Porelszívó 3.	szilárd anyag	6	0,21	6
P18	Porelszívó 4.	szilárd anyag	6	0,19	6
P19	Bevonatolás (katód)	NMP	6,05 C	0,86	12,1 C
P20	Keverő elszívóernyő 2.	szilárd anyag	5	0,16	5
		nikkel	0,12	0,004	0,12
		kobalt	0,25	0,01	0,25
		mangán	2,5	0,08	2,5
P21	Tekercselő 1.	szilárd anyag	10	0,14	10
P22	Tekercselő 2.	szilárd anyag	10	0,14	10
P23	Minőségellenőrző labor	dimetil-karbonát	30	0,46	50
		etil-metil karbonát	20	0,31	

Pontforrás megnevezése		Kibocsátott anyag	Koncentráció	Tömegáram	IPPC engedélyben rögzített határérték
			[mg/Nm ³]	[kg/h]	[mg/Nm ³]
P24	Elektrolit gázkezelő egység	dimetil-karbonát	59	0,96	98
		etil-metil karbonát	39	0,64	
		szilárd anyag	15	0,24	15
		NO _x	30	0,49	30
		CO	60	0,98	60
P25	Feszültségmentesítő egység	dimetil-karbonát	30	0,32	50
		etil-metil karbonát	20	0,21	
		hidrogén-fluorid	4	0,04	4
		CO	450	4,79	450
		szilárd anyag	30	0,32	30
		NO _x	250	2,66	250
		SO ₂	200	2,13	200
		Kén-hidrogén	4	0,04	4
P26	Szükségáramforrás*	NO _x	200	1,06	-
		CO	1000	5,29	-
		PM ₁₀	20	0,11	-
		SO ₂	200	1,06	-
P27	Kazán kémény 1. (gőzkazán)	NO _x	30	0,42	30
		CO	60	0,83	60
P28	Kazán kémény 2. (gőzkazán)	NO _x	30	0,42	30
		CO	60	0,83	60
P29	Kazán kémény 3. (gőzkazán)	NO _x	30	0,42	30
		CO	60	0,83	60
P30	Kazán kémény 4. (gőzkazán)	NO _x	30	0,42	30
		CO	60	0,83	60
P31	Kazán kémény 5. (gőzkazán)	NO _x	30	0,42	30
		CO	60	0,83	60
P32	Kazán kémény 6. (gőzkazán)	NO _x	30	0,42	30
		CO	60	0,83	60
P33	Kazán kémény 7. (termoolaj kazán)	NO _x	30	0,33	30
		CO	60	0,65	60
P34	Kazán kémény 8. (termoolaj kazán)	NO _x	30	0,33	30
		CO	60	0,65	60
P35	Kazán kémény 9. (termoolaj kazán)	NO _x	30	0,33	30
		CO	60	0,65	60
P36	Kazán kémény 10. (termoolaj kazán)	NO _x	30	0,33	30
		CO	60	0,65	60

Pontforrás megnevezése		Kibocsátott anyag	Koncentráció	Tömegáram	IPPC engedélyben rögzített határérték
			[mg/Nm ³]	[kg/h]	[mg/Nm ³]
P37	NMP tartály szivattyú	NMP	1	0,03	1
P38	NMP desztilláló egység	NMP	25	0,67	25
P39	Bevonatolás (anód)	Butándiol	5,3 C	1,44	5,3 C
P40	Modul összeszerelés elszívás 1.	NO _x	100	1,23	100
		CO	100	1,23	100
P41	Modul összeszerelés elszívás 2.	szilárd anyag	0,15	0,005	0,15
P42	Üzemi konyha elszívás	konyhai olaj	2	0,02	2
P43	Ragasztó helyiség	NO _x	250	0,65	250
		CO	100	0,26	100
P44	Elektróda hegesztő 1.	szilárd anyag	8	0,25	8
P45	Elektróda hegesztő 2.	szilárd anyag	10,4	0,32	10,4
P46	Spinkler szivattyút meghajtó dízelmotor kürtő 1.**	NO _x	798	0,176	-
		CO	165	0,036	-
		szilárd anyag	4	0,001	-
P47	Spinkler szivattyút meghajtó dízelmotor kürtő 2.**	NO _x	798	0,176	-
		CO	165	0,036	-
		szilárd anyag	4	0,001	-
P48	Spinkler szivattyút meghajtó dízelmotor kürtő 3. (tartalék)**	NO _x	798	0,176	-
		CO	165	0,036	-
		szilárd anyag	4	0,001	-
P49	Spinkler szivattyút meghajtó dízelmotor kürtő 4. (tartalék)**	NO _x	798	0,176	-
		CO	165	0,036	-
		szilárd anyag	4	0,001	-
P50	Tűzvíz szivattyút meghajtó dízelmotor kürtő 1.**	NO _x	798	0,080	-
		CO	165	0,016	-
		szilárd anyag	4	0,000	-
P51	Tűzvíz szivattyút meghajtó dízelmotor kürtő 2. (tartalék)**	NO _x	798	0,080	-
		CO	165	0,016	-
		szilárd anyag	4	0,000	-

*A dízel aggregátor (P26) évi 50 óránál kevesebbet üzemelnek, normál üzemmenet során nem működik

**A dízelmotor meghajtású szivattyú 1 MWth-nál kisebb névleges bemenő hőteljesítményű motor, amely tüzelőanyag-felhasználása 50 kg/h alatti

Diffúz forrás

A tervezett tevékenység diffúz légszennyező forrás megvalósításával nem jár.

Illékony szerves vegyületek

A bevonatolás, illetve a szárítás során elszívott, majd a kondezációs visszanyerő és adszorpciós egységen keresztül vezetett NMP-t tartalmazó légáramok kibocsátása (P19-es pontforrás) nem tartozik a 26/2014. (III. 25.) VM rendelet (továbbiakban VM rendelet) hatálya alá. A VM rendelet többek között a 2004/42/EK és a 2010/75/EU európai parlamenti és tanácsi irányelveknek való megfelelést szolgálja.

AZ EURÓPAI PARLAMENT ÉS A TANÁCS 2010/75/EU IRÁNYELVE Az ipari kibocsátásokról (a környezetszennyezés integrált megelőzése és csökkentése) fogalom meghatározása alapján (3. cikk):

47. „bevonat”: a szerves oldószerek egyes festékekben, lakkokban és jármű utánfényezésére szolgáló termékekben történő fel használása során keletkező illékony szerves vegyületek kibocsátásának korlátozásáról szóló, 2004. április 21-i 2004/42/EK európai parlamenti és tanácsi irányelv (4) HL L 143., 2004.4.30., 87. o. 2. cikkének (8) bekezdésében meghatározott bevonat.

A szerves oldószerek egyes festékekben, lakkokban és jármű utánfényezésére szolgáló termékekben történő felhasználása során keletkező illékony szerves vegyületek kibocsátásának orlátozásáról és az 1999/13/EK irányelv módosításáról szóló EURÓPAI PARLAMENT ÉS A TANÁCS 2004/42/EK IRÁNYELVÉNEK cél és alkalmazási kör /1. cikk (1) – (2) bekezdése/ alapján:

- (1) Ezen irányelv célja bizonyos festékek, lakkok és jármű utánfényezésére szolgáló termékek teljes VOC-tartalmának korlátozása a VOC-k troposzférikus ózonképződéshez való hozzájárulásából eredő légszennyezés megelőzése vagy csökkentése érdekében.
- (2) Az (1) bekezdésben meghatározott célkitűzés elérése érdekében ez az irányelv közelíti bizonyos festékek, lakkok és jármű utánfényezésére szolgáló termékek műszaki előírásait.
- (3) Ez az irányelv az I. mellékletben meghatározott termékekre alkalmazandó.

A rétegelt borítás meghatározása a VM rendelet alapján: Minden olyan tevékenység, amely során fa, illetve műanyag rétegeket ragasztanak össze, rétegelt termék előállítása céljából. (A VM rendelet fa és műanyag rétegelt borítását határozza meg, de a fogalom más anyagokra is kiterjeszhető)

A VM rendelet nem tartalmaz fogalomjegyzéket, így azokat az egyes festékek, lakkok és járművek javító fényezésére szolgáló termékek szerves oldószert tartalmazó szabályozásáról szóló 25/2006. (II. 3.) Korm. rendelet fogalom meghatározásai alapján vizsgáljuk.

bevonóanyag: bármely keverék, amellyel adott felületen dekorációs, állagmegóvási vagy egyéb funkcionális céllal filmbevonatot képeznek, ideértve valamennyi szerves oldószert vagy olyan készítményt, amely a megfelelő alkalmazás érdekében szerves oldószert tartalmaz;

film: egy vagy többféle bevonóanyagnak a festendő felületre való felvitelével kialakított összefüggő réteg;

A CATL Kft. által alkalmazott technológia nem festés, a tevékenység során lakkot nem használnak fel. A folyamatok során járművek utánfényezésére sem kerül sor.

Összegzés: A fentiekben szereplő fogalom meghatározások alapján megállapítható, hogy az irányelv (és ezzel összhangban a VM rendelet) kifejezett célja a festékek, lakkok, illetve járművek utánfényezésére szolgáló termékek végzett egyes műveletek szabályozása, azaz a VM rendelet szerinti határértékek alkalmazása csak ezen iparágakon belül értelmezhető.

3.1.5.2. Bérelt telephelyrész (0489/32 hrsz) légszennyező forrásai

A pontforrások EOY koordinátáit a következő táblázatban ismertetjük.

22. táblázat A bérelt telephelyrész pontforrásainak EOY koordinátái

Pontforrás jele	Pontforrás megnevezése	EOY Y	EOY X
P52	TECH 1 elszívó 1.	843219,9	238965,6
P53	TECH 1 elszívó 2.	843243,0	238965,8
P54*	Spinkler szivattyút meghajtó dízelmotor kürtő 5.	842984,6	239003,4
P55*	Tűzivíz szivattyút meghajtó dízelmotor kürtő 3.	842989,1	239003,4

*A dízelmotor meghajtású szivattyú 1 MWth-nál kisebb névleges bemenő hőteljesítményű motor, amely tüzelőanyag-felhasználása 50 kg/h alatti

A pontforrások fizikai paramétereit a következő táblázatban részletezzük.

23. táblázat Fizikai paraméterek

ID	Pontforrás megnevezése	Magasság	Kibocsátási hőmérséklet	Átmérő	Térfogatáram
		[m]	[K]	[m]	[Nm ³ /h]
P52	TECH 1 elszívó 1.	16	301	0,56	9 062
P53	TECH 1 elszívó 2.	16	301	0,56	7 701
P54	Spinkler szivattyút meghajtó dízelmotor kürtő 5.	3	793	0,035	83
P55	Tűzivíz szivattyút meghajtó dízelmotor kürtő 3.	3	793	0,035	145

A pontforrások kibocsátási jellemzőit a következő táblázatban foglaljuk össze.

24. táblázat Kibocsátási paraméterek

Pontforrás megnevezése	Kibocsátott anyag	Koncentráció	Tömegáram	Határérték
		[mg/Nm ³]	[kg/h]	[mg/Nm ³]
P52	TECH 1 elszívó 1.	NO _x	0,453	500
		CO	0,272	500
		szilárd anyag	0,001	150
P53	TECH 1 elszívó 2.	NO _x	0,385	500
		CO	0,231	500
		szilárd anyag	0,001	150
P54*	Spinkler szivattyút meghajtó dízelmotor kürtő 5.	NO _x	0,066	-
		CO	0,014	-
		szilárd anyag	0,000	-
P55*	Tűzivíz szivattyút meghajtó dízelmotor kürtő 3.	NO _x	0,115	-
		CO	0,024	-
		szilárd anyag	0,001	-

*A dízelmotor meghajtású szivattyú 1 MWth-nál kisebb névleges bemenő hőteljesítményű motor, amely tüzelőanyag-felhasználása 50 kg/h alatti

Diffúz forrás

A tervezett tevékenység diffúz légszennyező forrás megvalósításával nem jár.

3.1.6. A felülvizsgált tevékenységekkel kapcsolatban rendszeresen vagy időszakosan üzemeltetett mozgó légszennyező források jellemző kibocsátási adatainak leírása, a tevékenységhez kapcsolódó szállítás, illetve járműforgalom hatásai

A tevékenység során vonalforrásnak a telephelyen belüli közlekedési útvonalak tekinthetők. A parkolók használatából, valamint a teher- és személygépjárművek közlekedéséből eredő légszennyezés vizsgálatát az alábbiak szerint végeztük.

A telephelyen belüli közlekedés átlagosan 15 km/h sebességgel, kétirányú forgalomban történik. A forgalmi adatok alapján a telephely területén a forgalom 80 %-a nappali időszakban várható, viszont a modellszámításokat a maximális forgalommal járó többletterhelésre vizsgáltuk a három műszakra vonatkozóan.

25. táblázat Maximális telephelyi tervezett forgalmi adatok

Jármű	Forgalmi adatok	
	db/nap	db/csúcsóra
Saját tulajdonú telephelyrész (0495/267 hrsz)		
Nehéz tehergépjármű, tehergépjármű	350	35
Személygépjármű	1291	431
Busz	40	15
Bérelt tulajdonú telephelyrészen (0489/32 hrsz)		
Nehéz tehergépjármű, tehergépjármű	45	6
Személygépjármű	185	55
Busz	6	2

A gépjárművek fajlagos NO_x és CO kibocsátását az OECD International Transport Forum által készített „Real-word Vehicle Emissions” tanulmány (<https://www.itf-oecd.org/sites/default/files/docs/real-word-vehicle-emissions.pdf>) alapján becsüljük.

A telephelyre irányuló EURO5 – EURO6 kategóriájú tehergépjárművek és buszok EURO5-EURO6 megoszlási hányadosát 50-50 %-nak tekintjük és átlagos településen belüli haladási sebességet veszünk figyelembe. Személygépkocsik esetén magasabb átlagéletkort, EURO5-ös kibocsátási normát veszünk figyelembe.

A fentiek alapján a fajlagos kibocsátásokat a következő táblázat adatai szerint becsüljük.

26. táblázat Járművek fajlagos kibocsátásai

Jármű	Szén-monoxid CO*	Nitrogén-oxid NO _x **	Szálló por PM ₁₀
	g/km	g/km	g/km
Nehéz tehergépjármű, tehergépjármű, busz	5,53	5,53	0,024
Személygépjármű	0,5	0,5	0,045

*A szén-monoxid kibocsátást az EURO 5 norma előírásokat figyelembe véve az NO_x kibocsátással egyenlőnek becsüljük

**Szakirodalmi adatok (HBEFA 4.1.) alapján az NO – NO₂ megoszlás 65% - 35 %

A számítás során a maximális órás járműforgalomra, valamint a telephelyen átlagosan megtett útra

- Saját tulajdonú telephelyrész (0495/267 hrsz) esetében: személygépkocsi 650 m, tehergépjármű 1 km, busz 0,2 km)
- Bérelt tulajdonú telephelyrész (0489/32 hrsz) esetében: 750 m

adjuk meg a telephelyen belüli közlekedés által okozott légszennyező hatásokat.

A mozgó légszennyezőforrások által okozott levegőterhelő hatásokat a pontforrások levegőterhelésével együtt vizsgáljuk. A tevékenység levegőterhelő hatását a 3.1.8. fejezetben ismertetjük.

3.1.7. A levegőtisztaság-védelemmel kapcsolatos belső utasítások, intézkedések ismertetése

A CATL Kft. a tevékenysége során környezetirányítási rendszert üzemeltet. A levegőtisztaság-védelemmel kapcsolatos szempontok az irányítási rendszer minden szintjén (kézikönyv, utasítások, feljegyzések, nyilvántartások) érvényesítésre kerülnek.

A környezetirányítási rendszer meghatározza a telephely üzemeltetése során betartandó levegőtisztaság-védelemmel kapcsolatos feladatokat:

- A legjobb elérhető technikák szerinti rendszeres felülvizsgálatok végzése, szükség esetén technológiai módosítások alkalmazása
- Pontforrás üzemnapló vezetése (üzemórák, tüzelő- illetve alapanyag anyag felhasználási adatok, technológia, pontforrás, berendezés, leválasztó berendezés üzemeltetési körülményei, üzemzavarokkal kapcsolatos információk)
- Pontforrás üzemnapló adatainak kiértékelése, azok alapján levegőtisztaság-védelmi adatszolgáltatás elkészítése
- Pontforrások emisszió mérési rendjének meghatározása, a mérések megrendelésének ütemezése
- Környezeti levegő terheltségének ellenőrzése az IPPC engedélyben előírt monitoring előírások teljesítésével
- Levegőtisztaság-védelmi szempontok, előírások beépítése a gépek/berendezések üzemeltetési és karbantartási leírásaiba
- Levegőtisztaság-védelmi szempontok, előírások beépítése a dolgozók munkaköri leírásaiba

3.1.8. Ahol szükséges, a létesítményben, a technológiában a hulladékok keletkezését megelőző, csökkentő tervezett intézkedések

A CATL Kft. fejlesztési osztálya felelős a technológia hatékonyságának maximalizálásáért. Feladatuk magában foglalja a lehető legnagyobb energiasűrűségű akkumulátor kifejlesztését, mely lehetővé teszi a gyártáshoz szükséges alapanyagok mennyiségének minimalizálását, így a tevékenység során keletkező hulladékok csökkentését.

A CATL Kft. technológia fejlesztési osztálya felelős a termelési eszközök fejlesztéséért és optimalizálásáért, a nyers- és segédanyagok felhasználási arányának javításáért, valamint a keletkező szilárd hulladék mennyiségének csökkentéséért is.

A CATL Kft. beszerzési osztálya felelős a biztonságos, újrahasználatos és környezetre kevésbé veszélyes anyagok beszerzéséért.

A CATL Kft. környezetirányítási rendszerének keretein belül folyamatosan fejleszti hulladékgazdálkodási tevékenységét. Az egységes környezethasználati engedély 3.2.43. pontjának való megfelelés érdekében a tevékenység során keletkező hulladékok oldószertartalmát évente két alkalommal meghatározzák.

A hulladék keletkezését megelőző fontos intézkedés a tevékenység során keletkező NMP-víz elegy NMP tartalmának visszanyerése és technológiai körforgási ciklusban tartása.

Kiemelt hulladékgazdálkodási prioritás, hogy a hulladék oldószertartalma a lehető legkisebb legyen, ezáltal is csökkentve a tevékenység végzéséhez szükséges oldószerek mennyiségét.

A tevékenység során keletkező hulladékokat a hulladékgazdálkodási előírásoknak megfelelően gyűjtik. A keletkező hulladékok kezelésére olyan hulladékgazdálkodási engedéllyel rendelkező cégeket keresnek, melyek az adott hulladékok hasznosítását el tudják végezni. Amennyiben a hulladék hasznosítása nem lehetséges, úgy azt ártalmatlanítást végző cégnek adják át.

3.1.9. További intézkedések, amelyek az energiahatékonyságot, a biztonságot, a szennyezések megelőzését szolgálják

Energiahatékonyságot szolgáló intézkedések

CATL Kft. ISO 50001:2018 Energiagazdálkodási irányítási rendszer bevezetését tervezi, hogy a működési folyamatainak energetikai teljesítményét folyamatosan optimalizálja, továbbá hogy hatékonyabbá váljon az energiagazdálkodása.

Biztonságot szolgáló intézkedések

A tevékenység biztonságos végzését számos intézkedéssel biztosítják:

- A tevékenység folyamatszabályozási rendszerét olyan aktív és passzív védelmi és folyamatvezérlési eszközökkel szerelik fel, mely csökkenti a havária helyzet bekövetkezésének valószínűségét, illetve a havária esemény súlyosságát,
- A tevékenység során fellépő veszélyek elhárítási rendjéről a Belső Védelmi Terv, illetve a tevékenység megkezdéséig elkészülő üzemi kárelhárítási terv rendelkezik.

A tevékenység végzése során a műszaki berendezéseket, szenzorokat, folyamatirányító- és jelzőegységeket rendszeresen felülvizsgálják.

A Belső Védelmi Tervben, illetve az üzemi kárelhárításban rögzített előírások végrehajtási módját oktatások és gyakorlatok szervezésével ismertetik meg a munkavállalókkal, illetve az illetékes hatóságokkal.

Szennyezések megelőzését szolgáló intézkedések

A CATL Kft. a tevékenysége során környezetirányítási rendszert üzemeltet. A levegőtisztaság-védelemmel kapcsolatos szempontok az irányítási rendszer minden szintjén (kézikönyv, utasítások, feljegyzések, nyilvántartások) érvényesítésre kerülnek.

A környezetirányítási rendszert úgy építik fel, hogy az összegyűjtött adatok kiértékelhetők legyenek, a tevékenység végzésének jellemzői és annak levegőtisztaság-védelmi hatásai között az összefüggések megismerhetők legyenek, ezáltal a tevékenység levegőterhelése ellenőrizhetővé váljon.

A környezetirányítási rendszer meghatározza a telephely üzemeltetése során betartandó levegőtisztaság-védelemmel kapcsolatos feladatokat:

- A legjobb elérhető technikák szerinti rendszeres felülvizsgálatok végzése, szükség esetén technológiai módosítások alkalmazása
- Pontforrás üzemnapló vezetése (üzemórák, tüzelő- illetve alapanyag anyag felhasználási adatok, technológia, pontforrás, berendezés, leválasztó berendezés üzemeltetési körülményei, üzemzavarokkal kapcsolatos információk)
- Pontforrás üzemnapló adatainak kiértékelése, azok alapján levegőtisztaság-védelmi adatszolgáltatás elkészítése
- Pontforrások emisszió mérési rendjének meghatározása, a mérések megrendelésének ütemezése
- Környezeti levegő terheltségének ellenőrzése az IPPC engedélyben előírt monitoring előírások teljesítésével
- Levegőtisztaság-védelmi szempontok, előírások beépítése a gépek/berendezések üzemeltetési és karbantartási leírásaiba
- Levegőtisztaság-védelmi szempontok, előírások beépítése a dolgozók munkaköri leírásaiba

A tevékenység megkezdésére még nem került sor, azonban a fenti szempontokat a tervezési folyamat során figyelembe veszik.

3.1.10. A kibocsátások folyamatos ellenőrzését biztosító intézkedések

Saját tulajdonú telephelyrész (0495/267 hrsz)

A kibocsátások mérésére az IPPC engedély 3.3.17. pontban foglalt mérési rend szerint kerül sor.

Technológia	Légszennyező pontforrás	Mérési gyakoriság	Vizsgálati jegyzőkönyv, szakértői vélemény benyújtási határideje
1. Alapanyag raktározás	P37	negyedévente	Első alkalommal a pontforrás üzemeltetés megkezdését követő 30 napon belül
2. Akkumulátor cella gyártás	P1, P2, P3, P4, P5, P6, P7, P8, P9, P10, P11, P12, P14, P15, P16, P17, P18, P19, P20, P21, P22, P24, P39, P43, P44, P45	negyedévente	Első alkalommal a pontforrás üzemeltetés megkezdését követő 30 napon belül
3. Modul összeszerelés	P40, P41	negyedévente	Első alkalommal a pontforrás üzemeltetés megkezdését követő 30 napon belül
4. Kiszolgáló tevékenységek	P27, P28, P29, P30, P31, P32, P33, P34, P35, P36	évente	Első alkalommal a pontforrás üzemeltetés megkezdését követő 30 napon belül
	P23, P13, P25, P38	negyedévente	
5. Szociális típusú létesítmények	P42	évente	Első alkalommal a pontforrás üzemeltetés megkezdését követő 30 napon belül

Az emisszió mérésről a környezetvédelmi hatóságot előzetesen értesíteni kell, a mintavétel tervezett időpontja előtt legalább 15 nappal. Az akkreditált mérőszervezettel készített vizsgálati jegyzőkönyvet az üzemeltetőnek a környezetvédelmi hatósághoz 15 napon belül kell benyújtania. A tevékenység környezetre gyakorolt hatásának vizsgálatára az IPPC engedély 3.3.18-as pontja szerint kerül sor:

A levegővédelmi próbaüzem megkezdéséig a Lvr. 23. § (2) bekezdésében foglaltaknak megfelelő levegőterheltségi és levegőterhelési mérési (immisszió monitoring) tervet köteles benyújtani az engedélyes a környezetvédelmi hatóság részére jóváhagyásra, melynek minimálisan a hatástanulmányban és annak kiegészítésében vállalt komponenseket és mérési gyakoriságokat kell tartalmaznia.

Bérelt telephelyrész (0489/32 hrsz)

A kibocsátások mérésére a 6/2011. (I.14.) VM rendelet 14. melléklete alapján az alábbi gyakoriságot javasoljuk:

Technológia	Légszennyező pontforrás	Mérési gyakoriság	Vizsgálati jegyzőkönyv, szakértői vélemény benyújtási határideje
3. Modul összeszerelés	P52, P53	évente	Első alkalommal a pontforrás üzemeltetésének megkezdését követő 30 napon belül

3.1.11. Elérhető legjobb technika szerinti értékelés

Az elérhető legjobb technológiának az alkalmazott tevékenységre vonatkozó szempontjai szerinti értékelését az alábbi táblázatban adjuk meg.

4. táblázat Megfelelés a legjobb elérhető technikáknak

Technika jellemzője	Alkalmazott technika	Megfelelés
Kevés hulladékot termelő technológia alkalmazása.	A tevékenység során a iparági gyakorlatnak megfelelő mennyiségű hulladék keletkezik.	Megfelel
Kevésbé veszélyes anyagok használata.	A tevékenység végzéséhez csak a minimálisan szükséges mennyiségű veszélyes anyagot használják fel.	Megfelel
A folyamatban keletkező és felhasznált anyagok és hulladékok regenerálásának és újrafelhasználásának elősegítése.	A tevékenység során használt anyagokat a lehető leghosszabb ideig körforgásban tarthatók. A keletkező hulladékok túlnyomó része hasznosításra kerül.	Megfelel
Alternatív üzemeltetési folyamatok, berendezések vagy módszerek, amelyeket sikerrel próbáltak ki ipari méretekben.	Az alkalmazott technológia és berendezés típusok megfelelnek az elvárható műszaki színvonalnak.	Megfelel
A műszaki fejlődésben és felfogásban bekövetkező változások.	A műszaki fejlődésben és felfogásban bekövetkező változásokat folyamatosan követik.	Megfelel
A vonatkozó kibocsátások természete, hatásai és mennyisége.	A tevékenységnek a technológia figyelem betartása mellett a környezetre gyakorolt hatása elviselhető.	Megfelel
A folyamatban felhasznált nyersanyagok (beleértve a vizet is) fogyasztása és jellemzői és a folyamat energiahatékonysága.	Az alkalmazott technológia energiaigénye, energiahatékonyságát biztosítják. A CATL Kft. energiagazdálkodási környezetirányítási rendszert is kiépít.	Megfelel
Annak igénye, hogy a kibocsátások környezetre gyakorolt hatását és ennek kockázatát a minimálisra csökkentsék vagy megelőzzék.	A tevékenység levegőre gyakorolt hatása az alkalmazott korszerű berendezések alkalmazásával elviselhető.	Megfelel
Annak igénye, hogy megelőzzék a baleseteket és a minimálisra csökkentsék ezek környezetre gyakorolt hatását.	A telephely belső dokumentációs rendszerében foglalt előírások betartásával a balesetek bekövetkezési valószínűségét minimálisra csökkentik.	Megfelel
A magyar környezetvédelmi közigazgatási szervek vagy a nemzetközi szervezetek által közzétett információk, továbbá az Európai Bizottság által a tagállamok és az érintett iparágak között az elérhető legjobb technikákról, a kapcsolódó monitoringról és a fejlődésről szervezett információcserének a Bizottság által közzétett tapasztalatai.	A BAT referencia dokumentumok ajánlásait folyamatosan nyomon követik.	Megfelel

3.1.12. Az emisszió terjedése (hatásterület) és a levegőminőségre gyakorolt hatása

3.1.12.1. Alapállapot

A vizsgált terület alapállapotát a tervezési helyszín közelében a CATL Kft. megbízásából a Greenlab Kft. végezte 2022. 05.06 - 5.12., illetve 2023. 02.07 - 02.13. között.

A környezeti levegő CO, NO/NO₂/NO_x, O₃, SO₂ és szállópor PM_{2,5} és PM₁₀ frakciójának meghatározása folyamatos méréssel, párhuzamosan 3 mérőponton történt.

A folyamatos mérésekkel egyidejűleg meteorológiai paraméterek (szélsebesség, szélirány, léghőmérséklet, páratartalom, légnyomás) mérését is végezték.

A mérési eredményeket az alábbi táblázatban foglaltuk össze.

27. táblázat Mérési eredmények ($\mu\text{g}/\text{m}^3$) - 2022. 05.06 - 5.12.

Komponensek	Átlagolási idő	1. mérési pont 4030 Debrecen, Mikepércsi út 162.			2. mérési pont 4002 Debrecen, Sárga Dűlő 83.			3. mérési pont 4271 Mikepércs, Búzavirág utca 19.			Határérték
		min	max	átlag	min	max	átlag	min	max	átlag	
CO	1 órás	282	568	385	326	527	411	84	479	149	10 000
SO ₂		4	45	13	3	10	4	1	7	2	250
NO		1	34	7	0	3	0	0	4	1	-
NO ₂		19	77	33	17	56	30	2	19	5	100
NO _x (NO ₂ egyenértékben)		20	115	44	17	56	30	3	21	7	200**
O ₃		11	101	68	21	127	80	20	116	74	-
PM ₁₀		8	59	23	9	43	18	3	37	18	-
NO ₂	24 órás	29	40	33	27	38	30	5	7	5	85
SO ₂		10	21	13	3	6	4	2	3	2	125
O ₃ *		77	96	88	99	123	107	91	112	99	-
CO*		388	565	445	428	456	440	155	226	184	5 000
PM ₁₀		18	30	23	15	23	18	12	26	18	50
PM _{2,5}		13	21	16	12	17	14	7	11	9	-

* napi 8 óras mozgó átlagkoncentrációk maximuma

** tervezési irányérték

Debrecen területén az Országos Légszennyezettségi Mérőhálózatnak (OLM) automata levegőminőség-mérőállomása található, melyek közül a Kalotaszeg téri állomáson a porok nikkeltartalmát adott időszakonként vizsgálják.

28. táblázat OLM mérési eredmények (Nikkel)

	Nikkel átlag (ng/m^3)	Nikkel max. (ng/m^3)
2015	1,04	2,11
2016	na.	na.
2017	na.	na.
2018	na.	na.
2019	1,12	5,00
2020	1,12	3,54
Átlag	1,09	3,55
Határérték (ng/m^3)	20*	

*Éves határérték

29. táblázat Általános légszennyező anyagok mérési eredményei ($\mu\text{g}/\text{m}^3$) - 2023. 02.07 - 02.13.

Komponensek	Átlagolási idő	1. mérési pont 4030 Debrecen, Mikepércsi út 162.			2. mérési pont 4002 Debrecen, Sárga Dűlő 83.			3. mérési pont 4271 Mikepércs, Debreceni utca 17.			Határérték
		min	max	átlag	min	max	átlag	min	max	átlag	
CO	1 órás	229	2748	642	211	1720	501	195	1701	556	10 000
SO ₂		1,1	6,7	2,2	1,6	4,3	2,8	1,8	6,4	3,3	250
NO		2,1	167,0	17,0	0,1	26,4	2,7	0,3	37,7	3,3	-
NO ₂		5	87	26,4	3,3	40,8	12,7	3,6	49,9	14,0	100
NO _x (NO ₂ egyenértékben)		8,4	333,2	52,5	5	73,7	16,6	4,8	93,8	6,4	200**
O ₃		6,1	39,3	23,3	6,2	87,5	50,6	9,5	86,6	51,3	-
NO ₂	24 órás	11,9	45,6	26,4	7,8	19	12,7	8,6	20	14	85
SO ₂		1,9	2,5	2,2	2,3	3,3	2,8	2,5	4,1	3,3	125
O ₃ *		19,7	39,3	32,4	58,4	75,1	69,3	55,8	74,7	69,2	-
CO*		422	2024	999,4	460	1117	694	384	1092	781	5 000
PM ₁₀		26,9	109,2	65,5	18	56,6	37,7	23,3	65,2	45,8	50
PM _{2,5}		24,8	88,5	56,3	16	49,8	35,0	16,5	60	38,9	-

* napi 8 órás mozgó átlagkoncentrációk maximuma

** tervezési irányérték

30. táblázat Nehézfémek mérési eredményei (24 órás, $\mu\text{g}/\text{m}^3$) - 2023. 02.07 - 02.13.

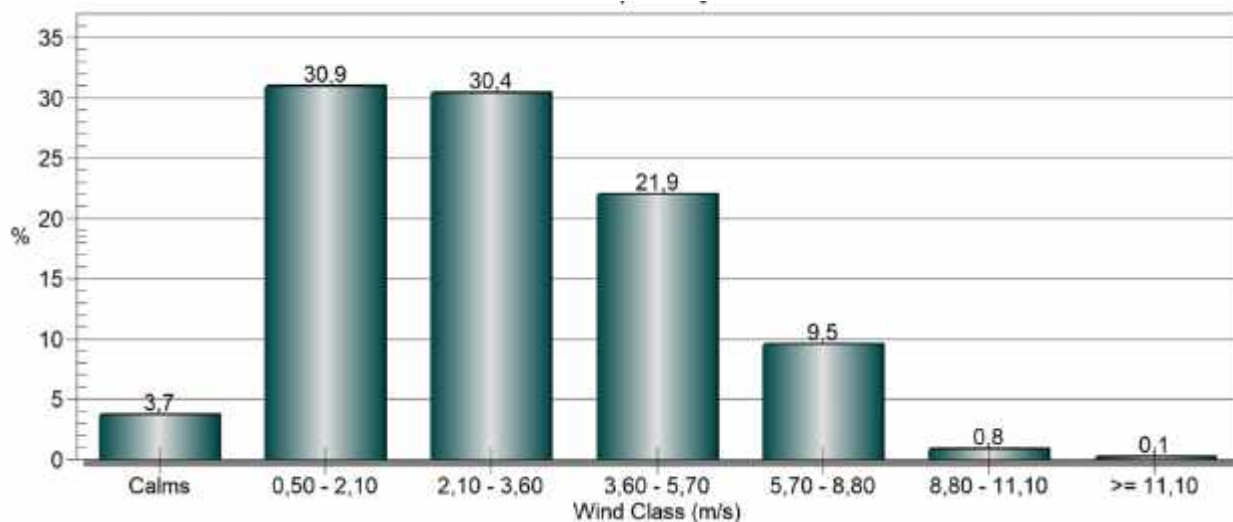
	1. mérési pont			2. mérési pont			3. mérési pont		
	Ni	Co	Mn	Ni	Co	Mn	Ni	Co	Mn
2023.02.07.	0,0004	< 0,0005	0,0047	< 0,0015	< 0,0015	0,0041	< 0,0015	< 0,0015	0,0094
2023.02.08.	0,0004	< 0,0005	0,0061	< 0,0015	< 0,0015	< 0,0030	0,0018	< 0,0015	0,0072
2023.02.09.	0,0009	< 0,0005	0,0236	< 0,0015	< 0,0015	0,0047	< 0,0015	< 0,0015	0,0150
2023.02.10.	0,0009	< 0,0005	0,0167	< 0,0015	< 0,0015	< 0,0030	< 0,0015	< 0,0015	0,0110
2023.02.11.	0,0007	< 0,0005	0,0106	< 0,0015	< 0,0015	< 0,0030	< 0,0015	< 0,0015	0,0036
2023.02.12.	0,0004	< 0,0005	0,0063	< 0,0015	< 0,0015	< 0,0030	< 0,0015	< 0,0015	0,0097
2023.02.13.	0,0007	< 0,0005	0,0184	< 0,0015	< 0,0015	< 0,0030	< 0,0015	< 0,0015	0,0188
Átlag	0,0006	0,0005	0,0123	0,0015	0,0015	0,0034	0,0015	0,0015	0,0107
Határérték	0,02 (éves)	0,1 (24 órás)	1 (24 órás)	0,02 (éves)	0,1 (24 órás)	1 (24 órás)	0,02 (éves)	0,1 (24 órás)	1 (24 órás)

3.1.12.2.A tevékenység környezetterhelése

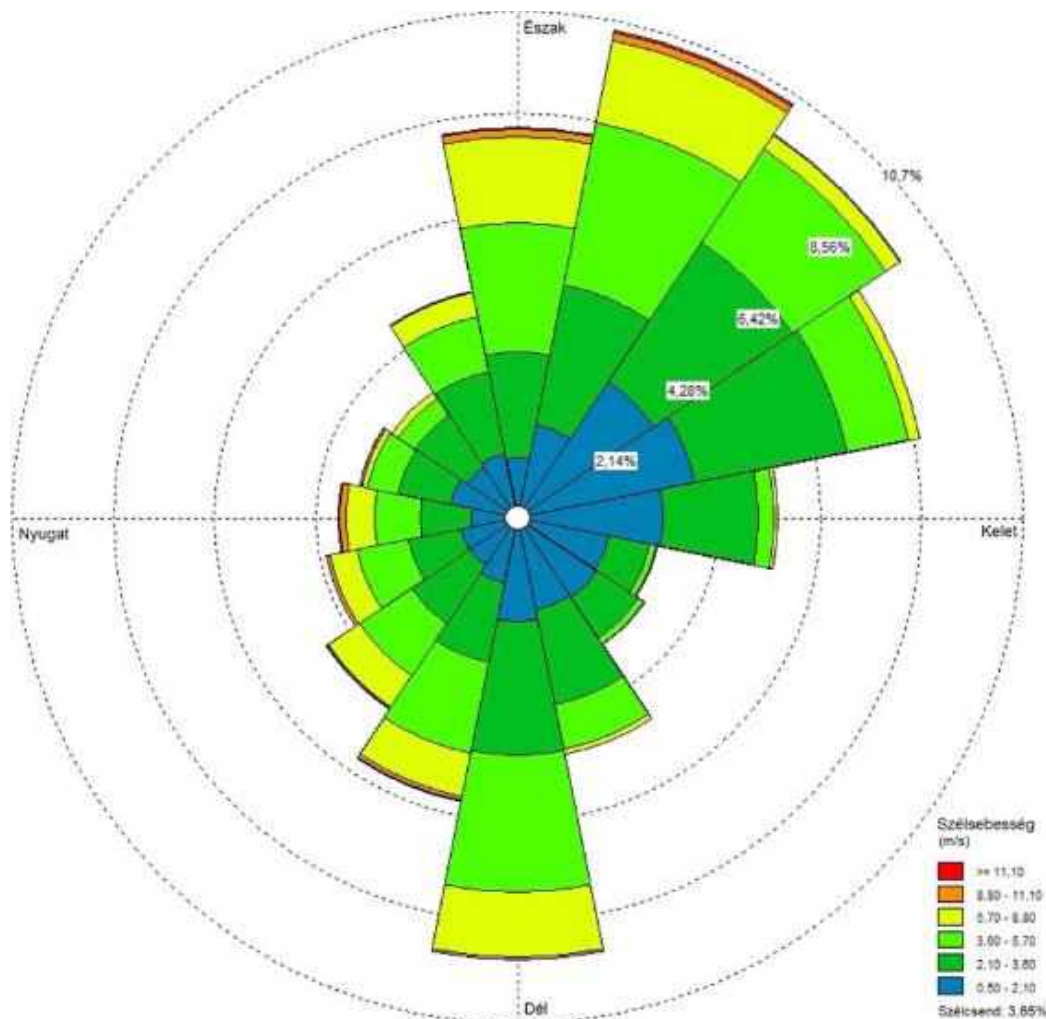
Meteorológiai jellemzők

A telephely meteorológiai jellemzőit a Debrecen repülőtér területén működő meteorológiai állomás 2021. évre vonatkozó adatai alapján ismertetjük.

A telephely és környezetének szélesség gyakoriságának eloszlását, valamint szélrózsáját az alábbiakban mutatjuk be.



9. ábra Jellemző szélességek a telephely környezetében (2021.)



10. ábra Szélrózsza a telephely környezetében (2021.)

Transzmissziós számítások alapadatai

A pontforrások működése, valamint a forgalom (telephelyen belüli közlekedés) hatására kialakuló immissziós viszonyok meghatározására terjedésmodellezést végeztünk.

A transzmissziós számításokat AERMOD VIEW 12.0.0 szoftverrel végeztük, (a számítási eredmények jelenleg hatályos HB/17-IKV/01008-46/2023. számú módosított egységes környezethasználati engedéllyel való összevethetősége miatt) meteorológiai adatként a térségre jellemző 2021. évi adatokat vettük figyelembe. Az alkalmazott szoftver az Amerikai Egyesült Államok Környezetvédelmi Ügynöksége (EPA) által kidolgozott számítási módszert https://gaftp.epa.gov/Air/aqmg/SCRAM/models/preferred/aermod/aermod_mfd_454-R-03-004.pdf implementálja. A számítási módszer minimum egyenértékűnek (korszerűbbnek) tekinthető, mint a magyar szabványkörnyezetben hozzáférhető számítási módok, mivel a meteorológiai paraméterek szélesebb körét veszi figyelembe, így pontosabb eredményt szolgáltat.

A hatásterület meghatározására a számítási eredmények alapján, a 306/2010. (XII. 23.) Korm. rendelet hatásterületi definíciónak alkalmazásával került sor.

A talaj érdességére vonatkozó paramétereket a környező területek jellege miatt az alábbi táblázatban foglaltak szerint vettük figyelembe.

31. táblázat Modellezési paraméterek

Terület	Albedo	Bowen arány	Felületi érdesség
Beépítetlen mezőgazdasági terület	0,28	0,75	0,0725
Beépített terület	0,2075	1,625	1,000

Az üzemi épületek magasságát az alábbi táblázatban ismertetjük.

32. táblázat Modellezés során figyelembe vett épület magasságok

Épület azonosító	Épület neve	Épület magasság (m)
HJW01	Nyersanyag raktár	24
HJW02	Háttér nyersanyag raktár	10
HJF07b	Veszélyesanyag-tároló	7
HJF07a	Elektrolit tartálypark és szivattyútelep	6
HJC01	Cella gyártócsarnok	17 - 25
HJC01A1	Elektróda hegesztő üzem	12
HJM01	Modul összeszerelő üzem	17
HJW03	Logisztikai raktár	7
HJF02	Közműellátó épület	14 - 22
HJF03	Akkumulátor szétszerelő és feszültség mentesítő	6
HJF06	Szennyvíz-előkezelő és munkaruházat mosó	6
HJF05	Technológiai víztartály és szivattyúgépház	8
HJF08	Tűzivíz szivattyú állomás	6
HJC01G1	Minőségellenőrző labor	13
HJW04	Hulladék üzemi gyűjtőhely	7
HJD01	Üzemi konyha és étkező	8
AG1	Főporta	4
LG1	Teher porta 1.	4
LG2	Teher porta 2.	5
-	Főépület (bérelt gyártócsarnok)	15

Az órás modellszámítások során a program az éves meteorológiai adatok alapján minden receptorpontra meghatározza a legmagasabb órás átlagból származó talajszinti immissziós értéket.

A program nem az éves eloszlási arányok alapján határozza meg az órás eloszlást, hanem az év minden egyes órájára megállapítja az adott meteorológiai viszonyokhoz tartozó legnagyobb levegőterhelést.

A modellezés során figyelembe vettük a megépítésre kerülő épületek által okozott leáramlási viszonyokat is. A leáramlás hatását közepes mértékűnek vettük.

A leáramlás hatása az épületek számítással meghatározott környezetben mutatható ki. A bérelt telephelyen létesített csarnoképület és a saját tulajdonú telephely épületei között lévő nagy távolság miatt a csarnoképület megvalósítása nem befolyásolja a saját tulajdonú telephelyen tervezett épületek leáramlási viszonyait, ezért a terjedésszámítás megismétlése nem szükséges.

Levegőterhelés számítása

Saját tulajdonú telephelyrész (0495/267 hrsz) levegőterhelése

A jelen felülvizsgált kibocsátások az NMP komponens kivételével megegyeznek a HB/17-IKV/01008-46/2023. számú módosított egységes környezethasználati engedélyt megalapozó felülvizsgálati dokumentációban foglaltakkal.

A CATL Kft. az NMP visszanyerő technológiát úgy módosította, hogy annak kibocsátásai (változatlan térfogatáram mellett) 20 mg/Nm³-ről 10 mg/m³-re csökkentette. A P37 és P38 pontforrások kibocsátási adatai változatlanok maradtak.

A módosított kibocsátásoknak megfelelő terjedési képet a következő ábán mutatjuk be.



11. ábra NMP órás terjedési kép

A pontforrások és a közlekedés hatására kialakuló immissziós csúcskoncentrációkat az alábbi táblázatban összesítjük.

33. táblázat A telephelyen belül kialakuló immissziós óras csúcskoncentrációk

Komponens	Immissziós alapállapot	Környező (tervezett) üzemekből eredő maximális többletterhelés	Tevékenység maximális levegőterhelése (pontforrások + logisztika)	Összesen	Határérték
Nitrogén-oxidok (mint NO_2)*	26,1	18,2	61,28	105,58	200
Szén-monoxid (CO)	440,7	80	59,29	579,99	10 000
PM ₁₀	34,7	3,4	9,6	47,7	50 (24 óras)
Butándiol	-	-	34,7	34,7	5 000**
NMP	-	-	9,9	9,9	100
Elektrolit (Dimetil-karbonát, Metil-etil-karbonát)	-	-	49,66	49,66	300***
Kobalt	0,0012	-	0,044	0,0452	0,1 (24 óras)
Nikkel	0,001	0,002	0,01	0,013	0,02 (éves)
Mangán	0,0088	-	0,44	0,44	1 (24 óras)
Hidrogén-flourid	-	-	1,23	1,23	20
SO ₂	6,3	-	6,62	12,92	250
H ₂ S	-	-	0,24	0,24	8
Ammónia	-	-	0,7	0,7	200
Konyhai sütőolaj	-	-	0,29	0,29	500

*Nitrogén oxidok NO_2 egyenértékben kifejezve

**etil-alkohol immissziós határértékét vettük alapul

***metil-etil keton immissziós határértékét vettük alapul

A 4/2011. (I. 14.) VM rendeletben szereplő határértékeket vizsgálva megállapítható, hogy a tevékenység végzése során kialakuló légszennyezőanyag koncentráció a rendeletben rögzített határértékeket túlbecslések alkalmazása mellett sem lépi túl.

Az egyes, szaghatást okozó komponensek szagérzetet kiváltó koncentrációját (1 SZE) az alábbi táblázatban részletezzük.

34. táblázat Szagérzetet kiváltó koncentráció értékek

Komponens	Móltömeg [g/mol]	Szagérzetet kiváltó koncentráció		Várható összesített levegőterhelés [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]
		ppm	[$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	
Nitrogén-oxidok (mint NO_2)	46,01	0,1	200	106,48
NMP	99,13	4	17 400	15,1
SO ₂	64,07	0,67	1 890	19,62
H ₂ S	34,1	0,01	15	0,23
Ammónia	17,03	5	3 740	0,70

A szakirodalomban a szagérzetet kiváltó koncentrációkat jellemzően ppm mértékegységben adják meg, azonban a hazai szabályozási környezetben az SI koncentráció egységek számítanak viszonyítási alapnak.

A ppm (parts per million) mértékegység kifejezi, hogy 1 m³ levegőben hány cm³ térfogatot foglal el a szagérzetet kiváltó vegyület.

Ammónia esetén 5 ppm, azaz 1 m³ levegőben 5 cm³ (5 * 10⁻⁶ m³.) térfogatú ammónia vált ki szagérzetet. Az ideális gázokra vonatkozó állapotegyenlet ($p \cdot V = n \cdot R \cdot T$) alapján számítható az adott anyag koncentrációja.

A képletben szereplő paraméterek:

p : normál légköri nyomás (101 325 Pa)

V : az adott anyag térfogata

n : az adott anyag móljainak száma

R : egyetemes gázállandó (8,314 J/mol*K)

T : környezeti hőmérséklet (273,15 K)

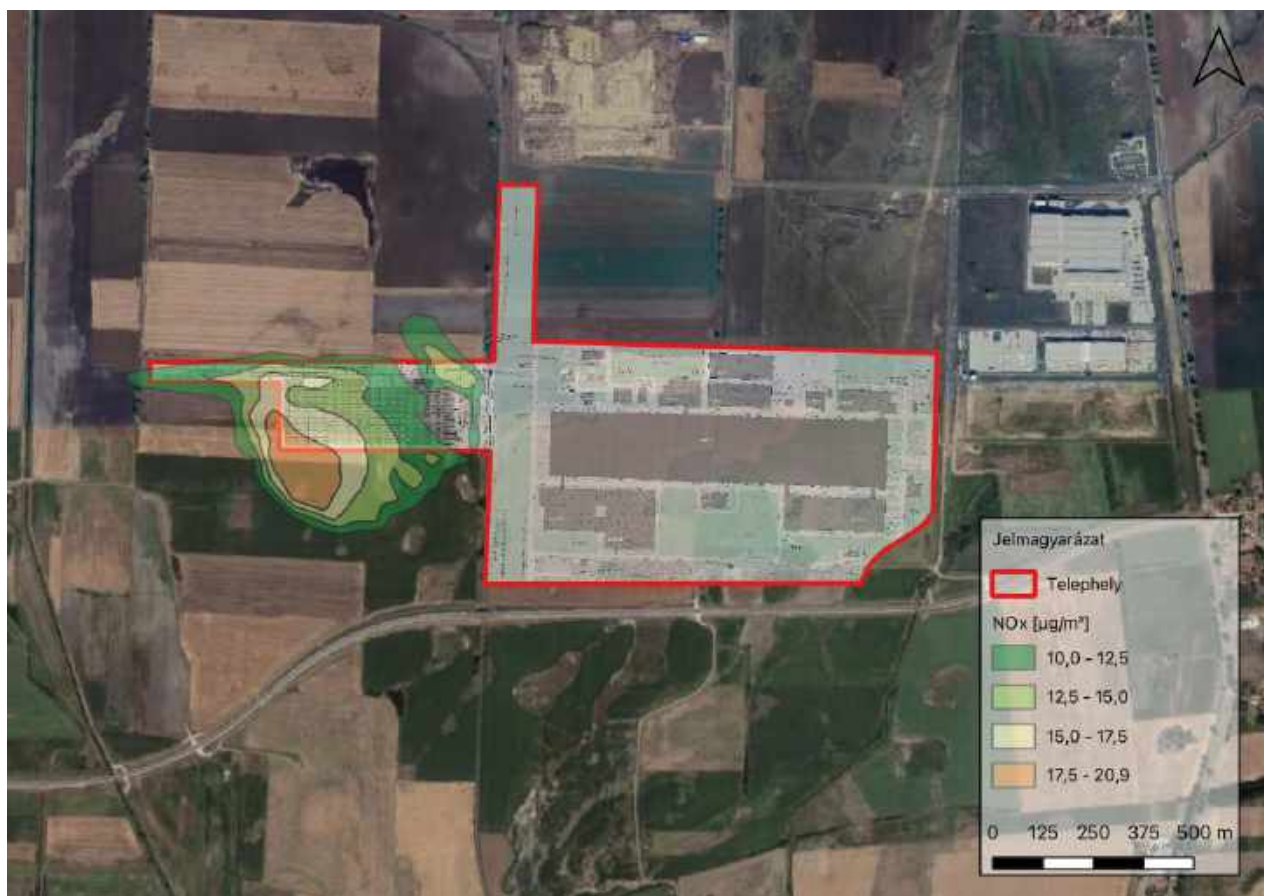
Az $n = (p \cdot V) / (R \cdot T)$ átrendezéssel megkapható a szagérzetet kiváltó anyag móljainak száma. Ammónia esetén 5 cm³ térfogatú gázban 0,00022 mól anyag található, melyet a móltömeggel (17,03 g/mol) megszorozva megkapható az 1 m³ levegőben lévő ammónia tömege 0,003740 g = (3 740 µg), azaz a szagérzetet kiváltó koncentráció 3 740 µg / m³ = 1 SZE.

A táblázat alapján megállapítható, hogy a tevékenység maximális levegőterhelése a nagy biztonsággal szagérzetet kiváltó koncentrációk alatt marad.

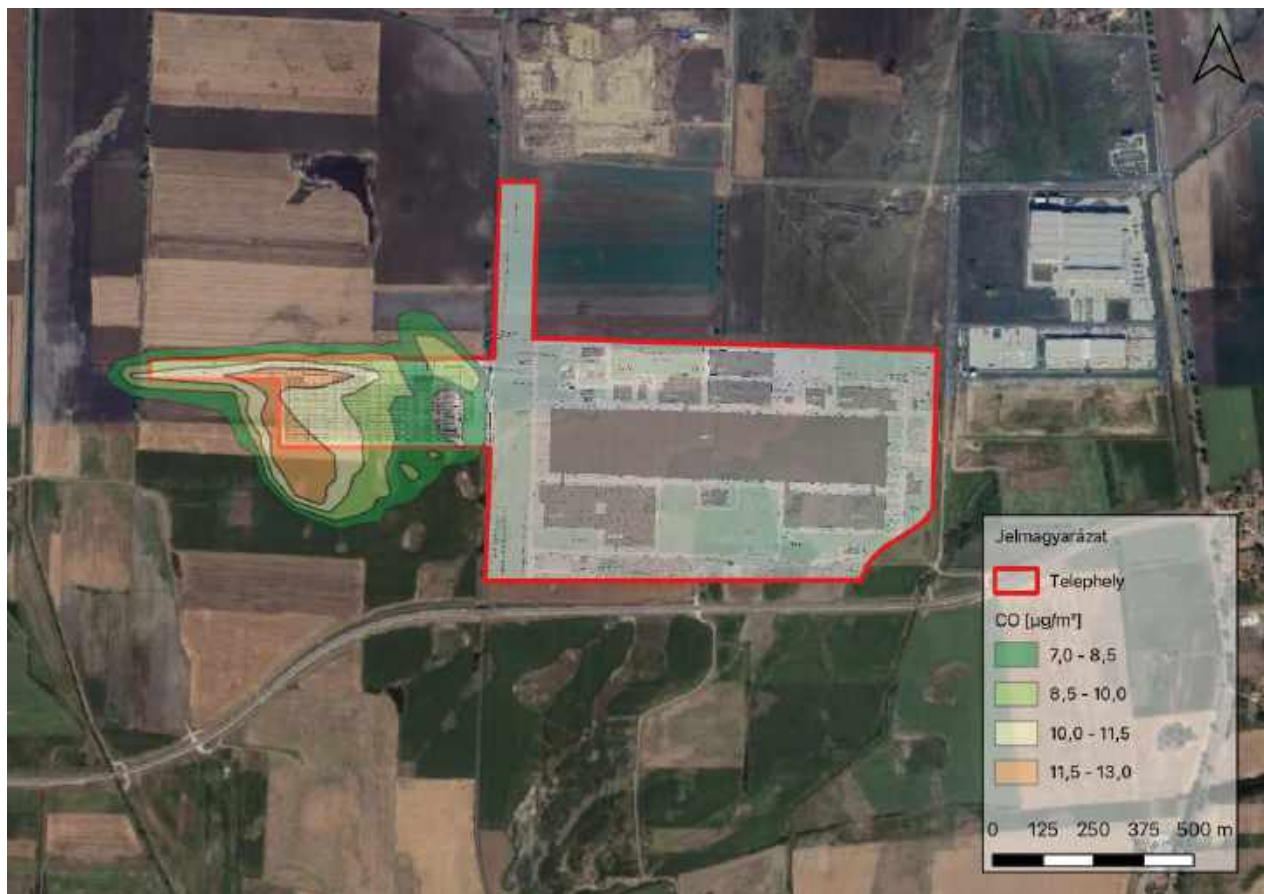
A fentiek alapján látható, hogy a tervezett tevékenységnek szagterhelése nincs.

Bérelt telephelyrész (0489/32 hrsz) levegőterhelése

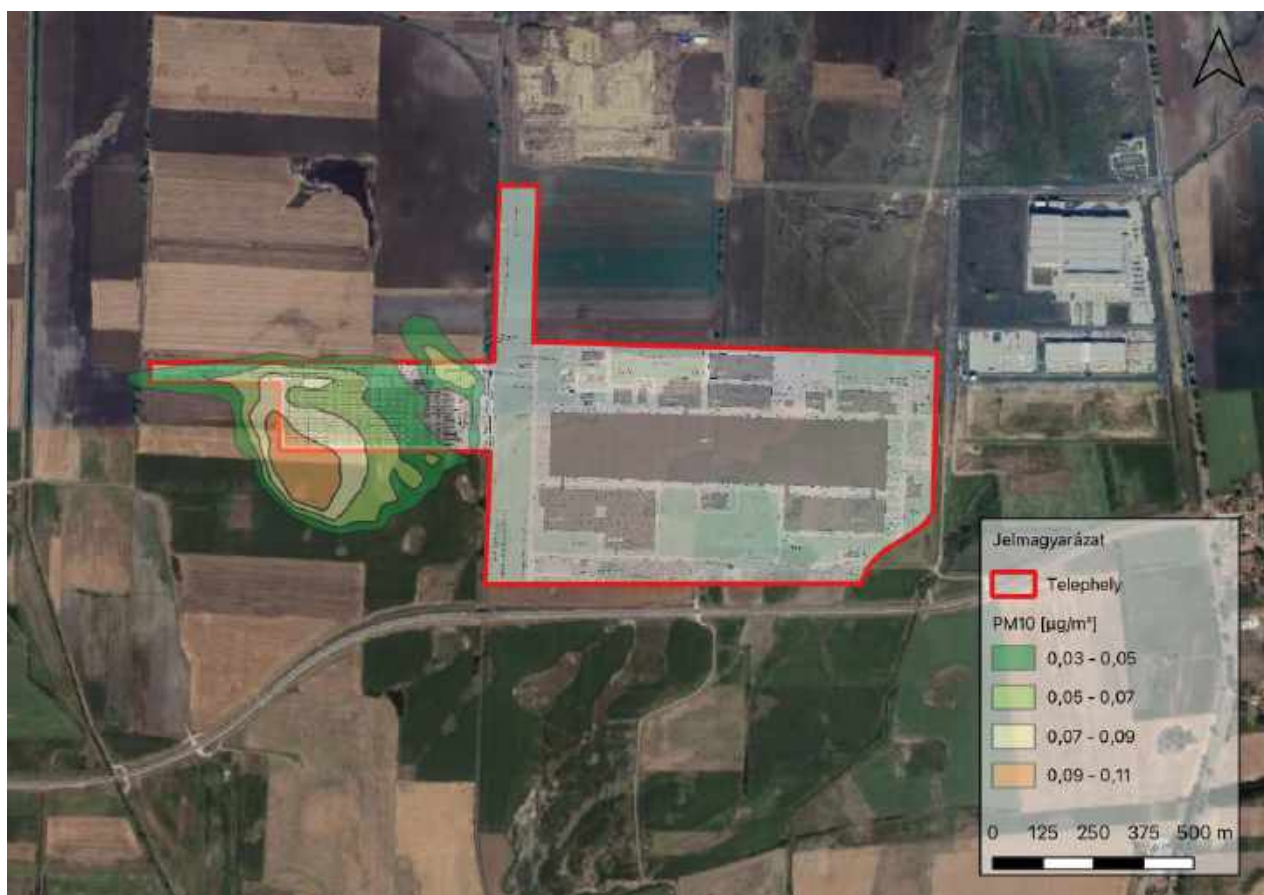
A terjedésszámítás során kapott immisziós eloszlás ábrákat a **11-13. ábrákon** mutatjuk be.



12. ábra Nitrogén-oxidok (mint NO₂) óras terjedési kép (pontforrások, közlekedés)



13. ábra Szén-monoxid órás terjedési kép (pontforrások, közlekedés)



14. ábra PM₁₀ 24 órás terjedési kép (pontforrások, közlekedés)

3.1.12.3. Kialakuló immissziós koncentrációk jellemzése, hatásterület meghatározása

A pontforrások és a közlekedés hatására kialakuló immissziós csúcskoncentrációkat az alábbi táblázatban összesítjük.

35. táblázat A telephelyen belül kialakuló immissziós órás csúcskoncentrációk

Komponens	Immissziós alapállapot	Környező (tervezett) üzemekből eredő maximális többletterhelés	Bérelt telephelyrész maximális levegőterhelése (pontforrások + logisztika)**	Összesen	Határérték
Nitrogén-oxidok (mint NO_x)*	26,1	18,2	20,89	65,19	200
Szén-monoxid (CO)	440,7	80	13,21	533,91	10 000
PM ₁₀	34,7	3,4	0,11	38,21	50 (24 órás)

*Nitrogén oxidok NO_2 egyenértékben kifejezve

**A bérelt telephelyrész levegőterhelése alacsony, valamint a források szűk környezetére koncentrálódnak, így nem szuperponálódnak a saját tulajdonú telephelyrész levegőterhelésére. Ennek megfelelően a telephelyen folytatott tevékenység maximális levegőterhelése nem változik a 32. táblázatban bemutatottakhoz képest.

A bérelt telephelyen tervezett tevékenység során szagterhelést okozó kibocsátása nincs.

3.1.12.4. Hatásterület meghatározása

A kormányrendelet 2. § 14. pontja három meghatározást alkalmaz a helyhez kötött pontforrás hatásterületének meghatározására. Ezek közül mindig az adott legnagyobb terület lesz az érintett hatásterület.

“2.§ [...] 14. A helyhez kötött pontforrás hatásterülete: a vizsgált pontforrás körül lehatárolható azon legnagyobb terület, ahol a pontforrás által maximális kapacitáskihasználás mellett kibocsátott légszennyező anyag terjedése következtében a légszennyező pontforrás környezetében a talajközeli és magaslégköri meteorológiai jellemzők mellett, a füstfáklya tengelye alatt a vonatkoztatási időtartamra számított várható talajközeli levegőterheltség-változás

- az egyórás (PM₁₀ esetében 24 órás) légszennyezettség határérték 10%-ánál nagyobb,
- a terhelhetőség 20%-ánál nagyobb, vagy
- az egyórás (PM₁₀ esetében 24 órás) maximális érték 80%-ánál nagyobb;
- szagvédelmi hatásterület meghatározása esetén a tervezési irányértékkel egyenlő vagy annál nagyobb;”

A számítások során mindhárom feltételt vizsgáltuk a hatásterület meghatározására, mindkét telephelyrész pontforrásaira vonatkoztatva.

Saját tulajdonú telephelyrész (0495/267 hrsz) levegőterhelése

A terjedésszámítás során a telephelyen létesített sprinkler rendszer pontforrásainak hatásterületét a számítások során nem vettük figyelembe, mivel ezen pontforrások normál üzemmenet során nem működnek.

36. táblázat A saját telephelyrészen tervezett pontforrások hatásterületének meghatározása

Pontforrás	Komponens	Maximális koncentráció [µg/m ³]	Maximális "A" Hatásterület [m]		Maximális "B" Hatásterület [m]	Maximális "C" Hatásterület [m]	
P1	Hidrogén-flourid	0,35	20*0,1 = 2	-	(20-0)*0,2 = 4	-	0,35*0,8 = 0,28 294
P2	Elektrolit (Dimetil-karbonát, Metil-etil-karbonát)	18,41	300*0,1 = 30	-	(300-0)*0,2 = 60	-	18,41*0,8 = 14,73 130
	Hidrogén-flourid	0,37	20*0,1 = 2	-	(20-0)*0,2 = 4	-	0,37*0,8 = 0,29 129
P3	PM ₁₀	0,63	50*0,1 = 5	-	(50-38,1)*0,2 = 2,38	-	0,63*0,8 = 0,5 168
P4	PM ₁₀	1,35	50*0,1 = 5	-	(50-38,1)*0,2 = 2,38	-	1,35*0,8 = 1,08 362
P5	PM ₁₀	1,64	50*0,1 = 5	-	(50-38,1)*0,2 = 2,38	-	1,64*0,8 = 1,31 407
P6	PM ₁₀	1,38	50*0,1 = 5	-	(50-38,1)*0,2 = 2,38	-	1,38*0,8 = 1,10 186
P7	PM ₁₀	1,80	50*0,1 = 5	-	(50-38,1)*0,2 = 2,38	-	1,8*0,8 = 1,44 189
P8	PM ₁₀	0,72	50*0,1 = 5	-	(50-38,1)*0,2 = 2,38	-	0,72*0,8 = 0,57 310
P9	Hidrogén-flourid	0,43	20*0,1 = 2	-	(20-0)*0,2 = 4	-	0,43*0,8 = 0,35 218
P10	PM ₁₀	0,032	50*0,1 = 5	-	(50-38,1)*0,2 = 2,38	-	0,032*0,8 = 0,026 216
P11	Elektrolit (Dimetil-karbonát, Metil-etil-karbonát)	10,14	300*0,1 = 30	-	(300-0)*0,2 = 60	-	10,14*0,8 = 8,11 267
	Hidrogén-flourid	0,20	20*0,1 = 2	-	(20-0)*0,2 = 4	-	0,20*0,8=0,16 265
P12	Elektrolit (Dimetil-karbonát, Metil-etil-karbonát)	39,14	300*0,1 = 30	239	(300-0)*0,2 = 60	-	39,14*0,8 = 31,31 227
	Hidrogén-flourid	0,78	20*0,1 = 2	-	(20-0)*0,2 = 4	-	0,78*0,8 = 0,63 230

Pontforrás	Komponens	Maximális koncentráció [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	Maximális "A" Hatásterület [m]		Maximális "B" Hatásterület [m]		Maximális "C" Hatásterület [m]	
P13	H ₂ S	0,24	8*0,1 = 0,8	-	(8-0)*0,2 = 1,6	-	0,23*0,8 = 0,19	74
	Ammónia	0,7	200*0,1 = 20	-	(200-0)*0,2 = 40	-	0,7*0,8 = 0,56	74
P14	PM ₁₀	1,06	50*0,1 = 5	-	(50-38,1)*0,2 = 2,38	-	1,06*0,8 = 0,85	316
P15	PM ₁₀	2,5	50*0,1 = 5	-	(50-38,1)*0,2 = 2,38	145	2,5*0,8 = 2,0	340
P16	PM ₁₀	1,83	50*0,1 = 5	-	(50-38,1)*0,2 = 2,38	-	1,83*0,8 = 1,46	400
P17	PM ₁₀	2,0	50*0,1 = 5	-	(50-38,1)*0,2 = 2,38	-	2,0*0,8 = 1,59	175
P18	PM ₁₀	1,13	50*0,1 = 5	-	(50-38,1)*0,2 = 2,38	-	1,13*0,8 = 0,91	119
P19	NMP	7,53	100*0,1 = 10	-	(100-0)*0,2 = 20	-	7,53*0,8 = 6,024	272
P20	PM ₁₀	1,74	50*0,1 = 5	-	(50-38,1)*0,2 = 2,38	-	1,74*0,8 = 1,39	174
	Nikkel	0,01	0,02*0,1 = 0,002	323	(0,02-0,001)*0,2 = 0,004	261	0,01*0,8 = 0,008	60
	Kobalt	0,044	0,1*0,1 = 0,01	450	(0,1-0)*0,2 = 0,02	290	0,044*0,8 = 0,035	330
	Mangán	0,43	1*0,1 = 0,1	470	(1-0)*0,2 = 0,2	320	0,43*0,8 = 0,34	280
P21	PM ₁₀	0,16	50*0,1 = 5	-	(50-38,1)*0,2 = 2,38	-	0,16*0,8 = 0,13	259
P22	PM ₁₀	0,17	50*0,1 = 5	-	(50-38,1)*0,2 = 2,38	-	0,17*0,8 = 0,14	243
P23	Elektrolit (Dimetil-karbonát, Metil-etil-karbonát)	36,35	300*0,1 = 30	-	(300-0)*0,2 = 60	-	36,35*0,8 = 29,1	74
P24	Elektrolit (Dimetil-karbonát, Metil-etil-karbonát)	5,1	300*0,1 = 30	-	(300-0)*0,2 = 60	-	5,1*0,8 = 4,1	340
	PM ₁₀	0,33	50*0,1 = 5	-	(50-38,1)*0,2 = 2,38	-	0,33 * 0,8 = 0,26	329
	NO _x	1,56	200*0,1 = 20	-	(200-44,3)*0,2 = 31,1	-	1,56*0,8 = 1,25	74
	Szén-monoxid (CO)	3,12	10 000*0,1 = 1 000	-	(10 000-520,7)*0,2 = 1 895,9	-	3,12*0,8 = 2,50	74
P25	Szén-monoxid (CO)	14,71	10 000*0,1 = 1 000	-	(10 000-520,7)*0,2 = 1 895,9	-	14,71*0,8 = 11,77	331
	Elektrolit (Dimetil-karbonát, Metil-etil-karbonát)	1,47	300*0,1 = 30	-	(300-0)*0,2 = 60	-	1,47*0,8 = 1,18	331
	Hidrogén-flourid	0,12	20*0,1 = 2	-	(20-0)*0,2 = 4	-	0,12*0,8 = 0,096	332
	PM ₁₀	0,345	50*0,1 = 5	-	(50-38,1)*0,2 = 2,38	-	0,345*0,8 = 0,276	331
	NO _x	7,35	200*0,1 = 20	-	(200-44,3)*0,2 = 31,1	-	7,35*0,8 = 5,88	334
	SO ₂	6,62	250*0,1 = 25	-	(250-0)*0,2 = 50	-	6,62*0,8 = 5,3	334
	H ₂ S	0,13	8*0,1 = 0,8	-	(8-0)*0,2 = 1,6	-	0,13*0,8 = 0,11	334
P27	NO _x	6,7	200*0,1 = 20	-	((200-44,3)*0,2 = 31,1	-	6,7*0,8 = 5,37	98
	Szén-monoxid (CO)	13,4	10 000*0,1 = 1 000	-	(10 000-520,7)*0,2 = 1 895,9	-	13,4*0,8 = 10,72	98
P28	NO _x	5,95	200*0,1 = 20	-	(200-44,3)*0,2 = 31,1	-	5,95*0,8 = 4,76	98
	Szén-monoxid (CO)	11,88	10 000*0,1 = 1 000	-	(10 000-520,7)*0,2 = 1 895,9	-	11,88*0,8 = 9,5	98

Pontforrás	Komponens	Maximális koncentráció [µg/m³]	Maximális "A" Hatásterület [m]		Maximális "B" Hatásterület [m]		Maximális "C" Hatásterület [m]	
P29	NO _x	5,36	200*0,1 = 20	-	(200-44,3)*0,2 = 31,1	-	5,36*0,8 = 4,29	91
	Szén-monoxid (CO)	10,7	10 000*0,1 = 1 000	-	(10 000-520,7)*0,2 = 1 895,9	-	10,7*0,8 = 8,56	91
P30	NO _x	4,42	200*0,1 = 20	-	(200-44,3)*0,2 = 31,1	-	4,42*0,8 = 3,54	83
	Szén-monoxid (CO)	8,82	10 000*0,1 = 1 000	-	(10 000-520,7)*0,2 = 1 895,9	-	8,82*0,8 = 7,06	83
P31	NO _x	4,56	200*0,1 = 20	-	(200-44,3)*0,2 = 31,1	-	4,56*0,8 = 3,65	433
	Szén-monoxid (CO)	9,1	10 000*0,1 = 1 000	-	(10 000-520,7)*0,2 = 1 895,9	-	9,1*0,8 = 7,28	433
P33	NO _x	2,53	200*0,1 = 20	-	(200-44,3)*0,2 = 31,1	-	2,53*0,8 = 2,02	632
	Szén-monoxid (CO)	5,06	10 000*0,1 = 1 000	-	(10 000-520,7)*0,2 = 1 895,9	-	5,06*0,8 = 4,044	632
P34	NO _x	2,52	200*0,1 = 20	-	(200-44,3)*0,2 = 31,1	-	2,52*0,8 = 2,02	348
	Szén-monoxid (CO)	5,05	10 000*0,1 = 1 000	-	(10 000-520,7)*0,2 = 1 895,9	-	5,05*0,8 = 4,036	348
P35	NO _x	2,39	200*0,1 = 20	-	(200-44,3)*0,2 = 31,1	-	2,39*0,8 = 1,91	342
	Szén-monoxid (CO)	4,78	10 000*0,1 = 1 000	-	(10 000-520,7)*0,2 = 1 895,9	-	4,78*0,8 = 3,82	342
P36	NO _x	2,53	200*0,1 = 20	-	(200-44,3)*0,2 = 31,1	-	2,53*0,8 = 2,025	329
	Szén-monoxid (CO)	5,07	10 000*0,1 = 1 000	-	(10 000-520,7)*0,2 = 1 895,9	-	5,07*0,8 = 4,055	329
P37	NMP	0,42	100*0,1 = 10	-	(100-0)*0,2 = 20	-	0,42*0,8 = 0,333	367
P38	NMP	9,23	100*0,1 = 10	-	(100-0)*0,2 = 20	-	9,23*0,8 = 7,383	380
P39	Bután-diol	34,7	5000*0,1 = 500	-	(5000-0)*0,2 = 1000	-	34,7*0,8 = 27,8	264
P40	NO _x	39,7	200*0,1 = 20	222	(200-44,3)*0,2 = 31,1	191	39,7*0,8 = 31,80	187
	Szén-monoxid (CO)	30,4	10 000*0,1 = 1 000	-	(10 000-520,7)*0,2 = 1 895,9	-	30,4*0,8 = 24,35	185
P41	PM ₁₀	0,038	50*0,1 = 5	-	(50-38,1)*0,2 = 2,38	-	0,038*0,8 = 0,03	177
P42	Olaj	0,32	500*0,1 = 50	-	(500-0)*0,2 = 100	-	0,32*0,8 = 0,258	297
P43	NO _x	15,64	200*0,1 = 20	-	(200-44,3)*0,2 = 31,1	-	15,64*0,8 = 12,51	261
	Szén-monoxid (CO)	5,2	10 000*0,1 = 1 000	-	(10 000-520,7)*0,2 = 1 895,9	-	5,2*0,8 = 4,16	261
P44	PM ₁₀	2,34	50*0,1 = 5	-	(50-38,1)*0,2 = 2,38	-	2,34*0,8 = 1,87	87
P45	PM ₁₀	2,91	50*0,1 = 5	-	(50-38,1)*0,2 = 2,38	-	2,91*0,8 = 2,33	116

Bérelt telephelyrész (0489/32 hrsz) levegőterhelése

A terjedésszámítás során a telephelyen létesített sprinkler rendszer pontforrásainak hatásterületét a számítások során nem vettük figyelembe, mivel ezen pontforrások normál üzemmenet során nem működnek.

37. táblázat A bérelt telephelyrészen tervezett pontforrások hatásterületének meghatározása

Pontforrás	Komponens	Maximális koncentráció [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	Maximális "A" Hatásterület [m]		Maximális "B" Hatásterület [m]		Maximális "C" Hatásterület [m]	
P52	Nitrogén-oxidok (mint NO_2)*	10,1	$200 \cdot 0,1 = 20$	-	$(200-44,3) \cdot 0,2 = 31,1$	-	$10,1 \cdot 0,8 = 8,08$	454
	Szén-monoxid (CO)	6,1	$10\,000 \cdot 0,1 = 1\,000$	-	$(10\,000-520,7) \cdot 0,2 = 1\,895,9$	-	$6,1 \cdot 0,8 = 4,88$	454
	PM ₁₀	0,012	$50 \cdot 0,1 = 5$	-	$(50-38,1) \cdot 0,2 = 2,38$	-	$0,012 \cdot 0,8 = 0,0096$	385
P53	Nitrogén-oxidok (mint NO_2)*	9,2	$200 \cdot 0,1 = 20$	-	$(200-44,3) \cdot 0,2 = 31,1$	-	$9,2 \cdot 0,8 = 7,36$	475
	Szén-monoxid (CO)	5,5	$10\,000 \cdot 0,1 = 1\,000$	-	$(10\,000-520,7) \cdot 0,2 = 1\,895,9$	-	$5,5 \cdot 0,8 = 4,4$	475
	PM ₁₀	0,007	$50 \cdot 0,1 = 5$	-	$(50-38,1) \cdot 0,2 = 2,38$	-	$0,007 \cdot 0,8 = 0,0056$	475

A pontforrások egyesített hatásterületét az egyes pontforrások hatásterületének uniója adja.



15. ábra Levegőtisztaság-védelmi hatásterület

A hatásterület északon távolodik el legnagyobb mértékben a telephely határától, mintegy 515 m-re. Hatásterület maximális mértéke keleti irányban 275 m, délen 230 m a telephely határától. A levegőtisztaság-védelmi hatásterület nyugati irányban a nem haladja meg a beruházási terület határát.

3.1.13. Levegővédelmi közérthető összefoglalás

1. A létesítmény, illetve technológia telepítési helyének jellemzői

A Contemporary Amperex Technology Hungary Kft. telephelyén (Debrecen, Ipari Park, 0495/267 hrsz., és 0489/32 hrsz.) akkumulátorgyártási tevékenység megvalósítását tervezi.

A telephely a Debreceni Nemzetközi Repülőtér, a 47. sz. főút, a 481. sz. út, illetve a Tóció-patak által lehatárolt területen lévő Debreceni Déli Gazdasági Övezetbe települ, a Debrecen 0495/267 és 0489/32 hrsz-ú ingatlanokra a 481. sz. úttól északra és a 106-os számú Debrecen-Sáránd-Nagykerek vasútvonaltól keletre, és nyugatra.

A jelenleg hatályos szabályozási terv szerint a 0495/267 hrsz-ú terület ipari tevékenységhez köthető általános gazdasági terület (Gá/lp-2), míg a 0489/32 hrsz-ú ingatlan általános mezőgazdasági terület (Má/1) besorolású.

A tevékenységre vonatkozóan a Hajdú-Bihar Vármegyei Kormányhivatal Környezetvédelmi, Természetvédelmi és Hulladékgazdálkodási Főosztálya HB/17-IKV/01008-46/2023. számon módosított egységes környezethasználati engedélyt adott.

2. Helyszínrajz a légszennyező források bejelölésével

A pontforrások elhelyezkedését a következő ábra ismerteti.



16. ábra Pontforrások elhelyezkedése

3. A tervezett tevékenység leírása, az épület, építmény, berendezés (a továbbiakban együttesen: létesítmény) légszennyező forrásainál alkalmazott technológia ismertetése

A telephelyen termelési tevékenységet a felülvizsgálat időpontjában még nem végeznek.

A telephelyen tervezett akkumulátor gyártási tevékenység az alábbi tevékenységi körökbe sorolható be:

TEÁOR 2720 '08 - Akkumulátor, szárazelem gyártása

TEÁOR 2561 '08 - Fémfelület-kezelés

A lítiumion-akkumulátorok gyártása több lépésből áll, amelyek magukban foglalják a lítiumionokat tartalmazó elektrolit előállítását, az elektródák készítését, majd a cellák összeszerelését, modulok összeállítását.

A katód elektródák általában lítiumot tartalmazó fém-oxidokból, az anód elektródák pedig általában grafitból készülnek. Az elektródákat anód esetében réz-, katód esetében kompozit fóliákra helyezik, majd ezeket szeparátor fóliával választják el egymástól. A pozitív és negatív elektródák között az elektronok áramlását az elektrolit biztosítja, mely a cellakészítés során kerül beinjektálásra a cellába.

A cellák összeszereléskor a kész elektródákat és a közéjük helyezett szeparátor fóliát feltekercselik, majd az elektrolittal együtt a cellába helyezik és lezárják.

Az akkumulátorok teljesítménye és tartóssága számos tényezőtől függ, beleértve az elektrolit összetételét, az elektródák méretét és a cellák kialakítását.

A fenti leírás alapján a gyártási technológia lépéseit az alábbiak szerint foglaljuk össze:

Akkumulátor cella gyártás (kapacitás: 49,2 GWh)

- Szuszpenzió (slurry) bekeverés – anód és katód külön
- Bevonatolás, szárítás, préselés, előhasítás, fül kialakítás, hasítás
- Anód-, a katód- és a szeparátor fóliák hajtogatása, préselés, hegesztés, csomagolás, szárítás, elektrolit beinjektálás, öregítés, önkisülés
- esetenként az akkumulátor cellák burkolatának kézi tisztítása szükséges impregnált alkoholos törlőkendővel

Modul összeszerelés

- akkumulátor cellák és más alkatrészek tisztítása, ragasztása, hegesztése, melegítés, hűtés, szigetelési teszt, burkolattal történő ellátás

TEÁOR 3530 '08 - Gőzellátás, légkondicionálás

A földgáztüzelésű kazánok olyan fűtőberendezések, amelyek a földgáz égésével termelik a hőt, amelyet a fűtési rendszerbe juttatnak. A kazánba vezetett földgáz égése során a gáz reakcióba lép az oxigénnel és hőt termel.

A keletkező hőt közvetett hőcserélőn keresztül a termoolaj rendszer melegítésére vagy gőz előállításra használják. Az így előállított hőenergiát az akkumulátor gyártás technológiai folyamataiban felhasználják, a folyamatokból visszanyert hőt a tevékenység energetikai hatásfokának növelése érdekében újra felhasználják.

A folyamatokban hatékonyan már fel nem használható hulladékhőt a hűtőtornyok alkalmazásával, víz felhasználásával elvonják.

4. A létesítményben, illetve a technológiában felhasznált nyersanyagok, segédanyagok és egyéb adalékanyagok, valamint az energiahordozók minőségi jellemzői és mennyiségi adatai
A tevékenység során felhasznált anyagok mennyiségét az alábbiak szerint összegezzük:

Saját tulajdonú telephelyrész (0495/267 hrsz)

- Anód alapanyagok: 63 000 t/év
- Anód fólia: 25 000 t/év
- Katód alapanyagok: 113 000 t/év
- Katód fólia: 7 000 t/év
- Technológiai víz, kazántápvíz: 261 492 t/év
- Szeparátor fólia: 3 700 t/év
- Elektrolit: 45 000 t/év
- Cella, modul alapanyagok: 145 310 t/év
- Hűtővíz: 775 500 t/év
- Szennyvíz előkezelés (vegyszerigény): 2 300 t/év

Bérelt telephelyrész (0489/32 hrsz)

Felhasznált anyagok mennyisége

- Cella: 32 735 t/év
- Modul elektronika, borító elemek: 2 945 t/év
- Segédanyagok: 66 t/év
- Hegesztőgáz: 1 400,3 t/év

5. A létesítményben, illetve a technológiában termelt energia, késztermékek minőségi jellemzői és mennyiségi adatai

Saját tulajdonú telephelyrész (0495/267 hrsz)

A 49,2 GWh/év akkumulátor gyártási kapacitás kielégítéséhez 175 MWth (10 db 17,5 MWth) kapacitású tüzelőberendezést telepítenek. A tevékenység egyidejű, maximális energiaigénye nem haladja meg a 157,5 MWth kapacitást, ezért 1 db 17,5 MWth teljesítményű kazán tartalékként áll rendelkezésre.

Az előállított termékek mennyisége 369 675 t/év. A termék összetételét az alábbiak szerint adjuk meg:

A cellák tömeg%-os összetétele:

- 5 - 15 % - alumínium
- 5 - 40 % - nikkkel-kobalt-mangán-lítium-oxid
- 10 - 12 % - réz
- 9- 25 % - grafit
- 3 - 10 % - szeparátor fólia
- 1- 15 % - elektrolit

A modul tömeg%-os összetétele:

- 92 % - cella
- 8 % - elektronika, borító elemek

Bérelt telephelyrész (0489/32 hrsz)

A telephelyen kész cellákból modulokat gyártanak. Az előállított termékek mennyisége 39 401 t/év.

A modul tömeg%-os összetétele:

- 92 % - cella
- 8 % - elektronika, borító elemek

6. A létesítmény, illetve technológia légszennyező forrásai

A kérelemben szereplő tevékenység megvalósításához az alábbi pontforrások létesítése és üzemeltetése szükséges.

A technológia kibocsátásait (a fő technológiai folyamat megnevezésével) az alábbi táblázat szerint összegezzük.

38. táblázat A tevékenységhez kapcsolódó pontforrások ismertetése

Fő technológiai folyamat	Épület jele	Jel	Pontforrás megnevezése	Komponens		
Alapanyag raktározás	HJW01		-	-		
	HJW02		-	-		
	HJF07b		-	-		
	HJF01	P37	NMP tartály szivattyú	NMP		
Akkumulátor cella gyártás	HJC01	P1	Tisztító helyiség elszívás	lítium-hexafluorofoszfát (HF-ként)		
		P2	Vákumszivattyú kibocsátása	dimetil-karbonát, etil-metil karbonát, hidrogén-fluorid		
		P3	Cella összeszerelő elszívóernyő 1.	szilárd anyag		
		P4	Cella összeszerelő elszívóernyő 2.	szilárd anyag		
		P5	Cella összeszerelő elszívóernyő 3.	szilárd anyag		
		P6	Porelszívó 1.	szilárd anyag		
		P7	Porelszívó 2.	szilárd anyag		
		P8	Keverő elszívóernyő 1.	szilárd anyag		
		P9	Tisztító helyiség elszívó	lítium-hexafluorofoszfát (HF-ként)		
		P10	Lézer hegesztő porelszívója	szilárd anyag		
		P11	Injektáló egység elszívó 1.	dimetil-karbonát, etil-metil karbonát, hidrogén-fluorid		
		P12	Injektáló egység elszívó 2.	dimetil-karbonát, etil-metil karbonát, hidrogén-fluorid		
		P14	Tisztatér vákuum elszívó	szilárd anyag		
		P15	Cella összeszerelő elszívóernyő 4.	szilárd anyag		
		P16	Cella összeszerelő elszívóernyő 5.	szilárd anyag		
		P17	Porelszívó 3.	szilárd anyag		
		P18	Porelszívó 4.	szilárd anyag		
		P19	Bevonatolás (katód)	NMP		
		P20	Keverő elszívóernyő 2.	szilárd anyag, Ni, Co, Mn		
		P21	Tekercselő 1.	szilárd anyag		
		P22	Tekercselő 2.	szilárd anyag		
			P24	Elektrolit gázkezelő egység	dimetil-karbonát, etil-metil karbonát, szilárd anyag, NO _x , CO	
			P39	Bevonatolás (anód)	butándiol	
			HJC01A1	P43	Ragasztó helyiség	NO _x , CO
				P44	Elektróda hegesztő 1.	szilárd anyag
				P45	Elektróda hegesztő 2.	szilárd anyag
Modul összeszerelés	HJM01	P40	Modul összeszerelés elszívás 1.	NO _x , CO		
		P41	Modul összeszerelés elszívás 2.	szilárd anyag		
Kiszolgáló tevékenységek	HJF02	HJF01	P38	NMP desztilláló egység	NMP	
			P27	Kazán kémény 1.	NO _x , CO	
			P28	Kazán kémény 2.	NO _x , CO	
			P29	Kazán kémény 3.	NO _x , CO	
			P30	Kazán kémény 4.	NO _x , CO	
			P31	Kazán kémény 5.	NO _x , CO	
			P32	Kazán kémény 6.	NO _x , CO	
			P33	Kazán kémény 7.	NO _x , CO	
			P34	Kazán kémény 8.	NO _x , CO	
			P35	Kazán kémény 9.	NO _x , CO	
			P36	Kazán kémény 10.	NO _x , CO	

Fő technológiai folyamat	Épület jele	Jel	Pontforrás megnevezése	Komponens
	HJF03	P25	Feszültségmentesítő egység	dimetil-karbonát, etil-metil karbonát, szilárd anyag, CO, NO _x , SO ₂ , H ₂ S, HF
	HJF04		-	-
	HJF05		-	-
	HJF06	P13	Szennyvíz előkezelő elszívó	kén-hidrogén, ammónia
	HJF07a		-	-
	HJF08		-	-
	HJC01G1	P23	Minőségellenőrző labor	dimetil-karbonát, etil-metil karbonát
Késztermék raktározás	HJW03		-	-
Szociális típusú létesítmények	HJD01	P42	Üzemi konyha elszívás	konyhai olaj
Spinkler és tűzvíz szivattyúk	HJF08	P46	Spinkler szivattyút meghajtó dízelmotor kürtő 1.	NO _x , CO, szilárd anyag
		P47	Spinkler szivattyút meghajtó dízelmotor kürtő 2.	NO _x , CO, szilárd anyag
		P48	Spinkler szivattyút meghajtó dízelmotor kürtő 3. (tartalék)	NO _x , CO, szilárd anyag
		P49	Spinkler szivattyút meghajtó dízelmotor kürtő 4. (tartalék)	NO _x , CO, szilárd anyag
		P50	Tűzvíz szivattyút meghajtó dízelmotor kürtő 1.	NO _x , CO, szilárd anyag
		P51	Tűzvíz szivattyút meghajtó dízelmotor kürtő 2. (tartalék)	NO _x , CO, szilárd anyag
Modul összeszerelés	Főépület	P52	TECH 1 elszívó 1.	NO _x , CO, szilárd anyag
		P53	TECH 1 elszívó 2.	NO _x , CO, szilárd anyag
Spinkler központ üzemeltetés	Oltóvíz és spinkler tározó/gépház	P54	Spinkler szivattyút meghajtó dízelmotor kürtő 5.	NO _x , CO, szilárd anyag
		P55	Tűzvíz szivattyút meghajtó dízelmotor kürtő 3.	NO _x , CO, szilárd anyag

7. A létesítmény, illetve technológia várható kibocsátásai a környezeti elemekbe, a kibocsátások mennyiségi és minőségi jellemzői, a környezetre gyakorolt lényeges hatások

A tevékenység levegőterhelő hatását transzmissziós számításokkal határoztuk meg. Az óras modellszámítások során a program az éves meteorológiai adatok alapján minden receptorpontra meghatározza a legmagasabb óras átlagból származó talajszinti immissziós értéket.

A pontforrások és a közlekedés hatására kialakuló immissziós csúcskoncentrációkat az alábbi táblázatban összesítjük.

39. táblázat A telephelyen belül kialakuló immissziós óras csúcskoncentrációk

Komponens	Immissziós alapállapot	Környező (tervezett) üzemekből eredő maximális többletterhelés	Tevékenység maximális levegőterhelése (pontforrások + logisztika)	Összesen	Határérték
Nitrogén-oxidok (mint NO ₂)*	26,1	18,2	61,28	105,58	200
Szén-monoxid (CO)	440,7	80	59,29	579,99	10 000
PM ₁₀	34,7	3,4	9,6	47,7	50 (24 óras)
Butándiol	-	-	34,7	34,7	5 000**
NMP	-	-	9,9	9,9	100
Elektrolit (Dimetil-karbonát, Metil-etil-karbonát)	-	-	49,66	49,66	300***
Kobalt	0,0012	-	0,044	0,0452	0,1 (24 óras)
Nikkel	0,001	0,002	0,01	0,013	0,02 (éves)

Komponens	Immissziós alapállapot	Környező (tervezett) üzemekből eredő maximális többletterhelés	Tevékenység maximális levegőterhelése (pontforrások + logisztika)	Összesen	Határérték
Mangán	0,0088	-	0,44	0,44	1 (24 óras)
Hidrogén-flourid	-	-	1,23	1,23	20
SO ₂	6,3	-	6,62	12,92	250
H ₂ S	-	-	0,24	0,24	8
Ammónia	-	-	0,7	0,7	200
Konyhai sütőolaj	-	-	0,29	0,29	500

*Nitrogén oxidok NO₂ egyenértékben kifejezve

**etil-alkohol immissziós határértékét vettük alapul

***metil-etil keton immissziós határértékét vettük alapul

40. táblázat A telephelyen belül kialakuló immissziós óras csúcskoncentrációk

Komponens	Immissziós alapállapot	Környező (tervezett) üzemekből eredő maximális többletterhelés	Bérelt telephelyrész maximális levegőterhelése (pontforrások + logisztika)**	Összesen	Határérték
Nitrogén-oxidok (mint NO _x)*	26,1	18,2	20,89	65,19	200
Szén-monoxid (CO)	440,7	80	13,21	533,91	10 000
PM ₁₀	34,7	3,4	0,11	38,21	50 (24 óras)

*Nitrogén oxidok NO₂ egyenértékben kifejezve

**A bérelt telephelyrész levegőterhelése alacsony, valamint a források szűk környezetére koncentrálódnak, így nem szuperponálódnak a saját tulajdonú telephelyrész levegőterhelésére. Ennek megfelelően a telephelyen folytatott tevékenység maximális levegőterhelése nem változik a 38. táblázatban bemutatottakhoz képest.

A terjedési képeket vizsgálva megállapítható, hogy a csúcskoncentrációk a telephelyen belül (esetenként a telephely közvetlen közelében) alakulnak ki.

A kibocsátott komponensek minőségi jellemzését az alábbi táblázat szerint összegezzük.

41. táblázat Kibocsátott szennyezőanyagok minőségi jellemzése

Szennyező anyag	Minőségi jellemzés, környezeti hatás
Szálló por (Szilárd anyag)	<p>A szálló por részecskéi bejutnak a levegőbe és könnyen belélegezhetővé válnak. Azok a finom részecskék, amelyek kisebbek mint 10 mikrométer (PM10) és 2,5 mikrométer (PM2,5), mélyen behatolhatnak a tüdőbe és akár a véráramba is bekerülhetnek. Ez a rosszabb levegőminőséget eredményez, és negatív hatással lehet az emberi egészségre, különösen a légzőrendszerre.</p> <p>A szálló por kimülepedése / kimosódása károsíthatja a növényzetet, talajt és víztesteket. Ha nagy mennyiségben halmozódik fel a növényeken vagy a talajban, akkor gátolhatja a fotoszintézist és csökkentheti a növények növekedését és terméshozamát. Víztestekbe kerülése esetén befolyásolhatja a vízminőséget.</p> <p>A szálló por a felületeken lerakódva károsíthatja az épületeket és az infrastruktúrát. A finom részecskék oxidációhoz és korrozív hatásokhoz vezethetnek, aminek eredményeként az épületek felszínei megkopnak vagy károsodnak.</p>
Nitrogén-dioxid CAS: 10102-44-0	<p>A magas koncentrációban jelenlévő nitrogén-dioxid irritációt okozhat a légzőrendszerben, köhögést, légzési nehézségeket, asztmás tüneteket és hosszabb távon akár légzőszervi megbetegedéseket is.</p> <p>A nitrogén-dioxidból az atmoszférában salétromsav vagy salétromossav képződhet. Ezek az anyagok hozzájárulhatnak a csapadékvíz savasodáshoz, amely károsíthatja az élőhelyeket, talajokat, víztesteket és növényzetet.</p> <p>A nitrogén-dioxid fontos szerepet játszik az ózonképződésben. Az alsó légkörben keletkező ózon jelenlétének negatív hatása lehet az emberi egészségre és a növényzetre. A magas</p>

Szennyező anyag	Minőségi jellemzés, környezeti hatás
	<p>ózonkoncentráció károsíthatja a tüdőt, irritációt okozhat a légzőrendszerben és csökkentheti a növények fotoszintézisét.</p> <p>Üvegházhatású gáz, amely hozzájárul a klímaváltozáshoz. A hőmérséklet-emelkedés káros hatást gyakorolhat az élőlényekre, az élőhelyekre és az időjárási viszonyokra.</p>
<p>Szén-monoxid CAS: 630-08-0</p>	<p>A CO gáz belélegzése veszélyes az emberi egészségre, mivel kötődik a hemoglobinhoz, a vérben található oxigén szállító molekulához, és gátolja annak megfelelő működését.</p> <p>Ugyanezen hatása miatt a szén-monoxid negatívan befolyásolhatja az ökoszisztémák működését is, mivel gátolhatja a fotoszintézist és csökkentheti a növények növekedését és terméshozamát.</p>
<p>Kén-dioxid CAS: 7446-09-5</p>	<p>Kén-dioxid a levegőbe jutva belélegzéskor irritációt és légzőszervi problémákat okozhat.</p> <p>A kén-dioxid és a levegőben lévő vízpára reakcióba lépve képes kéntartalmú savakká, például kénsavvá alakulni. Ezek az anyagok hozzájárulnak a környezeti savasodáshoz, amely negatív hatást gyakorolhat az élőhelyekre, talajokra, víztestekre és növényzetre. A környezeti savasodás csökkenti a talaj pH-ját, ami károsíthatja a növények gyökérrendszereit, befolyásolhatja a vízminőséget és károsíthatja a környezetet.</p>
<p>1,3-Butándiol CAS: 107-88-0 N-Metil-2-Pirrolidon (NMP) CAS: 872-50-4 Dimetil-karbonát CAS: 616-38-6 Metil-etil-karbonát CAS: 625-53-0</p>	<p>A szerves oldószerek belélegzése, bőrrel való érintkezése vagy lenyelése egészségügyi károsodást okozhat.</p> <p>A szerves oldószerek bejutása a talajba vagy a víztestekbe károsíthatja az élőlényeket és a vízminőséget. Ha a szerves oldószerek a talajba kerülnek, akkor lecsökkenhet a talaj termékenysége és a növények növekedése. A szerves oldószerek szennyezhetik a vízbázisokat és toxikus hatást gyakorolhatnak a vízi élőlényekre, különösen a halakra és az egyéb vízi élőlényekre.</p>
<p>Kobalt CAS: 7440-48-4</p>	<p>A légzőrendszerbe jutva toxikus hatást gyakorolhatnak az emberi egészségre. A magas nehézfém koncentráció irritációt, légzőszervi megbetegedéseket és hosszabb távon akár idegrendszeri károsodást is okozhat.</p>
<p>Nikkel CAS: 7440-02-0</p>	<p>A nehézfémek a tápláléklánc egyes szereplőinél felhalmozódhatnak.</p>
<p>Mangán CAS: 7439-96-5</p>	<p>A nehézfémek a talajban felhalmozódhatnak, ami káros hatással lehet a talaj minőségére és a növényzet egészségére. A magas nehézfém koncentráció a talajban gátolhatja a növények növekedését és fejlődését, valamint csökkentheti a terméshozamot.</p> <p>A nehézfémek kibocsátása a vízbe súlyos károkat okozhat az élőlények és az ökoszisztémák számára. A vízi élőlények, például halak, kagylók vagy rákok rendkívül érzékenyek a nehézfémekre.</p>
<p>Hidrogén-fluorid CAS: 7664-39-3</p>	<p>A hidrogén-fluorid savas reakcióba léphet a környezetben lévő vízgőzzel, és hidrogén-fluoriddá és hidrogén-perfluoriddá alakulhat. Ezek az anyagok hozzájárulhatnak a környezeti savasodáshoz, ami károsíthatja az élőhelyeket, talajokat, víztesteket és növényzetet.</p> <p>A környezeti savasodás negatív hatással lehet az ökoszisztémákra.</p> <p>A hidrogén-fluorid reakcióba léphet a környezetben található anyagokkal, például fémekkel és üveggel. Ez károsíthatja az épületeket, az infrastruktúrát és a közvetlen környezetet.</p>
<p>Kén-hidrogén CAS: 7783-06-4</p>	<p>A kén-hidrogén a levegőben jelenlévő oxigénnel reakcióba lépve kén-dioxid képződhet. A magas kén-hidrogén koncentráció belélegzése irritációt okozhat a légzőrendszerben, köhögést, légzési nehézségeket és egyéb légúti problémákat.</p> <p>A magas kén-hidrogén koncentráció károsíthatja a növényeket, befolyásolhatja a fotoszintézist és a növekedést. Emellett a kén-hidrogén a talajba vagy a vízbe jutva negatív hatást gyakorolhat az ökoszisztémákra és a vízi élőlényekre.</p> <p>A kén-hidrogén korrozív hatású gáz, amely károsíthatja az épületeket, a fémeket és az egyéb anyagokat. A kén-hidrogén reakcióba léphet fémekkel, például vassal és acéllal, és eróziót vagy anyagminőség-romlást okozhat.</p>
<p>Ammónia CAS: 7664-41-7</p>	<p>Az ammónia belélegzése irritációt okozhat a légzőrendszerben, köhögést, légzési nehézségeket és egyéb légúti problémákat.</p> <p>A talajba vagy a vízbe jutva szennyezheti a víztesteket. A magas ammónia koncentráció a vízben káros hatást gyakorolhat a vízi élőlényekre, különösen a halakra. Az ammónia a vízben történő bomlása során nitrátokat és nitriteket képezhet, amelyek eutrofizációt, algásodást okoznak.</p>

Amennyiben az okozott környezetterhelés az emissziós és immisziós határértékek betartása mellett valósul meg, úgy az megfelel a vonatkozó jogszabályi előírásoknak.

8. A kibocsátások megelőzését, vagy ahol ez nem lehetséges, mérséklését szolgáló technológiai eljárások és egyéb műszaki megoldások

A tevékenység tervezése során a kibocsátások minimalizálására törekedtek. Azon pontforrásoknál, ahol az előírásoknak való megfelelés érdekében a kibocsátások további csökkentésére volt szükség, ott leválasztó berendezéseket építenek be.

A tervezett leválasztó berendezések az alábbi komponensek kibocsátási koncentrációjának csökkentésére szolgálnak:

- szilárd anyag (P3-P8, P10 P14-P18, P21-P22, P24, P25, P40, P44, P45, P52, P53)
- dimetil-karbonát, etil-metil karbonát (P2, P11, P12, P23, P24, P25)
- hidrogén-fluorid (P2, P12, P25)
- kén-hidrogén (P13, P25)
- ammónia (P13)
- nikkel, kobalt, mangán (P20)
- NMP (P19, P38)
- metil-karbonát (P24)
- nitrogén-oxidok, kén-oxidok (P25)
- konyhai olaj (P42)

A kibocsátások csökkentését a technológiai folyamatellenőrző rendszerek alkalmazásával, valamint a leválasztó berendezések folyamatos ellenőrzésével biztosítják.

9. Ahol szükséges, a létesítményben, illetve a technológiában a hulladékok keletkezését megelőző, vagy csökkentő tervezett intézkedések

A CATL Kft. fejlesztési osztálya felelős a technológia hatékonyságának maximalizálásáért. Feladatuk magában foglalja a lehető legnagyobb energiasűrűségű akkumulátor kifejlesztését, mely lehetővé teszi a gyártáshoz szükséges alapanyagok mennyiségének minimalizálását, így a tevékenység során keletkező hulladékok csökkentését.

A CATL Kft. technológia fejlesztési osztálya felelős a termelési eszközök fejlesztéséért és optimalizálásáért, a nyers- és segédanyagok felhasználási arányának javításáért, valamint a keletkező szilárd hulladék mennyiségének csökkentéséért is.

A CATL Kft. beszerzési osztálya felelős a biztonságos, újrahasználatos és környezetre kevésbé veszélyes anyagok beszerzéséért.

A CATL Kft. környezetirányítási rendszerének keretein belül folyamatosan fejleszti hulladékgazdálkodási tevékenységét. Az egységes környezethasználati engedély 3.2.43. pontjának való megfelelés érdekében a tevékenység során keletkező hulladékok oldószertartalmát évente két alkalommal meghatározzák.

A hulladék keletkezését megelőző fontos intézkedés a tevékenység során keletkező NMP-víz elegy NMP tartalmának visszanyerése és technológiai körforgási ciklusban tartása.

Kiemelt hulladékgazdálkodási prioritás, hogy a hulladék oldószertartalma a lehető legkisebb legyen, ezáltal is csökkentve a tevékenység végzéséhez szükséges oldószerek mennyiségét.

A tevékenység során keletkező hulladékokat a hulladékgazdálkodási előírásoknak megfelelően gyűjtik. A keletkező hulladékok kezelésére olyan hulladékgazdálkodási engedéllyel rendelkező cégeket keresnek, melyek az adott hulladékok hasznosítását el tudják végezni. Amennyiben a hulladék hasznosítása nem lehetséges, úgy azt ártalmatlanítást végző cégnek adják át.

10. További intézkedések, amelyek az energiahatékonyságot, a biztonságot, a szennyezések megelőzését szolgálják

Energiahatékonyságot szolgáló intézkedések

CATL Kft. ISO 50001:2018 Energiagazdálkodási irányítási rendszer bevezetését tervezi, hogy a működési folyamatainak energetikai teljesítményét folyamatosan optimalizálja, továbbá hogy hatékonyabbá váljon az energiagazdálkodása.

Biztonságot szolgáló intézkedések

A tevékenység biztonságos végzését számos intézkedéssel biztosítják:

- A tevékenység folyamatszabályozási rendszerét olyan aktív és passzív védelmi és folyamatvezérlési eszközökkel szerelik fel, mely csökkenti a havi hiba helyezett bekövetkezésének valószínűségét, illetve a havi hiba esemény súlyosságát,
- A tevékenység során fellépő veszélyek elhárítási rendjéről a Belső Védelmi Terv, illetve a tevékenység megkezdéséig elkészülő üzemi kárelhárítási terv rendelkezik.

A tevékenység végzése során a műszaki berendezéseket, szenzorokat, folyamatirányító- és jelzőegységeket rendszeresen felülvizsgálják.

A Belső Védelmi Tervben, illetve az üzemi kárelhárításban rögzített előírások végrehajtási módját oktatások és gyakorlatok szervezésével ismertetik meg a munkavállalókkal, illetve az illetékes hatóságokkal.

Szennyezések megelőzését szolgáló intézkedések

A CATL Kft. a tevékenysége során környezetirányítási rendszert üzemeltet. A levegőtisztaság-védelemmel kapcsolatos szempontok az irányítási rendszer minden szintjén (kézikönyv, utasítások, feljegyzések, nyilvántartások) érvényesítésre kerülnek.

A környezetirányítási rendszert úgy építik fel, hogy az összegyűjtött adatok kiértékelhetők legyenek, a tevékenység végzésének jellemzői és annak levegőtisztaság-védelmi hatásai között az összefüggések megismerhetők legyenek, ezáltal a tevékenység levegőterhelése ellenőrizhetővé váljon.

A környezetirányítási rendszer meghatározza a telephely üzemeltetése során betartandó levegőtisztaság-védelemmel kapcsolatos feladatokat:

- A legjobb elérhető technikák szerinti rendszeres felülvizsgálatok végzése, szükség esetén technológiai módosítások alkalmazása
- Pontforrás üzemnapló vezetése (üzemórák, tüzelő- illetve alapanyag anyag felhasználási adatok, technológia, pontforrás, berendezés, leválasztó berendezés üzemeltetési körülményei, üzemzavarokkal kapcsolatos információk)
- Pontforrás üzemnapló adatainak kiértékelése, azok alapján levegőtisztaság-védelmi adatszolgáltatás elkészítése
- Pontforrások emisszió mérési rendjének meghatározása, a mérések megrendelésének ütemezése
- Környezeti levegő terheltségének ellenőrzése az IPPC engedélyben előírt monitoring előírások teljesítésével
- Levegőtisztaság-védelmi szempontok, előírások beépítése a gépek/berendezések üzemeltetési és karbantartási leírásaiba
- Levegőtisztaság-védelmi szempontok, előírások beépítése a dolgozók munkaköri leírásaiba

A tevékenység megkezdésére még nem került sor, azonban a fenti szempontokat a tervezési folyamat során figyelembe veszik.

11. A kibocsátások folyamatos ellenőrzését biztosító intézkedések

Saját tulajdonú telephelyrész (0495/267 hrsz)

A kibocsátások mérésére az IPPC engedély 3.3.17. pontban foglalt mérési rend szerint kerül sor.

Technológia	Légszennyező pontforrás	Mérési gyakoriság	Vizsgálati jegyzőkönyv, szakértői vélemény benyújtási határideje
1. Alapanyag raktározás	P37	negyedévente	Első alkalommal a pontforrás üzemeltetés megkezdését követő 30 napon belül
2. Akkumulátor cella gyártás	P1, P2, P3, P4, P5, P6, P7, P8, P9, P10, P11, P12, P14, P15, P16, P17, P18, P19, P20, P21, P22, P24, P39, P43, P44, P45	negyedévente	Első alkalommal a pontforrás üzemeltetés megkezdését követő 30 napon belül
3. Modul összeszerelés	P40, P41	negyedévente	Első alkalommal a pontforrás üzemeltetés megkezdését követő 30 napon belül
4. Kiszolgáló tevékenységek	P27, P28, P29, P30, P31, P32, P33, P34, P35, P36	évente	Első alkalommal a pontforrás üzemeltetés megkezdését követő 30 napon belül
	P23, P13, P25, P38	negyedévente	
5. Szociális típusú létesítmények	P42	évente	Első alkalommal a pontforrás üzemeltetés megkezdését követő 30 napon belül

Az emisszió mérésről a környezetvédelmi hatóságot előzetesen értesíteni kell, a mintavétel tervezett időpontja előtt legalább 15 nappal. Az akkreditált mérőszervezettel készített vizsgálati jegyzőkönyvet az üzemeltetőnek a környezetvédelmi hatósághoz 15 napon belül kell benyújtania. A tevékenység környezetre gyakorolt hatásának vizsgálatára az IPPC engedély 3.3.18-as pontja szerint kerül sor:

A levegővédelmi próbaüzem megkezdéséig a Lvr. 23. § (2) bekezdésében foglaltaknak megfelelő levegőterheltségi és levegőterhelési mérési (immisszió monitoring) tervet köteles benyújtani az engedélyes a környezetvédelmi hatóság részére jóváhagyásra, melynek minimálisan a hatástanulmányban és annak kiegészítésében vállalt komponenseket és mérési gyakoriságokat kell tartalmaznia.

Bérelt telephelyrész (0489/32 hrsz)

A kibocsátások mérésére a 6/2011. (I.14.) VM rendelet 14. melléklete alapján az alábbi gyakoriságot javasoljuk:

Technológia	Légszennyező pontforrás	Mérési gyakoriság	Vizsgálati jegyzőkönyv, szakértői vélemény benyújtási határideje
3. Modul összeszerelés	P52, P53	évente	Első alkalommal a pontforrás üzemeltetésének megkezdését követő 30 napon belül

12. Annak bemutatása, hogy az alkalmazott technológia, termelési eljárás megfelel az elérhető legjobb technikának

A tevékenység elérhető legjobb technikák szerinti vizsgálata eredményeként megállapításra került, hogy a telephelyen alkalmazott technológia megfelel a vonatkozó elvárásoknak.

3.2. VÍZ

3.2.1. A jellemző vízhasználatok, vízi munkák és vízi létesítmények, illetve az arra jogosító engedélyk és az engedélyektől való eltérések ismertetése

Saját tulajdonú telephelyrész (0495/267 hrsz)

A telephely vízigénye a következő vízáramokkal lesz biztosítva:

- technológiai- és szociális vízigény: közműhálózatról biztosított vezetékes víz
- hűtőtornyok vízigénye: hűtővíz (lehetőség szerinti legnagyobb mértékben szürkevíz)

A tevékenység folytatásához szükséges vízigényt Debreceni Vízmű Zrt. biztosítja.

Az elszámolási vízmérés telken belül az erre kialakított vízmérőaknában történik. Az önállóan elhelyezett gyártó, kiszolgáló épületekbe, a belépési pontokon, a vízfogadó helyiségben szűrőt helyeznek el, amellyel védik a belső vízvezeték hálózatot a csőrendszerben lévő szennyeződésektől.

Ahol szükséges nyomásfokozó szivattyút telepítenek annak érdekében, hogy a hálózaton a szükséges nyomás biztosítva legyen.

Az épületekben jelentkező vízigények pontos mérését az egyes vízbelépési pontoknál elhelyezett, a távoli leolvasási lehetőséget biztosító, rádióvevővel ellátott vízmérővel oldják meg.

A tevékenység nem jár vízi munka végzésével, a szennyvíz előkezelő műtárgy vízjogi engedély köteles.

A csapadékvíz elvezető rendszer és a monitoring kutak létesítése és üzemeltetése ugyancsak vízjogi engedélyezési eljárásához kötött.

CATL Kft. a 35900/7020-17/2023.ált. számú határozatban kapott engedély a telephely csapadékvíz elvezető rendszerének megépítésére. A CATL Kft. a monitoring kutak kialakítására vonatkozó vízjogi létesítési engedélykérelmet benyújtotta a Vízügyi Hatóság részére.

Bérelt telephelyrész (0489/32 hrsz)

A telephely technológiai- és szociális vízigénye a közműhálózatról lesz biztosítva. A tevékenység folytatásához szükséges vízigényt a telephely bérbeadója biztosítja, aki a vizet a Debreceni Vízmű Zrt.-től szerzi be.

A telephelyrészt megtápláló külső D110 KPE ivóvíz vezeték üzemi nyomása 2,0 – 6,0 bar. Az elszámolási vízmérés telken belül az erre kialakított főmérőn történik. Az épületen belüli ivóvíz fogyasztás mérésére zónánként almérők kerültek beépítésre.

A tevékenység nem jár vízi munka végzésével, a szennyvíz előkezelő műtárgy vízjogi engedély köteles.

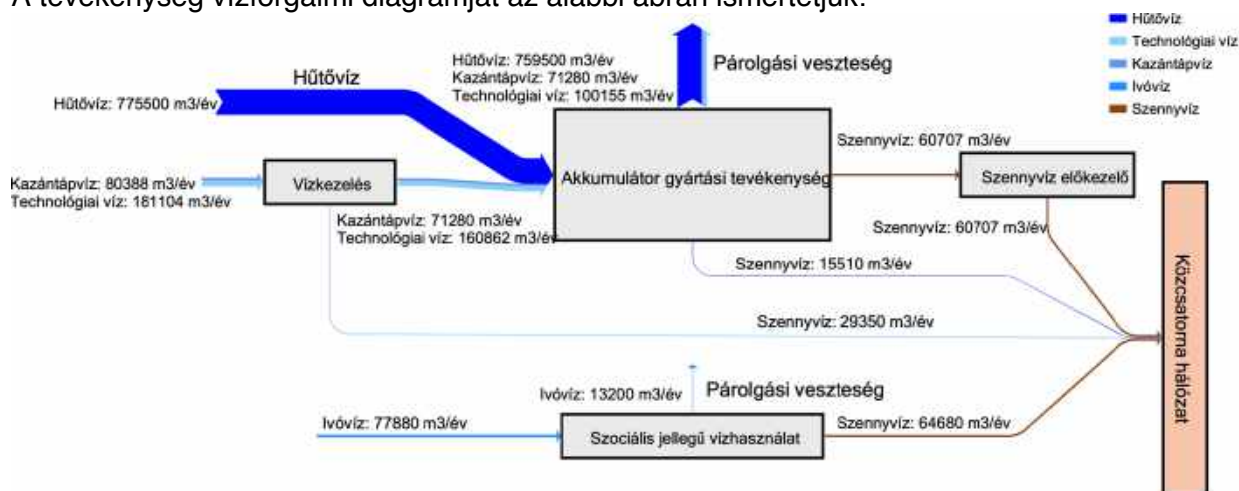
A telephely csapadékvíz elvezetésére az INPARK Szigma Ipari Park Kft. a 35900/1731-15/2023. ált. számú vízjogi létesítési engedéllyel, a monitoring kutak létesítésére pedig a 35900/2227-6/2024. ált. számú engedéllyel rendelkezik.

3.2.2. A friss víz beszerzésére, felhasználására, a használt vizek elhelyezésére vonatkozó statisztikai adatszolgáltatások bemutatása. A technológiai vízigények kielégítésének, a tevékenység biztonságos végzéséhez tartozó vízigénybevételeknek (vízszintsüllyesztés, víztelenítés) és a vízforgalmi diagramnak a bemutatása

Saját tulajdonú telephelyrész (0495/267 hrsz)

A tevékenység megkezdésére még nem került sor, a vonatkozó statisztikai adatszolgáltatások készítésére az üzemeltetés megkezdését követően kerül sor.

A tevékenység vízforgalmi diagramját az alábbi ábrán ismertetjük:



17. ábra Tevékenység vízforgalmi diagramja (saját tulajdonú telephely)

Bérelt telephelyrész (0489/32 hrsz)

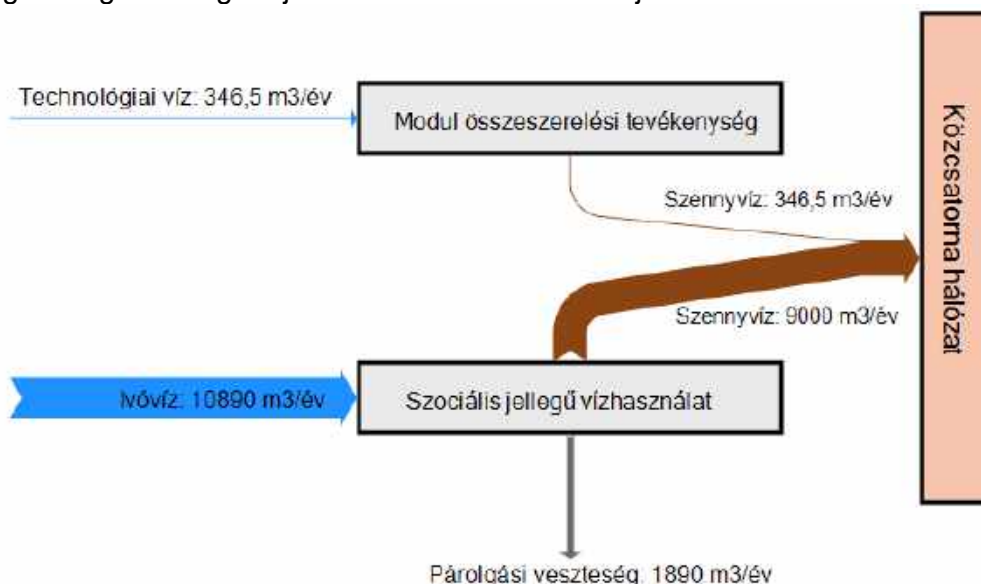
A tevékenységhez szükséges vizet a telephely tulajdonosa biztosítja a bérlő (CATL Kft.) részére.

Technológiai vízigény: 1,05 m³/nap, 346,5 m³/év (330 munkanappal számolva)

Szociális vízigény: 33 m³/nap, 10 890 m³/év (330 munkanappal számolva)

A szociális és technológiai vízfelhasználásból keletkező szennyvizek a közcsonatorna hálózatba kerülnek bevezetésre.

A tevékenység vízforgalmi diagramját az alábbi ábrán ismertetjük:



18. ábra Tevékenység vízforgalmi diagramja (bérelt telephely)

3.2.3. Az ivóvízbeszerzés, ivóvízellátás, a kommunális és technológiai célú felhasználás

3.2.3.1. Vízellátó hálózat

Saját tulajdonú telephelyrész (0495/267 hrsz)

A vízellátó hálózat a közüzemi hálózatról OD 315 -ös vezetékkel csatlakozik. A csatlakozásnál földbeépített tolózár kerül elhelyezésre. A telekhatáron belül attól 1 m-re készül a vízmérő akna. Az aknában ultrahangos vízmérő és szakaszoló tolózárak kerülnek elhelyezésre.

A belső hálózat körvezetékes rendszerben készül KPE P 10-es műanyag csövekből. A belső hálózat körvezetékes rendszerű. A vízvezetékek takarási mélysége terepszint min. -1,25 m.

Bérelt telephelyrész (0489/32 hrsz)

A vízellátó hálózat a közüzemi hálózatról D110 KPE SDR17 PN10 vezetékkel csatlakozik. A vezeték K225 KPE védőcsőbe került, majd a 0+000 j. szelvényben kialakításra került 2,00x1,50 m méretű vasbeton aknába köt be. Az aknában 1 db DN150 ultrahangos vízmérő és 1 db DN150 nyomásszabályzó beépítése történt..

3.2.3.2. Nyersvíz kezelése

Saját tulajdonú telephelyrész (0495/267 hrsz)

A nyersvíz kezelő rendszer kétféle vízminőséget állít elő:

- sótalanított vizet a technológiai folyamatok vízigények kielégítésére,
- ioncserélt vizet a kazán pótvizének előállítására.

A technológiai célú nyersvíz kezelés fő lépései:

- Mechanikai szűrés
- Fordított ozmózis (1. kezelési lépcső)
- Fordított ozmózis (2. kezelési lépcső)
- Elektromos ionmentesítés
- Ioncserélő műgyantás végtisztítás

A kazán pótvíz előállítás fő lépései:

- Mechanikai szűrés
- Ioncserélő műgyantás végtisztítás

Bérelt telephelyrész (0489/32 hrsz)

A bérelt telephelyrészen nyersvíz kezelés nem lesz.

3.2.3.3. Hűtőtornyok vízellátása

Saját tulajdonú telephelyrész (0495/267 hrsz)

A hűtőtornyok vízellátására hűtővizet használnak. Elsődleges cél a szürke víz használata, azonban ennek műszaki feltételeinek megteremtése folyamatban van. Amennyiben a szürkevíz felhasználás műszakilag megvalósítható, úgy a megvalósítás módjának ismertté válását követően a környezeti hatások ismertetése újabb IPPC engedély felülvizsgálat tárgyát képezi.

A központosított hűtővíz rendszert és a vízhűtő egységeket a termeléshez és a kiszolgáló egységek ellátásához használják. A vízhűtő egységeket a kiszolgáló épületben (HJF02) szerelik fel, hogy 4/10 °C és 10/16 °C hűtött vizet állítsanak elő.

A technológiai hőcserélőkből származó, már nem hasznosítható hőtartalmú, vizeket a hűtőtornyokra vezetik. A hűtőtornyokban a felhasznált víz elpárologtatásra kerül.

Bérelt telephelyrész (0489/32 hrsz)

A telephelyrészen hűtőtornyok telepítése, üzemeltetése nem történik.

3.2.3.4. A tevékenység vízmérlege

Saját tulajdonú telephelyrész (0495/267 hrsz)

A CATL Kft. saját tulajdonú telephelyrészén tervezett tevékenységének vízmérlegét az alábbi táblázat szerint adjuk meg.

42. táblázat Tevékenység technológiai vízmérlege (átlagos éves fogyasztás, m³/év)

INPUT		OUTPUT	
Technológiai víz előállítás	181 104	Vízkezelésből származó szennyvíz (közcsatornába történő közvetlen kibocsátás)	20 242
		Technológiai szennyvíz (szennyvíz előkezelőn történő kibocsátás)	60 707
		Gőz, vízpára veszteség (pontforrásokon keresztül)	100 155
Kazántápvíz előállítás	80 388	Gőz, vízpára veszteség (kazántápvíz)	71 280
		Vízkezelésből származó szennyvíz (közcsatornába történő közvetlen kibocsátás)	9 108
Hűtőtornyok vízigénye	775 500	Hűtőtorony párolgási veszteség	759 990
		Közcsatornába történő közvetlen kibocsátás	15 510
Összesen	1 036 992		1 036 992

A CATL Kft. tevékenységéhez kapcsolódó szociális célú vízigénye 236 m³/nap, melyből a várható szennyvíz kibocsátás 196 m³/nap. A kommunális szennyvíz a közcsatornára kerül kibocsátásra.

Bérelt telephelyrész (0489/32 hrsz)

A CATL Kft. bérelt telephelyrészén tervezett tevékenységének vízmérlegét az alábbi táblázat szerint adjuk meg.

43. táblázat Tevékenység vízmérlege (átlagos éves fogyasztás, m³/év)

INPUT		OUTPUT	
Technológiai vízigény	346,5	Technológiai szennyvíz (közcsatornába történő kibocsátás)	346,5
Szociális vízfogyasztás	10 890	Kommunális szennyvíz (közcsatornába történő közvetlen kibocsátás)	9 000
		Párolgási veszteség	1 890
Összesen	11 236,5		11 236,5

3.2.4. A vízkészlet-igénybevételi adatok ismeretése 5 évre visszamenőleg

A telephelyen tevékenységet még nem végeznek, így vízkészlet igénybe vételre az HB/17-IKV/01008-46/2023. számú módosított egységes környezethasználati engedély, és a HB/17-IKV/00046-51/2024. számú környezetvédelmi engedély kiadása óta eltelt időszakban még nem került sor.

3.2.5. A szennyvízkezelések helyének, a szennyvizek mennyiségi és minőségi adatainak bemutatása a technológiai leírások alapján

Saját tulajdonú telephelyrész (0495/267 hrsz)

A tevékenység technológiai leírását a **2.1.4. fejezet** tartalmazza. A keletkező szennyvizek mennyiségi adatait a **3.2.2. fejezetben** részleteztük.

A tevékenység során három típusú szennyvíz keletkezése várható:

- Telephelyre érkező víz kezeléséből (sótalanításából származó) koncentrátum
- Az anód-, illetve katódgyártás során használt eszközök öblítéséből, tisztításából származó szennyvizek
- Szociális jellegű szennyvizek

A keletkező szennyvizek minőségi jellemzőit a következő táblázatban ismertetjük.

44. táblázat Keletkező szennyvizek minőségi adatai (mg/l)

Szennyezőanyag	Vízkezelés koncentrációja (mg/l)	Katódgyártás szennyvize (mg/l)	Anódgyártás szennyvize (mg/l)	Kommunális szennyvíz (mg/l)
KOI _{cr}	20	≤ 10 000	≤ 3 000	450
BOI ₅	10	≤ 3 000	≤ 1 500	225
Ammónium-nitrogén		≤ 120	≤ 110	-
Összes nitrogén	80	≤ 320	-	-
Lebegőanyag tartalom	-	≤ 1 000	≤ 3 500	-
10' üledék anyaga	-	-	-	100
Összes kobalt	-	≤ 3,0	-	-
Összes nikkkel	-	≤ 5,0	-	-
Összes mangán	-	≤ 3,0	-	-
pH	7,2	7 - 8	7 - 8	7
Összes foszfor	-	-	-	15
Összes só	2 300	1 500	1 500	1000

Bérelt telephelyrész (0489/32 hrsz)

A tevékenység technológiai leírását a 2.1.4. fejezet tartalmazza. A keletkező szennyvizek mennyiségi adatait a 3.2.2. fejezetben részleteztük.

A keletkező szennyvizek CATL Kft. által megadott minőségi jellemzőit a következő táblázatban ismertetjük.

45. táblázat Keletkező szennyvizek minőségi adatai (mg/l)

Szennyezőanyag	Csiszolás során keletkező technológiai szennyvíz (mg/l)	Kommunális szennyvíz (mg/l)
KOI _{cr}	17	450
BOI ₅	-	225
Lebegőanyag tartalom	190	-
10' üledék anyaga	-	100
Összes kobalt	0,001	-
Összes nikkkel	0,05	-
Összes mangán	0,03	-
pH	-	7
Összes foszfor	-	15
Összes só	-	1000

3.2.6. A szennyvíz összegyűjtésére, tisztítására és a tisztított (vagy tisztítatlan) szennyvíz kibocsátására, elhelyezésére vonatkozó adatok, az ipari és egyéb szennyvízcsatornák, a szennyvíztisztító telep jellemzői, továbbá az iszapkezelés, iszapminőség és -elhelyezés adatai

3.2.6.1. Szennyvizek összegyűjtése

Saját tulajdonú telephelyrész (0495/267 hrsz)

Az eltérő vízhasználatból származó szennyvizek számára elkülönített szennyvízelvezető rendszer kerül kialakításra, így külön kommunális, és előkezelést nem igénylő, és előkezelést igénylő technológiai szennyvízrendszer kerül kiépítésre.

A szociális vízhasználat során keletkező kommunális szennyvizet a telephelyen gyűjtővezeték hálózattal zárt rendszerben kerül összegyűjtésre majd közcsatornába vezetésre. Az üzemi konyha szennyvizét CE minősítésű olaj- és zsírleválasztó egységen keresztül vezetik.

Előkezelést nem igénylő technológiai szennyvíz a légkondicionálók kondenzvize, a hűtőtornyok leiszapolási vize és a takarításból származó felmosó vizek. Ezeknél a folyamatoknál keletkezett szennyezett vizet az üzem területén belüli fő szennyvízelvezető hálózatba kerül, ahonnan a települési szennyvízhálózatba jut

Az előkezelést igénylő technológiai szennyvíz katód- és anódgyártás során (anód- és katód szuszpenzió bekeverése) alkalmazott tartályok vízzel történő öblítése, tisztítása során keletkezik. Az innen összegyűjtött szennyvizet a telephelyen belül kialakításra kerülő szennyvíz előkezelőre kerül, ahol megtörténik a fizikai-kémiai-biológiai kezelése.

Az előkezelt szennyvizet az üzem területén belüli fő szennyvízelvezető csőbe jut, végül pedig a települési szennyvízhálózatba.

A belső parkolókból és dokkolókból összegyűjtött szennyező csapadékvíz megfelelő CE jelöléssel vagy ÉME engedéllyel rendelkező olajfogókon keresztül kerül a csapadékvíz elvezető hálózatra, amely onnan szintén a csapadékvíz puffertározóba jut.

Szennyvíz mérőakna, valamint végátemelő berendezés a telekhatáron belül az átadási pont előtt kerül elhelyezésre.

Bérelt telephelyrész (0489/32 hrsz)

A telephelyrészen a kommunális és technológiai szennyvizek elvezetésére egy szennyvízelvezető hálózat épült.

Az üzemhez kapcsolódóan a közüzemi rendszer kiépítéséig 2 db 50 m³-es fekvőhengeres HD-DN2000-es polietilén tartály (közműpótló műtárgy) került a telek észak -nyugati sarkánál telepítésre.

A települési szennyvízhálózat kiépüléséig a keletkező szennyvizet tengelyen szállítatják el a Debreceni Vízmű Zrt. debreceni szennyvíztelepére.

3.2.6.2. Vízkezelésből származó szennyvizek

Saját tulajdonú telephelyrész (0495/267 hrsz)

A technológiában használható vizekkel szemben támasztott magas minőségi követelmények miatt a telephelyre érkező, technológiai célra szánt vizek sótalanítása szükséges.

A kezelésre kerülő vizek sótartalma a koncentrátumban marad vissza, melyet közvetlenül a közcsatorna hálózatba bocsátanak.

A vízkezelő technológiát a beérkező vizek minőségének függvényében úgy állítják be, hogy a kezelt víz megfeleljen a 28/2004. (XII. 25.) KvVM rendelet 4. mellékletben előírt követelményeknek.

Bérelt telephelyrész (0489/32 hrsz)

Vízkezelés a telephelyrészen nem történik.

3.2.6.3. Szennyvíz előkezelő

Saját tulajdonú telephelyrész (0495/267 hrsz)

Tervezési alapelvek

Az alkalmazott szennyvíz előkezelési eljárásának kidolgozása során kiemelt szempont volt a magas kezelési hatékonyság, alacsony energiafogyasztás, biztonságos folyamatirányítás alkalmazhatósága.

A tevékenység szaghatásának csökkentése érdekében az épületen belül elszívórendszert alakítanak ki, az elszívott levegőt szagtalanító egységen (biofilter) vezetik át.

Nehézfémek eltávolítása, szervesanyagtartalom csökkentése

A nehézfémek hidroxidokkal reakcióba lépve vízben nem oldódó csapadékot képeznek.

A nehézfém szennyvízből történő kicsapáshoz pH optimális értéke 9-12. Ez a szennyvíz előkezelési lépés szükséges a katód szennyvíz esetében. A kezelő medencében kicsapott nehézfém-hidroxidokat koaguláltatják és eltávolítják. A szennyvíz nehézfém-tartalmát mérik. Amennyiben a nehézfém eltávolítás sikeres volt, úgy a szennyvíz a következő kezelési lépéshez továbbítják.

A következő kezelési lépés a Fenton-oxidáció, majd az azt követő koaguláció és ülepités. A Fenton-oxidáció során oxidálószerekkel történik a szerves anyagok elbontása, ezáltal csökkentve a szennyvíz KOI és BOI tartalmát.

A Fenton-eljárás során vas-ion és hidrogén-peroxid szabad gyökei erős oxidáló hatással bírnak. A reakciót követően az elbontott anyagok koagulálhatók és ülepitéssel eltávolíthatók.

Biológiai kezelés – anaerob lépés

A biológiai kezelés során a szerves anyagok koncentrációjának további csökkentése történik. Az aerob biológiai kezelés hatékonysága jelentősen növelhető, a levegőztetés miatt energiaigénye jelentősen csökkenthető, ha anaerob lépés előzi azt meg.

Az anaerob bontás során ABR reaktorban történik a szerves anyagok előbontása, mely növeli az aerob bontás bontási sebességét. Az ABR reaktorban függőlegesen elhelyezett terelőlapokat alkalmaznak, a reaktort három kamrára bontják, az egyes kamrában különböző típusú bomlási folyamatok mennek végbe.

Biológiai kezelés – aerob lépés

A KOI és BOI eltávolása az aerob lépés (anoxi-aerob) alkalmazásával válik teljessé.

A denitrifikációs reaktor a rendszer elején helyezkedik el. A folyamat első lépése anoxikus, második lépése aerob. Anoxikus körülmények között a denitrifikáló baktériumok a szerves anyagokat elektrondonorként, a nitrátot pedig elektronakceptorként használják, miközben nitrogént termelnek. Az ammónia nitráttá oxidálódik, majd a folyamat elejére visszavezetésre kerül, hogy a fenti folyamat is végbemehessen.

Izapeltávolítás

A folyamat során keletkező iszapokat szűrőprés vagy csigás szűrő alkalmazásával szűrik és a víztelenített iszapot hulladékként szállítják el a telephelyről.

A telephelyen tevékenységet még nem végeznek, így a keletkező iszap összetételét az alábbi táblázatban szereplő adatok szerint becsüljük.

46. táblázat Szennyvíziszap összetétele

Szennyezőanyag	Összetétel (m/m%)
Víztartalom	60 - 80
Szennyvízkezelés során vegyszerrel eltávolított szerves anyag	20 – 40
Összes kobalt	0 - 0,001
Összes nikkell	0 - 0,001
Összes mangán	0 - 0,003

Az iszapot (HAK 19 08 13* - ipari szennyvíz egyéb kezeléséből származó, veszélyes anyagokat tartalmazó iszap) munkahelyi gyűjtőhelyen gyűjtik. A munkahelyi gyűjtőhely tárolás kapacitása 21 tonna.

Előkezelt szennyvíz kibocsátása

A tisztított szennyvíz minőségét ellenőrzik és amennyiben a minősége megfelel az IPPC engedélyben szereplő követelményeknek, közcsatornára bocsátják.

47. táblázat Közcsatornába kibocsátásra kerülő szennyvizek jellemzői

Szennyezőanyag	Előkezelt szennyvíz (mg/l)	Határérték* (mg/l)
KOI _{cr}	≤ 150mg/l	1000
BOI ₅	≤ 2,0mg/l	500
Ammónium-nitrogén	≤ 30 mg/l	100
Összes nitrogén	≤ 40mg/l	150
Lebegőanyag tartalom	≤ 140mg/l	200
Összes kobalt	≤ 0,1 mg/l	1
Összes nikkel	≤ 0,5 mg/l	1
Összes mangán	≤ 1,5 mg/l	5
pH	6,5 - 9	6,5 - 10
Összes kadmium	≤ 0.15 mg/l	0,15
Összes réz	≤ 2 mg/l	2,0
Összes alumínium	≤ 3 mg/l	3
Összes higany	≤ 0.04 mg/l	0,04
Összes ólom	≤ 0.2 mg/l	0,2
Összes cink	≤ 5 mg/l	5
Lítium NMP	az üzemeltetés megkezdését követő 30 napon belül kerül meghatározásra	tevékenység megkezdésekor elsőként mért koncentráció

*28/2004. (XII.25.) KvVM rendelet szerint megállapított közcsatornába bocsátható szennyvizek szennyezőanyag tartalmának küszöbértékei – egyéb befogadóba való közvetett bevezetés esetén

Bérelt telephelyrész (0489/32 hrsz)

A modul alumíniumhéjának csiszolása során keletkező technológiai szennyvíz kis mennyiségben alumíniumforgácsot, és csiszolópapírpport tartalmaz.

A szennyvíz előkezelése nem szükséges, mivel a keletkező technológiai szennyvíz minősége megfelel a 28/2004. (XII.25.) KvVM rendeletben szereplő közcsatornára bocsátás követelményeinek.

48. táblázat Közcsatornába kibocsátásra kerülő technológiai szennyvizek jellemzői

Szennyezőanyag	Technológiai szennyvíz (mg/l)	Határérték* (mg/l)
KOI _{cr}	17	1000
Lebegőanyag tartalom	190	200
Összes kobalt	≤0,001	1
Összes nikkel	≤0,05	1
Összes mangán	≤0,03	5

*28/2004. (XII.25.) KvVM rendelet szerint megállapított közcsatornába bocsátható szennyvizek szennyezőanyag tartalmának küszöbértékei – egyéb befogadóba való közvetett bevezetés esetén

3.2.7. Telephely talajvízszintjének stabilizálása

Saját tulajdonú telephelyrész (0495/267 hrsz)

A tervezett beruházás megvalósítása, az ipari padlók és a burkolatok alatti ágyazati rétegek szárazon tartása érdekében a területen a talajvízszint szabályozására szivárgó hálózat kiépítése szükséges. A terület méreteiből adódó nagy távolságok ugyanis a nyílt árkos vízvezetés megépítését nem teszik lehetővé.

A talajvízszint szabályozó rendszer tender tervét a GEOPLAN Mérnökiroda Kft. (1119 Budapest, Pajkos u. 28.) készítette.

A CATL projekt tervezési területe Debrecen viszonylag alacsonyan fekvő részén található, ahol a talajvíz a felszín közelében helyezkedik el. A létesítendő főépületek padlóvonala 105.46 mBf. Az eredeti felszín a déli területrészen (I. ütem) 104 – 106 mBf, jellemzően 105 mBf, az északi területrészen (II. ütem) 104 – 107 mBf, jellemzően 106 mBf.

Az ipari padlók károsodásának megelőzése érdekében a talajvízszint szabályozására szükség van. A magas talajvízállás a padló alatti ágyazati rétegek teherbírásvesztését, illetve az ipari padló káros süllyedéseinek, süllyedéskülönbségeinek kialakulását eredményezheti.

A tervezett leszívási szint mindenütt legalább 103.5 mBf, mely alól kivételt képeznek a HJW01, HJW02 és HJW03 jelű épület dokkolói, amelyek környezetében a megkívánt leszívási szint 102.3 mBf.

A talajvízszint szabályozása szivárgó rendszer kiépítésével valósul meg.

A rendszer réselt, bordázott dréncsövekből készül. Az eltömődés elkerülésére a csöveket geotextíliába burkolják, a csövek köré és fölé kavics szűrőtest kerül.

A dréncsövek 100 - 200 mm közötti átmérővel készülnek, elhelyezésük a részletes hidrogeológiai modellezés alapján 8 – 15 m -es osztással történhet.

A hálózat főgyűjtő csatornái, valamint az övszivárgók átemelő műtárgyakhoz csatlakoznak, ahonnan a mérőórával mért vizek szivattyús átemeléssel kerülnek a csapadékvíz-elvezető hálózatba.

A szivárgórendszer – a teljes vízgyűjtőn történő beszivárgás okozta utánpótlódás miatti – várható alaphozama 50-100 m³/d közötti, amit az időjárási körülmények befolyásolnak. A tartós száraz időszakok alatt fokozatosan és lassan elapad. Ha a vízgyűjtő területen hirtelen jelentős utánpótlódás történik, ami a talajvízszintek hirtelen és jelentős emelkedését okozza, akkor a hozamok időszakosan 3-3,5-szeresükre emelkedhetnek.

A tervezett megoldásra vonatkozó vízjogi engedélyt CATL Kft. a 35900/7020-17/2023.ált. számon kapta meg.

Bérelt telephelyrész (0489/32 hrsz)

A bérelt telephelyrészen talajvízszint stabilizálás nem szükséges.

3.2.8. A csapadékvízrendszer bemutatása

3.2.8.1. Saját tulajdonú telephelyrész (0495/267 hrsz)

Csapadékvizek gyűjtőhálózata

CATL Kft. a 35900/7020-17/2023. ált. számon kapott vízjogi engedélyt a csapadékvíz elvezető rendszer kiépítésére. A csapadékvizeket zárt hálózatokon vezetik a záportárolóba, ahonnan nyomás alatt jut az ipari park megépítendő belső csapadékvíz elvezető hálózatába. Azon csapadékvizeket, melyek olajjal szennyeződhetnek, olajfogókon keresztül kerülnek bevezetésre a záportárolókba. A telephelyen 15 db különböző kapacitású olajfogó létesítése tervezett.

Tekintettel arra, hogy a talajvízszint stabilizálása során kitermelt vizek is a csapadékvíz-elvezető hálózatba kerül bevezetésre, így a drénrendszer által összegyűjtött vizek monitorozása a csapadékvizek vizsgálati rendje szerint megtörténik.

Záportároló

A keletkező csapadékvizek ideiglenes tározása 4 db záportároló létesül, a tervezett zöldfelületek alatt, a csapadékvíz keletkezés helyének megfelelően optimalizálva. A csapadékvíz méretezés (50 éves gyakoriságú terhelésből számított) eredményeképpen a 4 db tározó hasznos térfogata összesen legalább 23 900 m³ lesz. Az építendő tározók zárt kivitelűek.

A medencék terepszint alatti, (H = 2,05 m belmagasságú, H_w = 1,80 m vízoszlop magasságú), vasbeton előregyártott elemekből összeállított, részben előre gyártott, részben helyszínen összeszerelt és vízzáró betonból kerül kialakításra.

3.2.8.2. Bérelt telephelyrész (0489/32 hrsz)

A Hajdú-Bihar Megyei Katasztrófavédelmi Igazgatóság a 35900/1731-15/2023. ált. számú alap-, és 35900/2121-9/2024.ált. számú módosító határozatában adott vízjogi létesítési engedélyt a telephely csapadékvíz hálózatának kivitelezésére.

A telephelyen keletkező csapadékvizek károkozás mentes elvezetésének biztosítására zárt csapadécsatornákat és sávós víznyelőket terveztek. Az így összegyűjtött csapadékvizek az ingatlanon belül zárt, vízzáró fólia szigetelésű tározó árkokban kerülnek elhelyezésre, majd szabályozottan kivezetésre a későbbiekben megépítésre kerülő telephelyen kívüli zárt csapadécsatornába. (A csapadékvíz ideiglenes elszállításáról a bérbeadó gondoskodik.)

A tervezett csapadékvíz elvezető csatornák anyagukat és átmérőjüket tekintve DN600 PRAGMA, DN 500 KGPVC, DN400 KGPVC, DN300 KGPVC, DN 250 KGPVC és DN200 KGPVC csövekből kerültek megépítésre.

A tervezett árkokat a CS-A-1 és a CS-A-2 jelű DN 500 KGPVC csatornák kötik össze.

A csarnoképület tetőfelületéről a ráhulló csapadékvizek vákuumos rendszeren kerülnek levezetésre. A levezetési ponttól gravitációs csatornákon keresztül kerülnek továbbításra a belső csapadékvíz gyűjtő vízzáróan szigetelt medencékbe.

A személygépkocsi és kamion parkolók vizeit a tengelyben épülő csatornával és víznyelő fedlappal ellátott tisztítóakknákkal vezetik el. A csapadékvizeket 3 db AQUAFIX típusú olajfogókon keresztül vezetik, mielőtt a záportárolóban jutnának.

A csapadékvizek ideiglenes befogadója a 3 db zárt záportároló, a tározók adatait az alábbi táblázat tartalmazza:

49. táblázat Záportárolók műszaki kialakítása

Záportároló száma	Belső alapterület	Mélység	Max. térfogat	Rézsúhajlás	Műszaki kialakítás
1.sz.	330,00 m x 4,00 m	2 m	4620 m ³	1:1,5	zárt, vízzáró fólia szigetelésű
2.sz.	60,00 m x 4,00 m	2 m	840 m ³	1:1,5	zárt, vízzáró fólia szigetelésű
3.sz.	275,00 m x 4,00 m	2 m	3850 m ³	1:1,5	zárt, vízzáró fólia szigetelésű

A telekhatáron kívüli csapadékvíz elvezető csatornába átemelő segítségével jut a telephely csapadékvize. Parkolók közelében kiépített olajfogókon kívül közvetlenül az átemelő elé is beépítésre került egy Hauraton AF SK50 tip. olajfogó.

3.2.9. A vízkészletekre gyakorolt hatásokat vizsgáló (hatósági határozattal előírt) monitoring rendszer adatainak és működési tapasztalatainak bemutatása, beleértve mind a vízkivételek, mind a szennyvízbevezetések hatásának vizsgálatát, hatásterületének meghatározását, értékelését

A tevékenység megkezdésére még nem került sor, így a monitoring rendszerre vonatkozó adatok még nem állnak rendelkezésre, sem a saját tulajdonú, sem a bérelt telephelyrészen.

A tevékenységhez szükséges vizet a Debreceni Vízmű Zrt. biztosítja, illetve a keletkező szennyvizet a Debreceni Vízmű Zrt. fogadja.

A CATL Kft. vízigénye és kibocsátott szennyvízmennyisége a Debreceni Vízmű Zrt. vízjogi engedélyiben szereplő vízmennyiség egy része, így a Debreceni Vízmű Zrt. által végzett vízkivétel által okozott környezeti hatások nem vizsgálhatók önállóan a CATL Kft. vonatkozásában.

A Zrt. a partnerei számára olyan szolgáltatási peremfeltételek fogalmaz meg, mellyel a vízkivétel és a szennyvízszolgáltatás hatásai az Zrt. részére kiadott érvényes vízjogi engedélyében szereplő előírásokat teljesíteni tudja.

3.2.10. A felszíni és felszín alatti vízszennyezések bemutatása, az elhárításukra tett intézkedések és azok eredményeinek ismertetése

A tevékenység végéhez szükséges műszaki és üzemeltetési feltételeket a CATL Kft. úgy alakítja ki, hogy a tevékenységből felszíni és felszín alatti vízszennyezés ne alakulhasson ki.

A telephelyen a CATL Kft. tevékenységét még nem végezte, vízszennyezés nem történt.



19. ábra Talajvíz monitoring kutak elhelyezkedése

3.2.10.1. Saját tulajdonú telephelyrész (0495/267 hrsz)

A tevékenység megfelelő műszaki biztonságának folyamatos ellenőrzésére, illetve igazolására a CATL Kft. telephelyen belül kialakított monitoring rendszert fog üzemeltetni. A talajvíz kutak monitoringját az IPPC engedély 3.12.19. pontja szerint végzik majd.

„A véglegessé vált vízjogi üzemeltetési engedély alapján üzemeltetett monitoring kutakból – félévente egyszer talajvíz mintavételezést és a minták vízminőség vizsgálatát kell elvégezni akkreditált módon pH, vezetőképesség, ammónium, nitrit, nitrát, foszfát, fluorid, réz, kobalt, nikkel, mangán, alumínium, összes alifás szénhidrogén (TPH), NMP(N-metil-2 pirrolidon), metiltil karbonát, glikolok, lítium komponensekre.

Az első talajvízminőség vizsgálatot a monitoring kutakból úgy kell ütemezni, hogy annak eredménye legkésőbb a tevékenységgel összefüggő szennyező/alap anyag telephelyen történő első megjelenése előtt legalább 5 nappal a vízügyi és vízvédelmi hatóság rendelkezésére álljon.”

50. táblázat Talajvíz monitoring kutak tervezett helyei

Azonosító	Monitoring pont elhelyezkedése
TH1 (háttér)	Telephely északi telekhatárán
TH2 (háttér)	Telephely északi telekhatárán
T1	A cella gyártócsarnoktól (HJC01) 120 m-re nyugatra, a telephely nyugati határán
T2	Elektrolit tartálypark és szivattyútelep (HJF07a) és a hulladék üzemi gyűjtőhely (HJW04) közötti területen, a HJW04 épülettől 27 m-re keleti irányban
T3	Háttér nyersanyag raktártól (HJW02) nyugati oldalán, az épülettől 2 m-re.
T4	Közműellátó épület (HJF02) nyugati oldalától 14 m-re
T5	Az NMP tartálypark és szivattyúháztól (HJF01) délkeletre 9 m-re
T6	Nyersanyag raktártól (HJW01) délre 8 m-re
T7	A telephely délnyugati határának sarokpontjától 30 m-re északkeleti irányban
T8	Modul összeszerelő üzemtől (HJM01) délre 8 m-re
T9	Elektróda hegesztő üzemtől (HJC01A1) délre 24 m-re
T10	Az elektróda összehegesztő üzemtől (HJC01A1) 28 m-re keletre

3.2.10.2. Bérelt telephelyrész (0489/32 hrsz)

Az INPARK Szigma Ipari Park Kft. nevére kiadott HB/17-IKV/00046-51/2024. számú környezetvédelmi engedély 3.12.11. pontja tartalmazza a telephelyen kialakításra szükséges monitoring kutak helyét. INPARK Szigma Ipari Park Kft. megkérte a monitoring kutak létesítési engedélyét, melyet a 35900/2227-6/2024. ált. számú határozatban adott meg a Hajdú-Bihar Megyei Katasztrófavédelmi Igazgatóság.

51. táblázat Talajvíz monitoring kutak tervezett helyei

Azonosító	Monitoring pont elhelyezkedése
I1	2.sz. záportározó nyugati oldalától 2,5 m-re nyugatra
I2	Főépület DNY-i sarkától 12 m-re délnyugati irányban
I3	Főépület DK-i sarkától 30 m-re nyugati irányba

A környezetvédelmi engedély 3.12.13. pontja írja elő az üzemelés során szükséges komponensek körét és vizsgálati gyakoriságukat:

„A véglegessé vált vízjogi üzemeltetési engedély alapján üzemeltetett monitoring kutakból – félévente egyszer talajvíz mintavételezést és a minták vízminőség vizsgálatát kell elvégezni akkreditált módon pH, vezetőképesség, ammónium, nitrit, nitrát, foszfát, fluorid, réz, kobalt, nikkel, mangán, alumínium, összes alifás szénhidrogén (TPH), lítium komponensekre.” Az első talajvízminőség vizsgálatot úgy kell ütemezni, hogy annak eredménye legkésőbb a szennyező/alapanyag telephelyen történő első megjelenése előtt legalább 5 nappal a vízügyi és vízvédelmi hatóság rendelkezésére álljon.

Javasoljuk a környezetvédelmi engedélyben szereplő előírás IPPC engedélybe történő átvezetését a mérési helyek, mérendő komponensek, mérési gyakoriság tekintetében.

3.2.11. A vízvédelemmel kapcsolatos belső utasítások, intézkedési tervek, a végrehajtásuk tárgyi és személyi feltételeinek ismertetése

CATL Kft. ISO 50001:2018 Energiagazdálkodási irányítási rendszer bevezetését tervezi, hogy a működési folyamatainak energetikai teljesítményét folyamatosan optimalizálja, továbbá hogy hatékonyabbá váljon az energiagazdálkodása.

A vízhasználati és szennyvízkibocsátási adatokat fő-, illetve almérő órákkal folyamatosan nyomonkövetik, így az egyes alfolyamatok vízhasználati jellemzői folyamatosan nyomonkövethetők, értékelhetők. Az adatok kiértékelését követően a technológia fajlagos vízigénye meghatározható, annak minimalizálása érdekében intézkedések hozhatók.

A havária helyzetek megelőzése, elhárítása érdekében a havária terv szerint járnak el.

A vízvédelemmel kapcsolatos feladatok ellátásához szükséges személyi feltételeket a CATL Kft. környezetvédelmi felsőfokú végzettségű munkatársak alkalmazásával biztosítja.

3.3. HULLADÉK

3.3.1. A hulladékképződéssel járó technológiák és tevékenységek bemutatása, technológiai folyamatábrák készítése

A technológiák ismertetését és áttekintő folyamatábráját a *2.1.4. fejezetben* ismertettük.

3.3.2. A technológia és tevékenység során felhasznált anyagok megnevezése, éves felhasznált mennyiségük. Anyagmérlegek készítése a hulladék keletkezésével járó technológiákról

Az anyagok évente felhasznált mennyiségei és az anyagmérleg üzleti titkot képeznek, ezért azok bizalmas informácóként külön dokumentumként kerülnek benyújtásra.

A CATL Kft. a tevékenység anyagáramát bizalmas adatként kéri kezelni, ezért ez külön dokumentumként kerül benyújtásra.

A tevékenység anyagmérlegének fő jellemzőit a 2.1.3.2., 2.1.3.3. és a 3.2.2. fejezet tartalmazza.

3.3.3. A keletkező hulladékok mennyiségének és összetételének ismertetése (veszélyes hulladék esetében az azonosító számát, veszélyességi osztályát és veszélyességi jellemzőit is meg kell adni technológiánkénti és tevékenységenkénti bontásban)

A tevékenység során keletkező hulladékok adatait a következő táblázatokban részletezzük, külön a saját tulajdonú és a bérelt tulajdonú telephelyrészre. A keletkező hulladékok összetételét az alábbi táblázatok szerint becsüljük, mivel az csak a tevékenység folytatása során válik mérhetővé.

Saját tulajdonú telephelyrész (0495/267 hrsz)

52. táblázat Az akkumulátor gyártás során keletkező hulladékok becsült mennyisége

HAK	Megnevezés (veszélyességi jellemző)	Összetétel (veszélyességi osztály és kategória)	Keletkezés helye	Becsült mennyiség [tonna/év]
NEM VESZÉLYES HULLADÉKOK				
07 02 13	hulladék műanyag	100 % műanyag	Modulgyártás	450
08 04 10	ragasztók, tömítőanyagok hulladéka, amely különbözik a 08 04 09-től	100 % megszilárdult ragasztó (módosított izocianátok, segédanyagok)	Modulgyártás	5
12 01 02	vasfém részek és por	100 % acél	Cellagyártás	1 900 ^b
12 01 04	nemvas fém részek és por	100 % alumínium vagy 100 % réz	Cellagyártás	1 900 ^b
15 01 01	papír és karton csomagolási hulladék	100 % papír	Raktározás	8 000
15 01 02	műanyag csomagolási hulladék	100 % műanyag	Raktározás	2 500
15 01 03	fa csomagolási hulladék	100 % fa	Raktározás	500
15 01 06	egyéb, kevert csomagolási hulladék	70 % papír 26 % műanyag 1 % fém	Raktározás	400
15 01 09	textil csomagolási hulladék	100 % textil	Raktározás	45
15 02 03	abszorbensek, szűrőanyagok, törőkendők, védőruházat, amely különbözik a 15 02 02-től	10 % műanyag 90 % kimerült aktív szén	Karbantartás	100 ^b
16 01 22	közelebbről meg nem határozott alkatrészek	70 - 90 % fém 10 – 30 % műanyag	Karbantartás	1 100
16 02 14	kiselejtezett berendezés, amely különbözik a 16 02 09-től 16 02 13-ig terjedő hulladéktípusoktól	90 % fém 10 % grafit	Cellagyártás	4 807
16 02 16	kiselejtezett berendezésből eltávolított anyag, amely különbözik a 16 02 15-től	75 % fém 7 % műanyag 1 % gumi 17 % aerogél	Újramegmunkálás	50
20 03 01	egyéb települési hulladék, ideértve a vegyes települési hulladékot is	100 % kommunális	Dolgozók telephelyen termelt hulladékai	1 600

HAK	Megnevezés (veszélyességi jellemző)	Összetétel (veszélyességi osztály és kategória)	Keletkezés helye	Becsült mennyiség [tonna/év]
VESZÉLYES HULLADÉKOK				
06 01 06*	egyéb sav (HP8 „Maró”)	90 % víz, 10 % sav (Bőrmaró 1A - Skin corr. 1A)	Minőségbiztosítás	5
07 01 04*	egyéb szerves oldószer, mosófolyadék és anyalúg (HP10 „Reprodukciót (szaporodást) károsító”)	95 % víz, 5 % NMP (Reprodukciót károsító anyagok 1B)	NMP regenerálás	1 300 ^a
08 04 09*	szerves oldószereket vagy más veszélyes anyagokat tartalmazó ragasztók, tömítőanyagok hulladéka (HP 4 „Irritáló”)	100 % nem megszilárdult ragasztó (módosított izocianátok, segédanyagok) (Bőrmaró 1A - Skin corr. 1A)	Modulgyártás	1 510
08 04 17*	gyantaolaj – (HP 5 „Célszervi toxicitás (STOT)/aspirációs toxicitás”)	100 % paraffin szénhidrogén (Asp. Tox. 1)	Cellagyártás	1 400
13 05 08*	homokfogóból és olaj-víz szeparátorokból származó hulladékok keveréke (HP 14 »környezetre veszélyes (ökotoxikus)«)	90 % víz 10 % olaj (Bőrmaró 1A - Skin corr. 1A)	Karbantartás	48
15 01 10*	veszélyes anyagokat maradékként tartalmazó vagy azokkal szennyezett csomagolási hulladék (HP 14 »környezetre veszélyes (ökotoxikus)«)	98 % műanyag 2 % nehézfém-oxid (Bőrmaró 1A - Skin corr. 1A)	Raktározás	1 400
15 02 02*	veszélyes anyagokkal szennyezett abszorbensek, szűrőanyagok (ideértve a közelebbről meg nem határozott olajsűrűket), törlőkendők, védőruházat (HP 4 „Irritáló”, HP 10 „Reprodukciót (szaporodást) károsító”)	99 % aktív szén 1 % etil-alkohol (Eye irrit. 2)	Felületkezelés	10
		98 % aktív szén 2 % elektrolit, NMP (Bőrmaró 1A - Skin corr. 1A), reprodukciót károsító anyagok 1B)	Karbantartás	1790
16 01 21*	veszélyes alkatrészek, amelyek különböznek a 16 01 07-től 16 01 11-ig terjedő, valamint a 16 01 13-ban és a 16 01 14-ben meghatározott hulladéktípusoktól (HP 4 „Irritáló”, HP 14 »környezetre veszélyes (ökotoxikus)«)	98 % fém 2 % olajszármazékok, kenőanyag (Bőrmaró 1A - Skin corr. 1A)	Karbantartás	750
16 02 13*	veszélyes anyagokat tartalmazó kiselejtezett berendezés, amely különbözik a 16 02 09-től 16 02 12-ig terjedő hulladéktípusoktól (HP 4 „Irritáló”, HP 6 „Akut toxicitás”, HP 7 „Rákkeltő (karcinogén)”, HP 13 „Érzékenységet okozó”)	18 % kompozit 40 % nikkkel-kobalt-mangán-lítium-oxid 10 % réz, 15 % grafit 5 % - elválasztó fólia, 12 % - elektrolit (Skin irrit. 2., Eye dam. , karcinogén anyagok 1B, Akut toxicitást okozó anyagok (szájon át) 4)	Cellagyártás	9 800
16 05 06*	veszélyes anyagokból álló vagy azokkal szennyezett laboratóriumi vegyszerek, ideértve a laboratóriumi vegyszerek keverékeit is (HP 4 „Irritáló”, HP 6 „Akut toxicitás”, HP 13 „Érzékenységet okozó”)	100 % vegyes gyűjtött laboratóriumi vegyszerek (Skin irrit. 2., Eye dam. 1, Akut toxicitást okozó anyagok (szájon át) 4),	Minőségbiztosítás	90

HAK	Megnevezés (veszélyességi jellemző)	Összetétel (veszélyességi osztály és kategória)	Keletkezés helye	Becsült mennyiség [tonna/év]
16 06 06*	elemekből és akkumulátorokból származó, elkülönítetten gyűjtött elektrolit (HP 4 „Irritáló”, HP 6 „Akut toxicitás”, HP 7 „Rákkeltő (karcinogén)”, HP 13 „Érzékenységet okozó”)	100 % elektrolit (etil-metil-karbonát, etilén-karbonát, dietil-karbonát, lítium-vegyületek) (Skin irrit. 2., Eye dam. 1, Akut toxicitást okozó anyagok (szájon át) 4, karcinogén anyagok 1B)	Cellagyártás	100
16 07 09*	egyéb veszélyes anyagokat tartalmazó hulladék (HP 4 „Irritáló”), HP 6 „Akut toxicitás”, HP 7 „Rákkeltő (karcinogén)”, HP 13 „Érzékenységet okozó”, HP 10 „Reprodukciót (szaporodást) károsító”)	95 % víz 5 % NMP vagy elektrolit Skin irrit. 2., Eye dam. 1, Akut toxicitást okozó anyagok (szájon át) 4, karcinogén anyagok 1B, reprodukciót károsító anyagok 1B)	Cellagyártás	10
16 10 01*	veszélyes anyagokat tartalmazó vizes folyékony hulladék (HP 4 „Irritáló”), HP 5 „Célszervi toxicitás (STOT)”, HP 10 „Reprodukciót (szaporodást) károsító”)	40 % víz 60 % NMP Skin irrit. 2., Eye irrit. 2., STOT SE 3., reprodukciót károsító anyagok 1A, 1B)	Cellagyártás	8 000 ^a
19 01 06*	gázok kezeléséből származó vizes, folyékony hulladék, és egyéb vizes folyékony hulladék (HP 4 „Irritáló”, HP 6 „Akut toxicitás”, HP 13 „Érzékenységet okozó”)	75 % víz 25 % abszorbeált égéstermék (Skin irrit. 2., Eye dam. 1), Akut toxicitást okozó anyagok (szájon át) 4.)	Feszültségmentesítés	80
19 01 07*	gázok kezeléséből származó szilárd hulladék (HP 6 „Akut toxicitás”, HP 7 „Rákkeltő (karcinogén)”, HP 13 „Érzékenységet okozó”, HP 10 „Reprodukciót (szaporodást) károsító”)	100 % - fémeket tartalmazó por Akut toxicitást okozó anyagok (belélegzés útján) 1, STOT RE 1, reprodukciót károsító anyagok 1B)		2
19 01 10*	füstgáz kezeléséből származó elhasznált aktív szén (HP 4 „Irritáló”, HP 6 „Akut toxicitás”)	98 % aktív szén 2 % leválasztott vegyi anyag (Skin irrit. 2., Eye dam. 1, Akut toxicitást okozó anyagok (szájon át) 4)		5
19 08 13*	ipari szennyvíz egyéb kezeléséből származó, veszélyes anyagokat tartalmazó iszap (HP 4 „Irritáló”, HP 6 „Akut toxicitás”)	60 - 80 % víz 20 – 40 % vegyszerrel eltávolított szerves anyag (Skin irrit. 2., Eye dam. 1, Akut toxicitást okozó anyagok (szájon át) 4)	Szennyvíz előkezelés	2 300

^aA hulladék a vákuumdesztilláció során keletkező fenéktermék mennyiségét jelöli. A vákuumdesztilláció során keletkező, NMP tartalmú szennyvíz mennyisége 8 000 t/év, melyet a szennyvíz előkezelő kezelnek. A termelés kezdete 2025 áprilisára, az NMP regeneráló rendszer használatba vétele 2025. év végén várható. Ebben az időszakban keletkező mintegy 5 400 t NMP-víz elegy gyűjtése a 33. számú munkahelyi gyűjtőhelyen történik (gyűjtési kapacitás 40 t), kezelését (HAK 16 10 01* veszélyes anyagokat tartalmazó vizes folyékony hulladék) külső szakkég végzi. Jelenleg két ilyen cég rendelkezik hulladékhasznosítási engedéllyel Magyarországon. A hulladékkezelő cégekkel való szerződés előkészítése folyamatban van.

^b Pontforrások leválasztó-berendezéséből származó port is tartalmazza a becsült mennyiség.

Bérelt tulajdonú telephelyrész (0489/32 hrsz)

53. táblázat A modul összeszerelés során keletkező hulladékok becsült mennyisége

HAK	Megnevezés (veszélyességi jellemző)	Összetétel (veszélyességi osztály és kategória)	Keletkezés helye	Becsült mennyiség [tonna/év]
NEM VESZÉLYES HULLADÉKOK				
07 02 13	hulladék műanyag	100 % műanyag	Modulgyártás	0,5
08 04 10	ragasztók, tömítőanyagok hulladéka, amely különbözik a 08 04 09-től	100 % megszilárdult ragasztó (módosított izocianátok, segédanyagok)	Modulgyártás	0,6
15 01 01	papír és karton csomagolási hulladék	100 % papír	Raktározás	51,5
15 01 02	műanyag csomagolási hulladék	100 % műanyag	Raktározás	12
15 01 03	fa csomagolási hulladék	100 % fa	Raktározás	10
15 01 04	fém csomagolási hulladék	100 % fém	Raktározás	3
15 01 09	textil csomagolási hulladék	100 % textil	Raktározás	0,3
15 02 03	abszorbensek, szűrőanyagok, törölkendők, védőruházat, amely különbözik a 15 02 02-től	95 % textil 5 % vegyi anyag	Karbantartás	3,8 ^a
16 02 16	kiselejtezett berendezésből eltávolított anyag, amely különbözik a 16 02 15-től	75 % fém 7 % műanyag 1 % gumi 17 % aerogél	Újramegmunkálás	65,8
20 03 01	egyéb települési hulladék, ideértve a vegyes települési hulladékot is	100 % kommunális	Dolgozók telephelyen termelt hulladékai	1
12 01 15	gépi megmunkálás során képződő iszap, amely különbözik a 12 01 14-től	95 % alumínium 5 % víz	Minőségbiztosítás	0,03
VESZÉLYES HULLADÉKOK				
06 02 04*	nátrium- és kálium-hidroxid (HP 4 „Irritáló”)	40 % NaOH, 60 % víz (Bőrmaró 1A - Skin corr. 1A)	QA laboratórium	0,08
08 01 11*	szerves oldószereket vagy más veszélyes anyagokat tartalmazó festék- és lakk-hulladék (HP 3 „Tűzveszélyes”, HP 4 „Irritáló”)	100 % festék	Karbantartás	0,2
08 04 09*	szerves oldószereket vagy más veszélyes anyagokat tartalmazó ragasztók, tömítőanyagok hulladéka (HP 4 „Irritáló”)	100 % nem megszilárdult ragasztó (módosított izocianátok, segédanyagok) (Skin corr. 1A)	Modulgyártás	1,7
15 02 02*	veszélyes anyagokkal szennyezett abszorbensek, szűrőanyagok (ideértve a közelebbről meg nem határozott olajsűrőket), törölkendők, védőruházat (HP 4 „Irritáló”, HP 10 „Reprodukciót (szaporodást) károsító”)	98 % törölkendő 2 % etanol (Skin corr. 1A, reprodukciót károsító anyagok 1B)	Karbantartás	1,4
16 01 21*	veszélyes alkatrészek, amelyek különböznek a 16 01 07-től 16 01 11-ig terjedő, valamint a 16 01 13-ban és a 16 01 14-ben meghatározott hulladéktípusoktól (HP 4 „Irritáló”, HP 14 »környezetre veszélyes (ökotoxikus)«)	98 % fém 2 % olajszármazékok, kenőanyag (Skin corr. 1A)	Karbantartás	20,7
12 01 09*	halogénmentes hűtő-kenő emulzió és oldat (HP 4 „Irritáló”, HP 5 „Célszervi toxicitás (STOT)/aspirációs toxicitás”, HP 6 „Akut toxicitás”)	25-50% hidrogénezett nehéz nafténpárlat 10-25% fenoxiethanol (Eye dam. 1, STOT SE 3., Acute tox. 4.)	Modulgyártás	2,5

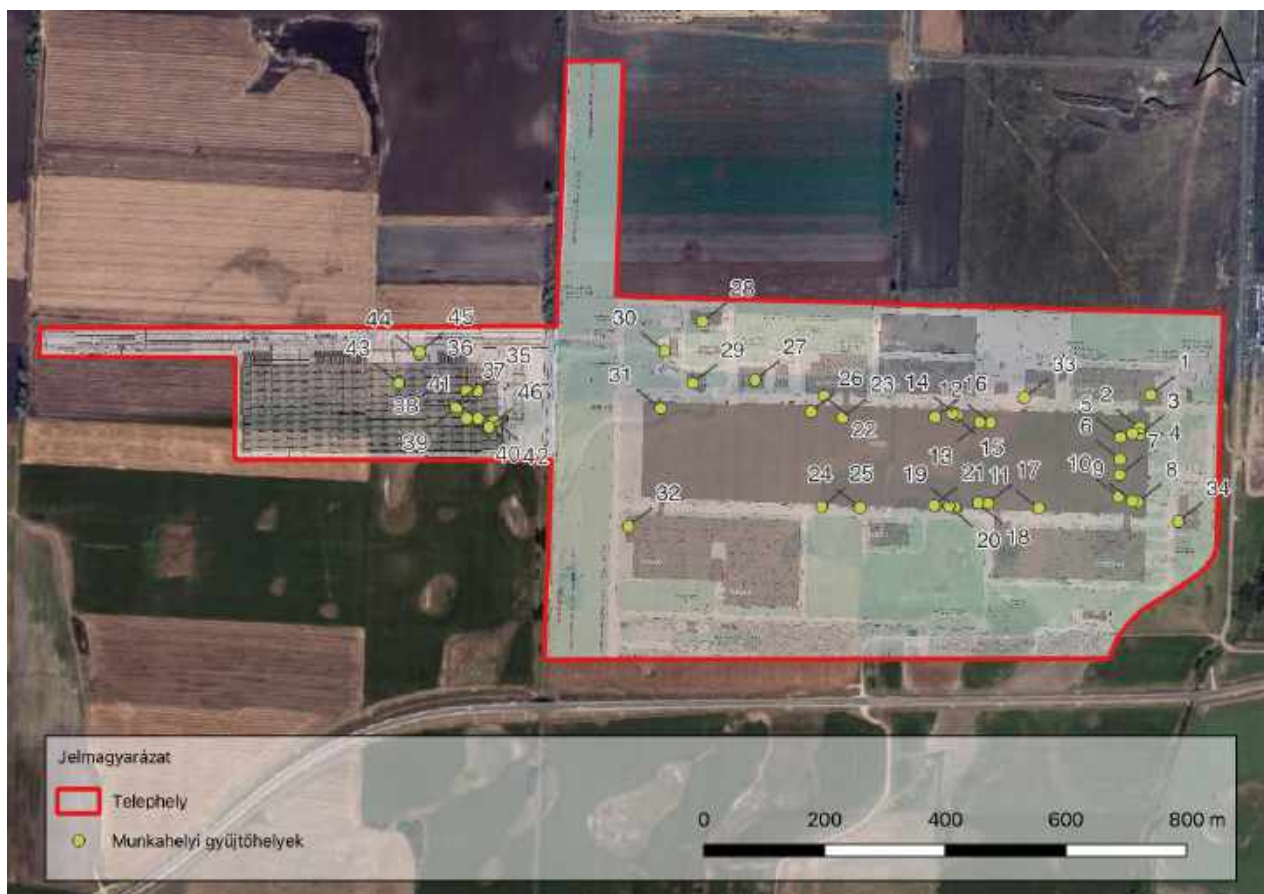
^a Pontforrások leválasztó-berendezéséből származó port is tartalmazza a becsült mennyiség.

3.3.4. A hulladékok gyűjtési módjának ismertetése

3.3.4.1. Munkahelyi gyűjtőhelyek

Munkahelyi gyűjtés céljára – az adottságoktól függően – különféle, feliratozott hulladékgyűjtő edényeket (hordó, zsák, konténer, stb.) rendszeresítenek. A helyi hulladékgyűjtés körülményeit és folyamatát minden esetben úgy alakítják ki, hogy az a tevékenységet végzők egészségét ne veszélyeztesse és a környezetet ne szennyezze.

Munkahelyi gyűjtőhelyeken maximális 6 hónapig gyűjtött hulladékokat vagy közvetlenül kezelőhöz szállítják, vagy a telephelyen kialakított üzemi gyűjtőhelyek egyikére szállítják.



20. ábra Munkahelyi gyűjtőhelyek elhelyezkedése

Saját tulajdonú telephelyrész (0495/267 hrsz)

54. táblázat Munkahelyi gyűjtőhelyek jellemzői

Munkahelyi gyűjtőhely	HAK	Hulladék megnevezése	Kapacitás [t]
1	15 01 01	papír és karton csomagolási hulladék	4
	15 01 02	műanyag csomagolási hulladék	
	15 01 03	fa csomagolási hulladék	
2	12 01 02	vasfém részek és por	2
	12 01 04	nemvas fém részek és por	
3	15 01 10*	veszélyes anyagokat maradékként tartalmazó vagy azokkal szennyezett csomagolási hulladék	2
	15 02 02*	veszélyes anyagokkal szennyezett abszorbensek, szűrőanyagok (ideértve a közelebről meg nem határozott olajsűrőket), törlőkendők, védőruházat	
4	15 01 10*	veszélyes anyagokat maradékként tartalmazó vagy azokkal szennyezett csomagolási hulladék	2
	16 02 13*	veszélyes anyagokat tartalmazó kiselejtett berendezés, amely különbözik a 16 02 09-től 16 02 12-ig terjedő hulladéktípusoktól	

Munkahelyi gyűjtőhely	HAK	Hulladék megnevezése	Kapacitás [t]
5	15 01 10*	veszélyes anyagokat maradékként tartalmazó vagy azokkal szennyezett csomagolási hulladék	2
6	15 01 10*	veszélyes anyagokat maradékként tartalmazó vagy azokkal szennyezett csomagolási hulladék	5
	15 02 02*	veszélyes anyagokkal szennyezett abszorbensek, szűrőanyagok (ideértve a közelebbről meg nem határozott olajsűrőket), törlőkendők, védőruházat	
	16 02 13*	veszélyes anyagokat tartalmazó kiselejtezett berendezés, amely különbözik a 16 02 09-től 16 02 12-ig terjedő hulladéktípusoktól	
7	13 05 08*	homokfogóból és olaj-víz szeparátorokból származó hulladékok keveréke	2
8	16 02 13*	veszélyes anyagokat tartalmazó kiselejtezett berendezés, amely különbözik a 16 02 09-től 16 02 12-ig terjedő hulladéktípusoktól	3
	16 07 09*	egyéb veszélyes anyagokat tartalmazó hulladék	
9	15 01 10*	veszélyes anyagokat maradékként tartalmazó vagy azokkal szennyezett csomagolási hulladék	2
10	15 02 02*	veszélyes anyagokkal szennyezett abszorbensek, szűrőanyagok (ideértve a közelebbről meg nem határozott olajsűrőket), törlőkendők, védőruházat	2
	16 02 13*	veszélyes anyagokat tartalmazó kiselejtezett berendezés, amely különbözik a 16 02 09-től 16 02 12-ig terjedő hulladéktípusoktól	
11	08 04 09*	szerves oldószereket vagy más veszélyes anyagokat tartalmazó ragasztók, tömítőanyagok hulladéka	3
12	20 03 01	egyéb települési hulladék, ideértve a vegyes települési hulladékot is	2
13	20 03 01	egyéb települési hulladék, ideértve a vegyes települési hulladékot is	2
14	08 04 09*	szerves oldószereket vagy más veszélyes anyagokat tartalmazó ragasztók, tömítőanyagok hulladéka	2
	08 04 10	ragasztók, tömítőanyagok hulladéka, amely különbözik a 08 04 09-től	
	08 04 17*	gyantaolaj	
15	15 02 02*	veszélyes anyagokkal szennyezett abszorbensek, szűrőanyagok (ideértve a közelebbről meg nem határozott olajsűrőket), törlőkendők, védőruházat	2
	16 07 09*	egyéb veszélyes anyagokat tartalmazó hulladék	
16	15 01 06	egyéb, kevert csomagolási hulladék	2
17	20 03 01	egyéb települési hulladék, ideértve a vegyes települési hulladékot is	3
18	20 03 01	egyéb települési hulladék, ideértve a vegyes települési hulladékot is	3
19	08 04 10	ragasztók, tömítőanyagok hulladéka, amely különbözik a 08 04 09-től	4
	12 01 02	vasfém részek és por	
	12 01 04	nemvas fém részek és por	
	16 02 13*	veszélyes anyagokat tartalmazó kiselejtezett berendezés, amely különbözik a 16 02 09-től 16 02 12-ig terjedő hulladéktípusoktól	
20	16 07 09*	egyéb veszélyes anyagokat tartalmazó hulladék	4
	15 02 02*	veszélyes anyagokkal szennyezett abszorbensek, szűrőanyagok (ideértve a közelebbről meg nem határozott olajsűrőket), törlőkendők, védőruházat	
21	15 01 06	egyéb, kevert csomagolási hulladék	3
22	15 01 01	papír és karton csomagolási hulladék	4
	15 01 02	műanyag csomagolási hulladék	
	15 01 03	fa csomagolási hulladék	
	15 01 06	egyéb, kevert csomagolási hulladék	
23	07 02 13	hulladék műanyag	4
	15 01 06	egyéb, kevert csomagolási hulladék	
	15 01 09	textil csomagolási hulladék	
	16 02 14	kiselejtezett berendezés, amely különbözik a 16 02 09-től 16 02 13-ig terjedő hulladéktípusoktól	
	16 01 21*	veszélyes alkatrészek, amelyek különböznek a 16 01 07-től 16 01 11-ig terjedő, valamint a 16 01 13-ban és a 16 01 14-ben meghatározott hulladéktípusoktól	
	16 02 13*	veszélyes anyagokat tartalmazó kiselejtezett berendezés, amely különbözik a 16 02 09-től 16 02 12-ig terjedő hulladéktípusoktól	
	16 01 22	közelebbről meg nem határozott alkatrészek	
	16 07 09*	egyéb veszélyes anyagokat tartalmazó hulladék	
24	20 03 01	egyéb települési hulladék, ideértve a vegyes települési hulladékot is	3
25	20 03 01	egyéb települési hulladék, ideértve a vegyes települési hulladékot is	3
26	07 02 13	hulladék műanyag	3

Munkahelyi gyűjtőhely	HAK	Hulladék megnevezése	Kapacitás [t]
27	15 01 10*	veszélyes anyagokat maradékként tartalmazó vagy azokkal szennyezett csomagolási hulladék	4
	15 02 02*	veszélyes anyagokkal szennyezett abszorbensek, szűrőanyagok (ideértve a közelebbről meg nem határozott olajsűrőket), törlőkendők, védőruházat	
	16 02 13*	veszélyes anyagokat tartalmazó kiselejtezett berendezés, amely különbözik a 16 02 09-től 16 02 12-ig terjedő hulladéktípusoktól	
	16 05 06*	veszélyes anyagokból álló vagy azokkal szennyezett laboratóriumi vegyszerek, ideértve a laboratóriumi vegyszerek keverékeit is	
	16 07 09*	egyéb veszélyes anyagokat tartalmazó hulladék	
	16 06 06*	elemekből és akkumulátorokból származó, elkülönítetten gyűjtött elektrolit	
28	06 01 06*	egyéb sav	3
	16 05 06*	veszélyes anyagokból álló vagy azokkal szennyezett laboratóriumi vegyszerek, ideértve a laboratóriumi vegyszerek keverékeit is	
29	15 01 03	fa csomagolási hulladék	3
	20 03 01	egyéb települési hulladék, ideértve a vegyes települési hulladékot is	
30	16 01 21*	veszélyes alkatrészek, amelyek különböznek a 16 01 07-től 16 01 11-ig terjedő, valamint a 16 01 13-ban és a 16 01 14-ben meghatározott hulladéktípusoktól	4
	16 02 13*	veszélyes anyagokat tartalmazó kiselejtezett berendezés, amely különbözik a 16 02 09-től 16 02 12-ig terjedő hulladéktípusoktól	
	15 02 03	abszorbensek, szűrőanyagok, törlőkendők, védőruházat, amely különbözik a 15 02 02-től	
	19 01 06*	gázok kezeléséből származó vizes, folyékony hulladék, és egyéb vizes folyékony hulladék	
	19 01 07*	gázok kezeléséből származó szilárd hulladék	
	19 01 10*	füstgáz kezeléséből származó elhasznált aktív szén	
31	16 01 21*	veszélyes alkatrészek, amelyek különböznek a 16 01 07-től 16 01 11-ig terjedő, valamint a 16 01 13-ban és a 16 01 14-ben meghatározott hulladéktípusoktól	4
	15 01 09	textil csomagolási hulladék	
32	15 01 01	papír és karton csomagolási hulladék	4
	15 01 02	műanyag csomagolási hulladék	
	15 01 03	fa csomagolási hulladék	
	15 01 06	egyéb, kevert csomagolási hulladék	
	15 01 09	textil csomagolási hulladék	
33*	16 10 01*	veszélyes anyagokat tartalmazó vizes folyékony hulladék	40
34	19 08 13*	ipari szennyvíz egyéb kezeléséből származó, veszélyes anyagokat tartalmazó iszap	21

A HAK 16 10 01 hulladék az NMP regeneráló rendszer üzembe helyezését megelőzően keletkezik. Az NMP regeneráló rendszer üzembe helyezését követően ezen a munkahelyi gyűjtőhelyen 07 01 04* azonosító kódú hulladékot gyűjtene.

Bérelt tulajdonú telephelyrész (0489/32 hrsz)

55. táblázat Munkahelyi gyűjtőhelyek jellemzői

Munkahelyi gyűjtőhely	HAK	Hulladék megnevezése	Kapacitás [t]
35	08 04 09*	szerves oldószereket vagy más veszélyes anyagokat tartalmazó ragasztók, tömítőanyagok hulladéka – HP4 (Skin corr. 1A)	0,5
36	08 04 09*	szerves oldószereket vagy más veszélyes anyagokat tartalmazó ragasztók, tömítőanyagok hulladéka – HP4 (Skin corr. 1A)	0,5
37	08 04 09*	szerves oldószereket vagy más veszélyes anyagokat tartalmazó ragasztók, tömítőanyagok hulladéka – HP4 (Skin corr. 1A)	0,5
38	08 04 09*	szerves oldószereket vagy más veszélyes anyagokat tartalmazó ragasztók, tömítőanyagok hulladéka – HP4 (Skin corr. 1A)	0,5
39	08 04 09*	szerves oldószereket vagy más veszélyes anyagokat tartalmazó ragasztók, tömítőanyagok hulladéka – HP4 (Skin corr. 1A)	1
40	08 04 09*	szerves oldószereket vagy más veszélyes anyagokat tartalmazó ragasztók, tömítőanyagok hulladéka – HP4 (Skin corr. 1A)	0,005
41	15 01 04	fém csomagolási hulladék	4
	15 01 02	műanyag csomagolási hulladék	
	16 02 16	kiselejtezett berendezésből eltávolított anyag, amely különbözik a 16 02 15-től	
42	20 03 01	egyéb települési hulladék, ideértve a vegyes települési hulladékot is	4
43	15 01 01	papír és karton csomagolási hulladék	8
	15 01 03	fa csomagolási hulladék	
	15 01 02	műanyag csomagolási hulladék	
	07 02 13	hulladék műanyag	
	15 01 09	textil csomagolási hulladék	
	15 02 03	abszorbensek, szűrőanyagok, törlőkendők, védőruházat, amely különbözik a 15 02 02-től	
	15 01 04	fém csomagolási hulladék	
44	08 04 10	ragasztók, tömítőanyagok hulladéka, amely különbözik a 08 04 09-től	5
	15 01 04	fém csomagolási hulladék	
	07 02 13	hulladék műanyag	
	15 01 02	műanyag csomagolási hulladék	
45	16 02 16	kiselejtezett berendezésből eltávolított anyag, amely különbözik a 16 02 15-től	
46	06 02 04*	nátrium- és kálium-hidroxid – HP4 (Skin corr. 1A)	0,005
46	12 01 15	gépi megmunkálás során képződő iszap, amely különbözik a 12 01 14-től	0,01

A munkahelyi gyűjtőhelyek a 246/2014. (IX. 29.) Korm. rendelet szerinti kialakításúak. A jogszabályi előírásokat és a megfelelés módját a következő táblázatban összegezzük.

56. táblázat Munkahelyi gyűjtőhelyek jogszabályi megfelelése

Jogszabályi előírás	Megfelelés módja
Ha környezetvédelmi szempontból indokolt és műszakilag megvalósítható, a munkahelyi gyűjtőhelyet a hulladék képződésének helyén kell kialakítani.	Munkahelyi gyűjtőhelyeket a képződés helyén alakították ki.
Ha a munkahelyi gyűjtőhelyet nem önálló helyiségként alakítják ki, akkor vonal felfestésével vagy kerítéssel a munkahelyi gyűjtőhelyet a telephelyen lévő egyéb létesítményektől el kell határolni, ide nem értve azt az esetet, ha a munkahelyi gyűjtőhelyet egészségügyi szolgáltatónál alakítják ki. Olyan telephelyen, ahol több munkahelyi gyűjtőhely is üzemel, a munkahelyi gyűjtőhelyet táblával kell jelezni. A táblán a munkahelyi gyűjtőhelyre utaló feliratot úgy kell feltüntetni, hogy az mindenki számára jól látható és olvasható legyen.	Munkahelyi gyűjtőhelyek vonalfestéssel kerültek kialakításra, és táblával jelzik őket.
Annak megválasztásakor, hogy a munkahelyi gyűjtőhelyen a hulladékot gyűjtőedényben, konténerben, vagy a hulladék biztonságos gyűjtését lehetővé tevő helyiségben gyűjtsék, azt kell figyelembe venni, hogy a hulladék fajtája, típusa, jellege, mérete, mennyisége és tömege alapján mi biztosítja a környezetszennyezés kizárását biztosító gyűjtést.	A munkahelyi gyűjtőhelyeken a hulladékokat olyan edényzetben gyűjtik, melyek lehetővé teszik a hulladék biztonságos gyűjtését.
A munkahelyi gyűjtőhelyen csak olyan hulladék gyűjthető, amely a munkahelyi gyűjtőhellyel azonos telephelyen képződik.	Munkahelyi gyűjtőhelyeket a képződés helyén alakították ki.
A munkahelyi gyűjtőhelyen a hulladékot hulladéktípusonként, hulladékfajtánként vagy a hulladék jellegének megfelelően elkülönítetten kell gyűjteni.	Hulladékokat HAK kódokként gyűjtik az egyes munkahelyi gyűjtőhelyeken.
Ha a hulladékot gyűjtőedényben vagy konténerben gyűjtik, akkor a gyűjtőedényt, illetve a konténeret a benne elhelyezhető hulladék fajtájára vagy típusára utaló megkülönböztethető jelzéssel, illetve felirattal kell ellátni.	Az egyes gyűjtőedények felirattal ellátottak.

3.3.4.2. Üzemi gyűjtőhelyek

Saját tulajdonú telephelyrész (0495/267 hrsz)

A telephelyrészen az alábbi üzemi gyűjtőhelyek kialakítását tervezik:

- 1. számú üzemi gyűjtőhely: Nem veszélyes hulladék gyűjtő (szabadtéri)
- 2. számú üzemi gyűjtőhely: HJW04 épületben
- 3. számú üzemi gyűjtőhely: HJF07b épületben
- 4. számú üzemi gyűjtőhely: Hulladék előkezelés üzemi gyűjtőhelye (HJF03 épületben)

A hulladék üzemi gyűjtőhelyhez vezető és az üzemi gyűjtőhely területén belül kialakított közlekedési útvonal és gyűjtőtér burkolata egységes, egybefüggő, vízzáró és szilárd burkolattal ellátott.

A kialakításra kerülő üzemi gyűjtőhelyek üzemeltetési szabályzata a használatbavételi engedély megszerzéséig a környezetvédelmi hatóságnak megküldésre kerül.

A üzemi gyűjtőhely épületben veszélyes hulladékok számára létesített gyűjtési alapterület 934 m² (HJF07b, HJW04 és HJF03 épületek).

A nem veszélyes hulladékok számára fenntartott üzemi gyűjtőhely alapterülete 5 544 m² (1. számú üzemi gyűjtőhely).

57. táblázat Hulladék üzemi gyűjtőhelyek adatai

Megnevezés	Alapterület [m ²]	HAK	Megnevezés	Kapacitás [tonna]	Gyűjtési mód	Elszállítási gyakoriság
Nem veszélyes hulladékok részére						
1. számú üzemi gyűjtőhely	5 544	15 01 01	papír és karton csomagolási hulladék	400	big-bag zsák	naponta
		15 01 02	műanyag csomagolási hulladék	100	big-bag zsák	naponta
		12 01 04	nemvas fém részek és por	200	zárt konténer	naponta
		15 02 03	abszorbensek, szűrőanyagok, törlőkendők, védőruházat, amely különbözik a 15 02 02-től	10	zárt hordó	havonta
		20 03 01	egyéb települési hulladék, ideértve a vegyes települési hulladékot is	10	zárt konténer	hetente
		12 01 02	vasfém részek és por	70	zárt konténer	naponta
		12 01 04	nemvas fém részek és por	70	zárt konténer	naponta
		16 02 14	kiselejtezett berendezés, amely különbözik a 16 02 09-től 16 02 13-ig terjedő hulladéktípusoktól	200	zárt konténer	naponta
16 02 16	kiselejtezett berendezésből eltávolított anyag, amely különbözik a 16 02 15-től	170	zárt konténer	naponta		
Veszélyes hulladékok részére						
2. számú üzemi gyűjtőhely	472	16 02 13*	veszélyes anyagokat tartalmazó kiselejtezett berendezés, amely különbözik a 16 02 09-től 16 02 12-ig terjedő hulladéktípusoktól	500	zárt konténer	naponta
3. számú üzemi gyűjtőhely	405	08 04 09*	szerves oldószereket vagy más veszélyes anyagokat tartalmazó ragasztók, tömítőanyagok hulladéka	30	zárt hordó	naponta
		08 04 17*	gyantaolaj	20	zárt hordó	naponta
		13 05 08*	homokfogóból és olaj-víz szeparátorokból származó hulladékok keveréke	10	zárt hordó, IBC tartály	havonta
		15 01 10*	veszélyes anyagokat maradóként tartalmazó vagy azokkal szennyezett csomagolási hulladék	20	ADR big-bag zsák	naponta
		15 02 02*	veszélyes anyagokkal szennyezett abszorbensek, szűrőanyagok (ideértve a közelebről meg nem határozott olajsűrőket), törlőkendők, védőruházat	20	ADR big-bag zsák	naponta
		16 02 13*	veszélyes anyagokat tartalmazó kiselejtezett berendezés, amely különbözik a 16 02 09-től 16 02 12-ig terjedő hulladéktípusoktól	280	ADR doboz	naponta
		16 02 15*	kiselejtezett berendezésből eltávolított veszélyes anyag	20	ADR doboz	havonta
4. számú üzemi gyűjtőhely	57	16 02 13*	veszélyes anyagokat tartalmazó kiselejtezett berendezés, amely különbözik a 16 02 09-től 16 02 12-ig terjedő hulladéktípusoktól	5	ADR big-bag zsák, zárt hordó, IBC tartály	hetente
		16 02 15*	kiselejtezett berendezésből eltávolított veszélyes anyag	25		havonta
		16 06 06*	elemekből és akkumulátorokból származó, elkülönítetten gyűjtött elektrolit	5		havonta
		19 01 07*	gázok kezeléséből származó szilárd hulladék	5		havonta
		19 01 06*	gázok kezeléséből származó vizes, folyékony hulladék, és egyéb vizes folyékony hulladék	5		hetente
		19 01 10*	füstgáz kezeléséből származó elhasznált aktív szén	5		havonta

Bérelt tulajdonú telephelyrész (0489/32 hrsz)

A telephelyrészen az alábbi üzemi gyűjtőhelyek kialakítását tervezik:

- A. jelű üzemi gyűjtőhely: Nem veszélyes hulladék gyűjtő (épület W18 jelű helyisége)
- B. jelű üzemi gyűjtőhely: Veszélyes hulladék gyűjtő (épület M22 jelű helyisége)

58. táblázat Hulladék üzemi gyűjtőhelyek adatai

Megnevezés	Alapterület [m ²]	HAK	Megnevezés	Kapacitás [tonna]	Gyűjtési mód	Elszállítási gyakoriság
Nem veszélyes hulladékok részére						
A. jelű üzemi gyűjtőhely	117	15 01 04	fém csomagolási hulladék	75	big-bag zsák	hetente
		07 02 13	hulladék műanyag	3	big-bag zsák	kéthetente
		15 01 02	műanyag csomagolási hulladék	5	big-bag zsák	kéthetente
		16 02 16	kiselejtezett berendezésből eltávolított anyag, amely különbözik a 16 02 15-től	5	zárt konténer	kéthetente
		15 01 01	papír és karton csomagolási hulladék	12	big-bag zsák	hetente 2x
		15 01 03	fa csomagolási hulladék	12	big-bag zsák	hetente 2x
		15 01 09	textil csomagolási hulladék	1	big-bag zsák	kéthetente
		15 02 03	abszorbensek, szűrőanyagok, törlőkendők, védőruházat, amely különbözik a 15 02 02-től	2	big-bag zsák	kéthetente
		08 04 10	ragasztók, tömítőanyagok hulladéka, amely különbözik a 08 04 09-től	5	zárt hordó	havonta
		20 03 01	egyéb települési hulladék, ideértve a vegyes települési hulladékot is	2	zárt konténer	hetente 2x
Veszélyes hulladékok részére						
B. jelű üzemi gyűjtőhely	34	08 01 11*	szerves oldószereket vagy más veszélyes anyagokat tartalmazó festék- és lakk-hulladék	0,5	ADR zárt hordó	hetente
		08 04 09*	szerves oldószereket vagy más veszélyes anyagokat tartalmazó ragasztók, tömítőanyagok hulladéka – HP4 (Skin corr. 1A)	1	ADR big-bag zsák	hetente
		15 02 02*	veszélyes anyagokkal szennyezett abszorbensek, szűrőanyagok (ideértve a közelebbről meg nem határozott olajsűrűket), törlőkendők, védőruházat –HP4 (Skin corr. 1A), HP10 (reprodukción károsító anyagok 1B)	1	ADR big-bag zsák	hetente
		16 01 21*	veszélyes alkatrészek, amelyek különböznek a 16 01 07-től 16 01 11-ig terjedő, valamint a 16 01 13-ban és a 16 01 14-ben meghatározott hulladéktípusoktól – HP4 (Skin corr. 1A), HP14	2	ADR doboz	hetente
		06 02 04*	nátrium- és kálium-hidroxid	0,1	ADR zárt hordó	hetente
		12 01 09*	halogénmentes hűtő-kenő emulzió és oldat	1	ADR zárt hordó	hetente

A bérelt telephelyen kialakításra kerülő üzemi gyűjtőhelyek üzemeltetési szabályzatának jóváhagyását jelen kérelemmel egyidőben nyújtjuk be a Környezetvédelmi Hatóság részére jóváhagyásra.

3.3.5. A hulladékok telephelyen belül történő kezelésének, tárolásának, az ezeket megvalósító létesítmények és technológiák részletes ismertetése, azok műszaki és környezetvédelmi jellemzőit

A telephelyen hulladékkezelési (előkezelési) tevékenységet csak a saját tulajdonú telephelyrészen végeznek. A tevékenység megegyezik a HB/17-IKV/01008-46/2023. számú módosított egységes környezethasználati engedély alapját képező teljes körű környezetvédelmi felülvizsgálatban foglaltakkal.

A bérelt telephelyrészen hulladék előkezelési tevékenységet nem végeznek.

3.3.5.1. Előkezelési tevékenység ismertetése

A tevékenység végzése során gyártott cellákat szűrőpróbaszerűen minőségellenőrzésnek vetik alá. A hulladék előkezelési műveletet műszakonként 2 fő végzi, az előkezelési művelet két lépésből áll:

- E02-03 - aprítás (zúzás, törés, darabolás, őrlés);
- E03-04 - oxidáció, redukció

A folyamat első lépéseként nem megfelelő akkumulátorokat alkotó elemeire szerelik szét: anód, katód, elválasztó film, elektrolit.

A cella felnyitása erre a célra rendszeresített céleszközzel történik (E02-03): a cellát az eszközbe helyezik, majd a cella oldalát fémvágó késsel körbevágják. A cella tetejének eltávolítását követően további műveletre nincs szükség, a cella alkotórészei kézi erővel szétválaszthatók.

A tevékenység végzéséhez szükséges tárgyi feltételek:

- kézi működtetésű cellafelvágó berendezés

A szétszerelési folyamat során az elektrolitot zárt tartályban gyűjtik, majd termikus oxidációval elvégzik az előkezelést.

A katód fő összetevője alumínium kompozit, illetve lítiumot tartalmazó nikkell-kobalt-magnézium por. Az anódelektrod fő összetevője réz és grafit, míg az elválasztó film fő alkotórésze pedig polietilén fólia.

A katód- és anód víz hatására spontán égésre hajlamos az esetlegesen képződő lítium réteg miatt, ezért ezen hulladék előkezeléssel történő átadása hulladékkezelő cégnek biztonsági kockázatot jelent.

A víz hatására beinduló spontán égési folyamatot ezért ellenőrzött körülmények között, erre a célra kialakított speciális kamrában hajtják végre. A lítium réteg az anódon, katódon és az elválasztó filmen alakulhat ki, így ezen alkotó elemek kerülnek a kamrába.

A kamra alján lévő lamellás légbeömlő biztosítja az oxigént az égéshez, és az égéstermékeket a zárt rendszerben porszűrőre, lúgos mosóra, aktívszenes adszorberbe vezetik.

A kamrába egyszerre 6 kg hulladékot helyeznek be, és vizet permeteznek rá. Az spontán égéshez szükséges levegőt alulról vezetik be, míg a füstgázokat a kamra tetején vezetik ki (P25) és kezelik. A kezelőrendszer napi feldolgozási kapacitása körülbelül 200-300 kg. Az égést követően visszamaradó hulladék mennyisége 160-240 kg/nap.

A folyamat 15 percig tart, amelynek végén a feszültségmentesített elektróda maradékát a veszélyes hulladék gyűjtőhelyen gyűjtik az engedéllyel rendelkező cégnek való átadásig.

Az E03-04 hulladék előkezelési művelethez szükséges berendezéseket a következő táblázat részletezi.

59. táblázat Hulladék előkezeléséhez használt berendezések műszaki jellemzői

Egység neve	Műszaki leírás	Funkció
Hulladék előkezelő kamra	1. A kamra befoglaló mérete: 2800*2800*3000mm, külső borítása bordaerősítéssel, illetve üvegszál szigeteléssel ellátott rozsdamentes acéllal, nyitható ajtóval. 2. A kamra alsó része tűzálló téglára erősített rozsdamentes acél tálca, folyadékgyűjtő tálcával. 3. Automatikus működésű vízpermetező egység 4. Saválló acélból készült, magas hőmérsékletnek ellenálló füstelvezető vezeték	Öngyulladás ellenőrzött körülmények között
Kondenzációs egység	Az előkezelő kamrából érkező, 120 °C hőmérsékletű füstgáz hőmérsékletét 45 °C hőmérsékletre csökkentését ebben a saválló acélból készült, kb. 6 mm bordatávolságú kondenzátor egységbe vezetik. A berendezés teste 2 mm-es acélból készült, kondenzgyűjtő egységgel ellátott. A készülék mérete: 1,4 x 1,7 x 1,5 m.	Füstgáz víztartalmának eltávolítása
Porszűrő	A 4 mm-es átmérőjű porszűrő betét, nyomásesés 5000 Pa. Mérete: 2,7 x 4,6 x 3 méter.	Füstgáz portartalmának eltávolítása
Lúgos mosótorony	A mosó átmérője 2 m, magassága 5,5 m, anyaga saválló, acél. A mosótorony tetején folyadék permetező egységgel ellátott, a fajlagos felület növelésére acél töltetet használnak.	Füstgáz szennyező anyag tartalmának eltávolítása
Cseppleválasztó	Osztott csatornás kialakítású a mosótornyból kihordott folyadékcseppek aktív szén szűrőre jutásának megakadályozására. Mérete: 1 m x 0,8 m x 1 m	Füstgázban lévő folyadékcseppek leválasztása
Aktív szén szűrő	1. A szűrőegység mérete: 2,6 * 2,5 * 2,5 m. 2. acélból készült külső borítás, 60 %-nál nagyobb porozitású aktív szén szűrőbetéttel.	Füstgáz maradék szerves anyag tartalmának eltávolítása

3.3.5.2. Előkezelésre kerülő hulladékok

Az előkezelést megelőzően a hulladékokat 100 m²-es hulladék tárolóhelyen tárolják.

60. táblázat Hulladéktároló hely jogszabályi megfelelőségének módja

Előírás	Megfelelés módja
A hulladéktároló helyhez vezető és a hulladéktároló hely alapjául szolgáló létesítmény területén belül kialakított közlekedési útvonal és tárolótér burkolatát nem veszélyes hulladék tárolása esetén egységes és egybefüggő, veszélyes hulladék esetén egységes, egybefüggő, vízzáró és szilárd burkolattal kell ellátni. A szilárd útburkolat mellett biztosítani kell a csurgalék- és csapadékvíz elvezetését, valamint – szükség esetén – az ezek tárolására szolgáló rendszert.	A HJF03 épület megközelítését szolgáló útvonal egybefüggően aszfaltozott. Az aszfaltozott burkolatra csurgalékvíz nem kerül. A csapadékvizek a telephelyről elvezetésre kerülnek.
A hulladéktároló helyet az illetéktelenek behatolását megakadályozó módon körül kell keríteni, és zárható kapuval fel kell szerelni, ide nem értve azt az esetet, ha a hulladéktároló helyet a tároláson kívül más hulladékgazdálkodási tevékenységet is ellátó létesítményként alakítják ki, és a létesítmény zárható.	A telephely kerítéssel körülhatárolt, a hulladék tárolóhelynek helyt adó épület (HJF03) zárható. Illetéktelenek számára a bejutás nem lehetséges.
A külső és belső tereket a tárolásra tervezett hulladék mennyiségével arányos méretben úgy kell kialakítani, hogy azok a gépi mozgató- és szállítóeszközök számára jól megközelíthetők legyenek.	A hulladék-előkezelési tevékenység kis kapacitásából, valamint az egyidejűleg tárolt hulladékok mennyiségéből eredően a hulladékok jól megközelíthetők.
A hulladéktároló helyet táblával kell jelezni. Ha a hulladéktároló helyen veszélyes hulladékot tárolnak, a hulladéktároló helyen a hulladék veszélyességére figyelmeztető táblát kell elhelyezni. A táblán szereplő feliratot, jelzést úgy kell feltüntetni, hogy az mindenki számára jól látható és olvasható legyen. Ha a hulladéktároló helyen veszélyes hulladékot tárolnak, a tárolás céljára szolgáló burkolatot olyan anyagból – folyadékzáró, szükség szerint vegyszerálló felületi védelemmel, illetve kármentővel ellátott aljzattal – kell kialakítani, amely a veszélyes hulladékkal történő esetleges kölcsönhatás esetén bekövetkező kémiai reakcióknak ellenáll.	A hulladéktároló helyet táblával jelölik, jól olvashatóan helyezik el. Az épület padozatának felső rétege műgyanta, mely ellenáll az előkezelni kívánt hulladékok kémiai tulajdonságainak.
A hulladéktároló helyen csak annyi hulladék tárolható, amennyi a hulladék zavartalan és biztonságos tárolása érdekében lehetséges, figyelemmel a hulladéktároló hely tárolókapacitására. Ezt a hulladékmennyiséget, valamint a tárolás lehetséges leghosszabb időtartamát a környezetvédelmi hatóság a hulladékgazdálkodási engedélyben határozza meg.	A hulladéktároló hely alapterülete 100 m ² . A hulladékokat környezetszennyezést kizáró ADR minősített göngyölegekben gyűjtik.

Előírás	Megfelelés módja
Hulladéktároló helyen hulladék – az (5) bekezdésben meghatározott kivétellel – csak a hulladék fajtájának biztonságos elhelyezésére alkalmas, a hulladék mennyiségétől és minőségétől függő méretű és kialakítású, zárt rendszerű konténerben tárolható. A konténer kiválasztása során gondoskodni kell arról, hogy azok a biztonságos elszállításra vagy szállítási eszközbe történő ürítésre alkalmasak legyenek.	
Az olyan hulladék, amely mérete, fizikai tulajdonsága és mennyisége folytán konténerben nem helyezhető el, kizárólag a hulladékgazdálkodási engedélyben meghatározott feltételek mellett tárolható.	
A hulladéktároló helyet úgy kell üzemeltetni, hogy a hulladéktároló helyen elhelyezett konténer ne sérüljön meg. A tárolás során használt konténer és tárolóterek (így különösen az út- és térburkolatok) állapotát az üzemeltetési szabályzat előírásai szerint rendszeresen ellenőrizni és szükség szerint javítani kell. A sérült és a hulladék tárolására alkalmatlan konténereket haladéktalanul épre kell cserélni.	Az ADR minősítésű göngyölegek műszaki állapotát a hulladék átvételkor, illetve tárolás során ellenőrzik.
A hulladéktároló hely üzemeltetője gondoskodik a hely őrzéséről és az illetéktelen személyek behatolása elleni védelemről.	A telephely kerítéssel körbevett, a bejutás elleni védelem megoldott.
Hulladéktároló helyen veszélyes hulladék kizárólag olyan műszaki védelemmel ellátott, zárható konténerben tárolható, amely ellenáll a hulladék kémiai hatásainak és kizárja a hulladék csapadékvízzel történő érintkezését. A porlékony, folyékony vagy illékony összetevőket tartalmazó veszélyes hulladékot olyan konténerben kell tárolni, amely biztosítja, hogy a tárolás során ezek az összetevők nem kerülnek a környezetbe és nem okoznak környezetterhelést.	A hulladékok ADR minősítésű göngyölegben érkeznek a tárolóhelyre. A hulladékokat kármentőn tárolják, az épület vegyszerálló burkolattal ellátott.
A veszélyes hulladékot hulladéktípusonként vagy hulladékfajtánként elkülönítetten kell tárolni, figyelemmel a hulladék fizikai, kémiai jellegére, továbbá a tárolást követően alkalmazandó kezelési technológia igényeire.	Az előkezelésre váró és előkezelt hulladékokat elkülönítetten gyűjtik.
A hulladéktároló hely üzemeltetése során alkalmazott műszaki megoldásokkal biztosítani kell, hogy veszélyes hulladék tárolása esetén a tárolás időtartama alatt hulladék ne szennyezze a környezetet.	A hulladékokat kármentőn tárolják, a tárolóhelyet vegyszerálló burkolattal látják el. A műszaki megoldások garantálják, hogy a hulladék ne szennyezze a környezetet.
Hulladéktároló helyen az Országos Tűzvédelmi Szabályzat szerint robbanásveszélyes osztályba sorolt, egymással vagy önmagukban reakcióképes, továbbá gyorsan bomló szerves, illetve szervetlen anyagokat tartalmazó veszélyes, valamint fertőző hulladék nem tárolható.	A tevékenység során az OTSZ előírásaira figyelemmel járnak el.
A hulladéktároló helyen tárolt veszélyes hulladékkal érintkező és a veszélyes hulladék szállítására, tárolására szolgáló felületekről származó csurgalék- és csapadékvíz, valamint a tisztítási műveletekből származó szennyezett vizet össze kell gyűjteni, és azt a tárolására szolgáló edényzetbe kell juttatni, továbbá gondoskodni kell a kezeléséről.	A tárolt hulladék csapadékvízzel nem érintkezik, köszönhetően a tárolóhely zárt térben történt kialakításának. Sem a tárolás, sem az előkezelés során csurgalékvíz nem keletkezik.

Az E02 - 03 előkezelési művelettel érintett hulladékok jellemző adatait a következő táblázat szerint ismertetjük.

61. táblázat E02-03 kezeléssel érintett hulladék

Fajta	Típus	Jelleg	Összetétel*	Éves mennyiség (t)
HAK 16 02 13* veszélyes anyagokat tartalmazó kiselejtezett berendezés, amely különbözik a 16 02 09-től 16 02 12-ig terjedő hulladéktípusoktól (feltöltött cella)	veszélyes	ipari hulladék	18 % - kompozit (műanyag + alumínium) 40 % - nikkkel-kobalt-mangán-lítium-oxid 10 % - réz 15 % - grafit 5 % - elválasztó fólia 12 % - elektrolit	110

*iparági átlagos adat

Az E02 - 03 előkezelési műveletből származó hulladékok jellemző adatait a következő táblázat szerint ismertetjük.

62. táblázat E02-03 kezelés során keletkező hulladék

Kezelés során keletkező hulladék					
Fajta	Típus	Jelleg	Összetétel	Éves mennyiség (t)	További kezelés módja
HAK 16 02 15* kiselejtezett berendezésből eltávolított veszélyes anyag (akkumulátor anód-elválasztó film-katód)	veszélyes	ipari hulladék	7 % - kompozit (műanyag + alumínium) 53 % - nikkkel-kobalt-mangán-lítium-oxid 13 % - réz 20 % - grafit 7 % - elválasztó fólia	83	R12 E03 - 04 oxidáció, redukció
HAK 16 02 13* veszélyes anyagokat tartalmazó kiselejtezett berendezés, amely különbözik a 16 02 09-től 16 02 12-ig terjedő hulladéktípusoktól (akkumulátor cella külső borítása)	veszélyes	ipari hulladék	100 % - alumínium	14	R4 Fémek és fémvegyületek újrafeldolgozása, visszanyerése
HAK 16 06 06* elemekből és akkumulátorokból származó, elkülönítetten gyűjtött elektrolit	veszélyes	ipari hulladék	100 % - elektrolit	13	D10 Hulladékégetés szárazföldön

Az E03 - 04 előkezelési művelettel érintett hulladékok jellemző adatait a következő táblázat szerint ismertetjük.

63. táblázat E03-04 kezeléssel érintett hulladék

Fajta	Típus	Jelleg	Összetétel*	Éves mennyiség (t)
HAK 16 02 15* kiselejtezett berendezésből eltávolított veszélyes anyag (akkumulátor anód-elválasztó film-katód)	veszélyes	ipari hulladék	7 % - kompozit (műanyag + alumínium) 53 % - nikkkel-kobalt-mangán-lítium-oxid 13 % - réz 20 % - grafit 7 % - elválasztó fólia	83

Az E03 - 04 előkezelési műveletből származó hulladékok jellemző adatait a következő táblázat szerint ismertetjük.

64. táblázat E03-04 kezelésből származó hulladék

Fajta	Típus	Jelleg	Összetétel	Éves mennyiség (t)	További kezelés módja
HAK 16 02 15* kiselejtezett berendezésből eltávolított veszélyes anyag	veszélyes	ipari hulladék	7 % - kompozit (műanyag + alumínium) 58 % - nikkkel-kobalt-mangán-lítium-oxid 14 % - réz 22 % - grafit	76	R4 Fémek és fémvegyületek újrafeldolgozása, visszanyerése
HAK 19 01 07* gázok kezeléséből származó szilárd hulladék	veszélyes	ipari hulladék	100 % - fémeket tartalmazó por	2	D5 Lerakás műszaki védelemmel
HAK 19 01 06* gázok kezeléséből származó vizes, folyékony hulladék, és egyéb vizes folyékony hulladék	veszélyes	ipari hulladék	25 % - abszorbeált égéstermék vegyületek 75 % - víz	22	
HAK 19 01 10* füstgáz kezeléséből származó elhasznált aktív szén	veszélyes	ipari hulladék	100 % - elhasznált adszorber	5	

3.3.5.3. Környezetvédelmi jellemzők

Levegőtisztaság védelem

Az előkezelés során keletkező füstgázokat zárt rendszerben leválasztó berendezésekre vezetik, majd végül a P25 jelű pontforráson keresztül a szabadba vezetik. A kibocsátás fizikai jellemzőit a 19. táblázat, a kibocsátási paramétereket a 20. táblázat tartalmazza.

A P25-ös pontforráson kibocsátott szennyezőanyagok levegőterhelését a 35. táblázat tartalmazza. Ennek alapján az egyes komponensek maximális levegőterhelése:

- Szén-monoxid: 14,71 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ (immissziós határérték 10 000 $\mu\text{g}/\text{m}^3$)
- Elektrolit (dimetil-karbonát, metil-etil-karbonát) 1,47 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ (immissziós határérték 300 $\mu\text{g}/\text{m}^3$)
- Hidrogén-fluorid 0,12 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ (immissziós határérték 20 $\mu\text{g}/\text{m}^3$)
- PM₁₀ 0,35 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ (immissziós határérték 50 $\mu\text{g}/\text{m}^3$)
- nitrogén-oxidok 7,35 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ (immissziós határérték 200 $\mu\text{g}/\text{m}^3$)
- Kén-hidrogén 0,13 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ (immissziós határérték 8 $\mu\text{g}/\text{m}^3$)

A terjedésmodellezés alapján látható, hogy mind a P25-ös pontforrás önállóan vizsgált levegőterhelése, mind a teljes tevékenység kibocsátása a vonatkozó határérték alatt marad.

A P25 pontforrás hatásterülete 334 méter.

Talaj/földtani közeg

A feszültségmentesítést zárt, szigeteléssel ellátott épületben végzik. Az épület kialakítása megfelel a 246/2014. (IX. 29.) Korm. rendelet előírásainak.

2-8 mm	alaprajz szerint meghatározott sav- és lúg, ill. oldószerálló környezetvédelmi bevonatrendszer a lábazati falakra felületfolytonosan felhajtva.
20-25 cm	acélhaj adalékos beton (~ 30 kg/m ³ acélhaj), tárcsásan simított felülettel. A beton vastagsága, lejtése, erősítése, repedéstágassága a funkcionális igényekhez és a burkolatrendszer követelményei igazított. A pontos részleteket a tartószerkezeti terv határozza meg
1 rtg	felső felületén polipropilén szűrőfátyollal (felülettömeg: 260 g/m ²) kasírozott nyomásálló műanyag dombornyomott felületszivargó lemez (nyomószilárdság: min. 750 kN/m ² , felülettömeg: 1160 g/m ²)
1 rtg	előforduló összes vegyi anyagnak ellenálló (pl. sav, lúg, oldószer) HDPE vízszigetelő lemez, a toldások vízhatlan módon történő összehegesztésével, a lábazati a kármentő térfogata által meghatározott szükséges magasságig felvezetve
	Követelmények:
	- vastagság: 2 mm
	- átszűrődési ellenállás: 5,5 KN
	- szakítószilárdság: hossz 33 N/mm ² , kereszt: 33 N/mm ²
	- vízáteresztő képesség: $2,0 \cdot 10^{-6}$ (m ³ /m ²) / d
1 rtg	legalább 300 g/m ² felülettömegű műanyag filc aljzatkiegyenlítő, elválasztó réteg
2-x cm	lejtésképző kavicsbeton (4 cm-es rétegvastagság alatt műanyag adalékkal javított cementsimítás) 2 % általános felületi lejtéssel, dilatációs hézagokkal 4x4 m es mezőkre osztva, falaknál 1 cm széles expandált polisztirol hab dilatációképzéssel elválasztva, egyenletesre lehúzott, kavicsfészkektől és kiálló kavicszemcséktől mentes felülettel
20-30 cm	vasalt beton alaplemez, tárcsásan simított felülettel. A beton vastagsága és lejtése a funkcionális igényekhez, burkolási vastagághoz igazított. A pontos részleteket tartószerkezeti terv határozza meg.
1 rtg	az öntött betonhoz mechanikai és kémiai kötődést biztosító talajvíznyomás elleni FPO szigetelő lemez, a csatlakozó terepsík fölé legalább 30 cm-rel felvezetve
	Követelmények:
	- vastagság: 1,75 mm
	- átlapolás szakítószilárdsága: ≥ 100 N/5 cm
	- szakítószilárdság: hossz ≥ 15 N/mm ² , kereszt: ≥ 12 N/mm ²
	- statikus terheléssel szembeni ellenállás: ≥ 20 kg (EN 12730)
	- nyúlás hossz- és keresztirányban: $\geq 600\%$
	- vízállóság: 60 kPa/24 óra (EN 1928)

10 cm	szerelelőbeton, legalább C8-as minőségben
15 cm	tömörített (0-32) zúzalékagyazat nedvességfelszívódás ellen, kiékelő réteggel és felső homokréteggel. $Tr_g=95\%$, $E_2=$ min. 90-120 N/mm ² vagy tartószerkezeti terv szerint előírva. A réteg vastagsága, a funkcionális igényekhez és használati igénybevételhez/ terhekhez igazított, tartószerkezeti terv előírásai szerint
20 cm	tömörített (0-63) zúzalékagyazat szivárgórendszer, min. $k= 10^{-3}$ m/s szivárgási tényezővel. $Tr_g=95\%$, $E_2=$ min. 90 N/mm ² vagy tartószerkezeti terv szerint előírva
változó:	feltöltés esetén tömörített, helyszíni keverésű cementes talajkezelés 50 cm-es vastagságban (36 kg/m ²), statikus által előírt teherbírással, külön kivitelezési technológiai utasítás szerint Nagy terhelésű padlóréseken további talajerősítés geotechnikai és tartószerkezeti munkarész szerint ("rigid inclusion" + a zúzalék rétegben elhelyezett georács)
-	tömörített talaj, statikus által előírt teherbírással. $E_2=$ min. 40 N/mm ²

További műszaki megoldás:

Veszélyes hulladék tároló követelményei teljesítendőek a 246/2014. (IX. 29.) Korm. rendelet 2. melléklet 1.2.2 és 1.2.4 pont szerint:

- Kármentő akna/zsomp kialakítása vagy a veszélyes hulladék - konténerek kármentő aljzaton történő telepítése kötelező!
- A szivárgórendszer részét képező perforált elvezető csövet zárt, vízzáró betonaknába kell bekötni. Az aknák belső felületét - szükség szerint - vegyszerálló felületi bevonattal kell kialakítani.
- Az elvezető csövet a gyűjtő- illetve tárolótér burkolatának teljes felülete alatt kell kialakítani. Az elvezető cső átmérője legalább 10 cm.

A tevékenységet úgy végzik, hogy abból talaj vagy földtani közeg terhelése ne következhesen be.

Zaj

A zajterhelést részletező számítások a **7. mellékletben** kerültek csatolásra.

A számítások alapján a feszültségmentesítő egység járulékos zajterhelése nem jelentős, azaz a feszültségmentesítés zajhatása nem jelentős.

Hulladék

A kezelési művelettel elérni célja a keletkező hulladék későbbi szállításából és kezeléséből származó havária események (tűzveszély) megelőzése azzal, hogy a hulladék tűzveszélyességét már az elszállítást megelőzően megszüntetik.

A feszültségmentesítésre váró hulladékokat jogszabályi előírások szerint kialakított hulladék tárolóhelyen gyűjtik.

Az előkezelési műveletet zárt, leválasztó berendezéssel ellátott berendezésből áll. Az előkezelést követően visszamaradó fém tartalmú hulladékokat a hulladék üzemi gyűjtőhelyen gyűjtik, majd engedéllyel rendelkező hulladékkezelőnek adják át.

A tevékenységet a hulladékgazdálkodási előírásoknak megfelelően végzik. A hulladék-előkezelési tevékenység telephelyen végzésének elsődleges célja a hulladék telephelyről történő elszállításának biztonságossá tétele.

Élővilág

A tevékenységet zárt épületben végzik, élővilágra gyakorolt hatása nincs.

3.3.6. A telephelyről kiszállított (export is) hulladékok fajtánkénti ismertetése és mennyisége. A hulladékot szállító, átvevő szervezet azonosító adatai, a hulladékszállítás folyamatának (eszköze, módja, útvonala) ismertetése

A tevékenység megkezdésére még nem került sor, így a telephelyről hulladékot nem szállítottak ki, ezért annak mennyisége és fajtánkénti ismertetése nem lehetséges.

A keletkező hulladékok kezelőit a kezelési kapacitások mérlegelése mellett tendereztetési folyamat során választják ki. Csak olyan cégek kerülhetnek kiválasztásra, melyek rendelkeznek az adott hulladékok kezelésére vonatkozó hulladékgazdálkodási engedéllyel.

A tevékenység során keletkező hulladékokat munkahelyi és üzemi gyűjtőhelyen gyűjtik a hulladék biztonságos tárolását garantáló gyűjtőedényzetben. Veszélyes hulladékok esetén ADR minősítésű hulladékgyűjtő eszközöket alkalmaznak.

A hulladékok telephelyről történő elszállítási tehergépjárművekkel történik. Az elszállítandó hulladékokat a tehergépjárművekre targoncával felhelyezik, majd a rakomány biztonságos rozgátását ellenőrzik.

A CATL Kft. a kiválasztott hulladékgazdálkodó számára előírja, hogy a hulladék szállítása lehetőség szerint főközlekedési útvonalon (481. sz. főút – M35 számú autópálya) történjen.

3.3.7. A hulladékgazdálkodási terv, a keletkező hulladékok mennyiségének és környezeti veszélyességének csökkentésére tett intézkedések ismertetése

A tevékenység során keletkező hulladékokat a hulladékgazdálkodási előírásoknak megfelelően gyűjtik. A keletkező hulladékok kezelésére olyan hulladékgazdálkodási engedéllyel rendelkező cégeket keresnek, melyek az adott hulladékok hasznosítását el tudják végezni. Amennyiben a hulladék hasznosítása nem lehetséges, úgy azt ártalmatlanítást végző cégnek adják át.

A CATL Kft. fejlesztési osztálya felelős a technológia hatékonyságának maximalizálásáért. Feladatuk magában foglalja a lehető legnagyobb energiasűrűségű akkumulátor kifejlesztését, mely lehetővé teszi a gyártáshoz szükséges alapanyagok mennyiségének minimalizálását, így a tevékenység során keletkező hulladékok csökkentését.

A CATL Kft. technológia fejlesztési osztálya felelős a termelési eszközök fejlesztéséért és optimalizálásáért, a nyers- és segédanyagok felhasználási arányának javításáért, valamint a keletkező szilárd hulladék mennyiségének csökkentéséért is.

A CATL Kft. beszerzési osztálya felelős a biztonságos, újrahasználatos és környezetre kevésbé veszélyes anyagok beszerzéséért.

A CATL Kft. környezetirányítási rendszerének keretein belül folyamatosan fejleszti hulladékgazdálkodási tevékenységét. Az egységes környezethasználati engedély 3.2.43. pontjának való megfelelés érdekében a tevékenység során keletkező hulladékok oldószertartalmát évente két alkalommal meghatározzák.

A hulladék keletkezését megelőző fontos intézkedés a tevékenység során keletkező NMP-víz elegy NMP tartalmának visszanyerése és technológiai körforgási ciklusban tartása.

Kiemelt hulladékgazdálkodási prioritás, hogy a hulladék oldószertartalma a lehető legkisebb legyen, ezáltal is csökkentve a tevékenység végzéséhez szükséges oldószerek mennyiségét.

3.3.8. Más szervezettől átvett (import is) hulladékok minőségi összetételének, mennyiségének és származási helyének (átadó azonosító adatai), valamint kezelésének ismertetése

A tevékenység végzése során más szervezettől hulladék átvételére nem kerül sor.

3.3.9. A begyűjtéssel átvett hulladékok minőségi összetételének, mennyiségének és származási helyének (átadó azonosító adatai), valamint kezelésének ismertetése

A tevékenység végzése során más szervezettől hulladék átvételére nem kerül sor.

3.4. TALAJ

3.4.1. A terület-igénybevétel és a területhasználat megváltozásának adatai

A Debrecen Megyei Jogú Város Önkormányzata Közgyűlésének – utolsó alkalommal 12/2024. (III. 28.) önkormányzati rendelettel módosított – 47/2020 (XII.28.) önkormányzati rendelete Debrecen Megyei Jogú Város helyi építési szabályzatáról alapján a saját tulajdonú telephelyrész (0495/267 hrsz.) övezeti besorolása Gá/lp-2 – általános gazdasági terület, míg a bérelt telephelyrész 0489/32 hrsz. övezeti besorolása M4/1 – általános mezőgazdasági terület.

A telephelyrészek beépítési adatait a 3. és 4. táblázatokban összegeztük.

3.4.2. A talaj jellemzése, különös tekintettel a változásokra

3.4.2.1. Általános jellemzés

A Geofront Geotechnika Kft. 2021 októberében készített Talajvizsgálati jelentés alapján a helyszínen 19, d=110 mm átmérőjű feltárást készítettek egyedi gyártású hidraulikus fúróberendezésekkel, melyeknek talpmélysége 13,0-15,0 m volt. A fúrások kiegészítésére 36 db CPT(u) szondázást készített a Számgeo Bt., ezek talpmélysége 13,76-15,82 m között változott.

A vizsgálatok mind a két telephelyrészt érintették, de főként a **saját tulajdonú telephelyrésze (0495/267 hrsz.) koncentráltak.**

A vizsgált területen az altalaj a következő szerkezeti blokkokra bontható:

- Humuszos fedő
- Merev kemény fedőtalajok
- Fedő alatti átmeneti talajok
- Közepesen plasztikus agyag
- Teherbíró szemcsés rétegek

Humuszos fedő

A humuszos, kissé gyökeres fedő vastagsága 10-30 cm közöttire becsülhető. Az építésföldtani szempontból figyelembe vehető szerves fedő vastagsága átlagosan 30 cm, szélsőértéke 50 cm.

Merev kemény fedőtalajok

A tervezési területen a feltárt mélységig a talajok döntő többsége (~85%) átmenetet képez a kissé plasztikus talajok és az alacsony kohéziójú homokos iszapok (saSi) között, és kb. 15%-ban fordulnak elő a kissé plasztikus iszapok és közepesen plasztikus sovány agyagok határértéke közelében lévő talajok. Víztartalmuk alacsony volt, és így talajállapotuk merev és kemény volt.

Az alattuk lévő hasonló rétegektől víztartalmuk és talajállapotuk különíti el. A felső egy méter kemény talajállapotú volt, alatta a kemény és merev talajállapot közel azonos mértékben volt jelen.

A réteg átlagos vastagsága ~2,2 m, szélső értékei: 1,1, illetve 3,5 m. Átlag alatti volt a réteg vastagsága a potenciális beruházási terület délkeleti, déli középső és északnyugati részén. A középső északi területeken viszont átlag feletti 3,0-3,5 m volt az összlet vastagsága.

Általánosságban elmondható, hogy a magasabb térszínen 106-107 mBf terepszintekhez köthető a vastagabb kedvező talajállapot, míg a kedvezőtlenebb értékek a mélyebb térszíneken alakultak ki, ahol a terepszint 105 mBf alatti.

A felszín közelében a víztartalom 30-40 cm mélységig 5-7 %, teljesen kiszáradt. A területre jellemző vízérzékeny talajok víztartalma tavasszal 20-25 %-ra emelkedhet és emiatt leromolhat gyúrható, puhára a feltárások idején kemény talajállapot. Átlagostól magasabb talajvízállás esetén már akár 0,5 m mélységtől megjelenhetnek gyúrható, puha talajállapotú rétegek.

A vizsgált talajok színe döntően barna, világosbarna, a felszín közelében gyakran sötétbarna, mélyebben néhol szürkésbarna, barnásszürke.

Fedő alatti átmeneti talajok

Ebbe a csoportba 2 talajtípus került besorolásra:

1.) Kissé plasztikus homokos iszapok (alárendelten közepesen plasztikus homokos soványagyag) gyengén kötött talajok;

Ide sorolják a fedő réteg és az első vastagabb homokos rétegek közötti talajokat, a homok alatt megjelenőket, valamint a lencseszerűen mélyebben is megjelenő rétegeket.

Jellemzően alacsony plasztikus jellemzőkkel, magas víztartalommal és alacsony konzisztencia indexszel rendelkeznek.

A jellemző talajállapotnak a puha csoport vehető figyelembe. Színük döntően homogén szürke, elszórtan barnás árnyalat is megjelenik. A szín alapján keletkezésük reduktív körülményekre vezethető vissza.

2.) Iszapos homokok, homokos iszapok

A puha, gyengén kötött rétegek alatt, illetve azok közé beágyazódva találhatóak meg 1-5 m közötti vastagsággal. Elenyésző vastagságban vagy egyáltalán nem jelennek meg több fúrás által határolt területen.

Közepesen plasztikus agyag

Jellemzően sötétbarna színű, közepesen plasztikus közepes agyagok (CI) csak elszórtan jelentek meg, a vizsgált minták mindössze 2%-ában. Vélhetően geológiai értelemben rövid időszak alatt keletkeztek, lokálisan feltöltött kisebb vízállásokban.

Mélyépítő Labor Kft. végzett a **bérelt telephelyrészen (0489/32 hrsz.)** a geotechnikai feltárásokat, melynek eredményeit az előkészítő talajvizsgálati jelentésében (Munkaszám: GEO/002/2023.) összegezte. A feltárás során 16 db kutatófúrást 5 m talpmélységgel, 4 db-ot 15 m-es talpmélységgel, 9 db CPT szondázást készített 15 m talpmélységgel, 15 db DHP szondázást 5 m-ig, és 9 db DPH szondázást 15m-es talpmélységgel végzett.

A feltárások alapján megállapították, hogy a terület fedőrétege kötött, illetve enyhén kötött jellegű, alatta enyhén kötött-átmeneti rétegek települtek.

A rétegződés az alábbi a területen:

- a fedőréteg 1,3-5,0 m mélységig néhol barna, sötét barna, sárga, sárgás barna, sovány, közepes, ill. kövér agyag. A kövér agyag a terület északi részére jellemző, nagyobb vastagságban.
- Az agyagok alatt általában sárga iszap jelentkezett 0,4-3,7 m mélységek között. Az észak keleti területrészen a csarnok esetében az iszap réteg részben vagy teljes egészében eltűnt.
- Mindezek alatt a geológiának megfelelően a fúrások talppontjáig a sárga, néhol szürke homokos iszap-iszapos homok (lössz) jelentkezett. A réteg alapvetően homokos iszap (iszapos homokliszt) jellegű, melybe néhol homokosabb összletek ékelődtek.

3.4.2.2. Talaj multifunkcionális tulajdonságai

A talaj multifunkcionális tulajdonságai rendkívül fontosak mind a természetes ökoszisztémák, mind az emberi tevékenységek szempontjából.

1. **Növénytermesztés:** A talaj alapvető szerepet játszik a növények növekedésében azáltal, hogy biztosítja számukra a szükséges tápanyagokat, vizet és oxigént. A talajban található szerves és szervesetlen anyagok a növények fő tápanyagforrásai.
2. **Víztárolás és vízszabályozás:** A talaj vízmegtartó képessége révén hozzájárul a vízkörforgáshoz, csökkenti az árvizek kockázatát, és biztosítja a növények számára szükséges vízellátást.
3. **Szénmegkötés és klímavédelem:** A talaj szervesanyag-tartalma segít megkötni a széndioxidot, csökkentve a légkörben lévő üvegházhatású gázok mennyiségét és hozzájárulva a klímaváltozás mérsékléséhez.
4. **Biodiverzitás fenntartása:** A talaj élőhelyet biztosít számos mikroorganizmus, rovar és egyéb élőlény számára, amelyek fontos szerepet játszanak a tápanyagok körforgásában és a talaj egészségének fenntartásában.
5. **Szennyezőanyagok lebontása és szűrése:** A talaj természetes szűrőként működik, lebontja és semlegesíti a szennyező anyagokat, védve a felszíni és felszín alatti vizeket a szennyezéstől.
6. **Szerkezeti stabilitás biztosítása:** A talaj fizikai szerkezete támogatja az épületek, utak és egyéb infrastruktúrák stabilitását, valamint csökkenti az erózió és a földcsuszamlások kockázatát.
7. **Hőforrás:** A talaj hőforrásként is szolgál, különösen geotermikus energia formájában, amely fenntartható és megújuló energiaforrást biztosít fűtési és hűtési rendszerek számára.

A tervezett beruházás üzemeltetésének fázisa a talaj multifunkcionális tulajdonságaiban változást nem okoz a létesítés fázisában (tereprendezés, épületek alapozása, nyomvonalas létesítmények kialakítása) okozott hatásokhoz képest.

3.4.3. A tevékenységből származó talajszennyezések és megszüntetési lehetőségei

A tevékenység megkezdésére még nem került sor, a tevékenység tervezése és üzemeltetése során kiemelt szempont, hogy a talaj szennyezése ne következzen be.

A CATL Kft. a tevékenységet a telephelyen még nem végeznék, talaj szennyezése nem következett be.

A tevékenység talajra gyakorolt hatásának nyomon követése érdekében talajmonitoring rendszer üzemeltetésére kötelezett.

A monitoringgal kapcsolatos előírásokat a saját tulajdonú telephelyrész (0495/267 hrsz.) esetében az IPPC engedély 3.1.9. és 3.1.10. pontja szabályozza. Az előírásokat a **2. mellékletben** mutatjuk be.

A bérelt telephelyrész (0489/32 hrsz.) esetén a környezetvédelmi engedély nem ír elő talajvizsgálati monitoring rendszer kialakítását, üzemeltetését.

Tekintettel arra, hogy a bérelt telephelyrészen (0489/32 hrsz.) csak modul összeszerelési tevékenység tervezett, ezért az alábbi talaj monitoringot javasoljuk.

Javasolt mérési gyakoriság: 5 év.

A talajt/földtani közeget érő hatások vizsgálatára a monitoring kutak 10 m-es környezetében mélyített furatokból, az alábbi mélységközökből:

- felszíni (0,0 – 0,2 m mélységközből vett) földtani közeg minta,
- felszín közeli, 0,4 – 0,5 m mélységből vett földtani közeg minta,
- közvetlenül a talajvízszint fölötti kapilláris zónából vett földtani közeg minta.

A javasolt vizsgálandó szennyezőanyagok (tekintettel a szomszédos telephelyrészen folytatott tevékenységekre):

- ammónia,
- vezetőképesség ,
- nitrit,
- nitrát,
- lítium
- NMP
- alumínium,
- TPH
- réz,
- kobalt,
- nikkel,
- mangán,
- fluorid
- glikolok

3.4.4. Prioritási intézkedési tervek készítése

A prioritási intézkedési tervek olyan stratégiai intézkedési eszközök, melyek célja a Kft. tevékenységének összehangolt működését garantálni úgy, hogy a tevékenységből káros hatások (balesetek, rendellenes működés) kockázata minimalizálására kerüljenek.

A prioritási intézkedési tervek készítéséhez és végrehajtásához szükséges anyagi és személyi forrásokat a CATL Kft. köteles folyamatosan biztosítani.

A tevékenység végzéséhez szükséges intézkedési terveket az alábbiak szerint foglaljuk össze.

65. táblázat Tevékenységek végzéséhez szükséges tervek

Kiemelt prioritású Intézkedés
1. Belső Védelmi Terv (BVT) naprakészen tartása
2. Üzemi Kárelhárítási Terv (ÜKT) kidolgozása és naprakészen tartása
3. Havária Terv (HT) kidolgozása és naprakészen tartása
4. Munkavédelmi Szabályzat kidolgozása és naprakészen tartása
5. Tűzvédelmi Szabályzat kidolgozása és naprakészen tartása
6. A rendelkezésre álló építész, technológiai, folyamatirányítási, tűzvédelmi, műszaki-biztonsági tervek összehangolása BVT-vel, ÜKT-vel, HT-vel, valamint a tűzvédelmi szabállyal.
7. Az elkészített tervekből következő, hatóságok számára releváns információk összefoglalása és megküldése az illetékes hatóságok részére
8. Környezetvédelmi szempontok implementálása a technológiai utasításokba
9. Környezetvédelmi szempontok implementálása a karbantartási utasításokba
10. Környezetvédelmi szempontok implementálása a munkautasításokba
11. A tevékenység végzésével kapcsolatos környezetvédelmi szempontok oktatása az EMS rendszer részeként

3.4.5. A tevékenység felhagyása esetén a környezetszennyezés, illetve környezetkárosítás megakadályozása, valamint az esetlegesen károsodott környezet helyreállítása

Jelen dokumentáció készítésének időpontjában a telephelyen tevékenységet még nem végeznek. A tevékenység felhagyása nem tervezett.

A tevékenység megvalósítását megelőző tervezéssel szembeni elvárás, hogy a létesítmények és a technológia olyan műszaki tartalommal valósuljon meg, mely a környezet szennyezését, károsítását kizárja. Ennek ellenőrzésére az IPPC engedélyben szereplő monitoring előírások szolgálnak.

A tevékenység környezetre gyakorolt hatása az üzemelés teljes időtartama alatt nyomonkövethető, így az esetleges környezetszennyezés rövid időn belül kimutathatóvá válik.

A tevékenység felhagyása esetén a **saját tulajdonú telephelyrészen (0495/267 hrsz.)** az IPPC engedély 3.19. pontjában szereplő előírások szerint kell eljárni:

- A tevékenység felhagyása esetén a földtani közeg minőségének ellenőrzése érdekében
 - a) végre kell hajtani az IPPC engedély 3.1.9. pontjában szereplő monitoring programot, valamint
 - b) az esetlegesen elbontott épületek, burkolt felületek helyén a 3.1.9.2. a) -c) pontokban szereplő mélységekben vett földtani közeg mintákat a 3.1.9.3. a) -b) pontokban szereplő szennyező anyagokra kell megvizsgálni,
 - c) az elbontott épületek helyén az esetlegesen látható szennyezések helyén túl, legalább 100 m²-enként kell egy mintavételi furatot létesíteni,
 - d) a felhagyást megelőzően a szennyező anyagokat tartalmazó építményeket, műtárgyakat, csatornákat, egyéb tároló és technológiai létesítményeket, tartályokat és vezetékeket ki kell üríteni, ki kell tisztítani,
 - e) mintavétel és vizsgálat nélkül is látható földtani közeg szennyezés esetén a környezetvédelmi és a vízvédelmi hatóság azonnali tájékoztatása mellett a Kár. előírásainak betartásával a kárelhárítást haladéktalanul meg kell kezdeni,
 - f) amennyiben az esetlegesen kimutatott szennyeződés jellege és kiterjedése indokolja, a környezetvédelmi hatóság határozata alapján kármentesítést kell végezni.
- A tevékenység felhagyása esetére ún. felhagyási tervet kell készíteni, mely tartalmazza az ütemezést, a műszaki megvalósítást, a szükséges intézkedéseket, amelyekkel a környezet szennyezését el lehet kerülni, illetve a bekövetkezett szennyezéseket fel lehet számolni.
- A létesítmények felhagyásához szükséges engedélyeket (vízjogi engedély, bontási engedély, stb.) az illetékes hatóságoktól be kell szerezni.
- A levegő szennyezettségét előidéző anyagokat, berendezéseket a környezet káros mértékű szennyeződését kizáró módon kell ártalmatlanítani, vagy a telephelyről elszállítani. A légszennyező források megszüntetését a LAL változás bejelentés szabályai szerint kell elvégezni.
- A tevékenység felhagyása, a létesítmények bontása során keletkező hulladékokat, csak az azok átvételére engedéllyel rendelkező szervezeteknek lehet átadni.

A Kvt. 105. §-a szerint a környezethasználó jogutód nélküli megszűnése esetén a felszámolás vagy végelszámolás során, állapotfelmérés alapján a vagyonszámolásban szerepeltetni kell a tevékenység következtében létrejött környezetkárosodások kárelhárítási és kártérítési költségeit.

A tevékenység felhagyása esetén a **bérelt telephelyrészen (0489/32 hrsz.)** a környezetvédelmi engedély 3.1.9. pontjában és 3.5 pontjában szereplő előírások szerint kell eljárni:

- Amennyiben az engedélyezett tevékenység felhagyása részleges vagy teljes építmény/létesítmény elbontással jár, úgy a földtani közeg szennyezettségi állapotának vizsgálata céljából monitoring programot kell végrehajtani az elbontott építmény/létesítmény(-részek) helyén.
- A létesítmények felhagyásához szükséges engedélyeket (vízjogi engedély, bontási engedély, stb.) az illetékes hatóságoktól be kell szerezni.
- A tevékenység felhagyása, a létesítmények bontása során keletkező hulladékokat, csak az azok átvételére engedéllyel rendelkező szervezeteknek lehet átadni.
- A környezet védelmének általános szabályairól szóló 1995. évi LIII. törvény (a továbbiakban: Kvt.) 105. §-a szerint a környezethasználó jogutód nélküli megszűnése esetén a felszámolás vagy végelszámolás során, állapotfelmérés alapján a vagyonszámolásban szerepeltetni kell a tevékenység következtében létrejött környezetkárosodások kárelhárítási és kártérítési költségeit
- A tevékenység felhagyását környezetszennyezést és károsítást kizáró módon kell végezni.

- Az engedélyezett tevékenység vagy egy részének felhagyása esetén az engedélyes köteles ártalmatlanítás vagy hasznosítás céljából eltávolítani a tárolt hulladékokat, anyagokat, melyek környezetszennyezést okozhatnak.
- A tevékenységek felhagyása során előforduló bármilyen környezetszennyezéssel járó eseményt, havária helyzetet – az elhárításra tett azonnali intézkedések megkezdése mellett – haladéktalanul be kell jelenteni a környezetvédelmi hatóságra.

A tevékenység felhagyása során az energetikai hatékonyságot érintő fő cél a bontási munkálatok energiaszükségletének minimalizálása. A cél elérése érdekében az alábbi szempontok szerint kell eljárni:

- Csak azon épületek kerüljenek felhagyásra, melyek későbbi, ipari célú használatára nincs igény
- Az épületben található, értéket képviselő szerkezeti elemek, berendezések értékesítési újrahazsnálat céljából
- A bontás során keletkező hulladékok fajtánkénti gyűjtése és értékesítése anyagában történő hasznosítása céljából
- A keletkező hulladékok megfelelő méretre történő darabolása, hogy a szállító járművek rakadási kapacitásának kihasználtsága maximális legyen
- A felhagyást követő tereprendezésnél lehetőleg olyan terepviszonyok kialakítása, melynek földmérésleg egyenleg nulla közeli, azaz ne váljon szükségessé föld telephelyre történő beszállítása, illetve föld telephelyről történő kiszállítása.

3.5. ZAJ ÉS REZGÉS

3.5.1. Védendő területek, védendő objektumok megnevezése

A Debrecen Megyei Jogú Város Önkormányzata Közgyűlésének – utolsó alkalommal 12/2024. (III. 28.) önkormányzati rendelettel módosított – 47/2020 (XII.28.) önkormányzati rendelete Debrecen Megyei Jogú Város helyi építési szabályzatáról alapján a saját tulajdonú telephelyrész (0495/267 hrsz.) övezeti besorolása Gá/lp-2 – általános gazdasági terület, míg a bérelt telephelyrész 0489/32 hrsz. övezeti besorolása Má/1 – általános mezőgazdasági terület.

A teljes ipari park ÉNY részén található a Debrecen Nemzetközi Repülőtér; az ÉNY-ÉÉK irányban Lke kertvárosias lakózónák (Tégláskert, Epreskert, Kerekestelep, Lencztelep) ill. K-i és D-i részén Mk mezőgazdasági (szántó) területek terülnek el. Az ipari park K-i szélén halad a 47. sz. főút; ebből ágazik le a 4808. sz. közút és a 0505/85 hrsz. önkormányzati út. Az ipari park D-i szélén halad a 481. sz. út. Nyugatról egy új önkormányzati út határolja majd a telephelyet.

A vizsgált területtől dél-keletre található Mikepércs község, védendő lakóépületei, légvonalban ~ 1600 m-re, melyek Kertvárosias lakóterület besorolásúak.



21. ábra A telephely és környezete

A vizsgált területhez legközelebb eső védendő épületek házszámát, illetve helyrajzi számát valamint övezeti terv szerinti besorolását és a vizsgált területtől való távolságát (légvonalban) az alábbi táblázatban foglaltuk össze.

66. táblázat A telephelyhez legközelebb eső védendő létesítmények távolsága

	Védendő épület	Hrsz.	Övezeti besorolás	Telephely középontjától való távolság [m]
M1	Debrecen, Mészáros Gergely utca 26.	0518/55	Má/1 - Általános mezőgazdasági terület	1 386
M2	Mikepércs, jelenleg beépítetlen lakóterület határa	065/306	Lke – Kertvárosias lakóterület	1 499
M3	Mikepércs, Debreceni u. 26.	708/22	Lk – kisvárosias lakóterület	1 816
M4	Debrecen, külterület tanya 0487/2 hrsz.	0487/2	Má/1 - Általános mezőgazdasági terület	1 497
M5	Debrecen, Sárga dűlő 0474/25 hrsz.	0474/25	Má/1 - Általános mezőgazdasági terület	2 367

Időközben a korábban védendő létesítménynek tekintett Debrecen, Mészáros Gergely kert 10. alatti ingatlant (M6) elbontották, helyén jelenleg ipari létesítmény építése zajlik, ezért ez az ingatlan a telephelyhez legközelebb eső védendő létesítmények köréből kikerült.

A telephely középontjától mért távolságokat az alábbi ábrán mutatjuk be:



22. ábra A telephelyhez legközelebb eső védendő objektumok, területek

A 27/2008. (XII. 3.) KvVM-EüM együttes rendelet alapján a következő zajterhelési határértékek állapíthatók meg a rendezési terv szerinti besorolása alapján.

67. táblázat Zajterhelési határértékek

Zajtól védendő terület besorolása	Határérték üzemi zaj L _{th} (dB)	
	nappal	éjjel
Üdülőterület, különleges területek közül az egészségügyi területek	45	35
Lakóterület (kisvárosias, kertvárosias, falusias, telepszerű beépítésű), különleges területek közül az oktatási létesítmények területe, a temetők, a zöldterület	50	40
Lakóterület (nagyvárosias beépítésű), a vegyes terület	55	45
Gazdasági terület	60	50

A jogszabály zajtól nem védendő területekre (pl.: általános mezőgazdasági területek) nem állapít meg határértéket.

Ezen területeken, amennyiben védendő létesítmény található a gazdasági területekre vonatkozó határértékeket vesszük figyelembe.

3.5.2. A zaj/rezgésforrások leírása, a tényleges terhelési helyzet meghatározása, összehasonlítása a határértékekkel

A felülvizsgálathoz kapcsolódó alapállapot mérések során a környező, építés alatt álló, újonnan létesített üzemek még nem kezdték meg üzemelésüket, ezért ezek hatását értelemszerűen még nem tudjuk figyelembe venni.

A védendő létesítmények környezetében az új üzemek létesítését követően az üzemi zajterhelés megnő. A vizsgálat telephely környezetében létesített üzemektől származó zajterhelést a hatásterület lehatárolása során háttérterhelésként kell figyelembe venni, mely így magasabb lesz, mint a jelenlegi mérések alapján becsült érték, mely a hatásterület csökkenéséhez vezethet.

3.5.2.1. A területre jellemző jelenlegi zajterhelés

A tervezési terület környezetének jelenlegi zajterhelésének megállapítására zajmérést végeztünk. A vizsgálati eredményeket az alábbiakban foglaljuk össze:

A vizsgálat időpontja

2023. 07. 20. . éjszakai mérés: 22:00 – 00:00

A legutóbbi mérés óra a zajhelyzetet befolyásoló jelentős változás nem történt (új üzem a telephely környezetében nem létesült), ezért új méréseket nem végeztünk.

A mérés során tapasztalt időjárási körülmények

68. táblázat Meteorológiai viszonyok

Jellemző	Éjjel	M.E.
Hőmérséklet nappal/éjjel	23	°C
Szélesebesség	-	m/s
Szélirány	-	-
Páratartalom	56	%
Légnyomás	1010	hPa
Egyéb jellemző	derült égbolt	-

Vizsgálathoz használt eszközök

A vizsgálat elvégzéséhez a következő műszereket használtuk:

69. táblázat Méréshez használt műszerek

Megnevezés	Típus	Gyári száma	Hitelesítési szám	Hitelesítés dátuma	Hitelesítés érvényessége
Zajszint analízátor	SVANTEK 979	27140	BP/0103-AKU/01458-002/2022	2022. 06. 23.	2024. 06.23.
Akusztikai kalibrátor	Svantek SV 30A	29103	AKU 0050/2016	2016. 06. 23.	-*

* A MKEH Mérésügyi és Műszaki Biztonsági Hatóság Kalibrálási bizonyítványa alapján az újrakalibrálás időpontját a felhasználó dönti el a mérőeszköz használatának és állapotának függvényében.

- A zajmérések során alkalmazott műszerek pontossága: I. osztály.
- A vizsgálati eredmények pontossági fokozata: pontos értékek
- Helyszíni pontosság ellenőrzés: Svantek SV 30A típusú akusztikai kalibrátorral:
- mérések előtt 94 dB 2x10⁻⁵ Pa-ra vonatkoztatva 1kHz (a műszeren beállítva),
- mérések után 94 dB 2x10⁻⁵ Pa-ra vonatkoztatva 1kHz.

Vizsgálati pontok mérési eredményei

Az eredményeket az alábbi táblázatban mutatjuk be:

70. táblázat Mérési eredmények nappal

Mérési pont	Mérés időpontja (2023. 07. 20.)	Laeq (mért) dB(A)	L ₉₅ dB(A)
		éjjel	éjjel
M1	22:00-22:15	37,2	35,2
M2	22:20-22:35	36,4	35,1
M3	22:43-23:58	35,9	34,1
M4	23:10-23:15	32,1	31,1
M5	23:35-23:50	35,2	33,2

3.5.2.2. Zajforrások leírása

Saját tulajdonú telephelyrész (0495/267 hrsz)

A módosítás során a gépészeti zajforrások zajkibocsátása és mennyisége nem változik, az új alaprajznak köszönhetően helyük azonban igen.

A telephely gépészeti zajforrásait az alábbi táblázatban foglaljuk össze.

71. táblázat: A tervezett zajforrások (kültér)

Zajforrás jele	Zajforrás	Zajforrás helye	Mennyiség (db)	Hangteljesítmény szint (dB(A))	Üzemelési idő nappal/éjjel
Z1	Légkezelő beszívás	Szennyvíz előkezelő tető	1	89	Folyamatos
Z2	Légkezelő kifúvás	Szennyvíz előkezelő tető	1	89	Folyamatos
Z3	Gázmosó ventilátor	Feszültségmentesítő egység	1	89	Folyamatos
Z4	Gázmosó	Feszültségmentesítő egység	1	93	Folyamatos
Z5	Gázmosó ventilátor	Feszültségmentesítő egység	1	89	Folyamatos
Z6	Gázmosó	Feszültségmentesítő egység	1	93	Folyamatos
Z7	Légkezelő beszívás	Tartálpark és szivattyúház	1	89	Folyamatos
Z8	Légkezelő kifúvás	Tartálpark és szivattyúház	1	89	Folyamatos
Z9	Légkezelő beszívás	Laborépület tető	1	89	Folyamatos
Z10	Légkezelő kifúvás	Laborépület tető	1	89	Folyamatos
Z11	Elektrolit szivattyú 1.	Elektrolit Tartálpark	1	89	Folyamatos
Z12	Elektrolit szivattyú 2.	Elektrolit Tartálpark	1	89	Folyamatos
Z13	Homlokzati szellőzőnyílások	Elektróda épület Ny-i homlokzat	1	95	Folyamatos
Z14	Homlokzati szellőzőnyílások	Elektróda épület K-i homlokzat	1	85	Folyamatos
Z15	Elszívó ventilátor	Elektróda épület tető	7	87	Folyamatos
Z16	Elszívóventilátor	Kantin épület tető	3	89	Folyamatos
Z17	Elszívóventilátor	Modulgyártás 1 tető	4	89	Folyamatos
Z18	Homlokzati szellőzőnyílások	Modulgyártás 1 É-i homlokzat	1	95	Folyamatos
Z19	Homlokzati szellőzőnyílások	Modulgyártás D-i homlokzat	1	87	Folyamatos
Z20	Elszívó ventilátor	Cella épület tető	73	87	Folyamatos
Z21	Homlokzati szellőzőnyílások	Cella épület nyugati homlokzat	1	96	Folyamatos
Z22	Homlokzati szellőzőnyílások	Cella épület déli homlokzat	1	91	Folyamatos
Z23	Homlokzati szellőzőnyílások	Cella épület északi homlokzat	1	99	Folyamatos
Z24	Homlokzati szellőzőnyílások	Cella épület keletihomlokzat	1	88	Folyamatos
Z25	Hűtőtorony	Közműelőadó épület tető	44	91	Folyamatos

Homlokzatok

Az épületen belül kialakuló diffúztéri zajszintet a megbízó adatszolgáltatása alapján az alábbi táblázatban foglaljuk össze:

72. táblázat Diffúztéri zajszintek

Épület azonosító	Épület neve	Diffúztéri zajszint dB(A)
HJW01	Nyersanyag raktár	65
HJW02	Háttér nyersanyag raktár	65
HJF07b	Veszélyesanyag-tároló	65
HJF01	NMP tartálypark és szivattyúház	80
HJF07a	Elektrolit tartálypark és szivattyútelep	78
HJC01	Cella gyártócsarnok	80
HJC01A1	Elektróda hegesztő üzem	80
HJM01	Modul összeszerelő üzem	80
HJW03	Logisztikai raktár	65
HJF02	Közműellátó épület	88
HJF03	Akkumulátor szétszerelő és feszültség mentesítő	80
HJF04	NMP regeneráló	78
HJF06	Szennyvíz-előkezelő és munkaruházat mosó	78
HJF05	Technológiai víztartály és szivattyúgépház	80
HJF08	Tűzvíz szivattyú állomás	80
HJC01G1	Minőségellenőrző labor	70
HJW04	Hulladék üzemi gyűjtőhely	65
HJD01	Üzemi konyha és étkező	75
AG1	Főporta	65
LG1	Teher porta 1.	65
LG2	Teher porta 2.	65
HJF09	Transzformátor állomás	79

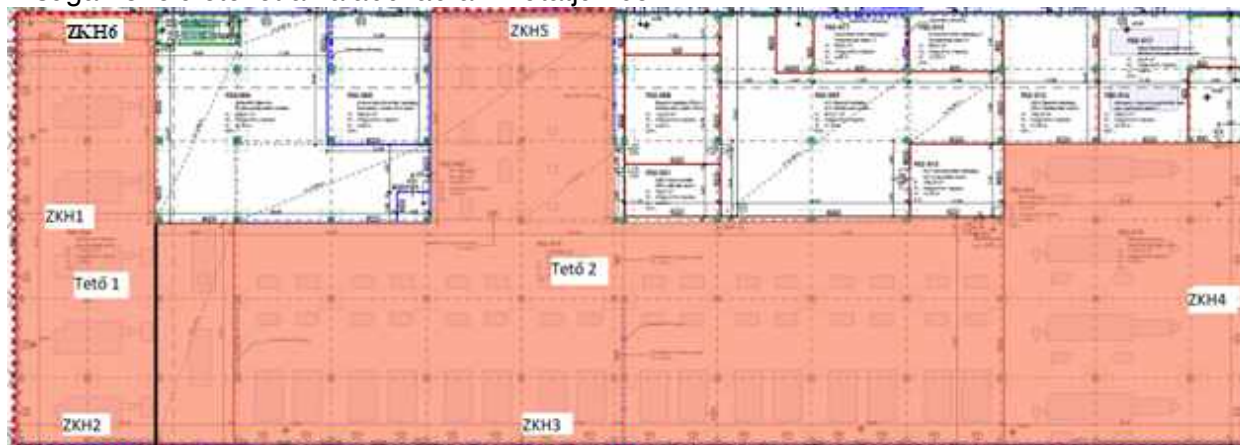
A táblázat alapján látható, hogy a legjelentősebb zajszint a Közműellátó épületben alakul ki, a többi épületben a zajterhelés maximum 80 dB(A). Ilyen zajszint mellett a homlokzatokon történő lesugárzás nem várható. Az ipari épületek mesterséges szellőzéssel ellátottak, a zajos helyiségek nyitható ablakokkal nem rendelkeznek. A szellőzőnyílások okozta zajhatást külön zajforrásként vettük figyelembe.

A Közműellátó épület homlokzatán lesugárzott zaj nagyságát az alábbiakban részletezzük.

A csarnoképületek homlokzatai szendvicspanel szerkezetűek, a szendvicspanel léghanggátlása $Rw+C=27$ dB.

A közműépület oldalán ipari kapuk találhatóak, melyek hanggátlását $Rw+C=19$ dB(A)-val vesszük figyelembe. A keleti oldalon szellőzőnyílás található, melynek hanggátlását 10 dB(A)-nak vesszük.

A sugárzó felületeket az alábbi ábrán mutatjuk be:



23. ábra Sugárzó homlokzatok

Az egyes homlokzatok által lesugárzott zajszinteket az alábbi táblázatban foglaljuk össze:

73. táblázat Homlokzatok zajteljesítmény szintje

Zajforrás jele	Sugárzó felület	Felület (m ²)	Lp (dB)	Rw (dB)	\overline{Rw} (dB)	Lw (dB)
ZKH1	Nyugati homlokzat	464	88	27	21,7	90,1
	ipari kapu	120		19		
	Szellőző nyílás	16		10		
ZKH2	Déli homlokzat 1	486	88	27	27	83,9
ZKH3	Déli homlokzat 2	1461	88	27	24,1	92,4
	ipari kapu	320		19		
ZKH4	Keleti homlokzat	414	88	27	24,3	86,6
	ipari kapu	80	88	19		
ZKH5	Északi homlokzat 1	312	88	27	27,0	81,9
ZKH6	Északi homlokzat 2	486	88	27	27	83,9
ZKH7	Tető 1	980	88	27	27,0	86,9
ZKH8	Tető 2	4756	88	27	27	93,8

Az épületek nyílászárói az üzemelés alatt zárt állapotban vannak. A fő zajforrás a kültéren elhelyezett gépészeti berendezések (légkezelők, ventilátorok, hűtőtornyok) illetve a homlokzati szellőzőnyílások jelentik.

Rakodás (Z26)

A telephely által vonzott teherforgalom napi 350 teherautó, melyből 280 nappal, 70 éjjel érkezik. Egy teherautó rakodása kb. fél óra. A 16 órás nappali időszakban folyamatos 9, míg az éjjeli félórás időszakban folyamatos 4 teherautó rakodásával számolunk.

A rakodás során a legnagyobb zajkibocsátással a béka rámpán történő átjutása jár. Maga a zajesemény 4 másodpercig tart. Egy rakodás alkalmával 2x20 áthaladás történik.

A rakodás zajkibocsátását korábbi méréseink alapján határozzuk meg, melynek során kamionok rakodásának zajhatását vizsgáltuk. A kézi-, illetve elektromos békával történő rakodásra vonatkozó mérési eredményeket az alábbi táblázatban foglaljuk össze.

74. táblázat Mérési eredmények összesítése

Mérés száma	Rakodási mód	
	Kézi	Elektromos
1	76,8	68,7
2	79,4	68,4
3	70,5	70,9
4	77,8	73,2
5	76,6	72,4
6	75,5	61
7	70,3	66,9
8	70,7	66,3
9	72,6	67,2
10	71,2	66,1
Átlag	75,3	69,3
Távolság (m)	5	15
Számított zajteljesítményszint (dB(A))	97,3	100,8
Átlagos zajteljesítményszint (dB(A))	99,4	
Üzemelési idő 1 órára	320,0	
Időkorrekció	-10,5	
1 órára vonatkozó zajteljesítményszint (dB(A))	88,9	

Mindezek alapján a rakodás zajteljesítmény szintje 89 dB(A).

Parkoló

A telephely déli határán a korábban tervezett 920 állásos parkoló helyett egy 364 és egy 346, a keleti oldalon pedig egy 25 állásos személygépkocsi parklót létesítenek. Ezen túl a déli oldalon 26 állásos a keleti oldalon pedig 5 állásos buszparkoló létesül. A kamionok a telephelyre történő belépés előtt a telephely déli oldalán található 15 állásos és a keleti oldalon lévő 10 állásos parkolóban várakozhatnak.

A parkoló kihasználtsága nappali időszakban 100 % minden parkolóállás esetén 8 óránként 2 gépjárműcserének azaz óránként 0,25-nek, az éjszakai időszakban a kihasználtság 47 %, a legzajosabb fél órában minden használt parkolóállás esetén 1 mozgást veszünk.

A buszparkolók forgalma a műszakváltásokhoz kötődik. Naponta 40, műszakonként 13-14 busz érkezik és távozik. A 31 állásos buszparkoló ilyenkor 42%-os kihasználtsággal üzemel. Használt parkolóállásonként a legzajosabb 8 órában kettő, míg a legzajosabb fél órában 1 mozgással lehet számolni.

A kamionparkoló esetén a nappali időszakban parkolóállásonként óránként 0,7, míg éjszakai időszakban 0,35 mozgással lehet számolni.

A parkoló zajkibocsátását a Bayerische Landesamt für Umwelt által kiadott Parking Area Noise kiadványban leírtak alapján határozzuk meg.

A kiadvány alapján egy parkoló zajteljesítménye az alábbi képlet alapján határozható meg:

$$L_w = L_{w0} + K_{PA} + K_I + K_D + K_{Stro} + 10 * \lg(B * N)$$

Ahol

- L_w**: Parkoló zajteljesítményszintje
- L_{w0}**: 1 elhaladás /óra megállapított zajteljesítmény szint. (63 dB(A))
- K_{PA}**: Parkoló típusára vonatkozó korrekció
- K_I**: Impulzusos korrekció
- K_D**: parkolóhelyet kereső gépjárművekre vonatkozó korrekció
- B**: Parkolók száma
- N**: óránkénti gépjárműforgalom parkolóállásonként

Mindezek alapján parkoló zajteljesítmény szintje a következő táblázat szerint adódik:

75. táblázat Parkolók zajteljesítmény szintje

	Időszak	LW0 (dB(A))	KPA (dB(A))	Ki (dB(A))	Kd (dB(A))	f	Kstro (dB(A))	B (db)	N	Lw (dB(A))
Parkoló 1	nappal	63	0	4	6,4	1	0,5	374	0,25	93,6
	éjjel	63	0	4	6,4	1	0,5	374	0,47	96,4
Parkoló 2	nappal	63	0	4	6,3	1	0,5	346	0,25	93,2
	éjjel	63	0	4	6,3	1	0,5	346	0,47	95,9
Parkoló 3	nappal	63	0	4	3,0	1	0,5	25	0,25	78,5
	éjjel	63	0	4	3,0	1	0,5	25	0,47	81,2
Buszparkoló 1	nappal	63	10	4	3,1	1	0,5	26	0,105	84,9
	éjjel	63	10	4	3,1	1	0,5	26	0,37	90,4
Buszparkoló 2	nappal	63	10	4	0,0	1	0,5	10	0,105	77,7
	éjjel	63	10	4	0,0	1	0,5	10	0,37	83,2
Kamionparkoló 1	nappal	63	14	3	1,9	1	0,5	15	0,7	92,7
	éjjel	63	14	3	1,9	1	0,5	15	0,175	86,6
Kamionparkoló 2	nappal	63	14	3	0,0	1	0,5	10	0,7	89,0
	éjjel	63	14	3	0,0	1	0,5	10	0,175	82,9

Egyéb zajforrások

A telephelyen egyéb jelentős zajkibocsátást okozó zajforrást (pl.: csővezeték) nem telepítenek.

Belső szállítási útvonal

A belső út zajkibocsátását a zajkibocsátási határértékek megállapításának, valamint a zaj- és rezgés kibocsátás ellenőrzésének módjáról szóló 93/2007. (XII. 18.) KvVM rendelet 5. számú melléklete alapján határozzuk meg. Ezzel a számítási módszerrel a belső út által okozott zajterhelés nagyságát túlbecslést alkalmazva határozzuk meg.

A belső út forgalmának nagyságát a nappali legzajosabb 8 órában óránként 17,5, míg az éjszakai fél órában 4,4 (óránkénti forgalomra vetítve 8,8) teherautónak vesszük. A közlekedő gépjárművek a III. akusztikai kategóriába tartoznak.

A számítási eljárás során a megengedhető maximális sebességgel 30 km/h-val számolunk.

A belső út aszfalt burkolatú, így „A” akusztikai érdességi kategóriába tartozik.

A zajkibocsátás meghatározását az alábbi táblázatban mutatjuk be:

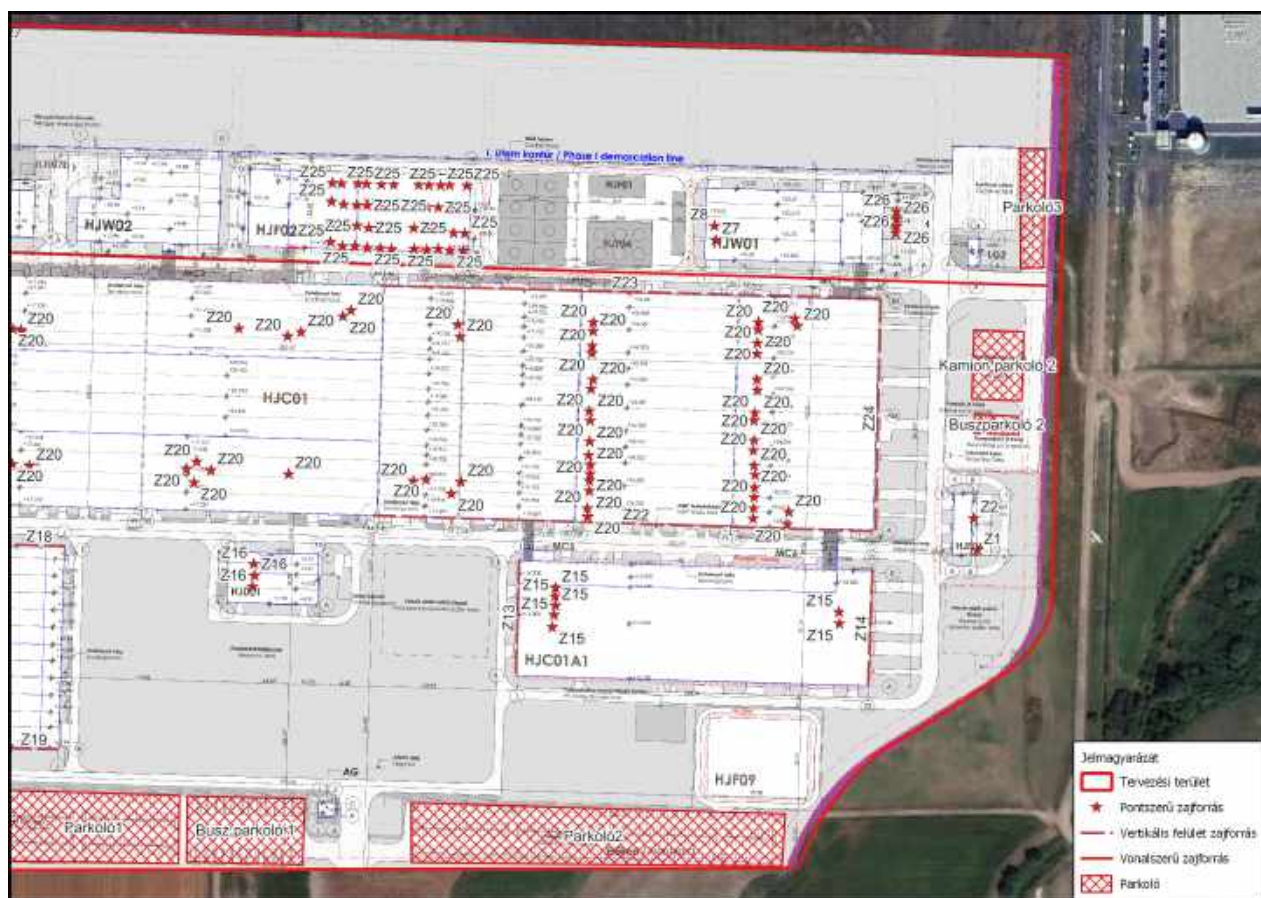
76. táblázat Belső út zajkibocsátása

Vizsgált időszak	nappal	éjjel
Óraforgalom III. akusztikai kategória	17,5	8,8
Kt terhelési paraméter	78,3	78,3
Kd Sebességtől függő korrekció	-19	-22
Laeq (7,5) (dB(A))	59,7	56,7
Laeq (25) (dB(A))*	54,5	51,5

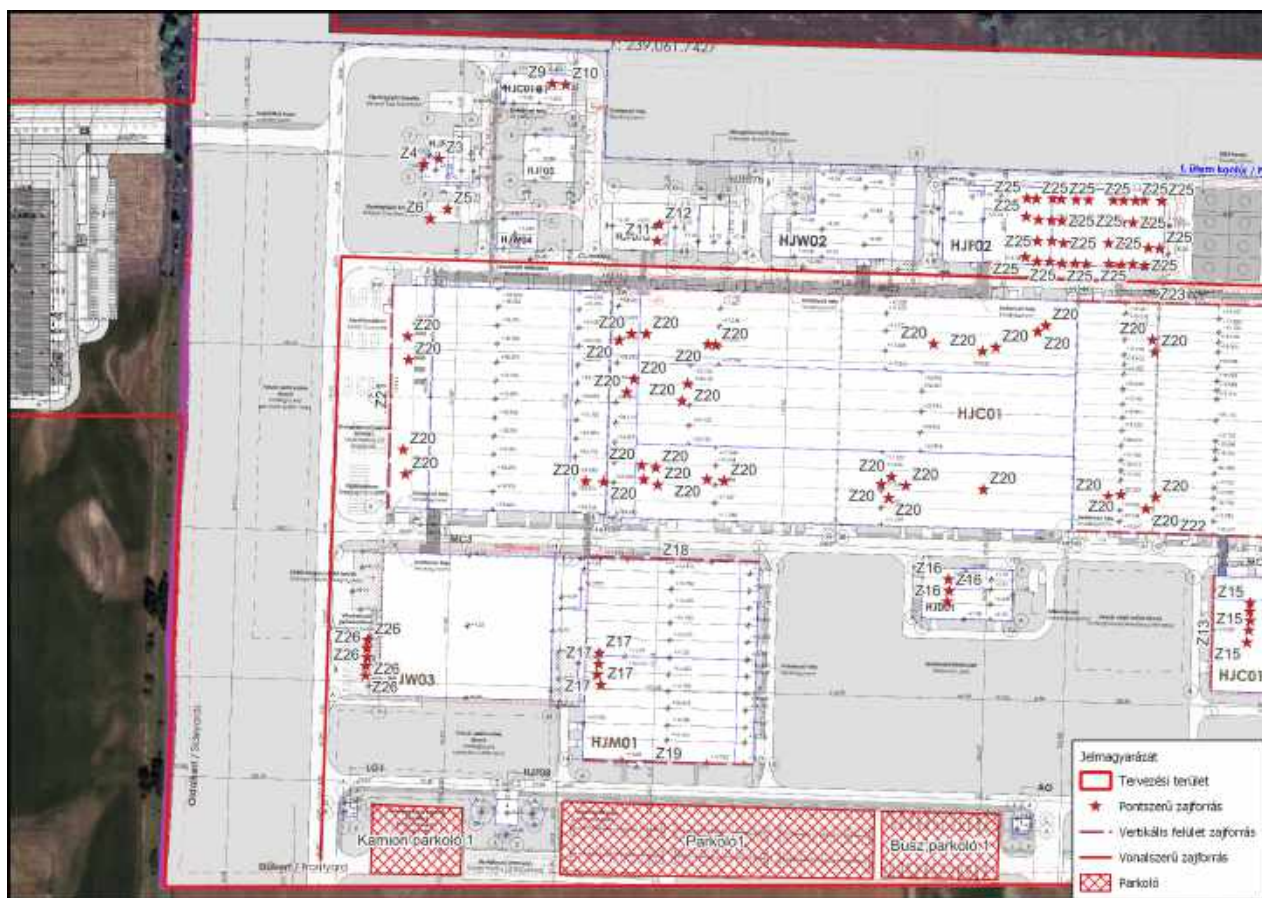
* A szoftveres számítások során a 25 m-es szintből indulunk ki. A szoftver az út hosszát kisebb egységekre bontja. Ezen egységekre határozza meg a kiinduló zajkibocsátást.

A zajforrások elhelyezkedését az alábbi ábrán mutatjuk be.

A telephelyen olyan zajforrás nem létesül, melyre zajvédelmi határértékek nem vonatkoztathatóak.



24. ábra Zajforrások 1.



25. ábra Zajforrások 2.

Bérelt tulajdonú telephelyrész (0489/32 hrsz)

Gépészeti zajforrások

A telephely gépészeti zajforrásait a legutóbbi, megrendelő által átadott gépészeti tervek alapján az alábbi táblázatban foglaljuk össze. A végleges zajforráslistát pontos géptípusokkal és zajkibocsátási adatokkal a tevékenység megkezdését követő zajmérés során (HB/17-IKV/00046-51/2024. számú környezetvédelmi engedély 3.3.5. pont) szükséges megadni. Annak ellenére, hogy a zajforrásokban minimális változás lehetséges, ez a változás a létesítmény zajkibocsátását nem befolyásolja. A zajforrások zajkibocsátását a berendezések képkönyvei alapján adjuk meg. A berendezések zajteljesítmény szintjét a gyártók az ISO 3744 szabvány alapján határozták meg.

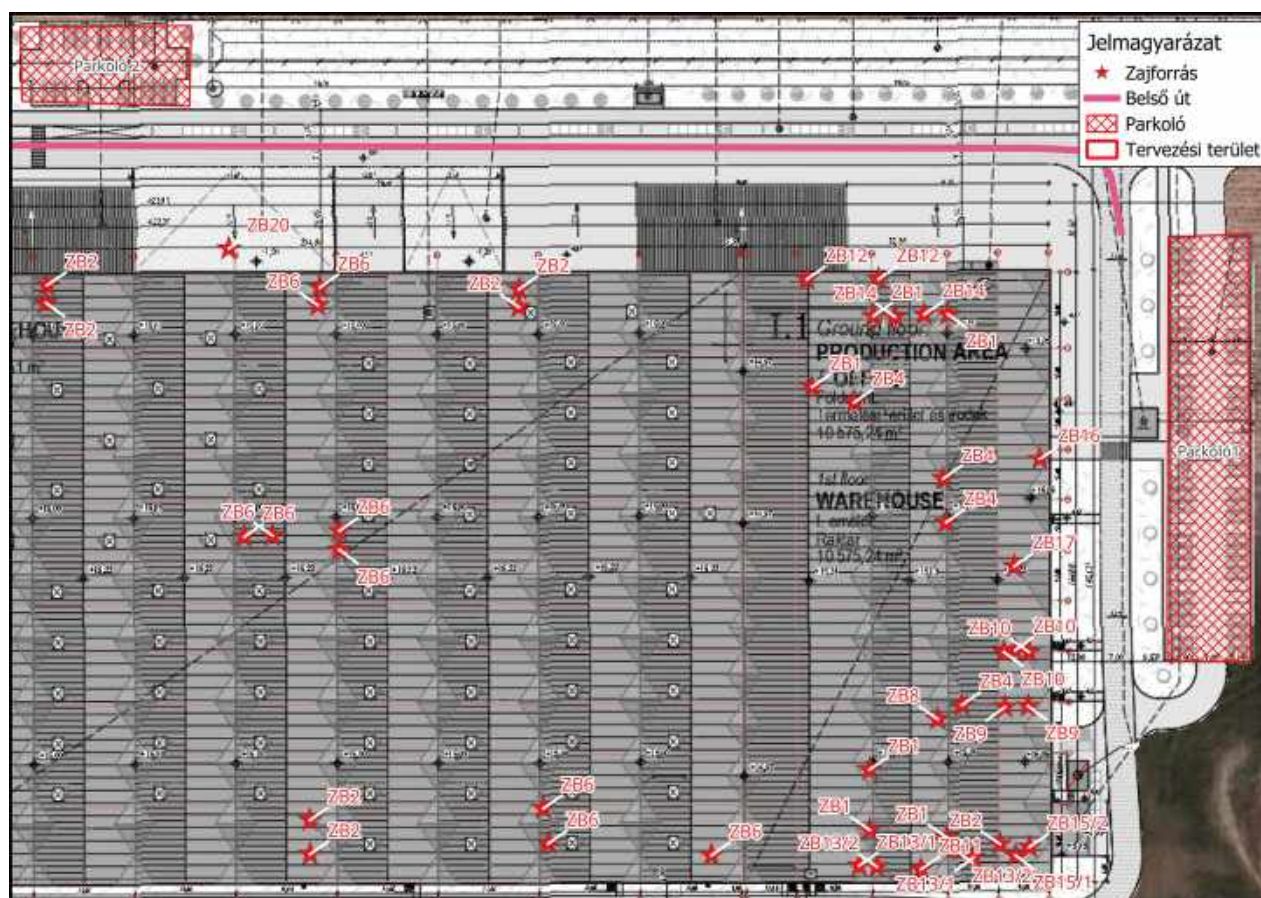
A tetőn elhelyezett zajforrásokat hang és rezgéscsillapítással látják el, a tető szélén attika fal kerül kialakítására, mely zajvédő falként funkcionál.

77. táblázat: A tervezett zajforrások (kültér)

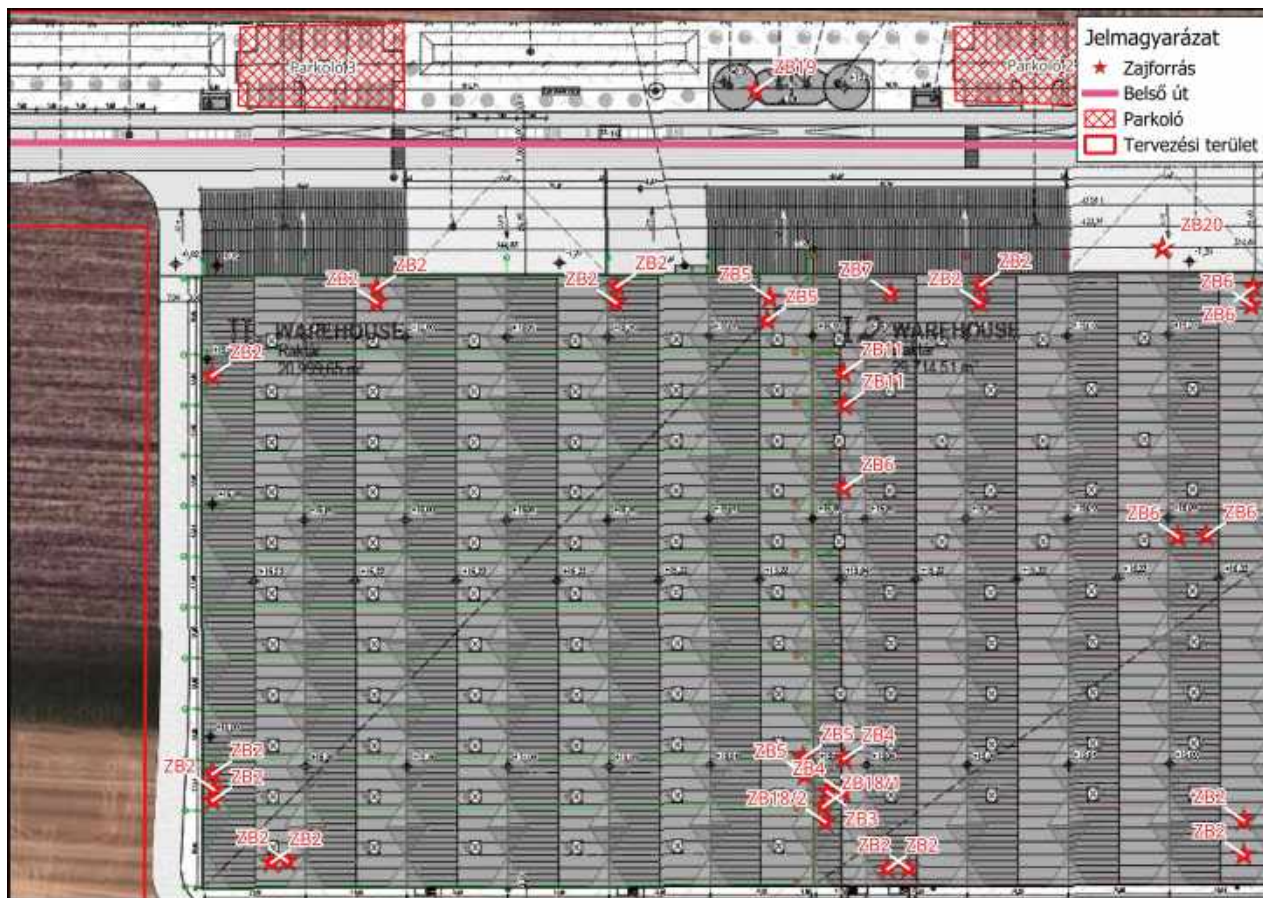
Zajforrás jele	Zajforrás	Zajforrás helye	Zajforrás mennyisége (db)	Hangteljesítmény szint (dB(A))	Üzemelési idő nappal/éjjel
ZB1	Folyadékűtő	épület tetején	6	95	Folyamatos
ZB2	VRV1	épület tetején	19	84	Folyamatos
ZB3	VRV2	épület tetején	1	79	Folyamatos
ZB4	VRV3	épület tetején	6	77	Folyamatos
ZB5	VRV4	épület tetején	4	80	Folyamatos
ZB6	VRV5	épület tetején	10	81	Folyamatos

Zajforrás jele	Zajforrás	Zajforrás helye	Zajforrás mennyisége (db)	Hangteljesítmény szint (dB(A))	Üzemelési idő nappal/éjjel
ZB7	VRV6	épület tetején	1	78	Folyamatos
ZB8	VRV7	épület tetején	1	88	Folyamatos
ZB9	VRV8	épület tetején	2	85	Folyamatos
ZB10	VRV9	épület tetején	3	89	Folyamatos
ZB11	Elszívó ventilátor	épület tetején	3	89	Folyamatos
ZB12	Elszívó ventilátor	épület tetején	2	80	Folyamatos
ZB13/1	AHU1 beszívás	épület tetején	2	81	Folyamatos
ZB13/2	AHU1 kifúvás	épület tetején	2	87	Folyamatos
ZB14	AHU2 beszívás	épület tetején	2	80	Folyamatos
ZB15/1	AHU3 beszívás	épület tetején	1	79	Folyamatos
ZB15/2	AHU3 kifúvás	épület tetején	1	86	Folyamatos
ZB16	AHU4 beszívás	épület tetején	1	72	Folyamatos
ZB17	AHU5 beszívás	épület tetején	1	78	Folyamatos
ZB18/1	AHU6 beszívás	épület tetején	1	79	Folyamatos
ZB18/2	AHU6 kifúvás	épület tetején	1	81	Folyamatos
ZB19	Nitrogén gáz töltés	Talaj szinten	1	102	naponta 2 óra csak nappal

A zajforrások elhelyezkedését az alábbi ábrán mutatjuk be.



26. ábra Zajforrások 1.



27. ábra Zajforrások 2.

Homlokzatok

Az épületen belül kailakuló diffúztéri zajszintet a megbízó adatszolgáltatása alapján a zajterhelés maximum 80 dB(A), ilyen zajszint mellett a homlokzatokon történő lesugárzás nem várható. Az ipari épületek mesterséges szellőzéssel ellátottak, a zajos helyiségek nyitható ablakokkal nem rendelkeznek.

Rakodás (ZB19)

A telephely által vonzott teherforgalom napi 45 teherautó, melyből 36 nappal, 9 éjjel érkezik. Egy teherautó rakodása kb. fél óra. A 16 órás nappali időszakban folyamatos 1, míg az éjjeli félórás időszakban szintén folyamatos 1 teherautó rakodásával számolunk.

A rakodás során a legnagyobb zajkibocsátással a targoncák rámpán történő átjutása jár. Maga a zajesemény 4 másodpercig tart. Egy rakodás alkalmával 2x20 áthaladás történik.

A rakodás zajkibocsátását korábbi méréseink alapján határozzuk meg, melynek során kamionok rakodásának zajhatását vizsgáltuk. A kézi-, illetve elektromos targoncával történő rakodásra vonatkozó mérési eredményeket az alábbi táblázatban foglaljuk össze.

78. táblázat Mérési eredmények összesítése

Mérés száma	Rakodási mód	
	Kézi	Elektromos
1	76,8	68,7
2	79,4	68,4
3	70,5	70,9
4	77,8	73,2
5	76,6	72,4
6	75,5	61
7	70,3	66,9

Mérés száma	Rakodási mód	
	Kézi	Elektromos
8	70,7	66,3
9	72,6	67,2
10	71,2	66,1
Átlag	75,3	69,3
Távolság (m)	5	15
Számított zajteljesítményszint (dB(A))	97,3	100,8
Átlagos zajteljesítményszint (dB(A))	99,4	
Üzemelési idő 1 órára	320,0	
Időkorrekció	-10,5	
1 órára vonatkozó zajteljesítményszint (dB(A))	88,9	

Mindezek alapján a rakodás zajteljesítmény szintje **89 dB(A)**.

Parkoló

A telephely keleti határán egy 74 állásos személygépjármű parkolót, északi részén pedig 2 db 19 állásos személygépjármű parkolót létesítenek.

A parkoló kihasználtsága nappali és éjszakai időszakban is 83 % minden parkolóállás esetén 8 óránként 2 gépjárműcserének azaz óránként 0,25-nek, az éjszakai időszakban a legzajosabb fél órában minden használt parkolóállás esetén 1 mozgást veszünk.

A parkoló zajkibocsátását a Bayerische Landesamt für Umwelt által kiadott Parking Area Noise kiadványban leírtak alapján határozzuk meg.

A kiadvány alapján egy parkoló zajteljesítménye az alábbi képlet alapján határozható meg:

$$L_w = L_{w0} + K_{PA} + K_I + K_D + K_{Stro} + 10 * \lg(B * N)$$

Ahol,

- L_w**: Parkoló zajteljesítményszintje
- L_{w0}**: 1 elhaladás /óra megállapított zajteljesítmény szint. (63 dB(A))
- K_{PA}**: Parkoló típusára vonatkozó korrekció
- K_I**: Impulzusos korrekció
- K_D**: parkolóhelyet kereső gépjárművekre vonatkozó korrekció
- B**: Parkolók száma
- N**: óránkénti gépjárműforgalom parkolóállásonként

Mindezek alapján parkoló zajteljesítmény szintje a következő táblázat szerint adódik:

79. táblázat Parkolók zajteljesítmény szintje

	Időszak	LW0 (dB(A))	KPA (dB(A))	Ki (dB(A))	Kd (dB(A))	f	Kstro (dB(A))	B (db)	N	L _w (dB(A))
Parkoló 1	nappal	63	0	4	6,4	1	0	74	0,2	83,2
	éjjel	63	0	4	6,4	1	0	74	0,83	89,5
Parkoló 2	nappal	63	0	4	6,4	1	0	19	0,2	75,3
	éjjel	63	0	4	6,4	1	0	19	0,83	81,5
Parkoló 3	nappal	63	0	4	6,4	1	0	19	0,2	75,3
	éjjel	63	0	4	6,4	1	0	19	0,83	81,5

Egyéb zajforrások

A telephelyen egyéb jelentős zajkibocsátást okozó zajforrást (pl.: csővezeték) nem telepítenek.

Belső szállítási útvonal

A belső út zajkibocsátását a zajkibocsátási határértékek megállapításának, valamint a zaj- és rezgés-kibocsátás ellenőrzésének módjáról szóló 93/2007. (XII. 18.) KvVM rendelet 5. számú melléklete alapján határozzuk meg. Ezzel a számítási módszerrel a belső út által okozott zajterhelés nagyságát túlbecslést alkalmatva határozzuk meg.

A belső út forgalmának nagyságát a nappali legzajosabb 8 órában oda-vissza forgalommal számolva óránként 4, míg az éjszakai fél órában 1 (óránkénti forgalomra vetítve 2) teherautónak vesszük. A közlekedő gépjárművek a III. akusztikai kategóriába tartoznak.

A számítási eljárás során a megengedhető maximális sebességgel 30 km/h-val számolunk.

A belső út aszfalt burkolatú, így „A” akusztikai érdességi kategóriába tartozik.

A zajkibocsátás meghatározását az alábbi táblázatban mutatjuk be:

80. táblázat Belső út zajkibocsátása

Vizsgált időszak	nappal	éjjel
Óraforgalom III. akusztikai kategória	4	1
Kt terhelési paraméter	78,9	78,9
Kd Sebességtől függő korrekció	-25,1	-31
Laeq (7,5) (dB(A))	54,0	48,0
Laeq (25) (dB(A))*	48,7	42,6

* A szoftver az út zajterhelést 25 m-es szakaszokra számolja ki. A szoftver a számítás során az út hosszát ennél még kisebb egységekre bontja. A számítások során a belső utak esetén két külön sávval számoltunk. A fentiek miatt a 7. mellékletben szereplő számítási részeredmények eltérnek az itt szereplő számítási végeredménytől.

A telephelyen olyan zajforrás nem létesül, melyre zajvédelmi határértékek nem vonatkoztathatóak.

3.5.2.3. Telephely által okozott zajterhelés

A hangterjedés számítását CadnaA szoftver segítségével végeztük. A szoftver számítási módszerként az MSZ ISO 9613-2 nemzetközi szabványt használja. A szabvány a magyar szabványügyi testület által akkreditált, a számítási módszer a környezeti zaj és rezgés elleni védelem egyes szabályairól szóló 93/2007. KvVM rendeletben és az MSZ 15036 szabványban meghatározott számítási módszerekkel egyenértékű.

A zajterjedés számítását a telephelyhez legközelebb lévő védendő létesítmény előtt 2-m-re felvett, korábban bemutatott M1-M5-el jelölt megítélési pontra végezzük el.

A vizsgálatok során a tervezett zajforrásokat az adott helyükön vesszük figyelembe. A szoftver minden egyes zajforrás várható hatását kiszámolja a megítélési pontokra, majd ezen értékek összegzésével alakul ki a telephely várható zajhatása az adott számítási ponton.

A számítások során a figyelembe vesszük a telephely és a környezet beépítettségét, azok árnyékolását, illetve a reflexiót.

A kapott eredményt a határértékkel összehasonlítva az alábbi táblázatban mutatjuk be, a részletes számítások a 7. mellékletben megtalálhatóak.

A szoftver a számítások során a terület, illetve vonal forrásokat kisebb részegységekre bontja. A kiindulási zajkibocsátás az egyes részegységek zajkibocsátásának és a méret miatti korrekciók összege adja.

81. táblázat Vizsgálati pont zajterhelése

Vizsgálati pont	Saját telephelyen folytatott tevékenység Megítélési szint* L _{AM} (dBA)		Bérelt telephelyrészen tervezett tevékenység által okozott zajterhelés L _{AM} (dBA)		Telephely bővítését követően várható Megítélési szint L _{AM} (dBA)		Határérték L _{TH} (dB(A))	
	nappal	éjjel	nappal	éjjel	nappal	éjjel	nappal	éjjel
M1	35,4	35,2	23,1	22,8	35,6	35,4	60	50
M2	32,4	32,4	21,0	21,8	32,7	32,8	50	40
M3	29,5	29,5	19,7	19,7	29,9	29,9	50	40
M4	31,9	31,8	28,1	28,1	33,4	33,3	60	50
M5	26,7	26,6	26,1	25,3	29,4	29,0	60	50

* HB/17-IKV/01008-46/2023. ügyiratszámú határozattal lezárt eljárás során bemutatott zajszintek

A táblázat alapján látható, hogy a változás az M4 és M5 ponton a legjelentősebb, 2-3 dB, azonban az összegzett zajterhelés még mindig jelentősen a határérték alatt marad. A többi ponton köszönhetően a nagy távolságnak és a saját tulajdonú telephelyrészen már engedélyezett építmények árnyékolásának a növekmény néhány tized decibel, a határérték továbbra is teljesülnek.

A telephely zajterhelését a környéken már engedélyezett, de még nem üzemelő telephelyekkel összevetve az alábbi táblázatban mutatjuk be:

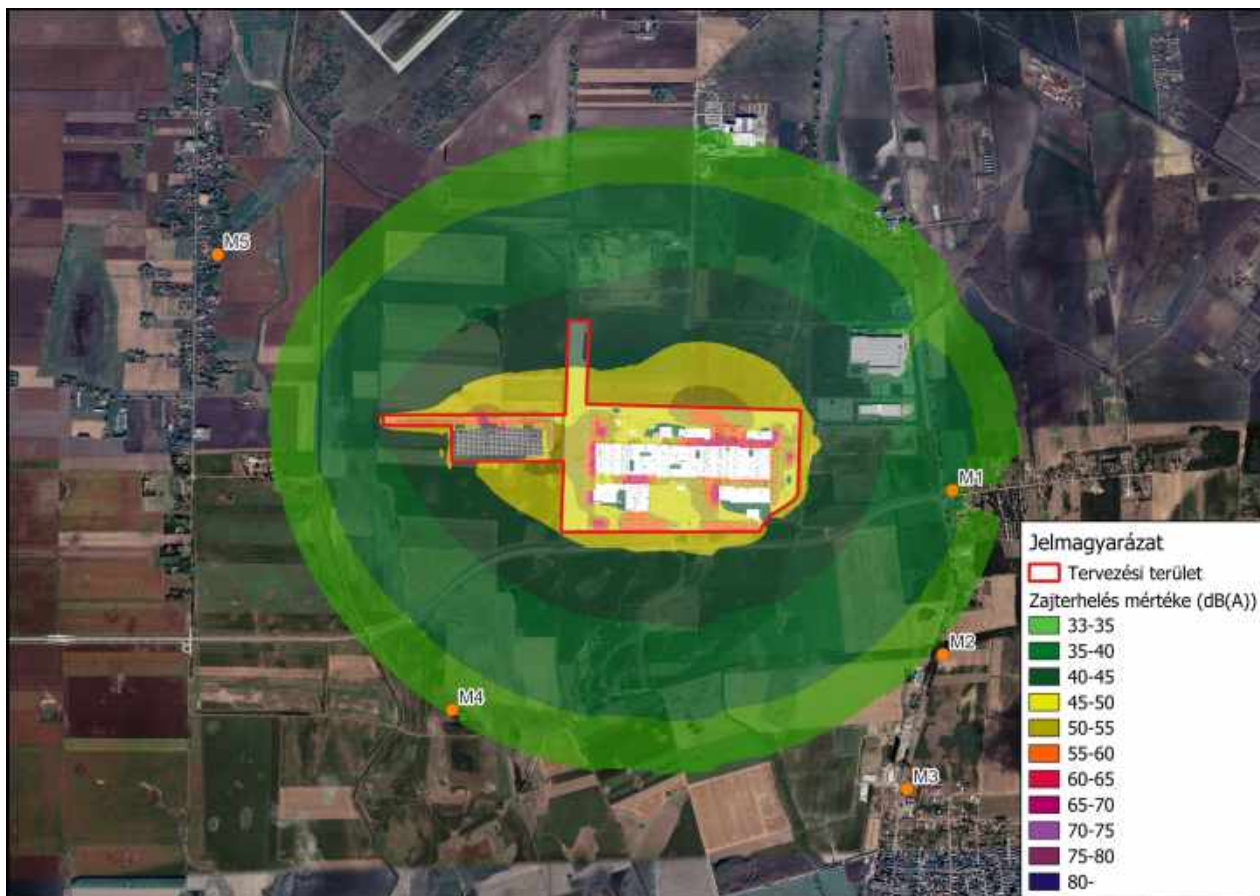
82. táblázat Zajterhelés zajforrás típusonként nappal

Típus	Zajterhelés nappal (dB(A))				
	M1	M2	M3	M4	M5
Vizsgált telephely összesen:	35,6	32,7	29,9	33,4	29,4
Semcorp tervezett zajterhelés	34,7	n.a	n.a	34,1	35,4
EcoPro tervezett zajterhelés	29,8	n.a	n.a	n.a	36,3
<i>Összesen</i>	39	33	30	37	39
Határérték	60	50	50	60	60

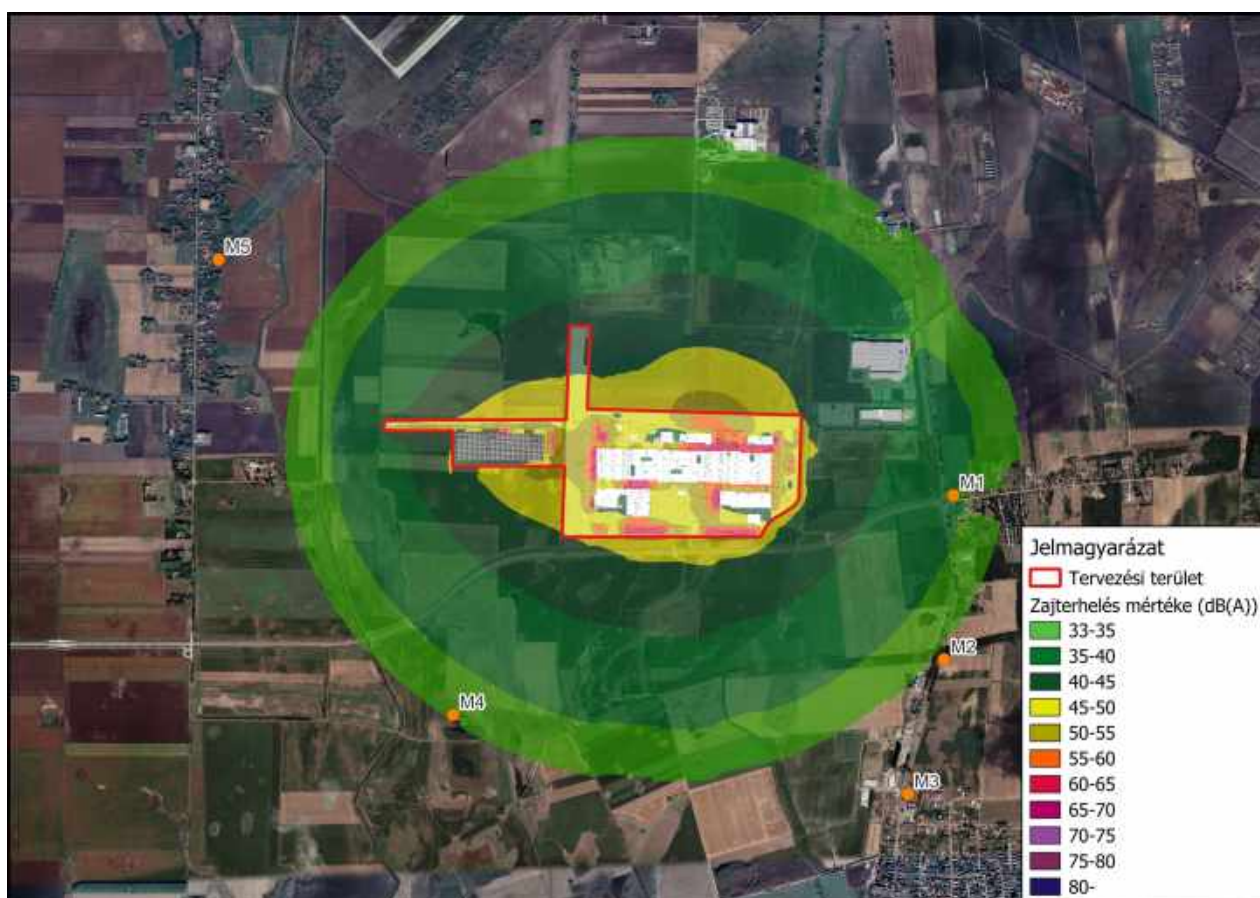
83. táblázat Zajterhelés zajforrás típusonként éjszaka

Típus	Zajterhelés éjjel (dB(A))				
	M1	M2	M3	M4	M5
Vizsgált telephely	35,4	32,8	29,9	33,3	29,0
Semcorp tervezett zajterhelés	34,7	n.a	n.a	34,1	35,4
EcoPro tervezett zajterhelés	29,8	n.a	n.a	n.a	36,3
<i>Összesen</i>	39	33	30	37	39
Határérték	50	40	40	50	50

Az egyedi vizsgálati pontokra történő számításokon kívül elkészítettük a telephely várható zajterképét, melyet az alábbi ábrákon mutatunk be.



28. ábra Zajterjedés nappal



29. ábra Zajterjedés éjjel

3.5.3. A tevékenység hatásterületének meghatározása zaj- és rezgésvédelmi szempontból, feltüntetve és megnevezve a védendő objektumokat, védendőnek kijelölt területeket

Közvetlen hatásterület

A 284/2007 (X. 29.) Korm. rendelet 6.§.-a alapján létesítmény zajszempontú hatásterületének határa az a vonal, ahol a zajforrástól származó zajterhelés:

- 10 dB-lel kisebb, mint a zajterhelési határérték, ha a háttérterhelés is legalább 10 dB-lel alacsonyabb, mint a határérték,
- egyenlő a háttérterheléssel, ha a háttérterhelés kisebb a zajterhelési határértéknél, de ez az eltérés nem nagyobb, mint 10 dB,
- egyenlő a zajterhelési határértékkel, ha a háttérterhelés nagyobb, mint a határérték,
- zajtól nem védendő környezetben - gazdasági területek kivételével - egyenlő a zajforrásra vonatkozó, üdülőterületre megállapított zajterhelési határértékkel,
- gazdasági területek zajtól nem védendő részén nappal (6:00-22:00) 55 dB, éjjel (6:00-22:00) 45 dB.

A védendő létesítmények közelében egyéb hasonló megítélés alá eső zajforrás nem volt érzékelhető.

A 2023. 07. 20-án elvégzett zajmérés során magasabb zajszintet tapasztaltunk, mint a 2022. 03. 03. történt zajmérés során.

A fentiek miatt a hatásterület lehatárolásakor (a biztonságra törekedve) a 2022. évi zajmérés során megállapított háttérterhelésből indulunk ki, így a hatásterület kiterjedése nagyobb lesz, mintha a 2023-as mérési eredmények alapján határolnánk le.

Tekintettel arra, hogy a mérési pontok környezetében a egyéb üzemi zaj hatását nem érzékeltük, ezért az A környezeti zaj vizsgálata és értékelése c. MSZ 18150-1 szabvány 6.4.1 pontja alapján: Ha a 6.1. szakasz szerint kijelölt mérési pontokon más üzemi zajforrás hatása nem észlelhető, akkor a háttérterhelés a 4.1.5. szakasz szerint mért $L_{A95\%}$ -os A-hangnyomásszint.

A háttérterhelést minden mérési ponton külön, az adott mérés során határoztuk meg az arra hatást gyakorló utak forgalmi szüneteiben.

Mindezek alapján az egyes irányokban a következő követelményeknek kell teljesülnie:

84. táblázat Hatásterületi követelmények nappal

Terület	Hatásterület határa dB (A)				
	a	b	c	d	e
Lakóterület	40	43	50	-	-
Gazdasági terület védendő létesítménnyel	50	44	60		
Gazdasági területek	-	-	-	-	55
Zajtól nem védendő területek	-	-	-	45	-

85. táblázat Hatásterületi követelmények éjjel

Terület	Hatásterület határa dB (A)				
	a	b	c	d	e
Lakóterület	30	33	40	-	-
Gazdasági terület védendő létesítménnyel	40	34	50		
Gazdasági területek	-	-	-	-	45
Zajtól nem védendő területek	-	-	-	35	-

A környezeti zaj és rezgés elleni védelem egyes szabályairól az 284/2007. (X. 29.) Korm. rendelet alapján:

- p) védendő (védett) terület: a településrendezési terv szerinti*
- pa) lakó-, üdülő-, vegyes terület,*
- pb) különleges területek közül az oktatási létesítmények területei, az egészségügyi területek és temetők területei,*
- pc) zöldterület (közkert, közpark),*
- pd) gazdasági területnek az a része, amelyen zajtól védendő épület helyezkedik el;*

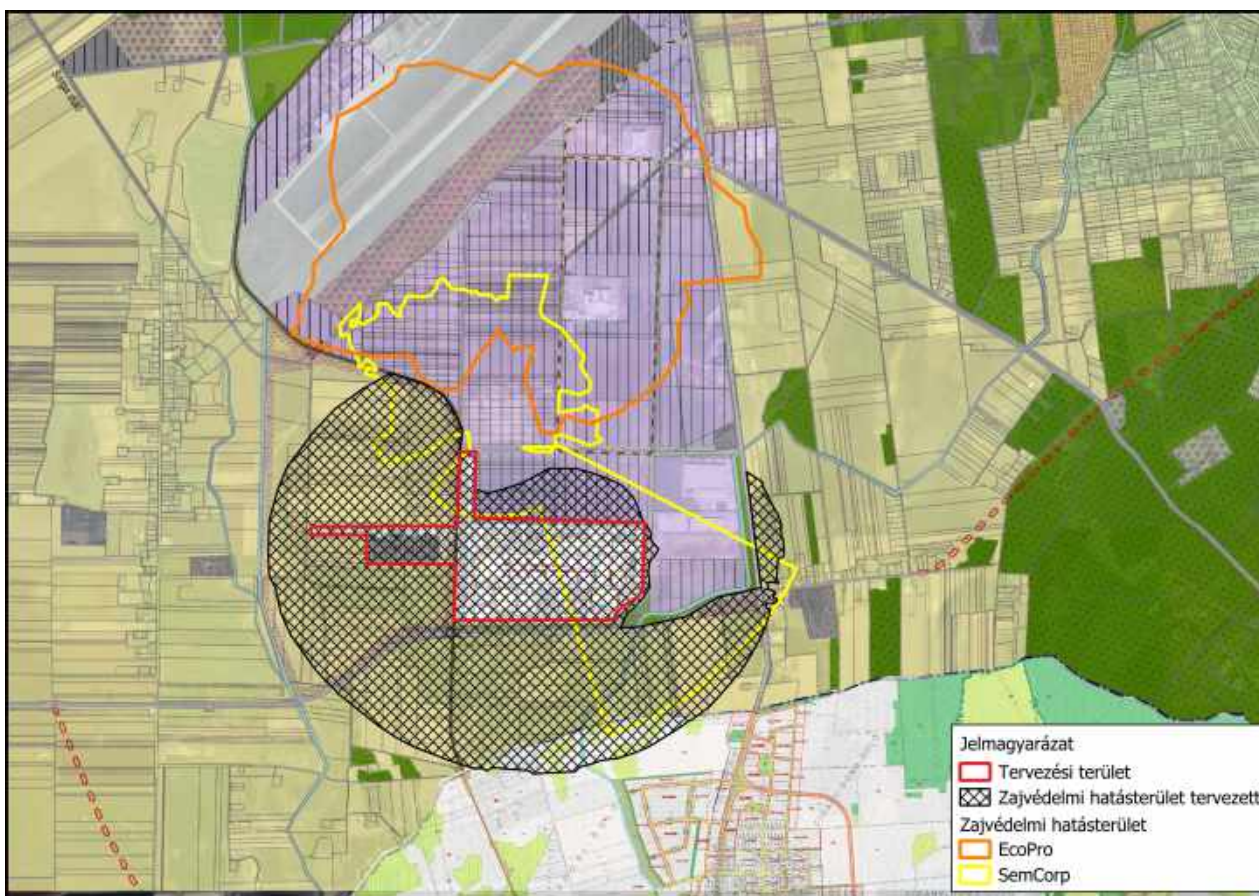
A településfejlesztési koncepcióról, az integrált településfejlesztési stratégiáról és a településrendezési eszközökről, valamint egyes településrendezési sajátos jogintézményekről szóló 314/2012. (XI. 8.) Korm. rendelet 6. melléklete alapján a védendő területek beépítésre szánt területek.

A Má – általános mezőgazdasági területek, nem beépítésre szánt területek, A Kmü – Különleges Mezőgazdasági üzemi területek nem tartoznak a védendő területi kategóriába.

A legnagyobb kiterjedést az éjszakai hatásterület adja.

A védendő létesítményekkel rendelkező zajtól nem védendő területek esetén a hatásterület határát 35 dB-ben határoztuk meg.

A lehatárolt hatásterületet az alábbi ábrán mutatjuk be.



30. ábra Zajvédelmi hatásterület

Mindezek alapján a zajvédelmi hatásterület védendő ingatlanokat érint.

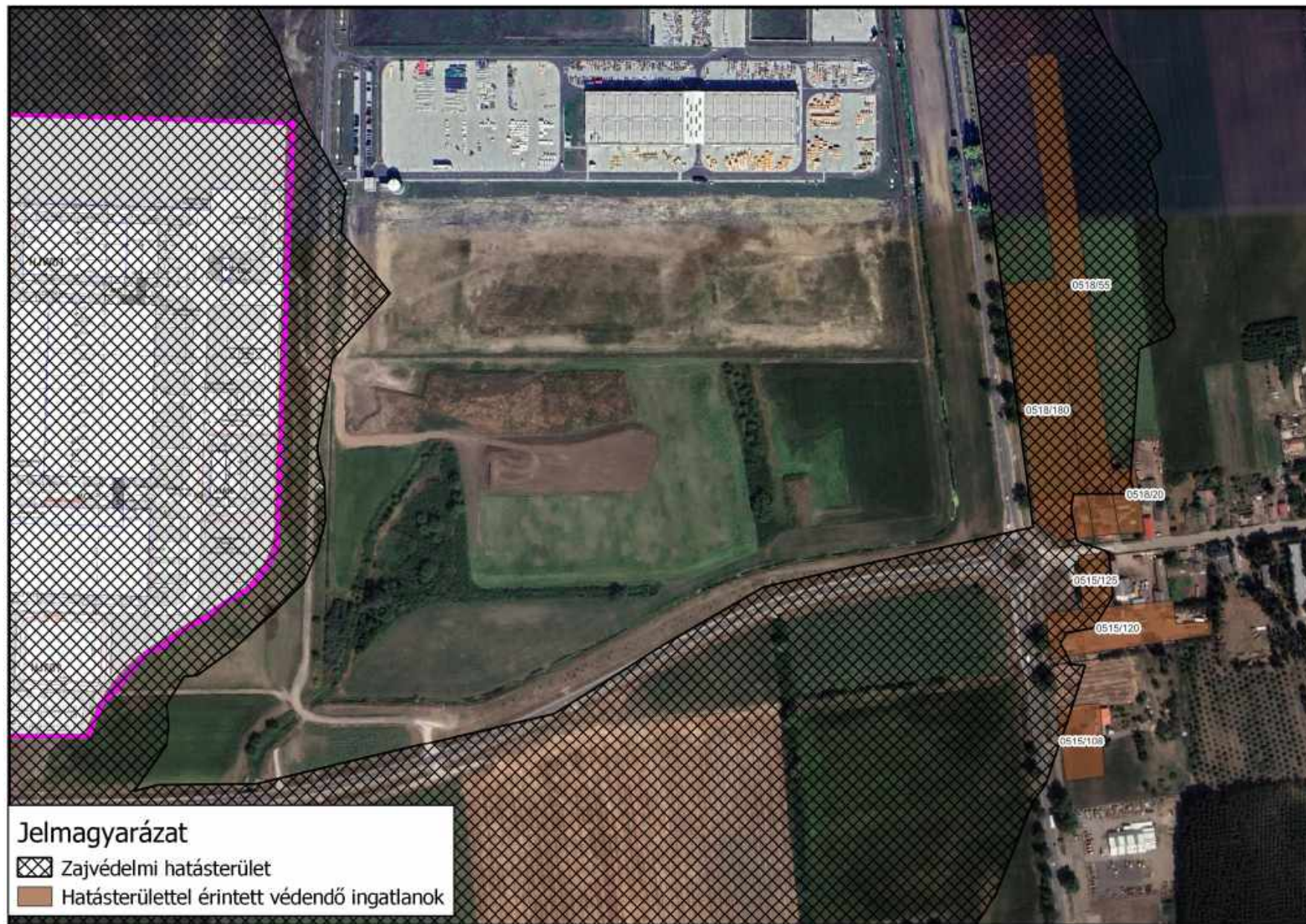
A védendő ingatlanok listáját az alábbi táblázatban mutatjuk be:

86. táblázat Hatásterület által érintett védendő ingatlanok

Hrsz	Cím	Érintett ingatlan típusa	Építményjegyzék szerinti besorolás	Szabályozási terv szerinti besorolás
0518/180	Mészáros Gergely utca 2.	Kivett lakóház, udvar	1110 Egylakásos épületek	Má – Általános mezőgazdasági terület
0518/55	Mészáros Gergely utca 26.	Kivett lakóház, udvar, gazdasági épület	1110 Egylakásos épületek	Má – Általános mezőgazdasági terület
0518/20	Mészáros Gergely utca 6.	Kivett lakóház, udvar	1110 Egylakásos épületek	Má – Általános mezőgazdasági terület
0515/125	Mészáros Gergely utca 1.	Kivett lakóház, udvar, gazdasági épület	1110 Egylakásos épületek	Má – Általános mezőgazdasági terület
0515/120*	-	szántó	1110 Egylakásos épületek	Má – Általános mezőgazdasági terület
0515/108	-	Kivett lakóház, udvar, gazdasági épület	1110 Egylakásos épületek	Má – Általános mezőgazdasági terület

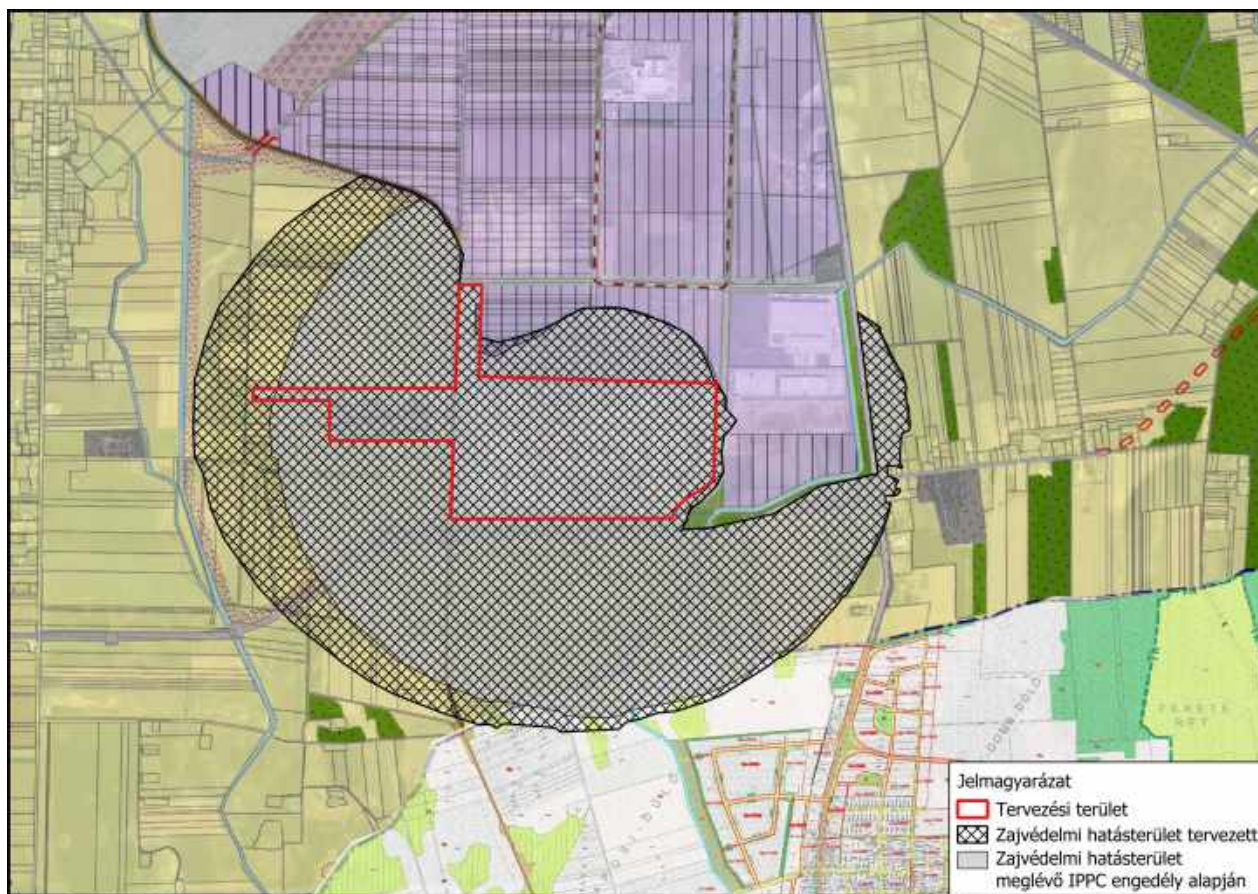
*: Tulajdoni lapon lakóingatlan nem szerepel

A hatásterület által érintett védendő ingatlanokat az alábbi ábrán mutatjuk be.



31. ábra A zajvédelmi hatásterület által érintett védendő ingatlanok

A hatásterület változását a korábbi engedélyben szereplő 35 dB-re lehatárolt hatásterülethez képest az alábbi ábrán szemléltetjük:



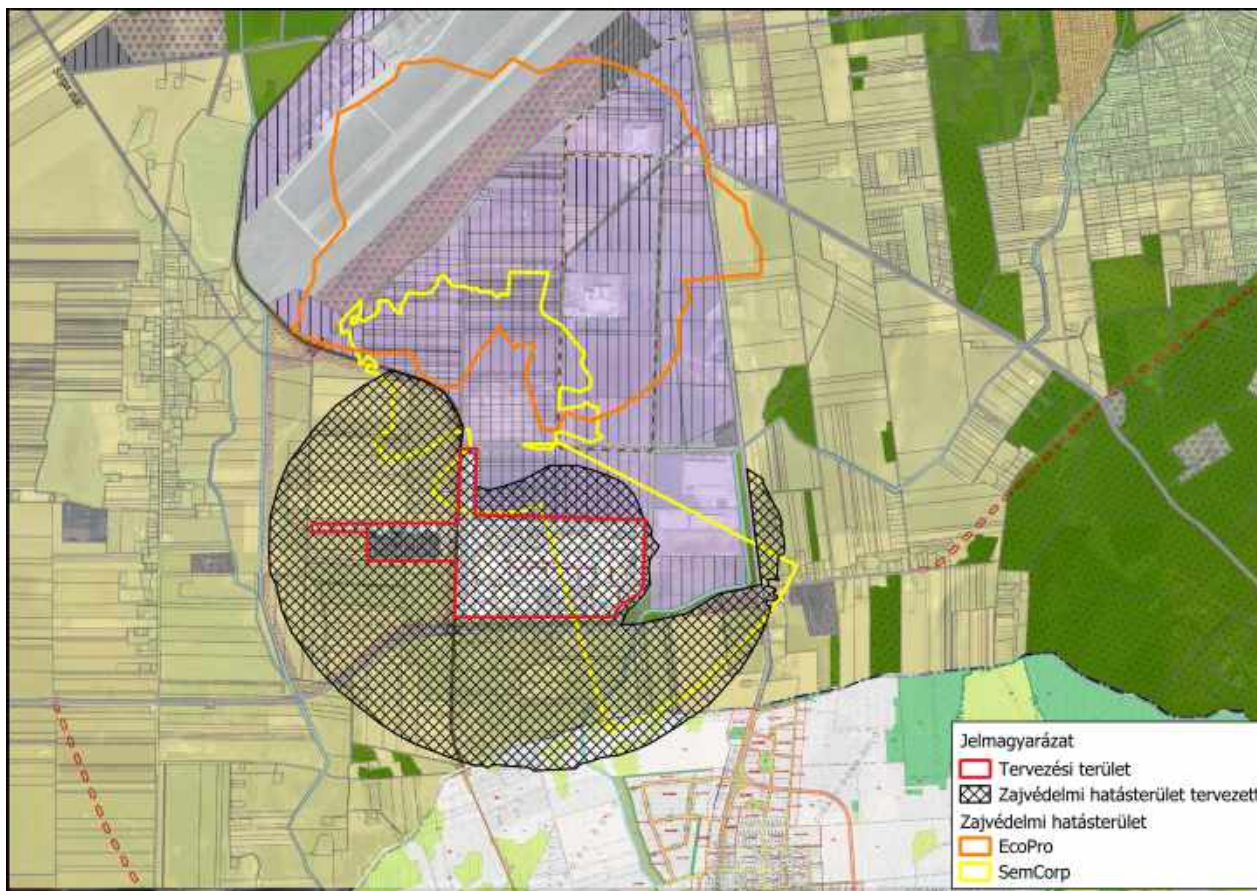
32. ábra A zajvédelmi hatásterület változása

Az ábra alapján látható, hogy az előző IPPC felülvizsgálatban bemutatott hatásterülethez képest az új bérelt telephelyrész zajforrásai miatt a zajvédelmi hatásterület nyugati irányban kiterjedése kis mértékben nő.

A telephely környezetében két új telephely működése várható a közeljövőben. Az üzemek számított hatásterülete a korábban lefolytatott környezetvédelmi engedélyeztetési eljárásából ismert.

Megjegyezzük, hogy az engedélyeztetési eljárások során az új telephelyek zajárnyékoló hatását (erre vonatkozó információ hiányában) nem vették figyelembe, ezért az egyes üzemek valós hatásterülete a kérelemben rögzített zajkibocsátás mellett kisebb lesz.

A környező üzemek hatósági eljárások megelőzően számított zajvédelmi hatásterületét tájékoztató jelleggel az alábbi ábrán mutatjuk be:



33. ábra A vizsgált telephely és a közelben lévő tervezett beruházások zajvédelmi hatásterülete

A 93/2007. (XII. 18.) KvVM rendelet (a zajkibocsátási határértékek megállapításának, valamint a zaj- és rezgés-kibocsátás ellenőrzésének módjáról) 1. számú melléklete szerint az üzemi és szabadidős zajforrás zajkibocsátási határértéke megegyezik a zaj- és rezgésterhelési határértékek megállapításáról szóló jogszabály szerinti zajterhelési határértékkel, ha közvetlen hatásterülete nem áll fedésben más üzemi vagy szabadidős zajforrás közvetlen hatásterületével.

Amennyiben több üzemi vagy szabadidős zajforrás határterülete fedésben áll, akkor a zajkibocsátási határértékét az alábbi képlet segítségével kell megállapítani:

$$LKH = LTH - KN \text{ [dB]}$$

ahol: $KN = 10 \lg N$, de legfeljebb 5 dB, ahol

N azon üzemi vagy szabadidős zajforrások száma, beleértve az eljárás tárgyát képező zajforrást is, amelyek közvetlen hatásterülete az üzemi vagy szabadidős zajforrás közvetlen hatásterületével fedésben áll.

Az engedélyeztetési dokumentációk alapján 2 üzem hatásterülete a korábbi számítások alapján fedésben van, és ezért van rá lehetőség, hogy a megvalósulást követően 3 dB-es korrekciót kell alkalmazni.

Ebben az esetben az érintett ingatlanokra adható zajkibocsátási határérték az alábbiak szerint módosul:

87. táblázat Zajkibocsátási határérték

Érintett övezeti besorolás	Határérték L_{TH} (dB(A))	
	nappal	éjjel
Általános mezőgazdasági övezet	57	47

A korábban bemutatott számításokból látható, hogy a csökkentett zajkibocsátási határérték esetén is az üzem a határértékeknek megfelel.

Közvetett hatásterület

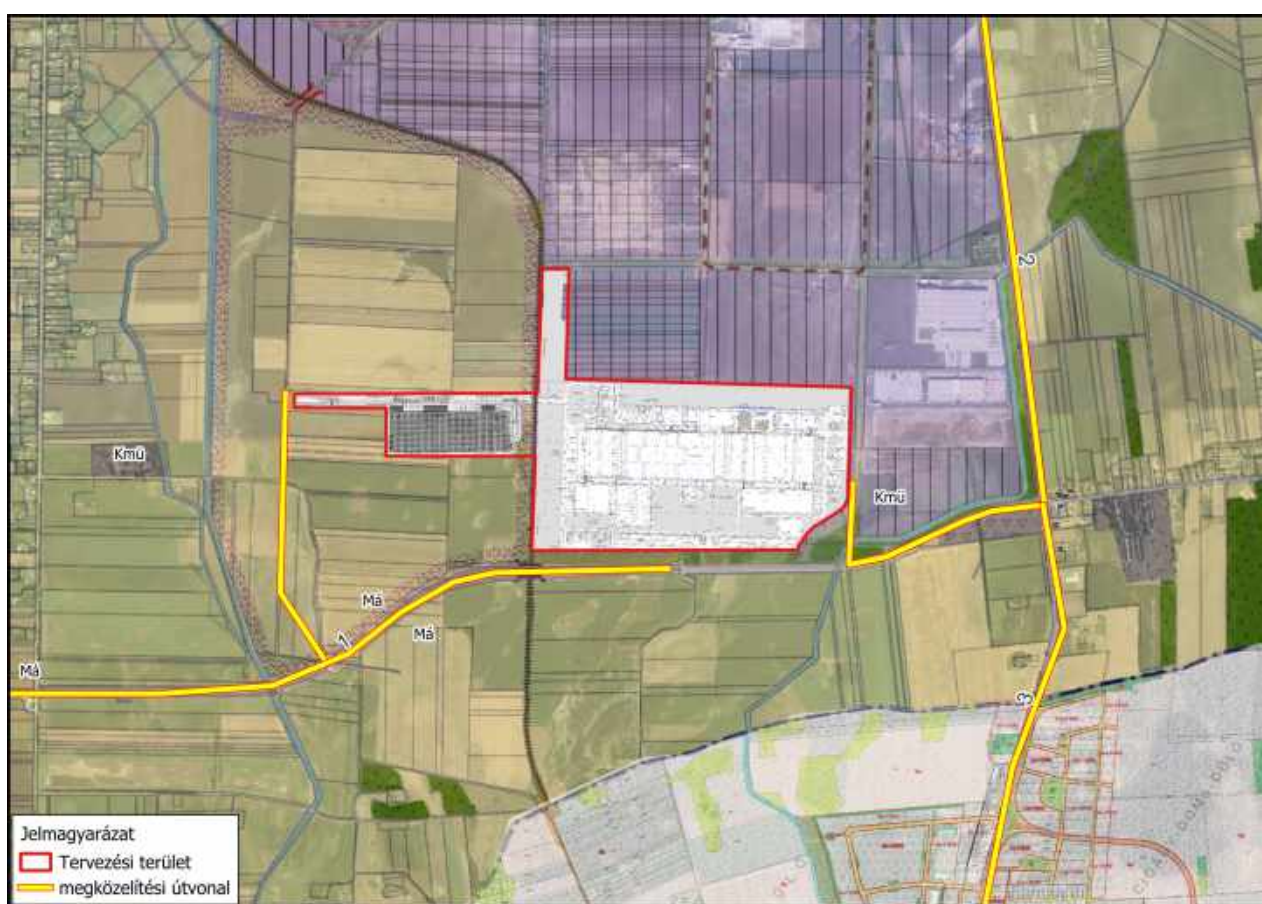
A telephely várható forgalmának növekedése napi 350 teherautóról 395-re, napi 40 buszról 46-ra, napi 1291 személyautóról 1476-ra nő.

A nyerges vontató, melynek 80 %-a nappali időszakban érkezik, a személyautó 85 %-a nappal, 15 %-a éjszaka. A tervezett buszok 2/3-a nappal, 1/3-a éjszakai időszakban érkezik.

A forgalom eloszlása az egyes utak között az alábbi:

1. a teherforgalom 90 %-a és a személyforgalom 30 %-a M35 autópálya-481. sz. főút-on keresztül közelíti meg a telephelyet.
2. a teherforgalom 5 %-a és a személyforgalom 60 %-a 47. sz. út Debrecen irányából, majd a 481. sz. út,
3. a teherforgalom 5 %-a és a személyforgalom 10 %-a 47. sz. út-481. sz. úton keresztül,

Az egyes megközelítési utakat az alábbi ábrán mutatjuk be:



34. ábra Megközelítési útvonalak

Az egyes útvonalakon várható forgalom az alábbi táblázat szerint alakul:

88. táblázat Várható forgalom nagysága útvonalanként

Útvonal	Nappal			Éjjel		
	Teherforgalom	Személyforgalom	busz	Teherforgalom	Személyforgalom	busz
1.	284	376	9	71	66	5
2.	16	753	18	4	133	9
3.	16	126	3	4	22	2

A forgalomszámlálási adatokat a Magyar Közút Nonprofit Zrt. 2023 júniusában nyilvánosságra hozott Az országos közutak 2022. évre vonatkozó keresztmetszeti forgalma, az országos közúthálózat átlagos napi forgalma összesítő táblázatok (országos és kezelőnkénti bontás) c. kiadványából adtuk meg.

89. táblázat Érintett utak forgalmi adatai

Járműkategória	ÁNF (átlagos napi forgalom)			
	481 sz. út (4+800) 1872	M35 sz. út (46+600 km) 3772	47.sz út Debrecen irányába (4+ 742 km) 13537	47. sz főút Mikepércs irányában (11+088 km) 4830
Személygépkocsi	2574	5797	13561	6796
Kis tehergépkocsi	359	1252	1715	214
Szóló autóbusz	6	36	157	137
Csuklós autóbusz	1	2	10	9
Közepes tehergépkocsi	42	188	80	38
Nehéz tehergépkocsi	39	86	195	56
Pótkocsis szerelvény	41	218	47	25
Nyerges	184	1849	232	190
Speciális jármű	0	2	0	0
Motorkerékpár	7	17	101	38
Lassú jármű	0	0	32	3

Az érintett útszakasz jelenlegi forgalmi adatok alapján és a beruházást követő forgalmi adatait oda-vissza forgalommal számolva járműkategóriánként az alábbi táblázatban mutatjuk be.

90. táblázat Óras forgalmi adatok a jelenlegi állapotra

Járműkategória	Óras forgalom akusztikai járműkategóriánként			Óras forgalom akusztikai járműkategóriánként		
	nappal			éjjel		
	I.	II.	III.	I.	II.	III.
481 sz. út	139	25	10	27	5	2
M35 sz. út	356	12	113	69	3	27
47.sz út Debrecen irányába	825	18	27	159	4	6
47. sz főút Mikepércs irányában	379	12	16	73	2	4

91. táblázat Óras forgalmi adatok a tervezett állapotra

Járműkategória	Óras forgalom akusztikai járműkategóriánként			Óras forgalom akusztikai járműkategóriánként		
	nappal			éjjel		
	I.	II.	III.	I.	II.	III.
481 sz. út	214	4	50	49	2	21
M35 sz. út	449	14	156	94	4	46
47.sz út Debrecen irányába	965	21	29	201	6	7
47. sz főút Mikepércs irányában	415	12	18	82	3	5

Az adatok alapján megállapítottuk az egyes útszakaszokra vonatkozó tervezett $L_{Aeq(7,5)}$ értékeket a 93/2007. (XII. 18.) KvVM rendelet 5. számú melléklete alapján.

A számítások során a főutakon 90 km/h, míg az autópályán 130 km/h sebességet és „B” akusztikai érdességi kategóriát vettünk figyelembe.

A számítási eredményeket az alábbi táblázatban mutatjuk be:

92. táblázat Zajterhelés változása

Vizsgált időszak	Jelenlegi zajkibocsátás ($L_{Aeq(7,5)}$, (dB(A)))	IPPC engedéllyel rendelkező forgalom zajkibocsátása ($L_{Aeq(7,5)}$, (dB(A)))	Tervezett beruházást követő zajkibocsátás ($L_{Aeq(7,5)}$, (dB(A)))	Változás Engedélyezett állapothoz képest dB(A)	Változás alapállapothoz képest dB(A)
481 sz. út					
nappal	68,7	71,3	71,6	0,3	2,9
éjjel	61,9	66,4	66,8	0,4	4,9
M35 sz. út					
nappal	77,6	78,4	78,5	0,1	0,9
éjjel	71,0	72,4	72,5	0,1	1,5
47.sz út Debrecen irányába					
nappal	74,0	74,2	74,3	0,1	0,3
éjjel	66,5	66,8	67,0	0,2	0,5
47. sz főút Mikepércs irányában					
nappal	71,7	71,8	71,9	0,1	0,2
éjjel	64,6	64,9	65,0	0,1	0,4

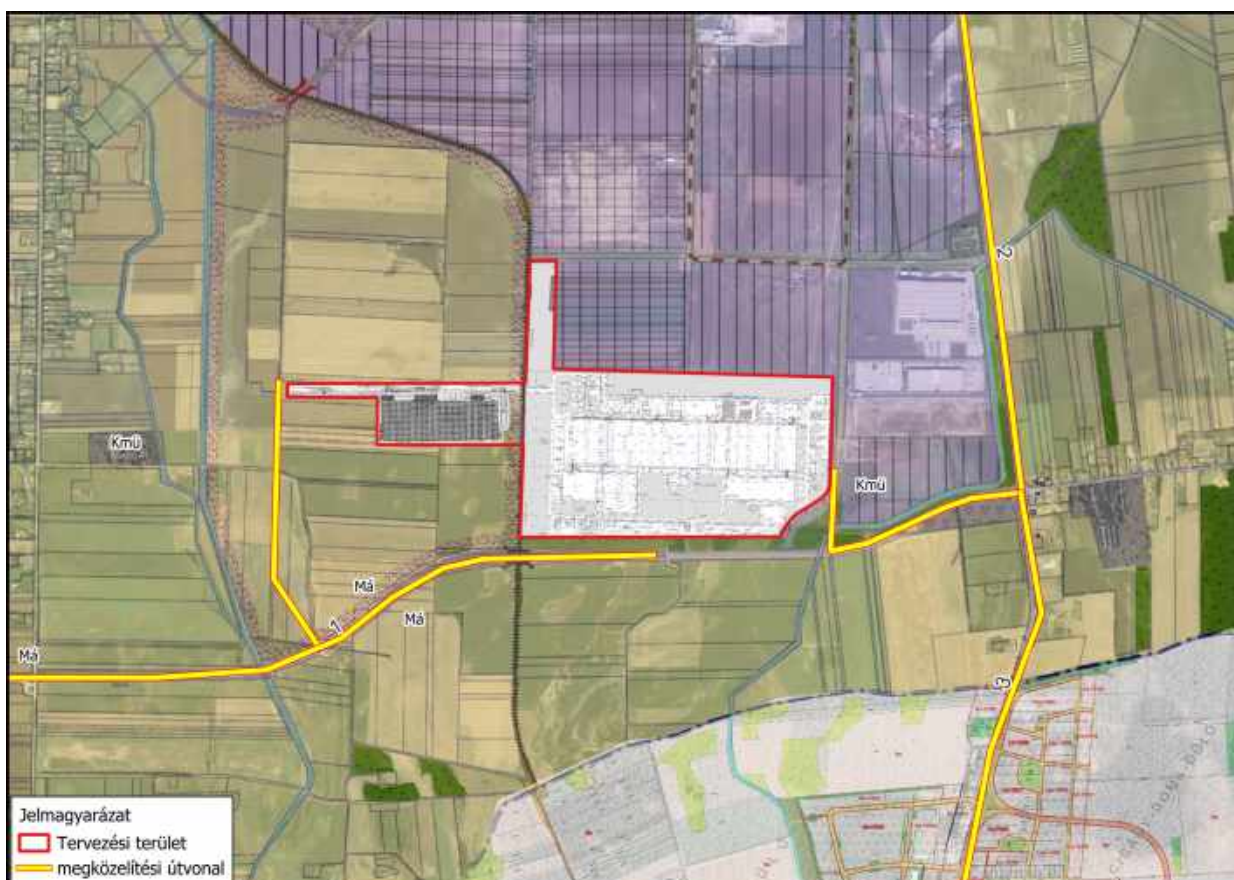
A környezeti zaj és rezgés elleni védelem egyes szabályairól szóló 284/2007. (X. 29.) Korm. rendelet alapján:

7. § (1) Új tevékenység telepítéséhez és megvalósításához szükséges szállítási tevékenység hatásterülete az a szállítási útvonalakkal szomszédos, zajtól védendő terület, amelyen a szállítási, fuvarozási tevékenység legalább 3 dB mértékű járulékos zajterhelés-változást okoz.

A táblázat alapján látható, hogy legalább 3 dB-es változás kizárólag a 481 sz. utat érinti. A többi útszakasznál jelentősen alacsonyabb a változás.

A jogszabályi fogalom meghatározás alapján a közvetett hatásterületet a szállítási útvonalakkal szomszédos, zajtól védendő területre kell lehatárolni.

A 481. sz út érintett szakasza közvetlenül kizárólag zajtól nem védendő Má – Általános mezőgazdasági területekkel határos, így közvetett hatásterület nem határolható le.



35. ábra Útvonalak menti területek besorolása

A forgalom vizsgálata a telephely 25 km-es körzetében a 47. sz úton értelmezhető.

Az M35 autópálya forgalma jelentős, a 481. sz út hossza 25 km-nél kevesebb, a forgalomszámlálási adatok a teljes úthosszra vonatkoznak.

A 47. sz út teljes forgalomra vonatkozó adatait az egyes forgalomszámlálási pontokon az alábbi táblázatban mutatjuk be:

93. táblázat A 47 sz. út forgalmi adatai

Szelvény (47. sz. út)	Összes motoros jármű forgalom (átlagos napi forgalom)
1+240 (6668)	38241
2+163 (3673)	21669
4+742 (13537)	16130
11+088 (4830)	7506
16+034 (3262)	5672
19+012 (3150)	5660
21+221 (4154)	6908
27+053 (7205)	4122

A legalacsonyabb forgalom a 27+053 km-es szakaszon van. A szakasz forgalmi adatait az alábbi táblázatban mutatjuk be:

94. táblázat A legalacsonyabb forgalmú útszakasz adatai

Járműkategória	ÁNF (átlagos napi forgalom)
	47 sz. út (27+053 km-es szakasz)
Személygépkocsi	3149
Kis tehergépkocsi	595
Szóló autóbusz	84
Csuklós autóbusz	9
Közepes tehergépkocsi	35
Nehéz tehergépkocsi	48
Pótkocsis szerelvény	23
Nyerges	130
Speciális jármű	1
Motorkerékpár	28

Az érintett útszakasz jelenlegi és a beruházást követő forgalmi adatait oda-vissza forgalommal számolva járműkategóriánként az alábbi táblázatban mutatjuk be.

95. táblázat Órás forgalmi adatok a jelenlegi állapotra

	Órás forgalom akusztikai járműkategóriánként nappal			Órás forgalom akusztikai járműkategóriánként éjjel		
	I.	II.	III.	I.	II.	III.
	Jelenleg	213	9	12	41	2
Tervezett	227	8	14	46	2	4

Az adatok alapján megállapítottuk az egyes útszakaszokra vonatkozó tervezett $L_{Aeq(7,5)}$ értékeket a 93/2007. (XII. 18.) KvVM rendelet 5. számú melléklete alapján.

A számítások során 90 km/h sebességet és „B” akusztikai érdességi kategóriát vettünk figyelembe.

A számítási eredményeket az alábbi táblázatban mutatjuk be:

96. táblázat Zajterhelés változása

Vizsgált időszak	Jelenlegi zajkibocsátás ($L_{Aeq(7,5)}$, dB(A))	Beruházást követő zajkibocsátás ($L_{Aeq(7,5)}$, dB(A))	Változás dB(A)
nappal	69,4	69,8	0,4
éjjel	65,7	66,4	0,7

A táblázat alapján látható, hogy a változás 3 dB alatt marad, így közvetett hatásterület nem határolható le.

3.5.4. Telephely rezgésterhelése

Az emberre ható rezgés vizsgálati küszöbértékei és terhelési határértékeit a környezeti zaj- és rezgésterhelési határértékek megállapításáról szóló 27/2008. (XII. 3.) KvVM-EüM együttes rendelet 5. melléklete alapján a következő táblázatban mutatjuk be.

97. táblázat Rezgésterhelési határértékek

Sor- szám	Épület, helyiség	Rezgésvizsgálati küszöbérték* (mm/s ²)	Rezgésterhelési határértékek* (mm/s ²)		
		A ₀	A _M	A _{max}	
1	Rezgésre különösen érzékeny helyiség (pl. műtő)	3,6	3	100	
2	Lakóépület, üdülőépület, szociális otthon, szálláshely-szolgáltató épület, kórház, szanatórium lakó- és pihenőhelyiségei	nappal 06-22 óra	12	10	200
		éjjel 22-06 óra	6	5	100
3	Kulturális, vallási létesítmények nagyobb figyelmet igénylő helyiségei (pl. hangversenyterem, templom), a bölcsőde, óvoda foglalkoztató helyiségei, az orvosi rendelő	12	10	200	
4	Művelődési, oktatási, igazgatási és irodaépület nagyobb figyelmet igénylő helyiségei (pl. tanterem, számítógépterem, könyvtári olvasóterem, tervezőiroda, diszpécserközpont), a színházak, mozik nézőterei, a magasabb komfortfokozatú szállodák közös terei	24	20	300	
5	Kereskedelmi, vendéglátó épület eladó-, illetve vendéglátó terei, sportlétesítmények nézőtere, a középületek folyosói, előcsarnokai	36	30	600	

Beruházói adatszolgáltatás alapján az építés és a tevékenység végzése során a 284/2007. (X. 29.) Korm. rendelet 8. §-a szerinti rezgésterhelés-növekedést okozó forrás nem létesül.

A rezgés terjedése a talajban korlátozott távolságra, maximum 100 méterre jut el. A telephely 100 méteres körzetén belül védendő objektum nem található.

A bérelt telephelyen érzékelhető rezgést okozó berendezés nem létesül.

A lakóterületek melletti útvonalakon végzett szállítás rezgésterhelést okozhat. Ez a rezgésterhelés a közvetlenül a szállítási útvonal melletti ingatlanokat érinti. A beruházástól várható szállítási forgalom jelentős része a 481. sz utat érinti, mely mellett közvetlenül lakóterület nem található.

A 47. sz út jelenlegi nehéz tehergépkocsi és nyerges vontató forgalma Debrecen irányában 474, míg Mikepércs irányában 271 jármű/nap.

Ezekben az irányokban a CATL Kft. várható tehergépjármű forgalma 20 jármű naponta, ami a meglévő forgalom kevesebb, mint 10 %-a.

Mindezek alapján a jelenlegi rezgésterhelést a várható növekmény érdemben nem befolyásolja. Kijelenthető, hogy a vonatkozó rezgésterhelési határértékek teljesülni fognak.

Az út méretezése, tervezése és kivitelezése során vélhetően a rezgésterhelés minimalizálására figyelemmel voltak, azonban szükség esetén a Kft. vállalja, hogy rezgésterhelés vizsgálatot végez.

A Biztonsági Jelentésben azonosított havária események egyike sem jár jelentős rezgésterheléssel. A havária esemény rezgésterhelése valószínűsíthetőleg nem lesz nagyobb, mint az üzemeltetés rezgésterhelése, azaz a talajban korlátozott távolságra, maximum 100 méterre jut el. A telephely 100 méteres körzetén belül védendő objektum nem található.

3.5.5. Létesítményből származó zajszennyezés, -terhelés megelőzése

3.5.5.1. A zajkibocsátás minőségi jellemzői

Hosszú távú zajhatások negatívan befolyásolhatják az emberi egészséget. A folyamatosan jelenlévő zaj (pl. közlekedési zaj, ipari zaj) stresszt okozhat, ami számos egészségügyi problémát eredményezhet.

A zaj, különösen éjszaka, zavarhatja az alvást és a pihenést. Alvászavarokhoz vezethet, amelyek befolyásolhatják az általános jólétet, a mentális éberséget és a napi tevékenységek teljesítését.

A zaj káros hatással lehet az élővilágra is, zavarhatja az élelemszerzési és táplálkozási szokásaikat, illetve a szaporodási és tájékozódási képességüket is.

A fentiek miatt a zajvédelmi határértékeknek való megfelelés kiemelt fontosságú mind az emberi környezet, mind az élővilág védelme érdekében.

3.5.5.2. A tevékenység zajterhelésének értékelése

A telephelyről származó zajterhelés a dokumentációban rögzített berendezések és zajteljesítmények esetén nem lépi túl a vonatkozó határértékeket.

A zajterhelési határértékek betartása érdekében a gépészeti berendezéseket rendszeresen karbantartják. A rakodás során a teherautóknak álló motorral kell várakozniuk.

A telephely zajkibocsátását az IPPC engedélyben rögzített módon rendszeresen ellenőrzik.

A tervezés előrehaladtával a végleges berendezéseket úgy kell kiválasztani, hogy zajkibocsátásuk ne haladja meg a bemutatottakat. Amennyiben a berendezések zajteljesítmény szintje magasabb, úgy zajvédelmi tervezésről gondoskodni kell.

A zajvédelmi határértékek az évente legalább 12 alkalommal előforduló eseményekre vonatkoznak. A havária események előre nem láthatóak, zajvédelmi szempontból hatásukat előre jelezni nem lehet. Az azonban vélelmezhető, hogy a havária miatt bekövetkező zajesemények rövid ideig tartanak, a haváriaesemény bekövetkezését követően megszűnnek.

A tevékenység folyamatszabályozási rendszerét olyan aktív és passzív védelmi és folyamatvezérlési eszközökkel szerelik fel, mely csökkenti a havária helyzet bekövetkezésének valószínűségét, illetve a havária esemény súlyosságát.

Az alkalmazott műszaki megoldások mellett a havária események zajterhelése nem jelentős.

3.6. AZ ÉLŐVILÁGRA VONATKOZÓ KÖRNYEZETTERHELÉS ÉS IGÉNYBEVÉTEL BEMUTATÁSA

3.6.1. A területhasználattal érintett életközösségek (növény- és állattársulások) felmérése és annak a természetes, eredeti állapothoz, vagy környezetében lévő, a tevékenységgel nem érintett területekhez való viszonyítása

3.6.1.1. Területhasználattal érintett életközösségek

Egy terület természeti állapotát legjellemzőbben a rajta található élővilág, ezen belül is a növényborítottság szempontjából vizsgálva tudjuk a legpontosabban megbecsülni. A telephely élővilág-védelmi szempontú alapadatai a következők:

Natura 2000 területi érintettség: NINCS

Védett terület (országos, helyi): NINCS

Országos Ökológiai Hálózat: NINCS

Az eredeti F2 (Szikes rétek), OB (Jellegtelen üde gyepek), OC (Jellegtelen száraz- vagy félszáraz gyepek és magaskórósok) és T1 (Egyéves, nagyüzemi szántóföldi kultúrák) élőhelyek a telephely létesítése során a hazánkban elterjedten használt Á-NÉR 2011 (Általános Nemzeti Élőhelyosztályozási Rendszer) szerint az **U4 – Telephelyek, roncsterületek** élőhely kategóriába váltott át, melynek általános jellemzése a következő: *Gyárak, kisüzemek, telephelyek, lerakatok, kereskedelmi, agrár, katonasági és speciális műszaki létesítmények, pályaudvarok vagy roncstelepek által elfoglalt területek, valamint gyomnövényzetük. Többnyire száraz, kötött talajú vagy sóderrel, kőtörmelékkel, betonnal borított, zárt területek, melyek gyomnövényzetét a kategória magába foglalja. Ide sorolandók a szilárd és folyékony hulladék elhelyezésére szolgáló szeméttelpek, lerakók, ülepítőtavak és zagyártalók területei is. Természetessége 1-es. A belterületeken található telephelyek, hulladéklerakók elkülönítése nem szükséges, ezért azok gyakran az adott településkategóriába (U2–U3) kerülnek.*

Az U4 vegetáció Németh–Seregélyes-féle természetességi mutatója: „1”, azaz a természetes állapot teljesen leromlott, az eredeti vegetáció nem ismerhető fel, gyakorlatilag csak gyomok és jellegtelen fajok fordulnak elő. A természetesség-érték az adott élőhelyfolt szerkezeti és fajkészlet jellemzőit együtt figyelembe vevő szakértői minősítés, amelynek viszonyítási szélsőségeit az élőhelytípusnak a térségünkben ismert legjobb (legtermészetesebb, legfajgazdagabb) és a legdegradáltabb, legfajszegényebb (de még típusként felismerhető) állományai jelölik ki.

A telephely és a mellette elhelyezkedő szegélyterületek növényállománya tükrözi a területhasználat degradált jellegét. A tevékenységgel közvetlenül érintett és azt határoló ingatlanokon tűrőképes, a szélsőséges ökológiai viszonyokhoz alkalmazkodott növénytársulások találhatóak, melyeket igénytelen, közönségesnek mondható növényfajok alkotnak. Az üzemi és a környező területek ún. kultúrtájnak tekintendők, mert a területhasználatok jól elkülöníthető emberi tevékenységekhez kapcsolódnak.

A telephely területén a létesítés után az eredeti növénytakaró már nem ismerhető fel, gyakorlatilag spontán megtelepedett kommersz, közönséges, jellegtelen növények és telepített fásszárú fa- és cserjefajok találhatóak. A telephelyen ipari építmények és technológiai létesítmények, nagy, burkolt felületek (főleg beton, aszfalt) jellemzik és ezeken a területeken a biológiai aktivitás nulla és talajélet sincs. Az ipari célra nem hasznosuló felületeket félintenzíven fenntartott, a gyomosodás megakadályozása érdekében rendszeresen (évente min. háromszor) nyírt, öntözés nélküli gyepfelület borítja. Ezeken a zöldterületeken valósul meg a növénykiültetés is. Természetes, természetközeli („4” vagy „5” természetességi értékű) vegetáció sem a vizsgált területen, sem környezetében (szomszédos területeken) nem található és nincs veszélyben.

A telephely szegélyterületein közel 30 hektáron kialakult, évente többször rendszeresen nyírt, száraz-félszáraz vízgazdálkodású OC szerű (Jellegtelen száraz- vagy félszáraz gyepek és magaskórósok) gyepfelületének lágyszárú flórája közönséges, jellegtelen fajokból áll. Az ilyen jellegű ipari hasznosítás alatt álló gyepfelületen kialakuló főbb karakterfajok a következők lehetnek: angol perje, apró szulák, csenkesz fajok, csomós ebír, egynyári seprence, fehér here, fehér libatop, fehér mécsvirág, földi szeder, kaporlevelű ebszékfű, keskenylevelű perje, közönséges cickafark,

lándzsás útifű, meddő rozsok, pásztortáska, pipacs, pongyola pitypang, puha rozsok, rezedák, útszéli bogáncs stb.

Értékelés: védett növényfaj megtelepedése a vizsgált telephely területén nem valószínűsíthető. A zárt technológia miatt a telephely területén belüli és a szomszédos zöldfelületeken nem várható olyan hatás, ami a növényzetet károsítja vagy annak produktuma akár kis mértékben is csökkenne. Elhalt egyed előfordulása, kialakulása nem várható. A fás–cserjés részek várható növekedése erőteljes, burjánzó. A levelek, hajtások felületén porréteg kialakulása nem várható, a fotoszintézist a portelhelés nem befolyásolja.

A vizsgált terület a természetes, eredeti állapothoz, vagy környezetében lévő, a tevékenységgel nem érintett területekhez való viszonyítása szempontjából kiemelt érdemmel, hogy az élőhely megváltozott ugyan (U4 lett), de annak természetessége csak kis mértékben csökkent, hiszen az eredeti és szomszédos élőhelyeket – egy kis (3,4 hektár), közepes természetességű („3”) szikes folt (F2) kivételével – többnyire rossz természetességű („1-2”) OC, OB és T1 vegetációk borították, illetve Debrecen MJV D-i részén az elfogadott településrendezési terv szerint több száz hektáron jelöltek ki ipari-gazdasági övezeteket, melyek kialakítása és a termelő üzemek építése jelenleg is folyamatban van. Ennek a folyamatnak a része a vizsgált üzem létesítése és üzemeltetése.

A létesítés után az üzem területén az eredeti növénytakaságok már nem ismerhetők fel és nem azonosíthatók. A növényzet természetessége igen alacsony. Közönséges és jellegtelen fajok dominálnak. A növényzet védelme szempontjából a vizsgált tevékenység korlátozás nélkül végezhető.

A telephely határai mentén min. egysoros, őshonos és tájhoz (azaz a meglévő tájban előforduló), lombhullató fajokból álló fasor kialakítása és fenntartása (öntözése, pótlása) szükséges a kertépítészeti terv szerint (**13. melléklet**). A telephely belső zöldfelületein szintén kizárólag tájhoz lombhullató fajok alkalmazása javasolt. A zöldfelületek túlnyomó részét alkotó gyepfelületek nyírásáról évente több alkalommal gondoskodni kell, a gyom- és invazív fajok betelepülését a rendszeres nyírással meg kell akadályozni.

Állatvilág

Az ipari területeken az élővilág általában visszaszorult, kevés fajnak ad otthont és a meglévő fajoknak nagy létszámú populációi kialakulni nem tudnak. A telephely területén az állatvilág elsősorban a meglévő zöldfelületeket (gyepterületek, facsoportok stb.) kedveli, azaz a növényvilághoz köthető, hiszen táplálkozási, szaporodási, rejtőzködési lehetőségeiket többnyire itt találják meg, illetve talajélet csak a növényzettel borított felületeken valósul meg. Ipari létesítmény esetében azonban egyre gyakoribb, hogy az urbanizálódott fajok (főleg madárfajok) az épületekben (azok réseiben, üregeiben) szaporodnak, pihennek vagy táplálkoznak.

Az alacsonyabb rendű állatok (gerinctelenek) közül ritka vagy védett fajok nagy létszámú, jelentős méretű populációinak előfordulása a nem természetközeli élőhelyek miatt nem valószínűsíthető. A növényzettel fedett részekben azonban számtalan ízeltlábú állat telepszik meg, elsősorban gyakori, kommersz fajok, lepkék, kétszárnyúak, egyenesszárnyúak, legyek, bogarak, pókok stb. fordulnak elő. Halak és kétélűek számára alkalmas élőhely az üzem területén nincs. A hullók közül a zöldterületeken, gyepeken a zöld gyík (*Lacerta viridis*), az épületek, építmények területén a fali gyík (*Podarcis muralis*) előfordulása lehetséges, de jelentős állományuk az iparterületen nem alakul ki.

Az ingatlant határoló fasor és a belső területek álló szoliter (egyedülálló) fák, facsoportok és cserjés részek félig urbanizálódott gyakori énekesmadarak (pl. feketeterítő, vörösbegy, mezei veréb, barázdabillegető stb.) rendszeres fészkelő- és táplálkozóhelye lehet. Az épületek, építmények összeillesztéseinek a vörös vércse (*Falco tinnunculus*), a balkáni gerle (*Streptopelia decaocto*), a házi veréb (*Passer domesticus*), a barázdabillegető (*Motacilla alba*) és a házi rozsdafarkú (*Phoenicurus ochruros*) megtelepedése és rendszeres fészkelése várható fajtól függően 1–3 pár

nagyságban. A tetőkön és a nagy, burkolt felületeken rendszeresen megtelepszik a búbos pacsirta (*Galerida cristata*) is.

A telephely minden oldalról kerítéssel körbevett, így közepes és nagy testű emlősállatok területre való bejutása gyakorlatilag kizárt. A nem bolygatott talajokban kistrágcshalók élhetnek, de nagy létszámú, ragadozók táplálékának alkalmas populációjuk nem alakul ki. Az üzemi gyepterületen a bolygatás és a zavartság miatt védett emlősfajok (pl. hörcsög, ürge) előfordulása gyakorlatilag kizárt. Denevérek szaporodására, telelésére, pihenésére alkalmas nagy, odvas fák, romos épületek a vizsgált területen nincsenek.

Értékelés

A létesítés után már nem áll fenn a depóniák oldalában, meredek földfalakban telepesen fészkelő védett madárfajok (gyurgyalag, parti fecske) fészektelepének kialakulása. Ha mégis durva tereprendezési munkákat vagy depóniát létesítenek, akkor a nyers talaj- vagy töltésanyagot fellazított, 45 fokos rézsűben kell hagyni, hogy fészeküreget az anyagba fúrni ne tudjanak.

Az építményekbe vagy az épületek egyes részeibe (üregeiben, réseiben) gyakran telepednek meg madárfajok, amelyek fészkelését biztosítani szükséges. Ha a technológia szempontjából a fészkelés és vagy az üregekbe való bejutás akár a technológiára, akár az állatfajok egyedeire veszélyt jelent, azokat mechanikai módszerekkel le kell zárni (pl. szellőzők berácsozása). A 4 m²-nél nagyobb üvegfelületeken ragadozó madarak sziluettjét ábrázoló matricával kell ellátni vagy madárvédő üvegfelületet (Ornilux) javasolt alkalmazni.

A fent bemutatott intézkedések megvalósítása esetén az élővilág értékei továbbra is fennmaradnak, a tevékenység végzése táj- és élővilág-védelmi szempontból veszélyt és kockázatot nem jelent. Élővilágvédelmi monitoring tevékenységet a telephely üzemeltetése nem igényel.

3.6.1.2. A vizsgált tevékenység és a védett területek kapcsolata

A vizsgált üzem területe védett természeti területektől, Natura 2000 területektől távol helyezkedik el. Az Országos Ökológiai Hálózat elemei közül a legnagyobb ökológiai értékkel rendelkező magterület és annak védelmét biztosító pufferterület sem a beruházás területén, sem annak közelében (1,5 km-en belül) nincs. A legközelebbi ökológiai folyosó a Debrecen D-ről elkerülő 481. sz. főút túloldalán (tehát attól D-re) kerül el. Ökológiai folyosó található még a Tócsa vízfolyás üzem felőli, keleti oldalánál, a telephelytől délnyugatra mintegy 300 méterre.

Tájhasználat szempontjából a közeli ökológiai folyosók mozaikterületein művelt szántók (T1) és jellegtelen üde vagy száraz gyepterületek (OB, OC) található, melyeket a vízmozgás függvényében szántóként és/vagy gyepfelületként kaszálásra vagy legeltetésre használják.

A vizsgált üzemi terület természetes vagy természetközeli élőhelyektől több száz méter távolságban, a tájszerkezet szempontjából jól elkülönítve (növényzet, ipari környezet részleges vagy teljes takarásában) helyezkedik el. A védett vagy értékes területek felől látványkapcsolat nincs vagy nagy távolságból érvényesül.

A saját tulajdonú telephelyrész D-i szegélye mentén Debrecen_154 azonosítóval, „Gémeskút a szepesi Bellegelőn” néven egyedi tájértékként katasztereztek egy gémeskutat, de ennek nyomát a 2022 márciusi helyszíni szemlén már nem találtuk meg. Így a gémeskút – bár még az adatbázisból törölve nem lett – egyedi tájértékként már nem funkcionál. A két legközelebbi, valóban meglévő és funkcionáló egyedi tájérték a telephelytől D-re, több száz méter távolságban található. A Debrecen_029 azonosítójú, „Nagy kiterjedésű szikes legelő” elnevezésű egyedi tájérték – nevéből adódóan – egy természetközeli állapotú, az Országos Ökológiai Hálózat ökológiai folyosójaként is funkcionáló gyepes élőhely, mely kisebb területű szántókkal mozaikol. Legközelebbi távolsága a telephely D-i határától mintegy 350 méterre található. A Debrecen_026

azonosítójú, „Lőszlegelő és sziki gyepek mozaikja” elnevezésű élőhely az előzőtől Ny-ra több száz méterre, így a vizsgált telephelytől DNy-ra, min. 370 m távolságban található. Az előzőhöz hasonlóan szintén az Országos Ökológiai Hálózat ökológiai folyosójának részét képezi. A Debrecen_025 azonosítójú, „Nagykiterjedésű gyepterület” elnevezésű élőhely a telephelytől É-ra száz méterre található. Az előzőhöz hasonlóan Ny-i, Tócsa melletti szélé szintén az Országos Ökológiai Hálózat ökológiai folyosójának részét képezi.

A tevékenység üzemelése a távoli egyedi tájértékekre nincs hatással, azok állapotát, tájképi megjelenését nem befolyásolja. Az élőhelyek és a vizsgált telephely között van ugyan látványkapcsolat, de az nagy távolságból érvényesül, így jelentős hatás nem feltételezhető. A látványkapcsolatot erősen csökkenti a köztük lévő Déli elkerülő út és annak létesítményei. A beruházás megvalósításával a telephely tágabb környezetében lévő egyedi tájértékek tájképben betöltött szerepe és ökológiai funkciója változatlan marad.

A tágabb tájrészletben szabálytalanul elszórva, egymástól több száz méterre több egyedi tájérték is megtalálható, melyek többségében szintén természetközeli élőhelyek, gyepterületek, de ezek környezetét a tervezett tevékenység változatlan formában megtartja és látványkapcsolat is több száz méterről érvényesül. Például a Mikepércsi út K-i oldalán, a telephelytől DK-re 920 méterre Debrecen_088 azonosítóval tartják nyilván a volt Gugyori csárdát. A távolság már nagy, a volt csárdaépület jól parkosított magánterületen található, ezért nincs látványkapcsolata az ipari terület felé.

A vizsgált beruházási terület tájképvédelmi övezetnek nem része, illetve a 2018. évi CXXXIX. törvényt kiegészítő 9/2019. (VI. 14.) MvM rendelet A területrendezési tervek készítésének és alkalmazásának kiegészítő szabályozásáról 3/5. számú melléklete alapján nem érinti a Tájképvédelmi szempontból kiemelten kezelendő területek övezetét.

A telephely üzemeltetése nem okoz kárt, illetve nem befolyásolja a következőket:

- a szaporodási helyek, fészkelőhelyek, pihenőhelyek, táplálkozóhelyek, vonulóhelyek nyugalmát
- az egyedek állományai közötti szabad mozgás meglétét
- az egyedek és élőhelyek fennmaradásához szükséges egyéb környezeti tényezők – különösen a táplálékállatok vagy -növények, talajszerkezet, vízháztartás, mikroklimatikus tényezők fennmaradása – fennállását
- az állománylimitáló tényezők változásait
- a ragadozók állományának növekedését.

3.6.2. A tevékenység következtében történő igénybevétel módjának, mértékének megállapítása. A biológiai aktív felületek meghatározása

3.6.2.1. A tevékenység következtében történő igénybevétel módjának, mértékének megállapítása

A teljes vizsgált üzemi területen a beruházás következtében az eredeti növényzet (szántó- és gyepterületek mozaikjai) megsemmisült, a korábban meglévő tájhasználatok megváltoztak, mezőgazdasági termelésű földterületből ipari-gazdasági üzemet alakítanak ki. A biológiai aktivitás az épületek, építmények és a burkolt felületek, ingatlanon belüli közlekedési pályák helyén a nullára csökkent.

A létesítés során a meglévő gyeperes élőhelyek (F2, OB, OC) és szántók (T1) a beruházás során U4 élőhellyé (Telephelyek, roncsterületek) változtak. A Németh–Seregélyes-féle természetességi mutató értéke a teljes beruházási területen „1” lett, azaz az érték definíciója szerint a természetes állapot teljesen leromlott, az eredeti vegetáció nem ismerhető fel, gyakorlatilag csak közönséges, generalista és jellegtelen fajok fordulnak elő.

Az iparterület kiépítésében részt vevő szállítójárművek a beruházási terület és a környező vegetációk élővilágára zaj- és a kipufogógáz légerhelésével lehetnek hatással. A populációk

pusztulásához azonban nem vezet, a társulások visszaszorulásától nem kell tartani, mivel értékes, nagy diverzitású élőhely a közelben nem található.

A környező területekre az üzem növényvilága nem veszélyes, az esetlegesen megtelepedő gyomfajok fertőzési gócként nem működnek. A gyepterület további rendszeres nyírása javasolt. A növények felületen (levélen, törzsön) jelentős (látható, mérhető vagy elszíneződést okozó) porszennyeződés előfordulása nem valószínűsíthető. A telephelyen létesített fasorok, facsoportok a vizuális takaráson kívül szerepet játszanak a terhelések megkötésében is.

Jellemző, hogy a telephely területén belül csak azok a fajok telepednek meg (növény- és állatfajok egyaránt), amelyek elviselik, sőt egyes esetekben igénylik az emberi jelenlétet, a mozgást. Az állatfajok egy része (főleg a madarak és emlősök) rendkívül alkalmazkodó élőlények, amelyek életterükhöz tekintenek egy üzemelő ipari telephelyet is, ott táplálkoznak, pihennek vagy szaporodnak.

Jelentős zajhatásokra esetlegesen érzékeny fokozottan védett, nagy testű madarak (pl. fekete gólya, ragadozók, baglyok stb.) a rendelkezésre álló információink szerint az üzem környezetében nem fészkelnek. Az igénybevétel jelentős zajhatást az élővilágra nem gyakorol. Az ingatlanon megtalálható élőlények urbanizálódtak, a tevékenységre nem reagálnak, azt megszokták, élettevékenységeiket (táplálkozás, pihenés, fészkelés) változatlan módon tovább művelik. A tevékenység végzése során nem áll fenn az állatfajok elütésének és/vagy elriasztásának veszélye.

3.6.2.2. Az igénybevétel mértéke, biológiailag aktív felületek meghatározása

Telephely fásítása

A vizsgált telephely területén a biológiailag aktív felületek a következők:

- nyírt gyepes területek
- cserjés–fás növényzet és a kerítés mellé telepített növénytáv, fasorok
- épületek, építmények mellett kialakult zöldszigetek, burkolt felületeket, vonalas létesítményeket és belső közlekedési pályákat kísérő gyepes szegélyek, padkák.

A telephely szegélyén tervezett fásítás rovar- és madárfajok (főként énekesmadarak) számára teremt szaporodási, táplálkozási és rejtőzködési lehetőséget, ezért nem csupán tájképvédelmi, hanem tájökölógiai szempontból is előnyös.

Az ipari-gazdasági terület extenzív jellege miatt a növények fenntartása különbözik az intenzíven vagy félintenzíven fenntartott közparkoktól vagy családi házak kertjeitől. A telephely üzemeltetése során a következő fenntartási feladatok betartása javasolt:

- évi rendszeres fenntartás:
 - növények közötti gyepterület nyírása évi min. 2–3 alkalommal
 - időjárás függvényében fák és cserjék öntözése
 - alakító, egészségügyi és ifjító metszés
- 3 éven belül folyamatosan és szükség szerint:
 - kipusztulás esetén fák és cserjék ültetéssel azonos minőségben történő pótlása
 - begyökeresedés után fák karóinak eltávolítása.

3.6.3. A tevékenység káros hatásaira legérzékenyebben reagáló indikátor szervezetek

Biológiai indikátoroknak nevezzük azokat a szervezeteket vagy együtteseket, amelyeknek előfordulása, életműködése a környezetszennyeződés, illetve terhelés hatására megváltozik, azaz reakciót vált ki belőle, vagy a szennyezést akkumulálva használhatóak a szennyezés mérésére.

Csoportosíthatók a következők szerint:

- aktív indikátorok: standardizált feltételek között előállított szervezetek kerülnek kihelyezésre meghatározott időtartalomra és területre
- passzív indikátorok: természetben előforduló fajok

Az üzem területén az aktív indikátorfajokkal történő megfigyelésre és vizsgálatra nincs mód, mert idő- és költségigényes és az üzemi terület nem természetközeli állapota miatt szükségtelen.

A tartós ökológiai terhelés vonatkozásában azonban a helyszínelés során vizsgáltuk a passzív indikátorok meglétét. A következő pozitív indikátorfajok megjelenése vagy éppen negatív indikátorfajok eltűnése során lehet a környezet elemeinek változását nyomon követni.

98. táblázat: Lehetséges indikátorfajok a beruházással érintett telephely területén

MAGYAR NÉV LATIN NÉV	A FAJ INDIKÁTOR SZEREPE	ELŐFORDULÁS, VÉDEKEZÉS
NÖVÉNYFAJOK		
Aranyvessző fajok <i>Solidago gigantea, S. canadensis</i>	pozitív indikátor	Gyom- és invazív növények; nem nyírt gyepekben gyorsan megjelennek, jól terjednek, rendszeres nyírással azonban megtelepedésük és terjedésük kiküszöbölhető
Nagy csalán <i>Urtica dioica</i>	pozitív indikátor	A talaj dús tápanyagtartalmát és nitrogénban való feldúsulását jól jelzi, nem invazív faj, őshonos, de üzemi területen gyomnövényként értelmezhető
Piros árvacsalán <i>Lamium purpureum</i>	pozitív indikátor	A jó vízáteresztő képességű, homokos, nyílt felszíneket kedveli, illetve ezeket jelzi, de nem invazív vagy idegenhonos faj
Terjőke kígyószisz <i>Echium vulgare</i>	pozitív indikátor	Őshonos gyomnövényünk, ami bolygatott környezetben, nyers talajfelszíneken gyakran megjelenik
Tyúkhúr <i>Stellaria media</i>	pozitív indikátor	A csalánhoz hasonlóan a tápanyag- és nitrogéndús talajokat jelzi, enyhén gyomosít, de egyéb negatív hatása nincs
Ürömlevelű parlagfű <i>Ambrosia artemisiifolia</i>	pozitív indikátor	Nyers talajfelszíneken gyorsan megjelenő faj, gyomosít, allergén, rendszeres nyírással negatív hatásai megszüntethetők, csökkenthetők
Zuzmók <i>Lichenophyta</i>	negatív indikátor	A légszennyezés jó indikátorfajai, fák, cserjék ágain gyakran megjelenik, de csak ott, ahol tiszta a levegő, mivel a légszennyezésre érzékeny
ÁLLATFAJOK (MADARAK)		
Házi rozsdafarkú <i>Phoenicurus ochruros</i>	pozitív indikátor	Ipari létesítményeken nagyon gyorsan, akár már az építés fázisában megjelenik és fészkel vagy rendszeresen táplálkozni
Hantmadár <i>Oenanthe oenanthe</i>	pozitív indikátor	Kedveli a nyers talajfelszíneket, ahol rovarfajokkal táplálkozik, leginkább a létesítés fázisában várható megjelenése, de jelentős populáció kialakulására kevés esély van (max. egy-két pár)
Házi veréb <i>Passer domesticus</i>	pozitív indikátor	Az épületek, építmények réseiben gyakori fészkelő faj, nem védett, urbanizálódott
Vörös vércse <i>Falco tinnunculus</i>	pozitív indikátor	Iparterületek magas építményein gyakran fészkel, gyakori faj, védett
Barázdabillegető <i>Motacilla alba</i>	pozitív indikátor	Épületek, építmények repedéseiben, réseiben, tetőin fészkel, általában a nyírt gyepekben vagy a burkolaton (rovarok) táplálkozik
Búbos pacsirta <i>Galerida cristata</i>	pozitív indikátor	Urbanizálódott, védett faj, mely tipikusan a nagy gyepek és burkolt felületeken érzi jól magát (tipikus élőhelye a nagyáruházak hatalmas parkolói)

A fent felsorolt növényfajok megtelepedése vagy terjedése a gyepfelületek, zöldfelületek rendszeres nyírásával megakadályozható. A várhatóan megtelepedő állatfajok (madarak) többnyire olyan helyen fészkelnek (ember számára elérhetetlen helyek) és táplálkoznak (főleg nagy, nyírt gyepfelületek), ahol különösebb intézkedés nélkül megvédhetők.

3.6.4. Az eddigi károsodás mértékének meghatározása

A vizsgált terület már a beruházás megvalósítását megelőzően ipari parknak minősítették, ezzel összhangban az előkészítő talajmunkákat már megkezdték, amelyek a felszín jelentős mértékű bolygatását idézték elő. Az építkezés ezen a bolygatott területen történik, így további terhelés és károsodás a felszínen nem várható. Az üzemi terület jelentős részét gyepfelületként kezelik tovább, ami az eredeti szántóföldi gazdálkodás változó kultúráinál nagyobb diverzitást biztosít mind a növény-, mind az állatfajok szempontjából.

4. RENDKÍVÜLI ESEMÉNYEK

4.1. TELEPHELY KITETTSÉGE KÜLSŐ TÉNYEZŐKNEK

4.1.1. Telephely környezetében működő veszélyes üzemek jellemzése

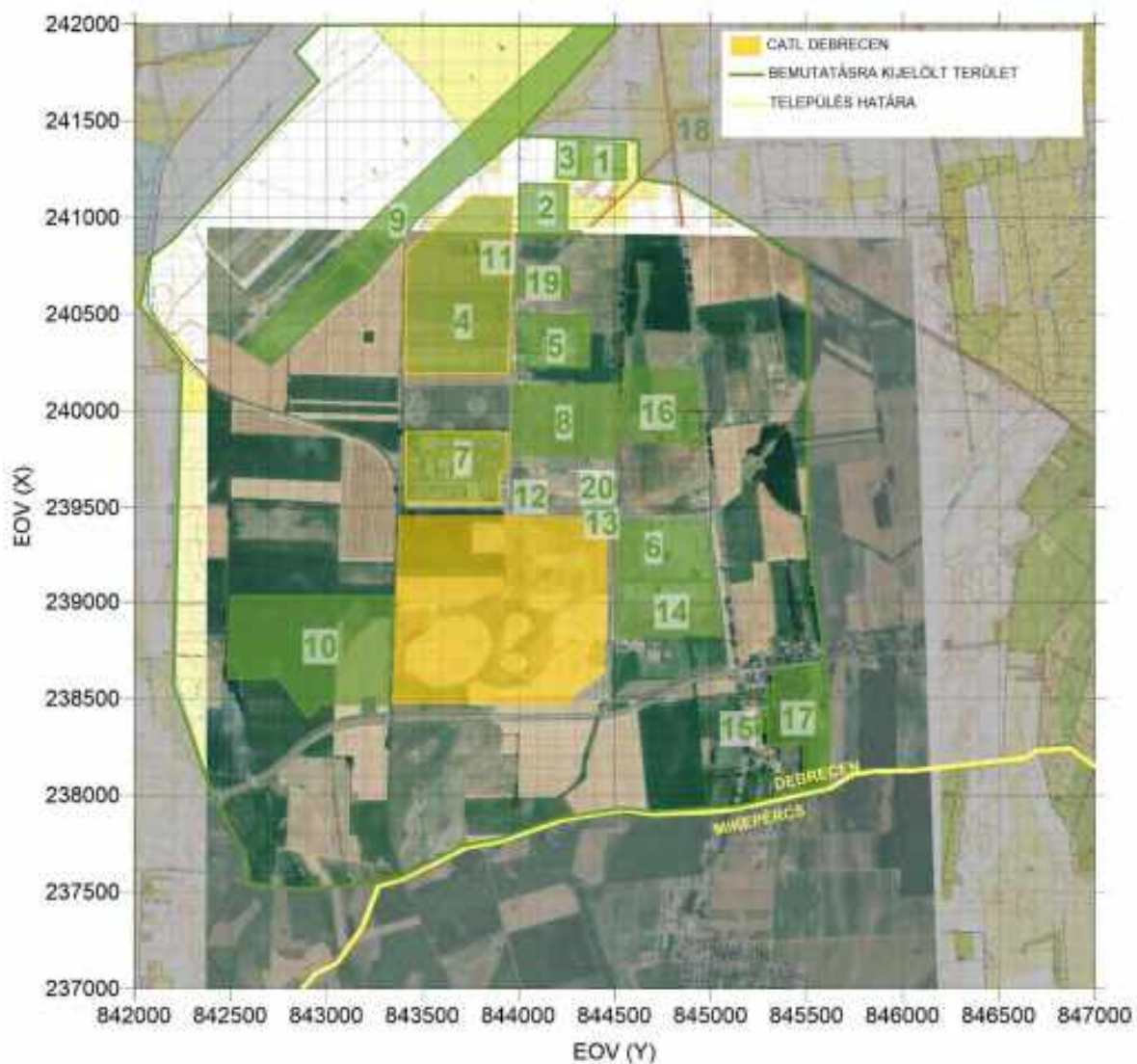
A CATL Kft. telephelyének közvetlen környezetében tervezett gazdasági társaságokat a GENERISK Kft. által 2024. januárjában készített Biztonsági jelentés alapján, mutatjuk be.

A táblázat tartalmazza a gazdasági társaság CATL Kft. telephelyétől mért távolságát, illetve tervezett tevékenységét is.

99. táblázat Gazdálkodó szervezetek a CATL Kft. telephelyének környezetében

Térkép i sor szá m	Név	Szomszédos (közeli) telephely	Tevékenység	Távolság (m)
1	BHS Trans Kft.	4002 Debrecen, 0505/109 hrsz.	logisztika, raktározás	1750
2	Halms Hungary Kft.	4002 Debrecen, Bánki Donát utca 2.	autóipar, könnyűfémipar	1430
3	Globiz International Kft.	4002 Debrecen, 0505/121 hrsz.	kereskedelem	1750
4	EcoPro Global Hungary Zrt.	4002 Debrecen, 0495/250 hrsz.	akkumulátor katód aktív anyag gyártás	735
5	Vitesco Technologies Hungary Kft.	4002 Debrecen, Jedlik Ányos utca 4.	elektronika, autóelektronika	780
6	Krones Hungary Kft.	4002 Debrecen, Hermann Kronseder utca 1.	gépipar	55
7	Semcorp Hungary Kft.	4002 Debrecen, Jedlik Ányos utca 5.	elektronika, szeparátor fólia gyártás	65
8	Inter-Traffic Management Kft.	4002 Debrecen, 0499/14 hrsz.	autóbuszgyártás	315
9	MVM Zöld Generáció Kft.	4002 Debrecen, 0493/65 hrsz.	napelem park, fotovoltaikus erőmű	1030
11	Szib-Ép Kft.	4002 Debrecen, Jedlik Ányos utca	mobil beton üzem	1280
12	Agro Szika Kft.	4002 Debrecen, 0499/29 hrsz.	lakatosműhely	45
13	MCM Beton Kft.	4002 Debrecen, 0495/268 hrsz.	mobil beton üzem	0
14	Deufol Hungary Kft.	4002 Debrecen, Wallau utca 2.	csomagoló ipar	55
15	Agromónus Gépek Kft.	4002 Debrecen, Mészáros Gergely kert 55.	gépjármű kereskedelem, munkagép kölcsönzés	785
16	Máriás 97 Kft.	4002 Debrecen, Mészáros Gergely kert 12.	mezőgazdaság	445
17	ETI-BROYLER Kft.	4002 Debrecen, Mészáros Gergely kert 32.	mezőgazdaság, baromfityényszerítés	845
18	Aszfalt Hungária Kft.	4029 Debrecen, Mikepércsi út 0530/80. hrsz.	útépítés	1970
19	Xanga Park Ingatlanforgalmazó és Hasznosító Kft.	4031 Debrecen, Richter Gedeon utca 9.	ingatlanfejlesztés	1130
20	KARSOL Kegyeleti Termékeket Gyártó és Forgalmazó Kft.	4002 Debrecen, KKV1 Délkiszolgáló út hrsz. 0499/35.	fa felületkezelés	45

A következő ábrán a fenti táblázatban szereplő cégek elhelyezkedését mutatjuk be.



36. ábra Gazdálkodó szervezetek a CATL Kft. telephelyének környezetében
(Forrás: GENERISK Kft. Biztonsági jelentés)

A CATL Kft. telephelyének közvetlen közelében található olyan létesítményeket, amelyek az iparbiztonsági hatóság engedélye alapján létesülnek, vagy üzemelnek az alábbiakban mutatjuk be röviden.

Az ECOPRO GLOBAL HUNGARY Zrt. katódanyag gyártó üzem:

Az üzemben előállításra kerülő katódanyagot elsősorban második generációs lítium-ion akkumulátorokhoz gyártják, mely alapvetően a hazai akkumulátorgyártók technológiájában kerül felhasználásra. A katódanyag gyártásához különféle, a 219/2011. (X. 20.) Korm. rendelet hatálya alá tartozó veszélyes anyag felhasználása szükséges, emiatt az ECOPRO GLOBAL HUNGARY Zrt. debreceni üzeme felső küszöbértékű veszélyes anyagokkal foglalkozó üzemnek minősül.

A SEMCORP Hungary Kft. lítium-ion akkumulátor szeparátor fólia előállító üzem:

Fő tevékenysége a PE por, paraffinolaj és egyéb adalékanyagok felhasználásával olvasztás, nyújtás, felületkezelés és darabolás során a kívánt összetételű, méretű és vastagságú elválasztó fóliák legyártása, csomagolása. A szeparátor fólia gyártásához különféle, a 219/2011. (X. 20.) Korm. rendelet hatálya alá tartozó veszélyes anyag felhasználása szükséges, emiatt a SEMCORP Hungary Kft. debreceni üzeme alsó küszöbértékű veszélyes anyagokkal foglalkozó üzemként kapott építési engedélyezéshez kapcsolódó katasztrófavédelmi engedélyt.

4.1.2. Telephely kitettsége természeti katasztrófáknak

Az alábbiakban a telephely kitettségét az alábbi esetekre vizsgáltuk:

- árvíz
- belvíz
- viharos szél
- földrengés

A vizsgálat során felhasználtuk a GENERISK Kft. által 2024. januárjában készített Biztonsági jelentését is.

Árvíz

Hazánkban az árvízi kockázat három területre bontható:

- védőtöltés nélküli vízfolyások menti elöntések,
- árvízvédelmi töltések tönkremenetele vagy elégtelen méretéből,
- meghágásból bekövetkező elöntések, illetve csapadékból, a talajvíz megemelkedéséből származó elöntések okozta kockázat.

Az árvíz kockázatok értékeléséről és kezeléséről szóló 2007/60/EK sz. Irányelv előírásai alapján Magyarország Árvízi Országos Kockázatkezelési Tervében azonosította azon területeket, ahol jelentős potenciális árvízi kockázat áll fenn, illetve előfordulása valószínűsíthető.

Magyarország 2021. évi Árvíz kockázat-kezelési terve alapján a CATL Kft. telephelyének helyszínének besorolása:

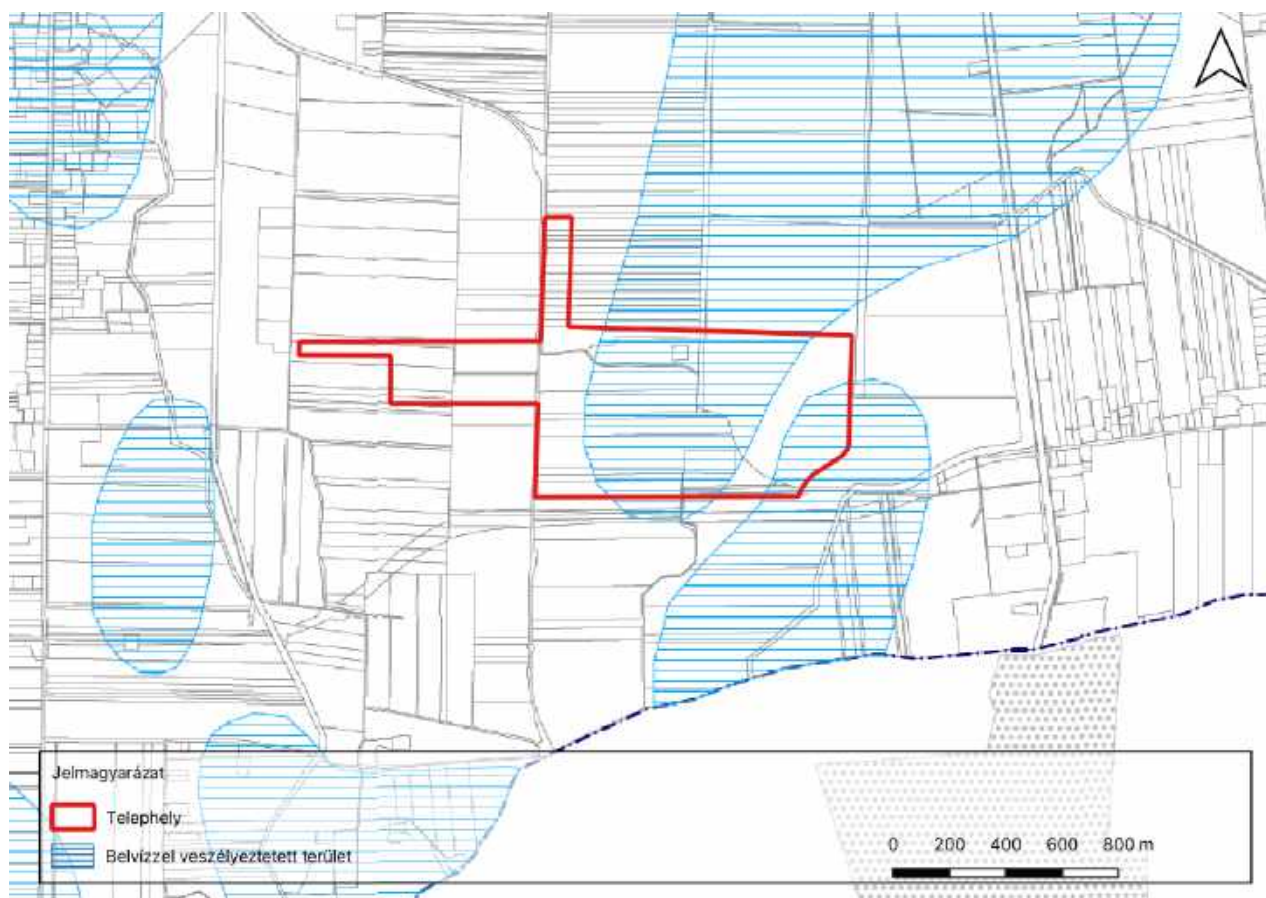
- Ártéri öblözetek vagyoni kockázata alapján: **Nem érintett.**
- Ártéri öblözetek emberi élettel kapcsolatos kockázata alapján: **Nem érintett.**

Belvíz

Magyarországon a folyók árvizei mellett jelentős veszélyeztetettséget jelenthetnek a talajvízből, illetve a csapadék helyi összegyülekezéséből, a hóolvadás helyi hatásaiból adódó belvízi elöntések is.

Debrecen Megyei Jogú Város Településszerkezeti Terve szerint – amit az alábbi ábrán mutatunk be - a CATL Kft. saját tulajdonú telephelyrésze belvíz által veszélyeztetett területen fekszik.

A vizsgált telken a tárgyi beruházás részeként talajvízszint csökkentő drén rendszer készül. A drén rendszer kiépítését követően a belvíz általi fenyegetettség a vizsgált telken meg fog szűnni.



37. ábra Telephely és a környező területek belvízzel veszélyeztetett részei

Viharos szél

A szélesebbesség várható hatás-nagyság közötti összefüggés kifejezésére Magyarországon a Beaufort skálát használják. A 12 fokozatú Beaufort skála 12. fokozatát a 120 km/h elérő vagy meghaladó szél jelenti, amely tetőket rombol, épületeket károsít. Hazánkban, ha nagyon kis gyakorisággal is, de előfordulhatnak 120 km/h-t meghaladó lökésekkel járó viharok.

Debrecen térségében 10^{-2} /év várható gyakorisággal várhatóak 120-130 km/h erősségű szellőkések. A 120-130 km/h erősségű szellőkések a veszélyes anyagot tartalmazó technológiai elemeket közvetlen módon nem veszélyeztetik. A 120-130 km/h erősségű szellőkés ugyanakkor az épületek tetejét képes lehet megrongálni, illetve fákat kidönteni.

A CATL Kft. telephelyén a tevékenységet zárt térben végzik, az ehhez szükséges vegyi anyagok tárolása zárt térben, illetve fixen telepített tartályokban történik.

Földrengés

Erős földrengés keletkezésekor több olyan jelenség is bekövetkezhet, amely károkat okozhat az épületszerkezetekben, talajba fektetett vonalas létesítményekben. Ilyen hatások a talajrezgés, elvetődés a felszínen, különféle talajromlás. Az épületkárok döntő többségét a földrengés által keltett rengéshullámok okozta talajrezgés okozza.

Az Európai Unió országaiban egységes földrengés szabvány (Eurocode 8) van érvényben, mely részletesen meghatározza a földrengés-biztos tervezés módszereit különböző építmények esetében. A szabvány értelmében minden építményt úgy kell tervezni, hogy az élettartama (általában 50 év) alatt 10 % valószínűséggel előforduló földrengést komolyabb szerkezeti károsodás, összeomlás nélkül kibírjon.

Magyarországon az 50 éves időszakra vetített 10 %-os meghaladásra kifejezett alapkőzetben várható legnagyobb talajgyorsulás értéke alapján az ország területe 5 zónára osztható.

Debrecen a 2-es zónában található település, a 6-os energiájú földrengés várható gyakorisága $2,18 \times 10^{-5}/\text{év}$. A 7-es energiájú földrengés várható gyakorisága $2,00 \times 10^{-6}/\text{év}$.

Hajdú-Bihar megyében az Érmellék közelsége miatt alakulhatnak ki rengések, de itt viszonylag ritka ez a természeti jelenség. Debrecenben 20-30 évente tapasztalható földmozgás. A városban megfigyelőhálózat nincs. A megyében az átlaghoz mérten is ritkák a rengések, a Richter-skála szerint maximum 2-es vagy 3-as erősségű (energiájú) földrengések várhatóak.

Amennyiben valamilyen veszélyes anyagot tartalmazó épület, technológiai rendszer földrengés miatti sérülése bekövetkezik, a mérgező, tűzveszélyes, tulajdonságú anyag kerülhet a környezetbe.

4.2. A RENDKÍVÜLI ESEMÉNY, ILLETVE ÜZEMZAVAR MIATT A KÖRNYEZETBE KERÜLT VAGY KERÜLŐ SZENNYEZŐ ANYAGOK, VALAMINT HULLADÉKOK MINŐSÉGÉNEK ÉS MENNYISÉGÉNEK MEGHATÁROZÁSA KÖRNYEZETI ELEMENKÉNT

Rendkívüli események, illetve üzemzavarok körébe azon eseményeket soroljuk, melyek nem tartoznak a veszélyes anyagokkal kapcsolatos súlyos balesetek elleni védekezésről szóló 219/2011. (X. 20.) Korm. rendelet hatálya alá, mivel azon események hatásait a Biztonsági Jelentés, illetve a Belső Védelmi Terv vizsgálja.

A fenti jogszabály hatálya alá nem tartozó rendkívüli események, illetve üzemzavarok környezetre gyakorolt hatását a következő táblázatban összegezzük.

100. táblázat Rendkívüli esemény, illetve üzemzavar során környezetbe jutó anyagok

Meghibásodás helye	Meghibásodás ismertetése	Érintett környezeti elem	Környezetbe kerülő anyag minősége és mennyisége
Kazánok	A kazánok üzemzavara az égőfej hibás működéséből vagy vízkör meghibásodásából adódhat.	Levegő	A kazán folyamatszabályozási rendszere a rendellenes működést észleli és működése azonnal leáll, környezetbe káros anyag nem kerül.
Technológia	A technológia hibás működése esetén vegyi anyagok kerülhetnek az épület padozatára.	Talaj, talajvíz	A padozatra kikerülő anyagot az üzemi kárelhárítási tervben előírt kármentő eszközökkel felitatják. A padozat műszaki kialakításának köszönhetően környezetbe szennyező anyag nem kerül.
	A technológia hibás működése esetén nagyobb mennyiségű vegyi anyag kerülhet az elszívott levegőbe.	Levegő	A technológia folyamatszabályozási rendszere hibás működés esetén azonnal leáll. Az elszívó rendszer továbbra is működik, a leválasztó berendezések a rövid ideig nagyobb mennyiségben kibocsátott anyagot leválasztják. Ilyen események bekövetkezése esetén a leválasztó berendezések karbantartását azonnal elvégzik. A környezetbe az engedélyezettnél nagyobb mennyiségben káros anyag nem kerül.
Tartálypark	Tartályok túltöltése, anyagok kifolyása	Talaj, talajvíz	A tartályok túltöltés elleni védelemmel ellátottak. Amennyiben a tartály töltése vagy meghibásodása bekövetkezik a tartály kármentője fogja fel a kikerülő anyagot. A kármentőbe került anyagot azonnal másik tartályba szivattyúzzák. Ilyen anyagok jellemzően az NMP és az elektrolit lehet. Ezen anyagok egy része elpárologhat, ennek mennyisége néhány kg-ra becsült.

Meghibásodás helye	Meghibásodás ismertetése	Érintett környezeti elem	Környezetbe kerülő anyag minősége és mennyisége
Feszültségmenesítő egység	A feszültségmentesítő egység meghibásodása.	Levegő	A feszültségmentesítő egység több leválasztó berendezéssel ellátott (altív szenes leválasztó, gázmosó, zsákos szűrő). Ezen leválasztó berendezések működését az előkezelést megelőzően ellenőrzik. 1-1 előkezelési művelet időtartama 15 perc, a folyamat a levegőadagolással azonnal megszüntethető. A nem üzemszerű működés esetén a levegőbe jutó káros anyagok mennyisége néhány kg-ra becsült.
Hulladékok gyűjtése	Folyékony hulladékok kifolyása	Talaj, talajvíz	A padozatra kikerülő anyagot az üzemi kárelhárítási tervben előírt kármentő eszközökkel felitatják. A padozat műszaki kialakításának köszönhetően környezetbe szennyező anyag nem kerül.
Szennyvíz előkezelő	Szennyvíz előkezelő technológia meghibásodása a saját tulajdonú telephelyrészen	Felszíni vizek	A szennyvíz előkezelő folyamatosan ellenőrzi a nyers szennyvizek és az előkezelte szennyvizek minőségét. Amennyiben az előkezelte szennyvíz minősége kibocsátási határérték feletti, úgy a nem megfelelő víz puffertárolóba kerül, szükség esetén a szennyvíz termelő technológia automatikusan leállításra kerül. Szennyező anyag a környezetbe nem kerül.
Csapadékvíz elvezető rendszer	Baleset, üzemzavar esetén az utakról szennyező anyag kerül a csapadékvíz elvezető hálózatba.	Felszíni vizek	A csapadékvíz gyűjtő tározók átemelő szivattyúk segítségével üríthetők. A tározóból csak minőségellenőrzést követően engedhető ki az összegyűlt víz. Üzemzavar esetén az ott összegyűlt folyadékot hulladékként szállítják el, környezetbe szennyező anyag nem kerül.

4.3. A MEGELŐZÉS ÉS A KÖRNYEZETSZENNYEZÉS ELHÁRÍTÁSA ÉRDEKÉBEN TEENDŐ INTÉZKEDÉSEK, HAVÁRIATERVEK, KÁRELHÁRÍTÁSI TERVEK BEMUTATÁSA

Az előző fejezetben ismertett elemzés alapján megállapításra került, hogy a telephelyen a 90/2007. (IV. 26.) Korm. rendelet tárgykörébe tartozó, környezeti következménnyel káresemények következhetnek be.

Az esetlegesen környezetterhelést okozó balesetek, meghibásodások nagy valószínűséggel az épületekben történhetnek. Az anyag környezetbe jutását a megfelelő műszaki védelemmel kialakított épületek megakadályozzák.

Épületen kívül a telephelyen belüli szállításból következő balesetek okozhatnak környezetszennyezést. Ezen balesetek bekövetkezési valószínűsége kicsit, mivel a telephelyen belüli közlekedés sebessége korlátozott, veszélyes anyagok szállítása az ADR szabályai szerint történik.

A havária események elhárítása a **8. mellékletben** csatolt havária terv, valamint az üzemi kárelhárítási terv szerint történik.

Az IPPC engedély 3.1.11. számú előírásának megfelelően a CATL Kft. a tevékenység megkezdését megelőzően 60 nappal üzemi kárelhárítási tervet köteles benyújtani.

Ezen kötelezettségen túlmenően a CATL Kft. a 3.4.4. fejezetben ismeretett prioritási intézkedési tervnek megfelelően a belső dokumentációs rendszerét részletesen kidolgozza és összehangolja, ezek fő tartalmi megállapításairól az illetékes hatóságokat informálja.

A fenti intézkedésekkel a káresemények megelőzhetőek, vagyok azok környezeti hatása minimalizálható.

5. ÖSSZEFOGLALÓ ÉRTÉKELÉS, JAVASLATOK

5.1. A KÖRNYEZETRE GYAKOROLT HATÁS ÉRTÉKELÉSE, BEMUTATVA A KÖRNYEZETI KOCKÁZATOT IS

A környezet védelmének általános szabályairól szóló 1995. LIII. törvény 6. § (1) bekezdésben előírtak alapján a legkisebb mértékű környezetterhelés és igénybevétel előidézésével kell a környezethasználatot megszervezni és végezni, valamint a környezetszennyezést meg kell előzni, a környezetkárosítást ki kell zárni.

A tervezett tevékenység értékelését az alábbi szempontok alapján értékeljük (Magyar E. – Szilágyi P. – Tombácz E.):

- A kontrollkörnyezet adott állapotjellemzőjétől való eltérés mértéke
- A hatás térbelisége
- A hatás időbelisége
- A folyamatok visszafordíthatósága
- A hatásfolyamat kialakulásának akadályoztatási lehetősége

A használatváltozásokat a következő táblázatban foglalt minősítési kategóriák szerint értékeljük.

101. táblázat Állapotváltozások minősítési kategóriái

Minősítési kategória	Magyarázat
Megszüntető	A környezeti elem vagy annak egy része megszűnik.
Károsító	A vonatkozó határérték túllépésre kerül, az okozott terhelés rendszeres vagy nem visszafordítható
Terhelő	A vonatkozó határérték nem kerül túllépésre, az okozott terhelés rendszeres vagy nem visszafordítható
Elviselhető	A környezetterhelés mértéke kimutatható, azonban az nem okoz határérték feletti terhelést. A hatások kis területre korlátozódnak.
Semleges	Az okozott változás mértéke olyan kicsi, hogy az nem érzékelhető.
Javító	Az okozott hatások a környezeti elem/rendszer valamilyen jellemzőjét pozitív irányba mozdítják
Értéktermelő	A hatásterületen új, környezeti szempontból értékesnek tekintett elemek/rendszerek megjelenése várható

A tevékenység környezetre gyakorolt hatását a 3. fejezetben foglalt megállapítások alapján az alábbi táblázatban összegezzük.

102. táblázat Tevékenység környezeti hatásának értékelése

Hatásviselő	Hatás	Hatás értékelése, környezeti kockázat
Levegő	Pont- és vonalforrások levegőterhelő hatása	A tevékenység levegőterhelése kedvezőtlen meteorológiai állapot figyelembe vétele mellett is egészségügyi határérték alatti, a tevékenység hatása elviselhető. A vonatkozó emisszió határértékek betartásával a tevékenység hatása elviselhető, a környezeti kockázat mértéke alacsony.
Víz	Talajvíz terhelése	A tevékenységet zárt épületben, a környezetszennyezést kizáró műszaki védelem mellett végzik. Normál üzemmenet mellett a talajvízre gyakorolt hatás semleges, a környezeti kockázat mértéke alacsony.
	Csapadékvíz terhelése	A telephelyen keletkező csapadékvizeket zárt csapadékvíz tározókban gyűjtik. A csapadékvíz befogadóba bocsátása csak minőségi ellenőrzést követően lehetséges. A csapadékvizeket érő hatás semleges, a környezeti kockázat mértéke alacsony.
	Szennyvízkibocsátás felszíni vizeket terhelő hatása	A tevékenység során keletkező szennyvizeket közvetlenül, vagy a technológiai szennyvízáramokat előkezelést követően közcsatornába vezetik. A kibocsátásra kerülő szennyvíz minőségét a Debreceni Vízmű Zrt. és a vízvédelmi hatóság elvárásrendszere szerint ellenőrzik. Csak a követelményeknek megfelelő szennyvíz kerülhet kibocsátásra. Normál üzemmenet mellett a szennyvizek környezetre gyakorolt hatása semleges, a környezeti kockázat mértéke alacsony.
Hulladék	Hulladékok gyűjtése, kezelése	A tevékenységet zárt épületben, a környezetszennyezést kizáró műszaki védelem mellett végzik. A hulladékokat engedéllyel rendelkező szakcégeknek adják át. A veszélyes hulladékok gyűjtése zárt épületben, a nem veszélyes hulladékok gyűjtésére szabadtéren alakítanak ki üzemi

Hatásviselő	Hatás	Hatás értékelése, környezeti kockázat
		gyűjtőhelyet a saját tulajdonú telephelyrészen. A bérelt telephelyrészen mind a veszélyes és nem veszélyes hulladékok gyűjtésére kialakított üzemi gyűjtőhely épületen belül helyezkedik el. Normál üzemmenet mellett a hulladékok környezetre gyakorolt hatása semleges, a környezeti kockázat mértéke alacsony.
Talaj	Talaj terhelése	A tevékenységet zárt épületben, a környezetszennyezést kizáró műszaki védelem mellett végzik. Normál üzemmenet mellett a talajt érő hatás semleges, a környezeti kockázat mértéke alacsony.
Zaj és rezgés	Tevékenység zajterhelő hatása	A telephelytől a védendő létesítmények viszonylag nagy távolságban helyezkednek el. A tevékenység számított közvetlen és közvetett zajterhelése határérték alatti. Normál üzemmenet mellett a tevékenység zajterhelő hatása elviselhető, a környezeti zajterhelés mértéke alacsony, az élővilágot zavaró zajterhelés nem éri. A tevékenységhez jelentős rezgést kibocsátó művelet nem kapcsolódik. A rezgés terjedése a talajban korlátozott távolságra, maximum 100 méterre jut el. A telephely 100 méteres körzetén belül védendő objektum nem található. A tevékenység a lakóterületeknél érzékelhető rezgésterheléssel nem jár, az élővilágot zavaró hatások nem érik.
Élővilág	Tevékenység élővilágot terhelő hatása	A tevékenység végzéséhez szükséges létesítmények megvalósítását követően a tevékenységnek élővilágot érő terhelése nincs. Normál üzemmenet mellett az élővilágot érő hatás semleges, a környezeti kockázat mértéke alacsony.
Rendkívüli események	Havária események kibocsátásai	A CATL Kft. folyamatirányítási- és folyamatbiztonsági rendszere a normál üzemmenettől eltérő állapotokat még a környezetterhelés bekövetkezését megelőzően észleli, a környezetterhelést az érintett műveletek leállításával megelőzi. A környezetterhelést csökkentő berendezések üzemzavar esetén is működnek, így a rendkívüli események során a környezeti hatás elviselhető, a környezeti kockázat mértéke alacsony.

A tervezett tevékenységnek országhatáron áttérjedő hatása nincs.

A tevékenység megkezdését megelőzően számított hatásokat a CATL Kft. monitoring rendszer üzemeltetésével köteles igazolni. Eltérések esetén a CATL Kft. korrekciós intézkedések meghozatalára kötelezett.

Az egyesített hatásterület kiterjedése nem szabályos geometriai alakzat, ezért azt pontosan az alábbi ábra mutatja be.

Az egyesített hatásterület maximális kiterjedése a telephely legészakibb határától északra: 390 m (Debrecen közigazgatási területe), legkeletibb határától keletre: 830 m (Debrecen közigazgatási területe), legdélibb határától délre: 902 m (Debrecen közigazgatási területén túl max. 237 m hosszban Mikepércs közigazgatási területe is érintett kb. 1 450 m szélességben. Az egyesített hatásterület Mikepércs közigazgatási területén mintegy 21 ha), legnyugatibb határától nyugatra: 250 m (Debrecen közigazgatási területe).



38. ábra Egyesített hatásterület

5.2. KÖRNYEZETVÉDELMI ENGEDÉLLEL RENDELKEZŐ TEVÉKENYSÉG ESETÉN AZ ENGEDÉLYKÉRELEMHEZ ELKÉSZÍTETT TANULMÁNYOK HATÁS-ELŐREJELZÉSEINEK ÖSSZEJETÉSE A BEKÖVETKEZETT HATÁSOKKAL

A tevékenység megvalósítására még nem került sor, így az elkészített tanulmányok hatás-előrejelzéseinek összevetése a bekövetkezett hatásokkal még nem lehetséges.

5.3. A FELÜLVIZSGÁLAT ÉS A KORÁBBI VIZSGÁLATOK EREDMÉNYEI, ILLETVE HATÁROZATOK ALAPJÁN MEG KELL HATÁROZNI AZOKAT A LEHETSÉGES INTÉZKEDÉSEKET, AMELYEKEL AZ ÉRDEKELT A VESZÉLYEZTETÉS MÉRTÉKÉT CSÖKKENTHETI, ILLETVE A KÖRNYEZETSZENNYEZÉS MEGSZÜNTETÉSE ÉRDEKÉBEN, VAGY A KÖRNYEZET TERHELHETŐSÉGÉNEK FIGYELEMBEVÉTELÉVEL ANNAK ELFOGADHATÓ MÉRTÉKŰRE VALÓ CSÖKKENTÉSÉT ÉRHETI EL

Az IPPC engedélyben és a környezetvédelmi engedélyben rögzített előírások betartásával a tevékenység környezetszennyezést nem okoz, a tevékenység környezetterhelése elfogadható mértékű lesz.

A tevékenység kibocsátásai a kiépítésre kerülő komplex monitoring rendszerrel nyomon követhetők.

A tevékenység végzésére vonatkozó további intézkedések meghozatala nem szükséges.

5.4. ENGEDÉLY NÉLKÜL MEGVALÓSÍTOTT TEVÉKENYSÉG JELLEMZŐI

A tervezett tevékenységekre a Hajdú-Bihar Vármegyei Kormányhivatal Környezetvédelmi, Természetvédelmi és Hulladékgazdálkodási Főosztálya által kiadott HB/17-IKV/00002-220/2023. számú egységes környezethasználati engedéllyel, és a HB/17-IKV/00046-51/2024 számú környezetvédelmi engedéllyel rendelkezik.

A tevékenység megvalósítására az engedélyekben rögzített telephelyeken kerül sor.

A CATL Kft. engedély nélküli tevékenységet nem valósított meg.

5.5. JAVASLATOT KELL ADNI A SZÜKSÉGES BEAVATKOZÁSOKRA, ÁTALAKÍTÁSOKRA, EZEK SÜRGŐSSÉGÉRE, IDŐBELI ÜTEMEZÉSÉRE

A HB/17-IKV/00002-220/2023. számú egységes környezethasználati engedélyben, és a a HB/17-IKV/00046-51/2024 számú környezetvédelmi engedélyben rögzített előírások betartásával a környezetvédelmi előírások teljesülnek, a teljesülés megfelelése ellenőrizhető.

Az engedélyben rögzített előírások betartásán túl további beavatkozások, átalakítások nem szükségesek.

5.6. KÖRNYEZETSZENNYEZÉSRE, -VESZÉLYEZTETÉSRE UTALÓ JELENSÉGEK

A HB/17-IKV/00002-220/2023. számú egységes környezethasználati engedélyben, és a HB/17-IKV/00046-51/2024 számú környezetvédelmi engedélyben rögzített tevékenységek megkezdésére még nem került sor.

A CATL Kft. tevékenységét a jogszabályi előírásoknak megfelelően köteles végezni.

A CATL Kft. tevékenységének hatásának nyomonkövetése érdekében monitoring rendszert fog üzemeltetni, mely megvalósítási módját az IPPC engedély előírásai (3.1.9., 3.1.10., 3.3.18., 3.3.,

3.4.14., 3.9.9., 3.12.14., 3.12.15., 3.12.18., 3.12.19., 3.12.20., 3.12.21.) és a környezetvédelmi engedély előírásai (3.12.) szabályozza.

Ezen előírásokat a **2. mellékletben** ismertetjük.

5.7. PÉNZÜGYI BIZTOSÍTÉK, KÖRNYEZETVÉDELMI BIZTOSÍTÁSI ADATOK

A CATL Kft. környezetszennyezési felelősségbiztosítást kötött (**9. melléklet**), és pénzügyi biztosítékot képzett (**9. melléklet**).

A számvitelről szóló 2000. évi C. törvény szabályai alapján a CATL Kft. céltartalékot képez olyan múltbeli, illetve a folyamatban lévő ügyletekből vagy szerződésekből származó fizetési kötelezettségei teljesítésére, melyek még nem következtek be, de bekövetkezésük várható vagy nem zárható ki.

Ilyen kötelezettség a környezetvédelmi feladatok ellátásával kapcsolatban felmerülő költség is, melyet a CATL Kft. céltartalék képzési terv készítése során figyelembe vesz.

5.8. ENERGIAHATÉKONYSÁGOT, BIZTONSÁGOT SZOLGÁLÓ INTÉZKEDÉSEK

5.8.1. Energiahatékonyság

A CATL Kft. ISO 50001:2018 Energiagazdálkodási irányítási rendszer bevezetését tervezi, hogy a működési folyamatainak energetikai teljesítményét folyamatosan optimalizálja, továbbá hogy hatékonyabbá váljon az energiagazdálkodása.

5.8.2. Biztonság

A tevékenység biztonságos végzését számos intézkedéssel biztosítják:

- A tevékenység folyamatszabályozási rendszerét olyan aktív és passzív védelmi és folyamatvezérlési eszközökkel szerelik fel, mely csökkenti a havária helyzet bekövetkezésének valószínűségét, illetve a havária esemény súlyosságát,
- A tevékenység során fellépő veszélyek elhárítási rendjéről a Belső Védelmi Terv, illetve a tevékenység megkezdéséig elkészülő üzemi kárelhárítási terv rendelkezik.

A tevékenység végzése során a műszaki berendezéseket, szenzorokat, folyamatirányító- és jelzőegységeket rendszeresen felülvizsgálják.

A Belső Védelmi Tervben, illetve az üzemi kárelhárításban rögzített előírások végrehajtási módját oktatások és gyakorlatok szervezésével ismertetik meg a munkavállalókkal, illetve az illetékes hatóságokkal.

6. MELLÉKLETEK

1. melléklet: Szakértői engedélyek
 2. melléklet: HB/17-IKV/01008-46/2023. számú Contemporary Amperex Technology Hungary Kft. Módosított egységes környezethasználati engedély tevékenység üzemeltetésére vonatkozó előírásainak ismertetése
 3. melléklet: HB/17-IKV/00046-51/2024 INPARK Szigma Ipari Park Kft. Környezetvédelmi engedély
 4. melléklet: 35900/637-22/2024. ált. számú katasztrófavédelmi engedély
 5. melléklet: Biztonsági jelentés
 6. melléklet: Üzemazonosítás hatósági elfogadó levél
 7. melléklet: Részletes zajsámítás
 8. melléklet: Havária terv
 9. melléklet: Környezetszennyezési felelősségbiztosítás, pénzügyi biztosíték
 10. melléklet: Alkalmazkodási intézkedések nyomon követését igazoló összefoglaló jelentést
 11. melléklet: Összefoglaló jelentés a tisztább technológiák fejlesztésének nyomon követéséről és mérlegeléséről
 12. melléklet: Belső audit jelentés
 13. melléklet: Kertépítészeti tervek
-

1. MELLÉKLET

SZAKÉRTŐI ENGEDÉLYEK



FEJÉR MEGYEI MÉRNÖKI KAMARA

8000 Székesfehérvár Rákóczi u. 25.
Levél cím: 8000 Székesfehérvár Pirosalma u. 1-3.
☎ 22-506-262 / FAX: 22-506-263
E-mail: kamara@geo.info.hu

Ikt. szám: 290/10

Ea: Pálfiné

Tárgy: környezetvédelmi szakértői
tevékenység engedélyezése

HATÁROZAT

Tóth Roland részére

született: [REDACTED]

anyja neve: [REDACTED]

lakcíme: [REDACTED]

oklevelének száma, kelte, kibocsátója: [REDACTED]

oklevél szerinti képzettsége: okleveles környezetmérnök

a benyújtott kérelmére **engedélyezem, hogy**

SZKV kóddal jelzett Környezetvédelem szakterület,

1.1 hulladékgazdálkodás

1.3 víz- és földtani

részterületen szakértői tevékenységet végezzen.

Ezzel egyidejűleg a Magyar Mérnöki Kamara által vezetett Országos Névjegyzékben SZKV-hu/07-1063, SZKV-vf/07-1063 számmal nyilvántartásba vettem.

Az engedélyem határozatlan ideig érvényes, de a tevékenységet csak akkor végezheti, ha a Magyar Mérnöki Kamara által vezetett – az adott időszakra hatályos – Országos Névjegyzékben szerepel.

A kérelmező az igazgatásslégszolgáltatási díjat leróta, a beadványát a 297/2009. (XII. 21.) Korm. rendelet szerint felszerelve nyújtotta be, a kérelmét az illetékes kamarai szakmai tagozat is támogatta. A kért szakértői tevékenység az előbbiekről szerínt engedélyezhető volt, ezért a kérelemnek helyt adtam.

A határozatot az 1996. évi LVIII. törvény 42.§.(1) és a 297/2009. (XII. 21.) Korm. rendelet 1.§ (3) alapján biztosított jogkörben hoztam.

A határozat a kérelemnek teljes egészében helyt adott és az ügyben nincs ellenérdekű ügyfél, ezért az indoklását, és a jogorvoslatról szóló tájékoztatást a 2004. évi CXL. törvény 72.§ (4) bekezdése alapján mellőztem.

Székesfehérvár, 2010. június 15.

Erről értesít: 1. Tóth Roland+tv.
2. Irattár



Kulcsos György
Kulcsos György
mb.titkár



FEJÉR MEGYEI MÉRNÖKI KAMARA

8000 Székesfehérvár Rákóczi u. 25.
Levélcím: 8000 Székesfehérvár Pirosalma u. 1-3.
☎ 22-506-262 / FAX: 22-506-263
E-mail: kamara@geo.info.hu

Ikt. szám: 376-2/2011/SZE

Ea: Pálfiné

Tárgy: környezetvédelmi szakértői
tevékenység engedélyezése

HATÁROZAT

Tóth Roland részére

született: [REDACTED]

anyja neve [REDACTED]

lakcíme: [REDACTED]

oklevelének száma, kelte, kibocsátója: [REDACTED]

oklevél szerinti képzettsége: okleveles környezetmérnök

a benyújtott kérelmére **engedélyezem, hogy**

SZKV kóddal jelzett Környezetvédelem szakterület,

1.2 levegőtisztaság-védelem

1.4. zaj- és rezgésvédelem

részterületeken szakértői tevékenységet végezzen.

Ezzel egyidejűleg a Magyar Mérnöki Kamara által vezetett **Országos Névjegyzékben SZKV-le/07-1063, SZKV-zr/07-1063 számmal nyilvántartásba vettem.**

Az engedélyem határozatlan ideig érvényes, de a tevékenységet csak akkor végezheti, ha a Magyar Mérnöki Kamara által vezetett – az adott időszakra hatályos – Országos Névjegyzékben szerel.

A kérelmező az igazgatásslálgáltatási díjat leróta, a beadványát a 297/2009. (XII. 21.) Korm. rendelet szerint felszerelve nyújtotta be A kérelmét az MMK Környezetvédelmi Tagozat Fejér Megyei Szakcsoportja és az FMMK elnöksége is támogatta. A kért szakértői tevékenység az előbbiek szerint engedélyezhető volt, ezért a kérelemnek helyt adtam.

A határozatot az 1996. évi LVIII. törvény 42.§.(1) és a 297/2009. (XII. 21.) Korm. rendelet 1.§ (3) alapján biztosított jogkörben hoztam.

A határozat a kérelemnek teljes egészében helyt adott és az ügyben nincs ellenérdekű ügyfél, ezért az indoklását, és a jogorvoslatról szóló tájékoztatást a 2004. évi CXL. törvény 72.§ (4) bekezdése alapján mellőztem.

Székesfehérvár, 2011. július 18.

Erről értesül: 1.Tóth Roland+tv.
2.Irattár





FEJÉR MEGYEI MÉRNÖKI KAMARA

8000 Székesfehérvár Távirda u. 2/A. II.10.

☎ 22-506-262 / FAX: 22-506-263

E-mail: kamara@fmmk.hu

Ikt. szám: 131-4/2013/SZE

Ea: Pálfiné

Tárgy: környezetvédelmi szakértői
tevékenység engedélyezése

HATÁROZAT

Major Balázs részére

született: [REDACTED]

anyja neve: [REDACTED]

lakcíme: [REDACTED]

oklevelének száma, kelte, kibocsátója: [REDACTED]

oklevél szerinti képzettsége: okleveles környezetmérnök

a benyújtott kérelmére **engedélyezem, hogy**

SZKV kóddal jelzett Környezetvédelem szakterület,

1.3 víz- és földtani közeg védelem

1.4 zaj- és rezgésvédelem

részterületen szakértői tevékenységet végezzen.

Ezzel egyidejűleg a Magyar Mérnöki Kamara által vezetett Országos Névjegyzékben SZKV-
vf/07-1183, SZKV-zr/07-1183 számmal nyilvántartásba vettem.

Az engedélyem határozatlan ideig érvényes, de a tevékenységet csak akkor végezheti, ha a Magyar Mérnöki Kamara által vezetett – az adott időszakra hatályos – Országos Névjegyzékben szerepel.

A kérelmező az igazgatássléjgáltatási díjat leróttá, a beadványát a 297/2009. (XII. 21.) Korm. rendelet szerint felszerelve nyújtotta be. A kérelmét az MMK Környezetvédelmi Tagozat Fejér Megyei Szakcsoportja és az FMMK elnöksége is támogatta. A kért szakértői tevékenység az előbbiek szerint engedélyezhető volt, ezért a kérelemnek helyt adtam.

A határozatot az 1996. évi LVIII. törvény 42.§.(1) és a 297/2009. (XII. 21.) Korm. rendelet 1.§ (3) alapján biztosított jogkörben hoztam.

A határozat a kérelemnek teljes egészében helyt adott és az ügyben nincs ellenérdekű ügyfél, ezért az indoklását, és a jogorvoslatról szóló tájékoztatást a 2004. évi CXL. törvény 72.§ (4) bekezdése alapján mellőztem.

Székesfehérvár, 2013. április 25.



Kumánovics György
Kumánovics György
titkár

Erről értesül: Major Balázs+tv

Irattár



ORSZÁGOS KÖRNYEZETVÉDELMI, TERMÉSZETVÉDELMI
ÉS VÍZÜGYI FŐFELÜGYELŐSÉG



Jogi, Közigazgatási és Koordinációs Főosztály
Jogi és Koordinációs Osztály

Ügyiratszám: 14/6735-2/2009.
Előadó: dr. Zöllner Polett

Sz-043/2009.

HATÁROZAT

Bruckner Attila [REDACTED]

született [REDACTED]

anyja neve [REDACTED]

diplomájának (oklevelének) kiállítója, száma, kelte:

Kertészeti és Élelmiszeripari Egyetem
Tájépítészeti, -védelmi és -fejlesztési Kar, 2/1996., 1996. június 19.;

szakképzettsége: okl. táj- és kertépítésmérnök

SZTjV
SZTV

tájvédelem
élővilágvédelem

szakterületeken a 378/2007. (XII. 23.) Korm. rendelet 6. § (1) bekezdése alapján a természet-
védelmi, tájvédelmi szakértők névjegyzékébe bejegyeztem.

A névjegyzéki bejegyzés visszavonásig érvényes.

Budapest, 2009. november 10.



Dr. Tóth Pál
Dr. Tóth Pál
Főigazgató-helyettes

2. MELLÉKLET

**HB/17-IKV/01008-46/2023. SZÁMÚ
CONTEMPORARY AMPEREX TECHNOLOGY HUNGARY KFT.
MÓDOSÍTOTT EGYSÉGES KÖRNYEZETHASZNÁLATI
ENGEDÉLY
TEVÉKENYSÉG ÜZEMELTETÉSÉRE VONATKOZÓ
ELŐÍRÁSAINAK ISMERTETÉSE**

Fejezet	Előírás	Megfelelés módja
Földtani közeg védelme		
3.1.1.2.	A földtani közeg minőségére veszélyt jelentő, a felszín alatti vizek védelméről szóló 219/2004. (VII. 21.) Korm. rendelet (a továbbiakban: Favir.) 1. számú melléklete szerinti szennyező anyagokat az engedélyes csak az azok tárolása céljából kialakított épületeken belül tárolhatja – a kiegészített felülvizsgálati dokumentációban foglaltak betartása mellett – az alábbiak figyelembevételével :	Veszélyes anyagok tárolása az IPPC engedély előírásai szerint fog történni.
3.1.1.2. a,	N-metil-2-pirrolidon (NMP) és elektrolitok: <ul style="list-style-type: none"> - A tartályok rozsdamentes acélból készüljenek. - Minden tartálynál automatizált folyadékszint mérést és túltöltés elleni védelmet kell alkalmazni. - A tartályokat folyadékzáró és vegyszerálló beton kármentőben kell elhelyezni. NMP esetében a kármentő rétegrendjébe rozsdamentes acélt is be kell építeni. - A kármentő térfogata NMP tárolás esetében legalább 1500 m³, elektrolitok esetében legalább 25 m³ legyen. 	
3.1.1.2. b,	Bután-diol <ul style="list-style-type: none"> - A tárolás a nyersanyag raktárban ADR minősítésű IBC tartályokban, peremmel ellátott kármentő tálcán történhet. 	
3.1.1.2. c,	Szintetikus termoolaj <ul style="list-style-type: none"> - A tartályokat vízzáró és olajálló beton kármentőben kell elhelyezni. - A kármentő térfogata legalább a kármentőben lévő legnagyobb tartály térfogatának megfelelő nagyságú legyen. 	
3.1.2.	Amennyiben az építési munkák, vagy a gyártási tevékenység során, illetve a tevékenység felhagyása során szennyezett földtani közegzet találunk, abban az esetben haladéktalanul értesíteni kell a vízvédelmi hatóságot, valamint a környezetvédelmi hatóságot.	Környezetszennyezés esetén az illetékes hatóságok értesítésre kerülnek.
3.1.3.	A tevékenység végzése során különös figyelmet kell fordítani arra, hogy a felszín alatti vizek védelméről szóló 219/2004. (VII. 21.) Korm. rendelet (a továbbiakban: Favir.) 1. számú melléklete szerinti szennyező anyagot tartalmazó anyag ne jusson a földtani közegbe, ezért az alapanyagokkal, a termékekkel és a hulladékokkal végzett tevékenységek (különösen azok tárolása, kezelése, szállítása, stb.), valamint a gyártási technológia és az ahhoz kapcsolódó műveletek során fokozott figyelmet kell fordítani a technológiai fegyelem betartására, betartatására, illetve a földtani közeg védelmi intézkedésekre, a műszaki védelem meglétére, védelmi képességének folyamatos megővására.	A CATL Kft. belső technológiai utasításokat, karbantartási utasításokat készít, hogy a szennyező anyag környezetbe jutását megelőzze. A tevékenység környezetvédelmi megfelelőségének ellenőrzése érdekében a CATL Kft. monitoring rendszert üzemeltet.
3.1.4.	A földtani közeg esetleges szennyeződése esetén a szükséges beavatkozásokat (pl. kárelhárítás) úgy kell elvégezni, hogy lehetőség szerint az eredeti állapot visszaálljon, illetve a maradék terhelés mértéke ne okozzon a földtani közeg és a felszín alatti víz szennyezéssel szembeni védelméhez szükséges határértékekről és a szennyezések méréséről szóló 6/2009. (IV. 14.) KvVM-EÜM-FVM együttes rendelet (a továbbiakban: Favh.) 1. és 3. mellékletében megállapított (B) szennyezettségi határértéknél kedvezőtlenebb állapotot.	Környezetszennyezés bekövetkezése esetén tényfeltárási eljárás kerül lefolytatásra. A műszaki beavatkozásra a hatóság által jóváhagyott módon kerül sor.
3.1.5.	Azon épületek talajon fekvő padozatának a rétegrendjébe, amelyekben bármilyen módon a Favir. 1. számú melléklete szerinti szennyező anyagokat (vegyi anyagokat) tárolnak vagy használnak (raktározás, gyártás, összeszerelés, kiszolgáló tevékenységek, stb.), megfelelő teherbírású, (a vegyi anyag tárolás és használat helyén) a mértékadó terhelések alapján méretezett vastagságú – a betontervezés és a statikai méretezés során a lehető legszigorúbb vízzárósági környezeti osztályúra és repedésmentességűre tervezett/méretezett	Az előírást a tervezés során figyelembe vették.
	-vízzáró aljzatbetont (vasbetont, szálerősítésű betont), valamint vegyszerálló és folyadékzáró -a határoló szerkezetekre is felnyúló, „teknőszerűenll kialakított – HDPE fóliaréteget kell beépíteni úgy, hogy azok együttesen alkalmasak legyenek tartós, biztonságos műszaki védelmi funkció ellátására. A padozat felületét a határoló szerkezetekre és padlóáttörésekre is felnyúlóan a tárolt/használt szennyező anyagok (vegyi anyagok) mechanikai és kémiai hatásainak ellenálló, egybefüggő bevonattal kell ellátni. Az NMP-vel való érintkezés eshetőségekor peremmel ellátott rozsdamentes acél felületeket kell kialakítani.	

Fejezet	Előírás	Megfelelés módja
	A padozatok dilatációját, valamint a határoló épületszerkezetekkel (pl. falakkal, áttörésekkel) való kapcsolatát – a megfelelő műszaki védelem érdekében – a folyadékzáróság (szivárgásmentesség), vegyszerállóság és a mechanikai hatásokkal szembeni sérülésmentesség szem előtt tartásával kell megtervezni, megvalósítani és üzemeltetni.	
3.1.6	A Hulladék üzemi gyűjtőhely elnevezésű épület, valamint az Akkumulátor szétszerelő és feszültség mentesítő elnevezésű épületben hulladék tárolóhelyként kijelölésre kerülő épület, illetve épületrész padozatának szigetelési rendszerét az egyes hulladékgazdálkodási létesítmények kialakításának és üzemeltetésének szabályairól szóló 246/2014. (IX. 29.) Korm. rendelet (a továbbiakban: 246/2014. (IX. 29.) Korm. rendelet) 2. melléklet 1.2.2. pontjában szereplő 3. táblázatban foglaltaknak mindenben megfelelő kialakítással kell megtervezni, megvalósítani és üzemeltetni – az 1.2.6. pontban foglalt kivételek figyelembevétele nélkül – beleértve a szivárgó rendszert és az az alatti szigetelő réteget is	A hulladékgazdálkodási létesítmények a 246/2014. (IX. 29.) Korm. rendelet előírásai szerint kerülnek kialakításra.
3.1.7.	<p>A 3.1.5. és 3.1.6. pontok szerinti rétegek tervezése és megvalósítása során az ott előírtakat a földtani közeg védelme szempontjából minimum követelményeknek kell tekinteni. A rétegek megtartása mellett az esetleges eltérés csak a környezetbiztonság javára, a szigorúbb műszaki védelmi feltételeknek eleget tevő irányba történhet.</p> <p>A kivitelezés során az építmények és egyéb műtárgyak műszaki védelmének (rétegrendjének) kialakítását folyamatában minden egyes építmény és réteg esetében (rendelkező rész 3.1.5. és 3.1.6. pontok) fényképfelvételekkel, alaprajzon beazonosítva dokumentálni kell. A fényképfelvételeket – és azok helyét alaprajzon ábrázolva – minden egyes létesítmény aljzata/padozata felső rétegének elkészültét követően haladéktalanul meg kell küldeni a környezetvédelmi hatóság részére.</p>	Az épületek létesítését az előírás betartása mellett végzik.
3.1.8.	<p>A földtani közeg minőségének védelme érdekében a Favir. szerinti szennyezőanyag (vagy azt tartalmazó anyag, termék, hulladék stb.), valamint a csapadékvíz és a szennyvíz gyűjtésére, (elő)tisztítására, elvezetésére és/vagy tározására szolgáló</p> <ol style="list-style-type: none"> földfelszín feletti műtárgyakat, építményeket, berendezéseket szemrevételezéssel legalább évente, földfelszín (vagy részben földfelszín) alatti csatornákat, vezetékeket, műtárgyakat, tározókat, berendezéseket víztartási-, vízzárósági-, illetve nyomáspróbával legalább 3 évenként <p>rendszeresen ellenőrizni kell. Az esetleges szivárgást, elfolyást okozó hibákat haladéktalanul el kell hárítani. Az ellenőrzések megtörténtét, eredményét, valamint a javításokat naplózni kell, és a hatósági ellenőrzések során be kell mutatni. A földfelszín (vagy részben földfelszín) alatti létesítmények fentiek szerinti vizsgálati jegyzőkönyveit, az eredmények kiértékelését, az elvégzett, vagy szükséges helyreállítási munkák ismertetését a Khvr. 20/A. § (4) bekezdése szerinti időközönként esedékes felülvizsgálati dokumentációkban is szerepeltetni kell.</p> <p>Amennyiben a fenti vizsgálatok előírt időközönkénti elvégzése elháríthatatlan, a termelést ellehetetlenítő akadályba ütközik, úgy</p> <ul style="list-style-type: none"> a vizsgálatok indokolt esetben a fentiekben előírtaktól (legfeljebb fél évvel) eltérő időközökben is elvégezhetők, de törekedni kell az előírt időközök nagyságrendjének betartására; folyamatos üzem esetén a karbantartási szünet, vagy egyéb ok miatti leállás idején kell elvégezni a vizsgálatokat; leállás, vagy egyéb termelési szünet hiányában az előírt vizsgálatokat helyettesítő, de azokkal egyenértékű eredményt adó módszerrel (pl. kamerás vizsgálat) kell meggyőződni a létesítmények műszaki védelmi képességéről. <p>Ha az előírt vizsgálatok a meghatározott időben nem végezhetőek el, azok okát – az adott vizsgálatra előírt időpontban – naplózni kell, és egyben rögzíteni kell a vizsgálat (vagy az azt helyettesítő ellenőrzés) várható időpontját is.</p>	<p>Az évente előírt szemrevételezési vizsgálatokat és 3 évente a víztartási-, vízzárósági-, illetve nyomáspróbákat CATL Kft. elvégzetteti.</p> <p>Üzemnaplóban rögzítik az esetleges szivárgást, elfolyást okozó hibákat, az ellenőrzések megtörténtét, eredményét, javítását.</p>

Fejezet	Előírás	Megfelelés módja
3.1.9.	A telephelyen folyó tevékenység földtani közegre gyakorolt hatásának pontos megítélése érdekében engedélyesnek monitoringot kell végeznie évenkénti gyakorisággal, az alábbiak szerint.	A CATL Kft. évente, akkreditált szervezettel végezteti el a földtani közeg mintavételezését és elemzését, az előírásokban szereplő mintavételi helyeken, és mélységekben.
3.1.9.1.	Földtani közeg mintavételi helyek: a) a tervezett felszín alatti víz monitoring kutak (TH1-TH2, T1-T10) legfeljebb 10 méteres környezetében, (minden évben lehetőség szerint azonos helyen, de nem az előző furatokból) b) a T1-T6 monitoring kutak vonalán közvetlenül a jelen engedélyezés tárgyát képező gyárterület K-i telekhatára mellett, c) a jelen engedélyezés tárgyát képező gyárterület DK-i és ÉK-i sarkában közvetlenül a telekhatár mellett, d) a csapadékvíz csatornarendszer üledékéből, legalább a három leghosszabb csatorna mindegyikének közvetlenül a torkolata (kezdő szelvénye) előtti szakaszán, egy-egy üledékminta, e) a csapadékvíz csatornarendszeren üzemelő olajfogók iszapjából (amennyiben keletkezik iszap, üledék), f) a csapadékvíz tározók mederüledékéből a befolyási pont(ok) közelében és az attól legtávolabbi ponton vett üledékminta, g) a talajvízszint szabályozó rendszer drénhálózatának átemelő mûtárgyaiból és – amennyiben létesül – a tározójából vett üledékminták (ha képződik üledék). A földtani közeg mintázása céljából létesített furatokat a mintavételt követően, haladéktalanul el kell tömedékelni úgy, hogy azokon át a felszín alatti térbe szennyező anyag (a csapadék közvetítése útján, vagy egyéb módon) ne juthasson.	
3.1.9.2.	Földtani közeg mintavételi mélységek A 3.1.9.1. a)-c) pontok szerinti mintavételi helyeken: a) felszíni (0,0 – 0,2 m mélységtől vett) földtani közeg minta, b) felszín közeli, 0,4 – 0,5 m mélységtől vett földtani közeg minta, c) közvetlenül a talajvízszint fölötti kapillaris zónából vett földtani közeg minta. A 3.1.9.1. d)-f) pontok szerinti mintavételi helyeken az ott meghatározottak szerint, az üledék teljes vastagságából kell a mintát venni.	
3.1.9.3.	Vizsgálándó szennyezőanyagok évenkénti gyakorisággal a) felszíni (0,0 – 0,2 m mélységtől vett) földtani közeg minta esetében: lítium, NMP (N-metil-2-pirrolidon), alumínium, TPH (Összes alifás szénhidrogén C5–C40), nikkel, mangán, réz, kobalt, fluorid, glikolok b) A 3.1.9.1. a)-c) pontok szerinti mintavételi helyek felszín közeli, 0,4 – 0,5 m mélységtől vett földtani közeg mintái, valamint közvetlenül a talajvízszint fölötti kapillaris zónából vett földtani közeg mintái esetében: lítium, NMP (N-metil-2-pirrolidon) alumínium, TPH (Összes alifás szénhidrogén C5–C40), nikkel, mangán, réz, kobalt, fluorid, glikolok , vezetőképesség, ammónia, nitrit, nitrát c) A 3.1.9.1. d)-f) pontok szerinti mintavételi helyekről származó üledék és iszap minták esetében lítium, NMP (N-metil-2-pirrolidon), alumínium, TPH (Összes alifás szénhidrogén C5–C40), nikkel, mangán, réz, kobalt, fluorid, glikolok	
3.1.9.4.	Mintavételre, analitikai vizsgálatra és a vizsgálati eredményekre vonatkozó előírások: a) A földtani közeg monitoring során a mintavételeket és a minták analitikai vizsgálatát csak arra jogosultsággal rendelkező, akkreditált laboratórium végezheti. A mintavétel és az analitikai vizsgálatok során be kell tartani a vonatkozó szabványokban, akkreditációs kézikönyvekben, valamint a Favhér. 4. mellékletében foglalt előírásokat. b) A minta előkészítést – a vizsgálati eredmények helyes értékelése érdekében – előzőek mellett az alapállapot-jelentés során figyelembe vett minta előkészítési móddal azonos szempontok szerint kell végezni. c) A földtani közeg monitoring során nyert vizsgálati eredményeket – a mintavételi jegyzőkönyvekkel és a vizsgálati módszereket is tartalmazó laboratóriumi vizsgálati eredményekkel (jegyzőkönyvekkel) együtt – a Favhér. előírásai alapján (a korábbi eredményekkel együtt) értékelve legkésőbb a tárgyévét követő év március 10. napjáig be kell nyújtani a környezetvédelmi hatóság részére. Amelyik vizsgálándó szennyezőanyagra	

Fejezet	Előírás	Megfelelés módja
	<p>vonatkozóan a Favhér. nem tartalmaz (B) szennyezettségi határértéket, annak a koncentráció változás tendenciáját kell bemutatni a vizsgálati eredmények értékelése során.</p> <p>A földtani közeg vizsgálati eredmények értékelését az egységes környezethasználati engedély Khvr. 20/A. § (4) bekezdése szerinti időközönként esedékes felülvizsgálataiban, illetve a földtani közeget is érintő esetleges módosítás iránti kérelemben is szerepeltetni kell.</p>	
3.1.9.5.	<p>A földtani közeg monitoring első alkalommal történő elvégzésének, és az az alapján készült kielemezett vizsgálati eredmények bemutatásának határideje a levegővédelmi próbaüzem befejezését követően legkésőbb 2 hónap.</p>	<p>Az előírás teljesítéséről a CATL Kft. határidőre gondoskodik.</p>
3.1.10.	<p>A tevékenység (beleértve az alapanyagok szállítását és tárolását is, valamint a próbaüzemet) megkezdése előtt – a végleges, rendezett terepszint kialakítását követően, mely már nem kerül változtatásra, bolygatásra – a 3.1.9.1. a)-c) pontokban megjelölt monitoring pontokon az alábbi mélységközökből vett földtani közeg minták NMP, lítium, alumínium és mangán tartalmát meg kell határozni az alapállapot-jelentésben ismertetett feltárási (minta előkészítési) és vizsgálati módszerekkel:</p> <p>a) felszíni (0,0 – 0,2 m) mélységből vett földtani közeg minta, b) felszín közeli, 0,4 – 0,5 m mélységből vett földtani közeg minta, c) a természetes településű (bolygatatlan) földtani közeg felső szintje alatti 0,2 m-es rétegből vett földtani közeg minta.</p> <p>Amennyiben valamely monitoring ponton a fenti a) és/vagy b) pontokban leírt mélységben vett földtani közeg minta a természetes településű (bolygatatlan) földtani közeg felső szintje alatti rétegből származik, úgy értelemszerűen a c) pont szerinti mintavétel és vizsgálat elmarad.</p>	<p>A tevékenység megkezdése előtt a CATL Kft. akkreditált szervezet bevonásával az előírt monitoring pontokon, az előírt mélységekben földtani közeg mintavételt és elemzést végeztet.</p>
Üzemi Kárelhárítási terv		
3.1.11.	<p>Az engedélyezett tevékenység a környezetkárosodás megelőzésének és elhárításának rendjéről szóló 90/2007. (IV. 26.) Korm. rendelet (a továbbiakban: Kár.) 6. § (3) bekezdése és 2. számú mellékletének 1.1. és 12. pontjai értelmében üzemi kárelhárítási terv készítésére kötelezett. Az üzemi kárelhárítási tervet első alkalommal a tevékenység megkezdése előtt legalább 60 nappal kell benyújtani. A Kár. 7. § (3) bekezdésében foglalt jogosultsággal rendelkező szakértő által készített üzemi kárelhárítási tervet a Kár. 1. számú mellékletének megfelelő tartalommal kell dokumentálni, és az elektronikus ügyintézés szabályainak megfelelően megküldeni a jóváhagyást végző környezetvédelmi hatóságnak, valamint a Kár.7. § (2) bekezdése szerint érintett szervezeteknek.</p>	<p>Az üzemi kárelhárítási tervet első alkalommal a tevékenység megkezdése előtt 60 nappal engedélyes benyújtja a környezetvédelmi hatóságnak.</p>
3.1.12.	<p>Az engedélyes köteles a jóváhagyott üzemi kárelhárítási terv adatainak folyamatos vezetéséről, az adatokban bekövetkezett változás rögzítéséről, átvezetéséről, illetve a terv ezzel összefüggő felülvizsgálatáról gondoskodni. A változásokról a környezetvédelmi hatóságot 30 napon belül írásban értesítenie kell. A terv jóváhagyása óta bekövetkezett valamennyi változást (kárelhárításért felelős vezetők adatai, területileg illetékes hatóságok, érintett szervezet adatai stb.) a tervben haladéktalanul át kell vezetni és meg kell küldeni a környezetvédelmi hatóságnak</p>	<p>A CATL Kft. 30 napon belül írásban értesíti a környezetvédelmi hatóságot, amennyiben a jóváhagyott üzemi kárelhárítási terv adataiban változás történt.</p>
3.1.13.	<p>Az üzemi kárelhárítási tervet – függetlenül a változások átvezetésétől – ötévenként felül kell vizsgálni, továbbá a technológiában, a gazdálkodó szervezet ezzel összefüggő tevékenységi körében bekövetkezett változást követő 60 napon belül a terv felülvizsgálatát szintén el kell végezni. A (Kár. 7. § (3) bekezdésében foglalt jogosultsággal rendelkező szakértő által) felülvizsgált üzemi kárelhárítási tervet a Kár. 1. számú mellékletének megfelelő tartalommal kell elkészíteni (egységes szerkezetben) és az elektronikus ügyintézés szabályainak megfelelően megküldeni a jóváhagyást végző környezetvédelmi hatóságnak, valamint a Kár. 7. § (2) bekezdése szerint érintett szervezeteknek</p>	<p>A CATL Kft. ötévente felülvizsgáltatja az üzemi kárelhárítási tervet.</p>
3.1.14.	<p>A gyár területén esetlegesen bekövetkezett környezeti káreseménynél a kárelhárítást, valamint az érintett szervezet, hatóságok értesítését, az együttműködést és a kárelhárítási tevékenység dokumentálását a mindenkor érvényes, jóváhagyott üzemi kárelhárítási tervben foglaltak, illetve a Kár. 2. §, 3. § (3) bekezdés, 4-5. §, 8-11. § és 17. § (3) bekezdés szerint kell végezni.</p>	<p>Környezeti káresemény esetén a CATL Kft. az előírások szerint jár el.</p>

Fejezet	Előírás	Megfelelés módja	
Hulladékgazdálkodás			
3.2.8.	A tevékenység során keletkező hulladékokat be kell sorolni	A keletkező hulladékokat a CATL Kft. a 72/2013. (VIII. 27.) VM rendelet szerint besorolja.	
3.2.9.	A keletkezett hulladékok kezeléséről gondoskodni kell. Hulladékot csak adott hulladék átvételére engedéllyel rendelkező gazdálkodó szervezet részére lehet átadni.	A keletkező hulladékokat csak engedéllyel rendelkező gazdálkodó szervezetnek adják át.	
3.2.10.	A tevékenység során keletkező veszélyes és nem veszélyes hulladékok számára a vonatkozó hatályos jogszabályokban előírt követelményeknek megfelelő üzemi vagy munkahelyi gyűjtőhelyet kell biztosítani.	A CATL Kft. a gyűjtőhelyeket a 246/2014. (IX. 29.) Korm. rendelet, valamint az IPPC engedély előírásai szerint alakítja ki.	
3.2.11.	Ha a munkahelyi gyűjtőhelyet nem önálló helyiségként alakítják ki, akkor vonal felfestésével vagy kerítéssel a munkahelyi gyűjtőhelyet a telephelyen lévő egyéb létesítményektől el kell határolni.		
3.2.12.	A munkahelyi gyűjtőhelyet táblával kell jelezni. A táblán a munkahelyi gyűjtőhelyre utaló feliratot úgy kell feltüntetni, hogy az mindenki számára jól látható és olvasható legyen.		
3.2.13.	A munkahelyi gyűjtőhelyen a hulladékot hulladék típusonként, hulladék fajtánként vagy a hulladék jellegének megfelelően elkülönítetten kell gyűjteni.		
3.2.14.	Ha a hulladékot gyűjtőedényben vagy konténerben gyűjtik, akkor a gyűjtőedényt, illetve a konténert a benne elhelyezhető hulladék fajtájára vagy típusára utaló megkülönböztethető jelzéssel, illetve felirattal kell ellátni.		
3.2.15.	Veszélyes hulladék gyűjtése esetén gyűjtőedényként, konténerként csak olyan műszaki védelemmel ellátott gyűjtőedény, konténer (így különösen ütésálló, bélelt vagy kettős falú zárható gyűjtőedény vagy zárható konténer) használható, amely a hulladék környezetbe történő kijutását megakadályozza, és megfelel a veszélyes hulladékkal kapcsolatos tevékenységek részletes szabályairól szóló kormányrendeletben foglalt, a gyűjtésre vonatkozó követelményeknek. Ha a veszélyes hulladékot nem gyűjtőedényben vagy konténerben gyűjtik, a hulladék gyűjtését lehetővé tevő helyiséget vagy területet a hulladék fizikai és kémiai tulajdonságainak ellenálló, teherbíró, folyadékzáró és – szükség szerint – kármentő aljzattal kell kialakítani.		
3.2.16.	A munkahelyi gyűjtőhelyen egyidejűleg 156 tonna hulladék gyűjthető.		
3.2.17.	A telephelyen képződött hulladék a munkahelyi gyűjtőhelyen legfeljebb 6 hónapig gyűjthető.		A munkahelyi gyűjtőhelyeken maximum 6 hónapig gyűjtik a hulladékot.
3.2.18.	Az üzemi gyűjtőhelyet térben körülhatárolt gyűjtőtérrel rendelkező hulladékgazdálkodási létesítményként kell kialakítani.		Az üzemi gyűjtőhelyet a 246/2014. (IX. 29.) Korm. rendelet előírásai szerint alakítják ki.
3.2.19.	Az üzemi gyűjtőhelyhez vezető és az üzemi gyűjtőhely területén belül kialakított közlekedési út vonal és gyűjtőtér burkolatát nem veszélyes hulladék gyűjtése esetén egységes és egybefüggő, veszélyes hulladék esetén egységes, egybefüggő, vízzáró és szilárd burkolattal kell ellátni.		
3.2.20.	A gyűjtőtér burkolatát olyan anyagból kell kialakítani, amely a veszélyes hulladékkal történő esetleges kölcsönhatás esetén bekövetkező kémiai reakcióknak ellenáll.		
3.2.21.	Az üzemi gyűjtőhelyet táblával kell jelezni. Az üzemi gyűjtőhelyen – nyílt téri gyűjtés és az üzemi gyűjtőhely területén belüli gépjárművel történő közlekedés esetén – a forgalom irányítására szolgáló közlekedési jelzőtáblákat kell elhelyezni. Az üzemi gyűjtőhelyen a hulladék veszélyességére figyelmeztető táblát is el kell helyezni. Valamennyi táblán az üzemi gyűjtőhelyre utaló feliratot, jelzést úgy kell feltüntetni, hogy az mindenki számára jól látható és olvasható legyen.		
3.2.22.	Üzemi gyűjtőhelyen a hulladékot hulladéktípusonként, hulladék fajtánként vagy a hulladék jellegének megfelelően elkülönítetten kell gyűjteni		

Fejezet	Előírás	Megfelelés módja
3.2.23.	Az üzemi gyűjtőhelyen elhelyezett gyűjtőedényt, konténer a benne gyűjtött hulladéktípusra, hulladékjellegre vagy hulladékfajtára utaló megkülönböztető jelzéssel, illetve felirattal kell ellátni.	
3.2.24	Az üzemeltető köteles gondoskodni az üzemi gyűjtőhely őrzéséről és az illetéktelen személyek behatolása elleni védelméről.	
3.2.25	A gyűjtőhely üzemeltetése során alkalmazott műszaki megoldásokkal biztosítani kell, hogy a gyűjtés időtartama alatt veszélyes hulladék ne szennyezze a környezetet.	
3.2.26.	Veszélyes hulladék üzemi gyűjtőhelyen csak olyan műszaki védelemmel ellátott gyűjtőedényben, konténerben (így különösen ütésálló, bélelt vagy kettős falú zárható gyűjtőedényben vagy zárható konténerben) gyűjthető, amely a hulladék környezetbe történő kijutását megakadályozza, és megfelel a veszélyes hulladékkal kapcsolatos tevékenységek részletes szabályairól szóló kormányrendeletben foglalt, a gyűjtésre vonatkozó követelményeknek.	
3.2.27.	Az üzemi gyűjtőhelyen gyűjtött hulladékról naprakész módon üzemnaplót kell vezetni.	A CATL Kft. az üzemi gyűjtőhelyeken gyűjtött hulladékokról naprakész üzemnaplót vezet.
3.2.28.	Az üzemi gyűjtőhelyeken gyűjthető hulladékok mennyisége: - 1. sz. üzemi gyűjtőhelyen: 1230 tonna nem veszélyes hulladék - 2. sz. üzemi gyűjtőhelyen: 500 tonna veszélyes hulladék - 3. sz. üzemi gyűjtőhelyen: 400 tonna veszélyes hulladék - 4. sz. üzemi gyűjtőhelyen: 50 tonna veszélyes hulladék	Jelenleg a beruházás a kivitelezési szakaszban van, amennyiben megkezdődik a gyártás az IPPC engedélyben szereplő üzemi gyűjtőhelyeken szelektív módon tárolják majd az előírásban meghatározott hulladékmennyiséget.
3.2.29.	A tevékenység során keletkező hulladék üzemi gyűjtőhelyen legfeljebb 1 évig gyűjthető, utána gondoskodni kell annak kezelő részére történő átadásáról.	Engedélyes az üzemi gyűjtőhelyeken maximum 1 évig gyűjti a hulladékokot
3.2.30.	Az üzemi gyűjtőhely üzemeltetési szabályzatot a használatbavételt megelőzően meg kell küldeni a környezetvédelmi hatóság részére jóváhagyás céljából.	A CATL Kft. az üzemeltetési szabályzatot a használatbavételt megelőzően megküldi.
3.2.31.	A tevékenység során keletkezett hulladékokról vezessenek naprakész elektronikus nyilvántartást hulladék típusonként, technológiánként és anyagmérleg alapján.	A CATL Kft. a 309/2014. (XII.11.) Korm. rendelet szerinti naprakész nyilvántartást vezet
3.2.32.	A tevékenység során keletkező hulladékokról szolgáltatson adatot a tárgyévet követő év március 1. napjáig.	Az adatszolgáltatás az OKIRkapu rendszeren határidőre benyújtásra kerül
3.2.33.	A nyilvántartást, üzemnaplót, bizonylatot 5 évig – veszélyes hulladék esetén 10 évig – meg kell őrizni	A nyilvántartásokat, bizonylatokat, üzemnaplókat megőrzi CATL Kft.
3.2.34.	A veszélyes hulladék képződését eredményező termelő tevékenységről anyagmérleget kell készíteni	A tevékenység megkezdését követően, tevékenységéről minden évben anyagmérleget készít.
3.2.35.	A keletkező hulladékok szállítása csak hulladék szállítási engedély birtokában végezhető	A keletkező hulladékokat csak engedéllyel rendelkező gazdálkodó szervezetnek adják át.
3.2.36	A veszélyes hulladék szállítását szállítási lappal kell dokumentálni, melyhez egyedi sorszámtartományt kell igényelni	A CATL Kft. a veszélyes hulladék elszállításához SZ-lapot tölt ki, és egyedi sorszámtartományt igényel.
3.2.37.	Amennyiben a hulladékkezelő a hulladék átvételét megtagadja, be kell jelenteni a hulladék átadásának helye szerint illetékes hulladékgazdálkodási hatóságnak az átvétel megtagadásától számított 8 napon belül	Amennyiben a hulladékkezelő a hulladék átvételét megtagadja, abban az esetben CATL Kft. a hulladék átadásának helye szerint illetékes hulladékgazdálkodási hatóságnak az átvétel megtagadásától számított 8 napon belül bejelentést tesz.

Fejezet	Előírás	Megfelelés módja
		eleget tenni.
3.2.38.	A keletkező veszélyes hulladékot a nemzetközi egyezményekkel és a közösségi joggal összhangban, valamint a hatályos jogszabályi előírásoknak megfelelően kell csomagolni és címkézni annak gyűjtése, szállítása, valamint tárolása során.	A keletkező veszélyes hulladékok gyűjtését, tárolását az előírásoknak megfelelően végzi majd, a tevékenység megkezdése után CATL Kft. Időközönként a hulladékszállító szervezeteket CATL Kft. auditálja.
3.2.39.	Az akkumulátor gyártójának gyűjtési kötelezettsége van, melynek kollektív teljesítéssel kell eleget tennie.	Amennyiben CATL Kft.nak a telephelyen gyártott termékek kapcsán visszavételi kötelezettsége keletkezik, úgy a kiterjesztett gyártói felelősség vonatkozásában akkumulátor gyűjtési kötelezettségének kollektív teljesítés útján kíván eleget tenni.
3.2.40	Körforgásos termékkel végzett tevékenység esetén a gyártás megkezdését megelőzően a gyártónak kérelmezni kell az országos hulladékgazdálkodási hatóságnál a nyilvántartásba vételét.	A CATL Kft. a gyártás megkezdése előtt kérelmezi a nyilvántartásba vételt.
3.2.41.	Az elem- és akkumulátorhulladékkal kapcsolatos hulladékgazdálkodási tevékenységekről szóló 445/2012. (XII. 29.) Korm. rendelet (a továbbiakban: 445/2012. (XII.29.) Korm. rendelet) alapján az akkumulátor gyártójának a 4. melléklet 1. és 3. pontja szerinti adattartalommal nyilvántartást kell vezetnie.	A CATL Kft. a 445/2012. (XII. 29.) Korm. rendelet szerinti tartalommal nyilvántartást vezet, és határidőre adatot szolgáltat.
3.2.42.	A 445/2012. (XII. 29.) Korm. rendelet szerint nyilvántartott adatokról az akkumulátor gyártójának, a 445/2012. (XII.29.) Korm. rendelet 14. §-a alapján általa nyilvántartott adatokról a tárgyévét követő év február 20-ig az országos hulladékgazdálkodási hatóság részére adatot kell szolgáltatnia.	
3.2.43.	A tevékenység során keletkező hulladékok oldószertartalmát évente két alkalommal meg kell határozni elemzéssel vagy számítással, mely dokumentumot a környezetvédelmi hatóság részére haladéktalanul meg kell küldeni	A CATL Kft. a keletkező hulladékok oldószertartalmát évente két alkalommal meghatározza és megküldi a környezetvédelmi hatóság részére
3.2.50.	A hulladék előkezelési technológia környezetvédelmi jellemzői: Az előkezelés során keletkező füstgázokat zárt rendszerben leválasztó berendezésre vezetik, majd a P25 azonosítójú pontforráson keresztül a szabadba vezetik. A hulladék előkezelést zárt, szigeteléssel ellátott épületben végzik. Ebben az épületben történik az előkezelésre váró hulladékok tárolása is. Az épület zárt, szigeteléssel ellátott, a padlót rétegrenddel fogják ellátni, mely építése során a 3.2.7. pontban foglaltakat be kell tartani. Hulladék csapadékvízzel nem érintkezhet a zárt kialakítás miatt.	A CATL Kft. az IPPC engedély előírásának megfelelően jár el. A hulladéktároló hely építését, kialakítását a 246/2014. (IX. 29.) Korm. rendelet 2. sz. melléklet előírásainak megfelelően alakítja ki CATL Kft., valamint a hulladéktároló helyként kijelölt épület padozatának szigetelési rendszerét a 246/2014. (IX. 29.) Korm. rendelet 2. melléklet 1.2.2. pontjában szereplő 3. táblázatban foglaltaknak megfelelően kerül kialakításra megvalósításra és üzemeltetésre beleértve a szivárgó rendszert és az az alatti szigetelő réteget is.
3.2.51.	A telephely bezárásának feltételei: A telephely bezárására indított eljárás során az üzemeltetőnek be kell mutatnia a működés következtében a környezetet ért hatásokat, amely alapján a környezetvédelmi hatóság megállapítja az esetlegesen elvégzendő vizsgálatok körét és a további teendőket. A telephely bezárására indított eljárás megkezdéséig az átvett, illetve a tevékenység végzése során keletkezett hulladékokat azok	A telephely bezárását követően CATL Kft. megküldi az illetékes Környezetvédelmi Hatóságnak a működése következtében létrejött környezeti hatásokat. A telephelyen található hulladékokat elszállíttatja.

Fejezet	Előírás	Megfelelés módja									
	<p>átvételére a környezetvédelmi hatóság által feljogosított szervezetnek át kell adni. A tevékenység befejezése után hulladék a telephelyen nem maradhat</p>										
3.2.52	<p>Hibás működés és a káresemény (havária) esetére vonatkozó előírás: A hulladék előkezeléséből esetlegesen bekövetkező környezetszennyezés elhárítására a megfelelő eszközöket biztosítani kell. A tevékenység végzése során bármilyen okból bekövetkező környezetszennyezés elhárításáról az engedélyes haladéktalanul intézkedni köteles. A bekövetkezett káreseményről, annak kiterjedéséről, mértékéről, a veszélyeztetett környezeti elemekről, továbbá a megtett intézkedésekről írásban – telefonon és e-mailben – kell értesíteni az illetékes környezetvédelmi hatóságot. A környezetbe került hulladék jogszabályokban előírt összegyűjtéséről és elhelyezéséről az engedélyes késedelem nélkül gondoskodni köteles.</p>	<p>A tevékenység végzése során bármilyen okból bekövetkező környezetszennyezés elhárításáról CATL Kft. haladéktalanul intézkedni fog. A bekövetkezett káreseményről, értesíti az illetékes környezetvédelmi hatóságot.</p>									
3.2.53.	<p>További előírások:</p> <ol style="list-style-type: none"> A hulladéktároló helyet táblával kell jelezni, valamint a hulladék veszélyességére figyelmeztető táblát kell elhelyezni. A táblán szereplő feliratot, jelzést úgy kell feltüntetni, hogy az mindenki számára jól látható és olvasható legyen. A hulladéktároló helyen a tárolás céljára szolgáló burkolatot olyan anyagból – folyadékzáró, szűkség szerint vegyszerálló felületi védelemmel, illetve kármentővel ellátott aljzattal – kell kialakítani, amely a veszélyes hulladékkal történő esetleges kölcsönhatás esetén bekövetkező kémiai reakcióknak ellenáll. Hulladéktároló helyen hulladék csak a hulladék fajtájának biztonságos elhelyezésére alkalmas, a hulladék mennyiségétől és minőségétől függő méretű és kialakítású, zárt rendszerű konténerben tárolható. A konténerek kiválasztása során gondoskodni kell arról, hogy azok a biztonságos elszállításra vagy szállítási eszközbe történő ürítésre alkalmasak legyenek. A tárolt hulladék fajtáját és típusát a konténeren vagy – nem konténerben történő tárolás esetén – a tárolás helyén, megkülönböztető, jól látható, figyelemfelkeltő jelzés, felirat alkalmazásával egyértelműen és olvashatóan fel kell tüntetni. A konténerek és a tároló hely állapotát az üzemeltetési szabályzat előírásai szerint rendszeresen ellenőrizni és szükség szerint javítani kell. A sérült és a hulladék tárolására alkalmatlan konténereket haladéktalanul épre kell cserélni. A hulladéktároló helyen egyidejűleg tárolható hulladék: <table border="1" data-bbox="247 1272 1061 1473"> <thead> <tr> <th>Azonosító Kód</th> <th>Megnevezés</th> <th>Mennyiség (t)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>16 02 13*</td> <td>veszélyes anyagokat tartalmazó kiselejtezett berendezés, amely különbözik a 16 02 09-től 16 02 12-ig terjedő hulladéktípusoktól</td> <td>95</td> </tr> <tr> <td>16 02 15*</td> <td>kiselejtezett berendezésből eltávolított veszélyes anyag</td> <td>5</td> </tr> </tbody> </table> A hulladéktároló helyen a hulladék maximum 1 évig tárolható. A hulladéktároló helyen tárolt hulladékról a telephelyen, naprakész módon üzemnaplót kell vezetni. A hulladéktároló hely üzemeltetése során az alábbi műszaki felszereltséget biztosítani kell: <ul style="list-style-type: none"> – kármentesítési anyagok; – tűzoltó készülékek; – kéziszerszámok; – egyéni védőfelszerelések; – telefon. Az előkezelés során keletkező hulladékokat az engedélyes legfeljebb 1 évig tárolhatja az üzemi gyűjtőhelyen, majd azok kezeléséről gondoskodni kell. A tevékenység során kezelt, valamint a keletkező hulladékokról a hulladékkal kapcsolatos nyilvántartási és adatszolgáltatási kötelezettségekről szóló 309/2014. (XII. 11.) Korm. rendeletben foglaltaknak megfelelő nyilvántartást kell vezetni. Az engedélyes az adatszolgáltatási kötelezettségének veszélyes hulladék esetén negyedévente, a tárgynegyedét követő 30. napig tegyen eleget. 	Azonosító Kód	Megnevezés	Mennyiség (t)	16 02 13*	veszélyes anyagokat tartalmazó kiselejtezett berendezés, amely különbözik a 16 02 09-től 16 02 12-ig terjedő hulladéktípusoktól	95	16 02 15*	kiselejtezett berendezésből eltávolított veszélyes anyag	5	<p>A CATL Kft. a hulladéktárolóhelyet a 246/2014. (IX. 29.) Korm. rendelet szerint alakítja ki és üzemelteti</p>
Azonosító Kód	Megnevezés	Mennyiség (t)									
16 02 13*	veszélyes anyagokat tartalmazó kiselejtezett berendezés, amely különbözik a 16 02 09-től 16 02 12-ig terjedő hulladéktípusoktól	95									
16 02 15*	kiselejtezett berendezésből eltávolított veszélyes anyag	5									

Fejezet	Előírás	Megfelelés módja
	<p>m) Az adatszolgáltatási kötelezettségének keletkezését és megszűnését a kötelezettség keletkezésétől vagy megszűnésétől számított 15 napon belül be kell jelenteni.</p> <p>A környezetvédelmi hatóság az engedélyest, mint engedéllyel rendelkezőt jelen engedély kiadásával egyidejűleg nyilvántartásba veszi.</p> <p>A hulladékkezelési engedély az engedélyben foglalt(ak)tól eltérő más jellegű tevékenység végzésére nem jogosít és az egyéb engedélyek beszerzése alól nem mentesít</p>	
Levegőtisztaság-védelem		
3.3.4.	<p>Az alábbi levegőterhelést okozó technológiák, berendezések, légszennyező pontforrások létesítése, levegővédelmi próbaüzeme engedélyezett: <i>[Az engedélyben szereplő táblázat nem került itt csatolásra]</i></p>	<p>A CATL Kft. a pontban hivatkozott pontforrásoktechnológiák, berendezések, pontforrásokat létesíti, és próbaüzemét kezdi meg.</p>
3.3.5.	<p>Az engedélyezett levegővédelmi próbaüzem letelte után légszennyező pontforrás és csatlakozó berendezés kizárólag az üzemelési időszakra vonatkozó, a környezetvédelmi hatóság által kiadott, végleges egységes környezethasználati engedély módosító (működési engedély) határozat birtokában működtethető.</p> <p>A kazánok, a szükségáramforrás és az üzemi konyha elszívás berendezések esetében a működési engedély próbaüzem lefolytatása nélkül kérelmezhető.</p>	<p>A CATL Kft. a pontforrásokat, az illetékes Környezetvédelmi Hatóság által kiadott, végleges Egységes Környezethasználati Engedély módosító - működési engedély – határozat birtokában fogja működtetni.</p>
3.3.6.	<p>A rendelkező rész 3.3.4. pontjában felsorolt pontforrások működési engedélyének megszerzése, valamint a telephelyen további jelentéskötelezett légszennyező pontforrás létesítése és működtetése érdekében az egységes környezethasználati engedély módosítását kell kezdeményezni, a kérelmet az Lvr. 5. melléklete szerint kell összeállítani.</p>	<p>A CATL Kft. a pontforrásokat csak és kizárólag működési engedély birtokában fogja működtetni.</p>
3.3.7.	<p>Levegőterhelést okozó technológiák, berendezések, légszennyező pontforrások üzemeltetése során a levegővédelmi követelményeket be kell tartani. Amennyiben a levegővédelmi követelmények az engedélyezett üzemeltetési időszak alatt nem teljesülnek, a környezetvédelmi hatóság az üzemeltetést korlátozhatja, felfüggesztheti, vagy megtilthatja.</p>	<p>A CATL Kft. az IPPC engedély előírásának megfelelően végzi a tevékenységét.</p>
3.3.8.	<p>Amennyiben az engedélyezett üzemelési időszak alatt, a légszennyező pontforrásoknak a hatályos jogszabályban előírt módon megállapított hatásterületén, a pontforrásokon kibocsátott légszennyező anyagok tekintetében légszennyezettség alakul ki, a környezetvédelmi hatóság a pontforrások és a csatlakozó berendezések üzemeltetését korlátozhatja, felfüggesztheti, vagy megtilthatja</p>	<p>A CATL Kft. tevékenységének végzése során a környezetvédelmi hatósággal minden esetben együttműködik.</p>
3.3.9.	<p>A tüzeléstechnikai berendezéseken legalább éves rendszerességgel, illetve szükség szerint égőfej beállítását kell végeztetni szakszervizzel.</p>	<p>A CATL Kft. a szakszervízt a kötelezettségnek megfelelően fogja elvégezni. Karbantartó részlegük a tüzelés technikai berendezéseket az Egységes Környezethasználati Engedélynek megfelelő módon fogja üzemeltetni, karbantartani és szervizeltetni, figyelembe véve az elérhető legjobb technikáknak megfelelő kötelezettségeket.</p>
3.3.10.	<p>A légszennyező pontforrások kibocsátását csökkentő eljárás megfelelőségét, illetve a berendezések hatásfokának megfelelőségét a technológiák üzemeltetése során folyamatosan biztosítani kell.</p>	
3.3.11.	<p>Az illékony szerves vegyületek kibocsátást eredményező anyagok szállító tartályokba, vagy tartályokból történő átféjtése kizárólag zárt technológiával történhet.</p>	
3.3.12.	<p>A telephelyen a diffúz jellegű kibocsátásokat, valamint bűzhatást okozó technológiákat az elérhető legjobb technika alkalmazásával, a technológiai fegyelem betartásával úgy kell működtetni, hogy a technológiából a lehető legkevesebb légszennyező anyag kerüljön a levegőbe, illetve az üzemelés zavaró bűzhatást ne okozzon.</p>	
3.3.13.	<p>A jelen engedélyben megjelölt ingatlanon végzett tevékenységekkel kapcsolatos szállítások esetén a fuvarozó köteles gondoskodni arról megfelelő intézkedés megtételével, hogy a szállított anyag levegőterhelést ne okozzon. A be- és kiszállítások során biztosítani kell, hogy a szállított anyag – különösen azok, amelyekre egyéb speciális közúti szállításra vonatkozó szigorú szabály nem vonatkozik – szétszóródása a szállítási útvonalon és annak környezetében ne következhesen be.</p>	<p>A CATL Kft. gondoskodik, hogy az alvállalkozói által végzett szállítási tevékenység az előírásoknak megfelelően történjen.</p>

Fejezet	Előírás	Megfelelés módja
3.3.14.	Levegőterhelést okozó technológiák, berendezések, légszennyező pontforrások technológiai próbaüzeme és üzemeltetése során az alábbi kibocsátási határértékeket kell betartani: Tüzelőanyagok égetése létesítmény berendezéseinek légszennyező pontforrásai: <i>[Az engedélyben szereplő táblázat nem került itt csatolásra]</i>	A CATL Kft. a pontforrásait az IPPC engedély előírásának megfelelően üzemelteti.
3.3.15.	A telephelyen üzemelő légszennyező pontforrásokról, valamint a hozzájuk kapcsolódó technológiai berendezések üzemviteléről folyamatosan üzemnaplót kell vezetni, amelyben naprakészen fel kell tüntetni az alábbiakat: <ul style="list-style-type: none"> - a technológiai berendezések, valamint az elszívó berendezések üzemidejét (negyedévenkénti összesítéssel), - a légszennyező anyagok kibocsátására hatást gyakorló adatokat (felhasznált anyagok fajtánkénti mennyisége negyedéves összesítéssel, összetételük, minőségi jellemzőik stb.), - a bekövetkezett üzemzavarok, a szokásostól eltérő, rendkívüli üzemállapotok okát, idejét és időtartamát, valamint az azok megszüntetésére tett intézkedéseket, - a kibocsátásra jelentős hatást gyakorló karbantartások (javítások) idejét és időtartamát, valamint a karbantartás eredményeképpen bekövetkező kibocsátás változást. 	A CATL Kft. a 6/2011. (I. 14.) VM rendelet szerinti üzemnaplót vezet a pontforrásokról.
3.3.16.	Az üzemnaplót minden naptári év végével le kell zárni, összesíteni kell és az összesítést a tárgyévét követő év március 31. napjáig az éves levegőtisztaság-védelmi jelentéshez csatoltan meg kell küldeni a környezetvédelmi hatósághoz.	
3.3.17.	Az üzemelési időszak alatt (a levegővédelmi próbaüzemről külön rendelkezve) a jelentés kötelezett légszennyező pontforrások kibocsátását – a határértékek teljesülésének igazolására – emisszió méréssel kell az üzemeltetőnek vizsgáltatnia, az alábbi táblázatban előírt gyakorisággal és teljesítési határidővel: <i>[Az engedélyben szereplő táblázat nem került itt csatolásra]</i> Az emisszió mérésről a környezetvédelmi hatóságot előzetesen értesíteni kell, a mintavétel tervezett időpontja előtt legalább 15 nappal. Az akkreditált mérőszervezettel készített vizsgálati jegyzőkönyvet az üzemeltetőnek a környezetvédelmi hatósághoz be kell nyújtania annak elkészültét követő 15 napon belül.	
3.3.18.	A levegővédelmi próbaüzem megkezdéséig a Lvr. 23. § (2) bekezdésében foglaltaknak megfelelő levegőterheltségi és levegőterhelési mérési (immisszió monitoring) tervet köteles benyújtani az engedélyes a környezetvédelmi hatóság részére jóváhagyásra, melynek minimálisan a hatástanulmányban és annak kiegészítésében vállalt komponenseket és mérési gyakoriságokat kell tartalmaznia.	
3.3.19.	Az alkalmazott technológiához tartozó berendezésekkel és csatlakozó pontforrásokkal – a kazánok, a szükségáramforrás és az üzemi konyha elszívás kivételével - 6 hónapos levegővédelmi próbaüzemet kell lefolytatni pontforrásonként annak igazolása céljából, hogy teljesülnek a levegővédelmi követelmények.	
3.3.20.	A levegővédelmi próbaüzem jelen egységes környezethasználati engedély véglegessé válását követően a pontforrások telepítésével és üzembe helyezésével veszi kezdetét.	
3.3.21.	A levegővédelmi próbaüzem befejezése a 3.3.20. pontban meghatározott kezdőnapot követő 180. nap éjféli.	
3.3.22.	A levegővédelmi próbaüzemen belül havonta egyszer emissziós méréseket kell végezni a betelepített pontforrások vonatkozásában – a kazánok, a szükségáramforrás és az üzemi konyha elszívás kivételével.	
3.3.23.	A levegővédelmi próbaüzem alatt meg kell határozni a telephely szagkibocsátását olfaktometriás méréssel, és a mérésről készült jegyzőkönyvet a levegővédelmi próbaüzem lezárását követő 30 napon belül be kell nyújtani a környezetvédelmi hatóságnak	
3.3.24.	A levegővédelmi próbaüzem alatt a 3.3.11-3.3.13. pontokban előírtakat be kell tartani. A 3.3.22. pontban előírt időszakos mérések időpontjáról a környezetvédelmi hatóságot előzetesen értesíteni kell, a mintavétel tervezett időpontja előtt legalább 15 nappal	

A környezetirányítási rendszernek megfelelően pontforrásokkal kapcsolatos kötelezettségeinket a jogszabályoknak megfelelően fogják üzemeltetni, teljesítve az üzemeltetéssel járó összes kötelezettséget. Továbbá levegővédelmi kötelezettségeink teljesítése érdekében külső szakértőt (szakértőket) és akkreditált labort vonnak be, valamint környezetvédelmi megbízott biztosítja az összes környezetvédelmi kötelezettség határidőben való teljesülését.

Fejezet	Előírás	Megfelelés módja
3.3.25.	A 3.3.22. pontban előírt időszakos mérésekről készült emissziós mérési jegyzőkönyveket a környezetvédelmi hatóság részére be kell nyújtani az időszakos mérést követő hónap 10. napjáig.	A CATL Kft. a pontforrások működési engedély megszerzését követően, 6 hónapos technológiai próbaüzemet folytat le a levegővédelmi követelmények teljesülésének igazolására.
3.3.26.	Az alkalmazott technológiához tartozó berendezésekkel és csatlakozó pontforrásokkal – a kazánok, a szükségáramforrás és az üzemi konyha elszívás kivételével –, a pontforrás működési engedély megszerzését követően, 6 hónapos technológiai próbaüzemet kell lefolytatni a levegővédelmi követelmények teljesülésének igazolására. A technológiai próbaüzem kezdete az utolsó pontforrás levegővédelmi próbaüzemének lezárulta, de legkésőbb az első levegővédelmi próbaüzem megkezdését követő 18. hónap utolsó napja.	
3.3.27.	A technológiai próbaüzem emisszió mérési gyakoriságára a 3.3.17. pontban írtak az irányadók.	
3.3.28.	A környezethasználó köteles megvalósulási dokumentációt készíteni, melyet mind a levegővédelmi és mind a technológiai próbaüzemek befejezését követő 15 napon belül be kell nyújtani a környezetvédelmi hatóság részére	
3.3.29.	A jelentéskötelezett légszennyező pontforrások és csatlakozó berendezések telepítését követően, de az üzembe helyezést megelőzően, a telephelyre, illetve a pontforrásokra levegőtisztaság-védelmi adatszolgáltatást (a továbbiakban: LAL) kell teljesíteni az Országos Környezetvédelmi Információs Rendszerbe (a továbbiakban: OKIR) történő adatfelvitellel. Az engedélyezett üzemelési időszak alatt a légszennyező pontforrások adataiban bekövetkező változásokat (LAL) a változást követő 30 napon belül kell a környezetvédelmi hatóság részére bejelenteni, elektronikus úton az OKIR kapu adatszolgáltató rendszeren keresztül.	
3.3.30.	A pontforrások megvalósítását követően, az engedélyezett üzemelési időszak alatt, a jelentés kötelezett légszennyező pontforrások kibocsátásáról a tárgyévet követő március 31-ig légszennyezés mértéke éves – LM – bejelentést kell teljesíteni az OKIR kapu adatszolgáltató rendszeren keresztül	A CATL Kft. környezetvédelmi megbízottja LM bevallási kötelezettségét minden év március 31-ig teljesíti az OKIR kapun keresztül.
Zaj- és rezgés elleni védelem		
3.4.8.	A technológiai próbaüzem megkezdését követő 60 napon belül műszeres zajmérések alapján készült szakvéleményben igazolni kell, hogy a tevékenységből származó zajkibocsátás megfelel a vonatkozó jogszabály alapján megállapított határértékeknek (a legnagyobb üzemelési állapot és legnagyobb gépjárműmozgás – be-/kiszállítás – mellett, figyelembe véve, hogy a telephely közvetlen hatásterülete nem áll-e fedésben más meglévő vagy tervezett üzemi zajforrás közvetlen hatásterületével). A zajméréseket és a vizsgálati eredmények értékelését az MSZ 18150-1 szabvány előírásai szerint, vagy azzal egyenértékű eredményt adó módszerrel kell elvégezni a 93/2007. (XII. 18.) KvVM rendelet 1. § (3) bekezdésében előírtak figyelembevételével. Az akkumulátorgyártó üzem zajforrásainak hatásterületét a ZajR. 6. §-a alapján kell meghatározni, és azt léptékhelyes, méretarányal ellátott helyszínrajzon ábrázolni kell. A zajmérések adatait dokumentáló mérési jegyzőkönyvet a valós hatásterület meghatározásával a mérést követő 30 napon belül a környezetvédelmi hatóság részére meg kell küldeni.	A CATL Kft. az IPPC engedély előírásának megfelelően jár el. CATL Kft. a technológiai próbaüzemet követően 60 napon belül, illetve új zajforrás üzembe helyezése esetén 30 napon belül műszeres zajmérést végez, majd ez alapján készült szakvéleményben igazolni fogja, hogy a tevékenységből származó zajkibocsátás megfelel a határértékeknek.
3.4.9.	A technológiai próbaüzemet követően, új zajforrás üzembe helyezése esetén 30 napon belül műszeres zajmérések alapján készült szakvéleményben igazolni kell, hogy a tevékenységből származó zajkibocsátás megfelel a vonatkozó jogszabály alapján megállapított határértékeknek (a legnagyobb gépjárműmozgás – be-/kiszállítás – mellett, figyelembe véve, hogy a telephely közvetlen hatásterülete nem áll-e fedésben más üzemi zajforrás közvetlen hatásterületével). A zajméréseket és a vizsgálati eredmények értékelését az MSZ 18150-1 szabvány előírásai szerint, vagy azzal egyenértékű eredményt adó módszerrel kell elvégezni, a 93/2007. (XII. 18.) KvVM rendelet 1. § (3) bekezdésében előírtak figyelembevételével a rendszeresen előforduló, legnagyobb környezeti zajkibocsátású üzemelési állapotban. Az akkumulátorgyártó üzem zajforrásainak hatásterületét a ZajR. 6. §-a alapján kell meghatározni, és azt léptékhelyes, méretarányal ellátott helyszínrajzon ábrázolni kell. A zajmérések adatait dokumentáló mérési jegyzőkönyvet a valós hatásterület meghatározásával a mérést követő 30 napon belül a környezetvédelmi hatóság részére meg kell küldeni.	

Fejezet	Előírás	Megfelelés módja
3.4.10.	A technológiai próbaüzemet követően, a telephelyen folytatott normál technológiai körülmények közötti tevékenység által indukált, megnövekedett többlet közúti közlekedésből származó zajterhelés műszeres mérésel egybekötött ellenőrzését el kell végezni - az alapállapot felmérés eredményeivel is összevethető módon - a telephelyen folytatott normál technológiai körülmények közötti tevékenység megkezdését követő 120 napon belül. A zajméréseket valamennyi nyomvonalra vonatkozóan (M35. gyorsforgalmi út, 481. sz. főút, 47. sz. főút) el kell végezni, melyek érintettek az akkumulátorgyártó tevékenység kiszolgálásában. A forgalomszámlálással egybekötött, szabvány szerint elvégzett mérések adatait dokumentáló mérési jegyzőkönyvet/szakvéleményt a mérést követő 30 napon belül a környezetvédelmi hatóság részére meg kell küldeni. Amennyiben indokolt a zajterhelés csökkentése érdekében a szükséges zajterhelést csökkentő intézkedéseket haladéktalanul meg kell tenni (például megfelelő forgalomszervezés).	
3.4.11.	Amennyiben a környezeti zajforrások valós hatásterületén védendő terület, épület, helyiség található vagy kerül kialakításra, a környezeti zajt előíró üzemi zajforrásra vonatkozóan az üzemeltető köteles a környezetvédelmi hatóságtól környezeti zajkibocsátási határérték megállapítását kérni, és a határérték betartásának feltételeit megteremteni.	Az előírásban megfogalmazott feltételek fennállása esetén CATL Kft. zajkibocsátási határérték megállapítását kéri.
3.4.12.	A szállítási útvonalakat úgy kell kijelölni, hogy az lehetőség szerint a lakott terület elkerülésével, minél kisebb mértékben terhelje a környezetet.	Engedélyes az előírásoknak megfelelően jelöli ki a szállítási útvonalakat.
3.4.13.	A használatbavételt követően negyedévente szabvány szerinti ellenőrző zajméréseket kell végezni a legközelebbi védendő területek, épületek, helyiségek előtt, valamint az üzemterület védendő területekhez, épületekhez és helyiségekhez legközelebbi határán, amelyről készült jegyzőkönyvet 30 napon belül meg kell küldeni a környezetvédelmi hatóságnak.	A CATL Kft. az IPPC engedély előírásának megfelelően jár el. A megbízott zajvédelmi szakértő a kötelezettségeknek megfelelően teljesíteni fogja a negyedéves méréseket és megküldi az erről készült jegyzőkönyvet a hatóságnak.
3.4.14.	A környezet zajterhelésének folyamatos megfigyelése érdekében az engedélyesnek zajmonitoring rendszert kell kiépítenie és üzemeltetnie akusztikai zajszakértő bevonásával.	A CATL Kft. az üzemeltetés megkezdéséig kiépíti az előírásnak megfelelő zajmonitoring rendszert.
3.4.15.	A zajterhelés alakulásáról a környezetvédelmi hatóságot tájékoztatni kell. A zajmonitoring rendszer által mért értékeket félévente értékelni kell, és annak eredményét, valamint szóveges összefoglalóját az értékelést követő 15 napon belül meg kell küldeni a környezetvédelmi hatóság részére.	A CATL Kft. EHS osztálya a zajterhelés alakulásáról az előírásnak megfelelően tájékoztatja a környezetvédelmi hatóságot.
3.4.16.	A domináns zajforrások műszaki állapotát szemrevételezéssel évente, akusztikai megfelelőségét műszeres mérésel 5 évente dokumentáltan ellenőrizni kell, szükség esetén a zajcsökkentési intézkedéseket, javításokat, az elemek cseréjét a karbantartási tevékenységek során el kell végezni. Az ellenőrzésekről készült dokumentációt a tevékenység helyszínén kell tartani, valamint az illetékességgel és hatáskörrel rendelkező ellenőrzést végző személy kérésére be kell mutatni. A zajmérésekről készült jegyzőkönyvet 30 napon belül meg kell küldeni a környezetvédelmi hatóság részére.	A CATL Kft. a domináns zajforrások műszaki állapotát szemrevételezéssel évente, akusztikai megfelelőségét műszeres mérésel 5 évente dokumentáltan ellenőrizni fogja, szükség esetén a zajcsökkentési intézkedéseket, javításokat, az elemek cseréjét a karbantartási tevékenységek során el fogja végezni. Az ezekről készült jegyzőkönyvet a hatóság felé időben megküldi.
3.4.17.	A telephely területén tervezett vagy bekövetkezett minden olyan változást, amely határérték- túllépést okozhat, a változás bekövetkezését követő 30 napon belül be kell jelenteni a környezetvédelmi hatóság részére.	A CATL Kft. a tervezett, vagy bekövetkezett változásokat 30 napon belül bejelenti a környezetvédelmi hatóságnak.
Természet- és tájvédelem		
3.5.1.	A kivitelezési munkálatok, valamint az üzemeltetés semmilyen káros hatással nem lehet a beruházási helyszín közelében található ökológiai folyosó, valamint a közelben található Kondoros-csatorna élővilágára.	A CATL Kft. az üzemeltetés során semmilyen káros hatással nem lesz a beruházás közelében található ökológiai folyosóra illetve a Kondoros-csatorna élővilágára, illetve
3.5.2.	Amennyiben a kivitelezési és a további fejlesztési munkálatok, valamint a területen folytatott tevékenység végzése során fászszerű növényzet eltávolítása szükséges, azt fészkelési, fiókanevelési időszakon kívül kell végezni.	

Fejezet	Előírás	Megfelelés módja
		CATL Kft. csak és kizárólag fiókanevelési időszakon kívül végez fásszárú növényzet kitermelést, amennyiben szükséges.
3.5.3.	A madarak szellőző ventilátorba való berepülését meg kell akadályozni védőrács felszerelésével.	A CATL Kft. a szellőző ventilátorokat az előírásnak megfelelően alakítja ki.
3.5.7.	A kivitelezési munkálatok, valamint az üzemeltetés során védett élőlény egyedének, illetve állományának veszélyeztetése esetén a munkálatokat fel kell függeszteni és haladéktalanul értesíteni kell a Hortobágyi Nemzeti Park Igazgatóság (4024 Debrecen, Sumen u. 2.; a továbbiakban: Igazgatóság) területileg illetékes természetvédelmi őrt (Demeter László 06- 30/693-6015), aki a helyszínen a természeti értékek védelmének érdekében a munkálatokat leállíthatja, valamint korlátozásokat tehet.	Védett élőlények megjelenése esetén a CATL Kft. értesíti a Hortobágyi Nemzeti Park Igazgatóságot, és a területileg illetékes természetvédelmi őrt.
3.5.8.	A területen megvalósuló épületekben, illetve azok külsején, homlokzati elemein fészkelő védett madarak (pl. mezei veréb, molnárfecske, füstli fecske, házi rozsdafarkú) fészkeinek zavartalanosságát költési időben biztosítani szükséges.	A CATL Kft. költési időben biztosítja a madarak fészkeinek zavartalanosságát.
3.5.9.	A területen, az épületeken, épületekben megtelepedő védett fajok egyedeinek életfeltételeit biztosítani kell. Azok esetleges riasztása, eltávolítása a természet védelméről szóló 1996. évi LIII. törvény (a továbbiakban: Tvt.) 43. § (2) bekezdése alapján a területileg illetékes természetvédelmi hatóság engedélyéhez kötött.	
3.5.10.	A beruházási területen, annak zöldfelületein, az ingatlanhatárok mentén fásítások, legalább egysoros fasorok kialakításáról ős- és tájthonos fafajok egyedeinek felhasználásával kell gondoskodni. A fásítások, fasorok, telepített növényzet fenntartásáról, az elpusztult egyedek pótlásáról az üzemeltetés során folyamatosan gondoskodni kell.	A CATL Kft. a fásítások, fasorok, telepített növényzet fenntartásáról, az elpusztult egyedek pótlásáról az üzemeltetés során folyamatosan gondoskodni fog.
3.5.11.	A területen kialakításra kerülő zöldfelületeket karban kell tartani, oda invazív növényfajok egyedeit ültetni tilos. Növénytelepítések, zöldfelületek kialakítása során ős- és tájthonos növényfajok egyedei alkalmazhatóak.	Zöldfelületeket a CATL Kft. folyamatosan karbantartja. A CATL Kft. az IPPC engedély előírásának megfelelően jár el.
3.5.12.	Kültéri világítás a területen az alábbiaknak megfelelően alakítható ki: - Teljesen ernyőzött, a horizont alá 3-4 fokkal takart síkburás lámpák alkalmazhatóak, olyan módon felszerelve, hogy azok a horizont síkja fölé, illetve a megvilágítandó területen kívülre ne világítsanak. - A területen külső világítás kialakítása során az országos településrendezési és építési követelményekről szóló 253/1997. (XII. 20.) Korm. rendelet (a továbbiakban: OTÉK) 54. § (2) bekezdésében foglaltakat be kell tartani	Kültéri világítás kialakítása során az előírást betartják.
BAT		
3.6.1.	A víz újrafelhasználása érdekében a katód bevonatolás során használt vízgőz kondenzálására a cella gyártócsarnokban hőcserélő berendezést kell telepíteni és a kondenzált vizet a gőzkazánokhoz vissza kell vezetni. A technológia megvalósítási határideje a technológiai próbaüzem megkezdése.	A CATL Kft. az IPPC engedélyben megfogalmazott BAT követelményeknek megfelelően jár el.
3.6.2.	A tervezett NMP vákuumdesztilláció során fűtésre használt gőzt hőcserélőn keresztül vezetve kondenzálni kell és az így kondenzált víz felhasználásáról gondoskodni kell. A technológia megvalósítási határidejét a tervezett NMP-regeneráló beüzemeléséhez köti a környezetvédelmi hatóság	
3.6.3.	Valamennyi, a szerves oldószer felhasználásra vonatkozó BAT-következtetésekben szereplő, a hatástanulmányban bemutatott BAT ajánlásnak való megfelelést a technológiai próbaüzem megkezdéséig igazolni kell a telepített berendezések leírásával és az adminisztratív intézkedések bemutatásával. Ellenőrzések esetén a szerves oldószer felhasználásra vonatkozó BAT-következtetések által megkövetelt dokumentumokat és nyilvántartásokat az ellenőrző hatóság részére be kell mutatni.	
Éghajlat		
3.7.1.	Az alkalmazkodási intézkedések nyomon követését igazoló összefoglaló jelentést a Khvr. 20/A. § (4) bekezdése szerinti időközönként elkészítendő felülvizsgálati dokumentáció részeként be kell nyújtani a környezetvédelmi hatóságnak.	Az összefoglaló jelentést a 10. melléklet tartalmazza.
Talajvédelem		
3.9.9.	A talaj állapotának rendszeres nyomon követhetősége érdekében az engedélyes, a környezetvédelmi hatóság által előírt földtani közegre vonatkozó monitoring	A CATL Kft. a földtani közeg monitoring rendszerének

Fejezet	Előírás	Megfelelés módja
	rendszert köteles üzemeltetni, amelynek mérési eredményeit rendszeresen meg kell küldeni a talajvédelmi hatóság részére.	eredményeit rendszeresen megküldi majd a talajvédelmi hatóság részére.
Kulturális örökség védelme		
3.10.1.	Az ingatlan tulajdonosának, vagyongazdálkodójának, bérletjének, a beruházónak, a kivitelezőnek a jogszabályok szerint biztosítani kell az ingatlanokon található régészeti örökség védelmét.	A CATL Kft. biztosítja a beruházás minden fázisában a régészeti örökség védelmét.
Vízgazdálkodás és vízvédelem		
3.12.2.	A vízellátás biztosítása a víziközmű szolgáltatóval kötött szerződésben foglaltak szerint történhet.	A CATL Kft. az IPPC engedély előírásának megfelelően jár el. A CATL Kft. vízellátása, és közüzemi szennyvízhálózatra való szennyvíz kibocsátása biztosított a Debreceni Vízmű Zrt. szolgáltatói és befogadói nyilatkozatának megfelelően.
3.12.3.	A kivitelezéshez és üzemeltetéshez kapcsolódó vízhasználatot a közműfejlesztő beruházások megvalósulásához kell igazítani, egyeztetve Debrecen Vármegyei Jogú Várossal, mint a fejlesztéssel érintett víziközmű tulajdonossal és a Debreceni Vízmű Zrt.,-vel, mint víziközmű szolgáltatóval.	
3.12.4.	A felszíni és felszín alatti vizek mennyiségi védelmének és az elérhető legjobb technikának (továbbiakban: BAT) való megfelelésnek eleget téve a telephelyi ipari vízigény a lehető legkisebb mértékben kerülhet kielégítésre ivóvízminőségű vízből.	
3.12.5.	Amennyiben a későbbiekben a Déli Ipari Parkban kialakításra kerülő, ipari vízigény kielégítését szolgáló, nem ivóvíz minőségű vízellátó rendszerből kívánják az üzem vízigényének egy részét kiváltani, úgy a műszaki megvalósítás tervét előzetesen be kell mutatnia a vízügyi és vízvédelmi hatóságnak.	
3.12.6.	Megállapítom, hogy a szennyvíz elvezetése közüzemi szennyvízhálózatra biztosítható, melyhez való csatlakozás nem vízjogi engedély köteles. A telephelyről a közüzemi hálózatba bocsátott szennyvíz mennyisége nem haladhatja meg a Debreceni Vízmű Zrt. befogadói nyilatkozatában meghatározottakat.	
3.12.7.	A gyár területén szennyvíz előkezelő létesítése tervezett, melyre vonatkozóan önálló vízügyi/ vízvédelmi eljárás lefolytatása szükséges. Az üzemeltetésre vonatkozó véglegessé vált vízügyi/ vízvédelmi engedéllyel legkésőbb a technológia üzempróbájának megkezdésekor rendelkezni kell.	
3.12.8.	a) A közüzemi csatornára bocsátott (időszakos vízfolyásba közvetetten bevezetett) előkezelte szennyvíz szennyezőanyagainak koncentrációja nem haladhatja meg az alábbi küszöbértékeket: <i>[Az engedélyben szereplő táblázat nem került itt csatolásra]</i> b, A vízszennyező anyagok kibocsátásaira vonatkozó határértékekről és alkalmazásuk egyes szabályairól szóló miniszteri rendelet 4. számú mellékletének „Időszakos vízfolyásba való közvetett bevezetés esetén” című oszlopa szerint a közcsatornába bocsátott technológiai szennyvíz pH értéke az előtisztítást követően 6,5 alatt és 10 felett kell, hogy legyen. c, A fenti táblázatban fel nem sorolt szennyezőanyagok területi küszöbértékét a vízszennyező anyagok kibocsátásaira vonatkozó határértékekről és alkalmazásuk egyes szabályairól szóló miniszteri rendelet 4. számú mellékletének „Időszakos vízfolyásba való közvetett bevezetés esetén” című oszlopa határozza meg. d, A közcsatornába előkezelés nélkül bebocsátott szociális szennyvizek és előkezelést nem igénylő technológiai szennyvizek szennyezőanyagainak koncentrációja a vízszennyező anyagok kibocsátásaira vonatkozó határértékekről és alkalmazásuk egyes szabályairól szóló miniszteri rendelet 4. számú mellékletének „Időszakos vízfolyásba való közvetett bevezetés esetén” című oszlopában meghatározott küszöbértékeket nem haladhatja meg.	
3.12.9.	A szennyvizek közcsatornába történő bebocsátása jóváhagyott önellenőrzési terv birtokában végezhető, melyet a <i>felszíni vizek minősége védelmének szabályairól</i> szóló kormányrendelet és a <i>használt és szennyvizek kibocsátásának ellenőrzésére vonatkozó részletes szabályokról</i> szóló miniszteri rendelet alapján, az 5. pontban foglalt küszöbérték meghatározásokra tekintettel kell elkészíteni	A CATL Kft. a vonatkozó határidőig önellenőrzési tervet készít és jóváhagyásra a vízügyi hatóságnak megküldi.
3.12.11.	Az ingatlanról történő csapadékvíz kivezetés a befogadó felszíni vízfolyás üzemeltetőjével kötött szerződésben foglaltak szerint történhet, a közvetlen és	Az ingatlanról történő csapadékvíz kivezetése a befogadó üzemeltetőjével kötött

Fejezet	Előírás	Megfelelés módja
	közvetett befogadó csatornák kiépítését, átépítését és üzembehelyezését követően	szerződés, és a releváns jogszabályoknak megfelelően fog történni.
3.12.12.	A gyár területén tervezett csapadékvíz előtisztító, az ingatlanról történő csapadékvíz kivezetés létesítése/üzemeltetése a vízügyi és vízvédelmi hatóság külön engedélyéhez kötött. Az engedélyes tervet a tárgyi ingatlanon történő csapadékvíz zárt csatornákkal történő összegyűjtésére, a mértékadó csapadékvíz mennyiség teljes betározását biztosító késleltető zárt, vízzáró csapadékvíz tározók kialakítására és a csapadékvíz mintavételi hely kiépítésére kell elkészíteni. A csapadékvíz tisztítás, tározás és kivezetés véglegessé vált, vízügyi és vízvédelmi hatóság által kiadott engedélyével legkésőbb a technológia beépítésének megkezdésekor már rendelkezni kell.	A CATL Kft. zárt csapadékvízgyűjtő és tározó rendszerei a vízügyi létesítési engedély szerint építi meg, majd megkéri a vízügyi üzemeltetési engedélyt a technológia beépítésének megkezdéséig megszerzi..
3.12.13.	Amennyiben a betározott csapadékvíz vizsgálati eredmények rendszeresen szennyezőanyagok jelenlétét igazolják, és /vagy esetlegesen azok koncentrációja növekszik, úgy az szennyvízként kezelendő, ezért felszíni vízbe való közvetlen bevezetés helyett gondoskodni kell annak megfelelő ártalommentes elhelyezéséről.	
3.12.14.	A tevékenység végzéséből eredően a felszíni és felszín alatti vizek minőségi védelme, állapotromlásának megakadályozása érdekében a környezethasználó monitoring kiépítésére, üzemeltetésére köteles.	A CATL Kft. az IPPC engedély előírásának megfelelően jár el.
3.12.15.	A késleltető zárt csapadékvíz tározókból történő kivezetés feltételei: - A tározókból történő kivezetés előtt minden esetben vízminőség vizsgálat elvégzés szükséges, melynek időpontjáról előzetesen tájékoztatni kell a vízügyi és vízvédelmi hatóságot. - A telekhatáron belül, a csapadékvíz-tározó és a felszíni befogadó között vízminőségvizsgálat elvégzésére alkalmas műtárgyat kell kiépíteni. - A betározott csapadékvíz minőségi vizsgálatának az alábbi komponensekre kell kiterjednie:réz, kobalt, nikkel, mangán, alumínium, összes alifás szénhidrogén (TPH), NMP (N-metil-2 pirrolidon), lítium. - A csapadékvíz minőségi vizsgálata első alkalommal még a technológia kiépítése előtt meg kell, hogy történjen, mely vizsgálati eredmények egy kiindulási, viszonyítási alapot fognak képezni. - A kivezetés egyéb feltételeiről a vízügyi és vízvédelmi hatóság az általa kiadott engedélyben rendelkezik majd részletesen.	A CATL Kft. késleltetett csapadékvíz tározókból való kivezetésekre vonatkozó kötelezettségeit a vízvédelmi hatóság által kiadott engedélynek megfelelően fogja végezni.
3.12.16.	Felszíni vízbe történő csapadékvíz bevezetés feltételei: - A csapadékvíz befogadóba vezetése nem okozhatja a felszíni víz szennyezettségi határértékeiről és azok alkalmazásának szabályairól szóló miniszteri rendeletben a síkvidéki pangó vízű vízfolyásokra előírt vízminőségi határértékek és a 3.sz. mellékletben az egyéb specifikus szennyezőanyag vízminőségi határértékeinek kedvezőtlenebb állapotát. - A csapadékvizek közvetlen felszíni víz befogadóinak (Kisgugyori csatorna; a 481. sz. út melletti mentesítő csatorna) a vízminőségét a bevezetés alatt és felett vizsgálni szükséges az alábbi komponensekre: réz, kobalt, nikkel, mangán, alumínium, összes alifás szénhidrogén (TPH), NMP (N-metil-2 pirrolidon), lítium. - A közvetlen felszíni víz befogadói esetében az első mintavétel, vízvizsgálat a technológia kiépítése előtt meg kell, hogy történjen, melynek időpontjáról előzetesen tájékoztatni szükséges a vízügyi és vízvédelmi hatóságot. Egyebekben az éves vizsgálatok gyakoriságáról a vízügyi és vízvédelmi hatóság az általa kiadott engedélyben rendelkezik majd részletesen. - A Tóció csatornát, mint közvetett felszíni víz befogadó vízminőség vizsgálatát két helyen szükséges vizsgálni. Az első mintavételi pont az alapállapot vizsgálatban B1 pontban jelölt hely (EOVy: 842220, EOvx: 239892), a második pont a Tóció csatorna mentesítő csatorna becsatlakozása alatti szakaszán kijelölt hely. A mintavételre első alkalommal a technológia kiépítése előtt kerülhet sor, melynek időpontjáról előzetesen tájékoztatni szükséges a vízügyi és vízvédelmi hatóságot. Vizsgálandó komponensek: réz, kobalt, nikkel, mangán, alumínium, összes alifás szénhidrogén (TPH), NMP (N-metil-2 pirrolidon), lítium. Egyebekben az éves vizsgálatok gyakoriságáról a vízügyi és vízvédelmi hatóság az általa kiadott engedélyben rendelkezik majd részletesen.	A csapadékvíz kibocsátása csak akkor történik, ha a csapadékvíz minősége megfelel az engedélyben rögzített feltételeknek.

Fejezet	Előírás	Megfelelés módja	
3.12.17.	A gyár beüzemelését követően évente egyszer, tárgyévet követő március 31-ig összefoglaló jelentést kell küldeni a vízügyi és vízvédelmi hatóság részére, melyben értékelni kell az évente elvégzett — tározók, közvetlen és közvetett felszíni víz befogadók — vízminőség vizsgálat eredményeit, összevetve a kiindulási un. alapállapot vizsgálati eredményekkel.	Az előírt monitoring tevékenységet CATL Kft. akkreditált szervezettel elvégzi.	
3.12.18.	A tevékenység felszín alatti vizekre gyakorolt hatásának nyomon követése érdekében a telephelyen belül, az épületek között legalább 12 db talajvízes monitoring kút kialakítása szükséges, melyet az építési tevékenység idején, legfeljebb a szennyező/alap anyag telephelyen történő első megjelenéséig, furatból történő mintavételezés kiválthat. A furatok helye a tervezett monitoring kutak helyével azonosnak kell lennie, a vízvizsgálatot a monitoring kutakra meghatározott komponenskörre kell elvégezni. A monitoring kutak vizilétesítménynek minősülnek, melynek létesítésére és üzemeltetésére vonatkozóan önálló eljárásban a vízügyi és vízvédelmi hatóság engedélyt ad ki		
3.12.19.	A véglegessé vált vízjogi üzemeltetési engedély alapján üzemeltetett monitoring kutakból – félévente egyszer talajvíz mintavételezést és a minták vízminőség vizsgálatát kell elvégezni akkreditált módon pH, vezetőképesség, ammónium, nitrit, nitrát, foszfát, fluorid, réz, kobalt, nikkel, mangán, alumínium, összes alifás szénhidrogén (TPH), NMP (N-metil-2 pirrolidon), metiltil karbonát, glikolok, lítium komponensekre. Az első talajvízminőség vizsgálatot a monitoring kutakból úgy kell ütemezni, hogy annak eredménye legkésőbb a tevékenységgel összefüggő szennyező/alap anyag telephelyen történő első megjelenése előtt legalább 5 nappal a vízügyi és vízvédelmi hatóság rendelkezésére álljon		
3.12.20.	A gyár tevékenységével összefüggő létesítmények (csapadékvíz tisztító, elvezető és tározó létesítmények, szennyvíz előkezelő, monitoring kutak, mintavételi műtárgyak) építése/üzemeltetése a vízügyi és vízvédelmi hatóság külön végleges engedélye alapján történhet		
3.12.21.	A monitoring kutaknak legkésőbb a tevékenységgel összefüggő szennyező/alap anyag telephelyen történő első megjelenése előtt, a többi 20. pontban felsorolt egyéb létesítményeknek a tevékenység üzemi próbájának megkezdéséig rendelkezni kell a vízügyi és vízvédelmi hatóság által az üzemeltetésre kiadott végleges engedéllyel.		
3.12.22.	Az építési tevékenységet, valamint a gyár üzemeltetését úgy kell végezni, hogy a legkisebb mértékű környezetterhelést és igénybevételt idézze elő, megelőzze a környezetszennyezést és kizárja a környezetkárosítást. Az építés és üzemeltetés során is biztosított kell, hogy legyen a felszín alatti vizek jó minőségi állapota. A tevékenység végzése során szennyező anyag, illetve lebomlása esetén ilyen anyagok keletkezéséhez vezető anyagok használata, illetve elhelyezése csak környezetvédelmi megelőző intézkedéssel, és műszaki védelemmel folytatható és nem eredményezheti a felszín alatti vízre és a földtani közegre meghatározott (B) szennyezettségi határértéknél kedvezőtlenebb állapotot.		
3.12.23.	Tilos a felszíni vizekbe, illetve azok medrébe bármilyen halmazállapotú, vízszennyezést okozó anyagot juttatni.		Az esetleges haváriát CATL Kft. haladéktalanul bejelenti az illetékes hatóságnak és szükség esetén azonnal megkezdi a kárelhárítást.
3.12.24.	Az okozott, vagy havária jellegű szennyezést, károsodást haladéktalanul be kell jelenteni a Hajdú-Bihar Vármegyei Katasztrófavédelmi Igazgatóságnak, azonnal gondoskodva a szennyező tevékenység befejezéséről és a kárenyhítés megkezdéséről		
3.12.25.	Szennyező anyag felszín alatti vízbe történő közvetett és közvetlen bevezetése, valamint földtani közegbe történő közvetlen bevezetése tilos.		
Egyéb mérés-ellenőrzési (monitoring) feltételek, nyilvántartás, adatszolgáltatás			
3.15.1	Az engedélyes köteles jelen határozatban előírt mérési, ellenőrzési kötelezettségének eleget tenni; köteles folyamatosan figyelemmel követni a környezetbe történő kibocsátásait és ezeket nyilvántartani; az eredményeket a környezetvédelmi hatóság részére rendszeresen megküldeni.	A CATL Kft. a monitoring és adatnyilvántartási és -szolgáltatása rendszerét az IPPC engedély előírásának alakítja ki és ennek megfelelően üzemelteti.	
3.15.2.	A Khvr. 23. § (1) és (2) bekezdése értelmében az adatszolgáltatást az egységes környezethasználati engedélyben foglaltak szerint, évente legalább egyszer kell teljesíteni. A nyilvántartási és adatszolgáltatási kötelezettség a környezet védelmének általános szabályairól szóló 1995. évi LIII. törvény (a továbbiakban: Kvt.) 49. § (1) illetve 50. § (1) és (1a) bekezdése alapján az Országos Környezetvédelmi Információs Rendszerben elektronikus úton teljesítendő.		

Fejezet	Előírás	Megfelelés módja
3.15.3.	Engedélyes köteles az Európai Parlament és a Tanács <i>az Európai Szennyezőanyag- kibocsátási és -szállítási Nyilvántartás létrehozásáról, valamint a 91/689/EGK és a 96/61/EK tanácsi irányelv módosításáról</i> szóló 166/2006/EK rendeletében (a továbbiakban: E-PRTR rendeletben) foglalt adatokat gyűjteni. Az E-PRTR rendelet 5. cikk (1) bekezdése szerinti adatszolgáltatási kötelezettségeket a külön jogszabályokban meghatározott határidőig kell teljesíteni az illetékes hatóság részére	
3.15.4.	Az E-PRTR adatszolgáltatás teljesítése a kibocsátást okozó anyagmennyiségek, vagy a termelés volumenének mennyiségét rögzítő „(E)PRTR: ÉV” adatlap egyidejű kitöltésével és benyújtásával tekinthető teljesítettnek.	
3.15.5.	Az engedélyesnek az önellenőrzés során nyert kibocsátási adatokhoz való szükség szerinti hozzáférést biztosítani kell a környezetvédelmi hatóság részére.	
3.15.6.	Az engedélyesnek biztosítani kell a hozzáférést az önellenőrzés, hatósági ellenőrzés során használt, illetve használni kívánt megfigyelési, mintavételi, mérési pontokhoz.	
3.15.7.	Az engedélyesnek nyilvántartást kell vezetni minden beérkezett környezetvédelmi tárgyú panaszról és azokat ki kell vizsgálni. A nyilvántartásnak tartalmaznia kell a panasz beérkezésének dátumát, a panaszos nevét, címét, a kivizsgálás leírását, eredményét és a megtett intézkedéseket.	
Környezeti vezetési rendszer		
3.16.1.	Az üzem átfogó környezeti teljesítményének javítása érdekében olyan környezetközpontú irányítási rendszer (EMS) bevezetése és alkalmazása kötelező, amely az Európai Bizottság 2020/2029 végrehajtási határozatával kihirdetett szerves oldószerekkel történő felületkezelés, többek között a faanyagok és a faipari termékek vegyi anyagokkal történő tartósítása tekintetében történő meghatározásáról szóló BAT-következtetések Melléklet 1.1.1. pontjában foglalt valamennyi szempontra kiterjed. Javasolt hazai, vagy nemzetközi szabványnak, vagy tanúsítványnak megfelelő dokumentáció alkalmazása. Az EMS bevezetésének határideje a technológiai próbaüzem megkezdése.	A CATL Kft. ISO14001 környezetirányítási rendszer kiépítését tervezi. A tevékenység végzése az IPPC engedély előírásával összhangban történik.
3.16.2.	A tisztább technológiák fejlesztésének nyomán követésére és figyelembevételére vonatkozó összefoglaló jelentést a Khvr. 20/A. § (4) bekezdése szerinti időközönként elkészítendő felülvizsgálati dokumentáció részeként meg kell küldeni a környezetvédelmi hatóságnak.	Az összefoglaló jelentést a dokumentáció 11. melléklete tartalmazza.
3.16.3.	A felhasznált nyersanyagok környezetre gyakorolt hatásának csökkentése érdekében alacsony környezeti hatású nyersanyagok használata technikát kell alkalmazni oly módon, hogy az EMS részeként a felhasznált anyagok (különösen nikkel, kobalt, mangán, NMP) káros, környezeti hatásainak szisztematikus értékelését folyamatosan el kell végezni, valamint az értékelés alapján – amennyiben lehetséges – ezen anyagokat olyan anyagokkal kell helyettesíteni, amelyeknek nincs vagy kisebb a környezetre és egészségre gyakorolt hatása, figyelembe véve a termék minőségére vonatkozó követelményeket vagy termékjellemzőket. Az értékelés dokumentációját a környezetvédelmi hatóság hatósági ellenőrzésekor vagy külön felhívására köteles bemutatni.	A CATL Kft. folyamatosan kutatja a felhasználni tervezett nyersanyagok alacsony környezeti hatású nyersanyagokra történő kiváltásának lehetőségét. Évente értékelést készít a felhasznált anyagok káros, környezeti hatásáról.
3.16.4.	A soron következő kötelező felülvizsgálat vagy módosítási eljárás során be kell mutatni, hogy a technológia továbbra is kielégíti-e az elérhető legjobb technika követelményeit. Ismertetni kell, hogy milyen intézkedést tettek, illetve milyen intézkedés megtételével kívánják biztosítani, hogy az alkalmazott technológia megfeleljen a mindenkor elérhető legjobb technika színvonalának.	BAT elemzés a dokumentáció 2.4 fejezete tartalmazza.
Karbantartás		
3.17.1.	Az engedélyes köteles minden olyan berendezést, melyet a létesítményben működtetnek és melynek meghibásodása káros hatással lehet a környezetre, jó működési állapotban tartani.	A CATL Kft. az IPPC engedély előírásának megfelelően jár el.
3.17.2.	Az alábbi dokumentációkat naprakészen kell vezetni: - írásos karbantartási program, - az elvégzett karbantartási munkálatok nyilvántartása	Karbantartásra vonatkozó kötelezettségeit CATL Kft. karbantartási osztálya naprakészen teljesíteni fogja.
Rendkívüli események, környezetszennyezés, kármentesítés		

Fejezet	Előírás	Megfelelés módja
3.18.1.	Rendkívüli környezetterhelések megakadályozása érdekében a megfelelő technológiai előírásokat rögzíteni kell, azok betartását rendszeresen ellenőrizni kell és az ellenőrzésekről naplót kell vezetni.	<p>A CATL Kft. technológiai folyamatait ellenőrző felügyeleti rendszert alakít ki. A rendszer fő üzemeltetési jellemzői regisztrálására és ellenőrzésre kerülnek.</p> <p>Az eltérések feljegyzésre és javításra kerülnek.</p> <p>Káresemény esetén a jóváhagyott üzemi tervben rögzített általános és specifikus intézkedési terv szerint járnak el.</p>
3.18.2.	A környezet veszélyeztetésével, illetve szennyezésével járó, nem rendeltetészerű üzemelés, illetve rendkívüli helyzet esetén alkalmazni kell a berendezésekre, technológiai folyamatokra vonatkozó kezelési utasításokban, valamint az üzemi kárelhárítási tervben foglaltakat	
3.18.3.	Az engedélyes köteles a tevékenységét úgy folytatni, hogy ne okozzon környezetszennyezést	
3.18.4.	Környezetszennyezés észlelése esetén az engedélyes köteles: <ul style="list-style-type: none"> - azonnali vizsgálatot végezni a szennyeződés forrásának megállapítása és izolálása érdekében, - megtenni a szükséges intézkedéseket a további szennyeződés elkerülése és a káros hatások minimalizálása érdekében, - haladéktalanul értesíteni a környezetvédelmi hatóságot, illetve más érintett hatóságokat, szervezeteket, amennyiben lakosságot is érintő következményekkel járó üzemzavar következik be, haladéktalanul értesíteni kell a területileg illetékes katasztrófavédelmi szervezetet, - az eseményt naplóban kell rögzíteni, megjelölve annak okát, lefolyását, a környezetterhelés mértékét, a környezetterhelés csökkentésére hozott intézkedéseket, azok eredményét. 	
3.18.5.	A tevékenységgel esetlegesen okozott környezetkárosodást az engedélyes köteles megszüntetni, a károsodott környezet helyreállításáról gondoskodni.	<p>A CATL Kft. az IPPC engedély előírásának megfelelően jár el.</p> <p>A CATL Kft. rendelkezik környezetvédelmi felelősségbiztosítással, letéti szerződéssel valamint havária esetén havária programja alapján azonnal megkezdí a kárelhárítást és kárfelszámolást.</p>
3.18.6.	Környezetet zavaró, káros környezetterhelés kialakulása esetén az engedélyes utólag is kötelezhető környezetvédelmi célú műszaki megoldás, vagy intézkedés megtételére.	
3.18.7.	A környezetközpontú irányítási rendszer részeként elkészítendő veszélyhelyzeti felkészültségi és intézkedési terv keretében meg kell határozni a Debreceni Vízmű Zrt. üzemeltetésében lévő szennyvíztisztító telep leállása, vagy túlterhelése esetén szükséges intézkedéseket, továbbá gondoskodni kell a létesítmény környezeti teljesítményét esetlegesen befolyásoló munkakörrel rendelkező személyzet szakértelmének és tudatosságának biztosításáról	
Tevékenység felhagyása		
3.19.1.	A tevékenység felhagyása esetén a földtani közeg minőségének ellenőrzése érdekében	<p>A CATL Kft. az IPPC engedély előírásának megfelelően jár el.</p> <p>A CATL Kft. a tevékenység felhagyása esetén kötelezettségeknek megfelelően fogja teljesíteni környezetvédelmi, természetvédelmi, talajvédelmi, levegővédelmi és vízvédelmi kötelezettségeit.</p>
	a) végre kell hajtani a 3.1.9. pontban szereplő monitoring programot, valamint	
	b) az esetlegesen elbontott épületek, burkolt felületek helyén a 3.1.9.2. a) - c) pontokban szereplő mélységekben vett földtani közeg mintákat a 3.1.9.3. a) -b) pontokban szereplő szennyező anyagokra kell megvizsgálni,	
	c) az elbontott épületek helyén az esetlegesen látható szennyezések helyén túl, legalább 100 m ² -enként kell egy mintavételi furatot létesíteni,	
d) a felhagyást megelőzően a szennyező anyagokat tartalmazó építményeket, műtárgyakat, csatornákat, egyéb tároló és technológiai létesítményeket, tartályokat és vezetékeket ki kell üríteni, ki kell tisztítani, mintavétel és vizsgálat nélkül is látható földtani közeg szennyezés esetén a környezetvédelmi és a vízvédelmi hatóság azonnali tájékoztatása mellett a Kár. előírásainak betartásával a kárelhárítást haladéktalanul meg kell kezdeni,		
e) amennyiben az esetlegesen kimutatott szennyeződés jellege és kiterjedése indokolja, a környezetvédelmi hatóság határozata alapján kármentesítést kell végezni.		
3.19.2.	A tevékenység felhagyása esetére ún. felhagyási tervet kell készíteni, mely tartalmazza az ütemezést, a műszaki megvalósítást, a szükséges intézkedéseket, amelyekkel a környezet szennyezését el lehet kerülni, illetve a bekövetkezett szennyezéseket fel lehet számolni.	
3.19.3.	A létesítmények felhagyásához szükséges engedélyeket (vízjogi engedély, bontási engedély, stb.) az illetékes hatóságoktól be kell szerezni.	
3.19.4.	A levegő szennyezettségét előidéző anyagokat, berendezéseket a környezet káros mértékű szennyeződését kizáró módon kell ártalmatlanítani, vagy a telephelyről elszállítani. A légszennyező források megszüntetését a LAL változás bejelentés szabályai szerint kell elvégezni.	

Fejezet	Előírás	Megfelelés módja
3.19.5.	A tevékenység felhagyása, a létesítmények bontása során keletkező hulladékokat, csak az azok átvételére engedéllyel rendelkező szervezeteknek lehet átadni.	
3.19.6.	A Kvt. 105. §-a szerint a környezethasználó jogutód nélküli megszűnése esetén a felszámolás vagy végelszámolás során, állapotfelmérés alapján a vagyonfelmérésben szerepeltetni kell a tevékenység következtében létrejött környeztkárosodások kárelhárítási és kártérítési költségeit.	A CATL Kft. az IPPC engedély előírásának megfelelően jár el. A CATL Kft. a tevékenység felhagyása esetén állapotfelmérést fog végezni és az állapotfelmérés jelentést megküldi az illetékes környezetvédelmi hatóságnak.
Egyéb előírások		
3.20.1.	<p>A környezethasználónak a környezetszennyezés megelőzése, illetőleg a környezet terhelésének csökkentése érdekében az elérhető legjobb technika alkalmazásával a fentiekben meghatározott rendelkezéseken túl intézkednie kell:</p> <ul style="list-style-type: none"> a) a tevékenység folytatásához szükséges, környezetterhelést okozó anyag felhasználásának csökkentéséről; b) a tevékenységhez szükséges anyag és energia hatékony felhasználásáról; c) a kibocsátás megelőzéséről, illetőleg az elérhető legkisebb mértékűre történő csökkentéséről; d) a hulladékképződés megelőzéséről, illetőleg a keletkező hulladék mennyiségének és veszélyességének csökkentéséről, a hulladék hasznosításáról, ártalmatlanításáról; e) a környezeti hatással járó balesetek megelőzéséről, és ezek bekövetkezése esetén a környezeti következmények csökkentéséről; f) a tevékenység felhagyása esetén a környezetszennyezés, illetve környezetkárosítás megakadályozásáról, valamint az esetlegesen károsodott környezet helyreállításáról. <p>Az a)-f) pontokban meghatározott célok érdekében jelen engedély felülvizsgálatakor auditot kell végezni, az auditnak a felülvizsgálati dokumentáció részét kell képeznie.</p>	A CATL Kft. az IPPC engedély előírásának megfelelően jár el. A belső audit jelentést a <i>12. mellékletben</i> csatoljuk.
3.20.2.	Az anyag és energiafelhasználás nyomon követésére, olyan ellenőrzési rendszert kell kialakítani és alkalmazni, amely alapján fajlagos értékeket képezve, az anyag-, és energiaveszteségek minimalizálása, illetve a környezet terhelésének mérséklése érdekében szükséges intézkedések megtervezhetők. A fajlagos energia felhasználási mutatók alapján kell az energia-hatékony berendezések cseréjét tervezni.	A CATL Kft. energetikai rendszerét a jogszabályi előírásoknak és szabványoknak megfelelően alakítja ki.
3.20.3.	A környezetvédelmi megbízott alkalmazásának feltételéhez kötött környezethasználatok meghatározásáról szóló 93/1996. (VII. 4.) Korm. rendelet 1. § (1) bekezdése és melléklete értelmében a környezethasználó környezetvédelmi megbízottat (a továbbiakban: megbízott) köteles foglalkoztatni. A megbízott képesítésének meg kell felelnie a környezetvédelmi megbízott alkalmazási és képesítési feltételeiről szóló 11/1996. (VII. 4.) KTM rendeletben foglaltaknak.	A CATL Kft. környezetvédelmi megbízottat alkalmaz.

3. MELLÉKLET

HB/17-IKV/00046-51/2024
INPARK SZIGMA IPARI PARK KFT.
KÖRNYEZETVÉDELMI ENGEDÉLY

Fejezet	Előírás	Megfelelés módja
Földtani közeg védelme		
3.1.1.	A még hátralévő építési-szerelési, és gyártási technológia telepítési, valamint az üzemeltetési és a felhagyási tevékenységeket úgy kell végezni, hogy azok ne okozzák a földtani közeg szennyezését. A földtani közeg esetleges szennyeződése esetén a szükséges beavatkozásokat (pl. kárelhárítás) úgy kell elvégezni, hogy lehetőség szerint az eredeti állapot visszaálljon, illetve a maradék terhelés mértéke ne okozzon a földtani közeg és a felszín alatti víz szennyezéssel szembeni védelméhez szükséges határértékekről és a szennyezések méréséről szóló 6/2009. (IV. 14.) KvVM-EüM-FVM együttes rendelet (a továbbiakban: Favhér.) 1. és 3. mellékleteiben megállapított (B) szennyezettségi határértéknél kedvezőtlenebb állapotot. Tilos a földtani közegbe szennyező anyag bevezetése	A CATL Kft. belső technológiai utasításokat, karbantartási utasításokat készít, hogy a szennyező anyag környezetbe jutását megelőzze az üzemeltetés során. A tevékenység környezetvédelmi megfelelőségének ellenőrzése érdekében a CATL Kft. monitoring rendszert üzemeltet.
3.1.2.	Az építési munkák és a felhagyás során csak megfelelő műszaki állapotú járművek, munkagépek és egyéb eszközök használhatók. A járművek, a munkagépek, és egyéb eszközök esetleges javítása, szervizelése, karbantartása csak szakműhelyben végezhető.	
3.1.3.	A létesítés és a felhagyás során a munkagépek esetleges tankolását szolgáló helyszínt megfelelő méretű (térfogat és alapterület), folyadékzáró, a tárolt üzemanyag káros hatásainak ellenálló műszaki védelemmel, kármentővel kell ellátni. A földtani közeg minőségére veszélyt jelentő szennyező anyagok (pl. üzemanyag, kenőanyag, hulladék) tárolása csak ideiglenesen, a legszükségesebb mennyiségben, valamint megfelelő műszaki védelem és környezetvédelmi megelőző intézkedések mellett történhet.	A CATL Kft. a telephely bérlője, az épületek kivitelezését a bérbeadó végezte.
3.1.4.	A tervezett tevékenység végzése során a felszín alatti vizek védelméről szóló 219/2004. (VII. 21.) Korm. rendelet (a továbbiakban: Favir.) 3. § 38. pontja szerinti – a földtani közeg minőségére veszélyt jelentő – szennyező anyagok Favir. 3. § 8. pontja szerinti elhelyezését, valamint használatát, gyűjtését és átadását a földtani közeg szennyezését kizáró módon – megfelelő műszaki védelem és környezetvédelmi megelőző intézkedések mellett – kell végezni.	A CATL Kft. a tevékenységét a hatályos engedélyeiben szereplő előírások megfelelően jár el.
3.1.5.	A tevékenység végzése során a technológiai üzemépület (gyártócsarnok) azon technológiai tereiben, területein, melyekben a Favir. 3. § 38. pontja szerinti szennyező anyagok elhelyezését, valamint használatát, gyűjtését és átadását végzik, a talajjal érintkező padlóburkolat épségét legalább havi rendszerességgel szemrevételezéssel ellenőrizni kell. Az ellenőrzés megtörténtét minden alkalommal írásban dokumentálni kell és az ellenőrző hatóság kérésére be kell mutatni. Amennyiben a bevonaton vagy a padlószerkezeten a műszaki védelmi képességet veszélyeztető mértékű kopás, vagy bármilyen repedés, illetve sérülés található, azt azonnal ki kell javítani. A sérült padlószerkezet helyén és közvetlen környezetében – a megfelelő javításig – szennyező anyag nem helyezhető el és nem használható, illetve nem szállítható.	A CATL Kft. a tevékenységét a hatályos engedélyeiben szereplő előírások megfelelően jár el.
3.1.6.	Az esetlegesen okozott földtani közeg szennyezést, károsodást haladéktalanul be kell jelenteni a területi vízügyi hatóságnak, azonnal gondoskodva a szennyező tevékenység felfüggesztéséről és a kárenyhítés megkezdéséről.	Környezeti káresemény esetén a CATL Kft. az előírások szerint jár el.
3.1.7.	Amennyiben a csarnoképület déli és nyugati oldalán lévő belső üzemi út zúzottkő burkolatú marad, úgy azon veszélyes hulladék nem szállítható.	A CATL Kft. a szállításokat az épület északi, aszfalt burkolatú belső úton végzi.
3.1.8.	Amennyiben a Debrecen 0489/32 helyrajzi számú ingatlanról talaj kiszállítást terveznek, úgy annak szennyező anyag tartalmát króm és nikkel vonatkozásában előzetesen, akkreditált laboratóriummal meg kell vizsgáltatni. Amennyiben a (B) szennyezettségi határérték fölötti szennyező anyag koncentráció mutatható ki, úgy a területi vízügyi hatóságot – a laboratóriumi vizsgálati eredmények egyidejű megküldésével – haladéktalanul írásban értesíteni kell.	Kivitelezés időtartama alatt nem került talaj kiszállításra a területről.
3.1.9.	Amennyiben az engedélyezett tevékenység felhagyása részleges vagy teljes építmény/létesítmény elbontással jár, úgy a földtani közeg szennyezettségi állapotának vizsgálata céljából az alábbi monitoring programot kell végrehajtani az elbontott építmény/létesítmény(-részek) helyén:	A CATL Kft. a telephely bérlője, az épületek elbontása kapcsán az ingatlan és az épületek tulajdonosa a vonatkozó előírások szerint jár el.
3.1.9.1.	Furatok helyének kiválasztási szempontjai – veszélyes hulladék tároló(k) helyén, – dokkolók helyén, – olajfogók helyén, – csapadékvíz tározók helyén,	

Fejezet	Előírás	Megfelelés módja
	<ul style="list-style-type: none"> – látható, vagy egyéb érzékszervi vizsgálattal tapasztalható szennyezések helyén, – fentiekén túl az elbontott épület (épületrész) helyén legalább 30x30 m-es osztású háló elemeinek geometriai középpontjaiban. 	
3.1.9.2.	<p>Mintavételi mélységek</p> <ul style="list-style-type: none"> – a bontási sík alatt 0,5 m, – a bontási sík alatt további 1 méterenkénti mélységekben, – legalsó mintavételi pont a kapilláris zónában legyen. 	
3.1.9.3.	<p>Vizsgálendő szennyező anyagok:</p> <ul style="list-style-type: none"> – fémek és félfémek, – TPH – BTEX – izopropil-alkohol (2-propanol) – elektromos fajlagos vezetőképesség – az engedélyezett tevékenység végzése során felhasznált, a Favir. 3. § 38. pontja szerinti szennyező anyagok, illetve lebomlásuk esetén ilyen anyagok keletkezéséhez vezető anyagok. 	
Levegőtisztaság-védelem		
3.2.4.	A telephelyen jelentéskötelezett légszennyező források kizárólag a környezetvédelmi hatóság által kiadott, végleges légszennyező forrás létesítési engedély alapján telepíthetők, illetve végleges légszennyező forrás működési engedély birtokában üzemeltethetők. A helyhez kötött légszennyező források telepítését megelőzően a levegő védelméről szóló 306/2010. (XII. 23.) Korm. rendelet (a továbbiakban: Lvr.) 5. melléklete szerinti tartalmi követelmények szerint elkészített létesítési engedély iránti kérelmet kell benyújtani a környezetvédelmi hatósághoz.	A pontforrás működési engedély kérelmet jelen dokumentáció tartalmazza.
3.2.5.	Levegőterhelést okozó technológiák, berendezések, légszennyező források üzemeltetése során a levegővédelmi követelményeket be kell tartani.	A CATL Kft. a tevékenységét a hatályos engedélyeiben szereplő előírások megfelelően jár el.
3.2.6.	A telephelyen a diffúz jellegű kibocsátásokat okozó technológiákat az elérhető legjobb technika alkalmazásával, a technológiai fegyelem betartásával úgy kell működtetni, hogy a technológiából a lehető legkevesebb légszennyező anyag kerüljön a levegőbe, illetve a technológiák működtetése zavaró hatást ne okozzon.	
3.2.7.	A jelen engedélyben megjelölt ingatlanon végzett tevékenységekkel kapcsolatos szállítások esetén a fuvarozó köteles gondoskodni arról megfelelő intézkedés megtételével, hogy a szállított anyag, valamint a szállításhoz használt járművek levegőterhelést ne okozzanak. A be- és kiszállítások során biztosítani kell, hogy a szállított anyag – különösen azok, amelyekre egyéb speciális közúti szállításra vonatkozó szigorú szabály nem vonatkozik – szétszóródása a szállítási útvonalon és annak környezetében ne következhesen be.	A CATL Kft. gondoskodik, hogy az alvállalkozói által végzett szállítási tevékenység az előírásoknak megfelelően történjen.
3.2.8.	A szállítási forgalomból származó légszennyezettség lakóterületeket érintő növekedésének elkerülése érdekében a szállítási forgalom az üzem területétől a 481-es főúton haladva az M35 autópályán haladjon a távolabbi célterületek felé, valamint az M35 autópályán és a 481-es főúton érkezzen az ipari épülethez.	
Zaj és rezgés elleni védelem		
3.3.1	Az elérhető legjobb technika alkalmazásával, munkaszervezéssel és a technológiai fegyelem betartásával biztosítani kell, hogy a létesítés és a majdani üzemelés során a zaj- és rezgés kibocsátás a jogszabályban előírt határértékek maradéktalan teljesülésén túlmenően, az érintett környezetet a lehető legkisebb mértékben zavarja.	A CATL Kft. a tevékenységét a hatályos engedélyeiben szereplő előírások megfelelően jár el.
3.3.2	Lakott területre hatást gyakorló építési munkálatok és az építéshez szükséges anyagszállítás az éjszakai megítélési időben (22.00-6.00) nem végezhető. Az építési és üzemelési tevékenységhez kapcsolódó szállítási/fuvarozási útvonalakat a 47. számú főút elkerülésével a 481. számú főút és az M35 autópálya irányába kell kijelölni. A további útvonalakat lehetőség szerint, úgy kell kijelölni, hogy az minél kisebb mértékben terhelje az eddig terheletlen környezetet.	A CATL Kft. az üzemeltetés alatt gondoskodik, hogy az alvállalkozói által végzett szállítási tevékenység az előírásoknak megfelelően történjen.
3.3.3	A zaj- és rezgésforrások az alábbiak szerinti műszaki zaj- és rezgés csökkentési intézkedésekkel telepíthetők:	
3.3.3.1	Technológiai, épületgépészeti eredetű zaj- és rezgés követelmények teljesítéséhez, valamint az épületakusztikai megfelelőséghez az épületszerkezetek vonatkozó műszaki és építési szabályozás szerinti kialakítása, a falak és a födémek csatlakozási pontjainál a rezgéshidak elkerülésével történő építés szükséges. A	Kivitelező adatszolgáltatása alapján az előírások teljesültek.

Fejezet	Előírás	Megfelelés módja
	gépháznál és a tetőtéri gépészeti tereknél a fal és a födém, illetve a szerkezeti csatlakozásokhoz rezgéscsillapító beépítése szükséges.	
3.3.3.2	A gépészeti helyiségekben szükséges az eredeti hangnyomásszint megváltoztatása az egyenértékű elnyelési felület növelésével, ennek érdekében a határoló épületszerkezetek belső felületeit hangelnyelő kialakítással kell építeni, illetve hangelnyelő burkolattal szükséges ellátni.	
3.3.3.3	A légkezelők, a VRF kültéri egységek, a légtechnikai elszívó ventilátorok, és a légsűrítő kompresszorok támasztékaihoz és a tartószerkezetekhez rezgéscsillapító rugó, vagy a terhelésre méretezett MUPRO MAFUND NR/SBR polimer lemez beépítése szükséges.	
3.3.3.4	Az álmennyezetek alatt a légkezelőket rugalmas függesztéssel kell rögzíteni, a függesztésnél az oldalfali ütköztetést kerülni kell, legalább 50 mm távolság megtartásával.	Kivitelező adatszolgáltatása alapján a légkezelő csak álmennyezet fölött került telepítésre.
3.3.3.5	A légkezelők szívó és a nyomó oldalain a kapcsolódó légtechnikai elemekhez légrésmentesen illesztett kulisszas hangscillapító beépítése szükséges. A kivitelezésnél a berendezés gyártója (vagy forgalmazója) által szállított vagy javasolt hangscillapítót előnyben kell részesíteni. A követelmény, hogy a kapcsolódó légtechnikai ágaknál az előírt zajcsökkentés teljesüljön.	Kivitelező adatszolgáltatása alapján az előírás teljesült.
3.3.3.6	A tetőn a légkezelők, az elszívó ventilátorok és a hőszivattyú kültéri egységek mellett egyenként vagy a berendezéseket zajforrás-csoportba foglalva négy oldalon zárt, felül nyitott zajárnyékoló fal épüljön. A zajárnyékoló falon minden esetben szervizajtót szükséges kialakítani. A zajárnyékolás belső falfelületen a hangelnyelési tényező legalább $qw1 \geq 0,5$. A zajárnyékoló falszerkezet hanggátlása az épület egészére előírt zajcsökkentést eredményező értékű legyen, amit a szerkezet kialakításával és az építési anyag megválasztásával lehet biztosítani. A hőszivattyú kültéri egységek oldalai frontfelülete és a zajárnyékoló fal között a légáramláshoz és a karbantartáshoz szükséges 0,5 m távolság megtartása szükséges.	Az elvégzett zajvédelmi számítások alapján a zajvédelmi határértékek zajvédő fal megvalósítása nélkül is teljesíthető.
3.3.4	A tervezett tevékenység megkezdése előtt műszeres zajmérések alapján készült szakvéleményben igazolni kell, hogy a tevékenységből származó zajkibocsátás megfelel a zajterhelési határértékeknek, különös tekintettel arra, hogy a tervezett gyártócsarnok környezetében más üzemi zajforrások is találhatóak, tervezettek. A zajméréseket és a vizsgálati eredmények értékelését az MSZ 18150-1 szabvány előírásai szerint, vagy azzal egyenértékű eredményt adó módszerrel kell elvégezni. A méréseket a zajkibocsátási határértékek megállapításának, valamint a zaj- és rezgés-kibocsátás ellenőrzésének módjáról szóló 93/2007. (XII. 18.) KvVM rendelet (a továbbiakban: 93/2007. (XII. 18.) KvVM rendelet) 1. § (3) bekezdésében előírtak figyelembe vételével a rendszeresen előforduló, legnagyobb környezeti zajkibocsátású üzemelési állapotban kell elvégezni. A tervezett létesítmények zajforrásainak hatásterületét a környezeti zaj és rezgés elleni védelem egyes szabályairól szóló 284/2007. (X. 29.) Korm. rendelet (a továbbiakban: ZajR.) 6. §-a szerinti méréssel, számítással kell meghatározni, és azt léptékhelyes, méretarányal ellátott helyszínrajzon ábrázolni kell. A zajmérések adatait dokumentáló mérési jegyzőkönyvet, a megállapított hatásterülettel a méréseket követő 15 napon belül meg kell küldeni a környezetvédelmi hatóság részére jóváhagyás céljából. Amennyiben a zajmérések alapján további zajvédelmi intézkedés bevezetése szükséges, annak a tevékenység megkezdésének időpontjára meg kell valósulnia a jóváhagyott jegyzőkönyvben rögzítettek szerint.	A CATL Kft. a tevékenységét a hatályos engedélyeiben szereplő előírások megfelelően jár el.
3.3.5	A tervezett tevékenység megkezdése követő 60 napon belül műszeres zajmérések alapján készült szakvéleményben igazolni kell, hogy a tevékenységből származó zajkibocsátás megfelel a vonatkozó jogszabály alapján megállapított határértékeknek, különös tekintettel a mobil zajforrásokra, valamint arra, hogy az üzem környezetében más üzemi zajforrások is találhatóak, tervezettek. A zajméréseket és a vizsgálati eredmények értékelését az MSZ 18150-1 szabvány előírásai szerint, vagy azzal egyenértékű eredményt adó módszerrel kell elvégezni. A méréseket a 93/2007. (XII. 18.) KvVM rendelet 1. § (3) bekezdésében előírtak figyelembe vételével a rendszeresen előforduló, legnagyobb környezeti zajkibocsátású üzemelési állapotban kell elvégezni. A tervezett létesítmények zajforrásainak hatásterületét a ZajR. 6. §-a szerinti méréssel, számítással kell meghatározni, és azt léptékhelyes, méretarányal ellátott helyszínrajzon ábrázolni kell. A zajmérések adatait dokumentáló mérési jegyzőkönyvet, a megállapított	A CATL Kft. a tevékenységét a hatályos engedélyeiben szereplő előírások megfelelően jár el.

Fejezet	Előírás	Megfelelés módja
	hatásterülettel a méréseket követő 15 napon belül meg kell küldeni a környezetvédelmi hatóság részére jóváhagyás céljából.	
3.3.6	Amennyiben a környezeti zajforrások hatásterületén védendő terület, épület, helyiség található vagy kerül kialakításra, a környezeti zajt előidéző üzemi zajforrásra vonatkozóan az üzemeltető köteles a környezetvédelmi hatóságtól környezeti zajkibocsátási határérték megállapítását kérni, és a határérték betartásának feltételeit megteremteni. A környezetvédelmi hatóság felhívja a figyelmet, hogy a zajkibocsátási határérték túllépése esetén a zajforrások üzemeltetőjének intézkedési tervet kell benyújtania.	Az előírásban megfogalmazott feltételek fennállása esetén CATL Kft. zajkibocsátási határérték megállapítását kéri.
3.3.7	A domináns környezeti zajforrások korszerűségét, műszaki állapotát rendszeresen felül kell vizsgálni, és folyamatos karbantartásukkal kell biztosítani, hogy ne növekedjen a környezeti zajkibocsátás. A karbantartásokról készült dokumentációt a tevékenység helyszínén kell tartani és a környezetvédelmi hatóság kérésére be kell mutatni.	A CATL Kft. a tevékenységét a hatályos engedélyeiben szereplő előírások megfelelően jár el.
3.3.8	A telephely területén tervezett vagy bekövetkezett minden olyan változást, amely határérték túllépést okozhat, a változás bekövetkezését követő 30 napon belül be kell jelenteni a környezetvédelmi hatóság részére.	A CATL Kft. a tervezett, vagy bekövetkezett változásokat 30 napon belül bejelenti a környezetvédelmi hatóságnak
Éghajlatvédelem		
3.4.1.	Az alkalmazkodási intézkedések eredményességének nyomon követését igazoló összefoglaló jelentést kell készíteni és a Khvr. 11. § (3) bekezdése szerinti felülvizsgálati dokumentáció részeként be kell nyújtani a környezetvédelmi hatóságnak.	Az összefoglaló jelentést a <i>10. melléklet</i> tartalmazza.
A tevékenység felhagyása		
3.5.1.	A létesítmények felhagyásához/elbontásához szükséges engedélyeket (vízjogi engedély, bontási engedély, stb.) az illetékes hatóságoktól be kell szerezni.	A tevékenység felhagyása során CATL Kft. a hatályos engedély előírásának megfelelően jár el.
3.5.2.	A tevékenység felhagyása, a létesítmények bontása során keletkező hulladékokat, csak az azok átvételére engedéllyel rendelkező szervezeteknek lehet átadni.	A létesítmények elbontására vonatkozó előírás nem releváns, CATL Kft. csak bérlő a területen.
3.5.3.	A környezet védelmének általános szabályairól szóló 1995. évi LIII. törvény (a továbbiakban: Kvt.) 105. §-a szerint a környezethasználó jogutód nélküli megszűnése esetén a felszámolás vagy végelszámolás során, állapotfelmérés alapján a vagyonfelmérésben szerepeltetni kell a tevékenység következtében létrejött környeztkárosodások kárelhárítási és kártérítési költségeit.	A CATL Kft. a tevékenységét a hatályos engedélyeiben szereplő előírások megfelelően jár el.
3.5.4.	A tevékenység felhagyását környezetszennyezést és károsítást kizáró módon kell végezni.	
3.5.5.	Az engedélyezett tevékenység vagy egy részének felhagyása esetén az engedélyes köteles ártalmatlanítás vagy hasznosítás céljából eltávolítani a tárolt hulladékokat, anyagokat, melyek környezetszennyezést okozhatnak.	A CATL Kft. a tevékenységét a hatályos engedélyeiben szereplő előírások megfelelően jár el.
3.5.6.	A tevékenységek felhagyása során előforduló bármilyen környezetszennyezéssel járó eseményt, havária helyzetet – az elhárításra tett azonnali intézkedések megkezdése mellett – haladéktalanul be kell jelenteni a környezetvédelmi hatóságra.	
Hulladékgazdálkodás		
3.6.1.	A tevékenység során keletkező hulladékokat be kell sorolni.	A keletkező hulladékokat a CATL Kft. a 72/2013. (VIII. 27.) VM rendelet szerint besorolja.
3.6.2.	A keletkezett hulladékok kezeléséről gondoskodni kell. Hulladékot csak adott hulladék átvételére engedéllyel rendelkező gazdálkodó szervezet részére lehet átadni.	A keletkező hulladékokat csak engedéllyel rendelkező gazdálkodó szervezetnek adják át.
3.6.3.	A tevékenység során keletkező veszélyes és nem veszélyes hulladékok számára a vonatkozó hatályos jogszabályokban előírt követelményeknek megfelelő üzemi vagy munkahelyi gyűjtőhelyet kell biztosítani.	A CATL Kft. a gyűjtőhelyeket a 246/2014. (IX. 29.) Korm. rendelet, valamint az hatályos engedély előírásai szerint alakítja ki.
3.6.4.	Az üzemi gyűjtőhely üzemeltetési szabályzatot a használatbavételt megelőzően meg kell küldeni a területi hulladékgazdálkodási hatóság részére jóváhagyás céljából.	Üzemeltetési szabályzatot <i>külön eljárás keretében nyújtjuk be a Környezetvédelmi Hatóság részére.</i>

Fejezet	Előírás	Megfelelés módja
3.6.5.	A telephelyen képződött hulladék a munkahelyi gyűjtőhelyen legfeljebb 6 hónapig, az üzemi gyűjtőhelyen legfeljebb 1 évig gyűjthető, utána gondoskodni kell annak kezeléséről.	Engedélyes munkahelyi gyűjtőhelyen maximum 6 hónapig, üzemi gyűjtőhelyen maximum 1 évig gyűjti a hulladékot.
3.6.6.	Az üzemi gyűjtőhelyen gyűjtött hulladékról naprakészen üzemnaplót kell vezetni.	A CATL Kft. az üzemi gyűjtőhelyeken gyűjtött hulladékokról naprakész üzemnaplót vezet.
3.6.7.	A tevékenység során keletkezett hulladékokról naprakész elektronikus nyilvántartást kell vezetni hulladék típusonként és technológiánként.	A CATL Kft. a 309/2014. (XII.11.) Korm. rendelet szerinti naprakész nyilvántartást vezet.
3.6.8.	A tevékenység során keletkező hulladékokról adatot kell szolgáltatni a tárgyévét követő év március 1. napjáig.	Az adatszolgáltatás az OKIRkapu rendszeren határidőre benyújtásra kerül.
3.6.9.	A keletkező veszélyes hulladékot a nemzetközi egyezményekkel és a közösségi joggal összhangban, valamint a hatályos jogszabályi előírásoknak megfelelően kell csomagolni és címkézni annak gyűjtése, szállítása, valamint tárolása során.	A CATL Kft. a tevékenységét a hatályos engedélyeiben szereplő előírások megfelelően jár el.
3.6.10.	A telephelyen végezni kívánt hulladékkezelési tevékenység - a területi hulladékgazdálkodási hatóság által külön eljárásában kiadott – hulladékgazdálkodási engedély birtokában kezdhető meg	A CATL Kft. a telephelyen nem kíván hulladékkezelési tevékenységet végezni.
3.6.11.	Amikor a telephelyen képződő hulladék mennyisége meghaladja a jogszabályban meghatározott mennyiségeket, környezetvédelmi biztosítást kell kötni.	A környezetvédelmi biztosítást <i>9. mellékletben</i> csatoltuk.
Természet- és tájvédelem		
3.7.1.	A kivitelezési munkálatok, valamint az üzemeltetés semmilyen káros hatással nem lehet a beruházási helyszín közelében található ökológiai folyosó, valamint a közelben található Tócsó- patak élővilágára.	A CATL Kft. a tevékenységét a hatályos engedélyeiben szereplő előírások megfelelően jár el.
3.7.2.	Amennyiben a kivitelezési és a további fejlesztési munkálatok, valamint a területen folytatott tevékenység végzése során fásszárú növényzet eltávolítása szükséges, azt fészkelési, fiókanevelési időszakon kívül kell végezni.	
3.7.3.	Az épületeken a madarak szellőző ventilátorba való berepülését meg kell akadályozni védőrács felszerelésével.	Kivitelezői adatszolgáltatás alapján a madárháló beépítését elvégezték.
3.7.4.	A területen folytatott kivitelezési munkálatok során az esetlegesen árkokba, gödrökbe kerülő kétéltűek, hüllők és kisméltűk kíméletes kimentéséről minden nap, továbbá az árkok, gödrök betemetését megelőzően gondoskodni kell.	A CATL Kft. a telephely bérloje, az épületek kivitelezését a bérbeadó végezte.
3.7.5.	A területen létesítésre kerülő depóniák (föld, homok stb.) oldalait, egyéb részsűket 45° vagy annál kisebb dőlésszögben kell kialakítani vagy azok lefedéséről kell gondoskodni a védett és fokozottan védett üreglakó madárfajok megtelepedésének elkerülése érdekében.	
3.7.6.	Amennyiben a területen az épületek nagy (4 m ² -nél nagyobb) üvegfelületek alkalmazásával kerülnek megtervezésre, kialakításra, akkor azokon ragadozó madár (pl. sólyom, karvaly, héja) sziluettek kell elhelyezni vagy a nyílászárót, üvegfelületet madárvédő üveg – Ornilux – alkalmazásával kell kialakítani.	
3.7.7.	A területen csapadékvíz tározók kialakítása esetében gondoskodni kell arról, hogy megelőzzék a kisméltű, madár, hüllő és kétéltű fajok egyedeinek tározóba esését, belefulladását, ezért a tározók lefedéséről, rendszeres ellenőrzéséről vagy az állatok kijutását szolgáló rámpák elhelyezéséről kell gondoskodni.	
3.7.8.	A területen megvalósuló épületekben, illetve azok külsején, homlokzati elemein fészkelő védett madarak (pl. mezei veréb, molnárfecske, füstű fecske, házi rozsdafarkú) fészkeinek zavartalanságát költési időben biztosítani szükséges.	A CATL Kft. a tevékenységét a hatályos engedélyeiben szereplő előírások megfelelően jár el.
3.7.9.	A területen, az épületeken, épületekben megtelepedő védett fajok egyedeinek életfeltételeit biztosítani kell. Azok esetleges riasztása, eltávolítása a természet védelméről szóló 1996. évi LIII. törvény (a továbbiakban: Tvt.) 43. § (2) bekezdése alapján a területileg illetékes természetvédelmi hatóság engedélyéhez kötött.	
3.7.10.	A területen folytatott tevékenységek végzése során védett élőlény egyedének, illetve állományának veszélyeztetése esetén a munkálatokat fel kell függeszteni és haladéktalanul értesíteni kell a Hortobágyi Nemzeti Park Igazgatóság (4024 Debrecen, Sumen u. 2.; a továbbiakban: Igazgatóság) területileg illetékes természetvédelmi őrét (Patalenszki Norbert 06-30/998-1793), aki a helyszínen a természeti értékek védelmének érdekében a munkálatokat leállíthatja, valamint korlátozásokat tehet.	Védett élőlények megjelenése esetén a CATL Kft. értesíti a Hortobágyi Nemzeti Park Igazgatóságot, és a területileg illetékes természetvédelmi őrt.

Fejezet	Előírás	Megfelelés módja
3.7.11.	A beruházási területen, annak zöldfelületein, az ingatlanhatárok mentén – ahol lehetséges - fásítások, legalább egysoros fasorok kialakításáról ős- és tájhonos fafajok egyedeinek felhasználásával kell gondoskodni. A fásítások, fasorok, telepített növényzet fenntartásáról, az elpusztult egyedek pótlásáról az üzemeltetés során folyamatosan gondoskodni kell.	Zöldfelületeket a CATL Kft. folyamatosan karbantartja. A CATL Kft. a hatályos engedély előírásának megfelelően jár el.
3.7.12.	A területen kialakításra kerülő zöldfelületeket karban kell tartani, oda invazív növényfajok egyedeit ültetni tilos. Növénytelepítések, zöldfelületek kialakítása során ős- és tájhonos növényfajok egyedei alkalmazhatóak.	
3.7.13.	Kültéri világítás a területen az alábbiaknak megfelelően alakítható ki:	
3.7.13.1.	Teljesen ernyőzött, a horizont alá 3-4 fokkal takart síkburás lámpák alkalmazhatóak, olyan módon felszerelve, hogy azok a horizont síkja fölé, illetve a megvilágítandó területen kívülre ne világítsanak.	Kivitelezői adatszolgáltatás alapján a világító rendszer kiépítése az engedélyben szereplő előírásnak megfelelően létesült.
3.7.13.2.	A területen külső világítás kialakítása során az országos településrendezési és építési követelményekről szóló 253/1997. (XII. 20.) Korm. rendelet (a továbbiakban: OTÉK) 54. § (2) bekezdésében foglaltakat be kell tartani.	
Közegészségügy		
3.8.1.	A talajt, a vizeket és a levegőt nem szabad fertőzni, illetőleg olyan mértékben szennyezni, amely közvetlenül vagy közvetve az ember egészségét veszélyezteti.	
3.8.2.	A vízhasználatok biztonsága, az emberi egészség megőrzése és a szennyezések megelőzése és csökkentése érdekében a felszíni vizek minőségének megővését biztosítani kell az építés és az üzemelés során.	
3.8.3.	Az építés, kivitelezési tevékenység és az üzemelés során úgy kell eljárni, hogy a felszín alatti vizek, illetve víztestek állapota ne romoljon.	
3.8.4.	Az építési kivitelezési tevékenységből származó zaj terhelési határértékei a zajtól védendő területeken nem léphetik túl a rendeletben meghatározott határértékeket.	
3.8.5.	Az üzemi zajforrástól származó zaj terhelési határértékei a zajtól védendő területeken nem léphetik túl a rendeletben meghatározott határértékeket.	
3.8.6.	A létesítés során keletkező veszélyes hulladékot az emberi egészség veszélyeztetését, károsítását kizáró módon, elkülönítetten kell gyűjteni.	A CATL Kft. a tevékenységét a hatályos engedélyeiben szereplő előírások megfelelően jár el.
3.8.7.	A veszélyes anyagok és a veszélyes keverékek tárolásáért szervezett munkavégzés esetében a munkáltató, nem szervezett munkavégzés során a vállalkozó, illetve – egyéb nem szervezett munkavégzés esetén – a tevékenység végzésére a tevékenység bejelentésével jogot szerző természetes vagy jogi személy felelős. Bejelentéshez nem kötött tevékenység esetén a veszélyes anyagok és a veszélyes keverékek megfelelő módon történő tárolásáért a tevékenységet végző felel. A tárolt veszélyes anyag, illetve veszélyes keverék a biztonságot, az egészséget, illetve testi épséget nem veszélyeztetheti.	
3.8.8.	A veszélyes anyaggal, illetve a veszélyes keverékkel kapcsolatos tevékenységet úgy kell megtervezni és végezni, hogy a tevékenység az azt végzők és más személyek egészségét ne veszélyeztesse.	
3.8.9.	A forgalomba hozott veszélyes anyaggal vagy veszélyes keverékkel foglalkozásszerű tevékenység csak az adott veszélyes anyagra vagy veszélyes keverékre vonatkozó biztonsági adatlap birtokában kezdhető meg.	
3.8.10.	Veszélyes anyaggal vagy veszélyes keverékkel foglalkozásszerű tevékenységet folytatni kívánó természetes vagy jogi személy, vagy jogi személyiséggel nem rendelkező szervezet a tevékenység megkezdésével egyidejűleg ezt köteles bejelenteni az egészségügyi államigazgatási szervnek (Nemzeti Népegészségügyi és Gyógyszerészeti Központ). A bejelentést meg kell ismételni a bejelentett adat megváltozása, vagy a tevékenység megszűnése esetén.	A CATL Kft. a tevékenységét a hatályos engedélyeiben szereplő előírások megfelelően jár el.
3.8.11.	A veszélyes anyagokkal vagy veszélyes keverékekkel végzett tevékenység, illetve a tevékenységben bekövetkezett változás bejelentése elektronikus úton az Országos Szakrendszeri Információs Rendszer által biztosított módon történik. A bejelentés ellenőrzésekor a tevékenységet végző dokumentálhatóan igazolja, hogy eleget tesz a kémiai biztonság megvalósítását szolgáló jogszabályi kötelezettségének.	
Talajvédelem		
3.9.1.	A beruházást úgy kell megvalósítani, hogy a környező termőföldön a talajvédő gazdálkodás feltételei ne romoljanak.	A CATL Kft. a telephely bérlője, az épületek kivitelezését a bérbeadó végezte.
3.9.2.	A kivitelezés és az üzemeltetés során biztosítani kell, hogy a környezeti hatások a környező termőföldek minőségében kárt ne okozzanak.	A CATL Kft. üzemelés során a hatályos engedély előírásának megfelelően jár el.

Fejezet	Előírás	Megfelelés módja
3.9.3.	Az anyagszállítás zömében a meglévő közutakon és a nyomvonalon történjen, ügyelve arra, hogy minél kisebb mértékben vegye igénybe a terheletlen környezetet.	A CATL Kft. az üzemeltetés alatt gondoskodik, hogy az alvállalkozói által végzett szállítási tevékenység az előírásoknak megfelelően történjen.
3.9.4.	A beruházás megvalósítása előtt a beruházó köteles a beruházás területére vonatkozó talajvédelmi tervet készíteni, és az abban lévő humuszmentési technológiai javaslatnak megfelelően a humuszos termőréteget letermelni, deponálni és tárolni, és felhasználni.	A CATL Kft. a telephely bérlője, az épületek kivitelezését a bérbeadó végezte.
3.9.5.	A helyben nem felhasznált mentett humuszos termőréteg mennyisége után talajvédelmi járulékot kell fizetni, melyet a beruházás engedélyének véglegessé válása után a talajvédelmi hatóság külön határozatban állapít meg.	
3.9.6.	A beruházás során a mentett humuszos termőréteg mennyiségéről és felhasználásáról a beruházó köteles külön nyilvántartást vezetni.	
3.9.7.	Az építési munkák során a humuszos termőréteg mentését a Dr. Sándor Zsolt (4024 Debrecen, Varga u. 38) talajvédelmi szakértő által 2022. június 09. napján, H-38-2022, a 2022. szeptember 12. napján, H-51-2022 számon készített talajvédelmi tervek, valamint a műszaki kiviteli tervben leírtaknak megfelelően kell végrehajtani.	
3.9.8.	A beruházás során - a talajvédelmi követelmények betartását - a talajvédelmi hatóság ellenőrzi.	
Kulturális örökség védelme		
3.10.1.	Az ingatlan tulajdonosának, vagyonkezelőjének, bérlőjének, a beruházónak, a kivitelezőnek a jogszabályok szerint biztosítani kell az ingatlanokon található régészeti örökség védelmét.	A CATL Kft. a tevékenységét a hatályos engedélyeiben szereplő előírások megfelelően jár el.
3.10.2.	A beruházónak a teljes örökségvédelmi Előzetes Régészeti Dokumentációban (a továbbiakban: ERD) és a Projekttervben foglaltakat be kell tartania.	A CATL Kft. a telephely bérlője, az épületek kivitelezését a bérbeadó végezte.
3.10.3.	A régészeti örökséggel érintett és fel nem tárt ingatlanrészekben a földmunkákat megelőzően a meglévő ERD-II. dokumentumot új Projekttervvel szükséges kiegészíteni, s azt az örökségvédelmi hatósághoz be kell nyújtani.	
3.10.4.	Biztosítani kell az örökségvédelmi hatóság engedélye alapján a további, fel nem tárt ingatlanrészekben a régészeti lelőhelyrészek megelőző feltárását.	
Vízgazdálkodás és vízvédelem		
3.12.2.	A vízellátás biztosítása a víziközmű szolgáltatóval kötött szerződésben foglaltak szerint történhet.	A CATL Kft. a tevékenységét a hatályos engedélyeiben szereplő előírások megfelelően jár el.
3.12.4.	A szennyvíz-elvezetést a közműfejlesztő beruházások megvalósulásához kell igazítani, egyeztetve Debrecen Megyei Jogú Város Önkormányzatával, mint a fejlesztéssel érintett víziközmű tulajdonossal és a Debreceni Vízmű Zrt.-vel, mint víziközmű szolgáltatóval.	A CATL Kft. a tevékenységét a hatályos engedélyeiben szereplő előírások megfelelően jár el.
3.12.5.	A közcsontrába bebocsátott szennyvizek szennyezőanyagainak koncentrációja a vízszennyező anyagok kibocsátásaira vonatkozó határértékekről és alkalmazásuk egyes szabályairól szóló miniszteri rendelet 4. számú mellékletének „Időszakos vízfolyásba való közvetett bevezetés esetén” című oszlopában meghatározott küszöbértékeket nem haladhatja meg, figyelembe véve a Debreceni Vízmű Zrt. befogadói nyilatkozatában foglaltakat.	A CATL Kft. a vonatkozó határidőig önellenőrzési tervet készít és jóváhagyásra a vízügyi hatóságnak megküldi.
3.12.6.	Megállapítottam, hogy a telephely tervezett csapadékvíz elvezető és előtisztító létesítményeinek építése/üzemeltetése vízjogi engedély köteles. A vízilétesítmény építése csak végleges vízjogi létesítési engedély birtokában kezdhető el.	A CATL Kft. a telephely bérlője, az csapadékvíz elvezető rendszer vízjogi létesítési engedélyeztetését a bérbeadó végezte.
3.12.7.	A telephelyre tervezett csapadékvíz gyűjtő, tározó és elvezető rendszert vízzáróan és minden oldalról zártan kell kialakítani, az ingatlanról történő csapadékvíz kivezetés során biztosítani kell, hogy a befogadóba kibocsátott csapadékvíz ne haladja meg a vízszennyező anyagok kibocsátásaira vonatkozó határértékekről és alkalmazásuk egyes szabályairól szóló miniszteri rendelet 5. számú mellékletének meghatározott határértékeket.	A csapadékvíz kibocsátása csak akkor történik, ha a csapadékvíz minősége megfelel az engedélyben rögzített feltételeknek.
3.12.8.	A tevékenység végzéséből eredően a felszíni és felszín alatti vizek minőségi védelme, állapotromlásának megakadályozása érdekében a környezethasználó monitoring végzésére, kiépítésére, üzemeltetésére köteles.	A CATL Kft. a tevékenységét a hatályos engedélyeiben szereplő előírások megfelelően jár el.
3.12.9.	A csapadékvíz befogadóba vezetése nem okozhatja a felszíni víz szennyezettségi határértékeiről és azok alkalmazásának szabályairól szóló miniszteri rendeletben a	A csapadékvíz kibocsátása csak akkor történik, ha a csapadékvíz

Fejezet	Előírás	Megfelelés módja
	síkvidéki pangó vízü vízfolyásokra előírt vízminőségi határértékek és a 3. sz. mellékletben az egyéb specifikus szennyezőanyag vízminőségi határértékeinek kedvezőtlenebb állapotát.	minősége megfelel az engedélyben rögzített feltételeknek.
3.12.10.	A csapadékvíz minőségét közvetlenül a kibocsátás előtt, telekhatáron belül, a befogadóba történő bevezetési pontnál akkreditált módon pH, vezetőképesség, összes kobalt, összes nikkel, összes mangán, összes alumínium, összes alifás szénhidrogén (TPH), lítium komponensekre vizsgálni szükséges. Az első vízminőség vizsgálatot úgy kell ütemezni, hogy annak eredménye legkésőbb a szennyező/alapanyag telephelyen történő első megjelenése előtt legalább 5 nappal a vízügyi és vízvédelmi hatóság rendelkezésére álljon.	Az előírt monitoring tevékenységet CATL Kft. elvégzi.
3.12.11.	A tevékenység felszín alatti vizekre gyakorolt hatásának nyomon követése érdekében a telephelyen belül, az épület mellett legalább 3 db talajvízes monitoring kút kialakítása (az épület Dél-Keleti valamint Dél-Nyugati oldalán, továbbá a környezeti hatástanulmány dokumentációban is javasolt 12. és 29. jelű fúrások közül az egyik ponton) szükséges. A monitoring kutak vízállásértékeknek minősülnek, melynek létesítésére és üzemeltetésére vonatkozóan önálló eljárásban a vízügyi és vízvédelmi hatóság engedélyt ad ki.	A CATL Kft. a telephely bérlője, az csapadékvíz elvezető rendszer vízjogi létesítési engedélyeztetését a bérbeadó végezte.
3.12.12.	A monitoring kutaknak legkésőbb a szennyező/alapanyag telephelyen történő első megjelenéséig rendelkeznie kell a vízügyi és vízvédelmi hatóság által az üzemeltetésre kiadott végleges engedéllyel.	A CATL Kft. a tevékenységét a hatályos engedélyiben szereplő előírások megfelelően jár el.
3.12.13.	A véglegessé vált vízjogi üzemeltetési engedély alapján üzemeltetett monitoring kutakból – félévente egyszer talajvíz mintavételezést és a minták vízminőség vizsgálatát kell elvégezni akkreditált módon pH, vezetőképesség, ammónium, nitrát, nitrát, foszfát, fluorid, réz, kobalt, nikkel, mangán, alumínium, összes alifás szénhidrogén (TPH), lítium komponensekre. Az első talajvízminőség vizsgálatot úgy kell ütemezni, hogy annak eredménye legkésőbb a szennyező/alapanyag telephelyen történő első megjelenése előtt legalább 5 nappal a vízügyi és vízvédelmi hatóság rendelkezésére álljon.	Az előírt monitoring tevékenységet CATL Kft. elvégzi.
3.12.14.	A kivitelezést, valamint az összeszerelő üzem üzemeltetését úgy kell végezni, hogy az a legkisebb mértékű környezetterhelést és igénybevételt idézze elő, megelőzze a környezetszennyezést és kizárja a környezetkárosítást. A kivitelezés és üzemeltetés során is biztosított kell, hogy legyen a felszín alatti vizek jó minőségi állapota. A tevékenység végzése során szennyező anyag, illetve lebomlása esetén ilyen anyagok keletkezéséhez vezető anyagok használata, illetve elhelyezése csak környezetvédelmi megelőző intézkedéssel, és műszaki védelemmel folytatható és nem eredményezheti a felszín alatti vízre és a földtani közegre meghatározott (B) szennyezettségi határértéknél kedvezőtlenebb állapotot.	A CATL Kft. a tevékenységét a hatályos engedélyiben szereplő előírások megfelelően jár el.
3.12.15.	Tilos a felszíni vizekbe, illetve azok medrébe bármilyen halmazállapotú, vízszennyezést okozó anyagot juttatni.	
3.12.16.	Az okozott, vagy havária jellegű szennyezést, károsodást haladéktalanul be kell jelenteni a Hajdú-Bihar Vármegyei Katasztrófavédelmi Igazgatóságnak, azonnal gondoskodva a szennyező tevékenység befejezéséről és a kárenyhítés megkezdéséről.	
3.12.17.	Szennyező anyag felszín alatti vízbe történő közvetett és közvetlen bevezetése, valamint földtani közegbe történő közvetlen bevezetése tilos.	
3.12.18.	Tudomásul kell venni, hogy a vízügyi és vízvédelmi hatóság előzetes bejelentés nélkül ellenőrzi/ellenőrizheti a megbízott akkreditált szervezet által történő vízmintavételeket, és szűrőpróbaszerűen a vett minták megosztását kérheti hatósági laboratórium által történő bevizsgálásra, melynek eredményei összevetésre kerülnek a megbízott akkreditált laboratórium vizsgálati eredményeivel.	A CATL Kft. a tevékenységét a hatályos engedélyiben szereplő előírásokat tudomásul veszi.

4. MELLÉKLET

**35900/637-22/2024. ÁLT. SZÁMÚ
KATASZTRÓFAVÉDELMI ENGEDÉLY**



HAJDÚ-BIHAR VÁRMEGYEI KATASZTRÓFAVÉDELMI IGAZGATÓSÁG

Tárgy: katasztrófavédelmi engedély
Ügyintéző: Kozsil Bence tű. szds.
E-mail: bence.kozsil@katved.gov.hu
Tel.: +36 (52) 521-944

A Hajdú-Bihar Vármegyei Katasztrófavédelmi Igazgatóság (a továbbiakban: Iparbiztonsági hatóság) iparbiztonsági hatósági hatáskörében eljárva, a **Contemporary Ampere Technology Hungary Korlátolt Felelősségű Társaság** (székhely: 4034 Debrecen, Vágóhíd utca 2 Lion Office Center. 2. ép. 2. em., adószám: 27754025-2-09, a továbbiakban: Üzemeltető) részére, a Debrecen, Ipari Park, 0495/267 hrsz. területén létesítendő telephelyére (a továbbiakban: Telephely), mint felső küszöbértékű veszélyes anyagokkal foglalkozó üzemre, kérelemre indult katasztrófavédelmi engedélyezési eljárásban az alábbi érdemi döntést hozza:

HATÁROZAT

I. Az Iparbiztonsági hatóság az Üzemeltető megbízásából eljáró **GENERISK Mérnökiroda Korlátolt Felelősségű Társaság** (székhely: 2030 Érd, Izabella utca 11-13., adószám: 13608378-2-13, a továbbiakban: Meghatalmazott) kérelmére a Telephelyre, mint felső küszöbértékű veszélyes anyagokkal foglalkozó üzemre vonatkozó

35900/637-7/2024.ált. számon iktatott biztonsági jelentést elfogadja és a katasztrófavédelmi engedélyt megadja.

II. Figyelemfelhívás

1. Jelen katasztrófavédelmi engedély hatálya nem terjed ki a veszélyes tevékenység megkezdésére és folytatására, amely önállóan engedélyköteles.
2. Jelen eljárás lezárását követően, amennyiben a kockázatokra kiható újabb információk válnak ismertté, az Iparbiztonsági hatóság részére írásban be kell jelenteni, szükség szerint a veszélyes tevékenység katasztrófavédelmi engedélyezését megelőzően is.

III. Tájékoztatás

Az Iparbiztonsági hatóság abban az esetben, ha az Üzemeltető a hatósági határozatban, illetve a jogszabályokban foglalt kötelezettségeinek nem tesz eleget, meghatározott szankciókat alkalmazhat.

A veszélyes tevékenység engedély nélküli végzése esetén az Iparbiztonsági hatóság annak folytatását a veszélyes anyagok mennyiségének alsó küszöbérték negyede alá csökkentésével korlátozza.

Az Üzemeltető költségére és veszélyére az Iparbiztonsági hatóság a veszélyes anyagokkal foglalkozó üzem területére történő belépés, ott-tartózkodás megtiltását, a veszélyes anyagokkal foglalkozó üzem, veszélyes anyagokkal foglalkozó létesítmény helyiségeinek lezárását, biztonsági őrzését; a veszélyes anyagok, eszközök elszállítását, megsemmisítését, veszélyeztető jellegük megszüntetését rendelheti el.

Az Üzemeltető a veszélyes anyagokkal kapcsolatos súlyos balesettel, vagy eseménnyel összefüggésben megelőző, elhárító, helyreállító intézkedésekre, valamint a veszélyes anyagokkal kapcsolatos súlyos baleset körülményeinek kivizsgálására kötelezhető.

Az Üzemeltető engedélyköteles tevékenység engedély nélküli végzése, hatósági határozatban vagy jogszabályokban foglalt kötelezettségeinek elmulasztása, illetve veszélyes tevékenységgel kapcsolatos súlyos balesettel vagy üzemzavarral összefüggésben a megelőző, elhárító és helyreállító intézkedésekre vonatkozó kötelezettsége be nem tartása esetén katasztrófavédelmi bírsággal sújtható, melynek legkisebb összege 300 000 forint, legmagasabb összege 3 000 000 forint. A bírság egy eljárásban ugyanazon kötelezettség ismételt megszegése vagy más kötelezettségszegés esetén ismételten is kiszabható. A bírság megfizetése nem mentesít a büntetőjogi, illetve a polgári jogi felelősség, valamint az elmulasztott kötelezettség teljesítése alól.

A határozat ellen közigazgatási úton további jogorvoslatnak helye nincs, a vitatott közigazgatási cselekmény ellen a Debreceni Törvényszéknek címzett és az Iparbiztonsági hatósághoz a közléstől számított 30 napon belül benyújtott kereseti kérelemmel közigazgatási pert lehet kezdeményezni. A jogi képviselővel eljáró fél, valamint a belföldi székhellyel rendelkező gazdálkodó szervezet az űrlapbenyújtás támogatási szolgáltatás igénybevételével köteles benyújtani a keresetlevelet az elsőfokú közigazgatási döntést hozó szervnél. A jogi képviselővel eljáró fél az elektronikus benyújtás során a képviselőt ellátó személy teljes körű azonosítását biztosító és az űrlapbenyújtás támogatási szolgáltatás igénybevételével is eljárhat, ha azzal rendelkezik. A bíróság a pert tárgyaláson kívül bírálja el, a felek bármelyikének kérelmére azonban tárgyalást tart. Tárgyalás tartását a felperes a keresetlevélben, az alperes a védiratban kérheti. Tárgyalás tartása a perbelépési kérelemben, illetve a perbevonástól vagy a perbeállításától számított tizenöt napon belül is kérhető. A tárgyalás tartása iránti kérelem elmulasztása miatt igazolásnak nincs helye.

Jelen döntés a közléssel válik véglegessé. Az Iparbiztonsági hatóság jelen döntést hirdetményi úton közli, a döntésről készített hirdetményt a hirdetőtábláján és honlapján (<https://hajdu.katasztrofavedelem.hu>) közzéteszi. A döntés közlésének napja a hirdetmény kifüggesztését követő 5. nap.

Az eljárás során az Üzemeltető által viselt és megfizetett 285 000 Ft mértékű igazgatási szolgáltatási díjon felül további eljárási költség nem merült fel, ezért annak mértékéről dönteni nem kellett.

INDOKOLÁS

I. Az eljárás előzménye – Kúria döntése

Az Iparbiztonsági hatóság az Üzemeltető által meghatalmazott CK-Trikolor Mérnöki Elemző és Szolgáltató Korlátolt Felelősségű Társaság (1023 Budapest, Török u. 2., adószám: 13228237-2-41) részére 2023. január 13. napján kelt, 35900/8171-12/2022.ált. iktatószámom kiadott határozatával a Telephelyen létesítendő felső küszöbértékű veszélyes anyagokkal foglalkozó üzemre vonatkozóan a katasztrófavédelmi engedélyt megadta és a 35900/8171-8/2022.ált. számon iktatott kiegészített biztonsági jelentést elfogadta.

Az Iparbiztonsági hatóság 35900/8171-12/2022.ált. iktatószámú döntésével szemben magánszemély jogorvoslati eljárást kezdeményezett az illetékes Debreceni Törvényszék előtt. A közigazgatási perben a Debreceni Törvényszék 103.K.700.490/2023/21. számú döntésében a felperes keresetét elutasította, az Iparbiztonsági hatóság közigazgatási döntését helyben hagyta, mely döntéssel szemben a felperes felülvizsgálati kérelmet nyújtott be a Kúriához.

A Kúria 2023. november 29. napján kelt, az Iparbiztonsági hatósággal írásban 2024. január 10-én közölt Kfv.II.37.602/2023/7. számú döntésében a Debreceni Törvényszék 103.K.700.490/2023/21. számú ítéletét akként változtatta meg, hogy az Iparbiztonsági hatóság 35900/8171-12/2022.ált. iktatószámú határozatát megsemmisítette és új eljárás lefolytatására kötelezte.

Az Iparbiztonsági hatóság 35900/369/2024.ált. számú végzésében értesítette az Üzemeltetőt, hogy a Telephelye területén létesítendő felső küszöbértékű veszélyes anyagokkal foglalkozó üzem katasztrófavédelmi engedélyezése ügyében 2024. január 19. napján hivatalból eljárás indult.

Tekintettel arra, hogy a 35900/8171-8/2022.ált. számon iktatott kiegészített biztonsági jelentés 2023. január 13-ai elfogadása óta több, mint 1 év eltelt, ezért az Iparbiztonsági hatóság az Üzemeltetőt a 35900/369-1/2024.ált. iktatószámú végzésében nyilatkozattételre hívta fel a tényállás teljeskörű tisztázása érdekében.

A nyilatkozattételnek az alábbiakra kellett kiterjednie:

„Nyilatkozzon azzal kapcsolatosan, hogy a 2022. december 2. napján benyújtott katasztrófavédelmi engedély megszerzésére irányuló kérelmét, valamint a 2023. január 5-én benyújtott, kiegészített biztonsági jelentést a jelenlegi állapotnak megfelelően továbbra is fenntartja-e.”

Az Üzemeltető a nyilatkozattételre felhívó végzésnek a 35900/369-4/2024.ált. számon iktatott nyilatkozatával határidőn belül eleget tett és az alábbiakat adta elő:

„Az Igazgatóság felhívására előadjuk, hogy a 2022. december 2. napján benyújtott katasztrófavédelmi engedély iránti kérelmünket nem tartjuk fenn, egyben a jelen nyilatkozatunkkal – az Ákr. 47. § (1) bekezdés (e) pontjára figyelemmel – kérjük az előzőekben megjelölt kérelmünk alapján indult eljárás megszüntetését.”

Az általános közigazgatási rendtartásról szóló 2016. évi CL. törvény (a továbbiakban: Ákr.) 47. § (1) bekezdés e) pontja alapján a hatóság az eljárást megszünteti, ha az eljárás kérelemre indult, és valamennyi kérelmező ügyfél kérelmét visszavonta, illetve ahhoz az ellenérdekű ügyfelek az ellenérdekű ügyféllel szemben, kérelemre indított eljárásban hozzájárultak, és az eljárás hivatalból nem folytatható.

A fentiek alapján az Iparbiztonsági hatóság a 35900/369/2024.ált. iktatószámú eljárást megszüntette.

II. Kérelem benyújtása, tényállás tisztázás, iratbemutatásra és adatszolgáltatásra felhívás

A Meghatalmazott 2024. január 31. napján felső küszöbértékű veszélyes anyagokkal foglalkozó üzem építési engedélyezéséhez szükséges katasztrófavédelmi engedély megadása iránti, az Ákr. 35. § (1) pontja szerinti kérelmet terjesztett elő az Iparbiztonsági hatóságnál a katasztrófavédelemről és a hozzá kapcsolódó egyes törvények módosításáról szóló 2011. évi CXXVIII. törvény (a továbbiakban: Kat.) és a veszélyes anyagokkal kapcsolatos súlyos balesetek elleni védekezésről szóló 219/2011. (X. 20.) Korm. rendelet (a továbbiakban: R.) vonatkozó rendelkezései alapján. A Meghatalmazott kérelméhez mellékelte a Telephelye területén létesítendő telephelyre vonatkozó biztonsági jelentést, valamint annak mellékleteit, továbbá a veszélyes anyagokkal kapcsolatos súlyos balesetek elleni védekezés hatósági eljárásaiban az igazgatási szolgáltatási díj fizetési körébe tartozó hatósági eljárásokról, igazgatási jellegű szolgáltatásokról és bejelentésekről, továbbá a fizetendő díj mértékéről, valamint a fizetésre vonatkozó egyéb szabályokról szóló 51/2011. (XII. 21.) BM rendelet 1. melléklet 1.1 pontjában meghatározott 285 000 Ft összegű igazgatási szolgáltatási díj megfizetéséről szóló igazolást.

Az Iparbiztonsági hatóság a kérelmet, valamint mellékleteit 35900/637/2024. ált. számon iktatta.

Az Iparbiztonsági hatóság megállapította, hogy a Kat. és az R. vonatkozó előírásainak megfelelően a biztonsági jelentés hirdetményi úton való közzététele, majd az azt követő közmeghallgatás megtartása, illetve a helyszíni szemle lefolytatása érdekében az

Iparbiztonsági hatóságnak az eljárást az Ákr. 43. §-ban foglaltak alapján a teljes eljárás szabályai szerint szükséges lefolytatnia, melyről a Meghatalmazottat a 35900/637-17/2024. ált. számú végzésben tájékoztatta.

III. Nyilvánosság biztosítása

A Kat. 33. § (1) bekezdése szerint a veszélyes anyagokkal foglalkozó üzem telephelye szerint illetékes polgármesternek az üzemeltetővel és a hatósággal együttműködve külön jogszabályban meghatározottak szerint biztosítani kell, hogy a lakosság véleményt nyilváníthasson az új veszélyes anyagokkal foglalkozó üzem építésére vonatkozó engedély kiadása előtt.

Az Iparbiztonsági hatóság a Kat. 33. § (1) bekezdése és az R. 21. § (1) bekezdés alapján 2024. február 7. napján, a nyilvánosság biztosítása érdekében a Meghatalmazott által benyújtott 35900/637-7/2024. ált. iktatószámom iktatott biztonsági jelentés nyilvános változatát megküldte Debrecen Megyei Jogú Város Polgármestere részére.

A biztonsági jelentés hirdetményi úton történő kifüggesztése az R. 21. § (2) bekezdése alapján 2024. február 8. napjától kezdődően 2024. február 23. napjáig tartó időintervallumban megtörtént, melynek ideje alatt az észrevételek megtételének lehetősége biztosított volt az érintett nyilvánosság részére.

Debrecen Megyei Jogú Város Polgármestere a közmeghallgatás időpontja előtt, az R. 21. § (5) bekezdése alapján tájékoztatta az Iparbiztonsági hatóságot, hogy a kifüggesztés ideje alatt nem érkezett észrevétel az érintett nyilvánosságtól.

Debrecen Megyei Jogú Város Polgármestere az R. 21. § (3)-(7) bekezdéseiben foglaltak alapján 2024. március 4-én közmeghallgatást tartott. A közmeghallgatás ideje alatt írásban, elektronikus úton, illetve írásbelinek nem minősülő elektronikus úton (e-mailen) volt lehetősége az érintett nyilvánosságnak a kérdések, észrevételek megtételére.

Debrecen Megyei Jogú Város Polgármestere 2024. március 7-én a R. 21. § (6) bekezdésére figyelemmel a közmeghallgatásról készített SZER-29679-4/2024. sz. jegyzőkönyvet az Iparbiztonsági hatóság részére megküldte.

Az Iparbiztonsági hatóság a jegyzőkönyvben foglaltakat jelen döntés meghozatalakor az alábbiak szerint mérlegelte.

IV. Az érintett nyilvánosság észrevételei

Az Iparbiztonsági hatóság a részére a fentiek szerint a SZER-29679-4/2024. sz. jegyzőkönyvvel megküldött valamennyi kérdést, illetve észrevételt megvizsgálta és megállapította, hogy a kérdések és észrevételek egy része tartozik a tárgyi engedélyezési eljárással összefüggésben az Igazgatóság, mint iparbiztonsági hatóság hatáskörébe. Az érintett nyilvánosság részéről az iparbiztonsági hatósági hatáskörbe tartozó kérdések a következő témakörökben érkeztek:

1. Az iparbiztonsági hatósági hatáskörben történő engedélyezés
2. Védelmi tervezés
3. A lakossági riasztó rendszer
4. Az üzem területén bekövetkezett rendkívüli események vizsgálata
5. Hatósági ellenőrzés
6. Dominóhatás
7. Dokumentáció tartalma és vizsgálata
8. Veszélyes ipari védelmi ügyintéző
9. Veszélyes áru szállítás
10. Beépített tűzvédelmi berendezések

Az Iparbiztonsági hatóság valamennyi, a tárgyi engedélyezési eljáráshoz kapcsolódó és a hatáskörébe tartozó kérdésre, észrevételre részletes, a főbb jogszabályi helyeket is tartalmazó választ készített és 2024. március 12-én 35900/637-21/2024. ált. számon megküldte Debrecen Megyei Jogú Város Polgármestere részére.

V. Döntéshozatal

Az Iparbiztonsági hatóság a 35900/637-7/2024.ált. iktatószámom iktatott teljeskörű, a védendő adatokat is tartalmazó biztonsági jelentést megvizsgálta és megállapította, hogy az a Kat.-ban és az R. 3. melléklet 1.10. és 2. pontjában előírt tartalmi és formai követelményeknek az alábbiak szerint megfelel:

- a) az Üzemeltető a biztonsági jelentésben megfelelő részletességgel mutatja be az R. 8. § (2) bekezdésben megjelölt szervezeti és eszközrendszer, illetve a kockázatelemzés eredményét;
- b) a kockázat mértéke megfelel az R. 7. melléklet 1.5. és 1.6. pontjában meghatározott elfogadhatósági feltételeknek;
- c) a környezetterheléssel járó súlyos balesetből származó veszélyeztetés megfelel az R. 7. melléklet 1.7. pontjában meghatározott elfogadhatósági feltételeknek;
- d) az R. 3. melléklet 1.10. pontjában meghatározott tartalmi követelményeknek megfelelő biztonsági jelentéssel összhangban elkészített belső védelmi terv az R. 8. melléklet szerinti tartalmi és formai követelményeknek megfelel, az ott meghatározott feladatok arányban állnak a biztonsági jelentésben megjelölt veszélyeztetéssel, a tervezett intézkedésekben leírt feladatok végrehajtásának feltételei biztosítottak.

Az Iparbiztonsági hatóság az R. 21. § (6) bekezdése alapján a 35900/637-7/2024. ált. számon iktatott biztonsági jelentéshez a közmeghallgatáson érkezett, a fentebbi IV. pont szerinti észrevételeket mérlegelte és az előzőekben részletezettek szerint figyelembe vette jelen döntés meghozatalakor.

A fentiekre tekintettel az Iparbiztonsági hatóság a rendelkező részben foglaltak szerint döntött.

VI. Figyelemfelhívás és tájékoztatás

A rendelkező részben foglalt II. pont 1. alpontját a Kat. 25. § (1) bekezdése, a 2. alpontját a R. 11. § (2) bekezdés a)-c) alpontjai és az R. 3. melléklet 1.10. a) pontja alapozzák meg az alábbiak szerint: A Kat. 25. § (1) bekezdés második mondata alapján a veszélyes tevékenység kizárólag az iparbiztonsági hatóság katasztrófavédelmi engedélyével végezhető, ezért a veszélyes tevékenység végzésére vonatkozó katasztrófavédelmi engedély megszerzéséhez az R. 3. melléklet szerinti tartalmi követelményeknek teljes egészében megfelelő biztonsági jelentés és az R. 8. melléklet szerinti tartalmi követelményeknek teljes egészében megfelelő belső védelmi terv készítése és hatósági elfogadása szükséges. Tekintettel arra, hogy az Iparbiztonsági hatósághoz benyújtott biztonsági jelentés az R. 3. melléklet 1.10. a) pontja alapján csak az építési stádiumban előre látható szinten tartalmazza a veszélyes anyagokkal kapcsolatos súlyos baleset által való veszélyeztetés értékelését, amennyiben a kockázatokra kiható újabb információk válnak ismertté, az Iparbiztonsági hatóság részére írásban be kell jelenteni, szükség szerint a veszélyes tevékenység katasztrófavédelmi engedélyezését megelőzően is.

A rendelkező rész III. pontjában részletezett tájékoztatást az alábbi jogszabályhelyek alapozzák meg:

A Kat. 35. § (2) bekezdése alapján, ha az üzemeltető a veszélyes tevékenységet hatósági

engedély nélkül kezdi el, akkor a hatóság a veszélyes tevékenység folytatását a veszélyes anyagokkal foglalkozó üzemben jelen lévő veszélyes anyagok mennyiségének alsó küszöbérték negyede alá csökkentésével korlátozza.

A Kat. 35. § (3) bekezdése alapján a hatóság elrendelheti - a rendőrség közreműködésével - az Üzemeltető költségére és veszélyére a veszélyes anyagokkal foglalkozó üzemben foglalkoztatott vagy annak területén lévő személyeknek a veszélyes anyagokkal foglalkozó üzem területére történő belépésének, illetve az ott-tartózkodásának megtiltását, a veszélyes anyagokkal foglalkozó üzem, veszélyes anyagokkal foglalkozó létesítmény helyiségeinek lezárását és ennek hatósági pecséttel történő hitelesítését, továbbá annak biztonsági őrzését, valamint a veszélyes anyagokkal foglalkozó üzemben, veszélyes anyagokkal foglalkozó létesítményben található veszélyes anyagok, eszközök elszállítását, környezetvédelmi szabályok szerinti megsemmisítését, veszélyeztető jellegük megszüntetését.

Az Iparbiztonsági hatóság katasztrófavédelmi bírság kiszabására jogosult a Kat. 35. § (5) bekezdés a) pontja alapján katasztrófavédelmi engedély nélkül végzett engedélyköteles tevékenység esetén, b) pontja alapján a Kat. IV. fejezetében és a végrehajtási rendeletekben vagy az azok alapján meghozott hatósági döntésben foglalt előírások elmulasztása esetén, c) pontja szerint a veszélyes tevékenységgel kapcsolatos súlyos balesettel vagy üzemzavarral összefüggésben megelőző, elhárító és helyreállító intézkedésekre vonatkozó kötelezettség be nem tartása esetén. A Kat. 35. § (6) bekezdése alapján a bírság legkisebb összege 300 000 forint, legmagasabb összege 3 000 000 forint. A bírság összegét a törvényi keretek között a jogsértésnek az emberi életre és egészségre, az anyagi javakra és a környezetre való veszélyességével arányos mértékben, a jogsértés súlyához és ismétlődéséhez igazodva kell meghatározni. A Kat. 35. § (7) bekezdése szerint a bírság egy eljárásban, ugyanazon kötelezettség ismételt megszegése vagy más kötelezettségszegés esetén ismételten kiszabható. A Kat. 35. § (8) bekezdése értelmében a bírság megfizetése nem mentesít a büntetőjogi, polgári jogi felelősség és az elmulasztott kötelezettség teljesítése alól. A *katasztrófavédelmi bírság részletes szabályairól, a katasztrófavédelmi hozzájárulás befizetéséről és visszatérítéséről szóló 208/2011. (X. 12.) Korm. rendelet* 5. § (2) bekezdése alapján több különböző szabálytalanság megállapítása esetén a katasztrófavédelmi bírság összege az egyes bírságtételek összege, amely legfeljebb 5 000 000 forint lehet.

VII. Záró rész

A tárgyi ügy *a magyar építészetéről szóló 2023. évi C. törvény* (a továbbiakban: Épt.), valamint *a Debrecenben megvalósuló ipari telephely kialakításával összefüggő közigazgatási hatósági ügyek nemzetgazdasági szempontból kiemelt jelentőségű ügyé nyilvánításáról és az eljáró hatóságok kijelöléséről szóló 75/2015. (III. 30.) Korm. rendelet* rendelkezései alapján nemzetgazdasági szempontból kiemelt jelentőségű beruházásnak minősül.

A döntés hirdetményi úton történő közlését, továbbá a közlés napját az Épt. 196. §-a írja elő.

Az Ákr. 116. § (4) bekezdés e) pontja szerint a nemzetgazdasági szempontból kiemelt jelentőségűvé nyilvánított ügyben hozott döntés ellen nincs helye fellebbezésnek, a határozat az Ákr. 82. § (1) bekezdése alapján a közléssel véglegessé válik.

A véglegessé vált döntés elleni közigazgatási per indításának lehetőségét az Ákr. 114. §-a biztosítja, *a közigazgatási perrendtartásról szóló 2017. évi I. törvény* (a továbbiakban: Kp.) 18. § (1) bekezdése szerint a pert az ellen a közigazgatási szerv ellen kell indítani, amely a jogvita tárgyát képező közigazgatási tevékenységet megvalósította. Az eljáró bíróság illetékességét a Kp. 13. §-a állapítja meg. A keresetlevél tartalmára és benyújtásának módjára a Kp. 37-39. § rendelkezései az irányadók.

A közigazgatási per illetékének mértékét *az illetékekről szóló 1990. évi XCIII. törvény* (a továbbiakban: Itv.) 45/A. §-a, megfizetésének módját a 74. § (1)-(1a) bekezdése határozza meg. Az Itv. 62. § (1) bekezdés h) pontjában foglaltak alapján a felet illetékfeljegyzési jog

illeti meg a közigazgatási bírósági eljárásban, a közszolgálati jogviszonnyal kapcsolatos pert és a szerződő fél által indított közigazgatási szerződéssel kapcsolatos pert kivéve. Az Itv. 59. § (1) bekezdése alapján, akit tárgyi illetékfeljegyzési jog illet meg, mentesül az illeték előzetes megfizetése alól. Ilyen esetben az illetéket, akit a bíróság erre kötelez.

A Kp. 124. § (2) bekezdés c) pontjában foglaltak alapján a bíróság törvény eltérő rendelkezésének hiányában egyszerűsített perben jár el járulékos közigazgatási cselekménnyel kapcsolatos perben. A Kp. 124. § (5) bekezdésében foglaltak alapján az egyszerűsített perben a bíróság a tárgyaláson kívüli elbírálás szabályai szerint jár el. A Kp. 77. § (1) és (2) bekezdései alapján, ha egyik fél sem kérte tárgyalás tartását, és azt a bíróság sem tartja szükségesnek, a bíróság az ügy érdemében tárgyaláson kívül határoz. Tárgyalás tartását a felperes a keresetlevélben, az alperes a védiratban kérheti. Tárgyalás tartása a perbelépési kérelemben, illetve a perbevonásától vagy a perbeállításától számított tizenöt napon belül is kérhető. A tárgyalás tartása iránti kérelem elmulasztása miatt igazolásnak nincs helye. A Kp. 29. § (1) bekezdése alapján az elektronikus kapcsolattartásra a polgári perrendtartás szabályait kell megfelelően alkalmazni.

A polgári perrendtartásról szóló 2016. évi CXXX. törvény (a továbbiakban: Pp.) 608. §-a értelmében az *elektronikus ügyintézés és a bizalmi szolgáltatások általános szabályairól szóló 2015. évi CCXXII. törvény* (a továbbiakban: E-ügyintézési tv.) alapján elektronikus úton történő kapcsolattartásra kötelezett minden beadványt kizárólag elektronikusan – az E-ügyintézési tv.-ben és végrehajtási rendeleteiben meghatározott módon – nyújthat be a bírósághoz, és a bíróság is elektronikusan kézbesít a részére, kivéve a tárgyaláson csatolt vagy kézbesíthető iratot, illetve határozatot.

Az E-ügyintézési tv. 9. § (1) bekezdése szerint ha nemzetközi szerződésből eredő kötelezettség alapján törvény vagy nemzetközi szerződés eltérően nem rendelkezik, elektronikus ügyintézésre köteles valamennyi, a 2. § (1) bekezdése szerinti ügy tekintetében az ügyfélként eljáró gazdálkodó szervezet, állam, önkormányzat, költségvetési szerv, ügyész, jegyző, köztisztviselő, egyéb közigazgatási hatóság, valamint az ügyfél jogi képviselője.

Fentiek alapján a keresetlevelet - ha törvény eltérően nem rendelkezik - a vitatott közigazgatási cselekmény közlésétől számított harminc napon belül kell a vitatott cselekményt megvalósító közigazgatási szervhez benyújtani. Az elektronikus útra kötelezett vagy az elektronikus utat választó félnek a közigazgatási per kezdeményezése során a kereseti kérelem benyújtásához ÁNYK űrlapot kell kitölteni. A kitöltött ÁNYK űrlapot és csatolt mellékleteit a www.magyarorszag.hu oldalon ügyfélkapus bejelentkezés után, az ügyfélkapun keresztül a vitatott cselekményt megvalósító közigazgatási szervhez kell beküldeni.

Az Épt. 199. §-a a közigazgatási perre vonatkozóan külön szabályokat állapít meg, a 199. § (1) bekezdése alapján a közigazgatási perben a jogi képviselet kötelező.

Az Épt. 198. § (1) bekezdése alapján a kiemelt jelentőségű ügyben az ügyintézési határidő legfeljebb negyvenkét nap lehet. Az Ákr. 50. § (5) bekezdés a) és b) pontjai alapján az ügyintézési határidőbe nem számít bele az eljárás felfüggesztésének, szünetelésének, valamint az ügyfél mulasztásának vagy késedelmének időtartama. Mindezek alapján az Iparbiztonsági hatóság az ügyintézési határidőn belül hozta meg döntését.

Figyelembe véve az Ákr. 81. § (1) bekezdésében foglaltakat, tekintettel arra, hogy eljárási költség – az igazgatási szolgáltatási díjon kívül – nem merült fel, annak megállapításáról nem kellett rendelkezni.

Meghatalmazott az Indokolás I. pontjában részletezettek szerint az igazgatási szolgáltatási díjat megfizette, amelyről az igazolást benyújtotta. Jelen eljárás a kérelem Iparbiztonsági hatósághoz történő beérkezésével 2024. január 31. napján indult, jelen határozatot 2024. március 12. napján az Iparbiztonsági hatóság kiadmányozta és expedálta, ezzel az Épt. szerinti 42 napos eljárási határidőt megtartotta.

Jelen határozat jogalapja Kat. 25. § (1) bekezdése, az R. 4. §-a, valamint az Ákr. 81. § (1) bekezdése.

Az Iparbiztonsági hatóság hatáskörét a Kat. 25. § (1) bekezdése, valamint az R. 1. § 2a. pontja és 4. § (3) bekezdése határozza meg.

Az Iparbiztonsági hatóság illetékességét a Kat. 22. § (1) b) pontja és *a katasztrófavédelemről és a hozzá kapcsolódó egyes törvények módosításáról szóló 2011. évi CXXVIII. törvény végrehajtásáról szóló 234/2011. (XI. 10.) Korm. rendelet* 3. § (1) és (3) bekezdése és az 1. melléklet a) 9. pontja határozza meg.

Kelt: Debrecen, az elektronikus bélyegző szerint

**Pintér Antal Tamás tő. ezredes
igazgató**

Készült: 1 elektronikus példányban

Terjedelme: 8 oldal

Kapja: 1. GENERISK Mérnökiroda Korlátolt Felelősségű Társaság (székhely: 2030 Érd, Izabella utca 11-13.) – Céghapun keresztül
2. Debrecen Megyei Jogú Város Polgármesteri Hivatal (4024 Debrecen, Piac utca 20.) – Hivatali kapun keresztül
3. Debrecen Járás Helyi Védelmi Bizottság Elnöke (4024 Debrecen, Piac utca 42-48.) – NOVA SZEÜSZ
4. Hajdú-Bihar Vármegyei Területi Védelmi Bizottság Elnöke (4024 Debrecen, Piac utca 54.) – NOVA SZEÜSZ
5. Hajdú-Bihar Vármegyei Kormányhivatal Környezetvédelmi, Természetvédelmi és Hulladékgazdálkodási Főosztály (4024 Debrecen, Piac u. 42-48.) – Hivatali kapun keresztül
6. Irratár

5. MELLÉKLET

BIZTONSÁGI JELENTÉS

CATL

Contemporary Ampere Technology Hungary Kft.

debreceni gyára vonatkozó

ÉPÍTÉSI ENGEDÉLYEZÉSHEZ KAPCSOLÓDÓ

BIZTONSÁGI JELENTÉS

a 219/2011. (X. 20.) Korm. rendelet
szerint.

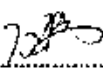
NYILVÁNOS VÁLTOZAT

2024. JANUÁR

Contemporary AmpereX Technology Hungary Kft.
debreceni gyárára vonatkozó

Biztonsági Jelentés
a 219/2011. (X. 20.) Korm. rendelet
szerint
(Nyilvános változat)
(Public version)

ALÁÍRÓLAP



He Wei
ügyvezető

Contemporary AmpereX Technology Hungary Kft.

Felelős készítő:
GENERISK Kft.
2030 Érd, Izabella u. 11-13.



Korda Eszter
ügyvezető
GENERISK Kft.

Érd, 2024. január

Tartalomjegyzék

0. Előzmények.....	11
1. Súlyos balesetek megelőzése	12
1.1. Szervezet és személyzet	12
1.1.1. Veszélyes ipari üzem történetének bemutatása	12
1.2. Veszélyes anyagokkal kapcsolatos súlyos baleseti veszélyek azonosítása.....	12
1.3. Üzemvezetés	13
1.4. Változások kezelése.....	14
1.5. Védelmi tervezés	14
1.6. Belső audit és vezetőségi átvizsgálás	15
2. A veszélyes anyagokkal foglalkozó üzem környezetének bemutatása.....	16
2.1. A veszélyes anyagokkal foglalkozó üzem és környezetére vonatkozó elemzés elveinek és terjedelmének bemutatása	16
2.2. Az üzem környezetének településrendezési elemei	16
2.2.1. A lakosság által leginkább látogatott létesítmények	19
2.2.2. Különleges természeti értékek	19
2.2.3. Súlyos baleset által potenciálisan érintett közművek	21
2.2.4. Út infrastruktúra	28
2.2.5. Szomszédos gazdálkodó szervezetek	30
2.3. A veszélyes anyagokkal foglalkozó üzemen kívül más által végzett veszélyes tevékenységek hatásainak figyelembevétele.....	32
2.4. A veszélyes anyagokkal foglalkozó üzem természeti környezetének bemutatása	34
2.4.1. Meteorológiai és a technológia meteorológiai viszonyoknak való kitettsége	34
2.4.1.1. Geológia, hidrogeológia és a technológia ezen természeti elemeknek való kitettsége	39
2.4.1.1.1. Felszíni vizek.....	39
2.4.1.1.2. Árvíz fenyegetettség	40
2.4.1.1.3. Felszín alatti vizek	43
2.4.1.1.4. Földrengés kockázat.....	46
2.4.2. Geográfiai jellemzők	52
2.4.3. Geológiai jellemzők.....	53
2.5. Természeti környezet veszélyes anyagokkal kapcsolatos, súlyos balesetből adódó veszélyeztetettsége	53

3.	A veszélyes anyagokkal foglalkozó üzem bemutatása	54
3.1.	A veszélyes anyagokkal foglalkozó üzem biztonság szempontjából fontos információi ..	54
3.2.	A veszélyes anyagokkal foglalkozó üzem rendeltetése.....	54
3.2.1.	Anód és katód keverék előállítás.....	55
3.2.2.	Fólia bevonatolása és megmunkálása	56
3.2.3.	Kész elektródák gyártása, cella összeszerelése	57
3.2.4.	Elektrolit betöltés, szigetelés.....	58
3.2.5.	Töltés, merítés, öregítés	58
3.2.6.	Tárolás	59
3.2.7.	Modul készítés	60
3.2.8.	Kisegítő, kiszolgáló tevékenységek	61
3.3.	A tevékenység részletes ismertetése	62
3.3.1.	A gyár funkciói, helyszínrajza.....	62
3.3.1.1.	HJC01 épület	66
3.3.1.2.	HJF02 épület	70
3.3.1.3.	HJC01A1 épület.....	72
3.3.1.4.	HJM01 épület.....	73
3.3.1.5.	HJC01G1 épület	74
3.3.1.6.	HJW01 épület.....	75
3.3.1.7.	HJW02 épület.....	77
3.3.1.8.	HJW03 épület.....	77
3.3.1.9.	HJW04 épület.....	78
3.3.1.10.	HJD01 épület.....	78
3.3.1.11.	HJF01 épület	79
3.3.1.12.	HJF03 épület	79
3.3.1.13.	HJF04.....	81
3.3.1.14.	HJF06 épület	81
3.3.1.15.	HJF07a épület	82
3.3.1.16.	HJF07b épület	84
3.3.1.17.	HJF09 (132 kV állomás).....	85
3.3.1.18.	LG1 épület.....	85
3.3.1.19.	LG2 épület.....	85
3.3.1.20.	HJF08 épület	85

3.3.1.21.	AG1 Főporta.....	86
3.3.2.	A dolgozók létszáma, a munkaidő és a műszakszám.....	86
3.3.3.	A veszélyes anyagokkal foglalkozó üzemre vonatkozó általános megállapítások, különös tekintettel a veszélyes anyagokra és technológiákra	88
3.4.	Veszélyes létesítmények ismertetése	88
3.4.1.	Veszélyes anyagokkal végzett folyamatok részletes bemutatása	88
3.4.1.1.	Elektróda gyártás	90
3.4.1.1.1.	Alapanyagok tárolása.....	90
3.4.1.1.2.	Katód gyártási folyamat	92
3.4.1.2.	Légkezelő rendszer	95
3.4.1.3.	Elektrolit manipuláció.....	95
3.4.2.	Veszélyes anyagok tároló helyeinek részletes bemutatása.....	97
3.4.2.1.	Veszélyes hulladék tárolás.....	98
3.4.3.	A technológia védelmi és jelzőrendszereinek leírása	100
3.4.3.1.	Tűzjelző rendszer	100
3.4.3.2.	Zárt láncú videó megfigyelő rendszer (CCTV).....	101
3.4.3.3.	Tűzoltó készülékek.....	101
3.4.3.4.	Oltóvíz, sprinkler, beépített oltórendszer	101
3.4.3.5.	Gázérzékelő rendszer	103
3.4.3.6.	Általános célú hangosítási rendszer	104
3.4.4.	A létesítményekből kivezető, kimenekítésre és felvonulásra alkalmas útvonalak...	105
3.4.5.	Az épületek tűzszakaszolása	106
3.4.6.	A vezetési pont elhelyezkedése.....	106
3.4.7.	A veszélyes anyagokkal foglalkozó üzem adminisztratív létesítményei.....	106
3.5.	Jelenlévő veszélyes anyagok aktuális leltára.....	107
3.5.1.1.	A veszélyes anyagok azonosítása, besorolása és mennyisége	108
3.6.	A veszélyes anyagokkal kapcsolatos tevékenységekre vonatkozó fontosabb információk	109
3.7.	A normál üzemviteltől eltérő üzemi állapotok.....	109
3.8.	Veszélyes anyagok tárolása, időszakos tárolása	110
3.9.	Tárolással kapcsolatos műveletek.....	111
3.10.	A veszélytelenítő és mentesítő anyagok bemutatása a telephelyen	112
4.	A veszélyes tevékenységhez tartozó infrastruktúra	113

4.1.	Külső elektromos és más energiaforrások.....	113
4.2.	Gázellátás	113
4.3.	Külső vízellátás	114
4.4.	Folyékony és szilárd anyagokkal történő ellátás	115
4.5.	Belső energiatermelés, üzemanyag-ellátás és ezen anyagok tárolása	115
4.6.	Belső elektromos hálózat	116
4.7.	Tartalék elektromos áramellátás, vészhelyzeti ellátás (közmű).....	117
4.8.	Tűzoltóvíz hálózat.....	118
4.9.	Meleg víz és más folyadék-hálózatok.....	119
4.10.	Híradó rendszerek	120
4.11.	Sűrített levegő ellátó rendszerek	120
4.12.	Munkavédelem.....	121
4.13.	Foglalkozás-egészségügyi szolgáltatás	121
4.14.	Vezetési pontok és a kimenekítéshez kapcsolódó létesítmények	121
4.15.	Az elsősegélynyújtó és mentőszervezet.....	122
4.16.	Biztonsági szolgálat	122
4.17.	Környezetvédelmi szolgálat.....	122
4.18.	Üzemi műszaki biztonsági szolgálat	123
4.19.	Katasztrófa elhárítási szervezet.....	123
4.20.	Javító és karbantartó tevékenység.....	124
4.21.	Laboratóriumi hálózat	125
4.22.	Szennyvízhálózatok	125
4.22.1.	Kommunális szennyvíz.....	125
4.22.2.	Ipari szennyvíz.....	125
4.22.3.	Technológiai szennyvíz	126
4.22.3.1.	Szennyvíz előkezelés.....	126
4.23.	Csapadékvíz	128
4.24.	Üzemi monitoring hálózatok	131
4.25.	Tűzjelző és robbanási töménységet érzékelő rendszerek.....	131
4.26.	Beléptető és idegen behatolást érzékelő rendszerek	131
5.	A veszélyes létesítmények veszélyazonosítását megalapozó információk	132
6.	A részletes elemzéssel vizsgált legsúlyosabb baleseti lehetőségek bemutatása	133
6.1.	A technológiák rajzi megjelenítése.....	133

6.2.	A technológiai részrendszer fontos szereppel bíró elemei és az anyagkijutással járó meghibásodások.....	133
7.	A súlyos baleset által való veszélyeztetés értékelése.....	134
7.1.	A súlyos baleset által való veszélyeztetés értékelése	134
7.1.1.	Adatgyűjtés és rendszerezés, megalapozó elemzés.....	143
7.1.2.	Jelenlévő veszélyes anyagok listájának meghatározása.....	144
7.2.	A veszélyes üzem azonosítása	145
7.2.1.	Kiválasztási- és jelzőszámokon alapuló megalapozó elemzés.....	145
7.2.1.1.	HJC01 Cella épület I. tűzszakasz (HJC01_I)	146
7.2.1.2.	HJC01 Cella épület II. tűzszakasz (HJC01_II)	146
7.2.1.3.	HJC01 Cella épület III. tűzszakasz (HJC01_III)	147
7.2.1.4.	HJC01 Cella épület IV. tűzszakasz (HJC01_IV).....	147
7.2.1.5.	HJC01 Cella épület V. tűzszakasz (HJC01_V).....	148
7.2.1.6.	HJC01 Cella épület VI. tűzszakasz (HJC01_VI).....	148
7.2.1.7.	HJC01 Cella épület VII. tűzszakasz	149
7.2.1.8.	HJC01 Cella épület VIII. tűzszakasz	149
7.2.1.9.	HJC01 Cella épület IX. tűzszakasz	150
7.2.1.10.	HJC01 Cella épület X. tűzszakasz	150
7.2.1.11.	HJC01 Cella épület XI. tűzszakasz	151
7.2.1.12.	HJC01G1 Minőségellenőrző labor	151
7.2.1.13.	HJF02 Közműellátó épület	152
7.2.1.14.	HJF03 Akkumulátor szétszerelő és feszültség mentesítő	152
7.2.1.15.	HJF07b Veszélyesanyag-tároló	152
7.2.1.16.	HJF08 Tűzivíz szivattyú állomás	153
7.2.1.17.	HJM01 Modul összeszerelő üzem.....	153
7.2.1.18.	HJW03 Logisztikai raktár.....	153
7.2.2.	Raktár specifikus megalapozó elemzés	154
7.2.2.1.	Az _SD scenáriók megalapozó elemzése.....	155
7.2.2.2.	Az _LE scenáriók megalapozó elemzése	156
7.2.2.3.	Az _F scenáriók megalapozó elemzése	157
7.2.2.4.	Az _FE scenáriók megalapozó elemzése	163
7.2.2.5.	Összefoglalás, a megalapozó elemzéshez	166

7.3.	A kiválasztott üzemek technológiájának biztonsági szempontú bemutatása, a baleseti frekvenciák meghatározás.....	167
7.3.1.	Az alkalmazott módszertan ismertetése	167
7.3.2.	Az _SD forgatókönyvek bekövetkezési gyakoriságának meghatározása.....	167
7.3.3.	Az _F baleseti forgatókönyvek bekövetkezési gyakoriságának meghatározása	168
7.3.4.	A gyáron belüli földgázrendszer súlyos baleseti eseménysorainak meghatározása	172
7.3.5.	A gyár elektrolit ellátó rendszerének súlyos baleseti eseménysorai.....	173
7.4.	Következményelemzés	179
7.4.1.	A HJW01_001_F forgatókönyv következményelemzése.....	179
7.4.2.	A HJW01_001_FE forgatókönyv következményelemzése	184
7.4.3.	A HJW01_001_F_SD forgatókönyv következményelemzése	186
7.4.4.	A HJW01_017_F forgatókönyv következményelemzése.....	187
7.4.5.	A HJW01_017_FE forgatókönyv következményelemzése	190
7.4.6.	A HJW01_017_F_SD forgatókönyv következményelemzése	192
7.4.7.	A HJW01_305_F forgatókönyv következményelemzése.....	192
7.4.8.	A HJW01_305_FE forgatókönyv következményelemzése.....	195
7.4.9.	A HJW01_305_F_SD forgatókönyv következményelemzése	197
7.4.10.	A HJC01_A0-055_F forgatókönyv következményelemzése.....	197
7.4.11.	A HJC01_A0-055_FE forgatókönyv következményelemzése.....	200
7.4.12.	A HJC01_30A0-055_F_SD forgatókönyv következményelemzése	202
7.4.13.	Az FGR_1.1.1_A szcenárió következményelemzése	202
7.4.14.	Az FGR_1.1.3_B szcenárió következményelemzése	203
7.4.15.	Az FGR_3.1.1_A szcenárió következmény elemzése	206
7.4.16.	Az FGR_3.1.2_A szcenárió következmény elemzése	208
7.4.17.	A HJF07a_1.1.2_CI forgatókönyv következményelemzése (füstgáz)	209
7.4.18.	A HJF07a_1.1.2_CI szcenárió következményelemzése (tócsatűz).....	211
7.4.19.	A HJF07a_1.1.2_D szcenárió következmény elemzése	213
7.4.20.	Környezetterhelés lehetőségének következményelemzése (ENV)	214
7.5.	Dominóhatás elemzés	216
7.5.1.	Külső dominóhatás elemzés	216
7.5.2.	Belső dominóhatás elemzés	217
7.6.	Kockázatelemzés	218
7.6.1.	Egyéni kockázat	219

7.6.1.1.	A figyelembe vett súlyos baleseti forgatókönyvek.....	220
7.6.1.2.	A CATL debreceni gyárában végzett tevékenységéből származó egyéni halálozási kockázat.....	220
7.6.2.	Társadalmi kockázat meghatározása.....	221
7.6.2.1.	Társadalmi kockázat számítás során figyelembe vett populáció.....	221
7.6.3.	A veszélyeztetettségi zónákra tett javaslat a sérülés egyéni kockázati görbéi alapján 222	
7.7.	A természeti környezet veszélyeztetettsége.....	222
8.	Súlyos balesetek elleni védekezés eszkörendszerének bemutatása	223
8.1.	Vészhelyzeti vezetési létesítmények	223
8.2.	A vezetőállomány vészhelyzeti értesítésének eszkörendszere	223
8.3.	Az üzemi dolgozók vészhelyzeti riasztásának eszkörendszere	224
8.4.	Távérzékelő rendszerek, illetve a vészhelyzeti híradás eszközei és rendszerei	224
8.5.	A helyzet értékelését és a döntések előkészítését segítő informatikai rendszerek.....	224
8.6.	A beavatkozók egyéni védőeszközei és szaktechnikai eszközei	225
8.6.1.	Szaktechnikai eszközök.....	225
8.7.	A védekezésbe bevonható belső erők és eszközök.....	225
8.8.	Védekezésbe bevonható külső erők eszközei	226
9.	Biztonsági irányítási rendszer bemutatása	227
9.1.	Szervezet és személyzet	227
9.2.	A veszélyes anyagokkal kapcsolatos súlyos baleseti veszélyek azonosítása és értékelése	228
9.3.	Üzemvezetés	228
9.4.	Változtatások kezelése	229
9.5.	Védelmi tervezés	230
9.6.	Belső audit és vezetőségi átvizsgálás	231
10.	Biztonsági jelentés elkészítésébe bevont szervezet	232

MELLÉKLETEK JEGYZÉKE

A mellékletek nem képezik a nyilvános verzió részét.

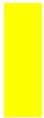
TÉRKÉPEK, HELYSZÍNRAJZOK jegyzéke

A térképmellékletek nem képezik a nyilvános verzió részét.

JELMAGYARÁZAT



Az elemzés során született lényegesnek ítélt megjegyzés, észrevétel



Az elemzés során született javaslat, általában valamilyen pótlandó hiányosság erő vagy eszköz oldalon



Az elemzés során feltárt hiányosság, amely megoldása véleményünk szerint feltétele az engedélyezhetőségnek



Szövegekői kiemelés jelentősebb részeredmények összefoglalására

0. Előzmények

A Contemporary Amperex Technology Hungary Kft. (a továbbiakban: CATL, székhely: 4034 Debrecen, Vágóhíd utca 2. Lion Office Center. 2. ép. 2. em.) létesítendő debreceni lítium-ion akkumulátor gyára (Debrecen, Ipari Park, 0495/267 hrsz.) a 219/2011. (X. 20.) Korm. rendelet szerint felső küszöbértékű veszélyes anyagokkal foglalkozó üzemnek minősül.

A CATL 2022 decemberében benyújtotta a katasztrófavédelmi engedély iránti kérelmét, melyhez mellékelte a tervezett gyár biztonsági jelentését és belső védelmi tervét, valamint annak mellékleteit az elsőfokú Hajdú-Bihar Vármegyei Katasztrófavédelmi Igazgatóságnak (továbbiakban Hatóság).

A Hajdú-Bihar Vármegyei Katasztrófavédelmi Igazgatóság a 35900/8171-5/2022.ált. számú végzésében iratbemutatásra és adatszolgáltatásra szólította fel a CATL-t, mely kötelezettség teljesítése után a 35900/8171-8/2022.ált. számon iktatott, kiegészített biztonsági jelentést elfogadta és a katasztrófavédelmi engedélyt 35900/8171-12/2022.ált. számú határozatban megadta.

A Hatóság határozatát egy debreceni lakos a Debreceni Törvényszék előtt megtámadta. A jogerős ítélet ellen benyújtott felülvizsgálati kérelem alapján a Kúria a Hatóság 35900/8171-12/2022. sz. határozatát megsemmisítette és új eljárás lefolytatására kötelezte a Hatóságot.

Jelen biztonsági dokumentáció a Contemporary Amperex Technology Hungary Kft. Debrecen, Ipari Park területén létesítendő lítium-ion akkumulátor gyárának 2024. januári időállapotról vonatkozó, a 219/2011 (X. 20.) Korm. rendelet 3. sz. melléklete szerint készített biztonsági jelentése.

1. Súlyos balesetek megelőzése

1.1. Szervezet és személyzet

A társaság alapadatai:

Név: Contemporary Amperex Technology Hungary Kft. (röviden: CATL)

Székhely: 4034 Debrecen, Vágóhíd utca 2. Lion Office Center. 2. ép. 2. em.

Telephely: Debrecen, Ipari Park 0495/267 hrsz.

Adószám: 27754025-2-09

Céggjegyzék szám: 09-09-034484

Képviselő: He Wei, ügyvezető

Központi telefon: +36 52 889 351

A CATL debreceni gyárában a dolgozók tervezett létszáma 2668 fő.

1.1.1. Veszélyes ipari üzem történetének bemutatása

A Contemporary Amperex Technology Co. Limited egy 2011-ben alapított kínai akkumulátorgyártó és technológiai vállalat, amely elektromos járművekhez és energiatároló rendszerekhez lítium-ion akkumulátorok, valamint akkumulátor-kezelő rendszerek (BMS) gyártására szakosodott.

A Contemporary Amperex Technology Co. Limited a világ legnagyobb lítiumakkumulátorgyártója, amely az ágazat piaci részesedésének közel 36%-át fedi le.

A Contemporary Amperex Technology Hungary Kft. (a továbbiakban: CATL, székhely: 4034 Debrecen, Vágóhíd utca 2. Lion Office Center. 2. ép. 2. em.) 2022. augusztus 12-én jelentette be, hogy Debrecenben építi meg második európai akkumulátorgyárát.

1.2. Veszélyes anyagokkal kapcsolatos súlyos baleseti veszélyek azonosítása

A CATL jelen biztonsági jelentés keretében elvégzett kockázatelemzés során meghatározta azokat a tényezőket, amelyek a Debrecen, Ipari Park, 0495/267 hrsz. alatti gyár biztonságára hatással lehetnek. A kockázatok értékelése során valamennyi kockázati tényezőnél a tényező összes gyakorlatban lehetséges hatása vagy következménye meghatározásra került.

A gyár egészére kiterjedő elemzés eredménye alapján kerültek meghatározásra azon – súlyos baleseti szempontból meghatározó – tevékenységek és a hozzájuk kapcsolódó létesítmények, amelyekre a további részletes elemzések vonatkoznak.

A súlyos balesetek lehetségeinek felmérésére alkalmazott módszer jelen biztonsági jelentés **7. fejezetében** kerül bővebben bemutatásra.

1.3. Üzemvezetés

A súlyos ipari balesetek elleni védekezéssel kapcsolatosan a CATL vezetése és minden, a telephelyen dolgozó alkalmazottja tisztában van a társaság által folytatott tevékenység és a tárolt anyagok veszélyességével, környezeti, egészségi és biztonsági kockázataival. A gyár területén dolgozó munkavállalók belépéskor, majd azután éves rendszerességgel belső védelmi terv oktatásban részesülnek.

A CATL vezetősége kiemelt feladatának tekinti a biztonsági feltételek figyelemmel követését, a szükséges intézkedések meghozatalát, a célkitűzések eléréséhez indokolt erőforrások biztosítását.

A társaság a meglévő veszélyforrásokat folyamatosan feltárja, azok kockázatát elemzi, értékeli, és figyelembe veszi a megelőző és módosító tevékenységek meghatározásánál, tervezésénél és végrehajtásánál. A fejlesztések és módosítások során a veszélyforrások lehetőség szerinti csökkentésére, a biztonság növelésére törekszik.

A CATL súlyos balesetek megelőzésével kapcsolatos irányítási és szervezési feladataihoz szükséges pénzügyi források biztosításáért és a végső döntéshozatalért az ügyvezető felel. Az ügyvezető a vállalati EHS szervezet döntés előkészítési munkája alapján hoz döntéseket.

Az EHS vezető munkáját a vállalat saját dolgozói állományába tartozó EHS csoport és külsős környezet- és iparbiztonsági szakértő segíti. A súlyos balesetek megelőzésével kapcsolatos vállalati aktivitás az alábbi lényeges elemekből tevődik össze.

- Időszakos munka-, tűz-, környezet- és iparbiztonsági szemlék technológiai eljárás és a tárolási szabályok biztonsági előírásainak betartásának ellenőrzésére.
- Új belépőknek munka-, tűz-, környezet- és iparbiztonsági oktatások megtartása.
- Időszakos munka-, tűz-, környezet- és iparbiztonsági oktatások megtartása.
- Hatóság előtti felülvizsgálatok a megfelelés és a szükséges jó gyakorlat megtartottságának bizonyítása céljából.
- Korábbtól eltérő (a telephelyen új) veszélyes anyagok tárolási igényére vonatkozó megelőző tűz, munka, környezet és iparbiztonsági kockázat értékelése.
- Korábbtól eltérő minőségű és vagy mennyiségű anyag tárolása esetén, a tárolt anyagok jelentette veszélyeztető képesség függvényében a soron kívüli felülvizsgálat szükségességének értékelése, és szükség esetén soron kívüli felülvizsgálat elvégzése.
- Új gyártás (vagy meglévő gyártási eljárás módosítása) esetén az eljárásbiztonságra vonatkozó tűz-, munka-, környezet- és iparbiztonsági kockázatok értékelés, a biztonságos termeléshez szükséges előírások gyártási folyamat leírásban történő megadása.
- A biztonsági irányítási rendszer működtetése.

A CATL biztonságos működését, valamint mindennek a dokumentált megvalósulását a fenti pontok szerinti szűrőkön megvizsgálta, azzal harmonizált eljárási és műveleti utasítások szabályozzák.

1.4. Változások kezelése

Új veszélyes anyag (és keverék) tárolása, felhasználása addig nem végezhető, ameddig a változást az EHS szervezet veszélyes anyagok nyilvántartásáért felelős tagja jóvá nem hagyta. Amennyiben a változás olyan mérvű, a változáshoz/fejlesztéshez a szükséges hatósági engedélyeket is be kell szerezni.

A változtatás igényének jelzése az EHS szervezet felé a változással érintett részleg (vagy részlegek) vezetőjének kötelessége.

A változtatás mértékének előzetes értékelését követően a további esetleges hatósági engedélynek szükségességének megítélése az EHS vezető feladata. Az EHS vezető a vállalati EHS szervezet és a külsős EHS szakértőkből álló csoport szükségszerűen megválasztott tagjainak javaslata alapján hoz döntést.

A gyárban végzett tevékenységet szabályozó műszaki biztonsági, katasztrófavédelmi, környezetvédelmi, munkavédelmi és tűzvédelmi jogszabályok, ágazati műszaki biztonsági szabványok követése az EHS vezető feladata.

1.5. Védelmi tervezés

A veszélyek következményeinek mérséklésére a CATL a 219/2011. (X. 20.) Korm. rendelet **8. sz. mellékletének** megfelelő belső védelmi tervet készített.

A védekezésért felelős személyek oktatását a veszélyes ipari védelmi ügyintéző szervezi. A védekezésért felelős személyek a dolgozói oktatáson túl bővített védelmi terv oktatásban részesülnek. A CATL belső védelmi terv gyakorlata a 219/2011. (X. 20.) Korm. rendeletbe foglalt előírásoknak megfelelően éves rendszerességgel a hatósággal egyeztetett módon kerül megtartásra.

Súlyos hiányosság vagy rendkívüli esemény bekövetkezése esetén a biztonsági szervezet intézkedéseit érintő rendelkezéseit a társaság vezetése azonnal foganatosítja.

A belső védelmi terv felülvizsgálata legalább háromévente, továbbá a biztonsági jelentés soron kívüli felülvizsgálata esetén valósul meg. A veszélyes anyagokkal kapcsolatos súlyos baleset vagy rendkívüli esemény bekövetkezése esetén a belső védelmi tervben foglalt intézkedéseket a védelmi szervezet azonnal foganatosítja.

A bekövetkezett balesetek, kvázi-balesetek, veszélyes anyagokkal kapcsolatos események okai minden esetben részletes kivizsgálásra kerülnek. A CATL egy esetleges ilyen eseményből fakadó tapasztalatok alapján megelőző intézkedéseket hoz az ismételt

előfordulás, illetve a hasonló okokra visszavezethető más balesetek elkerülése érdekében, illetve amennyiben azok bekövetkeznek, a következmények minimalizálása érdekében. Az ilyen események után minden esetben felülvizsgálatra és aktualizálásra kerülnek a vonatkozó mentési-, reagálási-, kárelhárítási és megelőzési tervek és szabályok. A CATL soron kívül felülvizsgálja a biztonsági jelentését, amennyiben:

- az üzemben olyan változások történtek, amelyek súlyos baleset kockázatát növelő vagy a védelmi rendszert érintő hatása van,
- a súlyos balesetek, rendkívüli események értékeléséből levont tanulságok vagy a műszaki fejlődés következtében új információk állnak rendelkezésére,
- a veszélyazonosításban vagy a hatások értékelésében kialakult korszerűbb módszerek erre okot adnak,
- súlyos ipari baleset bekövetkezése esetén,
- a Hatóság felülvizsgálatra való kötelezése esetén.

1.6. Belső audit és vezetőségi átvizsgálás

A biztonsági szempontok megfelelő teljesülése érdekében a feltárt vagy más módon felszínre került biztonsági hiányosságok megszüntetésére, az előírásoknak megfelelő állapotok visszaállítására és a problémák ismételt előfordulásának megakadályozására helyesbítő intézkedéseket foganatosítanak. A feltárt nem megfelelőségeket, valamint az újbóli előfordulás lehetőségét megszünteti. Ennek érdekében meghatározza a nem megfelelőségek kezelésével és kivizsgálásával kapcsolatos, valamint valamely hatás csökkentésére tett javító intézkedéseket, továbbá helyesbítő és megelőző tevékenység kezdeményezésére és végrehajtására vonatkozó felelősségi- és hatásköröket.

A bekövetkezett balesetek, kvázi-balesetek, vészhelyzetek okai minden esetben részletes kivizsgálásra kerülnek, az eseményből fakadó tapasztalatok alapján megelőző intézkedések kerülnek megvalósításra az ismételt előfordulás, illetve a hasonló okokra visszavezethető más balesetek elkerülése érdekében. Az ilyen események után minden esetben felülvizsgálatra és aktualizálásra kerülnek a vonatkozó belső szabályozók.

Baleset, kvázi baleset esetén a belső audit, vezetőségi átvizsgálás soron kívüli, minden más esetben éves.

2. A veszélyes anyagokkal foglalkozó üzem környezetének bemutatása

2.1. A veszélyes anyagokkal foglalkozó üzem és környezetére vonatkozó elemzés elveinek és terjedelmének bemutatása

A CATL debreceni gyárának biztonsági jelentésében elvégzendő elemzési eljárás elvei és szerkezete kapcsán a 2011. évi CXXVIII. törvény, a 2012/18/EU irányelv és a 219/2011. (X. 20.) Korm. rendelet által megfogalmazott követelményeket tartja szem előtt.

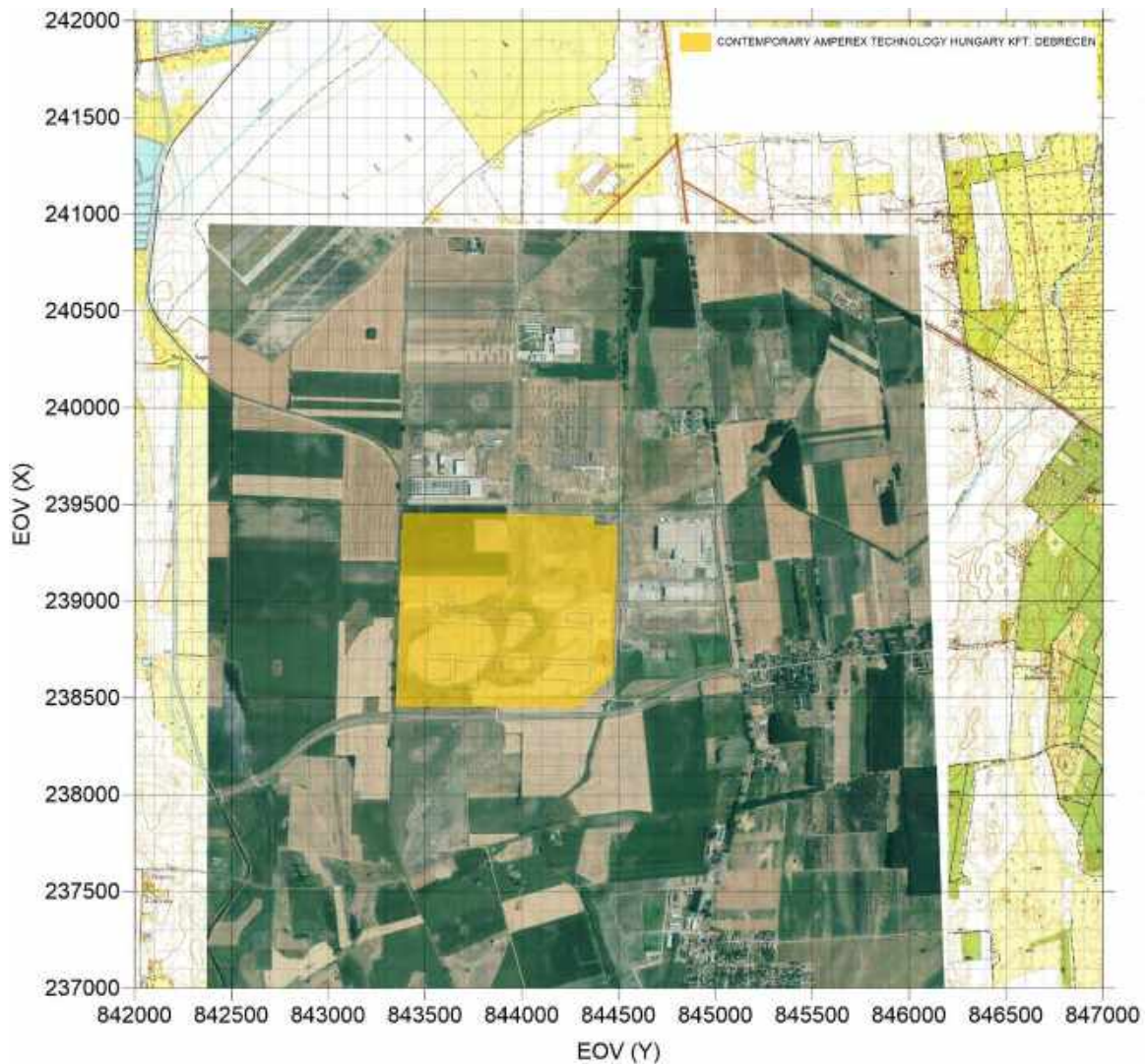
Ennek érdekében a tőle elvárható körültekintéssel és gondossággal értékeli a környezetében más veszélyes létesítményt üzemeltetők esetleges súlyos baleseti eseménysorai által veszélyeztetett területeket *(lásd: 2.3 fejezet)*.

Ezzel párhuzamosan a CATL összes érintett létesítményére kiterjedő adatgyűjtést, az adatok célzott szempontok szerinti rendszerezését, értékelését valósítja meg. Ezt követően elfogadott eljárás keretében kiválasztja a súlyos baleseti veszélyeztetés lehetőségének szempontjából veszélyes üzemrészeit. A kiválasztott üzemrészek esetében olyan részletességgel elemezi, majd dokumentálja az alkalmazott technológiát, hogy az alkalmas legyen valamennyi üzemhatáron túl terjedő hatás bekövetkezéséhez szükséges és elégséges összes feltétel feltárására. Ezen feltételek ismeretében bemutatja azon eseménysorokat, ún. scenáriókat, amelyek ingatlanhatáron túl terjedő nem kívánt hatással járnak. Nemzetközileg elfogadott elemzési módszerrel meghatározza az egyes scenáriók bekövetkezési gyakoriságát. Következénelemzés keretében elvégezi a kiválasztott veszélyes üzemekben kijelölt scenáriók bekövetkezésének következményeit. Ezt követően a következmények ismeretében meghatározza a veszélyes üzemben folytatott tevékenység egyéni, majd társadalmi kockázatát. A kockázat ismeretében értékeli a veszélyeztetést. A következmények ismeretében megalapozott védelmi tervezést valósít meg.

2.2. Az üzem környezetének településrendezési elemei

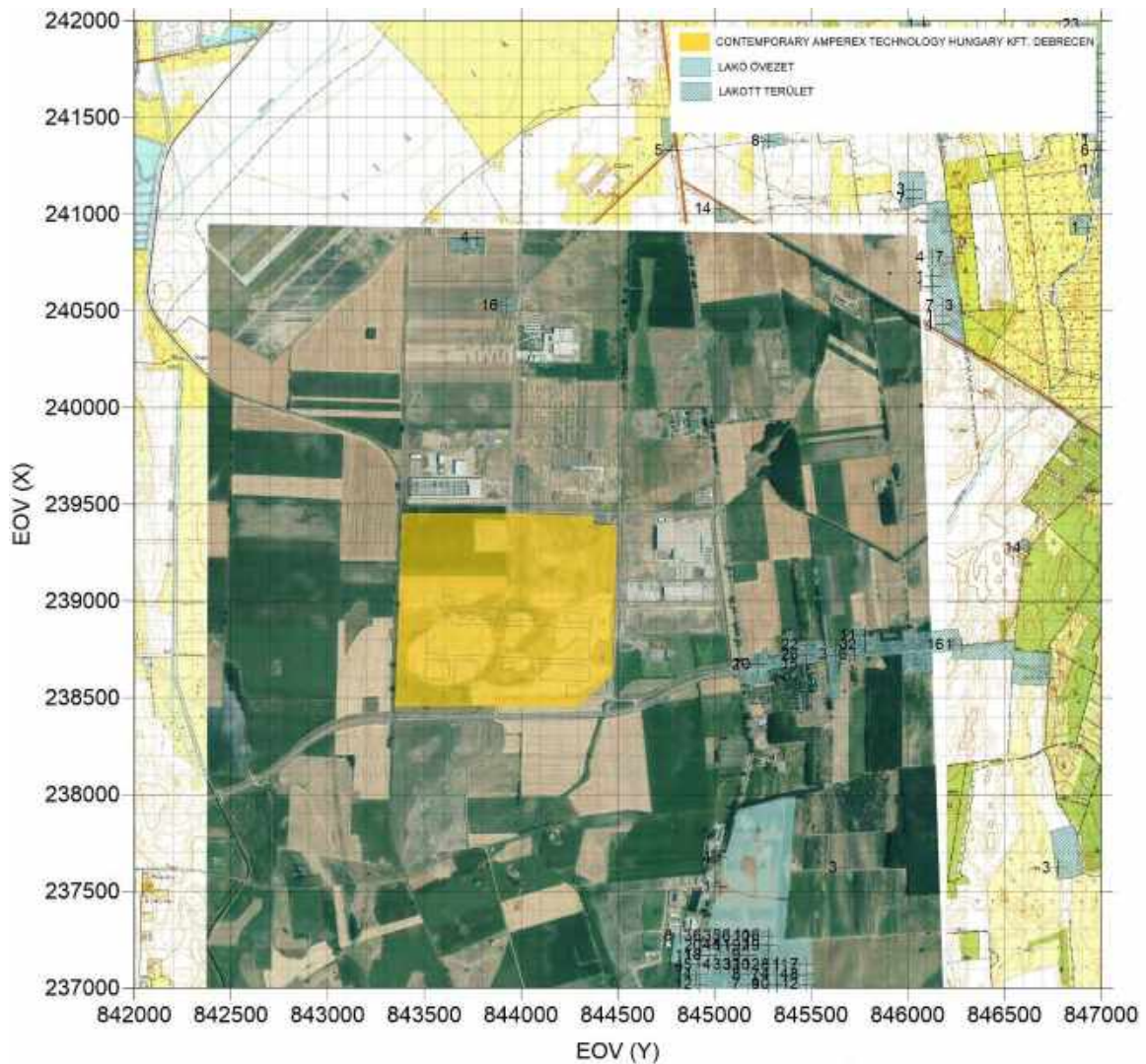
A CATL debreceni gyára a város D-i részén, a Déli Ipari Parkban, a 0495/267 hrsz. ingatlanon található. Az ipari park É-i irányban a Debreceni Nemzetközi Repülőtér, K-i irányban a 47. számú másodrendű főút, D-i irányban a 481. számú másodrendű főút, Ny-i irányban a Tóció-patak által határolt területen fekszik. A Debrecen–Sáránd–Nagykerekivásútvonal a MÁV 106-os számú, nem villamosított, egyvágányú mellékvonala az üzemmel Ny-i irányban határos.

A gyár Debrecen külterületi részén található, általános gazdasági terület (Gá) övezetben, körülötte számos, a későbbiekben bemutatásra kerülő üzem működik.



A CATL debreceni gyárának helyt adó terület elhelyezkedése

A gyár környezetében Általános gazdasági terület (Gá), Általános mezőgazdasági terület (Má), Erdőterület (E), Egyéb, városgazdálkodást és üzemeltetést szolgáló terület (K-Vü), Mezőgazdasági üzem terület (K-Mü), Megújuló energiaforrások hasznosításának céljára szolgáló terület (K-En) övezeti besorolású területek találhatók.



A CATL debreceni gyára környezetében található lakó területek elhelyezkedése és a népességi adatok bemutatása

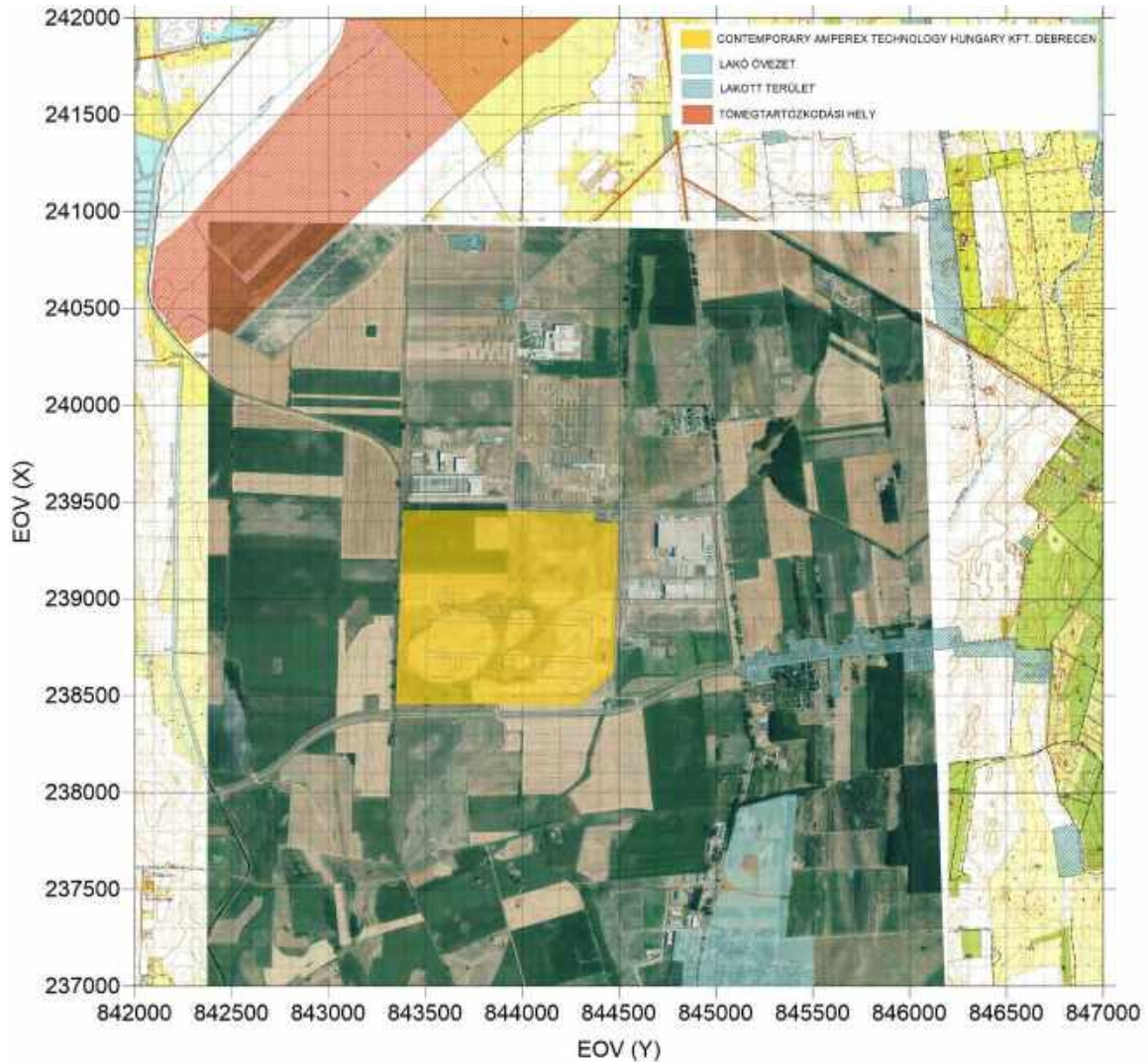
Lakott terület az ingatlanhatártól K-i irányban 680 m távolságra található, általános mezőgazdasági terület övezeti besorolású területen található tanyák. DK-i irányban 900 m Mikepércs Kertvárosias lakóterület (Lke), illetve Kisvárosias lakóterület (Lk) övezeti besorolású terület távolsága.

A népességi adatok a GeoX Térinformatikai Kft. adatbázisából származnak.

Jelen fejezet készítése során felhasználtuk a Debrecen Megyei Jogú Város Önkormányzata Közgyűlésének 47/2020. (XII. 28.) önkormányzati rendeletét Debrecen Megyei Jogú Város helyi építési szabályzatáról, valamint Mikepércs Község Önkormányzat Képviselő-testületének 26/2005. (XI. 28.) számú rendeletét (amelyet módosított az 1/2010. (II. 01.) számú, a 15/2010. (V. 06.) számú, a 19/2010. (VI. 14.) számú, a 12/2011. (XII. 08.) számú KT rendelet, a 16/2015. (V. 28.) sz. KT rendelet, a 7/2016. (III. 31.) sz. KT rendelet, a 12/2016. (VIII. 17.) sz. KT rendelet, a 23/2016. (XII. 08.) sz. KT rendelet, a 4/2019. (III. 04.) sz. KT rendelet és a 18/2019. (XI. 29.) sz. KT rendelet).

2.2.1. A lakosság által leginkább látogatott létesítmények

A CATL debreceni gyárának közelében található lakosság által látogatott közösségi létesítmények, tömegtartózkodásra szolgáló építmények, létesítmények közül a legközelebbi a Debrecen Nemzetközi Repülőtér, mely ÉNy-i irányban, kb. 1400 m távolságra található.



A CATL debreceni gyárának környezetében lévő tömegtartózkodásra alkalmas területek és intézmények

2.2.2. Különleges természeti értékek

A gyár területe nem érint országos és helyi jelentőségű természetvédelmi oltalom alatt álló területet, így nem érint Natura 2000 területet, valamint nem érinti a Nemzeti Ökológiai Hálózat elemeit sem.

1. sz. táblázat

	NATURA2000 terület	Azonosító	Távolság
1	Mikepércsi Nyárfáshegyi-legelő	(HUHN20018)	3500 m
2	Derecske - konyári gyepek	(HUHN20009)	4500 m
3	Hajdúbagosi-legelő	(HUHN20017)	6500 m
4	Bánki-erdő	(HUHN20019)	11 000 m
5	Debrecen-hajdúböszörményi tölgyesek (Debreceni Nagyerdő Természetvédelmi Terület)	(HUHN20033)	8800 m
6	Sámsoni úti Bellegelő	(HUHN20161)	8000 m



Debrecen környezetében található NATURA 2000 területek

Az elkészült Teljeskörű Környezetvédelmi Felülvizsgálati dokumentáció szerint:

„A vizsgált üzem területe védett természeti területektől, Natura 2000 területektől távol helyezkedik el. Az Országos Ökológiai Hálózat elemei közül a legnagyobb ökológiai értékkel rendelkező magterület és annak védelmét biztosító pufferterület sem a beruházás területén, sem annak közelében (1,5 km-en belül) nincs. Ökológiai folyosó a Debrecen D-ről elkerülő 481. sz. főút túloldalán (tehát attól D-re) terül el. Tájhasználat szempontjából az érintett ökológiai folyosó területén művelt szántók és jellegtelen száraz gyepterületek találhatóak, melyeket a vízmozgás függvényében szántóként és/vagy gyepterületként kaszálásra vagy legeltetésre használják.

A vizsgált üzemi terület természetes vagy természetközeli élőhelyektől több száz méter távolságban, a tájszerkezet szempontjából jól elkülönítve (növényzet, ipari környezet részleges vagy teljes takarásában) helyezkedik el. A védett vagy értékes területek felől látványkapcsolat nincs vagy nagy távolságból érvényesül.

A telephely D-i szegélye mentén Debrecen_154 azonosítóval, „Gémeskút a szepesi Bellegelőn” néven egyedi tájértékként katasztereztek egy gémeskutat, de ennek nyomát a 2022 márciusi helyszíni szemlén már nem találtuk meg. Így a gémeskút – bár még az adatbázisból törölve nem lett – egyedi tájértékként már nem funkcionál.

A két legközelebbi, valóban meglévő és funkcionáló egyedi tájérték a telephelytől D-re, több száz méter távolságban található. A Debrecen_029 azonosítójú, „Nagy kiterjedésű szikes legelő” elnevezésű egyedi tájérték – nevéből adódóan – egy természetközeli állapotú, az Országos Ökológiai Hálózat ökológiai folyosójaként is funkcionáló gyepes élőhely, mely kisebb területű szántókkal mozaikol. Legközelebbi távolsága a telephely D-i határától mintegy 350 méterre található.

A Debrecen_026 azonosítójú, „Lőszlegelő és sziki gyepes mozaikja” elnevezésű élőhely az előzőtől Ny-ra több száz méterre, így a vizsgált telephelytől DNy-ra, min. 370 m távolságban található. Az előzőhöz hasonlóan szintén az Országos Ökológiai Hálózat ökológiai folyosójának részét képezi.

A két élőhely és a vizsgált telephely között van ugyan látványkapcsolat, de az nagy távolságból érvényesül, így jelentős hatás nem feltételezhető. A látványkapcsolatot erősen csökkenti a köztük lévő Déli elkerülő út és annak vasúti felüljárója, létesítményei. A beruházás megvalósításával a telephely tágabb környezetében lévő egyedi tájértékek tájképben betöltött szerepe és ökológiai funkciója változatlan marad.

A tágabb tájrészletben szabálytalanul elszórva, egymástól több száz méterre több egyedi tájérték is megtalálható, melyek többségében szintén természetközeli élőhelyek, gyepterületek, de ezek környezetét a tervezett tevékenység változatlan formában megtartja és látványkapcsolat is több száz méterről érvényesül. Például a Mikepércsi út K-i oldalán, a telephelytől DK-re 920 méterre Debrecen_088 azonosítóval tartják nyilván a volt Gugyori csárdát. A távolság már nagy, a volt csárdaépület jól parkosított magánterületen található, ezért nincs látványkapcsolata az ipari terület felé.”

(Forrás: Akkumulátor gyártó üzem Debrecen, Déli Ipari Park Egységes környezethasználati engedély módosítása, Teljeskörű Környezetvédelmi Felülvizsgálat ENVIROPROG GROUP Kft.)

Környezetre veszélyes anyagok jelenléte esetén kötelezően vizsgáljuk a 219/2011. (X. 20.) Korm. rendelet 7. melléklete 1.7. pontjában foglalt feltételek teljesülését. A vizsgálatra a BJ 7.7. fejezetében kerül sor.

2.2.3. Súlyos baleset által potenciálisan érintett közművek

A CATL debreceni üzemén belül egy esetlegesen bekövetkező súlyos ipari baleset következtében – annak súlyától és helyétől függően – károsodhat a telephelyen belüli infrastruktúra.

A telephelyen olyan közmű vezeték, amely a telephelyen áthaladva lakossági felhasználót is kiszolgálhat, nincsen, nem tervezett. A telephely közművekről történő leválasztása nem jár lakossági felhasználó közszolgáltatásból való kiesésével (kizárásával).

Valamely telephelyi közművezeték (elsősorban: víz, földgáz, elektromos áram) megsérülése nem jár olyan következménnyel, hogy az üzem közvetlen környezetében a közszolgáltatás nem vagy korlátozottan áll rendelkezésre.

Vízellátás

A tevékenység folytatásához szükséges vízigényt Debreceni Vízmű Zrt. biztosítja. Az ingatlan É-i határán húzódó Hermann Kronseder utcánál kiépítendő DN 315 KPE leágazással a gyárnak helyt adó telken belül, annak K-i határában tervezik vezetni a vizet a HJF05 (Technológiai víztartály és szivattyúgépház), valamint a HJF02 (Közműellátó) létesítmények magasságáig. Innen a vezeték változatlan műszaki paraméterek mellett, továbbra is talajban, fagyhatár alatt fektetve jut a HJF05 létesítménybe, miközben a HJF02 épület felé is biztosított lesz egy leágazás. A vízfogyasztás mérésére a telekhatártól 1 m-re fogyasztásmérő akna kialakítását tervezik. Az üzemben belüli vízhálózat 10 bar legnagyobb nyomásra van méretezve. A HJF02 épületben tervezett 2 db 90 m³-es ivóvíz puffer tartály, a gyár belső ivóvíz körvezetékét innen, az itt tervezett nyomás fokozó szivattyúkkal tervezik ellátni. A gyár belső ivóvíz körvezetéké DN 315 átmérőjű, a leágazások DN 63 átmérőjűek. A gyárban ivóvizet az öltözőkben, vizes helyiségekben, üzemi konyhán, illetve a tűzvíz tartályok töltésére terveznek használni.

Működés során az üzemnek technológiai-, szociális-, valamint hűtővíz igénye lesz. A Technológiai- és szociális vízigényt közműhálózatról biztosított vezetékes vízzel, a hűtőtornyok vízellátását pedig közműhálózatról biztosított hűtővízzel fogják biztosítani. A hűtőtornyokban használt víz direkt vízfelhasználás, ezen vizek a technológia folyamatokban nem vesznek részt. A technológiai vízigényt biztosító vezeték nem csatlakozik a hűtőtornyok ellátását szolgáló vezetékre, a hűtőtornyokban használt víz direkt vízfelhasználás, ezen vizek a technológia folyamatokban nem vesznek részt. Tehát, a hűtőtornyok vízellátására hűtővizet használnak és elsődleges cél a szürke víz használata, azonban ennek műszaki feltételeinek megteremtése folyamatban van. A hűtőtornyok üzemeltetésére csak megfelelő tisztaságú víz (ivóvíz vagy hűtési célokra előkészített szürkevíz) alkalmazható. Amennyiben a szürkevíz felhasználás műszakilag megvalósítható, úgy a megvalósítás módjának ismertté válását követően a következő iparbiztonsági engedélykérelem keretében a szürkevíz használatra vonatkozó leírást, szükség esetén felül kell vizsgálni

HJF05 (Technológiai víztartály és szivattyúgépház) tudja majd fogadni a Debreceni Vízmű Zrt. által szolgáltatott szürke vizet. A HJF05 épület előtt egy 3217 m³-es és egy 348 m³-es víztartályt terveznek létesíteni. A tartály elsődlegesen pufferelésére létesül. A 3217 m³-es tartályból a gyár hűtővíz ellátását biztosítják. A HJF05 épületben vízkezelő szer adagolást

és nyomás fokozást követően a víz a hűtőtornyok felé kiadásra kerül. A 348 m³-es tartályban gyűjtött vízből állítják elő a gyár nagyobb tisztaságú technológiai vizeit. A HJF05 épületben nyomás fokozást követően a HJF02 épület felé továbbítják a vizet.

A HJF02 épület F02-004 helyiségben (a fentiekben bemutatott szomszédos F02-005 helyiségben végzett ivóvíz puffrelés és nyomás fokozás mellett) tervezik előállítani a kazánok üzemeltetéséhez szükséges tápvizet és az anód gyártás oldószereként használt nagytisztaságú DI (deionized) vizet. A gyár kiépített víz leágazásainál rádiófrekvenciás rendszeren keresztül leolvasható vízfogyasztás mérő hálózat létesül. A környezetvédelmi és létesítmény üzemeltetési célokat is szolgáló belső vízfogyasztás mérő hálózat egyben vízhálózattal összefüggő üzemzavarok észlelése szempontjából is hatékony eszközt biztosít az üzemeltető részére.

Tűzivíz, oltóvíz

A gyár külön tűzivíz és sprinkler körvezetekkel rendelkezik. A gyár területén HJF08 (Tűzivíz szivattyú állomás) azonosítójú objektumból biztosítják a szükséges tűzivíz és sprinkler oltóvíz mennyiséget. A sprinkler rendszer 2 db egyenként 2084 m³ nagyságú föld feletti tartályból szállítja a szükséges oltóvíz mennyiséget. A tartályok töltése ivóvíz vezetékről történik. A hálózat normál üzemi nyomástartását 1 db elektromos nyomástartó szivattyú biztosítja. Az oltóvíz szállítására 3 db nagyteljesítményű dízel szivattyú tervezett (1 db ebből tartalék). A kül- és beltéri tűzcsapok vízellátását külön hálózatról biztosítják, amelynek szintén a HJF08 objektum a központja. A tűzcsapok vízellátását biztosító oltóvíz tartály 625 m³ űrtartalmú. A hálózati normálüzemi nyomástartást 1 db elektromos szivattyú, az oltóvíz szállítást 2 db diesel nagyteljesítményű oltóvíz szivattyú biztosítja (ebből 1 db tartalék). A tűzivíz gerinc körvezeték DN 300 átmérőjű HDPE anyagú, a tűzcsap leágazások DN 100-asok, a rendszer 16 bar nyomású. Tűzcsapok telepítését 100 méterenként tervezik, a tűzoltó felvonulási útvonalon a tűzcsapok telepítési távolságát 50 m-re sűrítik. A sprinkler körvezeték DN 400-as GÖV vezeték, a számított 6000 l/perc oltóvíz intenzitást a megvalósuló rendszernek 1,5 órán keresztül fenn kell tudni tartani. A HJC01 épületben (Cella épület) összesen 14 db sprinkler alközpont tervezett. Azokon a helyeken, ahol NMP vagy elektrolit lehet jelen, a habbal oltás preferált ezen anyagok égési jellemzői miatt. Ennek megfelelően a 6, 7, 8, 9-es sprinkler alközpontok érintett oltókörrei habbal oltó rendszerek. A szükséges habképző anyagot a jelzett sprinkler alközpontokban tervezik tartani és innen látják el a keverő rendszeren keresztül az érintett köröket. Az oltásvezérlő körök mindegyike kapcsolódni fog a gyár központi tűzjelző rendszeréhez. Bármely fali tűzcsap működése is automatikusan átjelzésre kerül az oltásvezérlő rendszeren keresztül a gyár központi tűzjelző rendszerére. További 1-1 oltásvezérlő központ tervezett HJF01 (NMP tartálypark és szivattyúház), HJF02 (Közműellátó épület), HJF03 (Akkumulátor szétszerelő és feszültségmentesítő), HJF07a (Elektrolit tartálypark és szivattyútelep) + HJF07b (Veszélyesanyag-tároló), HJC01A1 (Elektróda összeszerelő üzem), HJW02 (Háttér nyersanyag raktár), HJC01G1 (Minőségellenőrző labor), HJW04

(Hulladék üzemi gyűjtőhely), HJW03 (Logisztikai raktár), HJM01 (Modul összeszerelő üzem), HJW01 (Nyersanyag raktár) épületek automata oltórendszereinek ellátása érdekében.

Villamos hálózat

A gyár végleges villamos energia ellátása a közhálózat részeként Debrecen 0495/286 hrsz. telken jelenleg építés alatt álló nagyfeszültségű transzformátor állomásáról tervezett. A létesítményt az OPUS TITÁSZ Zrt. fogja üzemeltetni. A gyár ellátása innen 132 kV-os feszültség szinten fog történni.

A gyár számított villamos energia csúcs igénye 90-95 MW. A gyár saját 132 kV-os alállomással fog rendelkezni. A gyárnak helyt adó telek DK-i részén tervezett 132 kV-os saját üzemeltetésű alállomás objektum azonosítója HJF09. Az itt telepíteni tervezett 132/22 kV-os transzformátorokról 22 kV-os feszültség szinten körvezetékes struktúrában tervezik a gyár 22 kV-os transzformátorait ellátni. A gyárban jellemzően 0,4 kV-os, illetve 230 V-os fogyasztók fognak a hálózatra csatlakozni, ez alól az egyetlen kivétel a HJF02 épületben tervezett 6 kV-os ipari hűtőberendezések. A gyár HJC01 épületére napelemek telepítését tervezik. A napelemekkel megtermelt energiát a gyár helyben felhasználja, így csökkentve a gyár villamos energia igényét.

A HJC01 épületben összesen 12 db 22/0,4 transzformátor helyiség tervezett. Mindegyik transzformátor helyiség tűzgátló módon le lesz választva a gyár többi helyiségétől. A transzformátor helyiségeket és a kapcsoló tereket beépített automata gázzal oltó rendszer védi. A gyárban „száraz”, azaz olajmentes 22 kV-os trafók telepítését tervezik. A HJC01 épületbe telepített transzformátorok 117,4 MVA elméleti villamos összteljesítmény kiszorgálására képesek. A HJF02 épületben 3 db, a fentiek szerint kialakított transzformátor helyiségben összesen 44 MVA villamos teljesítmény kiszorgálásának lehetőségét tervezik. Az ipari hűtőberendezések 6 kV-os árammal való ellátása érdekében a beépített teljesítményből 32 MVA 6KV-os feszültség szinten fog rendelkezésre állni. A HJM01 épületben két transzformátor helyiségben összesen 4 db készülék 11,3 MVA beépített villamos teljesítmény kiszorgálására teremt lehetőséget. A HJC01A1 épületében további két 22 KV-os transzformátor helyiségben összesen 10 MVA beépített villamos teljesítmény kiszorgálásának lehetősége létesül.

A gyár létesítményeit és annak műszaki rendszereit közös épületfelügyeleti és épület automatizálási rendszerbe tervezik integrálni. A rendszer gerincét egy optikai körvezetéken képezi. A felügyeleti rendszert egy központi felügyeleti helyiségből 0-24h-ban monitorozni tervezik. A tervezett SCADA rendszer a CATL saját fejlesztése (CATL Facility Management System) A rendszernek az alábbi funkciói lesznek

- Légtechnikai rendszerek: központi szellőztető rendszerek (AHU), egyedi szociális

- helyiség elszívások,
- Zsompok felügyelete,
 - Víz-, villamos fogyasztás és hőmennyiség stb. mérések topológián jelöltek szerint,
 - Energiafelhasználási adatok gyűjtése a gépészeti és a villamos rendszerekből,
 - egyértelműen beazonosítható mérési kategóriákkal, releváns mért értékekkel,
 - automatikus energetikai kimutatások készítése,
 - Szellőzőrendszerek motoros tűzcsappantyúinak felügyelete,
 - Hűtési fűtési rendszerek szivattyúinak, szelepeinek vezérlése,
 - DHU/SHU/SDHU-k integrálása Modbus TCP/IP-n
 - CAV-ok felügyelése

A tárgyi fejezet szempontjából lényeges, hogy megépíteni tervezett SCADA rendszeren keresztül a gyár felügyeleti helyiségéből a pillanatnyi villamos energia terhelési adatok a fogyasztási adatok és a hálózat és a transzformátorok hibái valós időben monitorozottak lesznek, állandó felügyelet alatt fognak állni.

Gázellátás

A gyár közhálózatra tervezetten annak DK-i részében kialakítani tervezett gázfogadó, fogyasztásmérő és nyomásszabályozó állomáson keresztül fog kapcsolódni. A közhálózat üzemi nyomása ezen a területen 4-6 bar közötti. A DN 300 PN 11 bar PE vezetékre DN 250 földalatti telepítésű tolózár tervezett. A várhatóan a Fiorentini Hungary Kft. által szállított fogyasztásmérő és nyomásszabályozó állomáshoz DN 250 acél csővel csatlakoznak szolgáltatói oldalról. A gyár belső, szabályozott nyomású hálózatának rendszer nyomása 3 bar-ra tervezett. A fogadóállomáson bejövő és elmenő oldalon zárószerelvény, szűrő és impulzus csöves gyorsár telepítését tervezik a fogyasztásmérőn felül. A gyáron belüli hálózat föld alatti fektetésű lesz az ellátni kívánt épületek homlokzatáig.

A gyáron belüli hálózat PE anyagúra tervezett, a gerinc DN 300 átmérőjű lesz. A HJD01 üzemi konyha épület irányba a konyha gázellátása érdekében egy mindösszesen DN 32 leágazás tervezett. A gyár nagyteljesítményű földgáz üzemű tüzelőberendezései a HJF02 épületben tervezettek. Az ott tervezett 2 db helyiségnek megfelelően 2 db DN 200 leágazás tervezett A. homlokzati kiágazásnál főelzáró és mágnesszelep (Kazánházi gázérzékelők jelére működtetett gyorsár) tervezett. A HJW04 épületben levegőtisztaságvédelmi célból tervezett véggáz kezelés égőjének gázellátására DN 50 acél lecsatlakozás tervezett. A gyár más létesítményében földgáz infrastruktúra kiépítése nem tervezett.

Nitrogén hálózat

A gyár nitrogén ellátó rendszere tervezés alatt áll. A nitrogén a 219/2011. (X. 20.) Korm. rendelet szerint nem veszélyes anyag. A gyárban várhatóan HJF02 épület közelébe fogják telepíteni szabadtéren az 1 db 50 m³-es cseppfolyós nitrogén tartalék tartályt, valamint nitrogén molekula elválasztó egységet. A gyár tervezetten 8 bar-os nitrogén hálózatát normál üzemben molekula méret különbség alapján működő elválasztó egységről látják el nitrogénnel. A kisnyomáson működő molekula szitáról/abszorpció oszlopokról leválasztott nitrogént kompresszorral kell az üzemi hálózat kiszolgálására alkalmas nyomásra sűríteni. A termelés szakaszos üzemű, a hálózaton fellépő igények sem folyamatosak, így az ellátás biztonságát várhatóan egy közbeiktatott sűrített nitrogén puffer tartályról biztosítják. A tervezett cseppfolyós N₂ tartály szerepe abban áll, hogy az elválasztó rendszer hibája, tervezett karbantartása esetén is fenn tudják tartani a gyár nitrogén ellátását. A gyárban a technológiában az alábbi táblázat szerinti pontokon szükséges nitrogén hálózati csatlakozás.

Felhasználási hely	Funkció
HJF07a	Elektrolit inertizálásra, levegővel való érintkezés megakadályozása termék minőségi okból
HJC01 – Front end (Első rész)	Inertizálás
HJC01 – Back end (Befejező rész)	Elektrolit betöltéshez használt segéd közeg

A gyár szabadtéri nitrogén hálózatát tervezetten a gyár csőhid rendszerére fogják fektetni.

Forró olaj rendszer

A gyár forró olaj rendszere a coating művelethez szállít hőenergiát a bevont anód és katód oldószerének elpárologtatásához. A forró olaj ellátó rendszer központja a HJF02 épület. Az F02-018 helyiségben tervezik a forró olaj kazánok telepítését. Itt 4 db 17,5 MWth teljesítményű kazán fog üzemelni. A kazánok segítségével (láng/olaj hőcsere) felhevített olajat keringtető szivattyúk adják előre. Az előre menő olajvezetékben a hőközlő olaj hőmérséklete 280 °C. A DN 600 vezeték a csőhídon jut a HJC01 épület X., IX. tűzszakaszába. Az ott lévő hőcserélők segítségével levegőt hevítenek, a szárítási munkát a levegő végzi. A hőcsere következtében lehűlt olaj DN 600 vezetéken jut vissza a HJF02 épületbe. A rendszerben használni tervezett hőközlő olaj a 219/2011. (X. 20.) Korm. rendelet szerint nem veszélyes anyag. A rendszerhez tartozik 2 db 60 m³-es föld feletti puffer olaj tartály, ami szintén a HJF02 épületben lesz, és 2 db 50 m³-es tágulási tartály.

NMP rendszer

A HJF01 létesítmény az NMP tartálypark és szivattyúház. A tartályparkban felszíni tárolás tervezett. A tartályok rozsdamentes acélból készülnek. A folyadékszint mérése automatizált, túltöltés elleni védelemmel ellátott. A tartályok vízzáró és vegyszerálló beton kármentőben lesznek elhelyezve. A kármentő térfogata 1500 m³.

A kármentő felett 2 db 600 m³-es, 5 db 300 m³-es tartályt terveznek elhelyezni. A tartályokat műszeres szintvédelemmel tervezik ellátni. Az NMP a 219/2011. (X. 20.) Korm. rendelet szerint nem sorolható SEVESO osztályba. Az 5 db 300 m³-es tartály a vizes NMP-t fogadja, a 2 db 600 m³-es tartály a coating területet látja el tiszta NMP-vel. A vizes NMP a coating terület 1. emelén elhelyezni tervezett leválasztóról érkezik majd.

A tartályparkból az NMP-t csővezetéki kapcsolaton keresztül – a csőhídon keresztül – tervezik továbbítani a HJC01 épületbe a gyártási helyre, ahol az NMP-t pufferekkel. Az NMP napi tartály az A0-014 helyiségben lesz. A HJC01 épület IX. tűzszakaszának 1. emeletén helyezik el az NMP leválasztót, a vizes NMP innen jut vissza csőhídon keresztül a tartályokba.

Szén-dioxid hálózat

A gyárban a cella ház és cella tető hegesztési varratának minősítése céljából végezni tervezett nyomáspróbához szén-dioxid gázt fognak használni. A művelet a HJC01 épület középső részén fog történni, ezért a szén-dioxid ellátást is innen fogják biztosítani. A szén-dioxid a 219/2011. (X. 20.) Korm. rendelet szerint nem veszélyes anyag. Az üzemeltető terve szerint mélyhűtött cseppfolyós szén-dioxid tartályt fog telepíteni. A tartályról elpárolgató egységen keresztül fogják kiszolgálni az üzemi hálózatot.

A tartály a HJF7a épülettől délre lesz elhelyezve..

Sűrített levegő hálózat

A gyár területén két sűrített levegő hálózat is létesül, egy 10 bar-os és egy 8 bar-os. Mindkét rendszer központja a HJF02 épület, ahol a második emeleten az F02-201 helyiség lesz a kompresszor gépterem. A 10 bar-os hálózat kiszolgálását 2 db 51 m³/min, valamint 1 db 60 m³/min kapacitású csavarkompresszorral tervezik. A rendszer névleges kapacitása 91 480 l/min. Minden kompresszorhoz tartozik 1 légszárító egység. A kompresszor gépteremben 3 db 20 m³-es 10 bar-os sűrített levegő puffer tartály telepítését tervezik. Ebből 2 db fog működni, 1 db tartalék lesz. A 10 bar-os kör esetében 2 db kompresszor egyidejű működése képes lesz kiszolgálni a gyártás 10 bar-os sűrített levegő igényét, egy gép mindig tartalék lesz.

A 8 bar-os rendszer névleges kapacitása 753 230 l/min. A hálózat kiszolgálását 5 db nagyteljesítményű csavar kompresszor és az ezekhez tartozó légszárító egység végzi. A rendszeren számított igényt 4 db kompresszor ki tudja szolgálni, 1 db tartalék. A

rendszerhez egyben 5 db egyenként 20 m³-es puffer légtartály is fog tartozni, amiből 1 db tartalék.

Mindkét hálózat a csőhídon lesz vezetve a felhasználási helyekhez. A gyártás során az anyagmozgatások, motorhajtások jelentős része pneumatikus, ezek kiszolgálásához szükséges a sűrített levegő.

2.2.4. Út infrastruktúra

A CATL debreceni gyáratól D-i irányban az ingatlanhatár mellett halad a 481. számú M35–Debrecen Nemzetközi Repülőtér másodrendű főút (Debrecen Déli elkerülő út)

Az üzemtől K-i irányban kb. 520 m távolságban halad a 47. számú Debrecen–Szeged másodrendű főút (Mikepércsi út).

Járműkategória	ÁNF (átlagos napi forgalom)			
	481 sz. út (4+800)	M35 sz. út (46+600 km)	47.sz út Debrecen irányába (4+ 742 km)	47. sz főút Mikepércs irányában (11+088 km)
Személygépkocsi	2112	5104	12813	6447
Kis tehergépkocsi	329	1140	1668	203
Szülő autóbusz	5	26	160	130
Csuklós autóbusz	1	2	10	9
Közepes tehergépkocsi	431	172	76	38
Nehéz tehergépkocsi	36	86	192	56
Pótkocsis szerelvény	140	212	54	25
Nyerges	1	1715	222	191
Speciális jármű	6	1	0	0
Motorkerékpár	88	36	0	17
Lassú jármű	30	3	0	0

Az üzem környezetének forgalmi adatai

Forrás: Contemporary Ampere Technology Hungary Kft. Akkumulátor Gyártó Üzem Debrecen, Déli Ipari Park, egységes környezethasználati engedély módosítása, teljes körű környezetvédelmi felülvizsgálat (2023. június) ENVIPROG GROUP Kft.

Az üzem megközelítése a 47. számú főút irányából történhet a Hermann Kronseder utcán a Wallau utcára fordulva, innen nyílik az LG2 jelű logisztikai porta 2., az LG1 logisztikai porta 1. az ingatlan DNY-i sarkán található, illetve a D-i ingatlanhatár közepén az AG1 főporta. A tervezett állapotban a gyár elérhető lesz közvetlenül a 481 sz. útról, az ott kialakítani tervezett csomópontokon keresztül.



Út infrastruktúra a CATL debreceni üzemének környezetében

A főépület körüljárhatósága a tervek szerint belső útkapcsolat biztosítja.

A Debrecen–Sáránd–Nagykerek-i-vasútvonal a MÁV 106-os számú, nem villamosított, egyvágányú mellékvonala az üzemmel Ny-i irányban határos.



A 106. számú vasútvonal

A Debrecen Déli Ipari Park infrastruktúra fejlesztése kapcsán a tervek szerint átépül a 106-os Debrecen–Nagykerek-i vasútvonal szakasza is..

2.2.5. Szomszédos gazdálkodó szervezetek

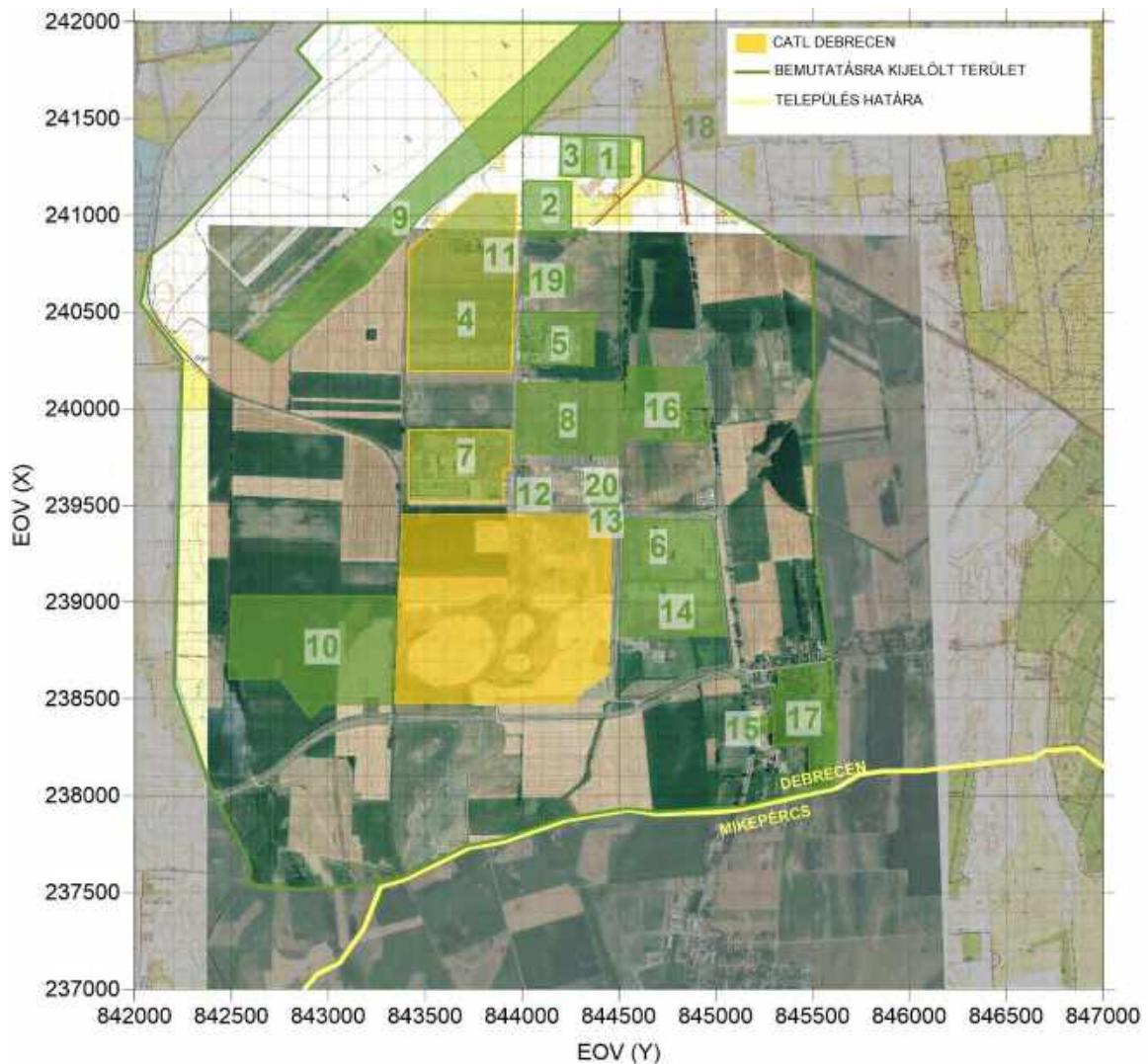
A CATL tervezett debreceni gyárának közvetlen környezetében a biztonsági jelentés készítésekor az alábbi táblázatban ismertetésre kerülő gazdasági társaságok tevékenykednek:

2. sz. táblázat

Sorszám	Név	Szomszédos (közeli) telephely	Székhely cím	Elérhetőség	Tevékenység	Dolgozó létszám (fő)	Távolság (m)
1	BHS Trans Kft.	4002 Debrecen, 0505/109 hrsz.	2120 Dunakeszi, Pallag utca 7.	herbszt.gabor@bhstrans.hu	logisztika, raktározás	50	1750
2	Halms Hungary Kft.	4002 Debrecen, Bánki Donát utca 2.	4002 Debrecen, Bánki Donát utca 2.	clara.liu@china-huashuo.com	autóipar, könnyűfémipar	100	1430
3	Globiz International Kft.	4002 Debrecen, 0505/121 hrsz.	4031 Debrecen, Határ út 1/C.	globiz@globiz.hu	kereskedelem	0 (100)*	1750
4	EcoPro Global Hungary Zrt.	4002 Debrecen, 0495/250 hrsz.	4034 Debrecen, Vágóhíd utca 2. 7A épület 3. emelet	info@ecoproglobal.com	akkumulátor katód aktív anyag gyártás	40 (200)*	735
5	Vitesco Technologies Hungary Kft.	4002 Debrecen, Jedlik Ányos utca 4.	4002 Debrecen, Jedlik Ányos utca 4.	lukas.juraneck@continental-corporation.com	elektronika, autóelektronika	700	780
6	Krones Hungary Kft.	4002 Debrecen, Hermann Kronseder utca 1.	4002 Debrecen, Hermann Kronseder utca 1.	zoltan.kocsis@krones.hu	gépipar	700	55
7	Semcorp Hungary Kft.	4002 Debrecen, Jedlik Ányos utca 5.	4002 Debrecen, Jedlik Ányos utca 5.	management.hu@semcorpglobal.com	elektronika, szeparátor fólia gyártás	120 (200)*	65
8	Inter-Traffic Management Kft.	4002 Debrecen, 0499/14 hrsz.	1045 Budapest, Istvánélti utca 8.	info@intertanker.hu	autóbuszgyártás	0	315
9	MVM Zöld Generáció Kft.	4002 Debrecen, 0493/65 hrsz.	1031 Budapest, Szentendrei út 207-209.	zoldgeneracio@mvm.hu	napelem park, fotovoltaiikus erőmű	5	1030
10	INPARK Szigma Kft.	4002 Debrecen, 0489/32 hrsz.	1095 Budapest, Soroksári út 30-34.	iroda@inpark.hu	logisztikai szolgáltatás, akkumulátor modul gyártás	160 +40	12
11	Szib-Ép Kft.	4002 Debrecen, Jedlik Ányos utca	4254 Nyíradony, Széchenyi utca 25.	zib-ep@szib-ep.hu	mobil beton üzem	5	1280

12	Agro Szika Kft.	4002 Debrecen, 0499/29 hrsz.	4130 Derecske, Erkel Ferenc utca 8.	kalmar.krisztina@agroszika .hu	lakatosmú hely	0 (20)*	45
13	MCM Beton Kft.	4002 Debrecen, 0495/268 hrsz.	1037 Budapest, Bojtár utca 51.	marketiroda@market.h u	mobil beton üzem	5	0
14	Deufol Hungary Kft.	4002 Debrecen, Wallau utca 2.	4002 Debrecen, Wallau utca 2.	hungary@deufol.com	csomagoló ipar	140	55
15	Agromónus Gépek Kft.	4002 Debrecen, Mészáros Gergely kert 55.	4002 Debrecen, Mészáros Gergely kert 55.	agromonusgepek@gmail.c om	gépjármű kereskedel em, munkagép kölcsonzés	5	785
16	Máriás 97 Kft.	4002 Debrecen, Mészáros Gergely kert 12.	4002 Debrecen, Mészáros Gergely kert 12.	marias97kft@gmail.co m	mezőgazda ság	5	445
17	ETI-BROYLER Kft.	4002 Debrecen, Mészáros Gergely kert 32.	4026 Debrecen, Fűvészkert utca 6. II. em. 9. ajtó	husetamas@freemail.h u	mezőgazda ság, baromfiten yésztés	30	845
18	Aszfalt Hungária Kft.	4029 Debrecen, Mikepércsi út 0530/80. hrsz.	2225 Üllő, belterület hrsz 3753.	aszfalthungaria@euroas zfalt.hu	útépítés	5	1970
19	Xanga Park Ingatlanforgalm azó és Hasznosító Kft.	4031 Debrecen, Richter Gedeon utca 9.	4025 Debrecen, Simonffy utca 4- 6. 1. emelet 121.	e.csukas@xanga.hu	ingatlanfejl esztés	0	1130
20	KARSOL Kegyeleti Termékeket Gyártó és Forgalmazó Kft.	4002 Debrecen, KKV1 Dél kiszolgáló út hrsz. 0499/35.	4254 Nyíradony, Debreceni út 102.	info@karsol.hu	fa felületkeze lés	0	45

* a zárójelben szereplő szám, a becsült építést végzők száma



A CATL debreceni gyárának környezetében található gazdálkodó szervezetek elhelyezkedése

A gazdasági társaságokat a táblázatban bemutatott számozásnak megfelelően zöld színnel ábrázoltuk. A térképen sárga színnel jelöltük a gyár területét.

A biztonsági jelentés keretében kifejezetten a legközelebbi, a társadalmi kockázat számítás szempontjából esetleges befolyásoló képességgel rendelkező adatokat adtuk meg.

2.3. A veszélyes anyagokkal foglalkozó üzemen kívül más által végzett veszélyes tevékenységek hatásainak figyelembevétele

A CATL debreceni gyárának közvetlen közelében található olyan létesítményeket, amelyek katasztrófavédelem, mint iparbiztonsági hatóság engedélye alapján létesülnek, vagy üzemelnek az alábbi táblázatban mutatjuk be.

3. sz. táblázat

Sorszám	Név	Székhely	Érintett telephely	Elérhetőség	Tevékenység	Dolgozói létszám (fő)	Távolság (m)
4	EcoPro Global Hungary Zrt.	4034 Debrecen, Vágóhíd utca 2. 7A épület 3. emelet	4002 Debrecen, 0495/250 hrsz.	info@ecoproglobal.com	akkumulátor katód aktív anyag gyártás	40 (200)*	735
7	Semcorp Hungary Kft.	4002 Debrecen, Jedlik Ányos utca 5.	4002 Debrecen, Jedlik Ányos utca 5.	management.hu@semcorpglobal.com	elektronika, szeparátor fólia gyártás	120 (200)*	65
18	Aszfalt Hungária Kft.	4029 Debrecen, Mikepércsi út 0530/80. hrsz.	4029 Debrecen, Mikepércsi út 0530/80. hrsz.	aszfalhungaria@euroaszfalt.hu	útépítés	5	1970

* a zárójelben szereplő szám, a becsült építést végzők száma

Az **ECOPRO GLOBAL HUNGARY Zrt.** katódanyag gyártó üzem. Az üzemben előállításra kerülő katódanyagot elsősorban második generációs lítium-ion akkumulátorokhoz gyártják, mely alapvetően a hazai akkumulátorgyártók technológiájában kerül felhasználásra.

A katódanyag gyártásához különféle, a 219/2011. (X. 20.) Korm. rendelet hatálya alá tartozó veszélyes anyag felhasználása szükséges, emiatt az ECOPRO GLOBAL HUNGARY Zrt. debreceni üzeme felső küszöbértékű veszélyes anyagokkal foglalkozó üzemnek minősül.

A **SEMCORP Hungary Kft.** lítium-ion akkumulátor szeparátor fólia előállító üzem. Fő tevékenysége a PE por, paraffinolaj és egyéb adalékanyagok felhasználásával olvasztás, nyújtás, felületkezelés és darabolás során a kívánt összetételű, méretű és vastagságú elválasztó fóliák legyártása, csomagolása.

A szeparátor fólia gyártásához különféle, a 219/2011. (X. 20.) Korm. rendelet hatálya alá tartozó veszélyes anyag felhasználása szükséges, emiatt a SEMCORP Hungary Kft. debreceni üzeme alsó küszöbértékű veszélyes anyagokkal foglalkozó üzemként kapott építési engedélyezéshez kapcsolódó katasztrófavédelmi engedélyt.

Az **Aszfalt Hungária Kft.** az útépítéshez szükséges aszfalt előállítását a telephelyen helyben végzi. Az aszfalt előállításához szükséges hőenergiához a 219/2011. (X. 20.) Korm. rendelet hatálya alá tartozó veszélyes anyag (propán-bután) felhasználása szükséges, emiatt a telephely küszöbérték alatti üzemnek minősül.

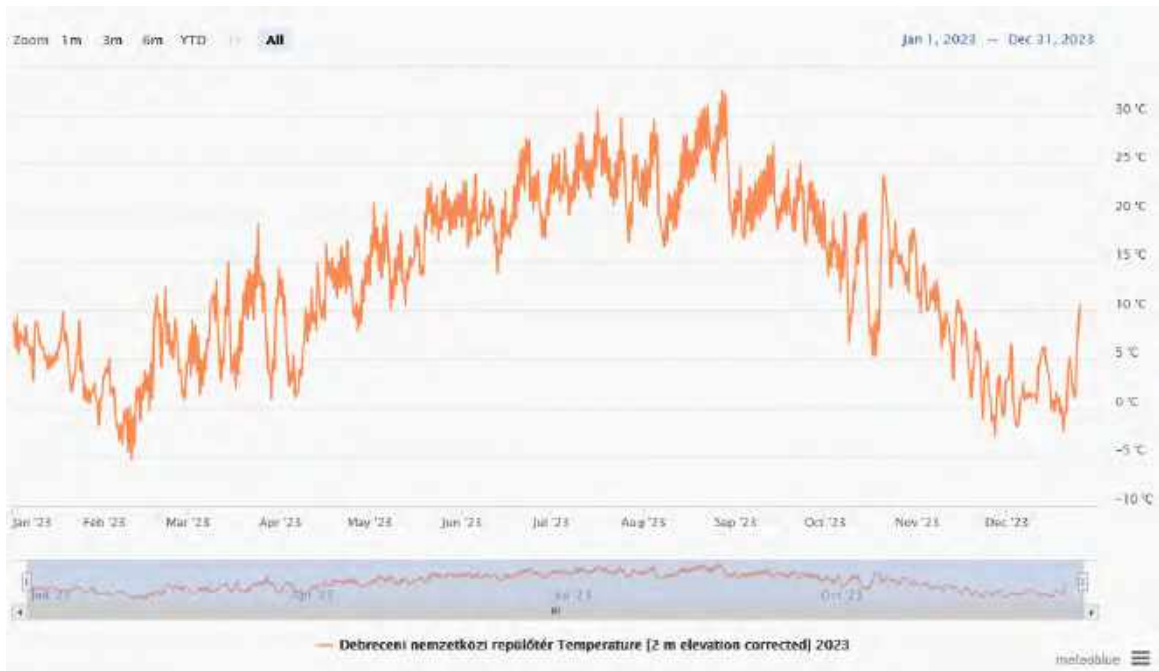
Az **Inpark Sigma Kft.** tulajdonában lévő – a vasút közbe ékelődésével szomszédos – telken raktározási és akkumulátor modul építési tevékenységet terveznek. Jelen biztonsági jelentés készítésével közel párhuzamosan környezeti hatásvizsgálati eljárás van folyamatban az Inpark Sigma Kft. nevében. A szomszédos telephelyen más helyszínen gyártott Li-ion akkumulátor cellákból terveznek akkumulátor modulokat építeni. Az Inpark Sigma Kft. iparbiztonsági szakértő bevonásával megvizsgálta, hogy a tervezett tevékenység a 219/2011. (X. 20.) Korm. rendelet hatálya alá tartozik-e. Az elvégzett és a Hatósághoz benyújtott üzemazonosítás alapján megállapították, hogy a tervezett tevékenységhez nem szükséges a 219/2011. (X. 20.) Korm. rendelet szerinti katasztrófavédelmi engedély, a tervezett tevékenység alapján az Inpark Sigma Kft. nem minősül veszélyes anyagokkal foglalkozó üzemnek, küszöbérték alatti üzemnek.

2.4. A veszélyes anyagokkal foglalkozó üzem természeti környezetének bemutatása

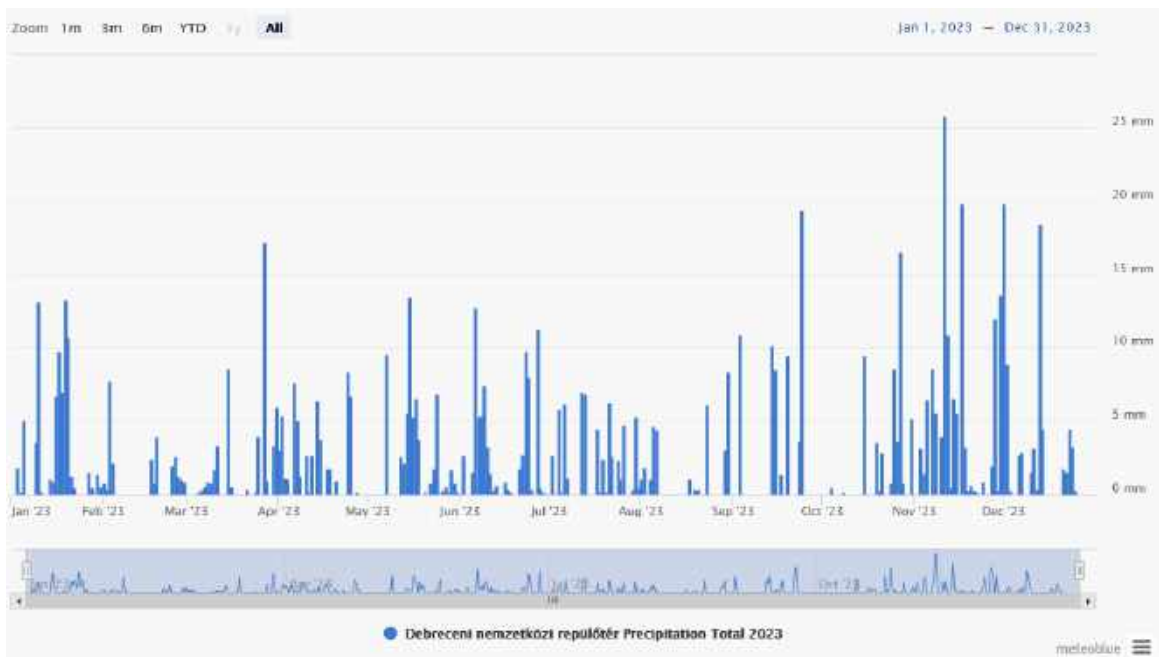
A veszélyes anyagokkal foglalkozó üzem természeti környezetével kapcsolatban a terület meteorológiai, legfontosabb geológiai, hidrológiai és hidrográfiai jellemzői az alábbiak.

2.4.1. Meteorológiai és a technológia meteorológiai viszonyoknak való kitettsége

A vizsgált terület a Dél-Nyírség kistáj Ny-i szélén található, éghajlata mérsékelt meleg, száraz. A hőmérséklet évi átlaga 9,6-9,8 °C körüli. A fagymentes időszakok hossza 187-190 nap, de a Ny-on 190-192 nap. Az évi abszolút hőmérsékleti maximumok átlaga 34 °C, a minimumoké -17 °C.

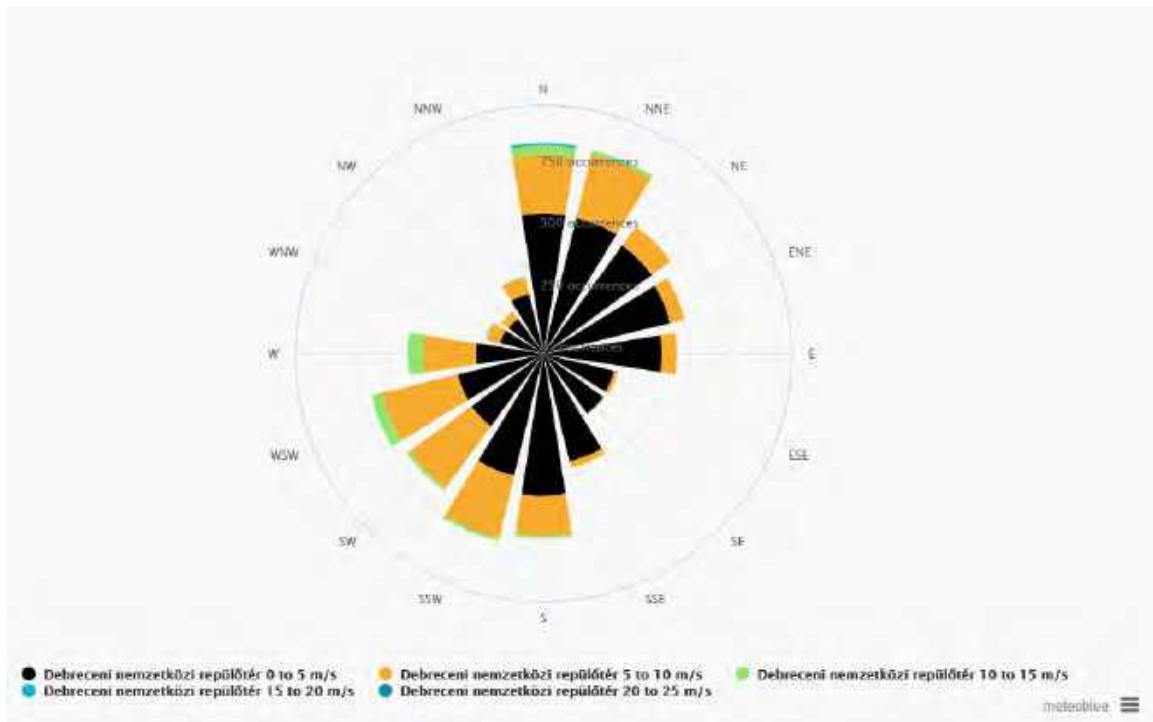


2023. 01. 01. és 2023. 12. 31. között mért napi átlaghőmérséklet Debrecenben



2023. 01. 01. és 2023. 12. 31. között mért napi csapadékmennyiség Debrecenben

A szélirányra és a szél nagyságra vonatkozó statisztikai adatokat a MeteoBlue.com adatbázisának felhasználásával adjuk meg. Az alábbi szélrózsa a 2023. 01. 01. - 2023. 12. 31. időszakban mért szélirány és szél nagyság adatokat rögzíti.

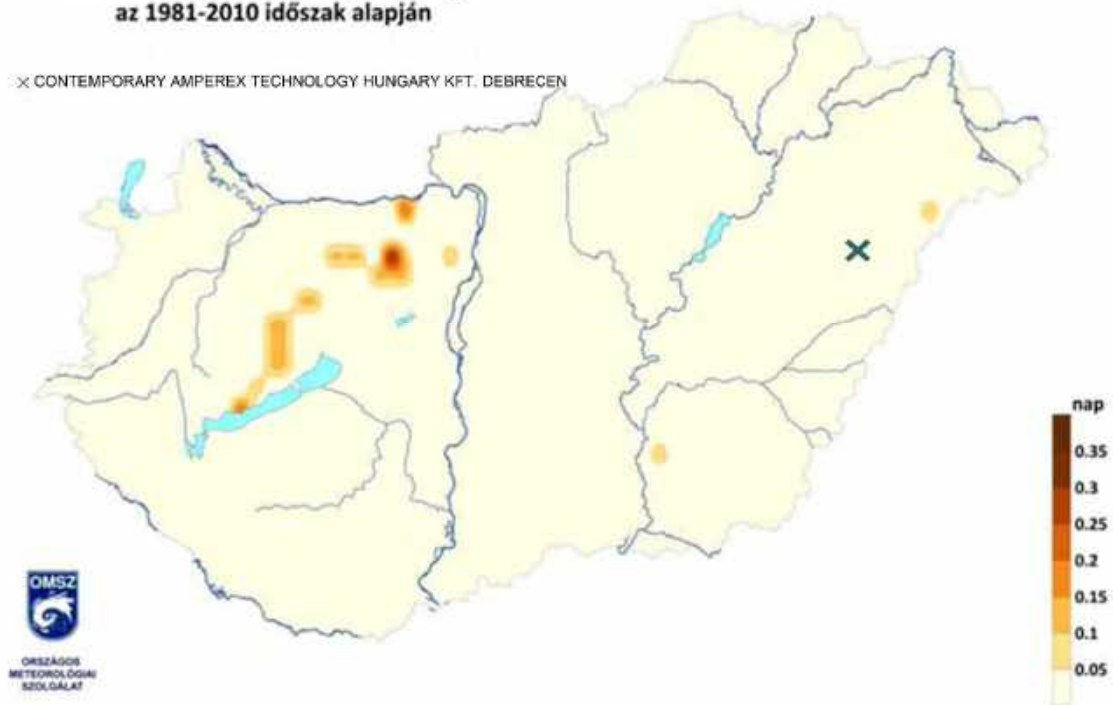


Szélrózsa Debrecen városára a MeteoBlue.com statisztikai adatai alapján

Az uralkodó szélirány ÉK-i, az átlagos szélesség 3 m/s alatti.

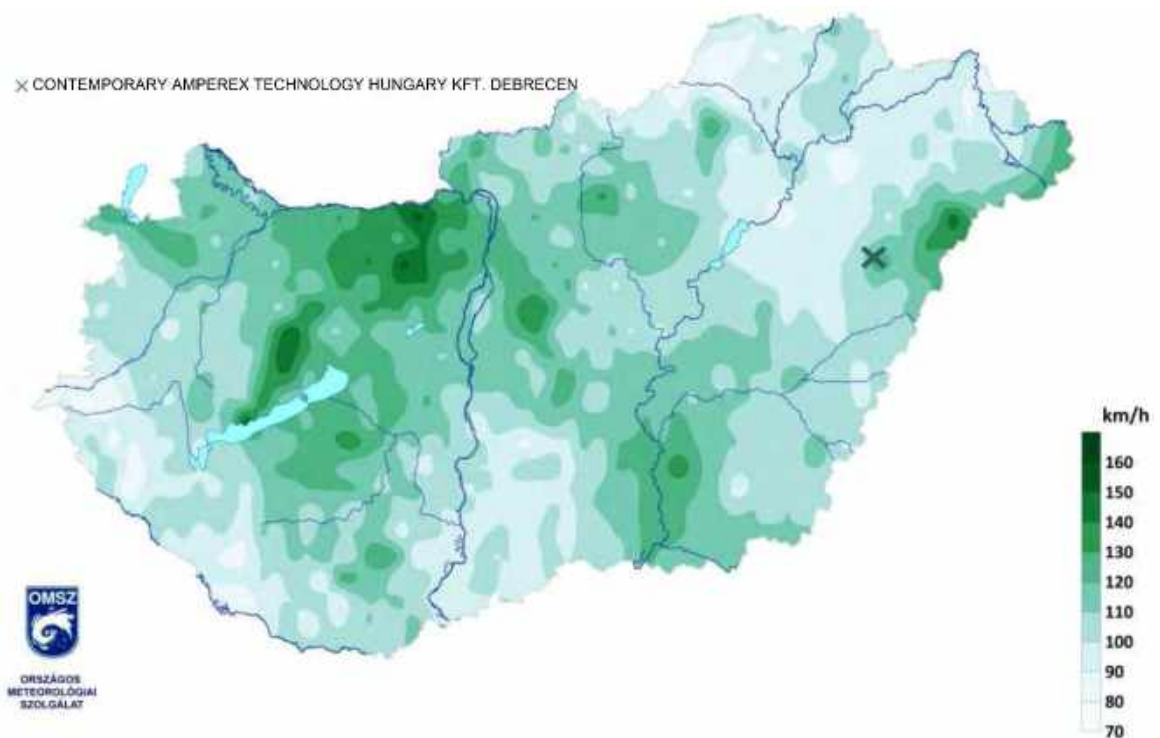
A 120km/h-t meghaladó napi szélesség maximumok éves átlagos előfordulási gyakorisága az 1981-2010 időszak alapján

✕ CONTEMPORARY AMPEREX TECHNOLOGY HUNGARY KFT. DEBRECEN



A 120 km/h szélességet meghaladó napok száma a CATL debreceni üzemének jelölésével

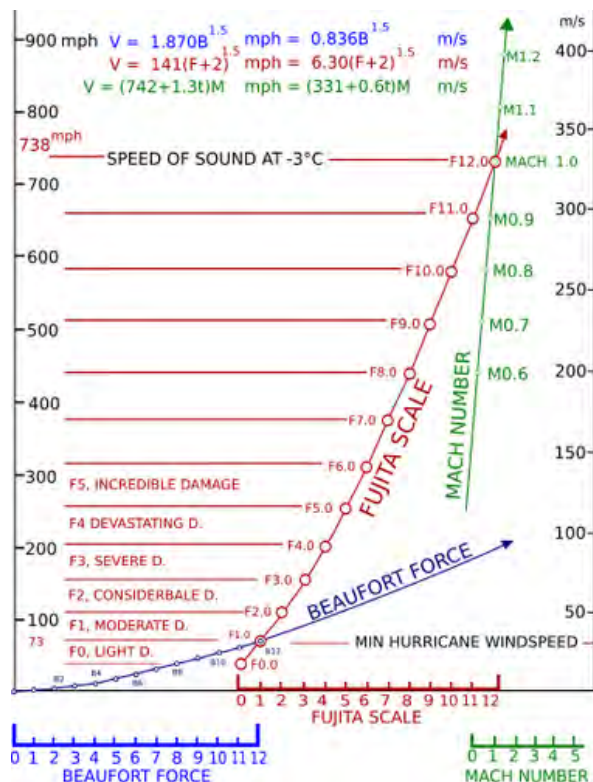
forrás: <http://vmkatig.hu/KEK.pdf>



**Magyarország szél általi kitettsége a CATL debreceni üzemének jelölésével
(a 100 éves visszatérési periódusnak megfelelő maximális szélességek)**

forrás: <http://vmkatig.hu/KEK.pdf>

Magyarországon a szélesség várható hatás-nagyság közötti összefüggés kifejezésére a Beaufort skála terjedt el. A 12 fokozatú Beaufort skála 12. fokozatát a 120 km/h elérő vagy meghaladó szél jelenti, amely tetőket rombol, épületeket károsít. Hazánkban, ha nagyon kis gyakorisággal is, de előfordulhatnak 120 km/h-t meghaladó lökésekkel járó viharok, továbbá a károk részletezettsége is megkívánja, hogy a Beaufort skálától elérő értékelést alkalmazzunk.



Szélesség és az okozott károk értékelésére használt osztályozási rendszerek

A tornádók várható pusztítására használt eredeti Fujita skála Magyarországon releváns F0-F3 fokozatai

4. sz. táblázat

Skála	Szélesség (km/h)	Okozott kár
F0	65-115 km/h	Gyenge A kémények ledőlnek, a faágak letörnek, a gyenge gyökéretű fák és a közlekedési táblák kidőlnek.
F1	116-180 km/h	Mérsékelt A háztetők felszakadnak, a gépjárművek felborulnak, vagy menet közben lesodródhatnak az útról, a faházak összedőlnek.
F2	181-250 km/h	Nagy A tetőszerkezetek leszakadnak, a gépjárművek összetörnek, a nagyobb fák kitörnek vagy gyökerestül kicsavarodnak, a kisebb tárgyak sodródhatnak a levegőben.
F3	251-330 km/h	Erős A házak összeroskadnak, a kőházak egyik-másik fala kidől, a vonatszerelvények felborulnak, minden fa kidől vagy kitörik, a gépjárművek fölemelkednek és métereket mozognak a levegőben.

Magyarországon lehetséges viharok a Fujita skálán 99,99% valószínűséggel az F0 és F1 kategóriákba eshetnek. Ez egyben azt is jelenti, hogy az építményekben várható kár az építmény értékéhez viszonyítva nem haladja meg a 2%-ot F0 esetben és F1 esetben a 10%-ot.

Az átlagos szélesség alapján hazánkat mérsékelten szeles területnek minősíthetjük. A szélesség évi átlagai 2-4 m/s között változnak. A legszelesebb időszak a tavasz első fele (március, április hónapok), míg a legkisebb szélességek általában ősz elején tapasztalhatók.

10⁻²/év várható gyakorisággal Debrecen térségében 120-130 km/h erősségű szellőkések várhatóak. A 120-130 km/h erősségű szellőkések a veszélyes anyagot tartalmazó technológiai elemeket közvetlen módon nem veszélyeztetik. A 120-130 km/h erősségű szellőkés ugyanakkor az épületek tetejét képes lehet megrongálni, illetve fákat kidönteni.

A CATL debreceni gyárában a technológiai folyamatok zárt térben zajlanak, az ehhez szükséges vegyi anyagok tárolását zárt térben, illetve fixen telepített tartályokban végzik.

Szélre vonatkozó vörös meteorológiai riasztás esetén:

- Lehetőség szerint a vegyi anyag szállításokat el kell halasztani (ide nem értve a kiépített csőhídon keresztüli szállításokat) vagy előre kell hozni annak érdekében, hogy a szélvihar alatt veszélyes anyag manipuláció szabad téren ne történjen.
- Amennyiben mégis szükséges az üzem területén szélvihar alatt szabadtéren veszélyes árut mozgatni (kirakodás), úgy az árumozgatás legalább két dolgozó felügyeletével végezhető.

A CATL debreceni gyárának területén, veszélyes anyagot tároló vagy felhasználó létesítmények környezetében magas fák nincsenek jelen, melyek esetleges kidőlése veszélyeztethetné a technológiát vagy kárt tehetne a technológiának helyt adó épület szerkezetében.

2.4.1.1. Geológia, hidrogeológia és a technológia ezen természeti elemeknek való kitettsége

2.4.1.1.1. Felszíni vizek

A vizsgált területhez a legközelebbi vízfolyás a Tóció-patak, az üzemhatártól Ny-i irányban, 1200 m távolságra folyik. A Kondorosi-ér az üzemtől K-i irányban folyik, az ingatlan DK-i sarkán közvetlen közelében található.

A Közép-Tisza vidékén a D-nek lejtő területet a Berettyóhoz lefolyó párhuzamos vízfolyások hálózák be. Ezek K-ről Ny-ra haladva: Konyári-Kálló (17 km, 808 km²), Derecskei-Kálló (16 km, 332 km²), Kondoros (30 km, 234 km²), Tóció (25 km, 130 km²). A Derecskei-Kálló forrása az I. sz. főfolyás (46 km, 280 km²), nagyobb mellékvize pedig az

I. sz. mellékfolyás (52 km, 205 km²). A Konyári-Kálló a II. sz. főfolyás (68 km, 669 km²) folytatása. Jelentősebb mellékvizei: 4. sz. mellékfolyás (52 km, 205 km²) és 6. sz. mellékfolyás (32 km, 88 km²). Száraz, gyér lefolyású, vízhiányos terület.

A vízfolyásokban bővebb vízhozamot csak kora tavasszal, néha nyár elején találunk. Az év többi részében alig van vizük. vízminőségük III. osztályú. A csapadékos időszak belvizeit több mint 1000 km-es csatornahálózat vezeti le.

Állóvizei közül a 3 természetes tó együtt 15 ha felszínű. Újabban létesített 8 tározója azonban csaknem 600 ha területű. Közülük a Hajdúbagos melletti a legnagyobb (134 ha).

A létesítmény felszíni vizekkel technológiai oldalról nincs kapcsolatban. A felszíni vizekre gyakorolt hatás csak közvetett módon képzelhető el.

2.4.1.1.2. Árvíz fenyegetettség

Az árvíz fenyegetettség értékeléséhez felhasználtuk a BM Országos Vízügyi Főigazgatóság által közzétett árvíz kockázati térképeket. Magyarország árvíz kockázati térképezésének első üteme 2014 márciusára zárult le.

Az ország árvíz fenyegetettségére vonatkozó térképi adatok, amelyek az értékelésünk alapját képezték a <http://www.vizugy.hu/index.php?module=content&programelemid=62> hivatkozás alatt érhetőek el.

Az árvíz kockázatok értékeléséről és kezeléséről szóló 2007/60/EK irányelv előírja valamennyi vízgyűjtőkerületre, hogy azonosításra kerüljenek azon területek, ahol jelentős potenciális árvízi kockázat áll fenn, illetve árvíz előfordulása valószínűsíthető.

Hazánkban árvízi kockázat három területre bontható, úgymint védőtöltés nélküli vízfolyások menti elöntések, árvízvédelmi töltések tönkremenetele vagy elégtelen méretéből, meghágásból bekövetkező elöntések, illetve csapadékból, a talajvíz megemelkedéséből származó elöntések okozta kockázat. Az előzetesen elöntéssel fenyegetett területek meghatározására lefolytatott program kiterjedt a folyók-, patakok árvizei, illetőleg a belvízi elöntés veszélyének kitett területekre egyaránt.

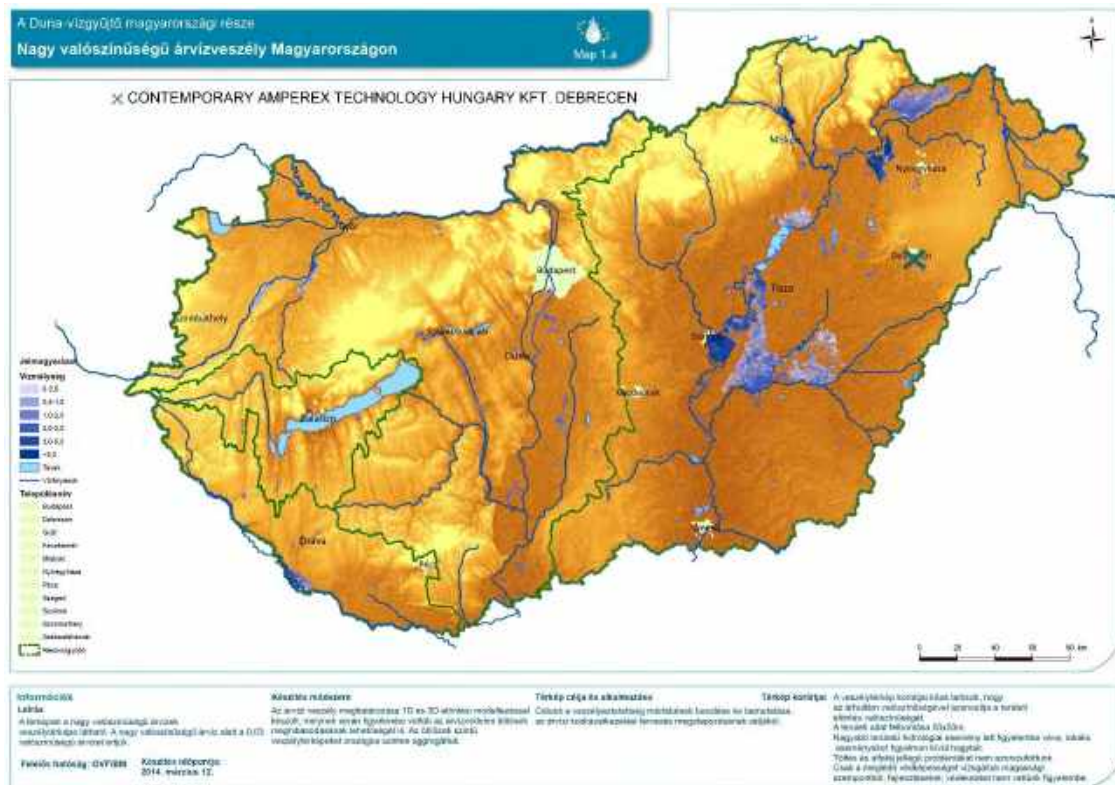
A kockázati térképeket az ország négy részvízgyűjtőre készítették el, melyek a következők:

- Duna rész-vízgyűjtő,
- Tisza rész-vízgyűjtő,
- Dráva részvízgyűjtő,
- Balaton rész-vízgyűjtő.

A BM Országos Vízügyi Főigazgatósága az árvíz kockázati térképeket az irányelv előírásainak megfelelően három előfordulási valószínűségű terhelési esetre készítette el:

- nagy valószínűségű elöntések,
- közepes valószínűségű elöntések,
- alacsony valószínűségű elöntések.

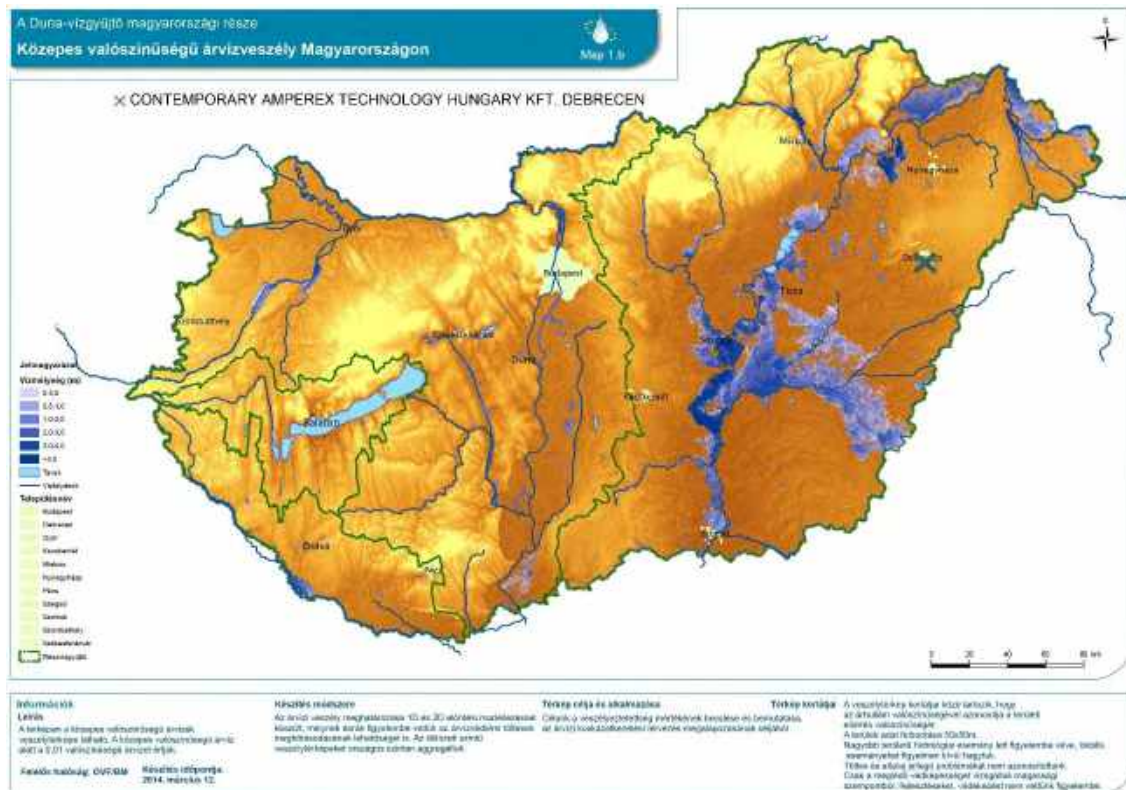
A nagy előfordulási valószínűségű terhelési eseményként a harminc éves gyakoriságú (0,033 elöntés/év) árvízi eseményeket értik, mert az ebből a gyakoriságból adódó árvízszint és tartósság már jelentős terhelést ad a védműveknek, illetve a vízfolyás menti területeknek, továbbá az emberi élethossz alatt érezhetően kifejti hatását.



Magyarország árvíz kockázati térképe, nagy elöntési gyakoriságú területek (0,033/év) és a várható elöntési mélységek

Forrás: www.vizugy.hu

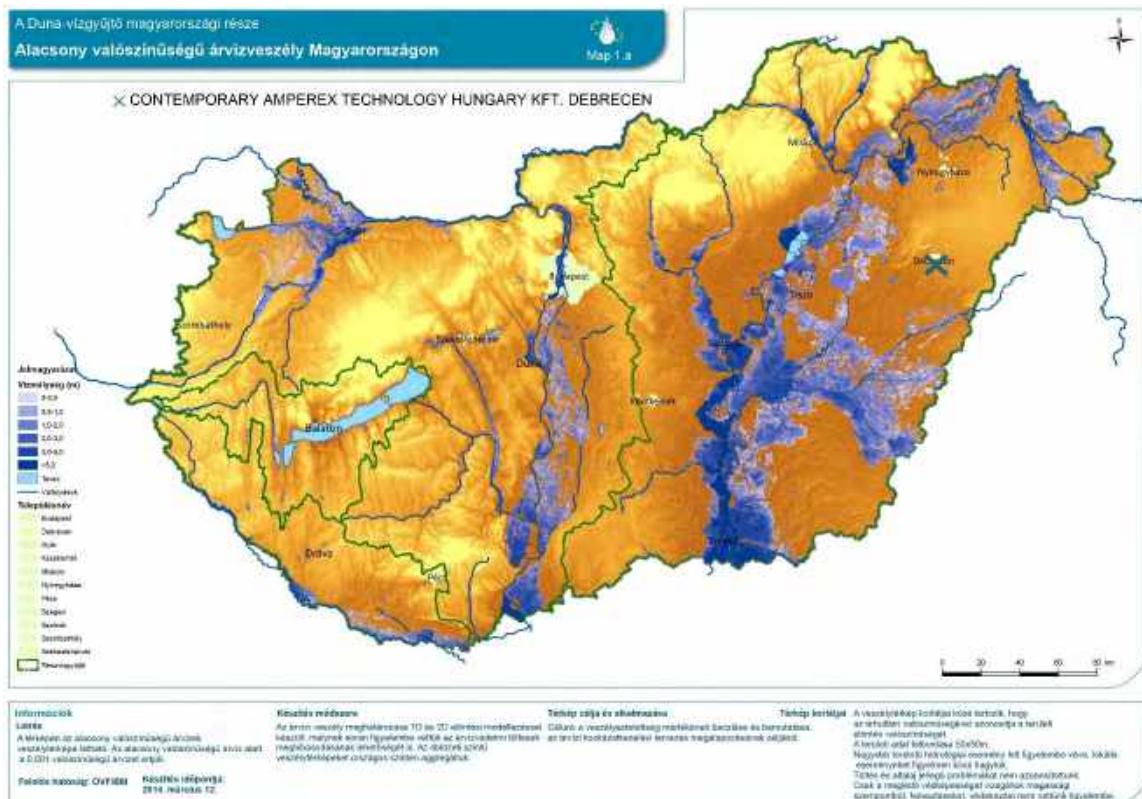
A közepes előfordulási valószínűségű terhelési eseményként a 100 éves gyakoriságú (0,01 elöntés/év) árvízi eseményt értik, mert a Magyarországon az árvízi létesítmények tervezésénél jelenleg az ilyen gyakoriságú árvizeknek való megfelelés a jogszabályi előírás.



Magyarország árvíz kockázati térképe, a közepes elöntési gyakoriságú területek (1×10^{-2} /év) és a várható elöntési mélységek

Forrás: www.vizugy.hu

Az alacsony előfordulási valószínűségű terhelési esetként az 1000 éves gyakoriságú (1×10^{-3} elöntés/év) árvízi eseményt értik, mert Magyarország domborzati adottságai miatt az ország jelentős területe (25%), továbbá a településszerkezete miatt jelentős lakossága van kitéve az árvízi veszélyeztetettségnek. Ez a valószínűségi érték választás lehetőséget teremt arra is, hogy a klímaváltozás jelenleg még nem kellően ismert jövőbeni hatásai bizonytalansága is reálisan kezelhető legyen a várható esemény bekövetkezésével.



Magyarország árvíz kockázati térképe, a kis elöntési gyakoriságú területek ($1 \times 10^{-3}/\text{év}$) és a várható elöntési mélységek

Forrás: www.vizugy.hu

Az árvíz kockázati térkép zónáin kívüli területek nem árvízveszélyes területek.

BM Országos Vízügyi Főigazgatóság árvíz kockázat értékelése alapján Debrecen nem fekszik árvíz által veszélyeztetett területen.

A CATL debreceni üzeme nem fekszik árvíz által veszélyeztetett területen.

2.4.1.1.3. Felszín alatti vizek

A vizsgált területen az elvégzett alapállapot vizsgálat alapján 1,4-4,38 m között változtak a nyugalmi talajvízszintek. A biztonsági jelentés készítése során 2023 decemberében tartott helyszíni szemle idején a telek jelentős részét belvíz borította. A területről vett talajvíz minták mindegyike magas vezetőképességű, magas oldott ásványi anyag tartalmú volt, amiben kifejezetten magas volt a szulfát-ion koncentráció.

A kistáj nagyobb településeinek sok artézi kútja van. Az átlagos mélység valamivel meghaladja a 100 m-t, a vízhozamuk átlaga azonban mérsékelt, 200 l/p körüli. Debrecenben több fúrásból 60 °C feletti, nátrium-kloridos gyógyvizet termelnek, amit a fürdő hasznosít.

A közüzemi vízellátás jórészt megoldott, a csatornázottság azonban felemás képet mutat: 2008-ban a lakások 3/4-e (75,1%) volt bekapcsolva a közcsatorna-hálózatba, ez azonban jórészt Debrecen jó ellátottságát tükrözi. A települések közel felében nem volt csatornahálózat, több esetben pedig a bekapcsolt lakások aránya alacsony.

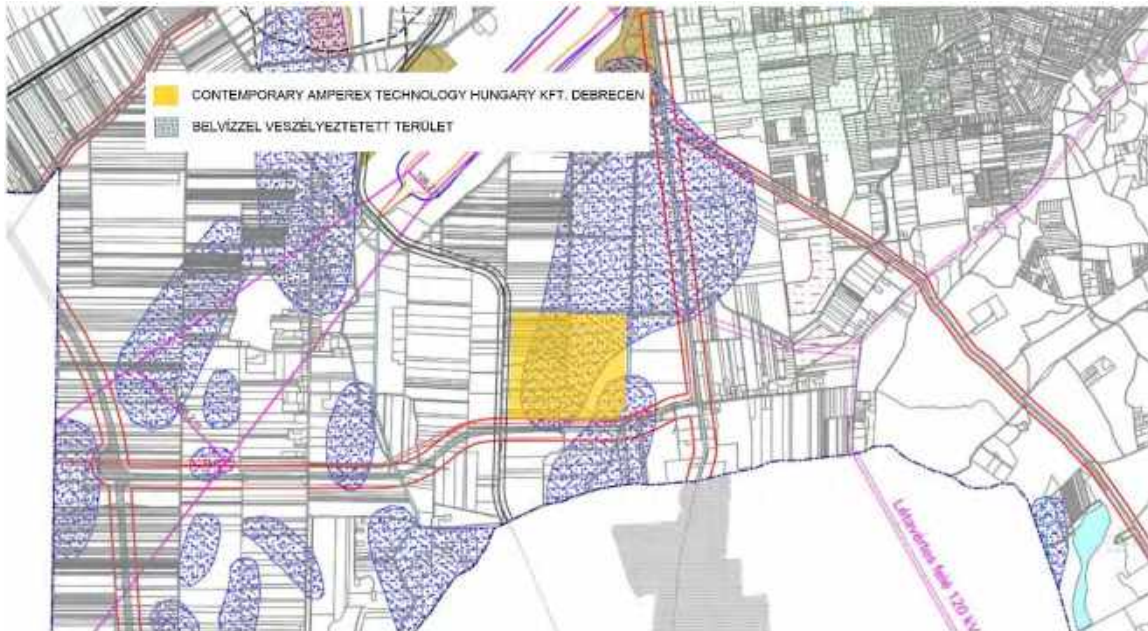
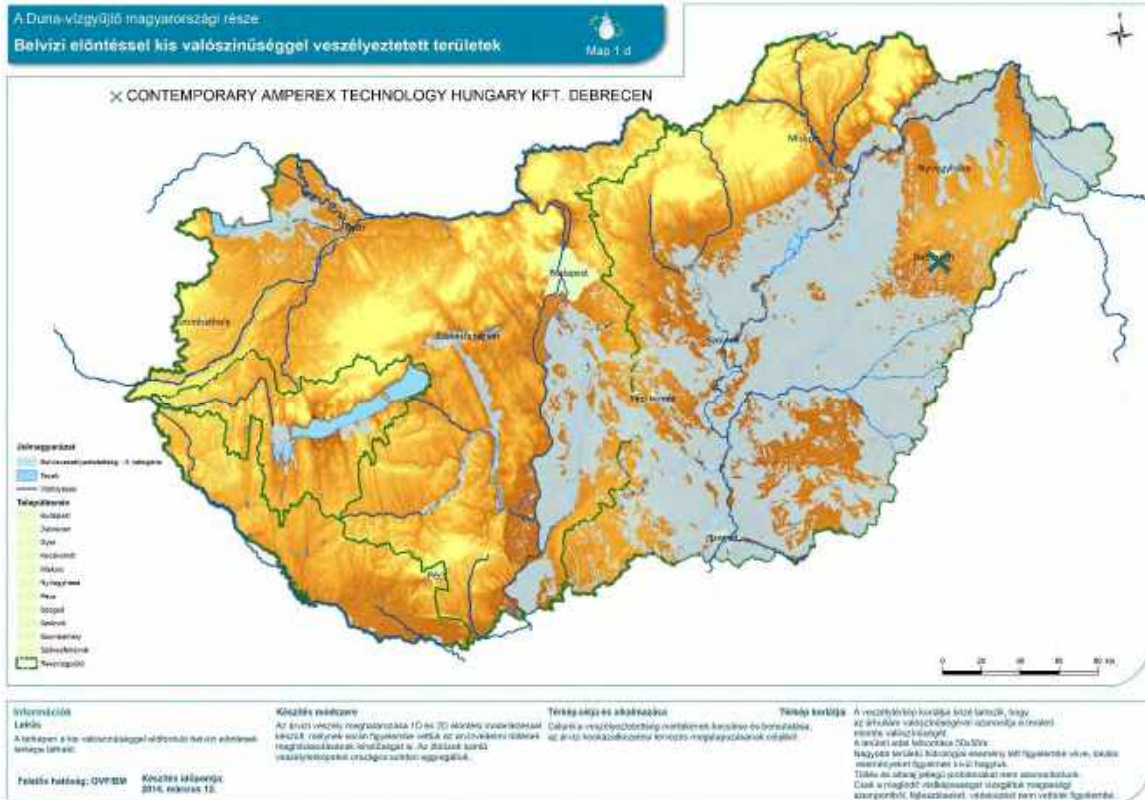
Magyarországon a folyók árvizei mellett jelentős veszélyeztetettséget jelenthetnek a talajvízből, illetve a csapadék helyi összegyülekezéséből, a hóolvadás helyi hatásaiból adódó belvízi elöntések is.

A belvíz elöntési fenyegetettség értékeléséhez felhasználtuk a BM Országos Vízügyi Főigazgatóság által közzétett belvízi elöntés kockázati térképet. Magyarország belvíz kockázati térképezésének első üteme 2014. márciusára zárult le. Az ország belvízi elöntésre vonatkozó kockázati térképe, amely az értékelésünk alapját képezte a <http://www.vizugy.hu/index.php?module=content&programelemid=62> hivatkozás alatt érhető el.

Az árvíz kockázatok értékeléséről és kezeléséről szóló 2007/60/EK irányelv 6.7 cikke lehetőséget ad arra, hogy csak az alacsony valószínűségű elöntésekre készüljenek el a veszély- és kockázati térképek (amelyek egyben a magas és közepes valószínűségi zónákat is magukban foglalják).

A belvízi elöntések zömmel olyan területeken keletkeznek, ahol a folyók árvizei is veszélyhelyzetet jelentenek. A belvízi veszélytérkép az adott előfordulási (alacsony) valószínűségi scenárióban a teljes területet bemutatja, abból Magyarországon részterületek nem maradtak ki.

A belvíz veszélyeztetettségi térképen minden olyan terület megjelölésre került, ahol a belvíz lehetőségének várható gyakorisága 1000 évet (1×10^{-3} elöntés/év) eléri vagy meghaladja.



BM Országos Vízügyi Főigazgatóság által közzétett belvízi elöntés kockázati térképen, illetve Debrecen Megyei Jogú Város Településszerkezeti Terve szerint a CATL debreceni üzeme belvív által veszélyeztetett területen fekszik.

A vizsgált telken a tárgyi beruházás részeként talajvízszint csökkentő drén rendszer készül. A drén rendszer kiépítését követően a belvív általi fenyegetettség a vizsgált telken meg fog szűnni.

A GEOPLAN Mérnökiroda Kft. által 2023. márciusában készített geotechnikai adatszolgáltatása:

„A helyszíni bejárásunk során 2022. évben a mezőgazdasági művelésű parcellák között, több helyen mélyfekvésű, belvizes területeket figyeltünk meg. Erre a helyi adottságra, illetve a térségre jellemző magas talajvízállásra a mesterséges vízvezető árkok is utalnak. Az archív térképek kisebb foltokban szintén jeleznek vízzel borított területeket.”

2.4.1.1.4. Földrengés kockázat

Erős földrengés keletkezésekor több olyan jelenség is bekövetkezhet, amely károkat okozhat az épületszerkezetekben, talajba fektetett vonalas létesítményekben. Ilyen hatások a talajrezgés, elvetődés a felszínen, különféle talajromlás (*ground failure*). A földrengéskutatók megállapítása szerint az épületkárok döntő többségét a földrengés által keltett rengéshullámok okozta talajrezgés okozza. A földrengés kockázat számításánál elsősorban a talajrezgés mértékével kell foglalkozni.

A földrengéskockázat (*seismic hazard*) egy megadott mértékű talajmozgás bekövetkezésének valószínűsége a vizsgált helyszínen valamely időtartam (50, 100, 10 000, stb. év) alatt. Ettől meg kell különböztetni a földrengés-veszélyeztetettség (*seismic risk*) fogalmát, amelybe a földrengéskockázaton kívül bele tartozik még az épületek, műszaki létesítmények sérülékenysége és értéke is. Vagyis azonos földrengéskockázat mellett nagyobb lesz a földrengés-veszélyeztetettség, ha a vizsgált területen sérülékenyebb és/vagy nagyobb értékű létesítmények vannak.

A biztonsági jelentés készítése során meghatározott energiájú (és ezáltal romboló képességű) földrengések adott területen való előfordulási gyakoriságát értékeljük.

A földrengéskockázat meghatározására kétféle eljárás ismeretes: a determinisztikus és a valószínűségi módszer. Hazánkban széles körben a valószínűségi módszer terjedt el, és ez a módszer egyben jobban össze is egyeztethető az általános elemzési elvekkel.

Magyarország a szeizmikusan közepesen aktív területekhez sorolható. A földrengés erőssége és várható gyakorisága között az alábbi összefüggés teremt kapcsolatot:

$$\log N = a - bM$$

Ahol M a földrengés energiája (magnitúdó), N azon rengések száma, amelyek mérete legalább M , a és b a területre jellemző állandók. Az a és b értékeken kívül minden forrászónára meg kell határozni a legnagyobb várható földrengés méretét is. A legnagyobb várható földrengés méret általában a történelmi szeizmicitás adatokon alapul, valamint a területen előforduló vetők hossza alapján becsülhető.

A vizsgálat következő lépése a *csillapodási összefüggések* meghatározása. A csillapodási összefüggés megadja azt a legnagyobb talajelmozdulást (sebességet vagy gyorsulást), amely egy adott távolságban kipattant adott magnitúdójú földrengés következménye. Voltaképpen a tényleges kár elsősorban az okozott talajelmozdulástól függ.

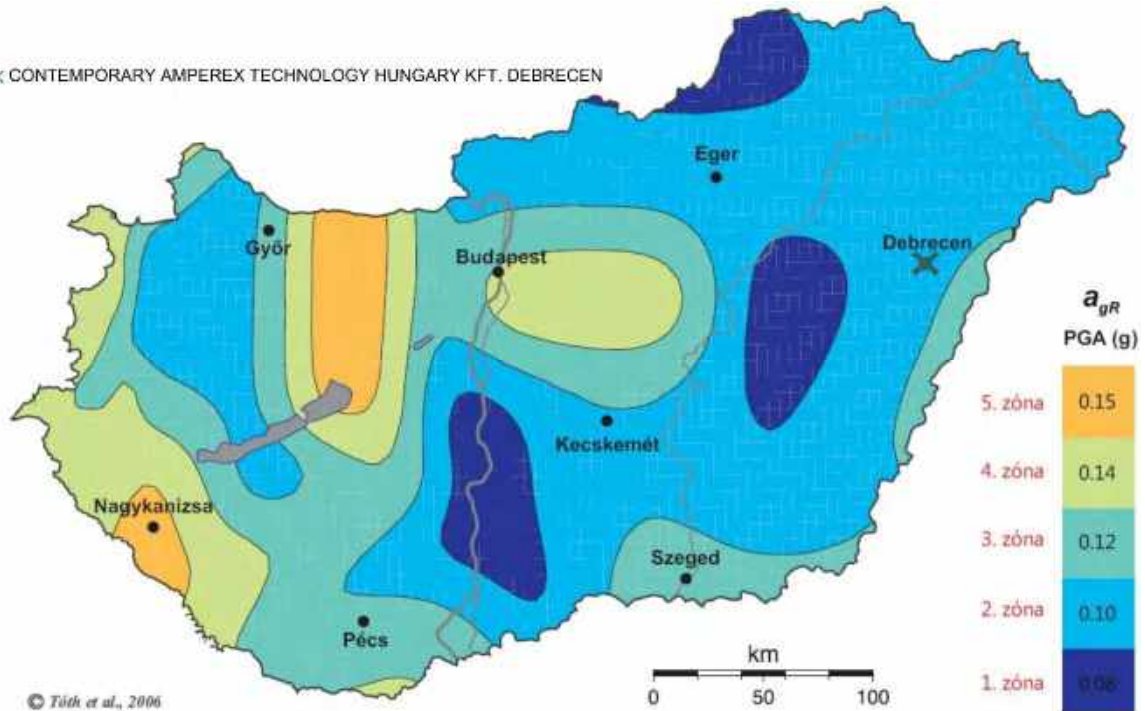
A földrengés során felszabaduló energia, az epicentrum mélysége és a talajelmozdulás vagy gyorsulás közötti kapcsolatot empirikus, illetve fél empirikus összefüggések segítségével lehet megteremteni.

A valószínűségi földrengés kockázat vizsgálat végeredménye egy összefüggés a helyszínen valamely jövőbeli földrengés által okozott talajmozgás nagysága és ennek előfordulási valószínűsége között.

A felszínen bekövetkező károsító hatás legelterjedtebb kifejező eszköze a legnagyobb talajgyorsulás (*PGA – Peak Ground Acceleration*). A földrengés kockázat kifejezhető egy megadott értékű talajgyorsulás előfordulásának várható gyakoriságaként.

Az Európai Unió országaiiban egységes földrengés szabvány (Eurocode 8) van érvényben, mely részletesen meghatározza a földrengés-biztos tervezés módszereit különböző építmények esetében.

A szabvány értelmében minden építményt úgy kell tervezni, hogy az élettartama (általában 50 év) alatt 10% valószínűséggel előforduló földrengést komolyabb szerkezeti károsodás, összeomlás nélkül kibírjon. Az egyes országok eltérő földrengéses viszonyai miatt minden ország saját Nemzeti Mellékletében adja meg a helyi szeizmikus zónákat, a tervezéshez szükséges alap adatokat.



© Tóth et al., 2006

Magyarország szeizmikus zónatérképe 50 év alatt 10%-os meghaladási valószínűségekre ($p = 0,0021/\text{év}$)

Földrengések következtében 50 év alatt, 10%-os meghaladási valószínűséggel, az alapközeten várható vízszintes gyorsulás g (gravitációs gyorsulás) egységben.

Forrás: www.georisk.hu

Az Eurocode 8 általános követelményt támaszt az építmények földrengésállóságával szemben. Egyes speciális létesítményeket a dominóhatás lehetősége miatt lényegesen ellenállóbbra méreteznek.

Például a radioaktív hulladék-tároló és a radioaktív hulladék átmeneti tároló telepítéséhez és tervezéséhez szükséges földtani és bányászati követelményekről szóló 33/2013. (VI. 21.) NFM rendelet 600 év időszakot ír elő a szeizmikus folyamatok prognosztizálására.

Magyarország területe 5 földrengési zónára osztható, ezen zónákban 50 évre vetített 10%-os meghaladású legnagyobb talajgyorsulás 0,08-0,15 g között várható.

A Módosított Mercalli földrengés intenzitási skála tizenkét fokozatot különít el a hatások szerint:

1. Nem érezhető, még a legkedvezőbb körülmények között sem.
2. A rezgést csak egy-egy, elsősorban fekvő ember érzi, különösen magas épületek felsőbb emeletein.
3. A rezgés gyenge, néhány ember érzi, főleg épületen belül. A fekvő emberek lengést vagy gyenge remegést éreznek.
4. A rengést épületen belül sokan érzik, a szabadban kevesen. Néhány ember felébred. A rezgés mértéke nem ijesztő. Ablakok, ajtók, edények megcsörrennek, felfüggesztett tárgyak lengenek.

5. A rengést épületen belül a legtöbben érzik, a szabadban csak néhányan. Sok alvó ember felébred, néhányan a szabadba menekülnek. Az egész épület remeg, a felfüggesztett tárgyak nagyon lengenek. Tányérok, poharak összekoccannak. A rezgés erős. Felül nehéz tárgyak felborulnak. Ajtók, ablakok kinyílnak vagy bezáródnak.
6. Kisebb károkat okozó. Épületen belül szinte mindenki, szabadban sokan érzik. Épületben tartózkodók közül sokan megijednek, és a szabadba menekülnek. Kisebb tárgyak leesnek. Hagyományos épületek közül sokban keletkezik kisebb kár, hajszálrepedés a vakolatban, kisebb vakolatdarabok lehullanak.
7. A legtöbb ember megrémül, és a szabadba menekül. Bútorok elmozdulnak, a polcokról sok tárgy leesik. Sok hagyományos épület szenved mérsékelt sérülést: kisebb repedések keletkeznek a falakban, kémények ledőlnek.
8. A házaknak negyedrésze súlyos kárt szenved. Egyesek összeomlanak, sok lakhatatlanná válik. A lakóházak kéményei beomlanak, gyárkémények összedőlnek, emlékművek, szobrok leomlanak, elmozdulnak. A nedves földből iszapos víz nyomódik ki. Az autózvezetést nagymértékben akadályozza.
9. A lakóházak fele súlyosan megsérül. Viszonylag sok összeomlik, a legtöbb lakhatatlanná válik. A földben repedések keletkeznek, az elásott távvezetékek elszakadnak.
10. Az épületek 2/3 részében súlyos sérülések keletkeznek. A legtöbb összeomlik. A jól megépített házak is súlyos sérüléseket szenvednek. Tekintélyes földcsuszamlások lépnek fel, a földben hatalmas repedések keletkeznek.
11. Katasztrófális hatású. Minden kőépület összeomlik, a hidak leszakadnak, a távvezetékek használhatatlanná válnak, a sínek meggörbülnek.
12. Teljesen katasztrófális hatású. Minden emberi létesítmény tönkremegy. A rengéshullámok a felszínen is láthatók lesznek, egyes tárgyak a földről a levegőbe dobódnak fel.

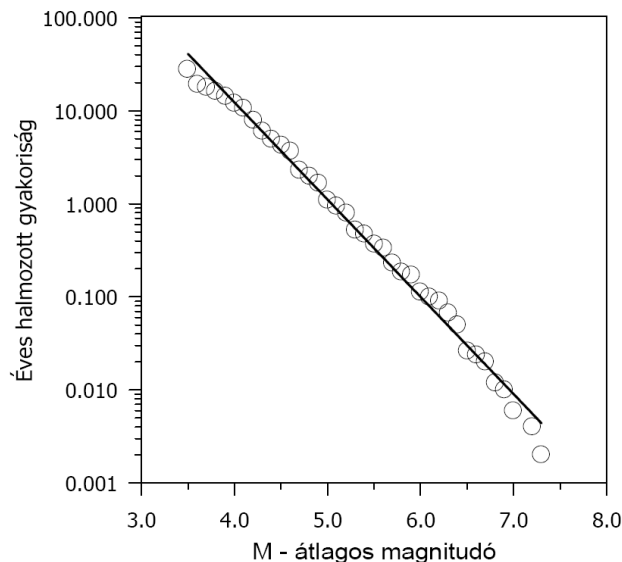
Az alábbi táblázatban a módosított Mercalli intenzitás és a PGA közötti (tájékoztató jellegű) összefüggés látható.

MMI	PGA (g)
IV	0.03 and below
V	0.03 – 0.08
VI	0.08 – 0.15
VII	0.15 – 0.25
VIII	0.25 – 0.45
IX	0.45 – 0.60
X	0.60 – 0.80
XI	0.80 – 0.90
XII	0.90 and above

MMI - PGA közötti összefüggés

Magyarországon az 50 éves előfordulási gyakoriságra vonatkozó 10%-os meghaladáshoz tartozó értékek MMI skála szerinti VI. osztályba sorolandó eseménynek minősülnek, ami még az épületszerkezetekben elhanyagolható, illetve kis mértékű károkat jelent.

Magyarországon jóval kisebb gyakorisággal ugyan, de előfordulhatnak MMI skálán kifejezve súlyosabb, VII-IX erősségű földrengések is. A biztonsági jelentés elkészítése során az épületek részleges, illetve teljes összeomlását okozni képes erősségű földrengés várható gyakoriságát keressük.



Földrengés gyakoriság és földrengés során felszabaduló energia közötti összefüggés a Kárpát-medencében

$$\text{LogN} = 5,267 - 1,044M$$

A fenti aggregált érték ugyanakkor nem alkalmas az ország területén meglévő, eltérő aktivitású terület közötti differenciálására.

A biztonsági jelentés összeállítása során egy olyan leegyszerűsített módszer alkalmazására törekedtünk, ami a földrajzi hely szerint képes ugyan differenciáltan becsülhetővé tenni a várhatóan súlyos következménnyel járó földrengési gyakoriságot, mindazonáltal a modell nem állít a biztonsági jelentés elkészítése során nehezen teljesíthető adatigényt.

A biztonsági jelentés összeállítása során MMI index szerinti 8-as és 10 erősségű földrengés gyakoriságot értékeljük, ami felszabaduló energia tekintetében hozzávetőlegesen 6 és 7 magnitúdós földrengésnek felel meg. A földrengés által okozott kárt befolyásolja a hipocentrum mélysége és a terület talajszerkezete, amely módosító hatású szempontokat az eredeti célkitűzés megtartása érdekében BJ-ben nincs mód értékelni.

A Kárpát-medence területén 6 magnitúdójú földrengés várható gyakorisága 0,1/év, 7-es magnitúdójú földrengés várható gyakorisága $9,1 \times 10^{-3}$ /év. A Kárpát-medence területe 330 000 km². Ha azt feltételezzük, hogy a rengés epicentrumától mérve 5 km sugarú zónán kívül (~79 km²) a rengés energiája már 1 magnitúdót csökken, akkor

- M = 6 energiájú rengés a Kárpát-medence egy adott pontján vehető átlagos gyakorisága $2,4 \times 10^{-5}$ /év,
- M = 7 energiájú rengés a Kárpát-medence egy adott pontján vehető átlagos gyakorisága $2,2 \times 10^{-6}$ /év.

Magyarországon az 50 éves időszakra vetített 10%-os meghaladásra kifejezett alapközetben várható legnagyobb talajgyorsulás értéke alapján az ország területe 5 zónára osztható.

5. sz. táblázat

PGA (g)	Terület
0,15	4,19%
0,14	10,49%
0,12	28,38%
0,10	48,33%
0,08	8,60%

Magyarországon az átlagos PGA érték 0,11 g

6. sz. táblázat

Zóna	Becsült földrengés gyakoriság	
	M = 6	M = 7
5	3,27E-05	2,99E-06
4	3,05E-05	2,79E-06
3	2,61E-05	2,39E-06
2	2,18E-05	2,00E-06
1	1,74E-05	1,60E-06

A módszer becslő jellegű, a súlyos ipari balesetek megelőzése érdekében készült. Debrecen a 2-es zónában található település, az M = 6 energiájú földrengés várható gyakorisága $2,18 \times 10^{-5}$ /év. M = 7 energiájú földrengés várható gyakorisága $2,00 \times 10^{-6}$ /év. Hajdú-Bihar megyében az Érmellék közelsége miatt alakulhatnak ki rengések, Debrecenben 20-30 évente tapasztalható földmozgás. A városban megfigyelőhálózat nincs, az itteni szakemberek az országos mérések alapján tájékozódnak a földmozgásokról. A megyében az átlaghoz mérten is ritkák a rengések, a Richter-skála szerint maximum 2-es vagy 3-as erősségű a várható értékük.

Amennyiben valamilyen veszélyes anyagot tartalmazó épület, technológiai rendszer földrengés miatti sérülése bekövetkezik, a mérgező, tűzveszélyes, tulajdonságú anyag kerülhet a környezetbe.

Földrengés alatt:

- A gyárat átmenetileg ki kell zárni a földgáz ellátásból a főelzáró zárásával.
- További kármentesítő intézkedést akkor szabad meghozni, ha a beavatkozók személyi biztonsága garantálható.

Földrengés után:

- Egy Richter skála szerinti 4-es vagy annál kisebb erősségű földrengés esetén egy óvatos, de alapvetően normál, körültekintő üzemindítás történhet. Ebben az esetben épület szerkezeti károkra még nem lehet számítani.
 - A veszélyes anyagok tároló helyeit és vezeték rendszerét ellenőrizni kell. Az ellenőrzés során be kell járni a teljes nyomvonalat. Újbóli nyomás alá helyezés esetén szintén ellenőrizni kell a nyomvonalat anyag szivárgások, rendellenességek után kutatva.
- Egy Richter skála szerinti nagyobb, mint 4-es erősségű földrengés esetén akár épület szerkezeti károk is keletkezhetnek, ebben az esetben a vállalati beavatkozók az épületekbe csak a személy mentés szükségessége esetén és akkor is csak a vállalati beavatkozásra vonatkozó általános - a beavatkozó biztonságára - vonatkozó szabályok betartása mellett mehetnek.
 - A további műveleteket a károsodás jellegének és mértékének megfelelően kell meghatározni, elsősorban nem az azonnali beavatkozás részeként.
 - Tartószerkezetek károsodása esetén az épületekbe lépés előtt tartószerkezeti szakvélemény szükséges.
 - A bekövetkezett földrengés erősségétől függően egyedi vállalatvezetői döntés alapján történik, a gyártás visszaindítása.
 - A földgáz hálózat és a veszélyes anyagot tartalmazó hálózatok tömörségét ellenőrizni kell.

2.4.2. Geográfiai jellemzők

A 97,9-179,3 m közötti tszf-i magasságú kistáj szélhordta homokkal fedett hordalékkúpsíkság. Felszínének É-i része közepes magasságú tagolt síkság, a relatív relief 8 m/km² feletti, D-i része vertikálisan kevésbé (relatív relief 5-8 m/km²), horizontálisan jobban tagolt hullámos síkság. A felszínt É-ÉK–D-DNy-i csapású völgyek tagolták. A lejtésirány D-DNy-i.

A kistáj É-i részén széles sávban alakultak ki szélbarázdák, kisebb deflációs mélyedések, a D-i részen a nagyméretű parabola- és szegélybuckák (olykor 2 km hosszúak, 15-18 m magasak) a jellemző formák. A közepes mértékű deflációveszély a mezőgazdasági termelés egyik korlátozója.

2.4.3. Geológiai jellemzők

A kistáj alapját paleozoos-mezozoos formációk alkotják. Ezek a képződmények egymással párhuzamosan futó ÉNy-DK-i irányú törésvonal-rendszerrel tömbökre tagolódtak és az Alföld felé haladva egyre nagyobb mértékben süllyedtek meg. A terület legjelentősebb hasznosítható nyersanyaga a szinte korlátlanul rendelkezésre álló kavics és téglagyag. Utóbbi Ecsér és Budapest környékén hasznosítják. A kistáj DNy-i része az átlagosnál nagyobb szeizmicitást mutat. 5,6 magnitúdójú földrengést utoljára 1956-ban mértek.

Az alaphegység szenon-paleogén flis, erre több száz méter vastagságban középső-miocén vulkáni sorozat (riolit, dácit, andezit) települt. A felszín közeli üledékek jelentős része az 1-25 m vastagságban kifejlődött, würm végén képződött futóhomok. Irányhoz kötött szemcse-összetételi törvényszerűség nem fedezhető fel kifejlődésében. Jellegzetes kísérőjelensége a kovárványosodás. Utolsó mozgási fázisa a késő-glaciálisra tehető. Viszonylag nagy területet fed a nyírvízlaposokhoz kapcsolódó 1-5 m vastag folyóvízi homok („le mosott homok”), mészsizapos homok. Ezek kialakulása több szakaszban a holocénben történt.

2.5. Természeti környezet veszélyes anyagokkal kapcsolatos, súlyos balesetből adódó veszélyeztetettsége

A CATL debreceni gyárának területén jelenlévő veszélyes anyagok között főként egészségkárosító tulajdonsággal rendelkező anyagok találhatóak, de kis mennyiségben ökotoxikus anyag is előfordul, ezek a katód oldali diszpergáló szer és gázolaj.

3. A veszélyes anyagokkal foglalkozó üzem bemutatása

Név:	Contemporary Amperex Technology Hungary Kft.
Székhely:	4034 Debrecen, Vágóhíd utca 2. Lion Office Center 2. ép.
Adószám:	27754025-2-09
Céjegyzék szám:	09-09-034484
Ügyvezető:	He Wei
Központi telefon:	+36 52 889 351

A gyár elhelyezkedését a **01 sz. topográfiai térkép**, helyszínrajzát a **03. sz. térkép** mutatja be.

3.1. A veszélyes anyagokkal foglalkozó üzem biztonság szempontjából fontos információi

A veszélyes anyagokkal foglalkozó üzemben végzett tevékenységek részletes bemutatását a tárgyi fő fejezet keretében végezzük. A CATL debreceni üzemében folytatott tevékenység biztonsági vonatkozásait és konzekvenciáit a biztonsági jelentés **5., 6. és 7. fejezete** tartalmazza.

3.2. A veszélyes anyagokkal foglalkozó üzem rendeltetése

A CATL debreceni gyárában lítium-ion akkumulátor cellák és modulok gyártását tervezik végezni. A termékeket leginkább a járműipar számára szánják, de említést érdemelnek még az energiatároló rendszerek is, amelyek készítésében a CATL szintén jelentős szereplő a világon.

A gyárban akkumulátorcellákat fognak gyártani. Ezekből vevői igény szerinti teljesítményű és ezáltal meghatározott fizikai méretű modulokat építenek. A cella gyártás során részben veszélyes anyagok felhasználásával készül el a termék.

A cellagyártás főbb lépései:

- elektróda előállítás
- cella összeszerelés
- cella formázás

A fenti folyamatokat HJC01, valamint a HJC01A1 épületekben tervezik végezni. A modulgyártás hagyományos gép-, illetve elektronikai gyártási folyamat, amelyet a HJM01 épületben terveznek végezni. A modulgyártás során különösen a felhasznált nem

veszélyes alapanyagok mennyiségéhez képest kevés veszélyes anyag felhasználása szükséges. Az ott tervezett tevékenység során egyedül a cellák és a modul ház ragasztásához használni tervezett ragasztó minősül veszélyes anyagnak.

Az alábbi leírásban a fő gyártási tevékenységet ismertetjük. A leírás során elsősorban azon részfolyamatokat hangsúlyozzuk, ahol a 219/2011. (X. 20.) Korm. rendelet 1. sz. mellékletének hatálya alá tartozó veszélyes anyagokat fognak használni.

3.2.1. Anód és katód keverék előállítás

A gyárban elektróda előállítást terveznek végezni konvencionális és attól eltérő módon egyaránt. A konvencionális elektróda gyártás a HJC01 épületben, míg az újszerű – megrendelői igény szerint – válaszható kiegészítő lépéseket a HJC01A1 épületben tervezik végezni.

HJC01 épületben tervezett gyártási eljárás

A gyártás első szakaszában az anód és a katód elektróda előállítását végzik. Az anód és a katód gyártást térben egymástól elkülönítve, külön-külön helyiségekben végzik eltérő alapanyagokból. Az anód és katód funkció szerint aktív anyagból, kötőanyagból, áramvezetést javító anyagból és hordozó anyagból áll. Ezen fő funkciót betöltő alapanyagok mellett kis mennyiségben (a fent említett alapanyagok tömegénél több nagyságrenddel kisebb mennyiségben) egyéb segédanyagokat is használnak. Ezek csomósodást gátló anyagok, repedezést gátló anyagok, amelyek célja jobb és egyenletesebb termékminőség előállításának elősegítése, a selejt százalék csökkentése.

A gyártás első lépésében a pontosan meghatározott receptúra alapján előállítják a katód, illetve az anód keveréket. Ez a keverék mind az anód, mind a katód esetén egy viszkozus folyadék, ami az anód, illetve a katód alapanyagokat, az adott elektróda előállításához használt oldószert tartalmazza, a hordozó kivételével. A katód aktív összetevője az NCM (NMC) (kobalt-lítium-mangán-nikkel-oxid, CAS: 182442-95-1). Az NCM belélegzve mérgező SEVESO H2 veszéllyel rendelkező anyag. Az áramvezető képességet az ipari korom összetevő segíti. Az aktív összetevőket és az áramvezető összetevőt ún. kötőanyaggal keverik össze. A kötőanyag katód oldalon oldószer és polimerek keveréke. Az aktív összetevő és az áramvezető anyag szilárd halmazállapotúak, a bemért oldószer hatására az előállított keverék folyékony halmazállapotúvá válik. A gyártás során használt oldószer az NMP (N-Metil-2-pirrolidon, CAS: 872-50-4). A felhasznált polimer a PVDF (polivinilidén-difluorid, CAS: 24937-79-9). Az anód keverék gyártása során az aktív anyag a grafit. Az áramvezető anyag szintén az ipari korom, a használt kötőanyag sztirol butadién kopolimer (CAS: 9010-92-8), karboxi-metil-cellulóz (CAS: 9004-32-4), az oldószer pedig ionmentes víz. A HJC01 épületben tervezett mixing gyártási lépés alapanyagai közül kizárólag a NCM rendelkezik a 219/2011. (X. 20.) Korm. rendelet szerinti veszéllyel. Az NCM a gyártás során por alakban (becsomagolva vagy gyártó készüléken belül) belélegezhető formában az A0-055, A1-011, A0-042, A0-031 helyiségekben lesz jelen.

HJC01A1 épületben tervezett gyártási eljárás

Az itt tervezett gyártási eljárás során elektróda hordozó elő bevonatolást terveznek végezni. Az elektróda előbevonatolt hordozó erősebb, stabilabb tapadást biztosít a bevonatolás alatt és után. Az elő bevonatolási eljárás egy nyomdatechnikai eljárás, ami mind az anód, mind a katód hordozón lehetséges. Az eljárás során azonban a 219/2011. (X. 20.) Korm. rendelet szerinti veszélyes anyagok felhasználására nem kerül sor. Az itt tervezett gyártási eljárás egy alternatív gyártási út, nem minden termék halad át ezen a folyamaton. Erre vonatkozó követelmény esetén képes lesz a gyár erre a gyártási lépésre. Az előbevonat készítése során mind anód, mind katód oldalon vizet terveznek használni.

3.2.2. Fólia bevonatolása és megmunkálása

HJC01 épületben tervezett gyártási eljárás

A gyártási folyamat következő lépésében az anód, illetve a katód keveréket – ami ekkor még folyékony halmazállapotú – hordozó fóliára viszik fel. A katód esetén a hordozóréteg vékony alumínium fólia, az anód esetén rezet tartalmazó kompozit hordozót terveznek használni. A gyárba tekercsként érkező fólia felületére fúvókák segítségével viszik fel az aktív réteget. A következő gyártási lépésben rászárítják az aktív réteget a hordozó felületére. Ezt a gyártási lépést coating-nak nevezik. Ekkor az oldószer katód oldalon az NMP, anód oldalon a víz, távozik a keverékből, és a kötőanyagok az áramvezetők és az aktív anyagok jelenlétében összefüggő bevonatot képeznek a hordozó fém felületen. A szárításhoz szükséges hőenergiát a szárító levegő forró olajos hőcserélőn keresztül melegítésével nyerik. Ugyanezen gyártási folyamat következő lépésében hengerrel préselik a bevont fóliát a teljesen egyenletes vastagság kialakítása érdekében. A hengerelést követően a méretre vágást végzik el. A méretre vágott anód, illetve katód elektródákat dobokra tekercselik fel. A coating műveletet az A0-064→A0-070 helyeken lévő anód és katód coating kemencékben végzik. A bevonatolás során a 219/2011. (X. 20.) Korm. rendelet szerinti veszélyes anyagot nem használnak.

HJC01A1 épületben tervezett gyártási eljárás

A katód elektróda HJC01 épületben történő elővágása után alternatív megmunkálási lépés történhet a HJC01A1 épület X027, illetve X027A helyiségeiben. Ez az ún. elektróda hegesztés, ragasztás művelet. Az elővágott katód elektróda tekercsre ultrahangos hegesztéssel egy réteg alumíniumot visznek fel, majd a felület hegesztés miatti egyenlőtlenégei következtében egy réteg védő bevonattal (glueing) látják el az elektródát. A művelet célja a jobb minőségű pólus fül kialakítása. A művelet opcionális, a termékeknek csak egy része megy keresztül ezen a megmunkálási lépésen. A művelet során a 219/2011. (X. 20.) Korm. rendelet szerint besorolható anyagot nem terveznek használni.

3.2.3. Kész elektródák gyártása, cella összeszerelése

A gyártás következő lépésében az elkészült anód, illetve katód elektróda tekercset méretre vágják. Egy-egy széles tekercs több keskenyebb, immáron cella szélességű elektróda gyártásának alapanyaga. A gyárban az elektróda megmunkálás elővágás, fülformázás, vágás műveletekből tevődik össze. A gyártás során roll out-roll in eljárást terveznek alkalmazni, ami a hatékony anyag felhasználás érdekében szükséges. A folyamatot a HJC01 épület A0-113 (Anód sajtoló és daraboló üzem), valamint a HJC01 A0-115 (katód sajtoló és daraboló üzem) helyiségeiben fogják végezni. Az elektróda megmunkálás során a 219/2011. (X. 20.) Korm. rendelet szerinti veszélyes anyagot a rendelkezésre álló információk alapján nem használnak. A 219/2011. (X. 20.) Korm. rendelet szerinti veszélyes anyag a végzett tevékenység során nem keletkezik. A tevékenység tényleges megkezdését megelőzően azonban az erről a területről – katód oldalon – elszívott, majd leválasztott porból mintát kell venni, és szemeloszlási vizsgálattal kell igazolni, hogy a leválasztott por szemcsemérete kellően nagy a fenti megállapítás fenntarthatóságához.

Az elkészült elektródákból a cellák gyártását Assembly (összeszerelési) folyamatnak nevezik. Ezt a HJC01 épület B0-001, B0-002, B0-003, B0-004 helyiségeiben tervezik végezni.

A CATL hajtogatott „winding” belső szerkezetű cellákat tervez gyártani. Ezek úgy készülnek, hogy egy hajtogató gépbe bele fűznek egy-egy anód, katód és elválasztó fólia tekercset. Az anód és katód az imént bemutatott lépések eredményeként készül, az elválasztó (vagy szeparátor) fólia külső beszállító által kerül a gyár területére. Ez a polietilén anyagú fólia (a 219/2011. (X. 20.) Korm. rendelet szerint nem veszélyes anyag), elektromos szigetelő réteget képez az anód és katód között, megakadályozva a zárlat keletkezését. A hajtogatás következtében az anód oldali réz-kompozit fülek egy oldalra, a katód oldali alumínium fülek az azzal átellenes oldalra kerülnek. Az így kapott cella „mag” a jelly-roll. A kompaktabb elrendezés érdekében a jelly-rollokat préselik, röntgenezéssel minősítik. A következő gyártási lépésben ultrahangos hegesztéssel ráhegesztik az elektróda füleket az elektróda gyújtófülre, ami a majdani cella tetőhöz kapcsolódik. A jelly-rollt ezt követően ún. mylar fóliába csomagolják, ami elektromos szigetelő tulajdonságú anyag, ami – a későbbi – elektrolittal való érintkezés következtében enyhén megduzzad. A CATL a debreceni gyárában ún. prizmatikus cellák gyártását tervezi. Prizmatikus cellák esetében a cella házat egy masszív alumínium anyagú ház alkotja. Az alumínium cella házat szintén külső beszállító gyártja és szállítja be a gyár területére. Az összeszerelés következő lépésében behelyezik az elektróda gyújtó kivezetéssel már felszerelt jelly rollt a cella házba. A cella házat ezt követően összehegesztik a cella tetővel. A hegesztés tökéletességét hélium gázzal végzett nyomáspróbával vizsgálják meg. A cellákat ezt követően vákuum szárítják. A pára, levegő nedvesség degradálja a Li-ion akkumulátor belső szerkezetét, ezáltal rontja a cellán belüli elektrokémiai folyamatokat. A fentiek következtében a gyártás során cél a cellák lehető legkisebb nedvesség

tartalmának elérése. (A cella ekkor még az elektrolit betöltő nyíláson keresztül nyitott.) A vákuum szárítás során a pára képes távozni. A vákuum szárítást követően a cellák maradék nedvesség tartalmát magas hőmérsékletű szárítással hajtják ki.

3.2.4. Elektrolit betöltés, szigetelés

Az összeszerelési folyamat utolsó lépése az elektrolit betöltés. A CATL debreceni gyárában két lépésben tervezik az elektrolit cellába juttatását. Az elektrolit SEVESO P5.c tulajdonságú (azaz tűzveszélyes) veszélyes anyag, aminek a tűzveszélyes tulajdonságát az elektrolitot alkotó karbonát vegyületek kölcsönzik. Az elektrolitnak más, a 219/2011. (X. 20.) Korm. rendelet szerinti veszélyes tulajdonsága nincsen. Az elektrolit 10%-ot megközelítő lítium-hexafluorofoszfát (LiPF_6) tartalommal rendelkezik. A LiPF_6 a lítium szeretlen, karbonát vegyületekben jól oldódó sója. Az elektrolit betöltése során a cellában vákuumot alakítanak ki, amíg az elektrolitot nitrogénnel nyomják a cellába a betöltő nyíláson keresztül.

3.2.5. Töltés, merítés, öregítés

Formázásnak hívják a cella aktiválás folyamatát. A formázás során válik elektrokémiai értelemben működővé a cella. A formázás első lépése a CATL debreceni gyárában az előtöltés. Az előtöltést a B0-021 → B0-028 helyiségekben végzik. Az előtöltést követően elvégzik a cella teljes szükséges mennyiségű elektrolittal való feltöltéséhez szükséges mennyiségű elektrolit betöltését. Az elektrokémiai aktiválás során keletkező kis mennyiségű gázok (CO_2 , CO, H_2 , HF, elektrolit gőzök) elszívását biztosítják. A cellák végső elektrolittal való feltöltését a B0-029 → B0-032 helyiségekben tervezik végezni. Ezt követően az injektáló tűnyílást lehegesztik, majd a már zárt cellákat CO_2 -gáz használatával megtisztítják az elektrolit nyomoktól. A tevékenységet a B0-037→B040 helyiségekben fogják végezni. A cellák formázásának következő lépését öregítésnek (aging) nevezik. Az öregítés alatt az elektrolit teljesen átjárja a cella belső szerkezetét és a cellának adott töltés hatására az elektródák felületén lejátszódnak azok a molekuláris folyamatok, amelyek az ionok áramlását a későbbi használat során – szükség esetén – a névleges kapacitásnak megfelelő áramlással lehetővé teszi. Az aging tehát egy degradációs folyamatokat megelőző, a cellák névleges képességét lehetővé tevő lépés. A CATL debreceni gyárában magas hőmérsékletű, majd két normál hőmérsékletű aging lépéssel záródik a formázás. A magas hőmérsékletű aging a B0-185→B0-188, a normál hőmérsékletű aging a B0-180→B0-184 helyiségekben történik. A formázás záró lépésében a cellákat felöltik, kisütik, miközben többször mérik az elektromos jellemzőiket. A fentiek szerinti műveletet a B0-193→B0-196 helyiségekben végzik. A formázott és a formázáson megfelelt cellákat „wrapping” nevű művelet segítségével öntapadós hővezető elektromos szigetelő műanyag fóliával bevonják. A kész cellákat ezt követően

csomagolják. A csomagolt cella egyszerre késztermék és köztitermék. A terméket az MC03 konvektor pályán a HJW03 késztermék raktárba adják.

3.2.6. Tárolás

Az elektróda gyártás küldeménydarabos alapanyagait a HJW01 (Nyersanyag raktár) épületben tervezik tárolni, innen az alapanyagok átadása az MC1 összekötő folyosón keresztül tervezett a HJC01 épület első felébe (K-i oldal), ahol az elektróda gyártást tervezik végezni.

A katód elektróda gyártás oldószerét, az NMP-t a HJF01 jelű, kármentővel védett tartálparkból fogják csővezetéki kapcsolaton keresztül – a csőhídon keresztül – továbbítani a HJC01 épületbe.

Az anód gyártás oldószerét, a nagy tisztaságú vizet (DI víz) a HJF02 épületben állítják elő, pufferelik és továbbítják a HJC01 épületbe a csőhídon keresztül.

A HJW02 (Háttér nyersanyag raktár) épületben elsősorban a cella gyártás alapanyagait fogják tárolni, úgymint cella házat, cella tetőt, szeparátor fóliát. Az alapanyag tárolás mellett segéd folyamatokban használt, a 219/2011. (X. 20.) Korm. rendelet szerint be nem sorolható anyagok tárolását tervezik itt. A HJW02 raktárban tárolt anyagok termelési területre adását az MC2 összekötő folyosón keresztül végzik.

A HJF07b (Veszélyesanyag-tároló a) Anyagtárolás, b) Veszélyes hulladék üzemi gyűjtőhely, c) Dokkoló, töltő/lefejtő terület) épület F07b-006, F07b-007, F07b-008, F07b-009, F07b-010 jelű helyiségeit fogják a tűzveszélyes SEVESO P5.c segédanyagok tárolására használni, ami elsősorban etil-alkoholt, másodsorban acetont jelenet. Ugyanitt tervezik a karbantartáshoz készenlétben tartandó tűzveszélyes festékeket is tárolni. A HJF07b épület 005 helyisége lesz a gyár 3. számú üzemi gyűjtőhelye, alapterülete 391 m².

A keletkező hulladékok közül a 219/2011. (X. 20.) Korm. rendelet szerint HAK 08 04 09* hulladékok SEVESO P5.c tűzveszélyes kategóriába, a HAK 15 01 10* SEVESO H2 akut toxikus kategóriába sorolhatóak be.

A HJF07a Elektrolit tartálpark és szivattyútelep létesítmény részletes leírását a későbbiekben adjuk meg. A létesítményben elektrolit, dietil-karbonát és hulladék elektrolit tartályos tárolását tervezik végezni. A létesítményben tárolt veszélyes anyagok SEVESO P5.c besorolásúak. Az elektrolit a csőhídra fektetett csővezetéki kapcsolaton keresztül fog a HJC01 épület összeszerelő üzemi részének elektrolit betöltő soraihoz jutni.

A HJW04 (Hulladék üzemi gyűjtőhely a) Veszélyes hulladék üzemi gyűjtőhely b) egyéb helyiségek) megnevezésű létesítmény a gyár egységes környezethasználati engedélye alapján a gyár 2. számú üzemi gyűjtőhelye, alapterülete 590 m². A létesítményben tárolni tervezett HAK 16 02 13* besorolású hulladék nem rendelkezik a 219/2011. (X. 20.) Korm. rendelet szerinti vegyi veszéllyel, a létesítményben a 219/2011. (X. 20.) Korm. rendelet szerint besorolható vegyi veszéllyel rendelkező anyagot nem tárolnak.

A HJF03 Akkumulátor szétszerelő és feszültség mentesítő helyiség az egységes környezethasználati engedélyezési tervnek megfelelően a hibás cellák feszültségmentesítésének helyszíne, az engedélyezett hulladék előkezelési tevékenység részeként a létesítmény a gyár 4. számú hulladék üzemi gyűjtőhelye, alapterülete 50 m².

A létesítményben keletkező HAK 16 06 06* hulladék SEVESO P5.c besorolással rendelkezik. A létesítményben keletkező, illetve oda szállított hulladékok közül más hulladék nem rendelkezik a 219/2011. (X. 20.) Korm. rendelet szerinti veszéllyel. A létesítményben más veszélyes anyag jelenléte nem tervezett.

A HJW03 Logisztikai raktár elsősorban a kész cellák tárolásának tervezett helyszíne. A HJC01 épület hátsó részéből az MC03 folyosón keresztül jut át a késztermék a raktárba. A létesítményt egyben a modul építés alapanyag raktárának is tervezik használni. A modulgyártás helyszínéül szolgáló HJM01 épületbe a két épület között meglévő közvetlen kapcsolatot biztosító folyosón keresztül adják át az alapanyagot, úm. cellákat, modul építéshez szükséges alkatrészeket. A készterméket (modulokat) ugyanúgy a két épület között tervezett folyosón keresztül adják vissza a raktárba. A HJW03 épületben tervezik a modul építéshez használt AB ragasztóanyag tárolását is. Az AB ragasztóanyag a 219/2011. (X. 20.) Korm. rendelet szerint SEVESO P5.c besorolású anyag.

3.2.7. Modul készítés

A CATL a tervezett tevékenység részeként egy különálló épületben, a HJM01 (Modul összeszerelő üzem) épületben tervezi a modul építést. A modul építés során meghatározott számú cellákból és alkatrészekből (véglemez, hőszigetelő betét, szigetelő burkolat) álló modul készül.

A modul a gyár készterméke. Egyes autógyártók a modulokból pack-okat képeznek, míg mások a célzottan a modul méretét figyelembe vevő padlólemezbe építik bele az akkumulátor modulokat.

A modul gyártási folyamatot a földszint + emelet magas épület mindkét szintjén az M01.00.001, valamint M01.01.001 helyiségekben tervezik végezni. A teljes modul gyártási folyamat magas fokon automatizált és robotizált. Az épület két szintjén 12 db modul építő sornak tud helyt adni, ugyanakkor a gyár indításakor egy-egy modul építő sor beépítésével számolnak. A gyártási alapanyagok beadása és az esetleges gyártási folyamat során bekövetkező hiba operátor általi elhárításán felül a gyártás nem igényel emberi beavatkozást.

A modul alkatrészek tisztítása, érdesítése plazmatisztító géppel történik. A plazma sugár és a plazma generátor nem tartalmaz a 219/2011. (X. 20.) Korm. rendelet szerinti veszélyes anyagokat. A plazmával előkezelt felület elősegíti a jó minőségű ragasztást. A tisztítási lépés után történik a ragasztás a ragasztógépben, ahol adagolószivattyúk az AB ragasztóanyag mindkét komponensét automata hordó szivattyú segítségével juttatja a

ragasztandó felületre. Egy sor egy ragasztó befejtő állomást tartalmaz, ahol legfeljebb 1-1 hordó ragasztó lehet jelen. A felhasználni tervezett ragasztó SEVESO P5.c besorolású, tűzveszélyes folyadék.

Az összeragasztott lemezeket ezután huzalos lézerhegesztéssel összehegesztik. A folyamat következő lépése a vonalkód készítése a majdani modulház oldalán lézergravírozással. Miután az utolsó folyamatok szennyeződést okozhatnak a felületeken, az alkatrészeket ismét megtisztítják és hegesztési ellenőrzésen mennek keresztül.

Az összehegesztett modult automatikusan a tesztelő sorra juttatják. A tesztelés első lépésében a modult felmelegítik, a modul ház tömítettségét nyomáspróbával ellenőrzik. A melegítés egyben a korábban a lemezek közé juttatott ragasztó kötését is teljessé teszi.

A következő részfolyamat a kiefeszültségű szigetelési teszt (szigetelési ellenállás teszt). Amikor a modul a helyén van, a szondát lenyomják a pólusoszlophoz, hogy megmérjék a szigetelési ellenállást, a cellafeszültséget és a cella és a modul ház közötti feszültségkülönbséget. A modul negatív és pozitív pólusait megjelölik. A pólusjelölés után az oszlopvédő burkolatot, a vásárlói címkét, a felső fedőlemezt, a szigetelőfóliát, a kimeneti végek alapjait, a mikanit papírt, a polikarbonát fóliát és a nagyfeszültségű figyelmeztető címkét a modulra szerelik, majd megtörténik a gyűjtősín felhegesztése is. Az utolsó hegesztési műveletet tisztítás, a hegesztés utáni ellenőrzés és az elektromos teljesítményteszt követi. A modul-összeállítás végső művelete a fizikai méretellenőrzés, végül a modul kimeneti pólusait pólusvédő burkolattal látják el, és megméri a modul tömegét. A kész terméket kiszállításig a HJW03 raktárban tárolják.

3.2.8. Kisegítő, kiszolgáló tevékenységek

A fentiekben bemutatott főtevékenységet az alábbi főbb kiszolgáló tevékenységek teszik lehetővé.

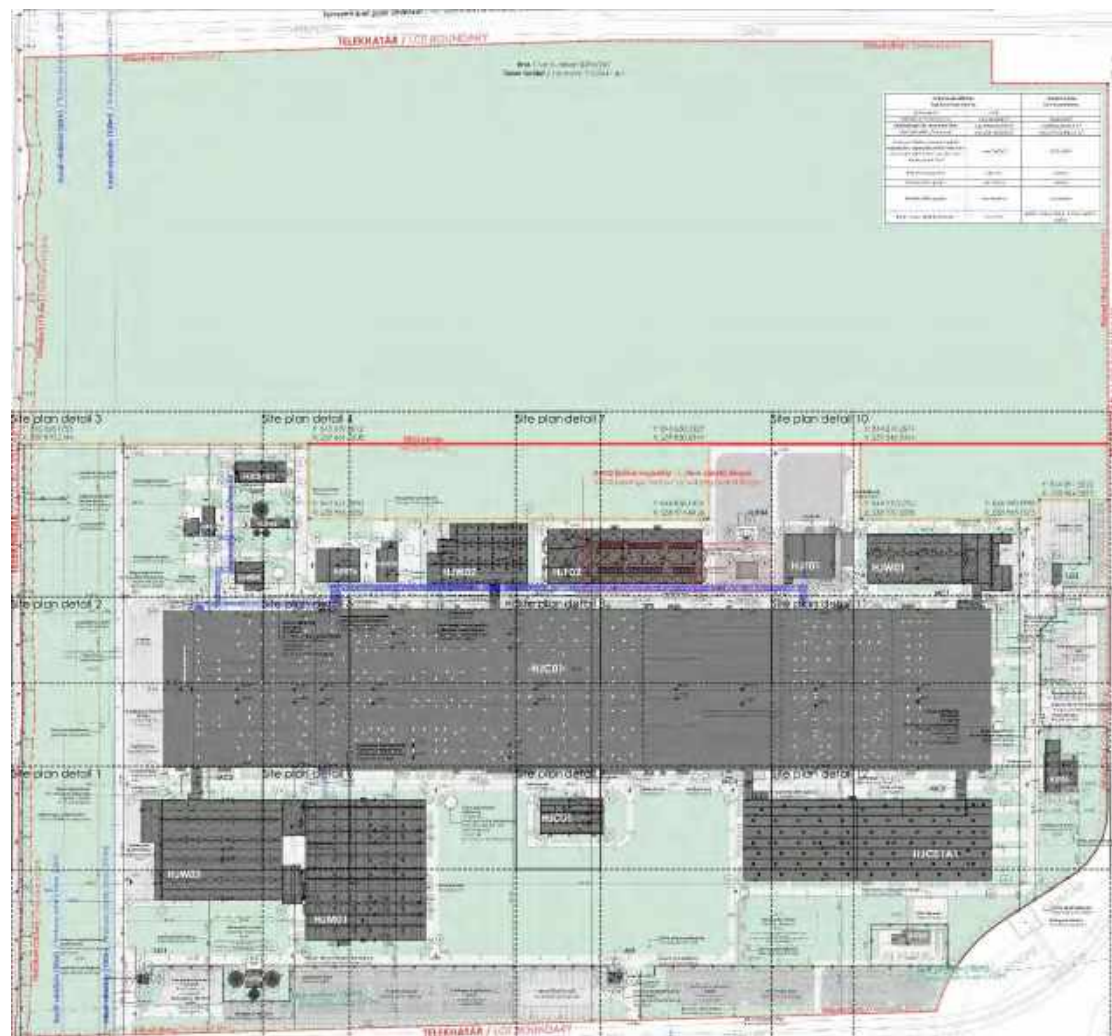
- alapanyagok tárolása
- késztermékek tárolása
- hulladékok tárolása
- szennyvíz előkezelés
- légkezelés
- épület és technológia hűtés-fűtés
- inert gáz ellátó rendszer
- vízkezelés

Az alapanyagok, késztermékek, hulladékok tárolásának vázlatos ismertetése a fentiekben megtörtént. A tevékenységet lehetővé tevő kisegítő kiszolgáló tevékenységeket a későbbiekben részletesen is ismertetjük. Minden olyan folyamat részletes bemutatása szerepel a biztonsági dokumentációban, ahol a 219/2011. (X. 20.) Korm. rendelet szerinti anyag jelenléte tervezett.

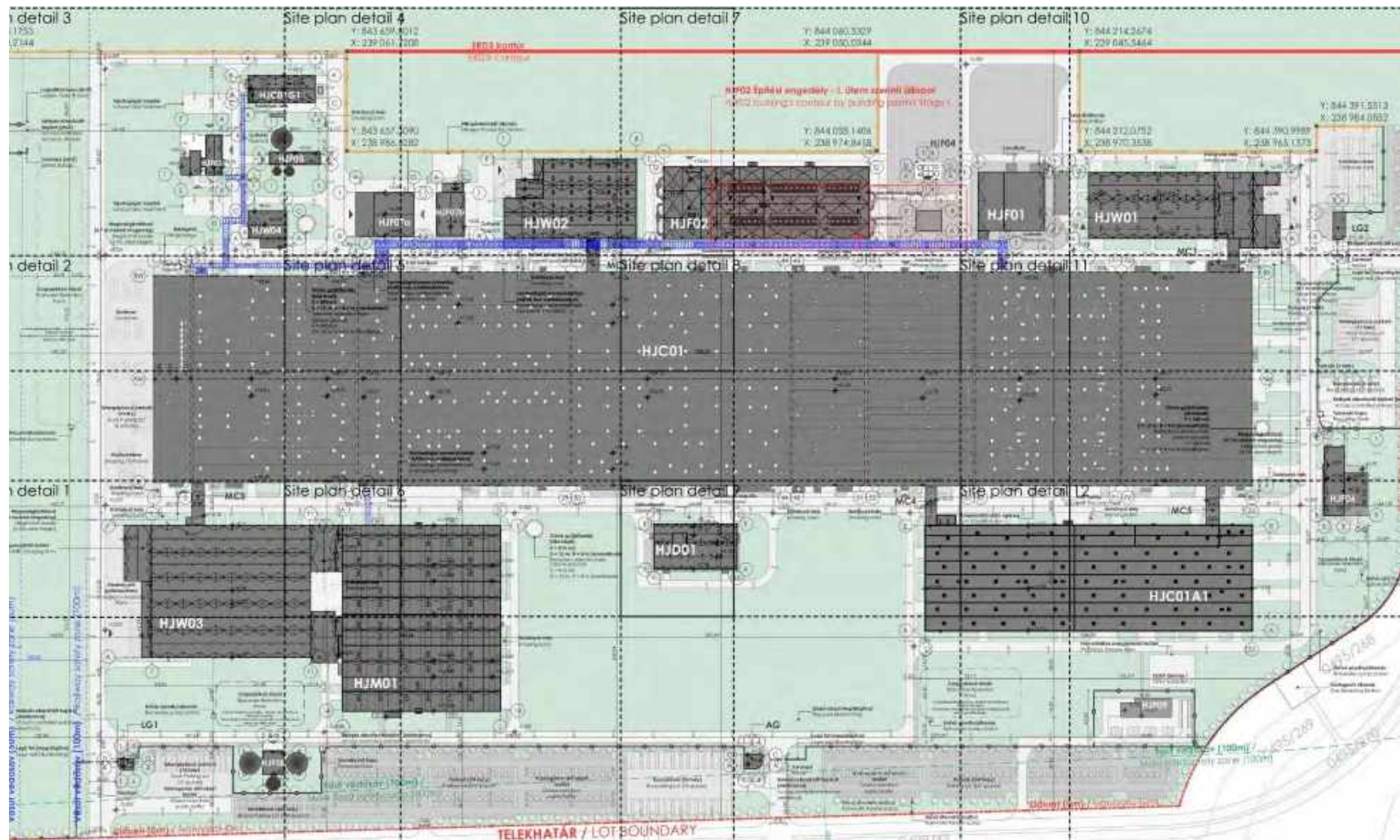
3.3. A tevékenység részletes ismertetése

3.3.1. A gyár funkciói, helyszínrajza

A gyárnak helyt adó Debrecen 0495/267 hrsz. telek teljes területe 105,0441 ha. Erre a telekre az CATL két ütemben tervezett gyárat építeni. A beruházás lehetséges II. üteme nincs tervezési szakaszban sem, a beruházás további ütemeiről nem született végleges beruházói döntés. A teljes telek déli felét képező, mintegy 60 ha nagyságú részen tervezik a CATL második európai gyárat megépíteni, aminek névleges éves akkumulátor gyártási kapacitása 40 GWh. A dokumentációban megadott távolságok a 219/2011. (X. 20.) Korm. rendeletnek megfelelően telekhatártól mért távolságok, azaz a teljes ~105 ha terület határát veszik figyelembe. A gyárnak helyt adó telken a beépítésre szánt terület és jövőbeni fejlesztésre szánt terület között kerítés épül. A gyár közműveit, őrzését, védelmi rendszereit a ténylegesen beépítésre szánt 60 ha területen építik ki. A CATL tulajdonában lévő telek északi részén a 219/2011. (X. 20.) Korm. rendelet hatálya alá tartozó engedélyköteles tevékenység nem tervezett. Az alábbi helyszínrajzon szemléltetjük a gyár tervezett épületeinek elhelyezkedését.



A CATL debreceni gyárának helyszínrajza az engedélyezni kért állapotban a teljes telek bemutatásával



A CATL debreceni gyárának tervezett létesítményei az engedélyezni kért állapotban



A CATL debreceni gyárának 3D látványterve ÉNy, DNy, DK, ÉK-i irányokból

3.3.1.1. HJC01 épület

A HJC01 (Cella) épület a tervezett gyár legfontosabb létesítménye, földszinti alapterülete 135 181 m², szintenkénti összes bruttó területe 209 818,50 m², a gyár legnagyobb épülete. A gyárnak ezen létesítményében történik az elektróda gyártás, a cella összeszerelés és a formázás is. A gyár HJC01 épületében az alapanyagokból kész cella készül.

Az épület cölöpalapozású, előregyártott vasbeton tartószerkezettel szükség szerinti monolit vasbeton merevítő falakkal. A födém 50 cm vastag körüreges vb födempallóból és 12 cm vastag felbetonból épül fel, amit az adott helyiségre előírt padlóburkolat zár le. Az épület földszint, földszint + emelet magas a beépítésre szánt technológiának megfelelően. A tető teherhordó szerkezete 15 cm acél trapézlemez, ezen párazáró bitumenes lemez, 24 cm lépésálló kőzetgyapot hőszigetelés és legfelül PVC vízszigetelés készül. Az oldalfalakat acélfegyverzetes kőzetgyapot kitöltésű szendvicspanellel alakítják ki. A nyílászárók hőszigetelt acél, illetve alumínium nyílászárók.

Az épület A-C, valamint BV-BX tengelyeire általánosságban igaz, hogy az így közrezárt épületrészben kiszolgáló funkciók (mosdók, öltözők, irodák, elektromos terek) találhatóak. A C-BV tengely közötti épületrészben a termelési fő folyamatokat végzik. Az emeleten (az emelt belmagasságú földszinti tereket ide nem értve) termelés meghatározóan nem folyik, ott szinte minden esetben a termelést kiszolgáló elektromos és gépészeti terek találhatóak. Ez alól az egyetlen kivételt a XI, XII. tűzszakaszok képezik, ahol van emeleti technológiai létesítmény.

Az épület tűzszakaszokra bontását az abban betelepíteni tervezett technológiához igazodóan tervezik. Tekintettel arra, hogy a gyártás során az anyagok a XII., XI. tűzszakaszok irányából haladnak az I. és a II. tűzszakaszok irányába, az ismertetést a XII. és XI. tűzszakasz irányából kezdjük. A XII. tűzszakasz földszinten 8110,09 m², az emeleten 4983 m² alapterületű. A XI. tűzszakasz a földszinten 8063,20 m², az első emeleten 4931,57 m² alapterületű. (Az érintett tűzszakaszban sok az emelt belmagasságú – emelet nélküli – tér.) Az elektróda gyártás szilárd alapanyagait a HJW01 alapanyagraktárból az MC1 összekötő folyosón keresztül érkeznek a termelésre. Az anyagmozgatás az anyag betöltő helyekig önvezérlésű szállító eszközökkel (AGV-vel) az A035a→d folyosón tervezett. A por alapanyagok betöltése katód oldalon az A0-042 helyiségben tervezett. Anód oldalon ugyanerre a célra az A0-040 helyiség szolgál. Az A0-028, valamint A0-030 helyiségek kizárólag az egyesítő csomagolás eltávolítására szolgálnak, megbontott csomagolású alapanyagot a gyár épületében nem fognak mozgatni semmilyen alapanyagból. A nem veszélyes alapanyagokat vákuum szívó lándzsával, a veszélyeseket fél automata kicsomagoló állásokon tervezik vákuum szállítással a dedikált silókba fejteni. A gyártás folyékony alapanyagait (oldószerait) pufferelik. Az NMP napi tartály, ami a katód oldali oldószer, az A0-014 helyiségben, a DI víztartály az A0-007 helyiségben lesz elhelyezve. A betöltött por alapanyagok puffer tárolása részben a por betöltő helyiség felett, az első emeleten lévő A1-011 helyiségben telepíteni tervezett silókban fog történni, részben az A0-055 katód keverő műhelyben telepíteni tervezett gépek fölötti kétszintes acél podeszton

lesznek telepítve. Anód oldalon a 219/2011. (X. 20.) Korm. rendelet szerinti veszélyes anyagot nem használnak a gyártáshoz, ilyen anyag nem is keletkezik a gyártás során. Korábbi üzemeltetői elképzelés volt a bután-diol anód oldali felhasználása, ugyanakkor ennek az anyagnak a felhasználását a tervezett debreceni gyárban elvetették.

A 219/2011. (X. 20.) Korm. rendelet szerint besorolható anyag vagy ilyen anyagnak a hulladéka a XII. tűzszakaszban lévő A0-042, A1-011, A0-055 helyiségekben, valamint az egységes környezethasználati engedélyezési terv szerinti 6., 8., 9. számú munkahelyi gyűjtőknél lehet jelen, mint veszélyes anyaggal szennyezett csomagolási hulladék, ami a fent megadott helyiségekben felhasznált alapanyagok csomagolási hulladéka.

A katód slurry gyártása során a gyártás azon lépését követően, amikor a SEVESO H2 (belélegezve mérgező) por elkeveredik az NMP oldószerben, megszűnik a belélegezhető tulajdonság. A katód slurry már nem minősül a 219/2011. (X. 20.) Korm. rendelet szerinti veszélyes anyagnak.

A XI. XII. tűzszakaszok teljes területét beépített tűzjelző rendszer és beépített automata tűzoltó rendszer fogja védeni. A fent felsorolt helyiségben mindenhol vizes mennyezeti oltórendszer létesül, ahol álmennyezet tervezett, ott gondoskodnak az álmennyezet alatti oltásról is. Azon helyiségekben, ahol SEVESO H2 anyag jelen lesz, enyhe depressziót tartanak fenn, hogy még baleset szerű anyagkikerülés esetén se juthasson veszélyes anyag a tevékenységgel érintett helyiségen kívülre. Ezen helyiségekből elszívott levegőt megsűrítik, és csak ezt követően bocsátják a környezeti levegőbe. A végezni tervezett gyártási eljárás magas fokon automatizált. Minden siló tömegmérő cellán helyezkedik el, a szelep végállásokat szintén monitorozzák.

A XII. tűzszakaszban jelen lévő NCM nem porrobbanás veszélyes anyag. A gyártás során ugyanakkor használnak olyan nem veszélyes porokat, amelyek porrobbanás veszélyesek. A létesítmény tervezését robbanás biztonság technikai szakértő támogatja, a létesítménynek elkészült a robbanás biztonsági zóna besorolása, a kivitelezés a zónabesorolás eredményét figyelembe véve, annak megfelelően készül.

A Hajdú-Bihar Vármegyei Kormányhivatal HB/17-IKV/01008-46/2023. számon kiadott, a CATL debreceni gyárára vonatkozó egységes környezethasználati engedélyének 3.1.5-3.1.7 pontjai szerint a 219/2004. (VII. 21.) Korm. rendelet I. számú melléklete szerint kockázatos anyagot feldolgozó, talajjal érintkező helyiségek padlóját az ott előírtak szerint kell kialakítani. Az NCM a 219/2011. (X. 20.) Korm. rendelet szerint SEVESO H2 anyag, a 219/2004. (VII. 21.) Korm. rendelet I. számú melléklete szerint K2 besorolású anyag. A fentiekben felsorolt földszinti helyiségek padlójának kialakításánál figyelembe kell venni az egységes környezethasználati engedély 3.1.5-3.1.7 pontjait.

A XII., XI. tűzszakasz emeleti részén jelentős helyigényt foglal el a fentiekben bemutatott műszaki rendszereket kiszolgáló légtechnika.

A X. és a IX. tűzszakaszokban a 219/2011. (X. 20.) Korm. rendelet szerinti, azaz SEVESO osztályba sorolható anyag nem lesz jelen. A bevonatoló kemencékben hőközlő olajjal fűtött levegő hőcserélők segítségével előállított forró levegővel szárítják meg a bevont elektródát. A tűzszakasz beépített tűzoltó és jelző rendszerrel védett. A kemencéket habbal oltó rendszer fogja védeni. Az elektromos helyiségeket gázzal oltó rendszerekkel tervezik védeni.

A X. tűzszakaszon belül, annak D-i részén, ahol az adminisztratív és szociális funkciójú helyiségek találhatóak, tervezik elhelyezni a gyár felügyeleti és beavatkozó központját az A0-090a, A0-089a helyiségekben. A jelzett helyiségekben futnak össze a gyár védelmi rendszereinek (tűzjelző, gázérzékelő, tűzoltó) visszajelzései. Ugyaninnen hozzá lehet majd férni az épület automatika (BMS) felügyeleti rendszerén keresztül gyűjtött információkhoz és a gyár kamera hálózatának képeihez is.

Az épület ugyanezen részén tervezik elhelyezni a gyár 1000 kW teljesítményű diesel generátorát, ami a szünetmentes áramellátást igénylő fogyasztókat szolgálja ki. A létesítményben 1000 l (0,9 tonna) diesel üzemanyag lesz jelen, ami a 219/2011. (X. 20.) Korm. rendelet szerint SEVESO 34. nevesített veszélyes anyag.

Az épület emeleti részén a katód bevonatoló felett tervezik az NMP visszanyerőt telepíteni, az anód oldali bevonatolás feletti emeleti részen az anód hővisszanyerők telepítése tervezett.

A VII és VIII. tűzszakaszok két legnagyobb helyisége az A0-113, A0-115 helyiségek, ahol a megnevezésnek megfelelő folyamatok részeként történik az elektróda préselése, elővágása, fül kialakítása, vágása. Sem a VIII., sem a VII. tűzszakaszban történő gyártásban felhasznált alapanyagok segédanyagok nem minősülnek a 219/2011. (X. 20.) Korm. rendelet szerinti veszélyes anyagnak. A gyártás során a gépek tisztítása, kenése céljából használnak etil-alkoholt, Isoguard folyadékot (acetont), WD-40 kenőanyagot. A nevezett kis kiszerezésű anyagok – amelyek SEVESO P5.c, P3.a besorolásúak – tárolása minősített tűzálló szekrényben tervezett.

Az emeleti területeken a földszinti termelést kiszolgáló légtechnikai és elektromos helyiségek tervezettek.

A VI. és V. tűzszakasz az összeszerelési tevékenység I. szakaszának ad helyet. A VI. tűzszakasz a földszinten 13 676,01 m², az emeleten 6363,67 m²-re tervezett. Az V. tűzszakasz földszinti része 13 422,06 m², az emeleten 6277,39 m² nagyságúra tervezett.

A gyártás ezen szakaszában már megszűnik a külön anód és katód oldal, a két tűzszakaszban összesen 4 db párhuzamos összeszerelő sor fog működni. A kész elektródákból a winding nevű hajtogatósi folyamat következtében itt készítenek kész jelly-rollt. A szeparátor fóliát, a cella házat és a cella tetőt a HJW02 raktárból az MC2 folyosón keresztül adják be a termelési területre. A gyártásban felhasznált alapanyagok, segédanyagok nem minősülnek a 219/2011. (X. 20.) Korm. rendelet szerinti veszélyes anyagnak. A gyártás során a gépek tisztítása, kenése céljából használnak etil-alkoholt, Isoguard folyadékot (acetont), WD-40 kenőanyagot. A nevezett kis kiszerezésű anyagok – amelyek SEVESO P5.c, P3.a besorolású anyagok – tárolása minősített tűzálló szekrényben tervezett.

A IV. és III. tűzszakaszban tervezik végezni az összeszerelési munka befejező lépéseit, és egyben ugyanitt megkezdődik a cellák formázása is. A IV. tűzszakasz a földszinten 13 304,01 m², az emeleten 7008,83 m² nagyságúra tervezett. A III. tűzszakasz a földszinten 13 170,40 m², az emelten 6846,61 m² nagyságúra tervezett.

A cellák vákuum szárítása a B0-009, B0-010, B0-011, B0-012 helyiségekben történik. Ezt követően a magas hőmérsékletű szárítást végzik, ami a B0-014, B0-016, B0-018, B0-020 helyiségekben tervezett. A szárítás után a cellák maradék nedvesség tartalmának ellenőrzésére használják az üzemazonosításban 27. sorszámmal megjelölt „Karl Fischer solvent e-reagens térfogatméréses két komponensű oldat” megnevezésű SEVESO P5.c anyagot. Jelenlévő mennyisége azonban az 1 l-t sem fogja meghaladni.

A szárítást követően megtörténik az első fázisú elektrolit betöltés. A cellák elektromos aktiválását követően elvégzik a második (és egyben befejező) elektrolit betöltési lépést. A IV., III. tűzszakaszokban az elektrolit (SEVESO P5.c) és dimetil-karbonát (SEVESO P5.c) jelenléte miatt veszélyes anyag jelenlétével kell számolni. A gyár elektrolit betöltő rendszere úgy van megtervezve, hogy a HJC01 épület tevékenységgel érintett IV. és III. tűzszakaszaiban a műszakilag lehetséges legkisebb mennyiségű tűzveszélyes anyag legyen jelen.

Egy tűzszakaszban két töltővonal van jelen, mivel a töltés két lépésben tervezett, ezért egy sorhoz két töltőgép tartozik. Egy töltőgépben két elektrolit fogadó szekrény van. A fogadó szekrényben 180 l elektrolit és 90 l dimetil-karbonát van jelen 3 db 90 l-es fogadó edényben. Az edényben nitrogén segítségével 0,2 bar túlnyomást el nem érő nyomást tartanak fenn, az anyagmozgatás a nitrogén túlnyomás segítségével történik. A töltőgépek és maguk a fogadó edények is kapcsolódnak az ide tervezett szerves elszívó légcsatornához. Az innen elszívott levegőt aktív szén leválasztón keresztül bocsátják ki a külső levegőbe. A gépek folyamatos elszívása miatt az elektrolit gőzök nem diffundálnak ki a töltőgépéből. A 90 l-es fogadó edények a töltőgépen kármentő felett állnak, mivel enyhe nitrogén túlnyomással fognak működni, ezért rendelkeznek mechanikus biztonsági szeleppel túlnyomás esetére. A rendszert úgy alakítják ki, hogy az elektrolit HJF07a épülettől egészen a töltő gépekig belülről tisztítható legyen. A tisztításhoz használt folyadék a dietil-

karbonát, ami a LiPF_6 egyik szerves oldószere. A belső tisztítás során a LiPF_6 kiválás megakadályozása, illetve lemosása történik. Az elektrolit tároló és a töltősorok elektrolit fogadó szerkénye között két irányú áramlás tervezett (külön előre menő és visszatérő vezetéseken). A csövek belső tisztítása során keletkező mosó folyadékot zárt rendszeren keresztül vissza lehet majd adni az elektrolit tároló erre dedikált tartályaiba. A gyárban az elektrolit szállítására tervezett csövek dupla falúak. A dietil-karbonát (CIP tisztítószer) fogadására 1 db 90 l-es edény tervezett a fogadó szekrényben, amelynek védelmei azonosak az elektrolit fogadó edénnyel. A IV. és a III. tűzszakaszban 2,376 – 2,376 tonna a jelenlévő legnagyobb SEVESO P5.c anyag mennyisége (aminek kétharmada elektrolit, egyharmada dietil-karbonát). A robbanás biztonsági szakértő szakvéleménye alapján az intenzív elszívás, a nagy légtér és a telepített gázérzékelők miatt a IV. és a III. tűzszakaszban csak a töltőgépeken belül alakulhat ki robbanásveszélyes zóna. A létesítmény IV. és a III. tűzszakaszait beépített oltó- és jelző rendszer fogja védeni. A jellemző oltórendszer típus a vizes sprinkler. Az előtöltő helyiségekben elővezérelt sprinklert terveznek. Az elektrolit fogadó szekrényeknek és a töltősoroknak saját, géphez tartozó oltórendszer tervezett.

Az I., II. tűzszakaszban végzik a formázás befejező lépéseit, a termék minősítéséhez szükséges méréseket, az öntapadós szigetelő fóliával való bevonást és a termék csomagolását. Az II. tűzszakasz a földszinten 13 576,61 m² alapterületűre, az emeleten ugyanennek a tűzszakasz az alapterülete 5860,56 m²-re tervezett. Az I. tűzszakasz 10 705,80 m² nagyságú, ugyanez az emeleten 5120,12 m². A formázás fő folyamatai során nem használnak a 219/2011. (X. 20.) Korm. rendelet szerint besorolható anyagokat. A gyártás során a gépek tisztítására használni terveznek etil-alkoholt, Isoguard folyadékot (acetont), WD-40 kenőanyagot. A nevezett kis kiszerezésű anyagok – amelyek SEVESO P5.c besorolású anyagok – tárolása minősített tűzálló szekrényben tervezett.

3.3.1.2. HJF02 épület

HJF02 (Közműellátó épület) alapterülete 8558 m² (Szintenkénti bruttó területe 12 480,36 m²). Az épület cölöpalapozású, előregyártott vasbeton tartószerkezettel, szükség szerinti monolit vasbeton merevítő falakkal. A födém 50 cm vastag körüreges vb födempallóból és 12 cm vastag felbetonból épül fel, amit az adott helyiségre előírt padlóburkolat zár le. Az épület + 2 emelet magas. A tető teherhordó szerkezete előregyártott vasbeton körüreges födempalló, ezen 2 réteg bitumenes lemez vízszigetelés, 20 cm XPS hőszigetelés, PP szűrőfátyollal gyárilag kasírozott dombornyomott felületszivárgó lemez, 14 cm teherelosztó vasbeton lemez és szükség szerint poliuretán bevonatszigetelés készül. Az oldalfalakat acélfegyverzetes kőzetgyapot kitöltésű szendvicspanellel alakítják ki. A nyílászárók hőszigetelt acél, illetve alumínium nyílászárók.

Az épület egyetlen teljes épületre kiterjedő tűzszakaszból áll, a földszint 8478,83 m², I. emelet 2025,61 m², II. emelet, 1737,34 m². Az épületen belül az eltérő funkciók tűzgátló

elhatárolásáról gondoskodtak a tervezők. Iparbiztonsági szempontból jelentős, hogy az épület két kazánhelyisége az F02-020, valamint a F02-018 tűzgátló módon le van választva a többi helyiségről.

Az épület F02-020 helyiségében tervezik a gyár 5 + 1 db 17,5 MWth teljesítményű gőzkazánját működtetni, ez a helyiség a gyár gőzellátó hálózatának központja. Az üzemeltetői elképzelés szerint egyszerre 5 db kazán lesz üzemben, 1 db tartalék. Az F02-018 kazán helyiségben tervezik a forró olaj kazánok telepítését. Itt 4 db szintén 17,5 MWth teljesítményű kazán telepítését tervezik. Mind az anód, mind a katód bevonását követő szárítást hőközlő olajjal tervezik. A közmű épületben felforrósított hőközlő olajat csővezetéki kapcsolaton keresztül szivattyúk szállítják a HJC01 épület coating területeire, ahol a levegő/olaj hőcserélőn keresztül állítják elő a forró szárító levegőt. A rendszerben használni tervezett hőközlő olaj a 219/2011. (X. 20.) Korm. rendelet szerint nem veszélyes anyag. A rendszerhez tartozik 2 db 60 m³-es föld feletti puffer olaj tartály és 2 db 50 m³-es tárolási tartály.

A gyár rendelkezni fog egy 10/16, 4/10 és egy 18/23 fokos hűtővíz rendszerrel. A gyár hűtővíz előállítását elektromos üzemű kompakt gázkompressziós hűtőegységekkel, azaz ún. chillerekkel tervezik. A gyárban 14 db chiller telepítését tervezik az F02-019 helyiségben. A gépek darabszámát a karbantarthatóság, redundancia és a skálázhatóságra is figyelemmel határozta meg a tervező. A chillereket 4 °C-os hűtővíz hagyja el. A magasabb hőfokú hűtővizeket is a 4 °C-os hűtővízzel állítják elő úgy, hogy az előremenő hűtővizet a chillerek hűtővizével előmelegítik (ezzel tehermentesítve az épület tetejére telepíteni tervezett evaporációs hűtőtornyokat).

A gyár területén felhasználni tervezett hűtővíz biocid (Biocil B) adagolását a HJF05 létesítményben tervezik. Minden más vízkezelést a HJF02 épület F02-004 helyiségében terveznek. Kazán tápvíz minőségű vizet terveznek használni a gőz fejlesztésre és a gyár keringtetett hűtővíz rendszerének feltöltésére. A kazántápvíz előállítása során klórmentesítő, lerakódás gátló vegyszeres előkezelést követően RO szűrést, 2. lépcsős RO szűrést és oldott gázok szűrését tervezik. Az így előállított vízhez – kazántápvíz előállítása esetén – oxigén megkötő vegyszereket adagolnak. Lényeges megemlíteni, hogy jelen fázisban az üzemeltető még nem döntött a vízkezelő rendszerek kivitelezőjéről. A fentnevezett funkciójú kezelőszerek nem rendelkeznek a 219/2011. (X. 20.) Korm. rendelet szerinti veszéllyel.

Az előállított víz ioncserélt víz minőségű. A technológiában használni tervezett DI víz további kezelésen megy keresztül. A vizet UV fénnel fertőtlenítik, ezt követően EDI (elektromos ionmentesítő) kaszkád rendszert terveznek alkalmazni. Az EDI ioncserélő membránokat, ioncserélő gyantát és villamos energiát használ. A nagyon nagy tisztaságú víz előállítás ezzel az eljárással folyamatos üzemben történhet. A már előállított EDI vizet

folyamatosan keringtetik és egy kevertágyas szűrőn cirkuláltatják, hogy az esetleges hálózaton bekerült szennyezőket is kiszűrjék.

Tekintettel arra, hogy a vízkezelési eljárások még tervezés alatt állnak, az üzemazonosításban más hasonló méretű vízkezelő rendszerek tapasztalata alapján az F02-004 helyiségben figyelembe vettük 2 tonna SEVESO E1 (Biocil B) ökotoxikus anyag lehetséges jelenlétét.

A gyár területén létesülő két sűrített levegő hálózatnak is a HJF02 épület a központja. A 2. emeleti F02-201 helyiség a kompresszor gépház. A gyárban egy 10 bar-os és egy 8 bar-os rendszer működik, a HJF02 épületben tervezettek. A HJF02 épületben 3 db transzformátor helyiségben összesen 44 MVA villamos teljesítmény kiszolgálásának lehetőségét tervezik.

Az épületben lehetséges súlyos ipari baleseti helyszíneként vizsgálni kell az épület két kazánhelyiségét. Az F02-020 helyiség 1140,73 m² alapterületű, belmagassága 12,4 m lesz. Az F02-018 helyiség 1096,41 m², belmagassága 12,7 m-re tervezett. Mindkét helyiségben a vonatkozó műszaki biztonsági előírásnak megfelelően metán gázérzékelés és bejövő vezetékre tervezett homlokzati gyorsár tervezett. Az épület beépített tűzjelzővel és beépített automata oltórendszerrel tervezett. A legtöbb helyiséget vizes sprinkler védi. A forró olajos kazán helyiségben nagy oltási intenzitású oltórendszert, az elektromos terekbe gázzal oltó rendszert terveznek. A metán gázérzékelő hálózat mellett O₂ hiány érzékelés kiépítése is tervezett, ami esetleges füstgáz visszaáramlás vagy bármilyen levegő kiszorító hatású folyamat esetén riaszt.

3.3.1.3. HJC01A1 épület

HJC01A1 (Elektróda összehegesztő üzem) földszinti alapterület 20 379 m². Az épületben elektróda megmunkálást terveznek végezni. Az épület cölöpalapozású, előregyártott vasbeton tartószerkezettel szükség szerinti monolit vasbeton merevítő falakkal. A földem 7 cm vastag felülbordás kéregzsalu elemből és 14 cm vastag felbetonból épül fel, amit az adott helyiségre előírt padlóburkolat zár le. Az épület földszint, földszint + 1 emelet magas a beépítésre szánt technológiának megfelelően. A tető teherhordó szerkezete 15 cm acél trapézlemez, ezen párazáró lemez, 24 cm lépésálló kőzetgyapot hőszigetelés és legfelül PVC vízszigetelés készül. Az oldalfalakat acélfelezetes kőzetgyapot kitöltésű szendvicspanellel alakítják ki. A nyílászárók hőszigetelt acél, illetve alumínium nyílászárók.

Az épületben eltérő gyártási követelménynek megfelelő elektróda előállítására alakítanak ki lehetőséget. Mélynyomási eljárással egy előbevonatot tudnak itt képezni a katód és az anód hordozó felületén. Az előbevonás célja erősebb tapadás elérése a hordozó és az aktív réteg között. Az előbevonásra kikevert slurryk-ben a 219/2011. (X. 20.) Korm. rendelet szerinti veszélyes anyag nincsen. Mindkét előbevonat keverék víz és korom bázisú. A mélynyomási művelet után a felvitt réteget gőz/levegő hőcserélővel fűtött levegővel

megszáritják. A mélynyomást és száritást az X008 és X018 helyiségekben végzik. A 219/2011. (X. 20.) Korm. rendelet szerinti anyagok jelenléte nélküli mixing anód oldalon az A018 helyiségben, katód oldalon az X006 helyiségben tervezett. Függetlenül attól, hogy a 219/2011. (X. 20.) Korm. rendelet szerinti veszélyes anyag nem lesz jelen az épületben, a korom és anód oldalon a CMC segédanyag használata miatt porbetöltés, keverés lépéseikhez rendelt van megállapított porrobbanás veszélyes zóna az épületben. A zónán belül a kivitelezés során betartják a robbanásbiztonsági szakértő által megszabott műszaki követelményeket. Az elő-bevont elektródák ezt követően visszakerülnek a fő folyamatba a HJC01 épület coating területére.

Az bevont katód elektródát az elővágást követően opcionális lépésként HJC01A1 X027A és X027 helyiségekben munkálhatják meg egy köztes gyártási lépésben. Ennek során ultrahangos hegesztéssel egy további alumínium fólia réteggel egyesítik a már bevont katód elektródát. A művelet értelme, hogy így jobb minőségű pólus füleket tudnak kialakítani az elektródán a későbbi kivágás során. Az alkalmazott hegesztési eljárás során ugyanakkor hegesztési hibák (sorja, salak) keletkeznek az elektróda felületén. Ennek ellensúlyozása érdekében egy polimer védőréteget építenek az elektródára. Ez a lépés a gluing. A művelet során a 219/2011. (X. 20.) Korm. rendelet szerinti veszélyes anyagot nem használnak.

Az épület teljes egésze beépített automata oltórendszerrel lesz védve. Az épületben 3 db nedves oltó kör és 4 db gázzal oltóval védett helyiség csoport tervezett. Az egész épület egy tűzszakasz, ugyanakkor a különböző funkciók tűzgátló elhatárolása biztosított a tervek szerint. Tűzgátló módon el lesznek határolva az elektromos terek és a kiszolgáló terek a termelési területektől, a hegesztési és ragasztási terület a mély nyomtatási területtől, illetve a mély nyomtatási terület az ahhoz tartozó mixingtől.

3.3.1.4. HJM01 épület

HJM01 (Modul összeszerelő üzem) épületben meghatározott számú cellákból és alkatrészekből (véglemez, hőszigetelő betét, szigetelő burkolat) álló modul készül. Az épület alapterülete 17 616 m².

Az épület cölöpalapozású, előregyártott vasbeton tartószerkezettel szükség szerinti monolit vasbeton merevítő falakkal. A földem 15 cm teherhordó acél trapézlemez, amit az adott helyiségre előírt padlóburkolat zár le. Az épület földszint, földszint + 1 emelet magas a beépítésre szánt technológiának megfelelően. A tető teherhordó szerkezete 15 cm acél trapézlemez, ezen párazáró bitumenes lemez, 24 cm lépésálló kőzetgyapot hőszigetelés és legfelül PVC vízszigetelés készül. Az oldalfalakat acélfegyverzetes kőzetgyapot kitöltésű szendvicspanellel alakítják ki. A nyílászárók hőszigetelt acél, illetve alumínium nyílászárók.

A modul gyártási folyamatot a földszint + emelet magas épület mindkét szintjén az M01.00.001, valamint M01.01.001 helyiségekben tervezik. A teljes modul gyártási folyamat magas fokon automatizált és robotizált. Az épület két szintjén 12 db modul építő sornak

tud helyt adni, ugyanakkor a gyár indításakor egy-egy modul építő sor beépítésével számolnak. A gyártási alapanyagok beadása és az esetleges gyártási folyamat során bekövetkező hiba operátor általi elhárításán felül a gyártás nem igényel emberi beavatkozást.

A modul építési folyamat során, amit 3.2.7. Modul készítés című fejezetben részletesebben leírtunk, kizárólag az AB ragasztóanyag „A” és „B” komponense lesz jelen, mint a 219/2011. (X. 20.) Korm. rendelet szerinti veszélyes anyag. Az épület földszinti és emeleti része külön tűzszakasz, egyelőre tűzszakaszonként 1-1 hordó, hordónként 200 l mennyiségű ragasztó SEVESO P5.c besorolású tűzveszélyes folyadék lesz jelen. A hordókat kármentőre tervezik állítani. A ragasztó befejtésére egy automata gépet terveznek használni, ami vákuum segítségével felszívja a ragasztót, elkeveri a két komponenst, majd a munkafelületre juttatja. Az épületet szintenként 1-1, azaz összesen két tűzszakaszra tagolták. Az épületben beépített automata tűzoltórendszer tervezett mindenhol. A védelem típusa jellemzően nedves sprinkler, az elektromos terekben ugyanakkor gázzal oltó tervezett.

3.3.1.5. HJC01G1 épület

HJC01G1 (Minőségellenőrző labor) épületben minőség ellenőrző vizsgálatokat végeznek. Az épület alapterülete 1123 m².

Az épület cölöpalapozású, előregyártott vasbeton tartószerkezettel szükség szerinti monolit vasbeton merevítő falakkal. A földem zsalupaneles félmonolit vasbeton földem, amit az adott helyiségre előírt padlóburkolat zár le. Az épület földszint, földszint + 1 emelet magas. A tető teherhordó szerkezete 15 cm acél trapézlemez, ezen párazáró bitumenes lemez, 24 cm lépésálló kőzetgyapot hőszigetelés és legfelül PVC vízszigetelés készül. Az oldalfalakat acélfegyverzetes kőzetgyapot kitöltésű szendvicspanellel alakítják ki. A nyílászárók hőszigetelt acél, illetve alumínium nyílászárók.

A minőség ellenőrzési laboratóriumban az alábbi fő vizsgálatokat tervezik végezni:

- IQC: Bejövő alapanyagok minősítő vizsgálata
- ICQ: Közti termékek minőség ellenőrzési vizsgálata
- Késztermék részleges minőség ellenőrző vizsgálata

A HJC01G1 épületben az emeleten tervezik végezni az ICQ, IQC vizsgálatokat, a földszinten jellemzően a cella minősítő vizsgálatokat terveznek.

Az analitikai vizsgálatok egy része hagyományos (titrálás, tömegmérés), míg a másik része műszeres. A műszeres vizsgálatok: gázkromatográfia (GC), induktív csatolású plazma tömeg spektrometria (ICP-MS). A végzett fizikai vizsgálatok vastagság mérés, fajlagos

tömegmérés, szélességmérés, szakítószilárdság mérés, sűrűség mérés, szemcse eloszlás mérés, zsugorodás mérés, légáteresztő képesség mérés.

A cella minősítő vizsgálatokról jelen építési engedélyezési fázisban még kevés információ áll rendelkezésre. A cella minősítő vizsgálatok egy részénél bizonyosan tervezik a cellák megbontását és a megbontást követő minősítését.

Műszeres analitikai vizsgálatokhoz várhatóan argon és hidrogén gáz keverékét fogják használni. A hidrogén gáz mennyisége 2% alatt lesz a keverékben, így a felhasználni tervezett gáznak nincsen a 219/2011. (X. 20.) Korm. rendelet szerinti veszélye. A két gázipalack tároló kalodát tűztávolságon kívül tervezik elhelyezni.

A minősítő vizsgálatok miatt minden veszélyes és nem veszélyes alapanyag is előfordul majd a laboratóriumban. A minősített mintákat egy ideig meg kell őrizni, ezért 0,8 t SEVESO H2 mennyiségű NCM jelenlétét feltételezzük, mint jelenlévő legnagyobb mennyiség. A laboratóriumban jelen lesz elektrolit is, amit szintén minősítő vizsgálatok céljából mintaként szállítanak a laboratórium területére. Elektrolit hulladék keletkezik továbbá a cellák szétszereléséből is. A jelenlévő legnagyobb elektrolit mennyiségét (hulladék + minták) 0,5 t mennyiségre becsüljük. A laboratóriumi vegyszerek közül említeni kell a folyssavat (hidrogén-fluorid vizes oldat), ami SEVESO H1 nagyon mérgező anyag, legnagyobb jelenlévő mennyisége 2 l. Az anyagot az NCM feltárását szükségessé tevő vizsgálatokhoz használják (minta előkészítés). Az anyagot vegyi fülke alatt használják, 1-1 mintához mindössze néhány 10 ml mennyiségben. A 219/2011. (X. 20.) Korm. rendelet szerint besorolható anyagból még etil-alkohol (SEVESO P5.c) lesz jelen. Az etil-alkoholt wet PSD vizsgálatokhoz és felület tisztításhoz egyaránt fognak használni. Legnagyobb jelenlévő mennyisége 50 l.

Az épület egy tűzszakaszból áll, ettől függetlenül a különböző funkciók elválasztása biztosított lesz. Tűzgátló módon el lesz választva mindkét szint elektromos helyisége, a G01.00.036, G01.00.035 helyiségek (selejt raktár), valamint a lépcsőház. A selejt raktárban, ahol elektrolittal szennyezett megbontott elektródák is lehetnek, dietil-karbonátra kalibrált gázérzékelők telepítését tervezik. Az épületben beépített tűzjelző rendszer tervezett minden helyiségben. Az épület mérete és a kockázati osztálya alapján az épületbe beépített automata oltórendszert nem terveznek, ugyanakkor fali tűzcsap mind a földszinten, mind az emeleten biztosított lesz.

3.3.1.6. HJW01 épület

HJW01 (Nyersanyag raktár) épületben az elektróda gyártás küldeménydarabos alapanyagait tervezik tárolni, innen az alapanyagok átadása az MC1 összekötő folyosón keresztül tervezett a HJC01 épület első felébe (K-i oldal), ahol az elektróda gyártást tervezik végezni. Az épület alapterülete 7236 m² (szintenkénti összes bruttó területe: 13 492,93 m²).

Az épület cölöpalapozású, előregyártott vasbeton tartószerkezettel szükség szerinti monolit vasbeton merevítő falakkal. A földem zsalupaneles félmonolit vasbeton földem, amit az adott helyiségre előírt padlóburkolat zár le. Az épület földszint, illetve földszint + 4 emelet magas. A tető teherhordó szerkezete 15 cm acél trapézlemez, ezen párazáró bitumenes lemez, 14 cm lépésálló kőzetgyapot hőszigetelés és legfelül PVC vízszigetelés készül. Az oldalfalakat acélfegyverzetes kőzetgyapot kitöltésű szendvicspanellel alakítják ki. A nyílászárók hőszigetelt acél, illetve alumínium nyílászárók.

Az épület legnagyobb helyisége a W01.00.001 helyiség 4702,93 m² alapterülettel, 21,5 m belmagassággal. A helyiségben egy automata magas raktár tervezett. A polcrendszer kiviteli tervei, beszállítója még nem ismert, ezért az előirányzatot ismertetjük. A várhatóan 9 egység magas polcrendszernek 19 sora lesz. 3 olyan sor tervezett, amin extra méretű küldeménydarabok is tárolhatók. A raktárban megközelítőleg 9000 polchely várható. A raktárban 881 tonna SEVESO H2 besorolású NCM tárolását tervezik. A gyár iparbiztonsági besorolását alapvetően ennek az anyagnak a jelenléte határozza meg. Veszélyes anyag jelenléte lehetséges továbbá a W01.00.017 (1071,88 m² nagyságú, 5,25 m belmagasságú) kirakodó területen, ahová az alapanyagot beszállító járművekről rakodórámpán keresztül kézi elektromos raklap emelő gépekkel kirakodnak. Az automata raktárba való áru beadás ugyanennek a helyiségnek a másik oldalán lehetséges. Szintén jelen lehet NCM a raktár 3. emeleti szintjén, ahová a magas raktárból a termelésre kiadni tervezett anyagok kerülnek (innen érhető el az MC1 folyosó padlósíkja), a W01.03.005 (A = 802,23 m², bm = 3,5 m), valamint W01.03.006 (A = 501,95 m², bm = 3,5 m) helyiségek tűzvédelmi szempontból egy egységet képeznek, így a későbbiekben a két helyiséget együttesen vesszük figyelembe.

A 3. és 4. emeleti alacsony raktári részeken ugyanakkor nem terveznek a 219/2011. (X. 20.) Korm. rendelet szerinti veszélyes anyagot tárolni, a magasraktár kapacitása elégséges a termelés alapanyaggal való kiszolgálására. A létesítmény teljes területét beépített tűzjelző és beépített automata oltórendszer fogja védeni. A magasraktárban polcközi oltórendszerrel számol a tervező. A magasraktári rész, valamint a földszint + 4 emelet alacsony raktári rész egymástól tűzgátló módon el lesz választva.

A tűzvédelmi műszaki leírás, valamint a robbanás biztonság technikai műszaki leírás alapján 3000 l-t meg nem haladó mennyiségű tűzveszélyes anyag tárolását tervezik az épületben minősített tűzálló szekrényekben. A tűzkockázat csökkentése szempontjából javasoljuk, hogy ezt a tevékenységet az erre a célra minden szempontból alkalmasabb HJW07b kifejezetten tűzveszélyes küldeménydarabos anyagok tárolására dedikált helyiségeiben végezzék. A tűzkockázat csökkentésén túl ez azért is ésszerű, mert a HJW01 raktár teljes kialakítása az egységirakományok kezelésére lesz optimalizálva. Kis kiserelésű, nem raklapon lévő, az AGV-vel automatizálni tervezett fő ellátási folyamatból kilógó folyamatot lehet, de nem ésszerű ide integrálni. Tekintettel arra, hogy a tárgyi dokumentációval egy építési engedélyezési katasztrófavédelmi engedély kérelmet kívánunk megalapozni, a tárgyi alsó küszöbérték 2%-át el nem érő mennyiségű veszélyes anyag termelés szempontjából legészszerűbb és egyben biztonságos folyamatán a tevékenység engedély

íránti kérelemben megfelelően alátámasztott módon el lehet térni. A tűzveszélyes alapanyagokat a HJW07b helyiség tűzveszélyes anyag tároló termeiben vettük figyelembe.

A Hajdú-Bihar Vármegyei Kormányhivatal HB/17-IKV/01008-46/2023. számon kiadott a CATL debreceni gyárára vonatkozó egységes környezethasználati engedély 3.1.5-3.1.7 pontjai szerint a 219/2004. (VII. 21.) Korm. rendelet I. számú melléklete szerint kockázatos anyagot feldolgozó, talajjal érintkező helyiségek padlóját az ott előírtak szerint kell kialakítani. A HJW01 épületben jelenlévő NCM 219/2011. (X. 20.) Korm. rendelet szerint SEVESO H2 anyag a 219/2004. (VII. 21.) Korm. I. melléklete szerint H2 besorolású anyag. Az épület padlójának kialakításánál figyelembe kell venni az egységes környezethasználati engedély 3.1.5-3.1.7 pontját. Ennek megfelelően kettős szigetelésű padozat épül.

Az épületben keletkező esetleges tűz esetén a tervezők gondolnak az oltóvíz visszatartásra. Azaz még tűzeset (ipari baleset) esetén sem szennyezi el a gyár a környezetét ilyen módon. A tervezők önműködően a tűzjelző jelzésére lezáródó oltóvízgáták beépítését tervezik.

3.3.1.7. HJW02 épület

A HJW02 (Háttér nyersanyag raktár) épületben elsősorban a cella gyártás alapanyagait fogják tárolni, úgymint cella házat, cella tetőt, szeparátor fóliát. Az alapanyag tárolás mellett segéd folyamatokban használt, a 219/2011. (X. 20.) Korm. rendelet szerint be nem sorolható anyagok tárolását tervezik itt. Az épület alapterülete 6063 m².

Az épület vasbeton pontalapozású, előregyártott vasbeton tartószerkezettel szükség szerinti monolit vasbeton merevítő falakkal. A födém zsalupaneles félmonolit vasbeton födém. Az épület földszintes kialakítású. A tető teherhordó szerkezete 15 cm acél trapézlemez, ezen párazáró bitumenes lemez, 14 cm lépésálló kőzetgyapot hőszigetelés és legfelül PVC vízszigetelés készül. Az oldalfalakat acélfegyverzetes kőzetgyapot kitöltésű szendvicspanellel alakítják ki. A nyílászárók hőszigetelt acél, illetve alumínium nyílászárók.

Az épületben 219/2011 (X. 20) Korm. rendelet szerinti veszélyes anyag az épületben nem lesz jelen. Az épületben beépített tűzjelző rendszer és beépített vizes sprinkler rendszer telepítését tervezik.

3.3.1.8. HJW03 épület

HJW03 (Logisztikai raktár) épületben elsősorban a kész cellák tárolását tervezik. A létesítményt egyben a modul építés alapanyag raktárának is tervezik használni. Az épületben tervezik a modul építéshez használt AB ragasztóanyag tárolását is. Az AB ragasztóanyag a 219/2011. (X. 20.) Korm. rendelet szerint SEVESO P5.c besorolású anyag. Az épület alapterülete 15 003 m².

Az épület cölöpalapozású, előregyártott vasbeton tartószerkezettel szükség szerinti monolit vasbeton merevítő falakkal. A födém zsalupaneles félmonolit vasbeton födém. Az

épület földszintes kialakítású. A tető teherhordó szerkezete 15 cm acél trapézlemez, ezen párazáró lemez, 24 cm lépésálló kőzetgyapot hőszigetelés és legfelül PVC vízszigetelés készül. Az oldalfalakat acélfegyverzetes kőzetgyapot kitöltésű szendvicspanellel alakítják ki. A nyílászárók hőszigetelt acél, illetve alumínium nyílászárók.

Az épület egy tűszakaszként tervezett. A modulok és cellák tárolását a W03.00.002 8952,70 m² alapterületű raktárban tömbösen tervezik. A raktárban W03.00.011 (A = 48,58 m² bm = 3,5 m) valamint a W03.00.012 (A = 48,76 m² bm = 3,5 m) helyiségekben tárolják az AB ragasztót.(SEVESO P5c) A két helyiségben külön-külön tervezik az „A” és a „B” komponens tárolni. A robbanás biztonság technikai szakértő megvizsgálta a tárolás (passzív tárolás) körülményeit, amely alapján megállapította, hogy nem alakul ki a két helyiségben robbanás veszélyes zóna. A két helyiséget tűzgátló módon leválasztani tervezik a raktár többi helyiségétől. A tűzvédelmi hatósággal egyeztetett módon a W03.00.011, W03.00.012 helyiségekben beépített automata oltórendszer kiépítését nem tervezik. Az épület többi részén nedves sprinkler rendszer tervezett. A létesítmény teljes területét beépített tűzjelzővel tervezik védeni.

3.3.1.9. HJW04 épület

HJW04 (Hulladék üzemi gyűjtőhely a) veszélyes hulladék üzemi gyűjtőhely b) egyéb helyiségek) megnevezésű létesítmény a gyár 2. számú üzemi gyűjtőhelye, alapterülete 590 m². A létesítményben tárolni tervezett hulladék nem rendelkezik a 219/2011. (X. 20.) Korm. rendelet szerinti vegyi veszéllyel, a létesítményben a 219/2011. (X. 20.) Korm. rendelet szerint besorolható vegyi veszéllyel rendelkező anyagot nem tárolnak.

Az épület vasbeton pontalapozású, előregyártott vasbeton tartószerkezettel szükség szerinti monolit vasbeton merevítő falakkal. A födém zsalupaneles félmonolit vasbeton födém. Az épület földszintes kialakítású. A tető teherhordó szerkezete 15 cm acél trapézlemez, ezen párazáró bitumenes lemez, 14 cm lépésálló kőzetgyapot hőszigetelés és legfelül PVC vízszigetelés készül. Az oldalfalakat acélfegyverzetes kőzetgyapot kitöltésű szendvicspanellel alakítják ki. A nyílászárók hőszigetelt acél, illetve alumínium nyílászárók.

A létesítményben tárolni tervezett HAK 16 02 13* hulladék a nyomokban tartalmazhat elektrolitot. Az elektrolit gőzének lehetséges jelenléte miatt, a helyiségbe dietil-karbonátra kalibrált gázérzékelő rendszer telepítését tervezik. Az épületet beépített tűzjelző és oltórendszerrel is tervezik védeni.

3.3.1.10. HJD01 épület

HJD01 (Üzemi konyha) épület alapterülete 2372 m². A dolgozók számára biztosított lesz a meleg étkezés lehetősége.

3.3.1.11. HJF01 épület

HJF01 (NMP tartálpark és szivattyúház) épület alapterülete 3144 m². Az épületnél kialakított tartálparkban felszíni tárolás tervezett. A tartályok rozsdamentes acélból készülnek. A folyadékszint mérése automatizált, túltöltés elleni védelemmel ellátott. A tartályok vízzáró és vegyszerálló beton kármentőben lesznek elhelyezve. A kármentő térfogata 1500 m³.

Az épület vasbeton cölöpalapozású, előregyártott vasbeton pillér, illetve acél pillér tartószerkezettel. Az épület földszintes kialakítású. A tető teherhordó szerkezete 4-5 cm trapézlemez+ szelemenváz. Az oldalfalakat 4-5 cm trapézlemezzel alakítják ki. Alumínium nyílászárók kerülnek beépítésre.

Kármentő felett 2 db 600 m³-es 5 db 300 m³-es tartályt terveznek elhelyezni. A tartályokat műszeres szintvédelemmel tervezik ellátni. Az NMP 219/2011 (X. 20.) Korm. rendelet szerint nem sorolható SEVESO osztályba. Az NMP olyan veszélyes anyag, ami nem tartozik 219/2011 (X.20) Korm. rendelet hatálya alá. Az 5 db 300 m³-es tartály a vizes NMP -t fogadja a 2 db 600 m³-es tartály a coating területet látja el tiszta NMP-vel. A vizes NMP a coating terület 1 emeltén elhelyezni tervezett oldószer leválasztóról érkezik majd.

3.3.1.12. HJF03 épület

HJF03 (Akkumulátor szétszerelő és áramtalanító rendszer) épület alapterülete 953 m². A HJF03 Akkumulátor szétszerelő és feszültség mentesítő helyiségben hibás cellák szétszerelését és feszültségmentesítését tervezik végezni a megfelelő hulladék-gyűjtés érdekében.

Az épület vasbeton cölöpalapozású, előregyártott vasbeton pillér tartószerkezettel. Az épület földszintes kialakítású. A tető teherhordó szerkezete 15 cm acél trapézlemez párazáró bitumenes lemez, 24 cm lépésálló kőzetgyapot hőszigetelés, rajta PVC vízszigetelés. Az oldalfalakat 17,5 cm acél fegyverzetes kőzetgyapot kitöltésű szendvicspanellel alakítják ki. Alumínium és acél nyílászárók kerülnek beépítésre.

Az egységes környezethasználati engedélyezési tervnek megfelelően hibás cellák feszültségmentesítését tervezik itt végezni, engedélyezett hulladék előkezelési tevékenység részeként az épület F03-001 számú Tárolóhely akkumulátorcellák számára elnevezésű helyisége a gyár 4. számú hulladék üzemi gyűjtőhelye, alapterülete 50 m². Az F03-001 helyiségében tárolt HAK 16 06 06* hulladék SEVESO P5.c besorolással rendelkezik. A létesítményben keletkező, illetve oda szállított hulladékok közül más hulladék nem rendelkezik a 219/2011. (X. 20.) Korm. rendelet szerinti veszéllyel. A létesítményben más veszélyes anyag jelenléte nem tervezett.

Az F03-002, F03-003, F03-004 számú szétszerelő helyiségekben kis mennyiségű cella kerül tárolásra, hogy azokat szétszereljék. A dolgozó kisméretű lyukat fúr a cella tetejébe, hogy „kiöntse” abból az elektrolitot. Ezt követően a dolgozó felvágja a cellát, hogy kiszedje belőle az anód, a katód és a szeparátor fóliát. Ezen fóliák felülete tartalmaz még gyorsan párolgó elektrolit maradékot. Ezen fóliák felülete $15\text{ m} \times 0,1\text{ m} = 1,5\text{ m}^2$, jelentős mennyiségű elektrolit párolgathat el róla, amely robbanásveszélyes teret eredményez. Az anód, katód és szeparátor fóliákat különálló hulladékgyűjtő zsákban gyűjtik össze, melyeket zárt módon visznek el az alábbiak szerint:

- a szeparátor fóliát közvetlenül az égetőbe rakják
- az anód fóliát közvetlenül az égetőbe rakják
- a katód fóliát vízzel teli kádakba helyezik és a reakció végeztével átviszik az égetőbe

Az „égető” egy olyan készülék, ahol biztonságos asszisztált környezetben segítik elő a töltött cellák természetes öngyulladását. Az öngyulladást követően keletkező füstgázok kezelésére többlépcsős levegőtisztító rendszert terveznek, amelynek leírását ez egységes környezet használati engedély kérelem tartalmazza. Az itt telepíteni tervezett légkezelőbe vezetik a HJF07a elektrolit tároló „vent” gázait is. A létesítményben folytatni tervezett hulladék kezelési tevékenység iparbiztonsági szempontból az elektrolit gyűjtése és tárolása miatt érintett.

Az F03-E02 számú Katód feldolgozási terület nevű térrész

A katód fóliákat hulladék gyűjtő zsákban hozzák át erre a területre, melyeket a kezelők vizet tartalmazó medencébe merítenek. Ezen a területen 3 db ilyen medence lesz. Mindegyik medencében 30-50 katód fólia lesz, függően az eredeti cella méretétől. Ezen fóliák a vízben 12-24 órát töltenek el.

A tervezett létesítményben nagyon szigorú biztonsági és környezetvédelmi feltételek mellett tervezik a cella szétszerelési műveletet folytatni. Az épület kettős szigetelésű padozattal készül. Az épület kármentős kialakítású lesz. Az épületben dietil karbonátra és elektrolit gőzre kalibrált gázérzékelő hálózatot terveznek. Az épületet beépített tűzjelző és beépített habbal oltó rendszerrel tervezik védeni. Az elszívott gázokat, gőzöket, füstöket egy több lépcsős légkezelő rendszer segítségével ártalmatlanítják. Az elszívott levegő minősége – azaz kezelésének szükségessége – környezetvédelmi megfelelés céljából indokolt, az elszívott gázok, gőzök, füstök – szemben a katód mixing por elszívásával – nem iparbiztonsági veszélyforrás, az elszívott gázok esetleges leválasztás nélküli (műszaki hiba miatti) kibocsátása, súlyos ipari baleseti helyzetet nem okozhat, annak veszélyes anyag tartalma okán.

3.3.1.13. HJF04

NMP regeneráló létesítményt terveznek a gyár területére, aminek várható üzembehelyezése 0,5 – 1 évvel követi majd a termelés megkezdését. Ennek megfelelően ennek a létesítménynek a tervei a legkevésbé kidogozottak. (Addig amíg nem lesz a gyár területén saját regeneráló, arra jogosult külsős partnerrel tervezik a keletkező vizes NMP-t regeneráltatni) A létesítményben egy speciális desztilláló egység fogja az NMP-t a víztől elválasztani A teljes létesítményt kármentő felett tervezik megvalósítani. A HJF01 vizes NMP tartályparkról érkezik majd a vizes NMP a desztilláló kolonnára. A vízmentes NMP-t a 600 m-es tiszta NMP tartályba tervezik továbbítani. A kármentőben gyűlő csapadékot a gyár szennyvíz tisztítójára tervezik vezetni. A jelenleg rendelkezésre álló tervek alapján nem terveznek a létesítmény területén 219/2011 (X. 20.) Korm. hatálya alá tartozó veszélyes anyagot használni.

3.3.1.14. HJF06 épület

HJF06 (Szennyvíz előkezelő és munkaruházat mosó) épület alapterülete 1040 m².

Az épület vasbeton cölöpalapozású, előregyártott vasbeton tartószerkezettel szükség szerinti monolit vasbeton merevítő falakkal. A földém PVC vízszigetelés + 24 cm lépésálló kőzetgyapot hőszigetelés + párazáró bitumenes lemez + 15 cm teherhordó acél trapézlemez. Az épület földszintes kialakítású. A tető teherhordó szerkezete 15 cm acél trapézlemez, ezen párazáró bitumenes lemez, 24 cm lépésálló kőzetgyapot hőszigetelés és legfelül PVC vízszigetelés készül. Az oldalfalakat kőzetgyapot kitöltésű szendvicspanellel alakítják ki. A nyílászárók hőszigetelt acél, illetve alumínium nyílászárók.

A szennyvíz kezelési folyamatot a 4.16.3. fejezetben írjuk le. Az egy tűzszakaszként megépíteni tervezett épületben teljes lefedettséggel beépített tűzjelző rendszert terveznek. A szennyvíz kezelés során keletkező gázokra gázérzékelő hálózatot terveznek. A szennyvíz kezelés során - annak tender terveit megvizsgálva 219/2011 (X. 20.) Korm. rendelet szerinti anyaggal nem terveznek tevékenységet végezni ebben az épületben. A tervezett anaerob szerves anyag lebontás következtében kis mennyiségű metán (jelenlévő legnagyobb mennyiség kisebb mint 10 kg) keletkezik. A metán gáz a 219/2011 (X. 20.) Korm. rendelet szerinti veszélyes anyag. Lényeges megjegyezni, hogy a tender tervek alapján a keletkező metán gáz hasznosítása nem tervezett. Esetleges hasznosításra vonatkozó döntés esetén a létesítmény az iparbiztonsági hatóságnál (is) építési engedély kötelelessé válna.

3.3.1.15. HJF07a épület

HJF07a (Elektrolit tartálpark és szivattyútelep) alapterülete 1454 m². Az épületben végzik az elektrolit tárolást és dietil-karbonát tárolást. A tartályok rozsdamentes acélból készülnek. A folyadékszint mérése automatizált, túltöltés elleni védelemmel ellátott. A tartályok vízzáró és vegyszerálló beton kármentőben lesznek elhelyezve. A kármentő térfogata minden esetben meghaladja a felette tárolt legnagyobb tartály térfogatát.

Az épület vasbeton cölöpalapozású, előregyártott vasbeton, illetve acél pillér tartószerkezettel. Az épület földszintes kialakítású. A tető teherhordó szerkezete 4-5 cm trapézlemez méretezett szelemenvázzal. Az oldalfalakat 4-5 cm trapézlemezzel alakítják ki. A nyílászárók hőszigetelt acél, illetve alumínium nyílászárók.

A tervezett gyár területén jelenlévő veszélyes anyagok számottevő része ebben az objektumban lesz megtalálható. Az elektrolit tartálpark és szivattyútelep egy fedett, oldalról zárt építmény, ahol a padozat kármentőként lesz kialakítva. A létesítmény három szekcióra fog tagozódni, ami részben funkcionális elkülönülést is jelenet. Az első tartály csoport 6 db 25 m³-es tartályból áll. Ebből 4 db 25 m³-es elektrolit (SEVESO P5c) tartály az ETK-13,-14, -15 -16., ami a közúton beérkező elektrolit alapanyag pufferelésére szolgál. Az elektrolitot HJC01 épület III, és a IV tűzszakaszában lévő (fentiekben bemutatott) töltősorok igénye szerint, mágneses meghajtású szivattyú továbbítja. (a mágneses szivattyú hajtó tengely nélküli meghajtású szivattyú, ami egyszerre biztonságosabb amiatt, hogy tömítetlenség lehetősége lényegesen kisebb, - egy hagyományos tengellyel hajtott szivattyúhoz képest - és egyben teljesíti a gyártás során elvárt nagyon szigorú tisztasági követelményt) Az ETK-13 -14 valamint a -15 -16 párokat képeznek a teljes rendszer kiépítését úgy tervezik, hogy 1-1 tartály pár szerelvényezése és működtetése lesz közös. Ugyan ebben a tartály csoportba tervezik CFT-1 és a CFT-2 tartályok telepítését. Ezekbe a szintén 25 m³-es tartályokba tervezik a dietil-karbonát tárolását. A dietil-karbonát ezen a helyen, mint belső tisztítószer (CIP folyadék) lesz használatban. A teljes hálózatot és a tartályokat is lehet majd dietil-karbonáttal tisztítani a LiPF₆ kiválások megakadályozása érdekében. A 2. tartály csoportba 16 db 6 m³-es elektrolit tartály telepítését tervezik. Ezek az ETK-17 – ETK -32 közötti tartályok. Szerelvényezésük, kialakításuk elve szerint azok teljesen megegyeznek a fent bemutatott ETK-13-14 tartály elrendezésével és szerelvényezésével. A több tartály alkalmazását több együttes indok teszi szükségessé. A gyárban az eltérő megrendelői igényekre is készülve igyekeznek arra is felkészülni, hogy több fajta minőségű elektrolit jövőbeli felhasználására is szükség lehet. Különböző minőségű elektrolitok elektrokémiai viselkedés szempontjából különböznek, iparbiztonsági tulajdonságuk azonos. Az elektrolitok minőségét is folyamatosan vizsgálni fogják, ami jelenti a beszállított tételek minőség ellenőrzését és a már rendszerben lévő készlet minőség ellenőrzését. Működésbiztonság és termék minőség szempontjából is indokolt a jelen fejezetben ismertetésre kerülő szekcionált struktúra. A 3. tartálycsoportba az ETK-01-ETK-12, 12 db 25 m³-es elektrolit alapanyag tartály telepítését tervezik a fentiek szerint. Ugyan ennek tartály csoportnak a részeként WTK-01 WTK-02 2 db 25m³-es hulladék

elektrolit tartály telepítését tevezik. Ide a CIP tisztítást követően kerül (zárt csővezetéki rendszeren keresztül) a hálózatból vagy a tartályokból kimosott elektrolit és dietil-karbonát keveréke. A létesítményt kifejezetten iparbiztonsági tanácsra úgy tervezték meg, hogy a kármentő részekre osztott legyen. A kármentő felosztásának az az értelme, hogy a tűzzel (tócsatűzzel) járó balesetek esetén a kezdeti tűzfelületet nagyságát korlátozzák. Ez nagyban növeli az esélyét annak, hogy egy kezdeti tűz esetén a beépített oltórendszer meg tudja fékezni a tüzet. A létesítményt beépített habbal oltó oltórendszer fogja védeni. A létesítmény területét 4 db oltókörre osztották. A létesítmény egy tűszakaszból áll, tűzgátló elhatárolások a tűszakaszon belül nincsenek. A robbanás biztonság technikai szakértő szakvéleménye alapján az épület teljes egészét és részben a fedett nyitott lefejtő hely egy részét is robbanásveszélyes zónába sorolta. A kivitelezés során a szakértő által meghatározott követelmény teljesítésére képes robbanás biztos kivitelezés fog történni. A létesítmény tűzjelző rendszerének tervei kidolgozás alatt állnak. A létesítményben lesz a zóna besorolásnak megfelelő alkalmas beépített tűzjelző rendszer teljes lefedettséggel.

Minden telepíteni tervezett tartályban a folyadék nitrogén párna alatt lesz tárolva. Ez alapvetően gyártás minőségi okból, az alapanyag védelme - elszennyeződésének kizárása - céljából tervezett így. Az alapanyag amennyiben levegővel érintkezik minőség romlason megy keresztül. A nitrogén párna egyben inertizálja is a rendszert így csökkenti a robbanási következménnyel járó balesetek lehetőségét. A nitrogén párna miatt a tartály nem nyitott az atmoszféra felé. A tartályt túlnyomás esetére hasadó tárcsán keresztül kapcsolják a szellőztető vezetékre. A töltött tartály a töltő jármű között gázinga vezeték létesül, így elektrolit gázok, gőzök a töltés során sem távoznak ellenőrizetlenül a rendszerből. A gázinga vezeték és a tartály között lángzár tervezett a bármilyen a töltéssel összefüggő tűzeset tartályra való átterjedésének megelőzése érdekében. Minden tartályban lesz egy légző vezetéke egy légző szeleppel. Amennyiben a nyomás a tartályban a beállított határérték fölé emelkedik a légző szelep kinyit. Amennyiben a nyomás a beállított határérték alá csökken, akkor azt a nitrogén hálózatról kompenzálják. Töltés és a lefejtés során más-más csonkot használva alsó folyadék elvétel tervezett. Töltővezetéken visszacsapó szeleppel védik a rendszert a tartály irányú visszaáramlástól. Töltés és lefejtés alatt is minden esetben szűrik a tartályba érkező és az azt elhagyó folyadékot. A lefejtés során monitorozott EPH védelmet terveznek (Addig nem engedi a rendszer tölteni magát amíg a gépkocsivezető nem hozza a járművet egyen potenciálra a rendszerrel) Minden tartályban tervezett egy normál üzemi szint szabályozás, amiről magas, alacsony, vész magas és alacsony jelek is leválasztásra kerülnek. Abnormálisan magas (HH) töltöttség esetén a normál folyamatirányító rendszerről leválasztott jel biztonsági PLC-n keresztül tilt. A tiltás elmaradása, vagy a szelep megszorulása esetén egy másik biztonsági szelepen keresztül mechanikus retesz aktiválódik és megakadályozza a töltést. A normál üzemi szint figyelésen túl egy független biztonsági szint kapcsoló is tervezett minden tartályba túltöltés megakadályozása érdekében. A nyomás magas nyomás alacsony jelek le lesznek választva

a tartály nyomás figyelő rendszeréről. Abnormálisan magas (HH) (pl. légzőszelep megszorulása) esetén a rendszer riaszt további töltést nem enged. (A tartály szilárdságát úgy méretezik, hogy túltöltéssel abban szerkezeti kár ne alakulhasson ki.)

A létesítmény teljes területére dietil-karbonátra kalibrált gázérzékelő rendszer tervezett. Gázérzékelő lesz a fedett nyitott lefejtő helyen is. A beltéri gázérzékelők jelére automatikus vésszellőztetés (befúvás) indul. A létesítmény szellőztető rendszere aktív szenes szűrőkön keresztül szívja el és szűri meg a terem levegőt. A tartályok szellőztető vezetéke a HJF03 épületben kialakítani tervezett véggáz tisztóban lesznek semlegesítve. A dietil-karbonát érzékelésen túl O₂ % érzékelés is tervezett, ami a nitrogén hálózat tömítetlensége miatti veszélyre figyelmeztet.

A létesítményt a létesítmény mellé tervezett AHU egységgel tervezik kondicionálni és temperálni. A téli temperálás üzembiztonságot javító hatású, a nyári légkondicionálás – ami szintén termék minőségi kérdés is – segít az elektrolitot lobbanás pont alatt tartani. (lobbanás pont 24,7 C)

3.3.1.16. HJF07b épület

HJF07b (Veszélyesanyag-tároló és hulladék üzemi gyűjtőhely) épület alapterülete 821 m². Az épület F07b-006, F07b-007, F07b-008, F07b-009 helyiségeit fogják a tűzveszélyes SEVESO P5.c küldeménydarabos kis kiserelésű tűzveszélyes segédanyagok tárolására használni, úgy mint etil-alkohol, isoguard (aceton), WD-40 aerosol használni. Ugyanitt tervezik a karbantartáshoz készenlétben tartandó tűzveszélyes festékeket is tárolni. Az épületben lesz a gyár 3. számú üzemi gyűjtőhelye, alapterülete 391 m².

Az épület vasbeton cölöpalapozású, előregyártott vasbeton tartószerkezettel. Az épület földszintes kialakítású. A tető teherhordó szerkezete 15 cm acél trapézlemez, ezen párazáró bitumenes lemez, 24 cm lépésálló kőzetgyapot hőszigetelés és legfelül PVC vízszigetelés készül. Az oldalfalakat acélfegyverzetes kőzetgyapot kitöltésű szendvicspanellel alakítják ki. A nyílászárók hőszigetelt acél, illetve alumínium nyílászárók.

Az épület nevezett helyiségeinek mindegyike kármentős kialakításúra tervezett. A tűzveszélyes küldeménydarabos anyagok tárolására tervezett helyiségek egymástól is tűzgátló módon el lesznek határolva. A robbanás biztonsági szakértő elővigyázatosságból robbanás veszélyes zónaként azonosította a tűzveszélyes folyadék tárolására kijelölt helyiségeket. A kivitelezés erre figyelemmel, ennek megfelelően fog történni. A helyiséget tűzjelző és beépített automata oltórendszer fogja védeni. Az épületelektromos helyiségét gázzal oltó, a többi helyiséget habbal oltó sprinkler rendszer fogja védeni. A F07b-006, F07b-007, F07b-008, F07b-009 helyiségekbe etil-alkoholra kalibrált gázérzékelő rendszer az üzemi gyűjtőhelyként kijelölt F07b-005 helyiségben dietil-karbonátra kalibrált gázérzékelőket terveznek. (A tárolni tervezett hulladék elektrolit nyomok, gőzök lehetnek,

az itt jelen lévő hulladék folyékony elektrolit tartalma alapján az nem tűzveszélyes szilárd anyag) Az itt tárolni tervezett hulladékok közül HAK 08 04 17* (gyanta olaj) hulladék besorolható SEVESO P5c veszélyes anyagnak. tárolható legnagyobb mennyisége 20 tonna. Itt tervezik gyűjteni a veszélyes anyaggal (pl. NCM-el) szennyezett csomagolási hulladékot HAK 15 01 10* besorolása SEVESO H2. A létesítményben más, SEVESO osztályba sorolható hulladék jelenlétével nem kell számolni.

3.3.1.17. HJF09 (132 kV állomás)

A létesítmény tervezése kezdeti fázisban van. Az elkeríteni tervezett gyári alállomáson legalább 2 db 132/22 kV-os transzformátor tervezett, ami képes lesz kiszolgálni a gyár villamos energia igényét.

3.3.1.18. LG1 épület

LG1 (Teher porta 1) az üzem DNY-i részén található, épület alapterülete 75 m². Veszélyes anyaggal kapcsolatos tevékenység természetesen nem tervezett az épületben. A védelmi terv végrehajtása szempontjából, mint a gyár veszélyes létesítményeinek megközelítési lehetősége vesszük figyelembe.

3.3.1.19. LG2 épület

LG2 (Teher porta 2) az üzem K-i oldalánál található, épület alapterülete 141 m². Veszélyes anyaggal kapcsolatos tevékenység természetesen nem tervezett az épületben. A védelmi terv végrehajtása szempontjából, mint a gyár veszélyes létesítményeinek megközelítési lehetősége vesszük figyelembe.

3.3.1.20. HJF08 épület

HJF08 (Tűzivíz szivattyú állomás) alapterülete 289 m². Az épületből biztosítják a szükséges tűzivíz és sprinkler oltóvíz mennyiséget. A gyár oltóvíz rendszerének műszaki leírását 3.4.3.4. fejezet tartalmazza.

Az épület vasbeton cölöpalapozású, előregyártott vasbeton tartószerkezettel. A tartályok alatt monolit vasbeton lemezalap készül. Az épület földszintes kialakítású. A tető teherhordó szerkezete 15 cm acél trapézlemez, ezen párazáró bitumenes lemez, 24 cm lépésálló kőzetgyapot hőszigetelés és legfelül PVC vízszigetelés készül. Az oldalfalakat acélfegyverzetes kőzetgyapot kitöltésű szendvicspanellel alakítják ki. A nyílászárók hőszigetelt acél, illetve alumínium nyílászárók.

A létesítmény 0,9 t gázolajat vettünk figyelembe a diesel üzemű tűzivíz/sprinkler szivattyúk üzemanyag tartályában. A gázolaj a 219/2011 (X. 20.) Korm. rendelet szerint 1. táblázat 34. nevesített veszélyes anyag csoportjába tartozik.

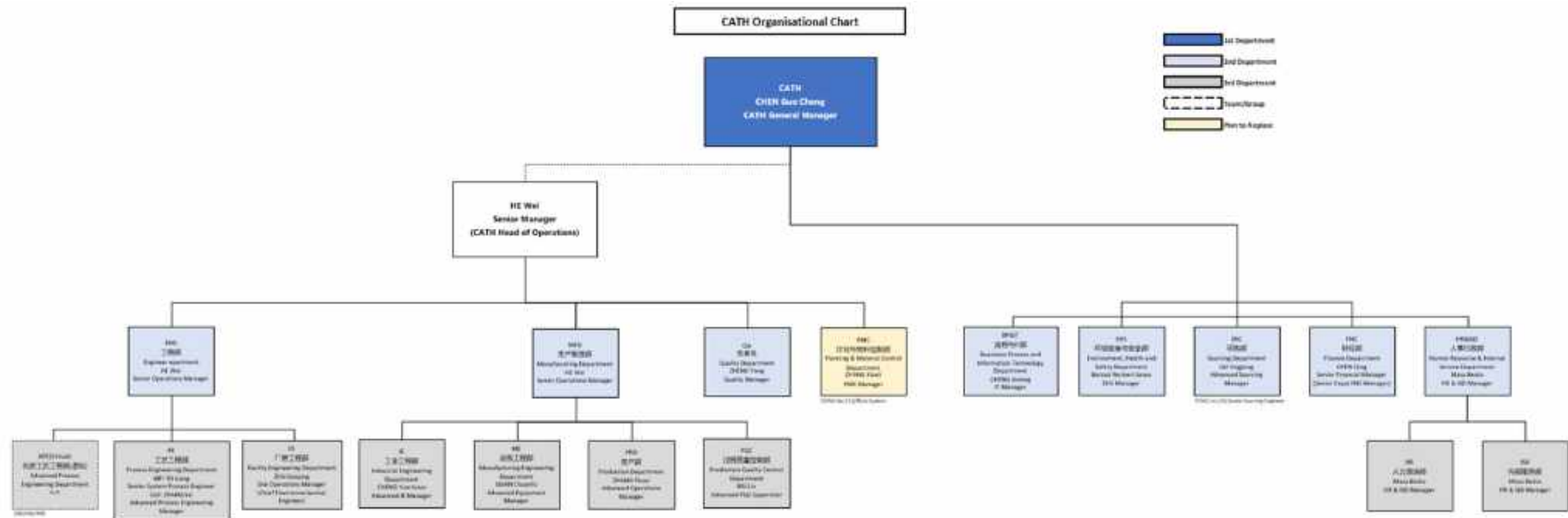
3.3.1.21. AG1 Főporta

AG1 (Főporta) épület alapterülete 104 m². Az épületben természetesen veszélyes anyaggal kapcsolatos tevékenység nem tervezett. A főporta mint a gyár egyik lehetséges megközelítési útvonala, illetve a biztonsági személyzet egy részének tartózkodási helyeként van figyelembe véve a gyár védelmi tervében.

3.3.2. A dolgozók létszáma, a munkaidő és a műszakszám

A CATL debreceni gyárának tervezett dolgozói állománya 2668 fő. A termelés 3 műszakos munkarendben tervezett.

A CATL debreceni gyárának szervezeti felépítését az alábbi ábrán mutatjuk be.



A CATL debreceni gyárának szervezeti felépítése

3.3.3. A veszélyes anyagokkal foglalkozó üzemre vonatkozó általános megállapítások, különös tekintettel a veszélyes anyagokra és technológiákra

A CATL debreceni gyárában (Debrecen, Ipari Park, 0495/267 hrsz.) elektromos járművek lítium-ion akkumulátorainak gyártását tervezi végezni.

A CATL debreceni gyárában alkalmazni tervezett műszaki biztonsági megoldásokkal igyekszik a műszakilag elérhető legjobb, minden követelményt teljesítő megoldásokat alkalmazni.

3.4. Veszélyes létesítmények ismertetése

3.4.1. Veszélyes anyagokkal végzett folyamatok részletes bemutatása

A gyárban végzett fő termelési folyamatokat és a termelést kiszolgáló, illetve lehetővé tevő folyamatokat a fenti fejezetekben ismertettük. A továbbiakban jelen fejezet keretében a veszélyes anyagokkal végzett folyamatokkal foglalkozunk.

Veszélyes anyagokkal végzett folyamat alatt azon anyagokkal végzett tevékenységet vagy azon anyagok jelenlétét értjük, ahol a 219/2011. (X. 20.) Korm. rendelet szerint azonosítható veszéllyel rendelkező anyag jelen van.

SEVESO osztályba sorolt anyag az alábbi gyártási folyamatokban lesz jelen:

- Katód elektróda tárolása
- Katód oldali porbetöltés, mixing
- Elektrolit tárolás, töltés
- Modul gyártás (ragasztó tárolás felhasználás)

SEVESO osztályba sorolt anyag az alábbi kiszolgáló folyamatokban lesz jelen:

- Gőz termelés, forró olaj felfűtés
- Vízkezelés
- Szennyvíz előkezelés
- Veszélyes hulladék tárolás
- Tűzveszélyes gyártási segédanyagok tárolása
- Diesel generátor, diesel tüzivíz szivattyúk üzemanyag tartálya
- Labor tevékenység

Az alábbi folyamatoknál nem lesz a 219/2011. (X. 20.) Korm. rendelet szerint besorolható veszélyes anyag:

- NMP tárolás, NMP csővezetéki továbbítás elektróda gyáregység mixing részterület

határáig. A jelezett határponton viszont már az NMP a 219/2011. (X. 20.) Korm. rendeletbe sorolható anyagokkal együtt lesz jelen.

- Elő-bevonatolás
- Katód, anód bevonatolás
- NMP visszanyerés, ahol az elektróda gyártás során a szárítási szakaszban kivont NMP-t mossák ki az elszívott levegőből. A folyamatban jelenlévő egyetlen vegyi értelemben veszélyes anyag az NMP, ami nem sorolható a 219/2011. (X. 20.) Korm. rendelet hatálya alá.
- Préselés, hasítás, elővágás, vágás,
- Formázás (előtöltés után)

A gyárban készíteni tervezett lítium-ion akkumulátorok – töltött állapotban – az ADR 9. veszélyességi osztályába tartozó veszélyes áruk. A lítium-ion akkumulátorok műszaki technológiai fontossága ugyanaz, mint ami áruként veszélyes tulajdonságot kölcsönöz. A lítium-ion akkumulátorok kis helyen nagy töltés mennyiség tárolására képesek, ami rövidzárlat, vagy műszaki hiba esetén nagy hőmennyiség fejlődését okozhatja. A fejlődő hő tüzet okozhat, az akkumulátorokba betöltött elektrolit a tüzet táplálhatja. Az akkumulátorokban használt szigetelőanyagok, és az elektrolitok egyes összetevői is képesek toxikus égéstermék fejlesztésére. Ugyanakkor pontosan a fentiek miatt vonatkoznak szigorú műszaki biztonsági követelmények az akkumulátorok szerkezetére, ami a jármű ipari felhasználási célú akkumulátorok esetén még szigorúbb.

Az akkumulátorok veszélyeztető képességével kapcsolatosan az alábbi lényeges megállapításokat is meg kell tenni.

A lítium-ion akkumulátor, mint árucikk érdemben más veszélyekkel rendelkezik, mint az annak a gyártáshoz használt alapanyagok. Az akkumulátor, mint árucikk az azt alkotó alapanyagoktól eltérő besorolása nem csak szabályozási kötelezettség, hanem biztonságtechnikai okszerűség is. A lítium-ion akkumulátorok okkal nem sorolhatóak a 219/2011. (X. 20.) Korm. rendelet hatálya alá.

- Egy esetleges tűz során az akkumulátorból fejlődő toxikus égéstermék nem tér el semmiben az akkumulátorban megtalálható semmilyen vegyi veszéllyel nem rendelkező polimerek (pl. szeparátor fólia) égése során keletkező gázokétól.
- Az akkumulátorok nagy mennyiségű jelenléte fokozott tűzképződési kockázatot jelent. A teljes gyár kialakítása során gondosan ügyeltünk arra, hogy késztermék tárolása az alapanyagoktól elkülönítve történje. Az elkülönített tárolás minimális feltétele, hogy késztermék nem tartható egy tűzszakaszban az elektróda gyártás alapanyagaival. A gyár ezt a felételt teljesíti.

A lítium-ion akkumulátorokat, mint kész árucikket a fenti indok alapján az elemzés további részébe nem vonjuk be.

3.4.1.1. Elektroda gyártás

3.4.1.1.1. Alapanyagok tárolása

Az elektroda gyártás küldeménydarabos alapanyagait a **HJW01 (Nyersanyag raktár)** épületben tervezik tárolni, innen az alapanyagok átadása AGV-k segítségével MC1 összekötő folyosón keresztül tervezett a HJC01 épület első felébe (K-i oldal), ahol az elektroda gyártást tervezik végezni.

A katód elektroda gyártás oldószerét, az NMP-t a **HJF01 (NMP tartálpark és szivattyúház)** jelű, kármentővel védett tartálparkból fogják csővezetéki kapcsolaton keresztül – a csőhídon keresztül – továbbítani a HJC01 épületbe.

Az anód gyártás oldószerét, a nagy tisztaságú vizet (DI víz) a **HJF02 (Közműellátó épület)** épületben állítják elő, pufferelek és továbbítják a HJC01 épületbe a csőhídon keresztül.

Az alábbi táblázatban a holland szűréssel nem vizsgált, közvetlenül mennyiségi kockázatelemzésre bocsátott tárolási rendeltetéseket foglaljuk össze:

7. sz. táblázat

Épület azonosító	Épület megnevezése	Épület alapterülete m ²
HJW01	Nyersanyag raktár	7 236

Küldeménydarabos alapanyagok HJW01 épületben való tárolása során a katód és az anód gyártás alapanyagait együtt, azaz közös tűzszakaszban tárolják. (Ezen anyagok egymással vegyi értelemben összeférhetőek) A raktár padlója kettős szigeteléssel tervezett, a raktárban oltóvízgát rendszert terveznek, ami tűz esetén is megakadályozza az oltóvíz kikerülést.

A gyártáshoz szükséges alapanyagok az alábbi küldeménydarab típusokban várhatóak:

- 1000 kg -os lágy falu IBC
- 500 kg-os papír lemez láda
- 500 kg-os lágy falu IBC
- 200 l-es hordó
- 20 l-es hordó
- 20, 40 l-es papír zsák

Az áru kizárólag egység rakomány formájában raklapokon fog beérkezni az alapanyag raktár W01.00.017 kirakodó területre. A kirakodás alatt már a dokkoló kapukat is előtető védi majd. a W01.00.017 helyiséget minden a HJW01 épület leírásánál ismertetett műszaki védelem védi.

Az egység rakományok megbontása kizárólag a mixing terület por betöltő helyiségeiben történik meg.

A HJW01 épületben W01.00.001 (A= 4702,93 m² alapterülettel, 21,5 m) helyiségében automata magas raktár tervezett. A polcrendszer kiviteli tervei, beszállítója még nem ismertek, ezért az előírányzatot ismertetjük. A várhatóan 9 egység magas polcrendszernek 19 sora lesz. 3 olyan sor tervezett, amin extra méretű küldeménydarabok is tárolhatók. A raktárban megközelítőleg 9000 polchely várható. A raktárban 881 tonna SEVESO H2 besorolású NCM tárolását tervezik.

A polcok között polcközi oltórendszert fognak telepíteni, a raktározásra használt helyiséget kamerarendszer, beépített tűzjelző és beépített automata tűzoltó rendszer fogja védeni.

Raktárakban jelenlévő anyagok és jellemzőik.

A katód gyártás alapanyagai:

NCM (szinonimák: Lítium-nikkel-kobalt-mangánoxid Cellcore® NMC) (felhasználás: katód gyártás, aktív anyag) szilárd por (100% CoLiMnNiO) (H330 Acute Tox. 2; H350 Carc. 1B; H372 STOT RE 1; H412 Aquatic Chronic 3) **SEVESO H2 besorolású mérgező veszélyes anyag.** nem éghető (összeférhetetlenség: nincs ilyen) (Tartós hőhatás esetén még mérgezőbb nikkel-oxid, kobalt-oxid képződhet.)

Korom (szinonimák: Carbon) (felhasználás: katód gyártás, áramvezető) szilárd granulátum (100% C) Nem veszélyes, SEVESO osztályba nem sorolható, éghető, nem tűzveszélyes anyag (összeférhetetlenség: oxidáló szerek).

Polivinilidén fluoride (szinonimák: PVDF) (felhasználási hely: katód gyártás, kötő anyag) szilárd por (100% (C₂H₂F₂)_n) Nem veszélyes, SEVESO osztályba nem sorolható, éghető, **porrobbanás veszélyes** szerves anyag. (összeférhetetlenség: alkálifémek, alumínium por, ezüstpor, más fémporok, erős lúgok, észterek, ketonok).

Katód diszpergáló szer (BYK-LP N 23676 megnevezésű, NMP-ben oldott maleinsav anhidrid) (felhasználási hely: katód gyártás, diszpergáló szer) folyadék (80% C₅H₉NO) (H315 Skin Irrit. 2, H319 Eye Irrit. 2, H335 STOT SE 3, H360D Repr. 1B, H411 Aquatic Chronic 2) SEVESO E2 osztályba sorolható vízi környezetre veszélyes, éghető (égés során NO_x fejlődhet) szerves anyag. (összeférhetetlenség: erős oxidálószer).

Anód gyártás alapanyagai

Grafit (100% C) (felhasználás: anód gyártás, aktív anyag) szilárd por (100% grafit(szén)) Nem veszélyes, SEVESO osztályba nem sorolható, éghető, nem tűzveszélyes szerves anyag. (összeférhetetlenség: erős oxidáló szerek, fluor, klór-trifluorid,)

Korom (100% C) (felhasználás: anód gyártás, áramvezető anyag) szilárd por (100% grafit(szén)) Nem veszélyes, SEVESO osztályba nem sorolható, éghető, nem tűzveszélyes szerves anyag. (összeférhetetlenség: erős oxidáló szerek, fluor, klór-trifluorid,)

Sztirol-butadién-kopolimer-latex (SBR) (szinonimák: SBR, sztirol-butadién) (felhasználási hely: anód gyártás kötő anyag) folyadék (61% H₂O; 41% (C₁₂H₁₄)_n (butadién-sztirol-kopolimer keverék)) Nem veszélyes, SEVESO osztályba nem sorolható, éghető, nem tűzveszélyes szerves anyag. (összeférhetetlenség: erős oxidáló szerek, vízzel összeférhetetlen anyagok).

Karboxi-metil-cellulóz-nátriumsó (CMC) (szinonimák: CMC, Carboxymethyl cellulose sodium salt;) (felhasználás: anód gyártás, kötő anyag) szilárd por (100% C₈H₁₇NaO₈) Nem veszélyes, SEVESO osztályba nem sorolható, éghető, nem tűzveszélyes szerves anyag, (összeférhetetlenség: oxidáló szerek).

A mérgező alapanyagokból mindig a teljes csomagolási egységet fel fogják használni, a raktárakban megontott csomagolású mérgező anyagok nincsenek jelen.

Az alapanyag raktárban – a beleset lehetőségét is feltételezve – sem tárolnak együtt össze nem férhető anyagokat. A baleseti okból történő kiszóródás, elszóródás esetét is feltételezve sem várható, hogy a raktárban tárolt anyagok egymással kémiai reakcióba lépnek.

3.4.1.1.2. Katód gyártási folyamat

A katód gyártás első lépése a gyár HJC01 épületének XII. tűzszakaszában tervezett. A tűzszakasz a földszinten 8110,09 m², az emeleten 4983 m² alapterületű. (A nevezett tűzszakaszban sok az emelt belmagasságú – emelet nélküli – tér.) A por alapanyagok betöltése az A0-042 helyiségben tervezett. A gyártási folyamatok csőkapcsolási és műszerezési rajzát a biztonsági jelentés mellékletéhez csatoltuk. A0-042 helyiségben 34 db félautomata porbetöltő gép tervezett. Ugyan ebben a helyiségben a nem veszélyes, illetve nem mérgező alapanyagok betöltésére 8 db egyenként 5 db fülkéből kialakított vákuum szívó lándzsás porbetöltő állomást terveznek. (Mérgező anyagot tilos a porbetöltő fülkék vákuum szívó lándzsáival betölteni) A 16 db fő gyártó vonal mellett tervezett 2 db eltérő kialakítású (AT11) sor esetében 2-2 db félautomata porbetöltő egység tervezett. A helyiségben 20 tonna SEVESO H2 veszélyességű anyaggal számolunk, ami az éppen betöltés

alatt lévő NCM alapanyagot és a betöltésre oda szállított, de a készülékbe még be nem töltött anyagot jelenti.

A gyártás folyékony oldószerét az NMP-t pufferelik. Az NMP napi tartály az A0-014 helyiségben lesz. A betöltött por alapanyagok puffer tárolása részben a por betöltő helyiség felett, az első emeleten lévő A1-011 helyiségben telepíteni tervezett silókban fog történni, részben az A0-055 katód keverő műhelyben telepíteni tervezett gépek fölötti kétszintes acél podeszton lesznek telepítve. Az A1-011 puffer tároló helyiségben a csőkapcsolási rajz szerinti 9-es silóból 40 db lesz, a 10-es silóból 16 db lesz jelen. Ezen silók egyikében sem lesz jelen a 219/2011 (X. 20.) Korm. rendelet szerinti veszélyes anyag.

Az A0-014 helyiségben a fél automata por betöltő állomáson felszívott anyag SEVESO H2 besorolású anyag a A0-055 helyiségben lévő 3 szint magas acél podeszt legfelső szintjére beépített silókba kerül. A csőkapcsolási rajzon 5-ös számmal azonosított silóból 36 db tervezett egyenként 4000 l űrtartalommal, A 2. szinten tervezett mixer silóból 18 db egyenként 8000 l űrtartalommal. A 18 db padló szinten elhelyezni tervezett mixer belső térfogata 1800 l. Készülékeken belül a technológiában jelenlévő SEVESO H2 anyag összesített legnagyobb lehetséges mennyisége 320 tonna.

Az A0-055 helyiségben hordókból tervezik betölteni a BYK-LP N 23676 megnevezésű katód diszpergáló szert (NMP-ben oldott maleinsav anhidrid) ami a termék biztonsági adatlapja alapján környezetre veszélyes SEVESO E2 besorolású anyag. Az anyagból a A0-055 helyiségben 200 kg. lesz jelen

A katód slurry gyártása során a gyártás azon lépését követően, amikor a SEVESO H2 (belélegezve mérgező) por elkeveredik az NMP oldószerben, megszűnik a belélegezhető tulajdonság. A katód slurry már nem minősül a 219/2011. (X. 20.) Korm. rendelet szerinti veszélyes anyagnak.

A 219/2011. (X. 20.) Korm. rendelet szerint besorolható anyag vagy ilyen anyagnak a hulladéka a XII. tűzszakaszban lévő A0-042, A0-055 helyiségekben, valamint az egységes környezethasználati engedélyezési terv szerinti 6., 8., 9. számú munkahelyi gyűjtőknél lehet jelen, mint veszélyes anyaggal szennyezett csomagolási hulladék, ami a fent megadott helyiségekben felhasznált alapanyagok csomagolási hulladéka.

A katód slurry gyártása során a gyártás azon lépését követően, amikor a SEVESO H2 (belélegezve mérgező) por elkeveredik az NMP oldószerben, megszűnik a belélegezhető tulajdonság. A katód slurry már nem minősül a 219/2011. (X. 20.) Korm. rendelet szerinti veszélyes anyagnak.

A XII. tűzszakasz teljes területét beépített tűzjelző rendszer és beépített automata tűzoltó rendszer fogja védeni. A fent felsorolt helyiségekben mindenhol vizes mennyezeti oltórendszer létesül, ahol álmennyezet tervezett, ott gondoskodnak az álmennyezett alatti

oltásról is. Azon helyiségekben, ahol SEVESO H2 anyag jelen lesz, enyhe depressziót tartanak fenn, hogy még baleset szerű anyagkikerülés esetén se juthasson veszélyes anyag a tevékenységgel érintett helyiségen kívülre. Ezen helyiségekből elszívott levegőt megsűrítik, és csak ezt követően bocsátják a környezeti levegőbe. A végezni tervezett gyártási eljárás magas fokon automatizált. Minden siló tömegmérő cellán helyezkedik el, a szelep végállásokat szintén monitorozzák.

A XII. tűzszakaszban jelen lévő NCM nem porrobbanás veszélyes anyag. A gyártás során ugyanakkor használnak olyan nem veszélyes porokat, amelyek porrobbanás veszélyesek. A létesítmény tervezését robbanás biztonság technikai szakértő támogatja, a létesítménynek elkészült a robbanás biztonsági zóna besorolása, a kivitelezés a zónabesorolás eredményét figyelembe véve annak megfelelően készül.

A Hajdú-Bihar Vármegyei Kormányhivatal HB/17-IKV/01008-46/2023. számon kiadott, a CATL debreceni gyárára vonatkozó egységes környezethasználati engedély 3.1.5-3.1.7 pontjai szerint a 219/2004. (VII. 21.) Korm. rendelet I. számú melléklete szerint kockázatos anyagot feldolgozó, talajjal érintkező helyiségek padlóját az ott előírtak szerint kell kialakítani. Az NCM 219/2011. (X. 20.) Korm. rendelet szerint SEVESO H2 anyag a 219/2004. (VII. 21.) Korm. rendelet I. számú melléklete szerint K2 besorolású anyag. A fentiekben felsorolt földszinti helyiségek padlójának kialakításánál figyelembe kell venni az egységes környezethasználati engedély 3.1.5-3.1.7 pontját.

A dolgozókon az A0-014 aktív összetevő betöltése alatt legalább FFP3 szűrő képességű álarcot kell viselni, illetve a teljes test felületet védő hermetikusan záró munkaruházatot kell biztosítani.

A termelés batch rendszerű. A minden alkalmazott mixerhez tartozik 1-1 keverhető edény (Ezekben már folyékony slurry van jelen) Az alapanyagok bemérése teljesen automatizált. Az összetevők előírt recept szerinti összemérését a gyártást szabályozó folyamatirányító rendszer végzi, a tömegmérő cellákból és az áramlás mérők jeléből kapott információk alapján.

Biztonságtechnikai szempontból az alábbi lényeges megállapítások tehetőek:

- A gyártás során kémiai reakció nem játszódik le.
- A gyártás során használt összetevők egymással veszélyes kémiai reakcióra nem képesek (ezért az összetevők nem megfelelő vagy téves összemérése termék minőségi problémát okoz, de biztonság technikai következménnyel nem jár)
- A gyártás során oldódási, vagy egyéb fizikai-kémiai folyamat részeként hő fejlődés mérhető mértékben nem történik.
- A gyártás során a keverő légköri nyomáson, illetve vákuum alatt működik, a gyártás során a készülékekben sosincs túlnyomás
- a katód aktív összetevők súlyos baleseti veszélyeztető képessége addig tart, amíg az

összetevők a keverőben por formában vannak jelen. Amint az oldószer és (kötőanyagot) hozzákeverik az aktív összetevőhöz a kiporzás lehetősége a halmazállapot változás miatt megszűnik

A kész katód aktív szuszpenziót (slurry) a minden mixing sor végén található 1 db egyenként 4000 l űrtartalmú puffer tartályba fogják nyomni miután megszárták. Az elkészült slurry innen kerül a gyártás következő bevonatolási lépésére.

A gyártások között az edényeket és a csővezetéseket is takarítani kell. Az takarítását mosó helyiségben végzik katód oldalon NMP-vel.

3.4.1.2. Léglező rendszer

A mixing területen keletkező technológiai léglezést - poros közegek - esetén HEPA szűrővel ellátott ciklonok segítségével végzik. Az oldószer (NMP) tartalmú technológiai levegő elszívását a mixing területéről aktív szén szűrővel töltött léglező rendszer segítségével mentesítik az oldószer tartalomtól. A léglező ciklonok telepítése a XII tűzszakaszban a földszinti és emelti szinten is tervezett. Ezen technológiai A technológiai elszívások közös kürtőn keresztül lesznek a szabadtérbe vezetve. Az elvégzett HAZOP elemzés alapján az üzemeltető egyetértésével az döntés született, hogy ezen léglevezetésre (P20 pontforrás) egy HEPA végszűrő és nyomás különbség érzékelő kerül, annak érdekében, hogy egy esetleges szűrő szakadás esetén se következzen be veszélyes anyag kikerülés.

3.4.1.3. Elektrolit manipuláció

A HJF07a épületben tervezett elektrolit tartálypark és szivattyútelep egy fedett, oldalról zárt építmény, ahol a padozat kármentőként lesz kialakítva. A létesítmény három szekcióra fog tagozódni, ami részben funkcionális elkülönülést is jelenet. Az első tartály csoport 6 db 25 m³-es tartályból áll. Ebből 4 db 25 m³-es elektrolit (SEVESO P5c) tartály az ETK-13,-14, -15 -16., ami a közúton beérkező elektrolit alapanyag puffereelésére szolgál. Az elektrolitot HJC01 épület III, és a IV tűzszakaszában lévő (fentiekben bemutatott) töltősorok igénye szerint, mágneses meghajtású szivattyú továbbítja. (a mágneses szivattyú hajtó tengely nélküli meghajtású szivattyú, ami egyszerre biztonságosabb amiatt, hogy tömítetlenség lehetősége lényegesen kisebb, - egy hagyományos tengellyel hajtott szivattyúhoz képest - és egyben teljesíti a gyártás során elvárt nagyon szigorú tisztasági követelményt) Az ETK-13 -14 valamint a -15 -16 párokat képeznek a teljes rendszer kiépítését úgy tervezik, hogy 1-1 tartály pár szerelvényezése és működtetése lesz közös. Ugyan ebben a tartály csoportba tervezik CFT-1 és a CFT-2 tartályok telepítését. Ezekbe a szintén 25 m³-es tartályokba tervezik a dietil-karbonát tárolását. A dietil-karbonát ezen a helyen, mint belső tisztítószer (CIP folyadék) lesz használatban. A teljes hálózatot és a tartályokat is lehet majd dietil-

karbonáttal tisztítani a LiPF₆ kiválások megakadályozása érdekében. A 2. tartály csoportba 16 db 6 m³-es elektrolit tartály telepítését tervezik. Ezek az ETK-17 – ETK -32 közötti tartályok. Szerelvényezésük, kialakításuk elve szerint azok teljesen megegyeznek a fent bemutatott ETK-13-14 tartály elrendezésével és szerelvényezésével. A több tartály alkalmazását több együttes indok teszi szükségessé. A gyárban az eltérő megrendelői igényekre is készülve igyekeznek arra is felkészülni, hogy több fajta minőségű elektrolit jövőbeli felhasználására is szükség lehet. Különböző minőségű elektrolitok elektrokémiai viselkedés szempontjából különböznek, iparbiztonsági tulajdonságuk azonos. Az elektrolitok minőségét is folyamatosan vizsgálni fogják, ami jelenti a beszállított tételek minőség ellenőrzését és a már rendszerben lévő készlet minőség ellenőrzését. Működésbiztonság és termék minőség szempontjából is indokolt a jelen fejezetben ismertetésre kerülő szekcionált struktúra. A 3. tartálycsoportba az ETK-01-ETK-08, 8 db 25 m³-es elektrolit alapanyag tartály telepítését tervezik a fentiek szerint. Ugyan ennek tartály csoportnak a részeként WTK-01 WKT-02 2 db 25m³-es hulladék elektrolit tartály telepítését tervezik. Ide a CIP tisztítást követően kerül (zárt csővezetéki rendszeren keresztül) a hálózatból vagy a tartályokból kimosott elektrolit és dietil-karbonát keveréke. A létesítményt kifejezetten iparbiztonsági tanácsra úgy tervezték meg, hogy a kármentő részekre osztott legyen. A kármentő felosztásának az az értelme, hogy a tűzzel (tócsatűzzel) járó balesetek esetén a kezdeti tűzfelületet nagyságát korlátozzák. Ez nagyban növeli az esélyét annak, hogy egy kezdeti tűz esetén a beépített oltórendszer meg tudja fékezni a tüzet. A létesítményt beépített habbal oltó oltórendszer fogja védeni. A létesítmény területét 4 db oltókörre osztották. A létesítmény egy tűszakaszból áll, tűzgátló elhatárolások a tűszakaszon belül nincsenek. A robbanás biztonság technikai szakértő szakvéleménye alapján az épület teljes egészét és részben a fedett nyitott lefejtő hely egy részét is robbanásveszélyes zónába sorolta. A kivitelezés során a szakértő által meghatározott követelmény teljesítésére képes robbanás biztos kivitelezés fog történni. A létesítmény tűzjelző rendszerének tervei kidolgozás alatt állnak. A létesítményben lesz a zóna besorolásnak megfelelő alkalmas beépített tűzjelző rendszer teljes lefedettséggel.

Minden telepíteni tervezett tartályban a folyadék nitrogén párna alatt lesz tárolva. Ez alapvetően gyártás minőségi okból, az alapanyag védelme - elszennyeződésének kizárása - céljából tervezett így. Az alapanyag amennyiben levegővel érintkezik minőség romlásokon megy keresztül. A nitrogén párna egyben inertizálja is a rendszert így csökkenti a robbanási következménnyel járó balesetek lehetőségét. A nitrogén párna miatt a tartály nem nyitott az atmoszféra felé. A tartályt túlnyomás esetére hasadó tárcsán keresztül kapcsolják a szellőztető vezetékre. A töltött tartály a töltő jármű között gázinga vezeték létesül, így elektrolit gázok, gőzök a töltés során sem távoznak ellenőrizetlenül a rendszerből. A gázinga vezeték és a tartály között lángzár tervezett a bármilyen a töltéssel összefüggő tűzeset tartályra való átterjedésének megelőzése érdekében. Minden tartályban lesz egy légző vezetéke egy légző szeleppel. Amennyiben a nyomás a tartályban a beállított határérték

fölé emelkedik a légző szelep kinyit. Amennyiben a nyomás a beállított határérték alá csökken, akkor azt a nitrogén hálózatról kompenzálják. Töltés és a lefejtés során más-más csonkot használva alsó folyadék elvétel tervezett. Töltővezetéken visszacsapó szeleppel védik a rendszert a tartály irányú visszaáramlástól. Töltés és lefejtés alatt is minden esetben szűrik a tartályba érkező és az azt elhagyó folyadékot. A lefejtés során monitorozott EPH védelmet terveznek (Addig nem engedi a rendszer tölteni magát amíg a gépkocsivezető nem hozza a járművet egyen potenciálra a rendszerrel) Minden tartályban tervezett egy normál üzemi szint szabályozás, amiről magas, alacsony, vész magas és alacsony jelek is leválasztásra kerülnek. Abnormálisan magas (HH) töltöttség esetén a normál folyamatirányító rendszerről leválasztott jel biztonsági PLC-n keresztül tilt. A tiltás elmaradása, vagy a szelep megszorulása esetén egy másik biztonsági szelepen keresztül mechanikus retesz aktiválódik és megakadályozza a töltést. A normál üzemi szint figyelésen túl egy független biztonsági szint kapcsoló is tervezett minden tartályba túltöltés megakadályozása érdekében. A nyomás magas nyomás alacsony jelek le lesznek választva a tartály nyomás figyelő rendszeréről. Abnormálisan magas (HH) (pl. légzőszelep megszorulása) esetén a rendszer riaszt további töltést nem enged. (A tartály szilárdságát úgy méretezik, hogy túltöltéssel abban szerkezeti kár ne alakulhasson ki.)

A létesítmény teljes területére dietil-karbonátra kalibrált gázérzékelő rendszer tervezett. Gázérzékelő lesz a fedett nyitott lefejtő helyen is. A beltéri gázérzékelők jelére automatikus vészszellőztetés (befúvás) indul. A létesítmény szellőztető rendszere aktív szén szűrőkön keresztül szívja el és szűri meg a terem levegőt. A tartályok szellőztető vezetéke a HJF03 épületben kialakítani tervezett véggáz tisztóban lesznek semlegesítve. A dietil-karbonát érzékelésen túl O₂ % érzékelés is tervezett, ami a nitrogén hálózat tömítetlensége miatti veszélyre figyelmeztet.

A létesítményt a létesítmény mellé tervezett AHU egységgel tervezik kondicionálni és temperálni. A téli temperálás üzembiztonságot javító hatású, a nyári légkondicionálás – ami szintén termék minőségi kérdés is – segít az elektrolitot lobbanás pont alatt tartani. (lobbanás pont 24,7 C)

Az elektrolit cső a csőben rendszerben jut a HJC01 épület III. IV. tűzszakaszában lévő elektrolit töltő sorokhoz. Ennek leírását a 3.3.1.1. fejezetben adtuk meg.

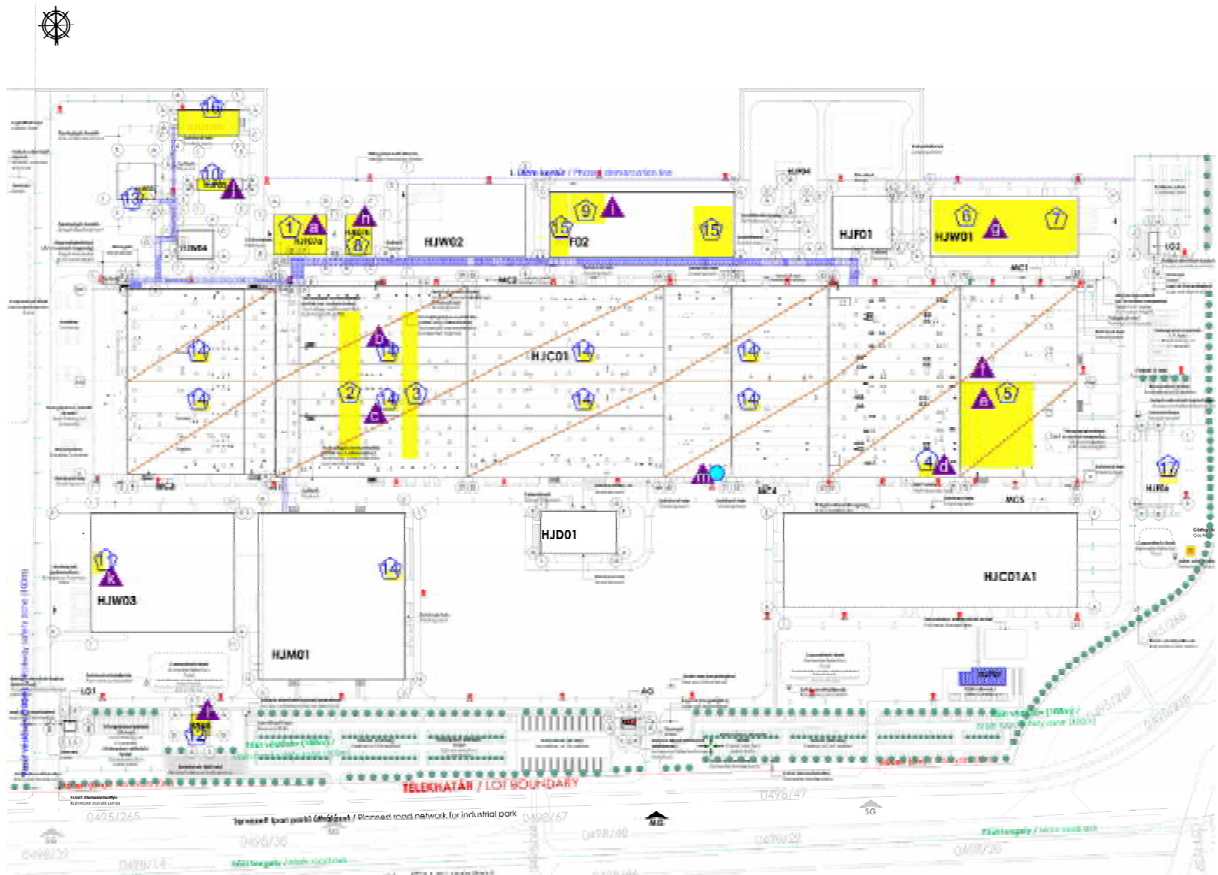
3.4.2. Veszélyes anyagok tároló helyeinek részletes bemutatása

Veszélyes anyagok tároló helyeit a 3.3.1. fejezetekben írtuk le.

3.4.2.1. Veszélyes hulladék tárolás

Az egységes környezet használati engedélyezési terv alapján a gyár területén 4 db üzemi gyűjtőhely tervezett. Ezek a 1., 2., 3., 4 számú objektumok. Ezek közül a 3. sz gyűjtőhelyen (HJF07b épület F07b-005 helyiségben) lehetnek olyan veszélyes hulladékok, amelyek besorolhatóak a 219/2011 (X. 20.) Korm. rendelet szerint. Itt ilyen HAK 08 04 17* (gyanta olaj) hulladék, ami besorolható SEVESO P5c veszélyességi osztályba. Ebből a hulladékból (Ami a modul gyártás során felhasználni tervezett ragasztó hulladéka) tárolható legnagyobb mennyiség 20 tonna. Itt tervezik gyűjteni a veszélyes anyaggal (pl. NCM-el) szennyezett csomagolási hulladékot HAK 15 01 10* ennek besorolása SEVESO H2, jelenlévő legnagyobb mennyisége 20 tonna. A létesítményt kettős szigetelésű kármentősen megépített padló, beépített tűzjelző és oltórendszer, gázveszély érzékelő rendszer egyaránt védeni fogja.

A HJF03 (Akkumulátor szétszerelő és feszültség mentesítő) helyiség, ami a gyár 4. számú üzemi gyűjtő helye. szintén jelen lehet SEVESO osztályba besorolható veszélyes hulladék. Ez a cella szétszerelés során visszanyert elektrolit HAK 16 06 06* ennek legnagyobb jelenlévő mennyisége 5 tonna SEVESO P5c a veszélyességi osztálya. A létesítményt kettős szigetelésű kármentősen megépített padló, beépített tűzjelző és oltórendszer, gázveszély érzékelő rendszer egyaránt védeni fogja.



- 1 545 t SEVESO P5.c
- 2 2,376 t SEVESO P5.c
- 3 2,376 t SEVESO P5.c
- 4 0,9 t SEVESO 34. GÁZOLAJ
- 5 340 t SEVESO H2
- 6 881 t SEVESO H2
- 7 6,48 t SEVESO E2
- 8 1,377 t SEVESO P5.c
0,029 t SEVESO H1
0,054 t SEVESO 34. GÁZOLAJ
50 t SEVESO P5.c HULLADÉK
20 t SEVESO H2 HULLADÉK
- 9 2 t SEVESO E1
- 10 4 t SEVESO E1
- 11 19 t SEVESO P5.c
- 12 0,9 t SEVESO 34. GÁZOLAJ
- 13 5 t SEVESO P5.c HULLADÉK
- 14 SEVESO P5.c SEGÉDANYAG
- 15 FÖLDGÁZ
- 16 0,8 t SEVESO H2
0,55 t SEVESO P5.c
2 t SEVESO H1
- 17 0,001 t SEVESO 18. METÁN

Veszélyes anyagok elhelyezkedése a gyár területén belül
Jelölések: Sárga 219/2011 szerinti veszélyes anyag jelenléte
Háromszög: Kárelhárítási készlet, Ötszög: veszélyes anyag(ok) hely szerinti azonosító száma

3.4.3. A technológia védelmi és jelzőrendszereinek leírása

3.4.3.1. Tűzjelző rendszer

A CATL debreceni gyárában több oltásvezérlő központ biztosítja a teljes lefedettséget. A kezelés egy helyről, a HJC01 épület A0-090a helyiségből áttekinthetően történik, a rendszer kialakítása centralizált, vagyis magában foglalja a további, egyszerű bővítési lehetőségeket.

A tűzjelző berendezés tervezett vezérlései:

- hangjelzők megszólaltatása
- hő- és füstmentesítés (gépi és természetes hő- és füstelvezetés és légpótlás)
- tűzszakaszhatárokon tűzgátló ajtók, csappantyúk zárása
- felvonók vezérlése a kijelölt alapállomásra és ott nyitott ajtókkal várakoztatás
- jelzés a technológia felé
- az általános és vészeseti szellőzés leállítása
- a menekülési útvonalak átjárhatóságának biztosítása az üzemi területek és a szomszédos tűzszakaszok közötti ajtók nyitási funkcióinak biztosítása, amelyek alapértelmezés szerint zárva vannak
- dinamikus irányfények
- technológiai szállítószalagok vezérlése (azok esetében, amelyek tűzszakaszhatáron áthaladnak)
- hangosítási rendszer lekapcsolása (tűzeseti funkciót nem lát el)

A tűzjelző felügyelete a HJC01 épület A0-090a helyiségben történik. A tűzjelző rendszer hálózatban kerül tervezésre. Az épületek között 2 metanet (A és B) kerül tervezésre: az „A” a HJC01 épületen belüli, míg a „B” a többi épületben elhelyezkedő központokat köti össze. A rendszer fő tulajdonsága a redundancia, amely szerint a teljes rendszer struktúra, komponens és szerkezeti elem is duplán kivitelezett a tűzjelző központban. Egy hiba az aktív rendszerben automatikus, megszakítás nélküli átkapcsolást eredményez, a második, párhuzamosan működő rendszerre és kijelzi a rendszerhibát. Az összes funkció, jelzés, riasztás, szöveges megjelenítés és a tűzeset vezérlések stb. működése továbbra is feltétel nélkül megmarad.

A tűzjelző központ élőerős felügyelete 24 órában biztosított, a helyiségben min. 2 fő, kioktatott személyzet folyamatosan tartózkodik.

Tűzjelző alközpontok száma:

- HJC01 épület: 22 db
- HJC01A1 épület: 2 db
- HJM01 épület: 1 db

- HJW03 épület: 1 db
- HJD01 épület: 1 db
- HJW01 épület: 1 db
- HJF01 épületnél: 1 db
- HJF02 épület: 1 db
- HJF07a épület: 1 db
- HJW04 épület: 1 db

Minden Ex zónán belüli eszköznél a zónabesorolásnak megfelelő eszköz vagy tokozat megválasztásával biztosítják a robbanás biztonsági megfelelést.

3.4.3.2. Zárt láncú videó megfigyelő rendszer (CCTV)

Az üzem területén kültéren és beltéren, zártláncú kamerahálózat kerül kiépítésre, amely egyrészt vagyonvédelmi céllal létesül, másrészt a technológiát, a biztonságos munkavégzést megfigyelő céllal. A gyárhoz tartozó parkolókat is, biztonságtechnikai szempontból telepített kamera rendszerrel tervezik védeni.

A zártláncú kamerarendszer kamera képeinek megjelenítésére alkalmas monitorok a HJC01 épület A0-090a helyiségben kerülnek telepítésre. A kamera képeket az adatvédelmi törvény által lehetővé tett maximális ideig megőrzik.

3.4.3.3. Tűzoltó készülékek

A gyárban kihelyezett tűzoltó készülékek üzemeltetői ellenőrzését a CATL saját kijelölt személyi állománya, különböző üzemi területek felelősei végzik.

3.4.3.4. Oltóvíz, sprinkler, beépített oltórendszer

A gyár külön tűzivíz és sprinkler körvezetekkel rendelkezik. A gyár területén HJF08 (Tűzivíz szivattyú állomás) azonosítójú objektumból biztosítják a szükséges tűzivíz és sprinkler oltóvíz mennyiséget. A sprinkler rendszer 2 db egyenként 2084 m³ nagyságú föld feletti tartályból szállítja a szükséges oltóvíz mennyiséget. A tartályok töltése ivóvíz vezetékről történik. A hálózat normál üzemi nyomástartását 1 db elektromos nyomástartó szivattyú biztosítja. Az oltóvíz szállítására 3 db nagyteljesítményű dízel szivattyú tervezett (1 db ebből tartalék). A kül- és beltéri tűzcsapok vízellátását külön hálózatról biztosítják, amelynek szintén a HJF08 objektum a központja. A tűzcsapok vízellátását biztosító oltóvíz tartály 625 m³ űrtartalmú. A hálózati normálüzemi nyomástartást 1 db elektromos szivattyú, az ennek a körnek a vízellátását 2 db diesel nagyteljesítményű oltóvíz szivattyú biztosítja (ebből 1 db tartalék). A tűzivíz gerinc körvezeték DN 300 átmérőjű HDPE anyagú, a tűzcsap leágazások

DN 100-asok a rendszer 16 bar nyomású. Tűzcsapok telepítését 100 méterenként tervezik, a tűzoltó felvonulási útvonalon a tűzcsapok telepítési távolságát 50 m-re sűrítik. A sprinkler körvezeték DN 400-as GÖV vezeték, a számított 6000 l/perc oltóvíz intenzitást a megvalósuló rendszernek 1,5 órán keresztül fenn kell tudni tartani. A HJC01 épületben (Cella épület) összesen 14 db sprinkler alközpont tervezett. Azokon a helyeken, ahol NMP vagy elektrolit lehet jelen, a habbal oltás preferált ezen anyagok égési jellemzői miatt. Ennek megfelelően a 6, 7, 8, 9-es sprinkler alközpontok érintett oltóköréi habbal oltó rendszerek. A szükséges habképző anyagot a jelzett sprinkler alközpontokban tervezik tartani és innen látják el a keverő rendszeren keresztül az érintett köröket. Az oltásvezérlő körök mindegyike kapcsolódni fog a gyár központi tűzjelző rendszeréhez. Bármely fali tűzcsap működése is automatikusan átjelzésre kerül az oltásvezérlő rendszeren keresztül a gyár központi tűzjelző rendszerére. További 1-1 oltásvezérlő központ tervezett HJF01 (NMP tartálypark és szivattyúház), HJF02 (Közműellátó épület), HJF03 (Akkumulátor szétszerelő és feszültségmentesítő), HJF07a (Elektrolit tartálypark és szivattyútelep) + HJF07b (Veszélyesanyag-tároló), HJC01A1 (Elektróda összeszerelő üzem), HJW02 (Háttér nyersanyag raktár), HJC01G1 (Minőségellenőrző labor), HJW04 (Hulladék üzemi gyűjtőhely), HJW03 (Logisztikai raktár), HJM01 (Modul összeszerelő üzem), HJW01 (Nyersanyag raktár) épületek automata oltórendszereinek ellátása érdekében.

Az épületek azon területein, ahol a sprinkler berendezés nem alkalmas az esetlegesen keletkező tüzek oltására, illetve a víz kijuttatása kockázatos, beépített gázzal oltó berendezés létesül.

A gázzal oltó berendezést telepítő cég megvalósulási dokumentációjában foglaltak szerint az IG-541 gázzal oltott terekben az alábbi anyagokat még ideiglenesen sem szabad elhelyezni:

- olyan vegyszereket, amelyekből oxigén szabadul fel (például cellulóz-nitrát)
- olyan vegyszereket, amelyek oxidáló anyagokat tartalmaznak (például nátrium-klorát vagy nátrium-nitrát)
- olyan vegyszereket, melyek önmagukban termikus bomlást szenvedhetnek (pl. néhány szerves peroxid)
- reakcióképes fémeket (például nátrium, kálium, magnézium, titán és cirkónium), reakcióképes hidridek vagy fémamidok, amelyek közül néhány bizonyos gázhalmazállapotú oltóanyaggal hevesen reagálhat,
- környezeteket, olyan jellemző felületekkel, amelyeket nem a tűz által, hanem más módon az oltóanyag bomlási hőmérsékleténél nagyobb hő-mérsékletekre fűtöttek fel.

Az oltórendszer hatékonyságát nagymértékben befolyásolja a helyiség légtömörségi foka, így folyamatosan ellenőrizni kell, hogy a légtömörség mérést követően történt/történik-e bármilyen építészeti/épületgépészeti változás vagy módosítás, mely a légtömörséget ronthatja.

A gázzal oltó berendezések üzemeltetői ellenőrzését, illetve időszakos felülvizsgálatait, karbantartásait a gyártói, forgalmazói, telepítői előírásoknak megfelelően kell végrehajtani.

3.4.3.5. Gázérzékelő rendszer

A gyár területén az alábbi helyeken van gázérzékelő rendszer telepítés tervezve:

8. táblázat

Épület/helyiség	Érzékelt gáz
HJC01 B0-013	dietil-karbonát, etil-karbonát, dimetil-karbonát
HJC01 B0-014	dietil-karbonát, etil-karbonát, dimetil-karbonát
HJC01 B0-015	dietil-karbonát, etil-karbonát, dimetil-karbonát
HJC01 B0-016	dietil-karbonát, etil-karbonát, dimetil-karbonát
HJC01 B0-017	dietil-karbonát, etil-karbonát, dimetil-karbonát
HJC01 B0-018	dietil-karbonát, etil-karbonát, dimetil-karbonát
HJC01 B0-019	dietil-karbonát, etil-karbonát, dimetil-karbonát
HJC01 B0-020	dietil-karbonát, etil-karbonát, dimetil-karbonát
HJC01 B0-021	dietil-karbonát, etil-karbonát, dimetil-karbonát
HJC01 B0-022	dietil-karbonát, etil-karbonát, dimetil-karbonát
HJC01 B0-023	dietil-karbonát, etil-karbonát, dimetil-karbonát
HJC01 B0-024	dietil-karbonát, etil-karbonát, dimetil-karbonát
HJC01 B0-028	dietil-karbonát, etil-karbonát, dimetil-karbonát
HJC01 B0-029	dietil-karbonát, etil-karbonát, dimetil-karbonát
HJC01 B0-029a	dietil-karbonát, etil-karbonát, dimetil-karbonát
HJC01 B0-029b	dietil-karbonát, etil-karbonát, dimetil-karbonát
HJC01 B0-030	dietil-karbonát, etil-karbonát, dimetil-karbonát
HJC01 B0-030a	dietil-karbonát, etil-karbonát, dimetil-karbonát
HJC01 B0-030b	dietil-karbonát, etil-karbonát, dimetil-karbonát
HJC01 B0-031	dietil-karbonát, etil-karbonát, dimetil-karbonát
HJC01 B0-032	dietil-karbonát, etil-karbonát, dimetil-karbonát
HJC01 B0-032a	dietil-karbonát, etil-karbonát, dimetil-karbonát
HJC01 B0-032b	dietil-karbonát, etil-karbonát, dimetil-karbonát
HJC01 B0-032c	dietil-karbonát, etil-karbonát, dimetil-karbonát
HJC01 B0-033	dietil-karbonát, etil-karbonát, dimetil-karbonát
HJC01 B0-034	dietil-karbonát, etil-karbonát, dimetil-karbonát
HJC01 B0-035	dietil-karbonát, etil-karbonát, dimetil-karbonát
HJC01 B0-036	dietil-karbonát, etil-karbonát, dimetil-karbonát
HJC01 B0-055	etanol
HJC01 A0-014	NMP
HJC01 A0-062	NMP
HJC01 A0-068	NMP

HJC01 A0-069	NMP
HJC01 A0-070	NMP
HJC01 A0-071	NMP
HJC01 A0-096	LEL
HJF01	NMP
HJF02 F02-018	metán
HJF02 F02-020	metán
HJF03 F03-E02	hidrogén, dietil-karbonát, etil-karbonát, dimetil-karbonát
HJF06	metán
HJF07a	dietil-karbonát, etil-karbonát, dimetil-karbonát, oxigén
HJF07b F07b-005	dietil-karbonát, etil-karbonát, dimetil-karbonát
HJF07b F07b-009	etanol
HJF07b F07b-010	etanol

A gázzal oltó berendezés palacktárolóinál oxigén érzékelők telepítése szükséges. A gázjelző központok energia ellátását szünetmentes tápegység biztosítja. A tápegység felügyeletét az épület tűzjelző központja biztosítja. A gázérezkelővel felszerelt helyiségekben és a bejárati ajtóik felett kívülről sárga színű villanó lámpa kerül elhelyezésre, mely a lehetséges veszélyforrás ARH 20% értékénél lép működésbe. Amennyiben az aktivált vész szellőzés hatására a koncentráció lecsökken, a fényjelzés automatikusan leáll.

A felügyelt terekben elhelyezésre kerül egy sziréna, mely az ARH 40% jelzési szintnél megszólal. Az ARH 40 % jelzés csak a központi egységen törölhető.

3.4.3.6. Általános célú hangosítási rendszer

Az üzem területén nem teljes lefedettségű épülethangosítási rendszer kerül kiépítésre. A rendszer célja az épületben tartózkodók minél szélesebb szinten történő informálása, a hanganyagok kompromisszum mentes átadása, valamint az üzemben tartózkodók mindennapos munkájának megkönnyítése. Célja elsősorban a tájékoztatás és a közlemények bemondása, a rendszer tehát kifejezetten beszédcélú. A gyár területén összesen egy darab asztali, digitális bemondómikrofon áll majd rendelkezésre a bemondásokhoz, amely a HJC01 épületben az A0-090a helyiségben kerül elhelyezésre. A bemondópult hosszú, hajlítható, hattyúnyakas mikrofonnal került tervezésre. Az előre meghatározott zónák közül tetszőlegest kiválasztva, vagy a zónákba együttesen közérdekű információkat lehet megosztani az adott területen tartózkodókkal

A rendszer kialakításánál meg kell felelni a vonatkozó műszaki követelményeknek, vagy azokkal legalább egyenértékű biztonságot nyújtó módot szükséges biztosítani.

A teljes rendszer az ún. „DANTE” hálózati protokollon keresztül kommunikál, így az AV rendszer működéséhez kialakításra kerül egy helyi dedikált hálózat (VLAN), amely hálózatot

kiszolgáló ethernet switch-ek vezérelhetőek. Az épülethangosítási rendszer központi vezérlése egy professzionális hangközpont segítségével történik. Az audio rendszer központi elemei AV rack szekrényekben kerülnek elhelyezésre, melyek lehetőséget biztosítanak a rackek falon történő elhelyezésére.

Az épülethangosítási rendszeren keresztül közvetlenül elérhető hangosítással ellátott területek:

HJC01 épület

- Zóna 1:
 - B0-215a
 - B0-215b folyosó
- Zóna 2:
 - B0-073c folyosó
- Zóna 3:
 - B0-103 folyosó
- Zóna 4:
 - B0-153a Pre-process folyosó
 - A0-058 Equipment handling port
- Zóna 5:
 - A0-109A0 Szürke folyosó
- Zóna 6:
 - A0-121 Szürke folyosó

HJF02 épület

- Zóna 7:
 - Földszint, emelet közlekedők
 - F02-020 Steam boiler room
 - F02-018 Thermal oil
 - boiler room.

3.4.4. A létesítményekből kivezető, kimenekítésre és felvonulásra alkalmas útvonalak

A gyár területén az elsődleges vezetési pont a HJC01 épület A0-090a helyisége. A fentiekben bemutatott módon szinte minden biztonsági információ itt fut össze.

Az épületek a szükséges számú menekülő folyosót tartalmazzák a biztonságos kiüríthetőség biztosításának érdekében. A menekülő folyosókon felül további evakuációs létesítmények nem állnak rendelkezésre ilyenek rendelkezésre állását a gyárban azonosított lehetséges súlyos baleseti események nem teszik szükségessé.

Súlyos ipari baleseti esemény bekövetkeztekor a veszélyhelyzet megszüntetésében nem érintett dolgozók a mentésvezető utasítására a kijelölt gyülekezési helyre vonulnak.

Vészhelyzet esetén az elsődleges gyülekezési pontnak az üzem előtt lévő gépjármű parkolót jelöltük ki.

A gyülekezési hely esetleges áthelyezése mentésvezetői kompetencia. A gyülekezés minden esetben elsődlegesen a fentiekben megadott helyre történik.

Az elsődleges vezetési pontról a technológiára szabad rálátás közvetve lesz biztosított.

3.4.5. Az épületek tűzszakaszolása

Az épületek tűzszakaszait a korábbi fejezetekben a gyár különálló funkciójú tereinek ismertetésére használtuk.

3.4.6. A vezetési pont elhelyezkedése

A CATL debreceni gyárának vészhelyzet irányításra kijelölt létesítménye a HJC01 épület A0-090a helyisége. A vészhelyzeti irányító központban az alábbi döntés előkészítési infrastruktúra áll a rendelkezésre:

- Kommunikációs eszközök, hálózati és mobil telefonvonalak
- Épület felügyeleti rendszer grafikus felügyeleti rendszere
- Tűzjelző és oltás vezérlő rendszer felügyeleti szervei
- Gázérzékelő rendszer felügyeleti szerve
- Behatolásjelző rendszer felügyeleti szerve
- Beléptető rendszer felügyeleti szerve
- Szivárgás érzékelő rendszer központja
- CCTV belső és külső kamera képek a gyárról,
- BJ és mellékletei, valamint BVT és mellékletei
- Hozzáférés a hangos bemondó rendszerhez

3.4.7. A veszélyes anyagokkal foglalkozó üzem adminisztratív létesítményei

A CATL adminisztratív funkcióinak meghatározó részét a HJC01 épületben végzik.

3.5. Jelenlévő veszélyes anyagok aktuális leltára

A telephely veszélyes anyag leltárát a lehetséges legnagyobb készletek alapján állítottuk össze:

9. sz. táblázat

Veszélyes anyag neve	Veszélyes anyag fajtája	Veszélyességi osztály*	Legnagyobb jelenlévő mennyiség (t)	Tulajdonság
NCM	anyag 100% CoLiMnNiO	H2	1221,8	Fekete, szilárd, belélegezve mérgező por
Elektrolit	keverék 60% C4H8O3 30% C3H4O3 20% F6LiP 5% C5H10O3 5% F2LiO2P 5% C2H4O4S 5% C4F2LiO8P 5% C3H3FO3 5% LiBF4	P5c	609,268	Szintelen, jellegzetes szagú, tűzveszélyes folyadék
Dietil-karbonát	anyag 100% CAS 105-58-8	P5c	56,584	Szintelen, sz�r�s szagú, tűzveszélyes folyadék
katod�s diszperg�l�szer	keverék 80% C5H9NO	E2	6,68	Halv�nys�rge, jellegzetes szag� folyadék
biocid v�zkezel�szer	keverék 15% BrNaO 10% HNaO 75% H2O	E1	6	S�rge, jellegzetes szag� folyadék
k�t komponens� ragasztó	keverék 65% C5H8O2 20% C4H6O2 5% C9H12O2	P5c	19,4	szürke szín� t�zvesz�lyes folyadék
p�rmentes�t� Is rozsdag�tl� ken�ol�- aeroszolj	keverék 70% CxHy 3% CO2	P3b	0,051	világos borosty�n szín�, enyhe olajos szagú tűzveszélyes aeroszol
2-propanol	70% C3H8O	P5c	0,057	szintelen, szagtalan, alkoholos szagú, tűzveszélyes folyadék
folysav	60% HF 40% H2O	H1	0,032	szintelen, szűrő szagú folyadék
oxigén	100% O2	25	0,352	szintelen, szagtalan sűrített g�z
karbantartásra használt tűzveszélyes festék	-	P5c	0,3	tűzveszélyes folyadék
szerves oldószereket vagy más veszélyes anyagokat tartalmazó ragasztó és gyanta hulladék	-	P5c	50	szürke színű tűzveszélyes folyadék
veszélyes anyagokat tartalmazó szennyezett csomagolási hulladék		H2	20	fekete szilárd mérgező port tartalmazó csomagol�szer, BIG-BAG zsák
Etanol	anyag 100 % CAS 64-17-5	P5c	1,671	Szintelen, jellegzetes szagú, tűzveszélyes folyadék
Gázolaj	anyag 100 % CxHy	34	1,854	Barna, jellegzetes szagú, tűzveszélyes folyadék

*H1: akut toxicitás 1-es kategória

H2: akut toxicitás 2-es kategória

P3b: tűzveszélyes aeroszolok

P5c: tűzveszélyes folyadékok

E1: Vízi környezetre veszélyes akut 1-es vagy krónikus 1-es kategória

A 219/2011. (X. 20.) Korm. rendelet 1. mellékletében megadott üzemasonosítási eljárás alapján elvégzett számítás szerint a CATL gyára az engedélyezni kért állapotban az alábbi azonosítási számokkal jellemezhető:

10. sz. táblázat

Üzemasonosítási számok		
	Alsó küszöbérték	Felső küszöbérték
Egészségi veszély	24,842	6,211
Fizikai veszély	0,150	0,015
Környezeti veszély	0,094	0,043
Egyéb veszély (O1)	0,000	0,000
Egyéb veszély (O2)	0,000	0,000
Egyéb veszély (O3)	0,000	0,000

Az azonosítási számítás alapján megállapítható, hogy a gyárban egyidejűleg jelenlévő maximális veszélyes anyag mennyisége egészségi veszély kategóriában meghaladja a felső küszöbértéket. Ez alapján az üzem felső **küszöbértékű veszélyes anyagokkal foglalkozó** üzemmént azonosul.

3.5.1.1. A veszélyes anyagok azonosítása, besorolása és mennyisége

Az üzemben általános módon alkalmazott besorolás, a rendelkezésre álló és üzemeltetői információk alapján a telephelyen tárolt veszélyes anyagok az alábbi típusokba kerültek besorolásra, azonban nem minden a lenti felsorolásban szereplő veszélyes anyag kategória található meg a gyárban

1. Toxikus, szilárd, nem éghető anyagok
2. Toxikus, folyékony, nem éghető anyagok
3. Toxikus, folyékony, éghető és toxikus égéstermékkel rendelkező anyagok
4. Nem toxikus, folyékony, éghető és toxikus égéstermékkel rendelkező anyagok
5. Nem toxikus, szilárd, éghető és toxikus égéstermékkel rendelkező anyagok
6. Nem toxikus, folyékony, tűzveszélyes anyagok
7. Vízzel érintkezve toxikus vagy gyúlékony gázokat fejlesztő anyagok
8. Mérgező gázok
9. Nem toxikus éghető és toxikus égéstermékkel rendelkező gázok
10. Toxikus, szilárd, éghető és toxikus égéstermékkel rendelkező anyagok

11. Oxidáló, égést tápláló anyagok
12. Toxikus, szilárd, éghető és nem toxikus égéstermékkel rendelkező anyagok
13. Toxikus, folyékony, éghető és nem toxikus égéstermékkel rendelkező anyagok
14. Nagy víztartalmú készítmények

A veszélyes anyagok azonosítását, besorolását az üzemazonosítás keretében végeztük.

A számítás eredményét a **veszélyes anyagok aktuális leltára** című fejezet keretében ismertettük.

3.6. A veszélyes anyagokkal kapcsolatos tevékenységekre vonatkozó fontosabb információk

A CATL gyárában végzett veszélyes anyaggal kapcsolatos tevékenységeket a fenti fejezetekben ismertettük részletesen. Az ismertetést a tárgyi biztonsági jelentés **3.4.1 fejezete** tartalmazza.

3.7. A normál üzemviteltől eltérő üzemi állapotok

Az elektróda slurry gyártása a fenti fejezetekben leírt módon szakaszos eljárás. A gyártás termék minőség szempontjából fontos és szabályozott része, a gyártáson felül a gépek takarítása, karbantartása is.

Normál üzemtől eltérő üzemállapotnak tekintjük:

- A gyár területén végzett karbantartást, építést, javítást (ide nem értve az eljárási utasításban, vagy más módon írásban szabályozott ismert kockázatú rendszeresen ismétlődő tevékenységeket)
- Meglévő védelmek részleges meghibásodása melletti üzem

Normál üzemi állapottól eltérő állapotban üzemelni csak engedéllyel lehet.

Tervezett karbantartás, építés, tűzgyújtás engedélyezésére jogosult személy:

- EHS vezető

A gyár területén észlelt rendellenesség esetén a további működés feltételeinek meghatározására jogosult:

- Érintett részleg vezetője & EHS vezető

Meghibásodott védelem (gázérzékelő, vagyonvédelmi rendszer) esetén a működés engedélyezésére jogosult:

- Ügyvezető és EHS vezető együttesen

Az engedélyezés rendszerét úgy kell kialakítani, hogy normál üzemállapottól eltérő üzemállapot esetén az üzemállapotot engedélyező személye egyértelműen azonosítható legyen és azt utólag megmásítani ne lehessen.

Hiba ismert okkal

Egy hiba attól lesz ismert okú hiba, hogy a hibát a hibával érintett részleg vezetője vagy annak erre felhatalmazott megbízottja leírta. A hiba leírása egyben azt is jelenti, hogy a hiba ellenére a kialakult helyzetet nem kellett veszélyes anyaggal kapcsolatos eseménynek tekinteni. A vállalat vezetés kötelessége, hogy a leírt hibákat azok súlyossági rangsor szerint kezelve ésszerű időn belül kijavíttassa. Az üzemeltető céljának annak kell lennie, hogy a gyárat, de különösen a biztonságra hatással lévő eszközöket, rendszereket kiváló, de legalább üzemképes műszaki állapotban tartsa.

Hiba nem ismert okkal

Nem ismert okú hiba (pl. gázérzékelő megszólása) esetén a jelzést mind addig valós veszélyhelyzetre való figyelmeztetésékként kell kezelni, amíg annak az ellenkezőjéről meg nem győződtek. Eközben a BVT vonatkozó részét végre kell hajtani

Normál üzemtől eltérő tervezett üzem

Az EHS vezető által kiadott munkavégzési engedély alapján lehetséges.

Védelmi funkciók kikapcsolása

Védelmi funkciók kiiktatásához ügyvezetői döntés szükséges. Védelmi rendszert indokolatlanul tilos kikapcsolni. Kifejezetten indokolt esetnek számít, ha maga a védelmi rendszer hibája akadályozza a működést. A védelmi rendszert csak akkor lehet hibásnak nevezni, ha megvannak azok az objektív feltételek, amelyek az ellenőrzés (okok feltárásának) lehetőségét biztosítani tudják. A szabályozás tárgya szerinti rendszerhez kapcsoló védelemi rendszer meghibásodását legenyhébb esetben is mint priorált ismert hibát kell kezelni.

3.8. Veszélyes anyagok tárolása, időszakos tárolása

A veszélyes anyagok tárolásának körülményeit a biztonsági jelentés korábbi fejezeteiben bemutattuk. A veszélyes anyagok (a 219/2011. (X. 20.) Korm. rendelet értelmében) tárolására vonatkozó információkat a BJ alábbi fejezetei tartalmazzák:

- 3.3.1.1. HJC01 épület
- 3.3.1.2. HJF02 épület
- 3.3.1.4. HJM01 épület
- 3.3.1.5. HJC01G01 épület

- 3.3.1.6. HJW01 épület
- 3.3.1.8. HJW03 épület
- 3.3.1.12. HJF03 épület
- 3.3.1.15. HJF07a épület
- 3.3.1.16. HJF07b épület
- 3.3.1.20. HJF08 épület
- 3.4.2. Veszélyes anyagok tároló helyeinek részletes bemutatása

3.9. Tárolással kapcsolatos műveletek

A tárolással, anyagmozgatással kapcsolatos műveleteket az alábbi felsorolásban hivatkozott fejezetekben részben már bemutattuk:

- 3.3.1.1. HJC01 épület
- 3.3.1.2. HJF02 épület
- 3.3.1.4. HJM01 épület
- 3.3.1.5. HJC01G01 épület
- 3.3.1.6. HJW01 épület
- 3.3.1.8. HJW03 épület
- 3.3.1.11. HJF01 épület
- 3.3.1.12. HJF03 épület
- 3.3.1.15. HJF07a épület
- 3.3.1.16. HJF07b épület
- 3.3.1.20. HJF08 épület
- 3.4.2. Veszélyes anyagok tároló helyeinek részletes bemutatása

Összefoglaló jelleggel a veszélyes anyagok tárolásáról és gyár területén belüli mozgatásáról bele értve a jelen és a jövőben tervezett állapotot is az alábbi leírás adható.

Minden veszélyes anyag a gyár területére közúton érkezik. Tartányos formában szállítják a gyár területére az NMP-t és az elektrolitot. Küldeménydarabos formában érkeznek a vízkezelés vegyi anyagai, a szennyvíz kezeléshez használt vegyszerek továbbá az akkumulátor gyártás szilárd alapanyagai és a folyékony küldeménydarabos alapanyagai. A folyékony veszélyes anyagokat mind a fő mind a segéd folyamatokban igyekeznek csővezetéken szállítani, így a gyár területén végzett belső anyagmozgatás a lefejtésre,

illetve küldeménydarabos áruk esetén a kirakodásra korlátozódik. Folyékony veszélyes anyagok töltő, rakodó helyei mindenhol kármentővel védettek.

A gyár területén belüli tervezett veszélyes anyag mozgásokat a gyár megvalósított elrendezésével minimalizálják. A fő folyamatok szerinti anyagáramok vagy csővezetéken keresztül, vagy fedett, zárt épületek, szállítási folyosókon keresztül bonyolódik.

A tevékenység végzése során keletkező veszélyes és nem veszélyes hulladékait azonban a gyár belső, szilárd útjain tervezik mozgatni.

3.10. A veszélytelenítő és mentesítő anyagok bemutatása a telephelyen

A CATL veszélyes anyag tároló területein a 8.6.1. fejezetben meghatározott mentesítő - és védőeszközöket tartják készenlétben. A mentesítő- és védőeszköz igény meghatározása erő és eszköz számítás segítségével történt. A CATL kötelessége a BJ keretében meghatározott meg nem lévő eszköz beszerzése.

4. A veszélyes tevékenységhez tartozó infrastruktúra

4.1. Külső elektromos és más energiaforrások

A gyár végleges villamos energia ellátása a közhálózat részeként Debrecen 0495/286 hrsz. teleken jelenleg építés alatt álló nagyfeszültségű transzformátor állomásáról tervezett. A létesítményt az OPUS TITÁSZ Zrt. fogja üzemeltetni. A gyár ellátása innen 132 kV-os feszültség szinten fog történni.

A gyár számított villamos energia csúcs igénye 90-95 MW. A gyár saját 132 kV-os alállomással fog rendelkezni. A gyárnak helyt adó telek DK-i részén tervezett 132 kV-os saját üzemeltetésű alállomás objektum azonosítója HJF09. Az itt telepíteni tervezett 132/22 kV-os transzformátorokról 22 kV-os feszültség szinten körvezetékes struktúrában tervezik a gyár 22 kV-os transzformátorait ellátni. A gyárban jellemzően 0,4 kV-os, illetve 230 V-os fogyasztók fognak a hálózatra csatlakozni, ez alól az egyetlen kivétel a HJF02 épületben tervezett 6 kV-os ipari hűtőberendezések. A gyár HJC01 épületére napelemek telepítését tervezik. A napelemekkel megtermelt energiát a gyár helyben felhasználja így csökkentve a gyár villamos energia igényét.

4.2. Gázellátás

A gyár közhálózatra tervezetten annak DK-i részében kialakítani tervezett gázfogadó, fogyasztás mérő és nyomás szabályozó állomáson keresztül fog kapcsolódni. A közhálózat üzemi nyomása ezen a területen 4-6 bar közötti. A DN 300 PN 11 bar PE vezetékre DN 250 földalatti telepítésű tolózár tervezett. A várhatóan a Fiorentini Hungary Kft. által szállított fogyasztás mérő és nyomás szabályozó állomáshoz DN 250 acél csővel csatlakoznak szolgáltatói oldalról. A gyár belső, szabályozott nyomású hálózatának rendszer nyomása 3 bar-ra tervezett. A fogadóállomáson bejövő és elmenő oldalon zárószerelvény, szűrő és impulzus csöves gyorsár telepítését tervezik a fogyasztásmérőn felül. A gyáron belüli hálózat föld alatti fektetésű lesz az ellátni kívánt épületek homlokzatáig.

A gyáron belüli hálózat PE anyagúra tervezett, a gerinc DN 300 átmérőjű lesz. A HJD01 üzemi konyha épület irányba a konyha gázellátása érdekében egy mindösszesen DN 32 leágazás tervezett. A gyár nagyteljesítményű földgáz üzemű tüzelőberendezései a HJF02 épületben tervezettek. Az ott tervezett 2 db kazánhelyiségnek megfelelően 2 db DN 200 leágazás tervezett. A homlokzati kiágazásnál főlezáró és mágnesszelep (Kazánházi gázérzékelők jelére működtetett gyorsár) tervezett. A HJW04 épületben levegőtisztaságvédelmi célból tervezett véggáz kezelés égőjének gázellátására DN 50 acél lecsatlakozás tervezett. A gyár más létesítményben földgáz infrastruktúra kiépítése nem tervezett.

4.3. Külső vízellátás

A tevékenység folytatásához szükséges vízigényt Debreceni Vízmű Zrt. biztosítja. Az ingatlan É-i határán húzódó Hermann Kronseder utcánál kiépítendő DN 315 KPE leágazással a gyárnak helyt adó telken belül, annak K-i határában tervezik vezetni a vizet a HJF05 (Technológiai víztartály és szivattyúgépház), valamint a HJF02 (Közműellátó) létesítmények magasságáig. Innen a vezeték változatlan műszaki paraméterek mellett, továbbra is talajban, fagyhatár alatt fektetve jut a HJF05 létesítménybe, miközben a HJF02 épület felé is biztosított lesz egy leágazás. A vízfogyasztás mérésére a telekhatártól 1 m-re fogyasztásmérő akna kialakítását tervezik. Az üzemben belüli vízhálózat 10 bar legnagyobb nyomásra van méretezve. A HJF02 épületben tervezett 2 db 90 m³-es ivóvíz puffer tartály, a gyár belső ivóvíz körvezetékét innen, az itt tervezett nyomás fokozó szivattyúkkal tervezik ellátni. A gyár belső ivóvíz körvezetéke DN 315 átmérőjű, a leágazások DN 63 átmérőjűek. A gyárban ivóvizet az öltözőkben, vizes helyiségekben, üzemi konyhán, illetve a tűzvíz tartályok töltésére terveznek használni.

Működés során az üzemnek technológiai-, szociális-, valamint hűtővíz igénye lesz. A Technológiai- és szociális vízigényt közműhálózatról biztosított vezetékes vízzel, a hűtőtornyok vízellátását pedig közműhálózatról biztosított hűtővízzel fogják biztosítani. A hűtőtornyokban használt víz direkt vízfelhasználás, ezen vizek a technológia folyamatokban nem vesznek részt. A technológiai vízigényt biztosító vezeték nem csatlakozik a hűtőtornyok ellátását szolgáló vezetékre, a hűtőtornyokban használt víz direkt vízfelhasználás, ezen vizek a technológia folyamatokban nem vesznek részt. Tehát, a hűtőtornyok vízellátására hűtővizet használnak és elsődleges cél a szürke víz használata, azonban ennek műszaki feltételeinek megteremtése folyamatban van. A hűtőtornyok üzemeltetésére csak megfelelő tisztaságú víz (ivóvíz vagy hűtési célokra előkészített szürkevíz) alkalmazható. Amennyiben a szürkevíz felhasználás műszakilag megvalósítható, úgy a megvalósítás módjának ismertté válását követően a következő iparbiztonsági engedélykérelem keretében a szürkevíz használatra vonatkozó leírást, szükség esetén felül kell vizsgálni

HJF05 (Technológiai víztartály és szivattyúgépház) tudja majd fogadni a Debreceni Vízmű Zrt. által szolgáltatott szürke vizet. A HJF02 épület előtt egy 3217 m³-es és egy 348 m³-es víztartályt terveznek létesíteni. A tartály elsődlegesen puffereelésére létesül. A 3217 m³-es tartályból a gyár hűtővíz ellátását biztosítják. A HJF05 épületben vízkezelő szer adagolást és nyomás fokozást követően a víz a hűtőtornyok felé kiadásra kerül. A 348 m³-es tartályban gyűjtött vízből állítják elő a gyár nagyobb tisztaságú technológiai vizeit. A HJF05 épületben nyomás fokozást követően a HJF02 épület felé továbbítják a vizet.

A HJF02 épület F02-004 helyiségben (a fentiekben bemutatott szomszédos F02-005 helyiségben végzett ivóvíz puffereelés és nyomás fokozás mellett) tervezik előállítani a kazánok üzemeltetéséhez szükséges tápvizet és az anód gyártás oldószerként használt nagy tisztaságú DI (deionized) vizet. A gyár kiépített víz leágazásainál rádiófrekvenciás rendszeren keresztül leolvasható vízfogyasztás mérő hálózat létesül. A környezetvédelmi

és létesítmény üzemeltetési célokat is szolgáló belső vízfogyasztás mérő hálózat egyben vízhálózattal összefüggő üzemzavarok észlelése szempontjából is hatékony eszközt biztosít az üzemeltető részére.

4.4. Folyékony és szilárd anyagokkal történő ellátás

A gyárban felhasználni tervezett alapanyagok és segédanyagok nagyrésze közúton küldeménydarabos formában fog érkezni a gyár területére. A gyártáshoz használni tervezett Lítium-nikkel-kobalt-mangán-oxid (NCM) por alakban, big-bag zsákokban érkezik a gyár HJW01 nyersanyag raktár épületébe. A betárolás 4 dokkoló kapun keresztül lehetséges, a szállítójármű raktare zárt kapcsolaton keresztül kapcsolódik a raktárépület légtérével. A big-bag zsákok raktártérbe történő szállítása targoncával vagy elektromos kézi emelővel történik. A HJW01 nyersanyag raktár épületből zárt anyagszállító folyósón (material corridor) keresztül AGV járművel (Automated Guided Vehicles - Automatizált irányított járművek) jut el a big-bag zsák a HJC01 épület XII. tűzszakaszába. Minden más 219/2011 (X. 20.) Korm. rendelet szerint be nem sorolható küldeménydarabos alapanyag is ilyen módon érkezik a gyár területére.

Tartányosan fog a gyár területére érkezni az NMP valamint az elektrolit. Ezen járművek lefejtése hulló csapadéktól védett kármentős lefejtő tér felett tervezett. Az elektrolit lefejtő tér leírását lásd a HJF07a épület ismertetésénél.

A tervezett tevékenység segédanyagai küldeménydarabos formában érkeznek a HJF07b, valamint a HJC01A1 épületbe.

A cella gyártás alkatrészei (cella ház, cella tető, szeparátor fólia) a HJW02 raktárba kerülnek beszállításra, küldeménydarabos formában egységgrakományként, amit szintén az ott kialakítani tervez dokkoló kapukon terveznek a raktárba adni, ahonnan anyagszállító folyósón kerül át az anyag a HJC01 épület összeszerelési termelési területére.

A modul gyártás alkatrészei és segéd anyagai közöttük az ott felhasználni tervezett ragasztó közúton küldeménydarabos formában egységgrakományként érkezik a gyár területére, amit HJW03 raktárba az oda tervezett dokkoló kapukon keresztül terveznek beszállítani. Innen zárt folyósó köti össze a raktárat a HJM01 épülettel, azaz a gyáron belüli anyag mozgathoz nem szükséges szabadteret érinteni.

4.5. Belső energiatermelés, üzemanyag-ellátás és ezen anyagok tárolása

A HJF02 Közműellátó épület F02-020 helyiségében tervezik a gyár 5+1 db 17,5 MWth teljesítményű gőzkazánját működtetni, ez a helyiség a gyár gőzellátó hálózatának központja. A 6 db kazánból egyszerre 5 db lesz üzemben 1 db tartalék.

Az F02-018 kazán helyiségben tervezik a forró olaj kazánok telepítését. Itt 4 db szintén 17,5 MWth teljesítményű kazán telepítését tervezik. Mind az anód, mind a katód bevonását követő szárítást hőközlő olajjal tervezik. A közmű épületben felforrósított hőközlő olajat csővezetéki kapcsolaton keresztül szivattyúk szállítják a HJC01 épület coating területeire, ahol a levegő/olaj hőcserélőn keresztül állítják elő a forró szárító levegőt. A rendszerben használni tervezett hőközlő olaj a 219/2011. (X. 20.) Korm. rendelet szerint nem veszélyes anyag. A rendszerhez tartozik 2 db 60 m³-es föld feletti puffer olaj tartály és 2 db 50 m³-es tárolási tartály.

Mindkét helyiségben a vonatkozó műszaki biztonsági előírásnak megfelelően metán gázérzékelés és bejövő vezetékre tervezett homlokzati gyorsár tervezett. Az épület beépített tűzjelzővel és beépített automata oltórendszerrel tervezett. A legtöbb helyiséget vizes sprinkler véd. A forróolajos kazán helyiséget nagy oltási intenzitású oltórendszert, az elektromos terekbe gázzal oltó rendszert terveznek. A metán gázérzékelő hálózat mellett O₂ hiány érzékelés kiépítése is tervezett, ami esetleges füstgáz visszaáramlás vagy bármilyen levegő kiszorító hatású folyamat esetén riaszt.

A normál villamosenergia-ellátás kiesése esetére rendelkezésre fog állni egy veszélyhelyzeti 1000 kW-os dízel generátor egység (1 m³ gázolaj) a HJC01 épület X. tűzszakaszában, a földszinten elhelyezkedő A0-096 helyiségben. Amennyiben külső áramellátás megszakad, vagy a belső hálózat minden esetben kétoldali 22 kV-os betápjának mind két oldala megszakad, a készenléti dízelgenerátor automatikusan elindul és 30 másodpercen belül automatikusan csatlakozik a veszélyhelyzeti áramellátó rendszerhez. A generátor üzemanyag tartályában 1 m³ (0,9 t) gázolaj lesz jelen. Az alkalmazni tervezett tartály kármentőben lesz telepítve.

4.6. Belső elektromos hálózat

A HJC01 épületben összesen 12 db 22/0,4 transzformátor helyiség tervezett. Mindegyik transzformátor helyiség tűzgátló módon le lesz választva a gyár többi helyiségétől. A transzformátor helyiségeket és a kapcsoló tereket beépített automata gázzal oltó rendszer védi. A gyárban „száraz”, azaz olajmentes 22 kV-os trafók telepítését tervezik. A HJC01 épületbe telepített transzformátorok 117,4 MVA elméleti villamos összes teljesítmény kiszolgálására képesek. A HJF02 épületben 3 db a fentiek szerint kialakított transzformátor helyiségben összesen 44 MVA villamos teljesítmény kiszolgálásának lehetőségét tervezik. Az ipari hűtőberendezések 6 kV-os árammal való ellátása érdekében a beépített teljesítményből 32 MVA 6 kV-os feszültség szinten fog rendelkezésre állni. A HJM01 épületben két transzformátor helyiségben összesen 4 db készülék 11,3 MVA beépített villamos teljesítmény kiszolgálására termet lehetőséget. A HJC01A1 épületében további két 22 kV-os transzformátor helyiségben összesen 10 MVA beépített villamos teljesítmény kiszolgálásának lehetősége létesül.

A gyár létesítményeit és annak műszaki rendszereit közös épületfelügyeleti és épület automatizálási rendszerbe tervezik integrálni. A rendszer gerincét egy optikai körvezetéken képezi. A felügyeleti rendszert egy központi felügyeleti helyiségből 0-24h-ban monitorozni tervezik. A tervezett SCADA rendszer a CATL saját fejlesztése (CATL Facility Management System)

A tárgyi fejezet szempontjából lényeges, hogy megépíteni tervezett SCADA rendszeren keresztül a gyár felügyeleti helyiségéből a pillanatnyi villamos energia terhelési adatok a fogyasztási adatok és a hálózat és a transzformátorok hibái valós időben monitorozottak lesznek, állandó felügyelet alatt fognak állni.

4.7. Tartalék elektromos áramellátás, vészhelyzeti ellátás (közmű)

A CATL esetében a közmű ellátás ideiglenes megszűnése vagy akadozása nem okoz olyan eseményt a technológiában, amely veszélyes anyagokkal kapcsolatos súlyos balesethez vezetne.

A 219/2011. (X. 20.) Korm. rendelet hatálya alá tartozó és a gyárban jelenlévő anyagok nem fagyveszélyesek. A biztonságos tárolásukhoz segédenergia nem szükséges. A tároló tereket védő rendszerek un. tűzjelző, gázérzékelő, vészelszívó segéd energiával működnek, melyek szünet mentes ellátása biztosított.

A normál villamosenergia-ellátás kiesése esetére rendelkezésre fog állni egy veszélyhelyzeti 1000 kW-os dízel generátor egység (1 m³ gázolaj) a HJC01 A0-096 helyiségben. Amennyiben egyidejűleg mindkét külső vonalról az áramellátás megszakad, a készenléti dízelgenerátor automatikusan elindul és 30 másodpercen belül automatikusan csatlakozik a veszélyhelyzeti áramellátó rendszerhez. Ezzel az informatikai gépterem fontos fogyasztóinak villamos energia ellátása biztosított lesz. A generátor egység üzemanyaga dízelolaj. A HJF08 épület tűzivíz szivattyúház dízelgenerátor helyiségében található az 1 m³-es olajtartály és a napi olajtartály. A dízel generátor üzemanyagtartály feltöltésének gyakorisága (teherautó tartály lefejtése) max. 5 alkalom/év, amellyel az időszakos tesztek alkalmával elfogyasztott üzemanyag pótlása történik. Az olajtároló kapacitása 8 óra üzemidőt biztosít az egység számára. A dízel generátor kipufogócsövének kivezetése a tetőn történik.

A gyár vészeseti áram ellátó rendszerének legfontosabb feladata a gyárba telepített biztonságot, illetve védelmi rendszerek működését szolgáló rendszerek folyamatos elektromos ellátásának biztosítása. A veszélyhelyzeti szobában az év minden napján 0-24 órában felügyelet biztosított. Áram kimaradás esetén a kezelőszemélyzet köteles a vészeseti áramellátó elindítását engedélyezni.

Az áram kimaradás esetében is biztosított:

- A gázérzékelő hálózat és a vész elszívó rendszer működése

- A tűzjelző rendszer működése
- Biztonsági világítás
- Tűzoltó rádióerősítő
- Túlnyomásos füstmentesítés
- Oltóvízellátás nyomásfokozó szivattyúja

A nevezett rendszerek más külső infrastruktúrától nem függenek.

4.8. Tűzoltóvíz hálózat

A gyár külön tűzvíz és sprinkler körvezetekkel rendelkezik. A gyár területén HJF08 (Tűzvíz szivattyú állomás) azonosítójú objektumból biztosítják a szükséges tűzvíz és sprinkler oltóvíz mennyiséget. A sprinkler rendszer 2 db egyenként 2084 m³ nagyságú föld feletti tartályból szállítja a szükséges oltóvíz mennyiséget. A tartályok töltése ivóvíz vezetékről történik. A hálózat normál üzemi nyomástartását 1 db elektromos nyomástartó szivattyú biztosítja. Az oltóvíz szállítására 3 db nagyteljesítményű dízel szivattyú tervezett (1 db ebből tartalék). A kül- és beltéri tűzcsapok vízellátását külön hálózatról biztosítják, amelynek szintén a HJF08 objektum a központja. A tűzcsapok vízellátását biztosító oltóvíz tartály 625 m³ űrtartalmú. A hálózati normálüzemi nyomástartást 1 db elektromos szivattyú, az ennek a körnek a vízellátását 2 db diesel nagyteljesítményű oltóvíz szivattyú biztosítja (ebből 1 db tartalék). A tűzvíz gerinc körvezeték DN 300 átmérőjű HDPE anyagú, a tűzcsap leágazások DN 100-asok a rendszer 16 bar nyomású. Tűzcsapok telepítését 100 méterenként tervezik, a tűzoltó felvonulási útvonalon a tűzcsapok telepítési távolságát 50 m-re sűrítik. A sprinkler körvezeték DN 400-as GÖV vezeték, a számított 6000 l/perc oltóvíz intenzitást a megvalósuló rendszernek 1,5 órán keresztül fenn kell tudni tartani. A HJC01 épületben (Cella épület) összesen 14 db sprinkler alközpont tervezett. Azokon a helyeken, ahol NMP vagy elektrolit lehet jelen, a habbal oltás preferált ezen anyagok égési jellemzői miatt. Ennek megfelelően a 6, 7, 8, 9-es sprinkler alközpontok érintett oltókörei habbal oltó rendszerek. A szükséges habképző anyagot a jelzett sprinkler alközpontokban tervezik tartani és innen látják el a keverő rendszeren keresztül az érintett köröket. Az oltásvezérlő körök mindegyike kapcsolódni fog a gyár központi tűzjelző rendszeréhez. Bármely fali tűzcsap működése is automatikusan átjelzésre kerül az oltásvezérlő rendszeren keresztül a gyár központi tűzjelző rendszerére. További 1-1 oltásvezérlő központ tervezett HJF01 (NMP tartálypark és szivattyúház), HJF02 (Közműellátó épület), HJF03 (Akkumulátor szétszerelő és feszültségmentesítő), HJF07a (Elektrolit tartálypark és szivattyútelep) + HJF07b (Veszélyesanyag-tároló), HJC01A1 (Elektróda összeszerelő üzem), HJW02 (Háttér nyersanyag raktár), HJC01G1 (Minőségellenőrző labor), HJW04 (Hulladék üzemi gyűjtőhely), HJW03 (Logisztikai raktár), HJM01 (Modul összeszerelő üzem), HJW01 (Nyersanyag raktár) épületek automata oltórendszereinek ellátása érdekében.

Az épületek azon területein, ahol a spinkler berendezés nem alkalmas az esetlegesen keletkező tüzek oltására, illetve a víz kijuttatása kockázatos, beépített gázzal oltó berendezés létesül.

4.9. Meleg víz és más folyadék-hálózatok

A gyárban fűtési célból használni tervezett primer hőközlő közeg a melegvíz helyett a gőz. A különböző célú és minőségű vízrendszerek leírását a 3.3.1.2 HJF02 épület tartalmazza. Ezen felül forró olaj és NMP folyadék hálózat létesítése tervezett az alábbiak szerint.

Forró olaj rendszer

A gyár forró olaj rendszere a coating művelethez szállít hőenergiát a bevont anód és katód oldószerének elpárologtatásához. A forró olaj ellátó rendszer központja a HJF02 épület. Az F02-018 helyiségben tervezik a forró olaj kazánok telepítését. Itt 4 db 17,5 MWth teljesítményű kazán fog üzemelni. A kazánok segítségével (láng/olaj hőcsere) felhevített olajat keringtető szivattyúk adják előre. Az előre menő olajvezetékben a hőközlő olaj hőmérséklete 280 °C. A DN 600 vezeték a csőhídon jut a HJC01 épület X., IX. tűzszakaszába. Az ott lévő hőcserélők segítségével levegőt hevítenek, a szárítási munkát a levegő végzi. A hőcsere következtében lehűlt olaj DN 600 vezetéken jut vissza a HJF02 épületbe. A rendszerben használni tervezett hőközlő olaj a 219/2011. (X. 20.) Korm. rendelet szerint nem veszélyes anyag. A rendszerhez tartozik 2 db 60 m³-es föld feletti puffer olaj tartály, ami szintén a HJF02 épületben lesz, és 2 db 50 m³-es tágulási tartály.

NMP rendszer

A HJF01 létesítmény az NMP tartálypark és szivattyúház. A tartályparkban felszíni tárolás tervezett. A tartályok rozsdamentes acélból készülnek. A folyadékszint mérése automatizált, túltöltés elleni védelemmel ellátott. A tartályok vízzáró és vegyszerálló beton kármentőben lesznek elhelyezve. A kármentő térfogata 1500 m³.

A kármentő felett 2 db 600 m³-es, 5 db 300 m³-es tartályt terveznek elhelyezni. A tartályokat műszeres szintvédelemmel tervezik ellátni. Az NMP a 219/2011. (X. 20.) Korm. rendelet szerint nem sorolható SEVESO osztályba. Az 5 db 300 m³-es tartály a vizes NMP-t fogadja, a 2 db 600 m³-es tartály a coating területet látja el tiszta NMP-vel. A vizes NMP a coating terület 1. emelén elhelyezni tervezett leválasztóról érkezik majd.

A tartályparkból az NMP-t csővezetéki kapcsolaton keresztül – a csőhídon keresztül – tervezik továbbítani a HJC01 épületbe a gyártási helyre, ahol az NMP-t pufferelik. Az NMP napi tartály az A0-014 helyiségben lesz. A HJC01 épület IX. tűzszakaszának 1. emeletén helyezik el az NMP leválasztót, a vizes NMP innen jut vissza csőhídon keresztül a tartályokba.

4.10. Híradó rendszerek

A CATL külső telefon és internet kapcsolattal rendelkezik. Az gyár területén kialakítandó elsődleges - vészhelyzeti – kommunikációs rendszer, vagy URH rádió alapú, vagy EDR rádió alapúra tervezett. A műszaki döntést a CATL később hozza meg. (A CATL tudomásul veszi, hogy a nagy dolgozói létszám miatt a mobil telefon nem alkalmas elsődleges vészhelyzeti kommunikációs eszköznek, a fenti műszaki megoldások működőképes kialakítása jelentős idő igényvel bírhat, amit a tevékenység megkezdését megelőzően meg kell valósítani/lehetővé kell tenni)

A vészhelyzet kezelésben potenciálisan feladattal rendelkező gyárban bent tartózkodó személyek maguknál tartják a fentiek szerinti adó-vevőt.

A külső beavatkozó erők vészhelyzeti kommunikációját helyben telepítésre kerülő EDR rádióerősítő teszi lehetővé.

A vészhelyzeti kommunikáció további lehetséges - nem elsődleges - eszköze a mobiltelefon, valamint élőszó. Nem tűzesettel járó káresemény esetén a kiépített hangosító rendszer is használandó kiürítéssel kapcsolatos információközlésre. Az ilyen úton történő információ közlés mentésvezetői kompetencia.

4.11. Sűrített levegő ellátó rendszerek

A gyár területén két sűrített levegő hálózat is létesül, egy 10 bar-os és egy 8 bar-os. Mindkét rendszer központja a HJF02 épület, ahol a második emeleten az F02-201 helyiség lesz a kompresszor gépterem. A 10 bar-os hálózat kiszolgálását 2 db 51 m³/min, valamint 1 db 60 m³/min kapacitású csavarkompresszorral tervezik. A rendszer névleges kapacitása 91 480 l/min. Minden kompresszorhoz tartozik 1 légszárító egység. A kompresszor gépteremben 3 db 20 m³-es 10 bar-os sűrített levegő puffer tartály telepítését tervezik. Ebből 2 db fog működni, 1 db tartalék lesz. A 10 bar-os kör esetében 2 db kompresszor egyidejű működése képes lesz kiszolgálni a gyártás 10 bar-os sűrített levegő igényét, egy gép mindig tartalék lesz.

A 8 bar-os rendszer névleges kapacitása 753 230 l/min. A hálózat kiszolgálását 5 db nagyteljesítményű csavar kompresszor és az ezekhez tartozó légszárító egység végzi. A rendszeren számított igényt 4 db kompresszor ki tudja szolgálni, 1 db tartalék. A rendszerhez egyben 5 db egyenként 20 m³-es puffer légtartály is fog tartozni, amiből 1 db tartalék.

Mindkét hálózat a csőhídon lesz vezetve a felhasználási helyekhez. A gyártás során az anyagmozgatások, motorhajtások jelentős része pneumatikus, ezek kiszolgálásához szükséges a sűrített levegő.

4.12. Munkavédelem

A CATL a tevékenységéhez szükséges munkavédelmi szaktevékenységet EHS szervezet látja el. A CATL a munkavédelemmel kapcsolatos feladatokat és felelősségeket vállalati szabályzatokban rögzíti. A CATL ezen felül valamennyi tevékenységhez elkészíti a munkavédelmi kockázatértékelést, aminek részeként meghatározásra kerülnek a szükséges egyéni védőeszközök, valamint a munkavédelmi szempontból fokozottabb figyelmet kívánó műveletek. Az alkalmazott vegyi anyagok felhasználása és tárolása kapcsán kémiai kockázatértékelést készített.

A CATL új belépői soron kívül, meglévő dolgozói éves rendszerességgel részesülnek munkavédelmi oktatásban.

4.13. Foglalkozás-egészségügyi szolgáltatás

A CATL, mint munkáltató a tevékenységéhez szükséges foglalkozás-egészségügyi feladatokat megbízott foglalkozás-egészségügyi szolgáltatói támogatással fogja ellátni. A foglalkozás-egészségügyi szolgáltató felügyeli a dolgozók adott munkakör betöltéséhez szükséges kinevezéshez kötött, illetve időszakos orvosi alkalmassági vizsgálatát. A vizsgálatok gyakoriságát és számát a 33/1998. (VI. 24.) NM rendelet előírásának megfelelően a dolgozót érő vegyi és egyéb expozícióhoz igazítottan határozzák meg.

4.14. Vezetési pontok és a kimenekítéshez kapcsolódó létesítmények

A CATL debreceni gyárának vészhelyzet irányításra kijelölt létesítménye a HJC01 épület A0-090a helyisége. A fentiekben bemutatott módon szinte minden biztonsági információ itt fut össze, továbbá a gyáron belüli nagy távolságok miatt kellő távolságban van a legtöbb azonosított súlyos baleseti veszélyforrástól.

Az épületek a szükséges számú menekülő folyosót tartalmazzák a biztonságos kiüríthetőség biztosításának érdekében. A menekülő folyosókon felül további evakuációs létesítmények nem állnak rendelkezésre ilyenek rendelkezésre állását a gyárban azonosított lehetséges súlyos baleseti események nem teszik szükségessé.

Súlyos ipari baleseti esemény bekövetkeztekor a veszélyhelyzet megszüntetésében nem érintett dolgozók a mentésvezető utasítására a kijelölt gyülekezési helyre vonulnak.

Vészhelyzet esetén az elsődleges gyülekezési pontnak az üzem előtt lévő gépjármű parkolót jelöltük ki.

A gyülekezési hely esetleges áthelyezése mentésvezetői kompetencia. A gyülekezés minden esetben elsődlegesen a fentiekben megadott helyre történik.

Az elsődleges vezetési pontról a technológiára szabad rálátás közvetve lesz biztosított.

4.15. Az elsősegélynyújtó és mentőszervezet

A CATL gyárának területén minden szervezeti egységhez tartozik legalább egy elsősegélynyújtó pont.

A vonatkozó törvényi előírásoknak megfelelően az egyes munkahelyeken – jellegüknek, elhelyezkedésüknek, a veszélyforrásoknak, a munkavállalók létszámának, a munka szervezésének megfelelően – az üzemeltetőnek feladata biztosítani a munkahelyi elsősegélynyújtás tárgyi, személyi és szervezési feltételeit.

Az elsősegélynyújtók alaprendeltetése – veszélyes anyagokkal kapcsolatos események során – a súlyos baleset következtében megsérült személyek elsősegélyben részesítése, szükség esetén a kikerülő mentőknek történő átadása.

4.16. Biztonsági szolgálat

A biztonsági szolgálatot a CATL saját munkavállalóiból kívánja megszervezni. A gyár őrzését 0-24 órás szolgálatban látják el, nincs olyan időszak, amikor a gyár őrszemélyzet nélkül marad.

Az objektum védelmét részleges lefedettséggel bíró kamerarendszerrel és járőrözéssel is biztosítják. (A kamera képeket az adatvédelmi törvény által lehetővé tett maximális ideig megőrzik.)

A biztonsági szolgálat központja közös lesz a tűzjelző központtal és a HJC01 fölszintjén (A0-090a) lesz kialakítva.

- A porta feladata a dolgozók és vendégek beléptetése, a gyár területén tartózkodó személyek létszámának követése.
- A vállalt területén érvényes rendvédelmi előírások betartatása.
- A porta feladata továbbá a gyár területére ki-, illetve befelé irányuló teherforgalom felügyelete.
- A digitális adathordozó eszközök, fénykép készítésére alkalmas eszközök fizikai levédése a gyártással kapcsolatos mindennemű információ jogosulatlan megszerzésének védelme céljából.

Mivel a biztonsági szolgálat a BVT-ben kijelölt feladatok végrehajtásában vesz részt, ezért a CATL gyárának őrzésére csak olyan vagyonőr osztható be, aki előzőleg BVT oktatásban részesült. (A BVT oktatást a vagyonőrök esetén is éves rendszerességgel ismételni kell)

4.17. Környezetvédelmi szolgálat

A CATL debreceni gyárában az EHS osztály felel a környezetvédelmi kötelezettségek teljesítésért. Az EHS osztály munkájáért az EHS vezető felel. A környezetvédelmi megbízott:

- Rendszeres időközönként környezetvédelmi tárgyú szemlét tart a gyár területén
- Felügyeli a tevékenységgel járó környezethasználatot és támogatást nyújt annak minimalizálásához
- Felügyeli, hogy a tevékenység végzéséhez szükséges környezetvédelmi engedélyek a valós állapothoz igazodjanak
- Felügyeli a gyár szennyvíz előtisztító művét és felel azon jó gyakorlatok kialakításáért, ami a szennyvízüzem folyamatos megfelelő működéséhez szükséges
- Felügyeli és szervezi a hulladék menedzsmentet
- Felügyeli és koordinálja a szakmai támogatást végző (külsős) környezetvédelmi szakértők munkáját
- Teljesíti a környezetvédelmi, klímavédelmi és egységes környezethasználati engedéllyel kapcsolatos éves adatszolgáltatásokat
- Gondoskodik – évente egyszer – a dolgozók környezetvédelmi oktatásáról, ezek dokumentálásáról (jelenléti ív, oktatási tematika).
- Gondoskodik az egységes környezethasználati engedélyben előírt monitoring tevékenység megszervezéséről.

A CATL a fentiekben felül felmerülő környezetvédelmi szakértői jogosultsághoz kötött környezetvédelmi feladatok kapcsán a felmerülés szüksége szerint foglalkoztat környezetvédelmi szakértőket.

4.18. Üzemi műszaki biztonsági szolgálat

A Contemporary Amperex Technology Hungary Kft. debreceni akkumulátor gyárának szervezetén belül a műszaki biztonság fogalomkörébe értett feladatokat az EHS csoportvezető felel. Az ő feladata:

- A nyomástartó edények időszakos műszaki biztonsági felülvizsgálati szükségességének követéséért, a szükséges felülvizsgálatok megszervezéséért.
- A nyomástartó edényekhez és a veszélyes anyagok tárolótartályaihoz tartozó biztonsági szerelvények felülvizsgálatának követéséért és a felülvizsgálat megszervezéséért.

Az üzemben használt kézi gázérzékelők időszakos kalibrációjának megszervezéséért szintén az EHS csoportvezető a felelős.

4.19. Katasztrófa elhárítási szervezet

A CATL a súlyos balesetek bekövetkezése esetére belső védelmi terve szerinti katasztrófa elhárítási szervezetet működtet. A katasztrófa elhárítási szervezetben a **Mentésvezető** az az előzetesen kijelölt személy, aki a taktikai döntésekért és a beavatkozók biztonságáért felel. A **beavatkozók** azok, akik a BVT oktatásokon, gyakorlatokon szerzett ismereteik és

munkakörük alapján a mentésvezető utasításának megfelelően személymentési, tűzoltási vagy egyéb veszély-elhárítási feladatot végezhetnek.

A CATL minden időpontban biztosítani tudja a szükséges beavatkozási állományt. Minimális biztosított beavatkozási állomány:

- 6 fő beavatkozó
- 1 fő mentésvezető
- 2 fő elsősegélynyújtó
- 1 fő veszélyhelyzeti diszpécser

Az elsődleges beavatkozók az üzem területén esetlegesen kialakuló tűz- és/vagy súlyos káresemények esetében történő mozgását 2 db (iparbiztonsági szempontoktól függetlenül kiválasztott) a gyárterületen belüli vonulást lehetővé tevő, a nap 24 órájában rendelkezésre álló olyan jármű, amely **kettő-kettő fő vállalati beavatkozó védőeszközök használata melletti vonulását lehetővé teszi**, rendelkezésre fog állni.

4.20. Javító és karbantartó tevékenység

A CATL rendelkezni fog karbantartási szervezeti egységgel. A CATL karbantartó szervezete néhány kivételtől eltekintve a gyártáshoz közvetlenül kapcsolódó karbantartási munkákat fogják elvégezni. Ez ezeken túlmutató feladatokat külsős vállalatok végzik el.

A vállalat súlyos baleset megelőzési célú biztonság irányítási rendszere kiemelten kezeli a biztonsági teljesítést befolyásoló gépek és rendszerek karbantartását. A biztonság irányítási rendszer fókuszában az alábbi részterületek karbantartása van.

- Védelmi terv végrehajtását lehetővé tevő eszközök
- Veszélyes anyagok alrendszerek

A védelmi terv végrehajtását szolgáló eszközök tételesen felsorolva a belső védelmi tervben találhatóak. Veszélyes anyagok alrendszerek alatt az alábbi részrendszerek karbantartását kell érteni:

- Mixing terület napi ellenőrzése (tömítetlenségek rendellenességek keresése)
- Mixing terület rendszeres tisztításának (por mentesítés) ütemezése tiszta állapot visszaméréssel igazolása
- Mixing terület technológiai és üzemi elszívás (hatásfok, tisztítási fok rendszeres monitorozása)
- Coating vonal (különös tekintettel a szárító alrendszerre)
- NMP recovery (tömítettség, szivattyúk, recirkuláció, hatásfok visszamérése)
- Minden aktív szenes szűrő (töltet csere nyilvántartása a csere időbeni ütemezése)
- Elektrolit tároló rendszerének napi ellenőrzése (tömítetlenségek, rendellenességek keresése)
- Elektrolit tároló robbanás biztonság technikai felülvizsgálat ütemezése

- Elektrolit tároló rendszerben lévő szűrők tisztításának ütemezése
- Szennyvíz üzemi gépek napi ellenőrzése (tömítetlenségek rendellenességek keresése)
- Szennyvíz üzem megfelelőségének folyamatos monitorozása
- Szigetelt (jogsabályi követelmény miatt vízzáróvá tett) felületek épségének követése a nem megfelelőségek naplózása intézkedés a javításról
- Veszélyes anyag és hulladék kezelésre használt felületek takarítási rendje, az így keletkezett hulladék gyűjtésének rendje

4.21. Laboratóriumi hálózat

A CATL gyárában előállított termékeknek szigorú minőségbiztosítási feltételeknek kell megfelelnie. Ennek érdekében a gyártás során részben helyben részben a termékek mintázásával is számos minőség vizsgálatot fognak végezni, ami laboratóriumi háttérrel igényel.

A gyár HJC01G1 Minőségellenőrző labor helyiségeiben csak laboratóriumi mennyiségben lehetnek jelen veszélyes anyagok. Ezek minősége nem tér el a gyártáshoz használt és fentiekben bemutatott veszélyes anyagokétól.

4.22. Szennyvízhálózatok

A gyárban kommunális és technológiai szennyvíz is keletkezik. Az eltérő vízhasználatból származó szennyvizek számára elkülönített szennyvízelvezető rendszer kerül kialakításra, így külön kommunális, ipari és technológiai szennyvízrendszer kerül kiépítésre.

4.22.1. Kommunális szennyvíz

Kommunális jellegű szennyvíz csak a szociális vízhasználatból keletkezik. A szociális vízhasználat során keletkező kommunális szennyvizet a telephelyen, gyűjtővezeték hálózattal zárt rendszerben kerül összegyűjtésre majd közcsatornába vezetésre. Az üzemi konyha szennyvizét CE minősítésű olaj- és zsírleválasztó egységen kell keresztül vezetni.

4.22.2. Ipari szennyvíz

Az ipari vízhasználatból származó szennyvizek nem kerülnek előkezelésre. Az ipari vízhasználatból keletkező szennyvizek a kommunális jellegű szennyvizekkel együtt kerülnek továbbításra az ipari parki, majd onnan a városi közüzemi szennyvízcsatorna hálózatra.

4.22.3. Technológiai szennyvíz

A technológiai szennyvizek, melyek a technológiai berendezések mosásából (az anód és katód keverő mosóvíze, valamint egyéb technológiai berendezések mosóvíze) keletkeznek. A technológia szennyvizek összegyűjtést követően a HJF06 Szennyvíz előkezelő és munkaruházat mosó épületbe kerülnek, ahol megtörténik a technológiai szennyvizek előkezelése, majd onnan a városi közüzemi szennyvízcsatorna hálózatra kerül az előkezelt szennyvíz.

4.22.3.1. Szennyvíz előkezelés

Az üzem területén keletkező, előkezelést igénylő technológiai szennyvizek szennyvízkezelése vízjogi engedély birtokában kezdhető meg. Jelen biztonsági jelentés és belső védelmi terv készítésének időszakában a tervezett szennyvíz előkezelés tenderszerű folyamata ismert.

Az érintett épületben (HJF06), a vizsgált területen nem tárolnak, használnak olyan veszélyes anyagokat, amelyek a 219/2011. (X.20.) Kormányrendelet hatálya alá tartozna. Az alkalmazott technológia során a 219/2011. (X.20.) Kormányrendelet hatálya alá tartozóan nevesített anyagként biogáz (1. melléklet 2. táblázat 18. sor) keletkezik. A keletkező biogázt azonban tárolni nem tervezik, ezért az egy időpontban jelenlévő biogáz mennyisége rendkívül csekély (max. 10 kg).

A tervezett tevékenység során az összegyűjtött szennyvíz tisztítása több fokozatban valósul meg, az alábbiak szerint:

- mechanikai előtisztítás
- vegyszeres előkezelés
- homogenizálás
- anaerob biológiai tisztítás
- aerob biológiai tisztítás
- iszapkezelés
- tisztított szennyvíz kibocsátás

Mechanikai előtisztítás

A technológiai szennyvizek mind a 4 fő fajtája esetén a tisztítási folyamat első lépése a szilárd szennyezéseknek ívszítán történő leválasztása. A szűrő résmérete 1-2 mm. A mechanikailag leválasztott szennyezés hulladéktároló hordóban kerül összegyűjtésre az ártalmatlanításra történő elszállításig.

Vegyszeres előkezelés

A vegyszeres előkezelések következtében elvégezhetővé válik a különböző technológiai szennyvizek derítése, mely során eltávolításra kerülhet a <0,1 mm átmérőjű, szilárd, szervetlen és szerves részecskék.

Homogenizálás

A technológiai szennyvizek 4 fő fajtája esetén elvégzett vegyszeres előkezelést követően ennél a technológiai lépésnél történik meg a szennyvizek homogenizálása. A homogenizálást levegős keverés biztosítja. A homogén szennyvíz homokszűrőkre kerül, ahol a még jelenlévő lebegőanyag jellegű szennyezők eltávolításra kerül.

Anaerob biológiai tisztítás

Az alkalmazni tervezett reaktorok lényege, hogy az alulról felfelé áramló szennyvíz az aktív biomassát lebegésben tartja. A biomassa (iszap) 1-5 mm átmérőjű, igen gyorsan és jól ülepedő pelyhek alakjában van jelen. A képződő gáz elválasztására, illetve az iszap pelyhek felszínére tapadt metánbuborékok leválasztására a reaktor felső harmadában ferdén elhelyezett gázfolyadék-iszap szeparátor lemezek szolgálnak. Az anaerob folyamat optimális körülményeinek biztosításához 35 °C-os hőmérséklet, pH beállítás (NaOH adagolással), vas adagolás a kén megkötésére és tápanyag utánpótlás szükséges.

A rendelkezésre álló tervek alapján, a keletkező biogáz utótisztítást követően elfaklyázásra kerül.

Aerob biológiai tisztítás

Az anaerob technológiáról érkező szennyvíz egy puffer tartályba érkezik, ahol levegővel keveredik. A puffer tartályból 2 db párhuzamos medencébe kerül a szennyvíz, mely medencék első harmada anoxikus. Ebbe az anoxikus medence részbe kerül visszaadagolásra a fölősiszap is. Az elrendezéssel a belépő friss szennyvíz könnyen lebontható tápanyagai azonnal hasznosulnak az anoxikus zónában.



Az aerob lépcső sematikus elvi ábrája

Iszapkezelés

A szennyvíz előkezelés különböző technológiai lépései során keletkező szennyvíz iszapok víztelenítést (szűrőprés, csigás prés) követően ártalmatlanításra és/vagy hasznosításra kerül. Elszállításig munkahelyi gyűjtőn tárolják a víztelenített iszapot.

Tisztított szennyvíz kibocsátás

A tisztított szennyvíz közcsatornába történő bocsátása önellenőrzés keretén belül történhet. Az önellenőrzés során a tisztított szennyvíz minőségét ellenőrzik, hogy nyomon követhetővé váljon az előkezelt szennyvíz szennyezőanyagainak koncentrációja. A kibocsátási határértékek – az időszakos vízfolyásba való kibocsátási határértékek alapján – az alábbiak:

11. táblázat

Megnevezés	Határérték
pH	6,5 alatt; 10 felett
KOI _{cr}	1000 mg/l
BOI ₅	500 mg/l
ammónia-ammónium-nitrogén	100 mg/l
összes nitrogén	150 mg/l
lebegőanyag tartalom	200 mg/l
összes kobalt	1 mg/l
összes nikkel	1 mg/l
összes mangán	5 mg/l
összes kadmium	0,15 mg/l
összes réz	2 mg/l
összes alumínium	3 mg/l
összes higany	0,04 mg/l
összes ólom	0,2 mg/l
összes cink	5 mg/l
lítium	tevékenység megkezdésekor
NMP	tevékenység megkezdésekor

4.23. Csapadékvíz

Az ingatlanon keletkező csapadékvíz zárt csatornákkal történő összegyűjtésére, a mértékadó csapadékvíz és késleltetett elvezetést biztosító, vízzáró csapadékvíz tározók kialakítására és a csapadékvíz mintavételi hely kiépítésére a CATL 35900/7020-17/2023. ált számú vízjogi létesítési engedéllyel rendelkezik

Szintén folyamatban van a talajvíz szint csökkentő drénrendszer vízjogi létesítési engedélyeztetése

A csapadékvíz rendszer működtetése során három fázis került meghatározásra.

1. fázis: az építés időtartamára vonatkozik. A külső csapadékvíz elvezetés jelenleg még csak tervezési fázisban van. Ez a jelenlegi ütemezés szerint mintegy két év. Ezen időszakban gyártás nem történik. A keletkező csapadékvizek és a felszín alatti vizek természetes állapotukban vannak jelen. Az építési víztelenítéshez az Aquacomplex Kft. (Tervszám:2251) készített dokumentációt, amire a Hajdú-Bihar Vármegyei Katasztrófavédelmi Igazgatóság Vízügyi Hatósága 5900/3289-11/2023 számon vízjogi létesítési engedélyt adott.

2. fázis: a normál üzemállapot. Ebben az esetben a drén rendszer, valamint az egyes tározók által összegyűjtött csapadékvíz a már kiépített csapadékvízrendszeren, valamint az építés időtartamára kiépült gyűjtővezetéken keresztül az RWP 1-es tározóba kerül.

3. fázis: a havária esetekre vonatkozik. Abban az esetben, ha a tározók karbantartása, takarítása időszerűvé válik, vagy egy nagyobb esőzés várható, szükségessé válik azok leürítése a beruházás végéig megvalósítandó befogadóba. A leürítés előtt el kell végezni az Egységes Környezethasználati engedélyben foglaltak szerinti vizsgálatokat.



A csapadékvíz rendszer működési vázlata

Amennyiben a betárazott csapadékvíz vizsgálati eredmények rendszeresen szennyezőanyagok jelenlétét igazolják, és /vagy esetlegesen azok koncentrációja növekszik, úgy az szennyvízként kezelendő, ezért felszíni vízbe való közvetlen bevezetés helyett gondoskodni kell annak megfelelő ártalommentes elhelyezéséről a szennyvízhálózatba.

Felszíni vízbe történő csapadékvíz bevezetés feltételei:

- A csapadékvizek közvetlen felszíni víz befogadónak (Kisgugyori csatorna; a 481. sz. út melletti mentesítő csatorna) a vízminőségét a bevezetés alatt és felett vizsgálni szükséges (réz, kobalt, nikkel, mangán, alumínium, összes alifás szénhidrogén (TPH), NMP (N-metil-2 pirrolidon), lítium.)
- A Tóció-csatornát, mint közvetett felszíni víz befogadó vízminőség vizsgálatát két helyen szükséges vizsgálni. Az első mintavételi pont az alapállapot vizsgálatban B1 pontban jelölt hely (EOV(Y): 842220, EOV(X): 239892), a második pont a Tóció csatornamentesítő csatorna becsatlakozása alatti szakaszán kijelölt hely. A mintavételre első alkalommal a technológia kiépítése előtt kerülhet sor, melynek időpontjáról előzetesen tájékoztatni szükséges a vízügyi és vízvédelmi hatóságot.

Vizsgálendő komponensek: réz, kobalt, nikkel, mangán, alumínium, összes alifás szénhidrogén (TPH), NMP (N-metil-2 pirrolidon), lítium.

- Az éves vizsgálatok gyakoriságáról a vízügyi hatóság az általa kiadott engedélyben rendelkezik majd részletesen.

A zárt csapadék gyűjtővezetékek OD225-OD 160, anyaguk HDPE P 10.

A csapadékvíz csatornába beépítésre kerülő műtárgyak:

5. sz. táblázat

	Típus	Csatorna
1	300 l/s Oil separator	RW 551
2	250 l/s Oil separator	RW 62
3	200 l/s Oil separator	RW 221
4	100 l/s Oil separator	RW 44
5	250 l/s Oil separator	RW 552
6	150 l/s Oil separator	RW 34
7	65 l/s Oil separator	RW 42
8	15 l/s Oil separator	RW 25
9	25 l/s Oil separator	RW 37
10	5 l/s Oil separator	RW 35
11		
12		
13		
14		
15		

A csapadékvíz rendszer 200 fm részfolyókát, 688 db oldalbeömlős víznyelőt, 128 db átfolyós víznyelőt és 4 db csapadékvíz tározót tartalmaz (RWP1: 12.700 m³, RWP2: 1.600 m³, RWP3: 4.300 m³, RWP4: 5.300 m³). A csapadékvíz tározók feladata a keletkező csapadékvizek ideiglenes tározása. A tározók kialakítását a helyi adottságok befolyásolják. A tározók vízzáró betonból kialakított, födémlemezzel zárt szerkezetek. Felúszás elleni védelmüket súlyuk, illetve a földterhelés biztosítja.

A CATL rendelkezik az üzeme területén összegyűjtött csapadékvizekkel kapcsolatban csapadékvíz befogadói nyilatkozattal.

4.24. Üzemi monitoring hálózatok

Az új épületblokkba telepíteni tervezett gépek magas fokon automatizáltak. A gyártás során keletkező szennyvíz minőségét folyamatosan ellenőrzik.

A gyár biztonságára is hatással lévő eltérések kimutatására a fentiekben már bemutatott védelmi rendszereket leíró fejezetekben ismertettük:

- 3.4.3.1. Tűzjelző rendszer
- 3.4.3.2. Zárt láncú videó megfigyelő rendszer (CCTV)
- 3.4.3.4. Oltóvíz, sprinkler, beépített oltórendszer
- 3.4.3.5. Gázérzékelő rendszer

4.25. Tűzjelző és robbanási töménységet érzékelő rendszerek

A tűzjelző rendszer leírását az alábbi fejezet tartalmazza:

- 3.4.3.5. Gázérzékelő rendszer
- 3.4.3.1. Tűzjelző rendszer

4.26. Beléptető és idegen behatolást érzékelő rendszerek

A gyár területére a dolgozók be-ki léptetése a portán történik. A gyár területén zártláncú kamerás megfigyelő rendszer működik. A kamerák képét az adatvédelmi szabályok előírási szerinti ideig megőrzik. A kamerák a gyár külső és belső tereit, az irodát, valamint az egyéb kiszolgáló épületeket is megfigyelik. A kamerák vagyonvédelmi céllal, valamint a munkafolyamatok megfigyelése céljából vannak telepítve.

A különlegesebb rendeltetésű helyiségekbe való bejutás jogosultsághoz lesz kötött, azokba bejutni csak az adott jogosultsággal rendelkező belépőkártya birtokában lehet. Az ilyen ajtókon centralizált ajtó nyitás érzékelő hálózatot telepítenek.

Az üzemet körülvevő kerítés mentén kamerás behatolás érzékelő rendszer létesül teljes lefedettséggel.

5. A veszélyes létesítmények veszélyazonosítását megalapozó információk

A CATL gyárában a tervezett állapotnak megfelelően súlyos baleseti veszélyeztetés szempontjából az alábbi részrendszerek további vizsgálata indokolt:

SEVESO osztályba sorolt anyag az alábbi fő folyamatokban lesz jelen:

- Katód elektróda alapanyagainak tárolása
- Katód oldali porbetöltés, mixing
- Elektrolit tárolás, töltés

SEVESO osztályba sorolt anyag az alábbi kiszolgáló folyamatokban lesz jelen:

- Gőz termelés, forró olaj felfűtés
- Vízkészítés
- Veszélyes hulladék tárolás
- Tűzveszélyes gyártási segédanyagok tárolása
- Diesel generátor, diesel tüzivíz szivattyúk üzemanyag tartálya
- Labor tevékenység
- Modul gyártás (ragasztó tárolás felhasználás)
- Termelési területek segéd anyagai (etanol, aceton, WD-40 stb.)

A 219/2011. (X. 20.) Korm. rendelet 7. sz. mellékletének környezeti veszélyeztetésre vonatkozó követelményét vizsgálni kell az alábbi létesítményrészek esetében:

- Katód elektróda alapanyagainak tárolása
- Katód oldali porbetöltés, mixing
- Vízkészítés
- Diesel generátor, diesel tüzivíz szivattyúk üzemanyag tartálya

6. A részletes elemzéssel vizsgált legsúlyosabb baleseti lehetőségek bemutatása

6.1. A technológiák rajzi megjelenítése

Jelen biztonsági jelentés szerkezetének felépítésében az egymásra épülés elve szerint jártunk el. A gyár működésének általános leírása a *3. fejezetben* történt meg. A leírás alapján megismerhetők a gyár létesítményei és azok funkciói, működésük főbb paraméterei. A következő lépcső a kiválasztás során történik, ahol részletesebben ismertetjük megépíteni tervezett új gyár biztonsági szempontú jellemzőit.

A CATL által a veszélyes anyagokkal végzett folyamatok részben generikus, részben műveletezéshez kötött eljárások. A veszélyes anyagokkal végzett folyamatok leírását a biztonsági jelentés 3. fejezetében adtuk meg.

6.2. A technológiai részrendszer fontos szereppel bíró elemei és az anyagkijutással járó meghibásodások

A technológiai részrendszer fontos szereppel bíró elemeit és az anyagkijutással járó meghibásodásokat a következő fejezetek részletezik.

7. A súlyos baleset által való veszélyeztetés értékelése

7.1. A súlyos baleset által való veszélyeztetés értékelése

A biztonsági jelentésben elvégzendő elemzési eljárás megfelel a 219/2011. (X. 20.) Korm. rendelet által megfogalmazott követelményeknek és a 2012/18/EU irányelvnek. Ennek megfelelően az elemzés mélysége az elemzés előrehaladásával fokozatosan nő, míg az elemzendő esetek száma arányosan csökken.

Az elemzési eljárás szisztematikus eszközt biztosít arra, hogy a súlyos balesethez vezető eseménysorok feltárása maradéktalanul megtörténjen a megépíteni tervezett új gyárban.

Ehhez elfogadott módszer segítségével meg kell különböztetni a súlyos ipari baleseti veszélyeztetés szempontjából érintett és nem érintett alrendszereket. Az érintett üzemszempontok esetében olyan részletességgel kell elemezni, majd dokumentálni az alkalmazott technológiát, hogy az alkalmas legyen valamennyi üzemhatáron túl terjedő hatás bekövetkezéséhez szükséges és elégséges összes technológiai és nem technológiai feltétel feltárására. Ezen feltételek ismeretében be kell mutatni azon eseménysorokat, ún. szcenáriókat, amelyek ingatlanhatáron túl terjedő nem kívánt hatással járnak. Nemzetközileg elfogadott elemzési módszerrel meg kell határozni az egyes szcenáriók bekövetkezési gyakoriságát. Következésvizsgálás keretében el kell végezni a kiválasztott veszélyes anyagokkal foglalkozó létesítményekben kijelölt szcenáriók bekövetkezésének következményeit. Ezt követően a következmények ismeretében meg kell határozni a veszélyes üzemben folytatott tevékenység egyéni, majd társadalmi kockázatát. A kockázat ismeretében értékelni kell a veszélyeztetést. A következmények ismeretében megalapozott védelmi tervezési munka kezdődhet.

Jelen elemzési eljárás a fenti szempontokat az alábbi lépéseken keresztül végzi el.

- Megalapozó elemzés
- Részletes technológia elemzés, a csúcsesemények definiálása
- A csúcsesemények bekövetkezési frekvenciájának meghatározása
- Következésvizsgálás
- Külső és belső dominóhatás vizsgálat
- Kockázatelemzés
- Kockázatértékelés és kockázatkezelés

Megalapozó elemzés

Megalapozó elemzés elvégzésére általában a nemzetközileg elterjedt és széles körben elfogadott ún. holland kiválasztási módszert alkalmazzuk a CPR [18] 2.3 fejezete alapján. A holland kiválasztási módszer kiváló tűzveszélyes, robbanásveszélyes, illetve toxikus (mérgező) anyagokat raktározó, feldolgozó vagy előállító technológiák szűrése esetében. Egyes speciális esetekben, amikor nem veszélyes anyagok fizikai állapota, nyomása és/vagy

hőmérséklete okozhat súlyos balesetet, viszont nem alkalmazható a holland módszer. Az ilyen esetekben társaságunk megelőző következményelemzést végez. Amennyiben a következményelemzés eredménye alapján fennáll az ingatlanhatáron túl terjedő hatás és/vagy dominóhatás lehetősége, akkor a technológiai részt, mint veszélyes létesítményt azonosítjuk.

Részletes technológiai elemzés, súlyos baleseti eseménysorok meghatározása

Az elemzési fázis keretében bekérjük és vizsgáljuk a veszélyes üzem terv- és üzemeltetési dokumentációit, vizsgáljuk a karbantartási utasításokat és a normálistól eltérő lehetséges üzemállapotokat. Áttekintjük a tervezett gyár már meglévő biztonsági dokumentációit, úgymint jelen esetben a CESP.

A részletes technológiaelemzéshez a CPR [18] nem kívánt esemény (Loss of Containment, LOC) kezelési modelljét alkalmazzuk. E szerint egyszerre keressük a generikus nem kívánt eseményeket (GLOC), a specifikus (SLOC) és a be/ki tárazással összefüggő (MLOC) eseményeket.

A generikus LOC (Pl. korrózió, konstrukciós hiba, tervezési hiba, anyagfáradás, nem szándékolt kártétel) dedukcióval nem, vagy részlegesen tárható fel, mert az okok rendszerint a vizsgált műszaki rendszeren kívüliek. Az ilyen hibalehetőségek előfordulási gyakorisága csak korlátozott mértékig csökkenthető karbantartó, megelőző tevékenységgel. A generikus LOC események frekvenciáit legpontosabban statisztikai eszközökkel lehet feltárni. A CPR [18] részletesen tárgyalja a generikus LOC eseményeket, és ajánlást fogalmaz meg az előfordulási frekvenciák közéértékére és tartományára. Az elemzés során a generikus csúcseseményeket a CPR [18] szerint állapítjuk meg. A generikus LOC sosem elhanyagolható.

A specifikus, illetve a be- és kitározási LOC (a létrehozott rendszer tulajdonságaiból következő LOC) dedukcióval feltárható, hiszen az ilyen LOC események rendszeren belüliek, a rendszer tulajdonságaiból következnek. A technológiából következő LOC események feltárását HAZOP-hibafa módszerrel végezzük. Az SLOC és az MLOC csak a „műveletezés”, azaz a technológiai műveletek sajátja.

Egy elemzésre kijelölt veszélyes létesítménynél a lehetséges LOC eseményeket a CPR [18]-ban kijelölt generikus események, és amennyiben az elemzésre kijelölt technológiai részben műveleteket végeznek a veszélyes anyaggal, úgy a HAZOP- hibafa elemzéssel meghatározott specifikus LOC események halmaza adja.

Események bekövetkezési frekvenciáinak meghatározása

A generikus LOC események frekvenciáiként a CPR [18] 3.2 fejezetében közölt értékeket alkalmazzuk. A GLOC és MLOC értékeket HAZOP elemzés alapján az alábbiak szerint számszerűsítjük.

12. sz. táblázat

Érték/Value	Érték/Value év/year	Jelölés/Code	Megnevezés	Name	Leírás/Description
0.0001*	>100	1	Nagyon ritka	Very Seldom	Fizikailag nem képtelenség, de nincs ismert előfordulás, vagy az ismert előfordulás > 100 év Is not known to have happened, but physically not impossible
0.001*	20-100	2	Ritka	Seldom	Iparban már előfordult In industry is known to have happened
0.05	4-20	3	Mérsékelt	Moderate	A szerkezet életciklusa alatt néhányszor előfordulhat Is known to happened under lifecycle
0.5	1-4	4	Gyakori	Frequent	Többször előfordul a szerkezet életciklusa alatt occurs within the period of 1 year, will probably reoccur within 2-4 years
1	< 1	5	Nagyon gyakori	Very frequent	Évente többször is előfordulhat occurs more than once per year

Következmények értékelése

13. sz. táblázat

Jelölés Code	Megnevezés	Name	Leírás/Description
A	Elhanyagolható	Negligible	A dolgozókra nézve sincs nemkívánatos élettani hatás (csak akut hatásokat kell mérlegelni) No adverse worker health effects (Acute effects only)
B	Mérsékelt	Moderate	Dolgozót értő kisebb káros hatás minor worker injury
C	Súlyos	Serious	Munka kieséssel járó súlyosabb dolgozói sérülés vagy több dolgozó enyhébb sérülése worker lost time injury or injuries multiple workers
D	Kritikus	Critical	Dolgozói halálos baleset lehetősége, illetve sérülések lehetősége üzemhatáron túl worker fatality or major injury of multiple workers or/and injury of out of plant border
E	Katasztrofális	Disastrous	Több dolgozó, illetve üzemhatáron túli személyek halálának lehetősége Multiple worker fatalities and/or fatalities out of plant border.

Loss of containment frequencies	Következmény Értékelése Consequence				
	elhanyagolható negligible A	mérsékelt moderate B	súlyos serious C	kritikus critical D	katasztrófális disastrous E
	nagyon gyakori very frequent 5	5A	5B	5C	5D
gyakori frequent 4	4A	4B	4C	4D	4E
Mérsékelt moderate 3	3A	3B	3C	3D	3E
ritka seldom 2	2A	2B	2C	2D	2E
nagyon ritka very seldom 1	1A	1B	1C	1D	1E

Katasztrófahelyzetet a feltárt eltérés csak a piros zónában okozhat. A sárga mező üzem- és munkabiztonsági jelentőségű. Iparbiztonsági szempontból értékelésre a biztonsági jelentésben a piros mezőbe sorolt eltérések kerülnek.

Következményelemzés

Következményelemzés célja a nem kívánt súlyos balesetek bekövetkezése esetén a következmények bemutatása. A következményelemzés a külső és belső védelmi tervezés alapja. A következményelemzés kisebb, nem súlyos ipari baleseti esemény kategóriába tartozó üzemi balesetknél is fontos lehet a további súlyosabb következmények elkerülésére való felkészülés céljából. A következmények elemzése során az alábbi események kerülhetnek modellezésre és értékelésre:

- A veszélyes folyadékok, gázok és kétfázisú halmazállapotban lévő anyagok kibocsátásának modellezése
- Tócsatűz modellezés
- Jet tűz modellezése
- Gőztűz modellezése
- Léglökés modellezése
- Nehéz és neutrális gázok terjedésének modellezése, akut toxikózis vizsgálata
- Környezeti veszélyeztetés modellezése

A következményelemzést a CPR [13] segítségével BREEZE INCIDENT ANALYST, SAVE II, EFFECTS, illetve ALOHA, HGSYSTEM szoftverek segítségével végezzük. A CPR [13] alkalmazása esetén a számításokat MS Excel és/vagy más programozható felületen végezzük. Az adott problémára legmegfelelőbb következménymodell kiválasztása a rendelkezésre álló lehetőségek közül megalapozott mérnöki döntés keretében történik. Az alkalmazott modell alkalmazásának szempontjait dokumentáljuk.

A **BREEZE INCIDENT ANALYST** egy kifejezetten ipari baleseti helyzetek modellezésére készített kijutási és következményelemzési szoftvercsomag. A programcsomag tartalmazza az EXPERT kijutási modellt, 4 db diszperziós modellt, 3 db tűzmodellt és 4 db explóziós modellt. A program grafikus felhasználó felülettel rendelkezik, GIS MAP kompatibilis, vektor- és bittérképek kezelésére is alkalmas. A program kompatibilis, továbbá a MARLPLOT megjelenítő szoftverrel.

BREEZE HAZ Diszperziós modellek

A DEGADIS a BREEZE HAZ diszperziós modulja. A DEGADIS sűrű-gáz diszperziós modell, melyet az Egyesült Államok Környezetvédelmi Ügynöksége (EPA) fejlesztett ki. A szoftver alkalmas a gyúlékonysági koncentrációk modellezésére és a toxikus anyagok terjedésének modellezésére. A modellben lehetséges forrás vertikális JET, talajfelszíni kibocsátás és a tócsa evaporáció. A DEGADIS a CPR [14]-ben hivatkozott modell. Az SLAB a levegőnél nehezebb gázok diszperziós modellje. A modellt a Lawrence Livermore Nemzeti Laboratórium fejlesztette az Egyesült Államok Energiaügyi Minisztériumának és az Egyesült Államok Légierjének Mérnöki és Szolgáltatási Központjának támogatásával. A modell lehetséges forrása lehet vertikális, illetve horizontális JET, kémény vagy tócsa evaporáció. Az AFTOX Gauss diszperziós modell nem reaktív gázok terjedésének vizsgálatára. A modellt az Egyesült Államok légierje fejlesztette. A forrás lehet pont, felületi és kiömlő folyadék, tócsa. Az INPUFF egy integrált gauss modell, melyet az EPA fejlesztett buoyant és neutrális buoyant kibocsátások modellezésére. A kibocsátóforrás kémény vagy felszíni lehet. A kibocsátás lehet pillanatszerű, véges vagy folyamatos.

BREEZE HAZ Tűzmodellek

A zárt tócsatűz modellt a Gáz Kutató Intézet fejlesztette ki. Ebben a modellben a körülhatárolt térben vagy tartályban kialakuló tócsatűzeket lehet modellezni. A modell képes az eltérő hőszugárzási szintek távolságát számítani. Nyitott tócsatűz modellt eredetileg szintén a Gáz Kutató Intézet fejlesztett ki. A modell terjedő tócsatűzek vizsgálatára alkalmas. A modell képes az eltérő hőszugárzási szintek távolságának számítására. A tűzmodellezés keretében lehetőség van JET tűz modellezésre is. A modell képes csőtörések és lyukadások esetén sűrített és cseppfolyósított gázok JET modellezésére. A modell képes az eltérő hőszugárzási szintek távolságát meghatározni. A program számítja a JET méreteit és a láng sebességet is.

BREEZE HAZ Explóziós modellek

A BREEZE HAZ Explóziós modellek között megtalálható az Egyesült Államok hadseregének TNT ekvivalencián alapuló modellje, az Egyesült Királyság Egészségi és Biztonsági Igazgatóságának TNT ekvivalencia modellje, a TNO Multi energia modellje és a Beker-Strehlow modell. A BREEZE HAZ Explóziós modelljeit a CPR [14] meghivatkozza.

Az **ALOHA** (Areal Locations of Hazardous Atmospheres) szoftver a NOAA (Egyesült Államok Nemzeti Óceán és Légköri Hivatalának) és az EPA (Egyesült Államok Környezetvédelmi Hivatal) közös fejlesztési munkájának eredménye. A program a nem kívánt ipari baleseti hatások következményeinek modellezése céljából készült a vészhelyzeti tervezés, a vészhelyzeti gyakorlatok és hatósági ellenőrző tevékenység támogatása céljából. Az ALOHA légköri diszperziós modellje és meteorológiai modulja tartalmazza Gauss diszperziós és levegőnél nehezebb gázok diszperziós modelljét is. Az ALOHA képes a légtérbe került anyagok esetében robbanási koncentrációkkal, toxicitással, az anyag meggyulladás esetén hőszugárzással, robbanás esetén a nyomáshullám terjedésével számolni. Az ALOHA beépített anyag kijutási modulokkal is és más modellből származó anyagkijutások következményeivel is képes számítást végezni. A program belső adatbázisa kb. 1000 db kémiai anyagot tartalmaz.

Az ALOHA elemzés eredményei közvetlenül exportálhatóak MARPLOT környezetbe, amely egy GIS alapú vizualizációs térképészeti szoftver. Az ALOHA tehát egy kifejezetten súlyos baleseti környezetre fejlesztett következményelemző szoftver. A program ugyanakkor nem alkalmas kockázatok számítására. Szintén nem alkalmas az ALOHA az egyes légkörbe került gázok egymással, illetve a légkörben lévő anyagokkal való kémiai reakciójának számítására. A programadatbázisban lévő közel 1000 anyag esetén reaktív anyaggal történő modellszámítás esetén a program figyelmeztetést küld a modellező részére, valamint az elemzési napló fájlba is figyelmeztető bejegyzés kerül. Az egyes kikerülő anyagok egymással történő érintkezésének során lejátszódó kémiai reakciók vizsgálatára szolgál a CAMEO CHEMICALS program. A több 10 000 anyagot és fizikai-kémiai állapotot ismerő program anyagkeverékek egymással történő kémiai reakcióinak elemzésére szolgál. A CAMEO

CHEMICALS szintén a NOAA és az EPA fejlesztése. A program által készített reaktivitási jelentés eredményit figyelembe kell venni az ALOHA következményelemzést megelőzően.

A **SAVE II** program a Holland Környezetvédelmi Minisztérium által elfogadott katasztrófavédelmi alkalmazás. A SAVE II Európa legtöbb országában elfogadott szoftver a SEVESO rendelet hatálya alá tartozó veszélyes üzemek területén bekövetkező haváriák következményeinek és kockázatának meghatározásához. A programban az ún. Effect Modul segítségével végezhetők veszélyes anyag kijuttatással kapcsolatos számítások, párolgás, gőz- és gáz halmazállapotú terjedésszámítások. A SAVE II alkalmas különböző tüzek esetén hőszugárzás, illetve robbanásokor fellépő túlnyomás meghatározására. A SAVE II nem képes a következmények grafikus megjelenítésére, csak az egyes izovonalak leírására. Amennyiben grafikus ábrázolás szükségessége merül fel, akkor a kapott eredmények GLOBAL MAPPER, AUTO CAD, SURFER, stb. szoftverek segítségével vizualizálhatóak. Az alkalmazott vizualizációs szoftverek a mérnöki és földtudományok terén legelterjedtebben használt valid eljárások. A kockázatszámítással kapcsolatos funkciókat a kockázatelemzés módszertani ismertetése keretében írjuk le.

RISCCURVES

Egy kifejezetten súlyos baleseti események kockázatelemzéséhez kifejlesztett szoftver. A szoftver a CPR18E módszertani útmutatónak megfelelő korszerű mennyiségi kockázat elemzési eszköz, amely alkalmas a súlyos baleseti események számított bekövetkezési lehetőségével összefüggő egyéni és társadalmi kockázat meghatározásához.

Külső és belső dominóhatás vizsgálat, eszkalációs hatás vizsgálat

A dominóhatás vizsgálat keretében azon üzemeken kívüli és belüli események meghatározását végezzük el, amelyek a veszélyes üzembrész valamely nem kívánt csúcseseményének külső hatásra történő bekövetkezéséhez vezethetnek. A belső eszkalációs vizsgálat keretében arra keressük a választ, hogy az üzemeken belüli nem SEVESO kategóriába eső üzemzavarok előidézhetnek-e SEVESO eseményt. A dominóhatás vizsgálatot és belső eszkalációs elemzést is a hazai és nemzetközi gyakorlatban elfogadott módon hőszugárzásra, léglökésre és repszhatásra vonatkozóan végzünk el.

Dominó- és eszkalációs hatást kiváltó primer események:

- tócsatűz
- fáklyatűz
- tartálytűz
- tűz
- tartályrobbanás

- gőzfelhő robbanás (VCE)
- kiforrás
- forrásban lévő folyadék kitáguló gőzeinek robbanása (BLEVE)
- szilárd anyag robbanása és porrobbanás

A dominóhatás elemzést társaságunk grafikus eljárással végzi. A veszélyes üzemrészeket GIS CAD modellbe helyezzük. A korábbi fázisban elvégzett következményelemzés eredményeit szintén ugyanebben a környezetben ábrázoljuk. A térképeken piros színnel jelöljük azt az izovonalat, amely az adott hatástípus esetén képes olyan mértékű hatásra, amely esetében már feltételezhető a csúcsesemény bekövetkezése. Amennyiben a dominóhatás lehetséges, úgy az alapfrekvenciát a dominóhatás elemzés eredményével módosítani szükséges. Az elemzés során fokozottan kell figyelni az esetlegesen érintett vonlas létesítményekre. Tűzhatás esetén az elfogadott gyakorlatnak megfelelően csak a 15 percig tartóan fennálló kitettséget tekintjük hatást kiváltani képes eseménynek.

A belső eszkalációs elemzés hasonló elven történik. A robbanás, repeszhatás és hőszugárzás közvetlen roncsoló hatásán felül vizsgálni szükséges a szakaszolási lezárási pontok következmény miatti elérhetőségét is. Amennyiben a belső eszkalációs vizsgálat pozitív eredményt ad, akkor az abból származó frekvencianövekményt szintén figyelembe kell venni, és módosítani kell az alapfrekvenciákon.

Kockázatelemzés

A kockázatelemzés elvégzéséhez szintén felhasználjuk a SAVE II illetve a RISSCURVES szoftvert. A SAVE II szoftver Risk Calculation Modulja szolgál a kockázatelemzés elvégzésére. A program meteorológiai adatokat, populációs adatokat és esemény bekövetkezési valószínűségeket igényel bemenő adatként. A programban lehetőség van modell teret definiálni, és az elemző megválaszthatja a kijelölt tér felosztásának sűrűségét. Eredményként az egyéni halálózás izorisk görbéit kapjuk.

A számításokhoz felhasznált meteorológiai adatokat Meteoblue AG. adatszolgáltatás keretében szerezzük be. A lakossági népességi adatokat a népesség nyilvántartó adataival megegyező GIS adatszolgáltatás alapján vesszük figyelembe (Geox Kft.). A nem lakossági létesítmények esetén az érintett létesítmények üzemeltetőit nyilatkozattételre kérjük fel, vagy a céginformációs adatbázisok foglalkoztatottak létszámra vonatkozó adatait vesszük figyelembe a számítások során.

A nagyobb transzparencia érdekében a társadalmi kockázatot grafikusan elemezzük, és számítjuk. A lakossági és egyéb (jellemzően ipari) populációs mátrixokat összegezzük, és ábrázoljuk az elemzésre kijelölt térben olyan módon, hogy az előző elemzési lépésben meghatározott egyéni halálózási izorisk görbék is láthatóak legyenek. A végeredményt (F-N görbét) a legtöbb esetben térképolvasással is ellenőrizni lehet.

Kockázatértékelés és kockázatkezelés

A számítások során meghatározott egyéni és társadalmi kockázatokat a 219/2011. (X. 20.) Korm. rendelet szerint értékeljük

15. sz. táblázat

Halálozás egyéni kockázata lakóterületen	Értékelés
$R < 10^{-6}$ esemény/év	Feltétel nélkül elfogadható kockázat
$R < 10^{-5}$, $R > 10^{-6}$ esemény/év	Feltételekkel elfogadható
$> 10^{-5}$ esemény/év	Nem elfogadható

16. sz. táblázat

Társadalmi kockázat	Értékelés
$F < (10^{-5} \times N^{-2})$ 1/év, ahol $N \geq 1$	Feltétel nélkül elfogadható kockázat
$F < (10^{-3} \times N^{-2})$ 1/év, és $F > (10^{-5} \times N^{-2})$ 1/év tartomány közé esik, ahol $N \geq 1$	Feltételekkel elfogadható
$F > (10^{-3} \times N^{-2})$ 1/év, ahol $N \geq 1$	Nem elfogadható

Kockázatsökkentő javaslat szükségessége esetén a biztonsági intézkedés kockázatokra gyakorolt hatását ismételten a fentiekben bemutatott elv szerinti számítással igazoljuk. A szisztematikus elemzési szerkezet, a következmények világos megjelenítése alapját képezi a belső védelmi tervezésnek, és nagymértékben járul hozzá védelmi tervek üzemi gyakorlatainak sikeres elvégzéséhez.

7.1.1. Adatgyűjtés és rendszerezés, megalapozó elemzés

A megalapozó elemzés megkezdését megelőzően rendelkezésükre állt a CATL részéről az alábbi ismeretanyag:

- Építészeti tervek
- Létesítmények építészeti tűzvédelmi tervei
- Tűzjelző rendszerek tervei
- Tűzoltó rendszerek tervei
- Tervezett épületek robbanásvédelmi műszaki leírása
- Tervezett belső közműrendszerek tervei
- Veszélyes anyaggal kapcsolatos árfolyamatok csőkapcsolási rajzai
- Veszélyes anyagok tervezett jelenlévő mennyisége
- Veszélyes anyagok biztonsági adatlapjai
- gyártási eljárás csőkapcsolási és műszerezési rajzai

- A CATL debreceni gyárának egységes környezethasználati engedélyezési dokumentáció módosítása teljes körű környezetvédelmi felülvizsgálat (2023 június 20.)
- Korábbi hatósági engedélyek

A fenti felsorolásban a fontosabb hivatkozásokat ismertettük. Az elemzéshez rendelkezésünkre állt valamennyi a projekt során eddig készült terv és irat, amit a tervezők egymás között az erre alkalmazott felületen megosztottak, ezt egészítette ki, az üzemeltetőtől kifejezetten az alkalmazni kért technológiával kapcsolatos műszaki párbeszéd.

7.1.2. Jelenlévő veszélyes anyagok listájának meghatározása

Az elemzés első lépése a rendelet **1. sz. melléklete** alapján jelenlévőnek tekintendő veszélyes anyagok listájának meghatározása, majd az üzemazonosító számítás elvégzése.

A lista összeállításnak általános elvei a következők voltak:

- A felhasználni tervezett veszélyes anyagok esetén az üzemeltető maximális készletre alapozott becslését vettük alapul.

Az elvégzett üzemazonosítási számítás alapján a CATL a 219/2011. (X. 20.) Korm. rendelet szerint besorolható anyag eléri a felső küszöbértéket.

Az üzemazonosítási számok az alábbi *táblázatban* olvashatóak.

17. sz. táblázat

Üzemazonosítási számok		
	Alsó küszöbérték	Felső küszöbérték
Egészségi veszély	24,842	6,211
Fizikai veszély	0,150	0,015
Környezeti veszély	0,094	0,043
Egyéb veszély (O1)	0,000	0,000
Egyéb veszély (O2)	0,000	0,000
Egyéb veszély (O3)	0,000	0,000

Az elvégzett üzemazonosítás alapján a CATL debreceni gyára felső küszöbértékű veszélyes anyagokkal foglalkozó üzemnek minősül és mint ilyen biztonsági jelentés készítésére kötelezett.

7.2. A veszélyes üzem azonosítása

7.2.1. Kiválasztási- és jelzőszámokon alapuló megalapozó elemzés

A gyárban jelenlévő anyagok tulajdonságait és az anyagok tulajdonságaiból következő potenciális baleseti lehetőségeket elemezve az alábbi kiválasztási eljárással kapcsolatos döntést hoztuk. A gyár azon létesítményeit, ahol raktározást vagy súlyos baleseti veszélyeztetés szempontjából azzal megegyező baleseti veszélyeket hordozó tevékenységet(is) végeznek a CPR 15/ PGS 15 szerinti raktár specifikus megalapozó elemzés segítségével szűrjük.

Holland kiválasztási módszert (CPR [18] 2.3) alkalmazunk azon létesítmények esetén, ahol kisebb mennyiségű 219/2011. (X. 20.) Korm. rendelet szerint besorolható anyag(ok) van(nak) jelen annak érdekében, hogy egy elfogadott és objektív módszer segítségével tudjuk megítélni a további elemzés szükségességét.

A veszélyes anyagot tartalmazó létesítmények közül az alábbi létesítményekre végzünk holland kiválasztási módszerrel a megalapozó elemzést:

Holland azaz kiválasztási és jelzőszámokon alapuló szűrési módszerrel vizsgált objektumok:

18. sz. táblázat

Hivatkozási kód	Objektum megnevezése
HJC01_I	HJC01 Cella épület I. tűzszakasz
HJC01_II	HJC01 Cella épület II. tűzszakasz
HJC01_III	HJC01 Cella épület III. tűzszakasz
HJC01_IV	HJC01 Cella épület IV. tűzszakasz
HJC01_V	HJC01 Cella épület V. tűzszakasz
HJC01_VI	HJC01 Cella épület VI. tűzszakasz
HJC01_VII	HJC01 Cella épület VII. tűzszakasz
HJC01_VIII	HJC01 Cella épület VIII. tűzszakasz
HJC01_IX	HJC01 Cella épület IX. tűzszakasz
HJC01_X	HJC01 Cella épület X. tűzszakasz
HJC01_XI	HJC01 Cella épület XI. tűzszakasz
HJC01G1	HJC01G1 Minőségellenőrző labor
HJF02	HJF02 Közműellátó épület
HJF03	HJF03 Akkumulátor szétszerelő és feszültség mentesítő
HJF07b	HJF07b Veszélyesanyag-tároló

HJF08	HJF08 Tűzivíz szivattyú állomás
HJM01	HJM01 Modul összeszerelő üzem
HJW03	HJW03 Logisztikai raktár

7.2.1.1. HJC01 Cella épület I. tűzszakasz (HJC01_I)

A HJC01 Cella épület I. tűzszakaszában a cellagyártás utolsó lépése a formázás, azaz a cella aktiválás. A formázás során válik elektrokémiai értelemben működővé a cella. A formázás első lépése a CATL debreceni gyárában az előtöltés, ezt követően elvégzik a cella teljes szükséges mennyiségű elektrolittal való feltöltéséhez szükséges mennyiségű elektrolit betöltését. Ezt követően az injektáló tűnyílást lehegesztik, majd a már zárt cellákat CO₂-gáz használatával megtisztítják az elektrolit nyomoktól. A cellák formázásának következő lépését öregítés (aging) nevezik. A formázott és a formázáson megfelelt cellákat „wrapping” nevű művelet segítségével öntapadós hővezető elektromos szigetelő műanyag fóliával bevonják. A kész cellákat ezt követően csomagolják.

A helyiségben műveletezés folyik, ezért O1 = 1,0. A formázás során alkalmazott segédanyagok felhasználása kármentő fölöött történik, ezért O2 = 0,1. O3 értéke 0,1 az itt jelenlévő folyadékok gőznyomása alapján.

Az elvégzett kiválasztási számítás során figyelembe vettük az ott jelenlévő egyéb veszélyes anyagokat is.

A számítás nem része a nyilvános változatnak.

A létesítményre meghatározott kiválasztási szám messze elmarad az 1-es értéktől. A létesítményt a súlyos baleseti veszélyeztetés értékeléséhez további vizsgálatra nem kell kijelölni.

7.2.1.2. HJC01 Cella épület II. tűzszakasz (HJC01_II)

A HJC01 Cella épület II. tűzszakaszában a cellagyártás utolsó lépése a formázás, azaz a cella aktiválás. A formázás során válik elektrokémiai értelemben működővé a cella. A formázás első lépése a CATL debreceni gyárában az előtöltés, ezt követően elvégzik a cella teljes szükséges mennyiségű elektrolittal való feltöltéséhez szükséges mennyiségű elektrolit betöltését. Ezt követően az injektáló tűnyílást lehegesztik, majd a már zárt cellákat CO₂-gáz használatával megtisztítják az elektrolit nyomoktól. A cellák formázásának következő lépését öregítés (aging) nevezik. A formázott és a formázáson megfelelt cellákat „wrapping” nevű művelet segítségével öntapadós hővezető elektromos szigetelő műanyag fóliával bevonják. A kész cellákat ezt követően csomagolják.

A helyiségben műveletezés folyik, ezért O1 = 1,0. A formázás során alkalmazott segédanyagok felhasználása kármentő fölöött történik, ezért O2 = 0,1. O3 értéke 0,1 az itt jelenlévő folyadékok gőznyomása alapján.

Az elvégzett kiválasztási számítás során figyelembe vettük az ott jelenlévő egyéb veszélyes anyagokat is.

A számítás nem része a nyilvános változatnak.

A létesítményre meghatározott kiválasztási szám messze elmarad az 1-es értéktől. A létesítményt a súlyos baleseti veszélyeztetés értékeléséhez további vizsgálatra nem kell kijelölni.

7.2.1.3. HJC01 Cella épület III. tűzszakasz (HJC01_III)

A HJC01 Cella épület III. tűzszakaszában az összeszerelési folyamat utolsó lépése, az elektrolit betöltés történik. A CATL debreceni gyárában két lépésben tervezik az elektrolit cellába juttatását. Az elektrolit SEVESO P5.c tulajdonságú (azaz tűzveszélyes) veszélyes anyag. Az elektrolit 10%-ot megközelítő lítium-hexafluorofoszfát (LiPF_6) tartalommal rendelkezik. A LiPF_6 a lítium szervesetlen, karbonát vegyületekben jól oldódó sója. Az elektrolit betöltése során a cellában vákuumot alakítanak ki, amíg az elektrolitot nitrogénnel nyomják a cellába a betöltő nyíláson keresztül.

A helyiségben műveletezés folyik, ezért $O1 = 1,0$. A cella töltő gépek és a lefejtés alatt álló hordók kármentővel védettek ezért $O2 = 0,1$. $O3$ értéke $0,1$ az itt jelenlévő folyadékok gőznyomása alapján.

Az elvégzett kiválasztási számítás során figyelembe vettük az ott jelenlévő egyéb veszélyes anyagokat is.

A számítás nem része a nyilvános változatnak.

A létesítményre meghatározott kiválasztási szám messze elmarad az 1-es értéktől. A létesítményt a súlyos baleseti veszélyeztetés értékeléséhez további vizsgálatra nem kell kijelölni.

7.2.1.4. HJC01 Cella épület IV. tűzszakasz (HJC01_IV)

A HJC01 Cella épület IV. tűzszakaszában az összeszerelési folyamat utolsó lépése, az elektrolit betöltés történik. A CATL debreceni gyárában két lépésben tervezik az elektrolit cellába juttatását. Az elektrolit SEVESO P5.c tulajdonságú (azaz tűzveszélyes) veszélyes anyag. Az elektrolit 10%-ot megközelítő lítium-hexafluorofoszfát (LiPF_6) tartalommal rendelkezik. A LiPF_6 a lítium szervesetlen, karbonát vegyületekben jól oldódó sója. Az elektrolit betöltése során a cellában vákuumot alakítanak ki, amíg az elektrolitot nitrogénnel nyomják a cellába a betöltő nyíláson keresztül.

A helyiségben műveletezés folyik, ezért $O1 = 1,0$. A cella töltő gépek és a lefejtés alatt álló hordók kármentővel védettek ezért $O2 = 0,1$. $O3$ értéke $0,1$ az itt jelenlévő folyadékok gőznyomása alapján.

Az elvégzett kiválasztási számítás során figyelembe vettük az ott jelenlévő egyéb veszélyes anyagokat is.

A számítás nem része a nyilvános változatnak.

A létesítményre meghatározott kiválasztási szám messze elmarad az 1-es értéktől. A létesítményt a súlyos baleseti veszélyeztetés értékeléséhez további vizsgálatra nem kell kijelölni.

7.2.1.5. HJC01 Cella épület V. tűzszakasz (HJC01_V)

A HJC01 Cella épület V. tűzszakaszában történik az elkészült elektródákból a cellák gyártása, az összeszerelés. A CATL hajtogatott „winding” belső szerkezetű cellákat tervez gyártani. Ezek úgy készülnek, hogy egy hajtogató gépbe belefűznek egy-egy anód, katód és elválasztó fólia tekercset. A szeparátor fólia polietilén anyagú fólia, a 219/2011. (X. 20.) Korm. rendelet szerint nem veszélyes anyag, elektromos szigetelő réteget képez az anód és katód között, megakadályozva a zárlat keletkezését.

A helyiségben műveletezés folyik, ezért $O1 = 1,0$. A technológia kármentővel védett, ezért $O2 = 0,1$. $O3$ értéke $0,1$ az itt jelenlévő folyadékok gőznyomása alapján.

Az elvégzett kiválasztási számítás során figyelembe vettük az ott jelenlévő egyéb veszélyes anyagokat is.

A számítás nem része a nyilvános változatnak.

A létesítményre meghatározott kiválasztási szám messze elmarad az 1-es értéktől. A létesítményt a súlyos baleseti veszélyeztetés értékeléséhez további vizsgálatra nem kell kijelölni.

7.2.1.6. HJC01 Cella épület VI. tűzszakasz (HJC01_VI)

A HJC01 Cella épület VI. tűzszakaszában történik az elkészült elektródákból a cellák gyártása, az összeszerelés. A CATL hajtogatott „winding” belső szerkezetű cellákat tervez gyártani. Ezek úgy készülnek, hogy egy hajtogató gépbe belefűznek egy-egy anód, katód és elválasztó fólia tekercset. A szeparátor fólia polietilén anyagú fólia, a 219/2011. (X. 20.) Korm. rendelet szerint nem veszélyes anyag, elektromos szigetelő réteget képez az anód és katód között, megakadályozva a zárlat keletkezését.

A helyiségben műveletezés folyik, ezért $O1 = 1,0$. A technológia kármentővel védett, ezért $O2 = 0,1$. $O3$ értéke $0,1$ az itt jelenlévő folyadékok gőznyomása alapján.

Az elvégzett kiválasztási számítás során figyelembe vettük az ott jelenlévő egyéb veszélyes anyagokat is.

A számítás nem része a nyilvános változatnak.

A létesítményre meghatározott kiválasztási szám messze elmarad az 1-es értéktől. A létesítményt a súlyos baleseti veszélyeztetés értékeléséhez további vizsgálatra nem kell kijelölni.

7.2.1.7. HJC01 Cella épület VII. tűzszakasz

A HJC01 Cella épület VII. tűzszakaszában az elkészült anód elektróda tekercset méretre vágják. Egy-egy széles tekercs több keskenyebb, immáron cella szélességű elektróda gyártásának alapanyaga. A gyárban az elektróda megmunkálás elővágás, fülformázás, vágás műveletekből tevődik össze. A gyártás során roll out-roll in (tekercsről le, tekercsre fel) eljárást terveznek alkalmazni, ami a hatékony anyagfelhasználás érdekében szükséges. A folyamatot a HJC01 épület A0-113 (Anód sajtoló és daraboló üzem) helyiségben fogják végezni.

A helyiségben műveletezés folyik, ezért $O1 = 1,0$. A műveleteket kármentővel védett helyen végzik, ezért $O2 = 0,1$. $O3$ értéke $0,1$ az itt jelenlévő folyadékok gőznyomása alapján.

Az elvégzett kiválasztási számítás során figyelembe vettük az ott jelenlévő egyéb veszélyes anyagokat is.

A számítás nem része a nyilvános változatnak.

A létesítményre meghatározott kiválasztási szám messze elmarad az 1-es értéktől. A létesítményt a súlyos baleseti veszélyeztetés értékeléséhez további vizsgálatra nem kell kijelölni.

7.2.1.8. HJC01 Cella épület VIII. tűzszakasz

A HJC01 Cella épület VIII. tűzszakaszában az elkészült katód elektróda tekercset méretre vágják. Egy-egy széles tekercs több keskenyebb, immáron cella szélességű elektróda gyártásának alapanyaga. A gyárban az elektróda megmunkálás elővágás, fülformázás, vágás műveletekből tevődik össze. A gyártás során roll out-roll in (tekercsről le, tekercsre fel) eljárást terveznek alkalmazni, ami a hatékony anyagfelhasználás érdekében szükséges.

A helyiségben műveletezés folyik, ezért $O1 = 1,0$. A műveleteket kármentővel védett helyen végzik, ezért $O2 = 0,1$. $O3$ értéke $0,1$ az itt jelenlévő folyadékok gőznyomása alapján.

Az elvégzett kiválasztási számítás során figyelembe vettük az ott jelenlévő egyéb veszélyes anyagokat is.

A számítás nem része a nyilvános változatnak.

A létesítményre meghatározott kiválasztási szám messze elmarad az 1-es értéktől. A létesítményt a súlyos baleseti veszélyeztetés értékeléséhez további vizsgálatra nem kell kijelölni.

7.2.1.9. HJC01 Cella épület IX. tűzszakasz

A HJC01 Cella épület IX. tűzszakaszában a folyékony anód keveréket hordozó fóliára viszik fel. Az anód esetén rezet tartalmazó kompozit hordozót terveznek használni. A gyárba tekercsként érkező fólia felületére fúvókák segítségével viszik fel az aktív réteget. A következő gyártási lépésben rászárítják az aktív réteget a hordozó felületére (coating). Ekkor az oldószer, anód oldalon a víz távozik a keverékből, és a kötőanyagok az áramvezetők és az aktív anyagok jelenlétében összefüggő bevonatot képeznek a hordozó fém felületen. A szárításhoz szükséges hőenergiát a szárító levegő elektromos melegítésével nyerik. Ugyanezen gyártási folyamat következő lépésében hengerrel préselik a bevont fóliát a teljesen egyenletes vastagság kialakítása érdekében. A hengerelet követően a méretre vágást végzik el. A méretre vágott anód elektródákat dobokra tekercselik fel. A coating műveletet az anód coating kemencékben végzik.

A helyiségben műveletezés folyik, ezért $O1 = 1,0$. A cella töltő gépek és a lefejtés alatt álló hordók kármentővel védettek ezért $O2 = 0,1$. $O3$ értéke $0,1$ az itt jelenlévő folyadékok gőznyomása alapján

Az elvégzett kiválasztási számítás során figyelembe vettük az ott jelenlévő egyéb veszélyes anyagokat is.

A számítás nem része a nyilvános változatnak.

A létesítményre meghatározott kiválasztási szám messze elmarad az 1-es értéktől. A létesítményt a súlyos baleseti veszélyeztetés értékeléséhez további vizsgálatra nem kell kijelölni.

7.2.1.10. HJC01 Cella épület X. tűzszakasz

A HJC01 Cella épület X. tűzszakaszában a folyékony katód keveréket hordozó fóliára viszik fel. A katód esetén a hordozó réteg vékony alumínium fólia. A gyárba tekercsként érkező fólia felületére fúvókák segítségével viszik fel az aktív réteget. A következő gyártási lépésben rászárítják az aktív réteget a hordozó felületére. Ezt a gyártási lépést coatingnek nevezik. Ekkor az oldószer, katód oldalon az NMP távozik a keverékből, és a kötőanyagok az áramvezetők és az aktív anyagok jelenlétében összefüggő bevonatot képeznek a hordozó fém felületen. A szárításhoz szükséges hőenergiát a szárító levegő elektromos melegítésével nyerik. Ugyanezen gyártási folyamat következő lépésében hengerrel préselik a bevont fóliát a teljesen egyenletes vastagság kialakítása érdekében. A hengerelet követően a méretre vágást végzik el. A méretre vágott katód elektródákat dobokra tekercselik fel. A coating műveletet a katód coating kemencékben végzik.

A helyiségben műveletezés folyik, ezért $O1 = 1,0$. A keverő gépek és a lefejtés alatt álló hordók kármentővel védettek ezért $O2 = 0,1$. $O3$ értéke $0,1$ az itt jelenlévő folyadékok gőznyomása alapján.

Az elvégzett kiválasztási számítás során figyelembe vettük az ott jelenlévő egyéb veszélyes anyagokat is.

A számítás nem része a nyilvános változatnak.

A létesítményre meghatározott kiválasztási szám messze elmarad az 1-es értéktől. A létesítményt a súlyos baleseti veszélyeztetés értékeléséhez további vizsgálatra nem kell kijelölni.

7.2.1.11. HJC01 Cella épület XI. tűzszakasz

A HJC01 Cella épület XI. tűzszakaszában a gyártás első szakaszában az anód elektróda előállítását végzik. Az anód funkció szerint aktív anyagból, kötő anyagból, áramvezetést javító anyagból és hordozó anyagból áll. Ezen fő funkciót betöltő alapanyagok mellett kis mennyiségben (a fent említett alapanyagok tömegénél több nagyságrenddel kisebb mennyiségben) egyéb segédanyagokat is használnak. Ezek csomósodást gátló anyagok, repedezést gátló anyagok, amelyek célja jobb és egyenletesebb termékminőség előállításának elősegítése, a selejt százalék csökkentése. Az anód keverék gyártása során az aktív anyag a grafit. Az áramvezető anyag az ipari korom, a használt kötőanyag sztirol butadién kopolimer (CAS: 9010-92-8), karboxi-metil-cellulóz (CAS: 9004-32-4), az oldószer pedig ionmentes víz.

A helyiségben műveletezés folyik, ezért $O1 = 1,0$. A keverő gépek és a lefejtés alatt álló hordók kármentővel védettek ezért $O2 = 0,1$. $O3$ értéke $0,1$ az itt jelenlévő folyadékok gőznyomása alapján.

Az elvégzett kiválasztási számítás során figyelembe vettük az ott jelenlévő egyéb veszélyes anyagokat is.

A számítás nem része a nyilvános változatnak.

A létesítményre meghatározott kiválasztási szám messze elmarad az 1-es értéktől. A létesítményt a súlyos baleseti veszélyeztetés értékeléséhez további vizsgálatra nem kell kijelölni.

7.2.1.12. HJC01G1 Minőségellenőrző labor

A HJC01G1 Minőségellenőrző laborban műveletezés folyik, ezért $O1 = 1,0$. Az itt tárolt veszélyes anyagot tartalmazó minták esetén $O1 = 0,1$. A laboratóriumi vizsgálatok helyei kármentővel védettek, ezért $O2 = 0,1$, gázok esetén a kármentő nem értelmezhető, $O2 = 1,0$. $O3$ értéke $0,1$ az itt jelenlévő folyadékok gőznyomása alapján.

Az elvégzett kiválasztási számítás során figyelembe vettük az ott jelenlévő egyéb veszélyes anyagokat is.

A számítás nem része a nyilvános változatnak.

A létesítményre meghatározott kiválasztási szám nem éri el az 1-es értéket. A létesítményt a súlyos baleseti veszélyeztetés értékeléséhez további vizsgálatra nem kell kijelölni.

7.2.1.13. HJF02 Közműellátó épület

A HJF02 Közműellátó épületben gőzkazánok, hőolajkazánok működnek, vízkezelés, hűtőállomás található.

A helyiségben tárolás folyik, ezért $O1 = 0,1$. A folyadék tárolók kármentővel védettek, ezért $O2 = 0,1$, gázok esetén a kármentő nem értelmezhető, $O2 = 1,0$. $O3$ értéke $0,1$ az itt jelenlévő folyadékok gőznyomása alapján.

Az elvégzett kiválasztási számítás során figyelembe vettük az ott jelenlévő egyéb veszélyes anyagokat is.

A számítás nem része a nyilvános változatnak.

A létesítményre meghatározott kiválasztási szám messze elmarad az 1-es értéktől. A létesítményt a súlyos baleseti veszélyeztetés értékeléséhez további vizsgálatra nem kell kijelölni.

7.2.1.14. HJF03 Akkumulátor szétszerelő és feszültség mentesítő

A HJF03 Akkumulátor szétszerelő és feszültség mentesítő helyiségben hibás cellák feszültségmentesítését tervezik végezni, engedélyezett hulladék előkezelési tevékenység részeként a létesítmény a gyár 4. számú hulladék üzemi gyűjtőhelye.

A helyiségben tárolás folyik, ezért $O1 = 0,1$. A tárolás beltéren történik, a tárolók kármentővel védettek, ezért $O2 = 0,1$. $O3$ értéke $0,1$ szilárd anyagok esetén, illetve az itt jelenlévő folyadékok gőznyomása alapján.

Az elvégzett kiválasztási számítás során figyelembe vettük az ott jelenlévő egyéb hulladékokat is.

A számítás nem része a nyilvános változatnak.

A létesítményre meghatározott kiválasztási szám messze elmarad az 1-es értéktől. A létesítményt a súlyos baleseti veszélyeztetés értékeléséhez további vizsgálatra nem kell kijelölni.

7.2.1.15. HJF07b Veszélyesanyag-tároló

HJF07b (Veszélyesanyag-tároló) épület helyiségeit fogják a tűzveszélyes SEVESO P5.c küldeménydarabos kis kiszerezésű tűzveszélyes segédanyagok tárolására használni, úgymint etil-alkohol, Isoguard (aceton), WD-40 aerosol. Ugyanitt tervezik a karbantartáshoz készenlétben tartandó tűzveszélyes festékeket is tárolni. Az épületben lesz

a gyár 3. számú üzemi gyűjtőhelye. Az épület nevezett helyiségeinek mindegyike kármentős kialakítású.

Az elvégzett kiválasztási számítás során figyelembe vettük az ott jelenlévő egyéb hulladékokat is.

A számítás nem része a nyilvános változatnak.

A létesítményre meghatározott kiválasztási szám elmarad az 1-es értéktől. A létesítményt a súlyos baleseti veszélyeztetés értékeléséhez további vizsgálatra nem kell kijelölni.

7.2.1.16. HJF08 Tűzivíz szivattyú állomás

A HJF08 Tűzivíz szivattyú állomás helyiségben gázolaj tárolás folyik, ezért $O1 = 0,1$. A gázolaj tartály kármentővel védett, ezért $O2 = 0,1$. $O3$ értéke $0,1$ a gázolaj gőznyomása alapján.

Az elvégzett kiválasztási számítás során figyelembe vettük az ott jelenlévő egyéb veszélyes anyagokat is.

A számítás nem része a nyilvános változatnak.

A létesítményre meghatározott kiválasztási szám messze elmarad az 1-es értéktől. A létesítményt a súlyos baleseti veszélyeztetés értékeléséhez további vizsgálatra nem kell kijelölni.

7.2.1.17. HJM01 Modul összeszerelő üzem

A HJM01 Modul összeszerelő üzemben műveletezés folyik, ezért $O1 = 1,0$. A munkafolyamat beltéren történik, ezért $O2 = 0,1$, gázok esetén a kármentő nem értelmezhető, $O2 = 1,0$. $O3$ értéke $0,1$ az itt jelenlévő folyadékok gőznyomása alapján.

Az elvégzett kiválasztási számítás során figyelembe vettük az ott jelenlévő egyéb veszélyes anyagokat is.

A számítás nem része a nyilvános változatnak.

A létesítményre meghatározott kiválasztási szám messze elmarad az 1-es értéktől. A létesítményt a súlyos baleseti veszélyeztetés értékeléséhez további vizsgálatra nem kell kijelölni.

7.2.1.18. HJW03 Logisztikai raktár

A HJW03 Logisztikai raktárban tárolás folyik, ezért $O1 = 0,1$. A hordók kármentővel védettek, ezért $O2 = 0,1$. $O3$ értéke $0,1$ az itt jelenlévő folyadékok gőznyomása alapján.

Az elvégzett kiválasztási számítás során figyelembe vettük az ott jelenlévő egyéb veszélyes anyagokat is.

A számítás nem része a nyilvános változatnak.

A létesítményre meghatározott kiválasztási szám messze elmarad az 1-es értéktől. A létesítményt a súlyos baleseti veszélyeztetés értékeléséhez további vizsgálatra nem kell kijelölni.

7.2.2. Raktár specifikus megalapozó elemzés

A CATL debreceni gyárában az alábbi helyeken tervezett veszélyes anyagok tárolása:

19. sz. táblázat

Hivatkozási név a BJ-ben*	Hely megnevezése
HJW01_001	HJW01 raktár W01.00.001 magasraktári helyisége
HJW01_017	HJW01 raktár W01.00.017 kirakodó területe ^A
HJW01_305	HJW01 raktár 3. emeleti szintjén lévő anyag kiadó helyiségek W01.03.005, W01.03.006 ^A
HJC01_A0-055	HJC01 A0-055 (XII. tűzszakasz katód mixing) ^B

A: A kirakodó terület W01.00.017 tűzgátló módon el van határolva a magas raktártól W01.00.001. Az épület szintjei szintén tűzgátló módon el vannak határolva, ezért lehetséges baleseti helyszíneként az összes olyan helyet, ahol SEVESO H2 anyag jelen van vagy lehet külön vizsgáljuk

B: A jelezett helyszín gyártás, azaz nem tárolási helyszín az itt jelenlévő anyagok jelenlétéből származó veszélyeztetés meghatározása indokolt a raktár specifikus forgatókönyvek szerint is.

A megalapozó elemzés célja, hogy kiválasztásra kerüljenek a lehetséges súlyos baleseti forgatókönyvek a tárolt veszélyes anyagok fizikai-kémiai tulajdonságai alapján.

A CPR és a PGS [15] alapján lehetséges (azaz vizsgálandó) következményszcenáriók:

20. sz. táblázat

Szenárió jelölése	Következmény Szenárió megnevezése
_SD	Nagyon mérgező szilárd anyagok csomagolásának sérülése és diszperziója
_LE	Nagyon mérgező folyékony anyagok csomagolásának sérülése, a tócsa evaporációja
_F	Tűzképződés a raktárban, toxikus égéstermékek diszperziója
_FE	Tűzképződés a raktárbázisban az elégtelen toxikus anyagok gőzeinek diszperziója a levegőben

A fentiek alapján vizsgálandó scenárió kombinációk:

21. sz. táblázat

Szenárió jelölése	Szenárió jelentésének kibontása
HJW01_001_SD HJW01_017_SD HJW01_305_SD HJC01_A0-055_SD	Nagyon mérgező szilárd anyagok csomagolásának sérülése és diszperziója
HJW01_001_LE HJW01_017_LE HJW01_305_LE HJC01_A0-055_LE	Nagyon mérgező folyékony anyagok csomagolásának sérülése, a tócsa evaporációja
HJW01_001_F HJW01_017_F HJW01_305_F HJC01_A0-055_F	Tűzképződés a tárolóhelyen, toxikus égéstermékek diszperziója
HJW01_001_FE HJW01_017_FE HJW01_305_FE HJC01_A0-055_FE	Tűzképződés a tárolóhelyen az elégetlen toxikus anyagok gőzeinek diszperziója a levegőben

7.2.2.1. Az _SD scenáriók megalapozó elemzése

A CPR [15] 3.2.1 fejezete alapján a scenárió kizárólag a por formában jelenlévő mérgező szilárd anyagok esetében vizsgálandó. A tárolóhelyen jelenlévő mérgező szilárd anyagok:

- NCM (Cellcore® NMC)

A mérgező összetevő a CoLiMnNiOx, amely a Li-ion akkumulátorok katód aktív anyaga.

22. sz. táblázat

Tároló hely hivatkozási helye	Por formában jelenlévő anyag neve	jelenlévő legnagyobb mennyiség	jelenlévő legnagyobb kiserelési egység	LD ₅₀ oral	LC ₅₀ inh
HJW01_001	NCM	861	1000 kg	>5000 mg/kg	0,051 mg/l
HJW01_017	NCM	10	1000 kg	>5000 mg/kg	0,051 mg/l
HJW01_305	NCM	10	1000 kg	>5000 mg/kg	0,051 mg/l
HJC01_A0-055	NCM	340	1000 kg	>5000 mg/kg	0,051 mg/l

A CATL által csatolt NCM adatlapja Umicore „Cellcore® NMC” kereskedelmi megnevezésű termék adatlapja. Ez tehát egy meghatározott gyártó meghatározott terméke (Csak ez a gyártó legalább tízféle NCM terméket kínál, ami kémiai értelemben ugyan azt az anyagot jelöli azonban egyes fizikai tulajdonságuk eltér így eltérő minőségű akkumulátorok gyártására alkalmasak). A CATL szeretné nyitva hagyni annak a lehetőségét, hogy más beszállítótól is szerezhessen be NCM nevű anyagot.

Egy por alakú mérgező anyag esetén a CPR 18 szerint csak a 10 µm alatti részecskék képesek inhalációs expozíciót okozni. Umicore „Cellcore® NMC” nevű anyagára vonatkozóan rendelkezésükre áll a cég vizsgálati jelentése, ami alapján a belélegezhető frakció mindösszesen 0,2% tömegarányosan. Az iparbiztonsági szakértő korábban több más gyártó által előállított NMC-hez végeztetett szemeloszlás vizsgálatot. Ezen vizsgálatok eredménye alapján, több minta 10 µm részecske hányadának tömeg meghaladta a 10%-ot. A CATL szeretné nyitva hagyni annak a lehetőségét, hogy az NCM alapanyagot más gyártótól is beszerezhesse, ezért konzervatív módon 15%-os 10 µm alatti belélegezhető frakciót veszünk figyelembe (A mérések alapján a legmagasabb mért érték 14% volt)

A CoLiMnNiO tartalmú NCM kiszóródása esetén kialakulhat halálos veszélyeztetés a kiszóródással érintett területen. A CPR [15] szerint belélegezhető mennyiség 10%-át kell figyelembe venni a levegőben diszpergáló mennyiségnek.

HJW01_001_SD, HJW01_017_SD, HJW01_305_SD, HJC01_A0-055_SD
forgatókönyveket a további vizsgálatra kell kijelölni.

7.2.2.2. Az _LE scenáriók megalapozó elemzése

A CPR [15] M. Molag en J.M. Blom-Bruggeman (1991). *“Onderzoek naar de gevaren van de opslag van bestrijdingsmiddelen - risico-analysemethodiek. [study of the dangers of the storage of pesticides/herbicides - risk analysis methodology] TNO-rapport 90-424, TNO-MT, Apeldoorn, 1991”* tanulmányára hivatkozva, illetve abból részleteket közölve kategorizálja a toxikus folyadékokat. Toxikus folyadékok besorolása a CPR [15] 3.2 táblázata alapján:

23. sz. táblázat

Gőznyomás 20°C-on [bar]	LD ₅₀ (oral, patkány) [mg/kg] vagy LC ₀₁ (ember, 30 min) [mg/m ³]
< 0,001	< 2,3
0,001 - 0,005	< 13
0,005 - 0,01	< 25
0,01 - 0,03	< 70
0,03 - 0,05	< 1,2×10 ²
0,05 - 0,1	< 2,4×10 ²

0,1 - 0,2	$< 5,2 \times 10^2$
0,2 - 0,5	$< 1,6 \times 10^3$

A CATL tervezett debreceni gyárban az elvégzett szűrés alapján nem marad olyan helyszín, ahol nagyon mérgező folyékony anyagok lennének jelen és azok súlyos ipari baleseti fenyegetést jelentenének.

7.2.2.3. Az _F_ scenáriók megalapozó elemzése

A PGS [15] kidolgozott tűzmodellt tartalmaz raktártüzek esetére. A raktártüzekkel járó kockázatot a tűzben az égés során keletkező toxikus anyagok és az elégetlen toxikus anyagok összetétele és mennyisége határozza meg.

Jelen fejezetben az _F_ scenáriókat, azaz a tűz során képződő toxikus gáz kibocsátás megalapozó elemzését végezzük, az elégetlen toxikus gőzök vizsgálatával a következő fejezet foglalkozik.

A tűz során olyan toxikus gázok képződnek, mint a HCl, HF, HBr, SO₂, NO₂, HCN az égésben jelenlévő szerves anyagok halogén atomjaiból. A tűz lefolyását és következményeit nagymértékben meghatározza az égési idő, az égési tér nagysága és a légcseré mértéke.

A PGS [15] a maximális égési időt 30 percben határozza meg, a CPR [15] egyes feltételek teljesülése esetén lehetővé tette az égési idő 20 percre korlátozását. A PGS [15] ezzel szemben tűzterület nagyság, égési idő, tűzgyakoriság szerint differenciál. A számítást a PGS [15] szerint végezzük, ezért az égési időt **30 percben határozzuk meg**.

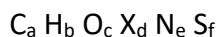
A beavatkozás nélküli tűz esetén javasolt égési időket követően a környezet és a füstgáz maga is annyira fel tud melegedni, hogy a csóva nagy magasságokba való felemelkedése váljon prognosztizálhatóvá. A felemelkedő csóva jelentősen felhígul, így lehűlést követően annak esetleges újbóli földre csapódásából származó toxikus hatást a CPR és a PGS [15] súlyos baleseti következmény tekintetben elhanyagolni javasolja.

Az égéshez szükséges oxigén nagymértékben meghatározza a tűz területét. A tűz területe legfeljebb a tűzszakasz alapterületével lehet egyenlő. Levegő korlátozott tüzek esetében a tűz felülete rendszerint nem haladja meg a 300 m² területet. Korlátlan levegőellátás esetén a fluxust az éghető anyagok égési sebessége határozza meg. Az égési fluxus a legtöbb kémiai anyagra a CPR [15] (és a PGS [15]) javaslata szerint 0,025 kg/m²*s, ADR 3. osztályba tartozó anyagok esetén 0,1 kg/m²*s.

A PGS [15] a várható égési sebességet az ADR 3. és az ADR 2. osztályba tartozó tűzveszélyes anyagok és a tárolt éghető, nem tűzveszélyes anyagok aránya szerint javasolja megállapítani. HJW01_001, HJW01_017, HJW01_305, HJC01_A0-055 helyeken nem lesznek jelen tűzveszélyes anyagok. A felsorolt helyszíneken a várható égési sebesség 0,025 kg/m²*s.

A kikerülő füstgáz összetételének meghatározásához az első lépés a tárolt vegyi anyagok ún. „átlagos összegképletének” meghatározása. Az átlagos összegképlet a raktárban lévő valamennyi jelenlévőnek tekintett készítmény tömegeinek az alkotókkal súlyozott összege.

Az átlagos képletet az alábbi formában fejezhetjük ki:



Ahol a C, O, H, N, S a periódusos rendszer megfelelő elemeit jelentik, X a halogéneket, a, b, c, d, e, f indexek az egyes atomok móljainak számát (vagy tömegarányát). Ha tehát pl. a tömegarányt fejezi ki, és a teljes raktározott anyag mennyiség össztömegét megszorozzuk „a”-val, akkor visszakapjuk a raktárban tárolt anyagokban lévő szén össztömegét.

A CPR [15] (és a PGS [15]) alapján nem származik jelentős tévedés abból, hogy a készítményben lévő (feltüntetés köteles) hatóanyagok összetételével végezzük a számítást, az oldószeres és csomagolóanyagok összegképletéhez való hozzájárulását ezáltal elhanyagolva, ugyanis ezen összetevők égési sebessége rendszerint magasabb, mint a jelölésköteles anyagoké, továbbá nitrogén, kén vagy halogén elemeket nem, vagy csak elhanyagolható mértékben tartalmaznak, így azokból toxikus füstgáz nem képződik. A nem feltüntetés köteles anyagok elsősorban vízből és csomagolóanyagokból állnak. A nem feltüntetés köteles tömeget a további számításokban az égésben résztvevő éghető, nem toxikus tömegnek (C_xH_y) tekintjük.

A CATL debreceni gyárának HJW01_001, HJW01_017, HJW01_305, HJC01_A0-055 tervezett helyszínein jelenlévő 219/2011. (X. 20.) Korm. rendelet szerint besorolható anyagok (NCM, BYK-LP N 23676) – melyek közül az NCM alapjaiban határozza meg a tervezett gyár besorolását nem éghető. A raktárban ugyanakkor nagy mennyiségben jelen vannak olyan nem veszélyes vagy a 219/2011. (X. 20.) Korm. rendelet szerint be nem sorolható anyagok, amelyek tűzben eléggé képesek toxikus égéstermékek fejlesztésére.

A veszélyeztetés vizsgálata kapcsán az a Hatósággal egyeztetett konszenzuális megoldás született, hogy az üzemeltető a CPR15/PGS15 szinti raktár tűz modellen keresztül is elvégzi a veszélyeztetés és ebből adódóan az itt folytatott tevékenységből származó kockázat meghatározását.

A CATL tervezett debreceni gyárának vegyi anyag leltárát a fentiekben is használt objektumazonosítók feltüntetésével állítottuk össze. Valamennyi a helyhez rendelt anyagot bevontunk a számításba. Ezen anyagok egy része (lásd a fentiek szerint) ugyan nem ég el a tűzben ez a tűzben eléggő anyagokból keletkező füstgáz minőségét és mennyiségét számottevő módon nem befolyásolja.

A tárolási helyeken lévő anyagok és keverékek összetételét a biztonsági adatlapok, - illetve anyagok esetén az ECHA adatbázisa - alapján vettük figyelembe.

Az alábbi táblázatban %-ban kifejezve adjuk meg a tárolt anyagokban lévő elemek tömegarányát (m/m %):

HJW01_001

	C	H	O	X	N	S	P
Tárolt alapanyagok m/m [%]	0,7760	0,0064	0,0378	0,0194	0,0031	0,0000	0,0000

C_{3,245} H_{0,3213} O_{0,1185} F_{0,0513} N_{0,0113} S_{0,000} P_{0,000}

HJW01_017

	C	H	O	X	N	S	P
Tárolt alapanyagok m/m [%]	0,7708	0,0065	0,0404	0,0193	0,0031	0,0000	0,0000

C_{3,234} H_{0,3292} O_{0,1272} F_{0,0511} N_{0,0112} S_{0,000} P_{0,000}

HJW01_305

	C	H	O	X	N	S	P
Tárolt alapanyagok m/m [%]	0,7708	0,0065	0,0404	0,0193	0,0031	0,0000	0,0000

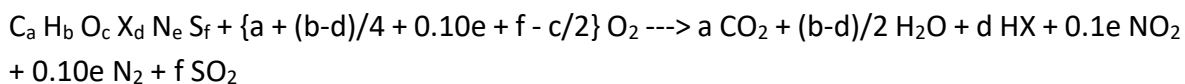
C_{3,234} H_{0,3292} O_{0,1272} F_{0,0511} N_{0,0112} S_{0,000} P_{0,000}

HJC01_A0-055

	C	H	O	X	N	S	P
Tárolt alapanyagok m/m [%]	0,0791	0,0115	0,0952	0,0061	0,0161	0,0000	0,0000

C_{1,194} H_{2,078} O_{1,0784} F_{0,0584} N_{0,208} S_{0,000} P_{0,000}

Az égés során a meghatározott összegképlet az alábbiakban bemutatott PGS [15] szerinti összefüggése szerint alakul át égéstermékekké.



Az összefüggés alapján az összegképletben kifejezett nitrogén mennyiségből 10% alakul NO₂ gázzá. Az alábbi táblázatban az égés során keletkező toxikus égéstermékek forrás erősségi adatait adjuk meg:

24. sz. táblázat

HJW01_001						
Terület	Légcsere	Égési idő	Gyakoriság	Égési fluxus	HJW01_001 Forrás erősség (kg/s)	
[m ²]				[kg/s]	NO ₂	HF
20	4	30	5,54×10 ⁻⁴	0,5	5,03E-04	9,72E-03
50	4	30	2,29×10 ⁻⁴	1,25	1,26E-03	2,43E-02

100	4	30	$7,92 \times 10^{-5}$	2,5	2,52E-03	4,86E-02
300	4	30	$7,92 \times 10^{-6}$	7,5	7,55E-03	1,46E-01
20	∞	30	$3,96 \times 10^{-5}$	0,5	5,03E-04	9,72E-03
50	∞	30	$3,87 \times 10^{-5}$	1,25	1,26E-03	2,43E-02
100	∞	30	$8,8 \times 10^{-6}$	2,5	2,52E-03	4,86E-02
300	∞	30	$4,4 \times 10^{-7}$	7,5	7,55E-03	1,46E-01
900	∞	30	$4,4 \times 10^{-7}$	22,5	2,26E-02	4,37E-01

25. sz. táblázat

HJW01_017						
Terület [m ²]	Légcsere	Égési idő	Gyakoriság	Égési fluxus [kg/s]	HJW01_017 Forrás erősség (kg/s)	
					NO2	HF
20	4	30	$3,6 \times 10^{-4}$	0,5	5,00E-04	9,65E-03
50	4	30	$3,48 \times 10^{-4}$	1,25	1,25E-03	2,41E-02
100	4	30	$7,92 \times 10^{-5}$	2,5	2,50E-03	4,83E-02
300	4	30	$7,92 \times 10^{-6}$	7,5	7,49E-03	1,45E-01
						0,00E+00
20	∞	30	$3,96 \times 10^{-5}$	0,5	5,00E-04	9,65E-03
50	∞	30	$3,87 \times 10^{-5}$	1,25	1,25E-03	2,41E-02
100	∞	30	$8,8 \times 10^{-6}$	2,5	2,50E-03	4,83E-02
300	∞	30	$4,4 \times 10^{-7}$	7,5	7,49E-03	1,45E-01
900	∞	30	$4,4 \times 10^{-7}$	22,5	2,25E-02	4,34E-01

26. sz. táblázat

HJW01_305						
Terület [m ²]	Légcsere	Égési idő	Gyakoriság	Égési fluxus [kg/s]	HJW01_305 Forrás erősség (kg/s)	
					NO2	HF
20	4	30	$3,6 \times 10^{-4}$	0,5	5,00E-04	9,65E-03

50	4	30	$3,48 \times 10^{-4}$	1,25	1,25E-03	2,41E-02
100	4	30	$7,92 \times 10^{-5}$	2,5	2,50E-03	4,83E-02
300	4	30	$7,92 \times 10^{-6}$	7,5	7,49E-03	1,45E-01
						0,00E+00
20	∞	30	$3,96 \times 10^{-5}$	0,5	5,00E-04	9,65E-03
50	∞	30	$3,87 \times 10^{-5}$	1,25	1,25E-03	2,41E-02
100	∞	30	$8,8 \times 10^{-6}$	2,5	2,50E-03	4,83E-02
300	∞	30	$4,4 \times 10^{-7}$	7,5	7,49E-03	1,45E-01
900	∞	30	$4,4 \times 10^{-7}$	22,5	2,25E-02	4,34E-01

27. sz. táblázat

HJC01_A0-055						
Terület	Légcsere	Égési idő	Gyakoriság	Égési fluxus	HJC01_A0-055	
					Forrás erősség (kg/s)	
[m ²]				[kg/s]	NO ₂	HF
20	4	30	$3,6 \times 10^{-4}$	0,5	2,57E-03	3,06E-03
50	4	30	$3,48 \times 10^{-4}$	1,25	6,43E-03	7,65E-03
100	4	30	$7,92 \times 10^{-5}$	2,5	1,29E-02	1,53E-02
300	4	30	$7,92 \times 10^{-6}$	7,5	3,86E-02	4,59E-02
20	∞	30	$3,96 \times 10^{-5}$	0,5	2,57E-03	3,06E-03
50	∞	30	$3,87 \times 10^{-5}$	1,25	6,43E-03	7,65E-03
100	∞	30	$8,8 \times 10^{-6}$	2,5	1,29E-02	1,53E-02
300	∞	30	$4,4 \times 10^{-7}$	7,5	3,86E-02	4,59E-02
900	∞	30	$4,4 \times 10^{-7}$	22,5	1,16E-01	1,38E-01

Egy esetleges raktár/terem tűz során a fentiek szerint NO₂ és HF toxikus gázok képződnek, SO₂, HCl gázok a jelenlévő veszélyes és nem veszélyes anyagok összetétele alapján nem keletkeznek.

A raktártűz modell során figyelembe vesszük azt a modellben rögzített megfigyelést, hogy felület korlátozott tűz esetén sem lehet egyszerre egy időben 900 m²-nél nagyobb kibocsátó felület.

7.2.2.4. Az _FE scenáriók megalapozó elemzése

Ez a forgatókönyv jelenti az el nem égett mérgező anyagok tűz általi kibocsátását. A kibocsátás hajtóereje a felemelkedő meleg égési gázok által keltett áramlás, illetve a tűz miatt kialakuló hőmérséklet különbség.

A forgatókönyvnek nem feltétele a kibocsátásra kerülő anyag éghetősége. A tűzben az éghető csomagolóanyagban lévő szilárd mérgező anyag NCM csomagolása megsérül az NCM a raktáron belül a szabadba kerül, amit az égési gázok és a lokális áramlási viszonyok részlegesen elhordanak.

A jelenség modellezését a *Reference Manual Bevi Risk Assessments* útmutató szerint végezzük. Az útmutató az alábbi összefüggéseket tartalmazza a kikerülő anyag mennyiség meghatározásához.

Under unrestricted ventilation ($F = \infty$):

$$\Phi_{\text{tox}} = B_{\text{max}} \times \text{mass \%} \times \overline{\%_{\text{actief, tox}}} \times sf \quad (8.14)$$

Under limited ventilation rate (often $F = 4$):

$$\Phi_{\text{tox}} = \text{Min} (B_{\text{max}}, B_{\text{O}_2}) \times \text{mass \%} \times \overline{\%_{\text{actief, tox}}} \times sf \quad (8.15)$$

Ahol Φ_{tox} a kibocsátott el nem égett mérgező szilárd anyag. B_{max} maximális égési fluxus felület korlátozott tűz esetén. mass % a raktárban tárolt összes anyag tömegének és a mérgező anyag tömegének aránya. $\%_{\text{actief, tox}}$ = a mérgező tulajdonságú termékben lévő mérgező összetevő aránya, sf túlélési tényező.

Az alábbi táblázat a túlélési tényező meghatározására megadott módszert tartalmazza.

28. sz. táblázat

Value for the survival fraction	Storage height of toxic substances	
	≤ 1.80 m	> 1.80 m
Toxic liquids and powders		
Protection level 1		
- All fire fighting systems, with the exception of 1.5 and 1.8 ^d		
- storage areas ≤ 300 m ²	10%	30%
- storage areas > 300 m ²	1%	10%
- Fire fighting system 1.5 and 1.8 ^d	1%	10%
Protection level 2 or 3		
	1%	10%
Other toxic solids (granules)		
Protection level 1, 2 or 3		
	1%	1%

d) The numbers refer to the fire fighting systems listed in Table 60.

A HJW01_001 polcos, valamint HJC01_A0-055 helyeken podesztben készülékben (magasan) lévő tárolás miatt 10%. A HJW01_017, HJW01_305 anyagok padlószinten vannak jelen a nevezett helyiségekben így ott Sf érték 1%

A mass % értékek az alábbiak szerint alakulnak

29. sz. táblázat

Objektum	Mass%
HJW01_001	0,71
HJW01_017	0,71
HJW01_305	0,71
HJC01_A0-055	0,68

A megadott módszer minden leírt elemét felhasználva az alábbi kiegészítést tesszük. A toxikus kibocsátás a tűzzel függ össze a kibocsátás akkor keletkezik, ha tűz van a kibocsátás nagysága arányos a tűz területével. Felhasználva a fenti fejezetben bemutatott tűzgyakoróság, tűz nagyság összefüggést a forrás modell az alábbiak szerint adható meg.

30. sz. táblázat

HJW01_001					
Terület	Légcseré	Égési idő	Gyakoróság	Égési fluxus	HJW01_001 Forrás erősség (kg/s)
[m ²]				[kg/s]	
20	4	30	$5,54 \times 10^{-4}$	0,5	0,036
50	4	30	$2,29 \times 10^{-4}$	1,25	0,089
100	4	30	$7,92 \times 10^{-5}$	2,5	0,178
300	4	30	$7,92 \times 10^{-6}$	7,5	0,533
20	∞	30	$3,96 \times 10^{-5}$	0,5	0,036
50	∞	30	$3,87 \times 10^{-5}$	1,25	0,089
100	∞	30	$8,8 \times 10^{-6}$	2,5	0,178
300	∞	30	$4,4 \times 10^{-7}$	7,5	0,533
900	∞	30	$4,4 \times 10^{-7}$	22,5	1,598

31. sz. táblázat

HJW01_017					
Terület	Légcsere	Égési idő	Gyakoriság	Égési fluxus	HJW01_017 Forrás erősség (kg/s)
[m ²]				[kg/s]	
20	4	30	$3,6 \times 10^{-4}$	0,5	0,004
50	4	30	$3,48 \times 10^{-4}$	1,25	0,009
100	4	30	$7,92 \times 10^{-5}$	2,5	0,018
300	4	30	$7,92 \times 10^{-6}$	7,5	0,053
20	∞	30	$3,96 \times 10^{-5}$	0,5	0,004
50	∞	30	$3,87 \times 10^{-5}$	1,25	0,009
100	∞	30	$8,8 \times 10^{-6}$	2,5	0,018
300	∞	30	$4,4 \times 10^{-7}$	7,5	0,053
900	∞	30	$4,4 \times 10^{-7}$	22,5	0,160

32. sz. táblázat

HJW01_305					
Terület	Légcsere	Égési idő	Gyakoriság	Égési fluxus	HJW01_305 Forrás erősség (kg/s)
[m ²]				[kg/s]	
20	4	30	$3,6 \times 10^{-4}$	0,5	0,004
50	4	30	$3,48 \times 10^{-4}$	1,25	0,009
100	4	30	$7,92 \times 10^{-5}$	2,5	0,018
300	4	30	$7,92 \times 10^{-6}$	7,5	0,053
20	∞	30	$3,96 \times 10^{-5}$	0,5	0,004
50	∞	30	$3,87 \times 10^{-5}$	1,25	0,009
100	∞	30	$8,8 \times 10^{-6}$	2,5	0,018
300	∞	30	$4,4 \times 10^{-7}$	7,5	0,053

900	∞	30	$4,4 \times 10^{-7}$	22,5	0,160
-----	---	----	----------------------	------	-------

33. sz. táblázat

HJC01_A0-055					
Terület	Légcseré	Égési idő	Gyakoriság	Égési fluxus	HJC01_A0-055 Forrás erősség (kg/s)
[m ²]				[kg/s]	
20	4	30	$3,6 \times 10^{-4}$	0,5	0,034
50	4	30	$3,48 \times 10^{-4}$	1,25	0,085
100	4	30	$7,92 \times 10^{-5}$	2,5	0,17
300	4	30	$7,92 \times 10^{-6}$	7,5	0,51
					0
20	∞	30	$3,96 \times 10^{-5}$	0,5	0,034
50	∞	30	$3,87 \times 10^{-5}$	1,25	0,085
100	∞	30	$8,8 \times 10^{-6}$	2,5	0,17
300	∞	30	$4,4 \times 10^{-7}$	7,5	0,51
900	∞	30	$4,4 \times 10^{-7}$	22,5	1,53

7.2.2.5. Összefoglalás, a megalapozó elemzéshez

A megalapozó elemzés alapján az alábbi scenáriók további elemzésének szükségessége merült fel.

34. sz. táblázat

Szenárió jelölése	Szenárió jelentésének kibontása
HJW01_001_SD HJW01_017_SD HJW01_305_SD HJC01_A0-055_SD	A tároló helyiségben, illetve a helyiségek közötti árumozgatás során egy 1000 kg-os zsák NCM megsérül, ebből 150 kg belélegezhető mérgező por amiből 15 kg diszpergál a levegőbe.
HJW01_001_F HJW01_017_F HJW01_305_F HJC01_A0-055_F	A tároló helyiségben tűz keletkezik. A tűz következtében a helyiségben tárolt heteroatomos vegyületekből toxikus égéstermékek fejlődnek. A raktárban lévő heteroatomos vegyületek minősége alapján ez kizárólag HF és NO ₂ . Az emisszió mértékét a meglévő oltórendszer hatásossága nagy mértékben befolyásolja (lásd 7.2.2.3 fejezet). Az égési idő 1800 kg/s.
HJW01_001_FE HJW01_017_FE HJW01_305_FE	A raktárban tűz keletkezik. A tűz következtében a raktárban tárolt mérgező nem éghető anyag a tűz által keltett áramlások által diszpergál. Az

HJC01_A0-055_FE	emisszió mértékét a meglévő oltórendszer hatásossága nagy mértékben befolyásolja (lásd 7.2.2.3 fejezet) Az égési idő 1800 kg/s.
-----------------	---

7.3. A kiválasztott üzemek technológiájának biztonsági szempontú bemutatása, a baleseti frekvenciák meghatározás

7.3.1. Az alkalmazott módszertan ismertetése

A frekvenciák elemzésénél elkülönítjük a működésből, műveletezésből következő frekvenciákat a generikus (létezésből adódó) frekvenciáktól. A generikus LOC (Loss of Containment) események azonosításánál és a generikus frekvenciák meghatározásánál a CPR [18] szerint járunk el.

A működésből eredő LOC események feltárása és frekvenciáik meghatározása általában HAZOP és hibafa módszerekkel történik. A CATL által a tervezett tevékenység jellemzően generikus veszélyeztetést jelent. A veszélyes anyag kémiai reakcióban nem vesz részt. Minden olyan tevékenységet, ahol veszélyes anyaggal valamilyen tárolástól, anyag mozgatástól eltérő folyamatot is végeznek vizsgálunk HAZOP elemzéssel (Ilyen az elektrolit tárolás és manipuláció, valamint a katód mixing).

7.3.2. Az _SD forgatókönyvek bekövetkezési gyakoriságának meghatározása

A megalapozó elemzés alapján az _SD, azaz a NCM 1000 kg-os küldeménydarabjainak mozgatását az azzal összefüggő baleseti lehetőségek azonosítása érdekében további elemzésre kell kijelölni. A CPR [18] 3.15 táblázata szerint a mozgatott áru megsérülésének elszóródásának várható alacsony gyakorisága $1 \times 10^{-5}/db$.

A raktárba történő berakodás és az onnan történő alapanyag kirakodás külön műveletek így naponta 200 NCM küldeménydarab mozgatási feladat adódik.

Az éves várható küldeménydarab sérüléssel járó baleseti szám 0,73/ év. A megadott - igen magas - gyakoriság tehát azt fejezi ki, hogy ekkora a várható gyakorisága annak, hogy épületen belül egy zsák rakodás, szállítás közben kiszakad.

Az elvégzett (jelen szakanyag későbbi fejezetében bemutatott) baleseti következmény elemzés alapján az NCM küldeménydarab sérülésnek a gyár területén túlnyúló veszélyeztető hatása nincsen az elfogadott elemzési normák ezen baleseti forgatókönyv tárgyalása elhagyható lenne. Azzal a kifejezett szándékkal tartjuk a biztonsági dokumentációban ezt a baleseti eseménysort, hogy később a dolgozók veszélyes anyag kezelési és védőeszköz viselési morálját ezen tények segítségével is lehessen fejleszteni.

35. sz. táblázat

Forgatókönyv kódja	Jelentése	Várható gyakorisága
HJW01_001_SD HJW01_017_SD	A raktárban, illetve az anyagmozgatás során	0,73/év

HJW01_305_SD HJC01_A0-055220_SD*	egy 1000 kg-os zsák NCM megsérül, 15 kg respirábilis mérgező por kerül pillanatszerűen a levegőbe	
-------------------------------------	---	--

*A jelezett helyen a küldeménydarabbal kézi műveletek nincsenek így szilárd mérgező anyag kiszóródásának várható gyakorisága kisebb

7.3.3. Az _F baleseti forgatókönyvek bekövetkezési gyakoriságának meghatározása

Minden érintett helyszín rendelkezik tűzjelzővel. Minden olyan helyen, ahol elektróda alapanyag lehet jelen automata oltórendszer működik.

A CPR [15] generikus értéket határoz meg a raktártűz képződés frekvenciájára. A CPR [15] először meghatároz egy alapfrekvenciát, amely valamennyi tűzképződéshez vezető szempontot figyelembe vesz. Ezt követően ez az érték az egyes különféle védelmi berendezések, vagy szervezet megléte alapján csökkenthető. Az időben történő beavatkozással megszakítható a tűz nagy területre történő kifejlődése, és ezáltal a súlyos baleset bekövetkezési frekvenciája meghatározott módon csökken.

A CPR [15] alapján a raktártűz képződés alapfrekvenciája $8,8 \times 10^{-4}$ tüzeset/év. A CATL tervezett debreceni gyárában minden érintett helyszín automata oltó rendszerrel tervezet. A tervezet védelmek alapján a PGS [15] szerint lehetővé tett tűzterület nagyság - égési idő - tűz képződési gyakoriság összefüggés alkalmazható. A PGS [15] szerint a tűzképződés gyakoriságára, a tűz terület nagyságára és az égési időre az alábbi táblázatba foglalt megállapítások tehetőek automata sprinkler rendszer esetén:

36. sz. táblázat

Légcseré tényező [-]	Tűz terület [m ²]	Tűz időtartama [min]	Tűz gyakoriság (1/év)
Zárt ajtó: 4	20	30	$3,6 \times 10^{-4}$
4	50	30	$3,48 \times 10^{-4}$
4	100	30	$7,92 \times 10^{-5}$
4	300	30	$7,92 \times 10^{-6}$
Nyitott ajtó ∞	20	30	$3,96 \times 10^{-5}$
∞	50	30	$3,87 \times 10^{-5}$
∞	100	30	$8,8 \times 10^{-6}$
∞	300	30	$4,4 \times 10^{-7}$
∞	600	30	$4,4 \times 10^{-7}$
Összesen:			$8,8 \times 10^{-4}$

*BEVI RISK Assessment Reference Manual 60. sz. táblázata alapján

A számítás során a raktár tűz szimulációja és az elégetlen toxikus égéstermékek szimulációja során a PGS15 modellt alkalmazzuk, mert azt kellően részletesnek ítéljük a CPR15 szerinti tűzmodellel szemben.

Az alábbi összefoglaló táblázatban megadjuk a tűz terület nagysággal, égési idővel és tűzképződési gyakorisággal részekre osztott _F, _FE forgatókönyvekből származó súlyos baleseti kombinációkat.

37. sz. táblázat

HJW01_001							
Terület	Légcsere	Égési idő	Gyakoriság	Égési fluxus	HJW01_001 Forrás erősség (kg/s)		NCM
[m ²]				[kg/s]	NO2	HF	
20	4	30	5,54×10 ⁻⁴	0,5	5,03E-04	9,72E-03	0,036
50	4	30	2,29×10 ⁻⁴	1,25	1,26E-03	2,43E-02	0,089
100	4	30	7,92×10 ⁻⁵	2,5	2,52E-03	4,86E-02	0,178
300	4	30	7,92×10 ⁻⁶	7,5	7,55E-03	1,46E-01	0,533
20	∞	30	3,96×10 ⁻⁵	0,5	5,03E-04	9,72E-03	0,036
50	∞	30	3,87×10 ⁻⁵	1,25	1,26E-03	2,43E-02	0,089
100	∞	30	8,8×10 ⁻⁶	2,5	2,52E-03	4,86E-02	0,178
300	∞	30	4,4×10 ⁻⁷	7,5	7,55E-03	1,46E-01	0,533
900	∞	30	4,4×10 ⁻⁷	22,5	2,26E-02	4,37E-01	1,598

38. sz. táblázat

HJW01_017							
Terület	Légcsere	Égési idő	Gyakoriság	Égési fluxus	HJW01_017 Forrás erősség (kg/s)		NCM
[m ²]				[kg/s]	NO2	HF	
20	4	30	3,6×10 ⁻⁴	0,5	5,00E-04	9,65E-03	0,004
50	4	30	3,48×10 ⁻⁴	1,25	1,25E-03	2,41E-02	0,009
100	4	30	7,92×10 ⁻⁵	2,5	2,50E-03	4,83E-02	0,018
300	4	30	7,92×10 ⁻⁶	7,5	7,49E-03	1,45E-01	0,053

						0,00E+00	
20	∞	30	$3,96 \times 10^{-5}$	0,5	5,00E-04	9,65E-03	0,004
50	∞	30	$3,87 \times 10^{-5}$	1,25	1,25E-03	2,41E-02	0,009
100	∞	30	$8,8 \times 10^{-6}$	2,5	2,50E-03	4,83E-02	0,018
300	∞	30	$4,4 \times 10^{-7}$	7,5	7,49E-03	1,45E-01	0,053
900	∞	30	$4,4 \times 10^{-7}$	22,5	2,25E-02	4,34E-01	0,160

39. sz. táblázat

HJW01_305							
Terület	Légcsere	Égési idő	Gyakoriság	Égési fluxus	HJW01_305 Forrás erősség (kg/s)		NCM
[m ²]				[kg/s]	NO2	HF	
20	4	30	$3,6 \times 10^{-4}$	0,5	5,00E-04	9,65E-03	0,004
50	4	30	$3,48 \times 10^{-4}$	1,25	1,25E-03	2,41E-02	0,009
100	4	30	$7,92 \times 10^{-5}$	2,5	2,50E-03	4,83E-02	0,018
300	4	30	$7,92 \times 10^{-6}$	7,5	7,49E-03	1,45E-01	0,053
						0,00E+00	
20	∞	30	$3,96 \times 10^{-5}$	0,5	5,00E-04	9,65E-03	0,004
50	∞	30	$3,87 \times 10^{-5}$	1,25	1,25E-03	2,41E-02	0,009
100	∞	30	$8,8 \times 10^{-6}$	2,5	2,50E-03	4,83E-02	0,018
300	∞	30	$4,4 \times 10^{-7}$	7,5	7,49E-03	1,45E-01	0,053
900	∞	30	$4,4 \times 10^{-7}$	22,5	2,25E-02	4,34E-01	0,160

40. sz. táblázat

HJC01_A0-055							
Terület	Légcsere	Égési idő	Gyakoriság	Égési fluxus	HJC01_A0-055 Forrás erősség (kg/s)		0,034
[m ²]				[kg/s]	NO2	HF	
20	4	30	$3,6 \times 10^{-4}$	0,5	2,57E-03	3,06E-03	0,085
50	4	30	$3,48 \times 10^{-4}$	1,25	6,43E-03	7,65E-03	0,17
100	4	30	$7,92 \times 10^{-5}$	2,5	1,29E-02	1,53E-02	0,51
300	4	30	$7,92 \times 10^{-6}$	7,5	3,86E-02	4,59E-02	0
							0,034
20	∞	30	$3,96 \times 10^{-5}$	0,5	2,57E-03	3,06E-03	0,085
50	∞	30	$3,87 \times 10^{-5}$	1,25	6,43E-03	7,65E-03	0,17
100	∞	30	$8,8 \times 10^{-6}$	2,5	1,29E-02	1,53E-02	0,51
300	∞	30	$4,4 \times 10^{-7}$	7,5	3,86E-02	4,59E-02	1,53
900	∞	30	$4,4 \times 10^{-7}$	22,5	1,16E-01	1,38E-01	

7.3.4. A gyáron belüli földgázrendszer súlyos baleseti eseménysorainak meghatározása

Az alábbiakban táblázatban foglaljuk össze a HAZOP vizsgálat során fennmaradt potenciálisan katasztrofális következménnyel járó súlyos baleseti eseménysorokat.

41. sz. táblázat

szcenárió jelölése	frekvencia	szcenárió leírása
FGR_1.1.1_A	1E-4	A gázfogadóban lévő fiorentini 6/3-es gyorszárral egybe épített nyomás szabályozó membránja elszakad. A beépített védelem (úm.: gyorszár) hiba miatt nem avatkozik be, ezért az éppen működő kazán égőjére rossz földgáz levegő arányú keverék jut, ami kazánrobbanást okozhat.
FGR_1.1.1_B	1,0E-4	A szolgáltató irányából hiba miatt 6-bar _g nyomást jelentősen meghaladó nyomású gáz érkezik. A nyomás magas hibára beépített védelmek (úm.: gyorszár) hiba miatt nem avatkozik be, ezért az éppen működő kazán égőjére rossz földgáz levegő arányú keverék jut, ami kazánrobbanást okozhat.
FGR_1.1.2_A	1,4E-4	A szolgáltató irányából nem érkezik elegendő földgáz, ezért a szabályozott oldalon nyomás alacsonyabb, mint 3 barg. Ha a nyomás alacsony hibára beépített (impulzus csöves gyorszár, Lángőr (SIL 3 védelem részeként)) védelmek nem zárják el a gáz vonalat, az kazánrobbanást okozhat.
FGR_1.1.2_C	1,1E-5	A gázfogadóban lévő szűrő eltömődése miatt nem érkezik elegendő földgáz, ezért a szabályozott oldalon nyomás alacsonyabb mint 3 bar. Ha a nyomás alacsony hibára beépített (impulzus csöves gyorszár, Lángőr (SIL 3 védelem részeként)) védelmek nem zárják el a gáz vonalat, az kazánrobbanást okozhat.
FGR_1.1.3_B	1,0E-7	A nagy-középnomású ág töréséből adódóan földgáz ömlik a gázfogadóban. A baleset következtében kialakuló robbanóképes keverék a zónán kívüli helyeken is kialakulhat, ezért az alap esemény elegendő a baleset bekövetkezéséhez.
FGR_1.1.3_D	2E-7	A nyomás szabályozóban a 3bar-os szabályozott nyomású vezeték generikus ok miatti töréséből adódóan földgáz ömlik a gázfogadóban. A baleset következtében kialakuló robbanóképes keverék a zónán kívüli helyeken is kialakulhat, ezért az alap esemény elegendő a baleset bekövetkezéséhez.
FGR_3.1.1_A	2,9E-6	A HJF02 épület F02-020 helyiségen (gőzkazánok telepítési helye) belül lévő L = 58 m, DN 200 PN 3 bar gázvezeték kilyukad. A létesítményt gázérzékelők védik, amelyek riasztási jelére a gyorszár a létesítmény gázellátását megszüntetik. A védelmi rendszer hibája esetén a kazánházba ömlő gáz a levegővel robbanó képes keveréket alkot és felrobbanhat.
FGR_3.1.2_A	2,9E-6	A HJF02 épület F02-018 helyiségen (hőközlő olaj hevítő kazánok telepítési helye) belül lévő L = 58 m, DN 200 PN 3 bar gázvezeték

		kilyukad. A létesítményt gázérzékelők védik, amelyek riasztási jelére a gyorsár a létesítmény gázellátását megszüntetik. A védelmi rendszer hibája esetén a kazánházba ömlő gáz a levegővel robbanó képes keveréket alkot és felrobbanhat.
--	--	--

Az anyagkijutás következményeinek bekövetkezése (jet tűz, késleltetett gyulladás) eltérő valószínűségű.

Irodalmi adatok alapján az azonnali gyulladás valószínűsége 0,9. A kiáramló földgáz a sérülésen keresztül statikusan feltöltődhet. A metán begyulladásához szükséges minimális energia alacsony, 0,29 mJ, ezért nagy a valószínűsége annak, hogy a kiáramló földgáz azonnal begyullad. A késleltetett gyulladás valószínűsége ennek megfelelően 0,1. A gázfelhő robbanásnak minimális hatása van, ha az alsó és felső robbanási határ között kialakuló robbanó képes elegynek nincs lehetősége valamilyen akadály (épületek, berendezések stb.) következtében felgyülemelnie és így a tűzfront terjedési sebességének a hangsebesség fölé gyorsulnia. (Ez épületen belülre természetesen nem vonatkozik, ott a gázömlést követő robbanás pontosan a fenti feltételek miatt pusztító hatású.)

42. sz. táblázat

Gyulladás ideje	Következmény	valószínűség (%)
Azonnali gyulladás	JET	90%
Késői gyulladás	Zárt téri robbanás	10%

7.3.5. A gyár elektrolit ellátó rendszerének súlyos baleseti eseménysorai

Az elektrolit kezeléssel, tárolással kapcsolatos baleseti lehetőségek feltárása során a tűzveszélyes folyadékokra vonatkozó szakirodalmi normákat kell követni. A tűzveszélyes folyadékok esetében a toxikus égéstermékek lehetőségével - a fenti speciális esetben - a szakma jellemzően nem számol. Ennek valószínűleg az az indoka, hogy a legtöbb iparban használt tűzveszélyes folyadék (jellemzően szénhidrogének vagy szénhidrogén származékok) nem tartalmaznak hetero atomos vegyületeket. A gyárban felhasznált elektrolit tartalmaz hetero atomos vegyületeket - így a vonatkozó ajánlástól konzervatív irányban nem csak hőszigetelést és a robbanást vizsgáljuk, mint lehetséges súlyos baleseti következmény, hanem - ez esetben is - vizsgáljuk a toxikus égéstermékek keletkezésének lehetőségét.

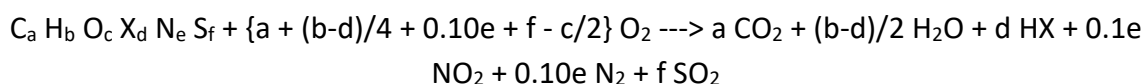
Az alábbi táblázatban megadjuk az tárolt elektrolit égéséi képletét, mely módszert az alapanyag raktárak esetén is alkalmaztuk.

Az alábbi táblázatban %-ban kifejezve adjuk meg a tárolt anyagokban lévő elemek tömegarányát (m/m%):

43. sz. táblázat

	C	H	O	X	N	S	P
elektrolit raktár m/m [%]	0,3404	0,0501	0,3936	0,1414	0,0000	0,0087	0,0402

Az égés során a meghatározott összegképlet az alábbiakban bemutatott PGS [15] szerinti összefüggés szerint alakul át égéstermékekké.



Az alábbi táblázatban az égés során keletkező toxikus égéstermékek forráserősségi adatait adjuk meg:

44. sz. táblázat

HJF07a						
Terület	Légcsere	Égési idő	Gyakoriság	Égési fluxus	HJF7a forráserősség (kg/s)	
[m ²]				[kg/s]	NO2	HF
20	4	30	3,6×10 ⁻⁴	2	0,00E+00	2,83E-01
50	4	30	3,48×10 ⁻⁴	5	0,00E+00	7,07E-01
100	4	30	7,92×10 ⁻⁵	10	0,00E+00	1,41E+00
300	4	30	7,92×10 ⁻⁶	30	0,00E+00	4,24E+00
				0	0,00E+00	0,00E+00
20	∞	30	3,96×10 ⁻⁵	2	0,00E+00	2,83E-01
50	∞	30	3,87×10 ⁻⁵	5	0,00E+00	7,07E-01
100	∞	30	8,8×10 ⁻⁶	10	0,00E+00	1,41E+00
300	∞	30	4,4×10 ⁻⁷	30	0,00E+00	4,24E+00
1454	∞	30	4,4×10 ⁻⁷	145,4	0,00E+00	2,06E+01

Egy esetleges tűz során HF gáz képződik, NO_x, SO₂, HCL gázok ugyanakkor nem keletkeznek, mert az elektrolit alkotó között nincs NO_x, SO₂, HCL forrás. A HF nem tipikus égés, hanem a LiPF₆ és a vízgőz kémiai reakciója során keletkezik, ami az égéssel járó magas hőmérsékleten a számításnak megfelelően közel teljes.

Az alábbi táblázatban bemutatjuk a HAZOP elemzés segítségével az elektrolit tárolóra kapott baleseti eseménysorokat, melyet kombinálunk a fentiekben kapott égési következmény modellel.

Szcenárió kódja*	Szcenárió frekvenciája	LOC esemény leírása																																																																																								
HJF07a_1.1.2_C	1,0×10 ⁻⁶	<p>A 14 db (+2 db-es DEC) 25 m³-es elektrolit tartályból az egyik tartály generikus ok miatt kilyukad, vagy felhasad (CPR 18 G1 vagy G2). A kifolyó elektrolit meggyullad, tócsa tüzet és toxikus emissziót okozva ezáltal. A habsprinkler mint oltórendszer hatékonyságától függően eltérő nagyságú és alapterületű tűzterület fejlődhet ki. (részleteket lásd a megalapozó elemzési részben) A legrosszabb esetben a habsprinkler hatástalan így a tűz a teljes 1454 m² területre kiterjed. A fejlődő HF gáz maximális mennyisége 20,6 kg/s.</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>No</th> <th>Terület [m²]</th> <th>Légcsere</th> <th>Égési idő</th> <th>Gyakoriság</th> <th>Égési fluxus [kg/s]</th> <th>NO2 [kg/s]</th> <th>HF [kg/s]</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>HJF07a_112_CA</td> <td>20</td> <td>4</td> <td>10</td> <td>4,07E-07</td> <td>2</td> <td>0</td> <td>0,282717</td> </tr> <tr> <td>HJF07a_112_CB</td> <td>50</td> <td>4</td> <td>10</td> <td>3,94E-07</td> <td>5</td> <td>0</td> <td>0,706793</td> </tr> <tr> <td>HJF07a_112_CC</td> <td>100</td> <td>4</td> <td>10</td> <td>8,96E-08</td> <td>10</td> <td>0</td> <td>1,413587</td> </tr> <tr> <td>HJF07a_112_CD</td> <td>300</td> <td>4</td> <td>30</td> <td>8,96E-09</td> <td>30</td> <td>0</td> <td>4,240761</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>0</td> <td>0</td> <td>0</td> </tr> <tr> <td>HJF07a_112_CE</td> <td>20</td> <td>∞</td> <td>30</td> <td>4,48E-08</td> <td>2</td> <td>0</td> <td>0,282717</td> </tr> <tr> <td>HJF07a_112_CF</td> <td>50</td> <td>∞</td> <td>30</td> <td>4,44E-08</td> <td>5</td> <td>0</td> <td>0,706793</td> </tr> <tr> <td>HJF07a_112_CG</td> <td>100</td> <td>∞</td> <td>30</td> <td>9,96E-09</td> <td>10</td> <td>0</td> <td>1,413587</td> </tr> <tr> <td>HJF07a_112_CH</td> <td>300</td> <td>∞</td> <td>30</td> <td>4,98E-10</td> <td>30</td> <td>0</td> <td>4,240761</td> </tr> <tr> <td>HJF07a_112_CI</td> <td>1454</td> <td>∞</td> <td>30</td> <td>4,98E-10</td> <td>145,4</td> <td>0</td> <td>20,55355</td> </tr> </tbody> </table>	No	Terület [m ²]	Légcsere	Égési idő	Gyakoriság	Égési fluxus [kg/s]	NO2 [kg/s]	HF [kg/s]	HJF07a_112_CA	20	4	10	4,07E-07	2	0	0,282717	HJF07a_112_CB	50	4	10	3,94E-07	5	0	0,706793	HJF07a_112_CC	100	4	10	8,96E-08	10	0	1,413587	HJF07a_112_CD	300	4	30	8,96E-09	30	0	4,240761						0	0	0	HJF07a_112_CE	20	∞	30	4,48E-08	2	0	0,282717	HJF07a_112_CF	50	∞	30	4,44E-08	5	0	0,706793	HJF07a_112_CG	100	∞	30	9,96E-09	10	0	1,413587	HJF07a_112_CH	300	∞	30	4,98E-10	30	0	4,240761	HJF07a_112_CI	1454	∞	30	4,98E-10	145,4	0	20,55355
No	Terület [m ²]	Légcsere	Égési idő	Gyakoriság	Égési fluxus [kg/s]	NO2 [kg/s]	HF [kg/s]																																																																																			
HJF07a_112_CA	20	4	10	4,07E-07	2	0	0,282717																																																																																			
HJF07a_112_CB	50	4	10	3,94E-07	5	0	0,706793																																																																																			
HJF07a_112_CC	100	4	10	8,96E-08	10	0	1,413587																																																																																			
HJF07a_112_CD	300	4	30	8,96E-09	30	0	4,240761																																																																																			
					0	0	0																																																																																			
HJF07a_112_CE	20	∞	30	4,48E-08	2	0	0,282717																																																																																			
HJF07a_112_CF	50	∞	30	4,44E-08	5	0	0,706793																																																																																			
HJF07a_112_CG	100	∞	30	9,96E-09	10	0	1,413587																																																																																			
HJF07a_112_CH	300	∞	30	4,98E-10	30	0	4,240761																																																																																			
HJF07a_112_CI	1454	∞	30	4,98E-10	145,4	0	20,55355																																																																																			
HJF07a_1.1.2_C	5,9×10 ⁻⁷	<p>Az egyik tartály generikus ok miatt kilyukad, vagy felhasad (CPR 18 G1 vagy G2). A kármentőbe kifolyó elektrolit nem gyullad meg azonnal. A gázérzékelő és a kifolyás érzékelő hibája miatt a párolgó elektrolitból robbanóképes keverék tud kialakulni. A kialakult robbanóképes keverék felrobban. A robbanás modellezésénél figyelembe vett - ténylegesen felrobbanó - tömeg 100 kg</p>																																																																																								
HJF07a_1.1.3_B	6,5×10 ⁻⁸	<p>A 14 db (+2 db-es DEC) 25 m³-es elektrolit tartály egyikének nitrogén nyomás szabályozó szelepe meghibásodik & mind a hasadó tárcsa mind a rendszer műszeres túlnyomás védelme meghibásodik. (A tartályok tervezési nyomása még nem ismert ezért azt feltételezzük, hogy a 8/10 bar-os nitrogén hálózatról a szerkezeti szilárdság megszűnéséig fokozható tartályok nyomása). A kifolyó elektrolit meggyullad, tócsa tüzet és toxikus emissziót okozva ezáltal. A habsprinkler mint oltórendszer hatékonyságától függően eltérő nagyságú és alapterületű tűzterület fejlődhet ki. (részleteket lásd a megalapozó elemzési részben) A legrosszabb esetben a habsprinkler hatástalan így a tűz a teljes 1454 m² területre kiterjed. A fejlődő HF gáz maximális mennyisége 20,6 kg/s.</p>																																																																																								

No	Terület [m2]	Légcsere	Égési idő	Gyakoriság	Égési fluxus [kg/s]	NO2 [kg/s]	HF [kg/s]
HJF07a_113_BA	20	4	10	2,65E-08	2	0	0,282717
HJF07a_113_BB	50	4	10	2,56E-08	5	0	0,706793
HJF07a_113_BC	100	4	10	5,83E-09	10	0	1,413587
HJF07a_113_BD	300	4	30	5,83E-10	30	0	4,240761
					0	0	0
HJF07a_113_BE	20	∞	30	2,91E-09	2	0	0,282717
HJF07a_113_BF	50	∞	30	2,88E-09	5	0	0,706793
HJF07a_113_BG	100	∞	30	6,47E-10	10	0	1,413587
HJF07a_113_BH	300	∞	30	3,24E-11	30	0	4,240761
HJF07a_113_BI	1454	∞	30	3,24E-11	145,4	0	20,55355

HJF07a_1.1.3_C	$3,7 \times 10^{-8}$	14 db (+2 db-es DEC) 25 m3-es elektrolit tartály egyikének nitrogén nyomás szabályozó szelepe meghibásodik & mind a hasadó tárcsa mind a rendszer műszeres túlnyomás védelme meghibásodik. (A tartályok tervezési nyomása még nem ismert ezért azt feltételezzük, hogy a 8/10 bar-os nitrogén hálózatról a szerkezeti szilárdság megszűnésiég fokozható tartályok nyomása). A kifolyó elektrolit nem gyullad meg azonnal. A gázérzékelő és a kifolyás érzékelő hibája miatt a párolgó elektrolitból robbanóképes keverék tud kialakulni. A kialakult robbanóképes keverék felrobban. A robbanás modellezésénél figyelembe vett - ténylegesen felrobbanó - tömeg 100 kg					
----------------	----------------------	--	--	--	--	--	--

HJF07a_1.2.2_C	$1,0 \times 10^{-6}$	A 16 db 6 m3-es elektrolit tartályból az egyik tartály generikus ok miatt kilyukad, vagy felhasad (CPR 18 G1 vagy G2). A kifolyó elektrolit meggyullad, tócsa tüzet és toxikus emissziót okozva ezáltal. A habsprinkler mint oltórendszer hatékonyságától függően eltérő nagyságú és alapterületű tűzterület fejlődhet ki. (részleteket lásd a megalapozó elemzési részben) A legrosszabb esetben a habsprinkler hatástalan így a tűz a teljes 1454 m2 területre kiterjed. A fejlődő HF gáz maximális mennyisége 20,6 kg/s.					
----------------	----------------------	---	--	--	--	--	--

No	Terület [m2]	Légcsere	Égési idő	Gyakoriság	Égési fluxus [kg/s]	NO2 [kg/s]	HF [kg/s]
HJF07a_122_CA	20	4	10	4,07E-07	2	0	0,282717
HJF07a_122_CB	50	4	10	3,94E-07	5	0	0,706793
HJF07a_122_CC	100	4	10	8,96E-08	10	0	1,413587
HJF07a_122_CD	300	4	30	8,96E-09	30	0	4,240761
					0	0	0
HJF07a_122_CE	20	∞	30	4,48E-08	2	0	0,282717
HJF07a_122_CF	50	∞	30	4,44E-08	5	0	0,706793

		<table border="1"> <tr> <td>HJF07a_122_CG</td> <td>100</td> <td>∞</td> <td>30</td> <td>9,96E-09</td> <td>10</td> <td>0</td> <td>1,413587</td> </tr> <tr> <td>HJF07a_122_CH</td> <td>300</td> <td>∞</td> <td>30</td> <td>4,98E-10</td> <td>30</td> <td>0</td> <td>4,240761</td> </tr> <tr> <td>HJF07a_122_CI</td> <td>1454</td> <td>∞</td> <td>30</td> <td>4,98E-10</td> <td>145,4</td> <td>0</td> <td>20,55355</td> </tr> </table>	HJF07a_122_CG	100	∞	30	9,96E-09	10	0	1,413587	HJF07a_122_CH	300	∞	30	4,98E-10	30	0	4,240761	HJF07a_122_CI	1454	∞	30	4,98E-10	145,4	0	20,55355																																																																
HJF07a_122_CG	100	∞	30	9,96E-09	10	0	1,413587																																																																																			
HJF07a_122_CH	300	∞	30	4,98E-10	30	0	4,240761																																																																																			
HJF07a_122_CI	1454	∞	30	4,98E-10	145,4	0	20,55355																																																																																			
HJF07a_1.2.2_D	5,9×10 ⁻⁷	Az egyik 6 m ³ -es elektrolit tartály generikus ok miatt kilyukad, vagy felhasad (CPR 18 G1 vagy G2). A kármentőbe kifolyó elektrolit nem gyullad meg azonnal. A gázérzékelő és a kifolyás érzékelő hibája miatt a párolgó elektrolitból robbanóképes keverék tud kialakulni. A kialakult robbanóképes keverék felrobban. A robbanás modellezésénél figyelembe vett - ténylegesen felrobbanó - tömeg 100 kg																																																																																								
HJF07a_1.2.3_B	6,5×10 ⁻⁸	<p>A 16 db 6 m³-es elektrolit tartály egyikének nitrogén nyomás szabályozó szelepe meghibásodik & mind a hasadó tárcsa mind a rendszer műszeres túlnyomás védelme is hibás. (A tartályok tervezési nyomása még nem ismert ezért azt feltételezzük, hogy a 8/10 bar-os nitrogén hálózatról a szerkezeti szilárdság megszűnéséig fokozható tartályok nyomása). A kifolyó elektrolit meggyullad, tócsa tüzet és toxikus emissziót okozva ezáltal. A habsprinkler mint oltórendszer hatékonyságától függően eltérő nagyságú és alapterületű tűzterület fejlődhet ki. (részleteket lásd a megalapozó elemzési részben) A legrosszabb esetben a habsprinkler hatástalan így a tűz a teljes 1454 m² területre kiterjed. A fejlődő HF gáz maximális mennyisége 20,6 kg/s.</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>No</th> <th>Terület [m²]</th> <th>Légcsere</th> <th>Égési idő</th> <th>Gyakoriság</th> <th>Égési fluxus [kg/s]</th> <th>NO2 [kg/s]</th> <th>HF [kg/s]</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>HJF07a_123_BA</td> <td>20</td> <td>4</td> <td>10</td> <td>2,65E-08</td> <td>2</td> <td>0</td> <td>0,282717</td> </tr> <tr> <td>HJF07a_123_BB</td> <td>50</td> <td>4</td> <td>10</td> <td>2,56E-08</td> <td>5</td> <td>0</td> <td>0,706793</td> </tr> <tr> <td>HJF07a_123_BC</td> <td>100</td> <td>4</td> <td>10</td> <td>5,83E-09</td> <td>10</td> <td>0</td> <td>1,413587</td> </tr> <tr> <td>HJF07a_123_BD</td> <td>300</td> <td>4</td> <td>30</td> <td>5,83E-10</td> <td>30</td> <td>0</td> <td>4,240761</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>0</td> <td>0</td> <td>0</td> </tr> <tr> <td>HJF07a_123_BE</td> <td>20</td> <td>∞</td> <td>30</td> <td>2,91E-09</td> <td>2</td> <td>0</td> <td>0,282717</td> </tr> <tr> <td>HJF07a_123_BF</td> <td>50</td> <td>∞</td> <td>30</td> <td>2,88E-09</td> <td>5</td> <td>0</td> <td>0,706793</td> </tr> <tr> <td>HJF07a_123_BG</td> <td>100</td> <td>∞</td> <td>30</td> <td>6,47E-10</td> <td>10</td> <td>0</td> <td>1,413587</td> </tr> <tr> <td>HJF07a_123_BH</td> <td>300</td> <td>∞</td> <td>30</td> <td>3,24E-11</td> <td>30</td> <td>0</td> <td>4,240761</td> </tr> <tr> <td>HJF07a_123_BI</td> <td>1454</td> <td>∞</td> <td>30</td> <td>3,24E-11</td> <td>145,4</td> <td>0</td> <td>20,55355</td> </tr> </tbody> </table>	No	Terület [m ²]	Légcsere	Égési idő	Gyakoriság	Égési fluxus [kg/s]	NO2 [kg/s]	HF [kg/s]	HJF07a_123_BA	20	4	10	2,65E-08	2	0	0,282717	HJF07a_123_BB	50	4	10	2,56E-08	5	0	0,706793	HJF07a_123_BC	100	4	10	5,83E-09	10	0	1,413587	HJF07a_123_BD	300	4	30	5,83E-10	30	0	4,240761						0	0	0	HJF07a_123_BE	20	∞	30	2,91E-09	2	0	0,282717	HJF07a_123_BF	50	∞	30	2,88E-09	5	0	0,706793	HJF07a_123_BG	100	∞	30	6,47E-10	10	0	1,413587	HJF07a_123_BH	300	∞	30	3,24E-11	30	0	4,240761	HJF07a_123_BI	1454	∞	30	3,24E-11	145,4	0	20,55355
No	Terület [m ²]	Légcsere	Égési idő	Gyakoriság	Égési fluxus [kg/s]	NO2 [kg/s]	HF [kg/s]																																																																																			
HJF07a_123_BA	20	4	10	2,65E-08	2	0	0,282717																																																																																			
HJF07a_123_BB	50	4	10	2,56E-08	5	0	0,706793																																																																																			
HJF07a_123_BC	100	4	10	5,83E-09	10	0	1,413587																																																																																			
HJF07a_123_BD	300	4	30	5,83E-10	30	0	4,240761																																																																																			
					0	0	0																																																																																			
HJF07a_123_BE	20	∞	30	2,91E-09	2	0	0,282717																																																																																			
HJF07a_123_BF	50	∞	30	2,88E-09	5	0	0,706793																																																																																			
HJF07a_123_BG	100	∞	30	6,47E-10	10	0	1,413587																																																																																			
HJF07a_123_BH	300	∞	30	3,24E-11	30	0	4,240761																																																																																			
HJF07a_123_BI	1454	∞	30	3,24E-11	145,4	0	20,55355																																																																																			
HJF07a_1.2.3_C	3,7×10 ⁻⁸	16 db 6 m ³ -es elektrolit tartály egyikének nitrogén nyomás szabályozó szelepe meghibásodik & mind a hasadó tárcsa mind a rendszer műszeres túlnyomás védelme meghibásodik. (A tartályok tervezési nyomása még nem ismert ezért azt feltételezzük, hogy a 8/10 bar-os nitrogén hálózatról a szerkezeti szilárdság megszűnéséig fokozható tartályok nyomása). A kifolyó elektrolit nem gyullad meg azonnal. A gázérzékelő és a kifolyás érzékelő hibája miatt a párolgó elektrolitból robbanóképes keverék tud kialakulni. A kialakult																																																																																								

		robbanóképes keverék felrobban. A robbanás modellezésénél figyelembe vett - ténylegesen felrobbanó - tömeg 100 kg																																																																																								
HJF07a_1.3.1_B	3,1E-6	<p>A DN40-80 előremenő elektrolit szállító csővezetékek egyik generikus ok miatt kilyukad, vagy eltörik (CPR 18 G1 vagy G2). A kifolyó elektrolit meggyullad, tócsa tüzet és toxikus emissziót okozva ezáltal. A habsprinkler mint oltórendszer hatékonyságától függően eltérő nagyságú és alapterületű tűzterület fejlődhet ki. (részleteket lásd a megalapozó elemzési részben) A legrosszabb esetben a habsprinkler hatástalan így a tűz a teljes 1454 m2 területre kiterjed. A fejlődő HF gáz maximális mennyisége 20,6 kg/s.</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>No</th> <th>Terület [m2]</th> <th>Légcsere</th> <th>Égési idő</th> <th>Gyakoriság</th> <th>Égési fluxus [kg/s]</th> <th>NO2 [kg/s]</th> <th>HF [kg/s]</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>HJF07a_131_BA</td> <td>20</td> <td>4</td> <td>10</td> <td>1,26E-06</td> <td>2</td> <td>0</td> <td>0,282717</td> </tr> <tr> <td>HJF07a_131_BB</td> <td>50</td> <td>4</td> <td>10</td> <td>1,22E-06</td> <td>5</td> <td>0</td> <td>0,706793</td> </tr> <tr> <td>HJF07a_131_BC</td> <td>100</td> <td>4</td> <td>10</td> <td>2,78E-07</td> <td>10</td> <td>0</td> <td>1,413587</td> </tr> <tr> <td>HJF07a_131_BD</td> <td>300</td> <td>4</td> <td>30</td> <td>2,78E-08</td> <td>30</td> <td>0</td> <td>4,240761</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>0</td> <td>0</td> <td>0</td> </tr> <tr> <td>HJF07a_131_BE</td> <td>20</td> <td>∞</td> <td>30</td> <td>1,39E-07</td> <td>2</td> <td>0</td> <td>0,282717</td> </tr> <tr> <td>HJF07a_131_BF</td> <td>50</td> <td>∞</td> <td>30</td> <td>1,38E-07</td> <td>5</td> <td>0</td> <td>0,706793</td> </tr> <tr> <td>HJF07a_131_BG</td> <td>100</td> <td>∞</td> <td>30</td> <td>3,09E-08</td> <td>10</td> <td>0</td> <td>1,413587</td> </tr> <tr> <td>HJF07a_131_BH</td> <td>300</td> <td>∞</td> <td>30</td> <td>1,54E-09</td> <td>30</td> <td>0</td> <td>4,240761</td> </tr> <tr> <td>HJF07a_131_BI</td> <td>1454</td> <td>∞</td> <td>30</td> <td>1,54E-09</td> <td>145,4</td> <td>0</td> <td>20,55355</td> </tr> </tbody> </table>	No	Terület [m2]	Légcsere	Égési idő	Gyakoriság	Égési fluxus [kg/s]	NO2 [kg/s]	HF [kg/s]	HJF07a_131_BA	20	4	10	1,26E-06	2	0	0,282717	HJF07a_131_BB	50	4	10	1,22E-06	5	0	0,706793	HJF07a_131_BC	100	4	10	2,78E-07	10	0	1,413587	HJF07a_131_BD	300	4	30	2,78E-08	30	0	4,240761						0	0	0	HJF07a_131_BE	20	∞	30	1,39E-07	2	0	0,282717	HJF07a_131_BF	50	∞	30	1,38E-07	5	0	0,706793	HJF07a_131_BG	100	∞	30	3,09E-08	10	0	1,413587	HJF07a_131_BH	300	∞	30	1,54E-09	30	0	4,240761	HJF07a_131_BI	1454	∞	30	1,54E-09	145,4	0	20,55355
No	Terület [m2]	Légcsere	Égési idő	Gyakoriság	Égési fluxus [kg/s]	NO2 [kg/s]	HF [kg/s]																																																																																			
HJF07a_131_BA	20	4	10	1,26E-06	2	0	0,282717																																																																																			
HJF07a_131_BB	50	4	10	1,22E-06	5	0	0,706793																																																																																			
HJF07a_131_BC	100	4	10	2,78E-07	10	0	1,413587																																																																																			
HJF07a_131_BD	300	4	30	2,78E-08	30	0	4,240761																																																																																			
					0	0	0																																																																																			
HJF07a_131_BE	20	∞	30	1,39E-07	2	0	0,282717																																																																																			
HJF07a_131_BF	50	∞	30	1,38E-07	5	0	0,706793																																																																																			
HJF07a_131_BG	100	∞	30	3,09E-08	10	0	1,413587																																																																																			
HJF07a_131_BH	300	∞	30	1,54E-09	30	0	4,240761																																																																																			
HJF07a_131_BI	1454	∞	30	1,54E-09	145,4	0	20,55355																																																																																			
HJF07a_1.3.1_C	1,8E-7	A tartályok közötti DN40-80 elektrolit csővezeték rendszer generikus ok miatt eltörik/kilyukad. A kikerülő elektrolit a kármentőbe jut, annak maximális mennyisége az anyag kiadási kapacitással egyezik meg ez kb. 500 l/perc. A kármentőbe kifolyó elektrolit nem gyullad meg azonnal. A gázérzékelő és a kifolyás érzékelő hibája miatt a párolgó elektrolitból robbanóképes keverék tud kialakulni. A kialakult robbanóképes keverék felrobban. A robbanás modellezésénél figyelembe vett - ténylegesen felrobbanó - tömeg 100 kg																																																																																								
HJF07a_1.3.2_C	8,6E-4	A tartályok és a közúti lefejtő hely közötti flexibilis nyomott elektrolit vezeték rendszer generikus ok miatt eltörik/kilyukad. A kikerülő elektrolit a kármentőbe jut, annak maximális mennyisége az anyag kiadási kapacitással egyezik meg ez kb. 200 l/perc. A kifolyt elektrolit nem gyullad meg azonnal, a párolgás útján kialakuló robbanóképes keverék felrobban. A robbanás modellezésénél figyelembe vett - ténylegesen felrobbanó - tömeg 100 kg																																																																																								
HJF07a_1.4.1_B	7,8E-5	Lefejtés alatt tűz üt ki a tartálykocsiban. A tűz áterjed a rakományra a tartálykocsiban lévő elektrolit egy része felrobban. A robbanás modellezésénél figyelembe vett - ténylegesen felrobbanó - tömeg 100 kg																																																																																								

7.4. Következményelemzés

A toxikus gázok kikerülésének modellezésére a SLAB modellt alkalmaztunk, a számítási eredményeket SURFER szoftver segítségével jelenítettük meg.

7.4.1. A HJW01_001_F forgatókönyv következményelemzése

Szenárió leírása

Tűz képződik az elektróda gyártás alapanyagainak tárolására használt HJW01 épület földszintjén lévő W01.00.001 magasraktári tároló helyen. A raktárban lévő heteroatomokat tartalmazó éghető vegyületekből toxikus égéstermékek képződnek. A raktárban lévő veszélyes és nem veszélyes anyagok összetételéből adódóan NOX és HF gáz képződik. Az égési sebesség 22,5 kg/s. Az égési idő 1800 s

46. sz. táblázat

Szenárióra jellemző adatok	Érték
Raktár terület	4702,93 m ²
A tűzszakasz helyzete miatt figyelembevett maximális terület	900 m ²
Belmagasság	21,5 m
Égési modell	Felületkorlátozott tűz
Égési idő	1800 s
NO ₂ fluxus	2,26×10 ⁻² kg/s
HF fluxus	4,37×10 ⁻¹ kg/s
Levegő hőmérséklete	20 °C
Páratartalom	50%
Szélesebesség	2 m/s és 5 m/s
Pasquill oszt.	F, D
A kibocsátás magassága	0 m
A talajfelszín érdessége	0,03 m

Elemzési feltételek:

- A legsúlyosabb következmények bemutatásához a toxikus anyagok terjedésére elfogadott F2 és D5 meteorológiai viszonyt feltételezünk (grafikusan minden esetben a kedvezőtlenebb eredményt adó számítást szemléltetjük).
- A választott felszín érdességi érték ipari terület esetén választandó.

Nitrogén-dioxid

A koncentráció – halálozás közötti probit összefüggés leírására az alábbi kifejezést alkalmaztuk:

$$P_{let} = 0,5 \cdot \left[1 + \operatorname{erf} \left(\frac{Pr - 5}{\sqrt{2}} \right) \right]$$
$$Pr = A + B \ln \left(\int_0^t C^N dt \right)$$

A halálozási valószínűség – NO₂ koncentráció közötti összefüggést a RIVM által javasolt alábbi probit értékek alapján állapítottuk meg:

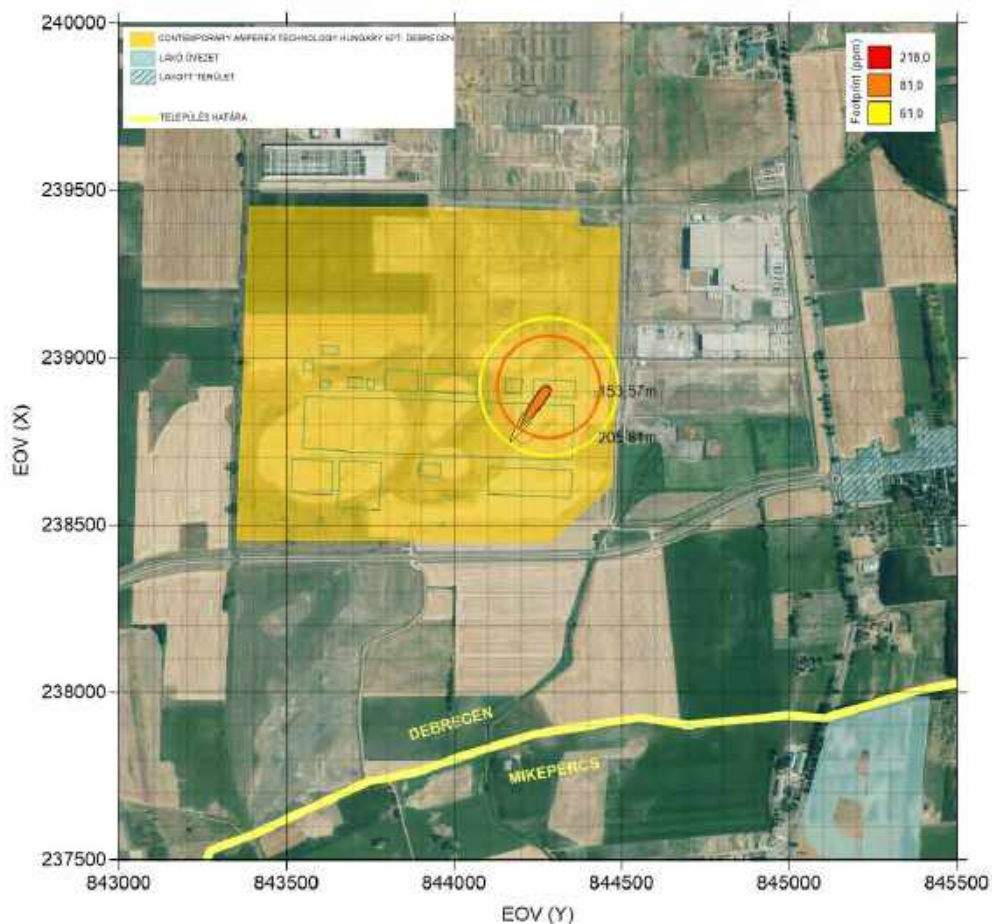
$$A = -18,6$$

$$B = 1$$

$$N = 3,7$$

A javasolt probit értékek a koncentráció mg/m³ egységben történő kifejezése esetén használhatóak.

- A térképen piros színnel jelöljük azt a zónát, ahol 30 perces kültéri tartózkodás következtében várható halálozás valószínűsége = 100%-al (ez a 441 mg/m³ NO₂ koncentrációs szintnek felel meg).
- A térképen okker színnel jelöljük azt a zónát, ahol 30 perces kültéri tartózkodás következtében a halálozás várható valószínűsége 10% (ez az 166 mg/m³ NO₂ koncentrációs szintnek felel meg).
- A térképen sárga színnel jelöljük azt a zónát, ahol 30 perces kültéri tartózkodás következtében a halálozás várható valószínűsége 1% (ez a 125 mg/m³ NO₂ koncentrációs szintnek felel meg).



Az HJW01_001_F_NO2 scenárió következtében fejlődő NO₂ gáz kikerülésnek következménye F2 légköri viszony esetén

A következményanalízis eredménye alapján F2 feltételek esetén az alábbi megállapításokat tehetjük:

- A P = 1 zóna (441 mg/m³) (218 ppm) a vizsgált 1,5 m magasságon nem alakul ki.
- A P = 0,1 zóna (166 mg/m³) (81 ppm) sugara a vizsgált 1,5 m magasságon 154 m.
- A P = 0,01 zóna (125 mg/m³) (61 ppm) sugara a vizsgált 1,5 m magasságon 206 m.

A következményelemzést elvégeztük a D5 légköri viszonyra is, az eredmény NO₂ esetén D5 légköri viszony feltételezése esetén szignifikánsan kisebb, mint F2 feltételezése esetén.

Hidrogén-fluorid

A koncentráció - halálozás közötti probit összefüggés leírására az alábbi kifejezést alkalmaztuk:

$$P_{let} = 0,5 \cdot \left[1 + \operatorname{erf} \left(\frac{Pr - 5}{\sqrt{2}} \right) \right]$$
$$Pr = A + B \ln \left(\int_0^t C^N dt \right)$$

A halálozási valószínűség – HF koncentráció közötti összefüggést a CPR [18] által javasolt alábbi probit értékek alapján állapítottuk meg:

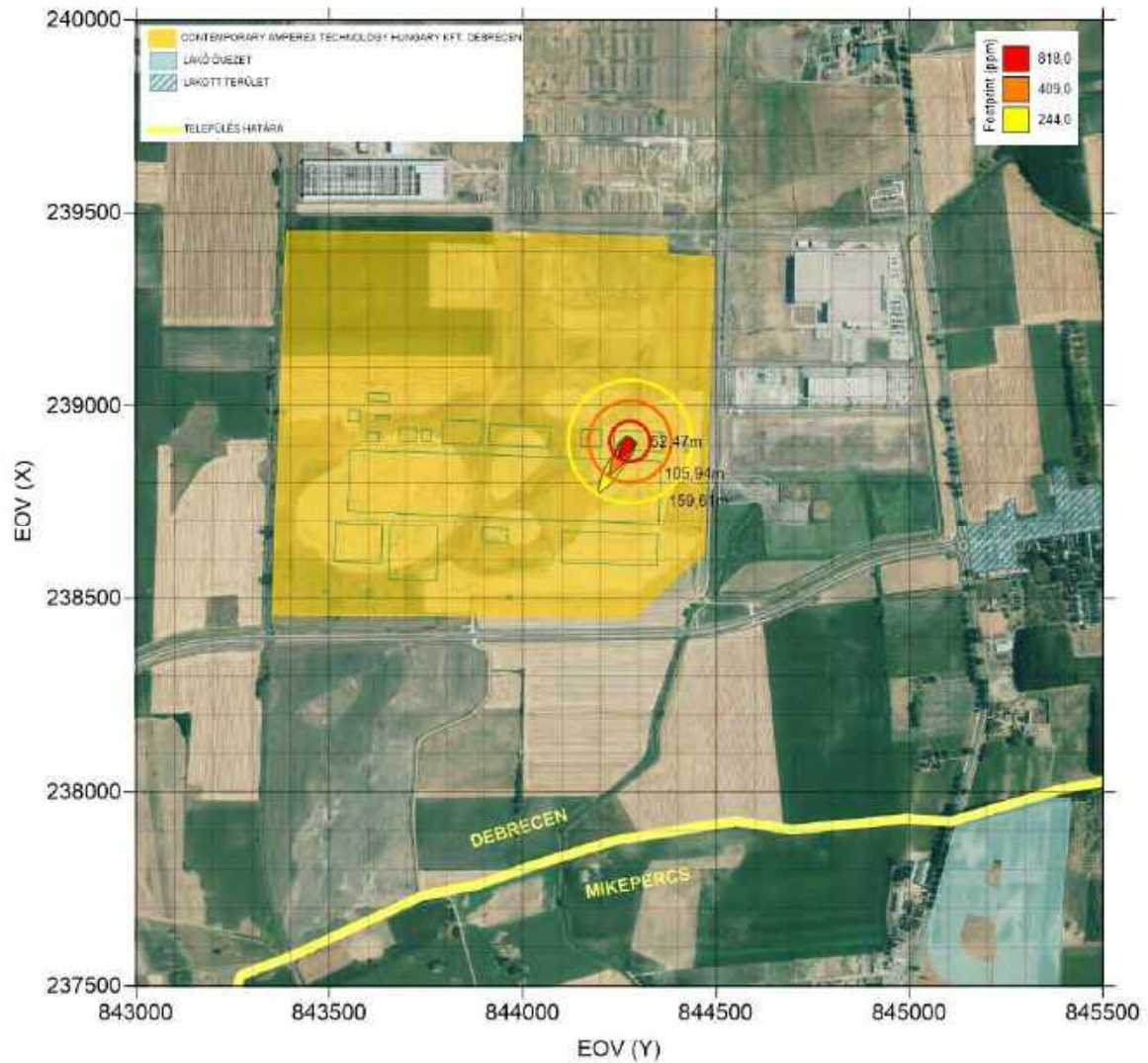
$$A = -8.4$$

$$B = 1$$

$$N = 1.5$$

A javasolt probit értékek a koncentráció mg/m^3 egységben történő kifejezése esetén használhatóak.

- A térképen piros színnel jelöljük azt a zónát, ahol 30 perces kültéri tartózkodás következtében várható halálozás valószínűsége = 1 (ez a $720 \text{ mg}/\text{m}^3$ (818 ppm) HF koncentrációs szintnek felel meg).
- A térképen sárga színnel jelöljük azt a zónát, ahol 30 perces kültéri tartózkodás következtében a halálozás várható valószínűsége = 0,1 (ez a $360 \text{ mg}/\text{m}^3$ (409 ppm) HF koncentrációs szintnek felel).
- A térképen zöld színnel jelöljük azt a zónát ahol 30 perces kültéri tartózkodás következtében a halálozás várható valószínűsége = 0,01 (ez a $215 \text{ mg}/\text{m}^3$ (244 ppm) HF koncentrációs szintnek felel).



A HJW01_001_F_HF szcenárió következtében fejlődő HF gáz kikerülésnek következménye D5 légköri viszony esetén

A következményanalízis eredménye alapján D5 légköri viszonyok esetén az alábbi megállapításokat tehetjük:

- A P = 1 zóna (818 ppm) a vizsgált 1,5 m-es magassági tartományban 52 m. sugarú területen belül alakulhat ki.
- A P = 0,1 zóna (409 ppm) a vizsgált 1,5 m-es magassági tartományban 106 m sugarú területen belül alakulhat ki.
- A P = 0,01 zóna (244 ppm) a vizsgált 1,5 m-es magassági tartományban 160 m sugarú területen belül alakulhat ki.

A következményelemzést elvégeztük a F2 légköri viszonyra is, ennek a számításnak az eredménye szerint az 1, 10, 100%-os várható halálozással járó veszélyzónák 25 m. sugarú zónán belül alakulnak ki ebben az esetben.

7.4.2. A HJW01_001_FE forgatókönyv következményelemzése

Szenárió leírása

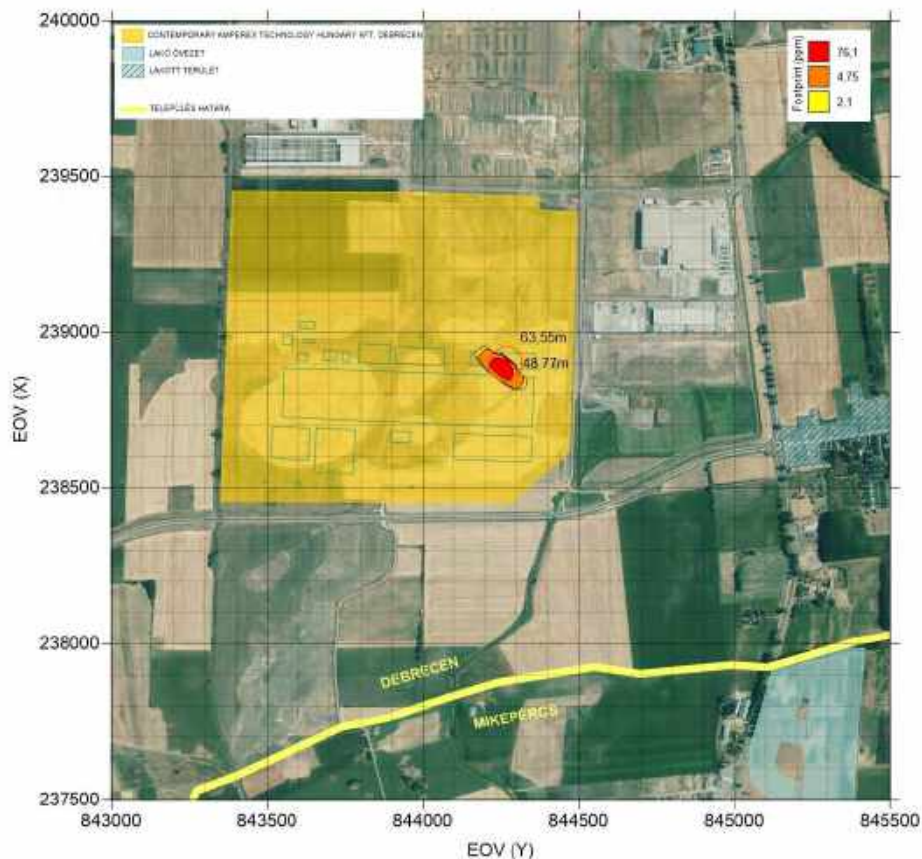
A HJW01 épület földszintjén lévő W01.00.001 magasraktári tároló helyen tűz keletkezik. Az itt jelen lévő szilárd mérgező anyag az NCM. A tűz hatására a nem égethető – mérgező – por egy része a levegőbe diszpergál.

47. sz. táblázat

Szenárióra jellemző adatok	Érték
Raktár terület	4702,93 m ²
A tűzszakasz helyzete miatt figyelembevett maximális terület	900 m ²
Belmagasság	21,5 m
Égési modell	Felületkorlátozott tűz
Égési idő	1800 s
NCM fluxus	1,598 kg/s
Levegő hőmérséklete	20 °C
Páratartalom	50%
Szélesebesség	2 m/s és 5 m/s
Pasquill oszt.	F, D
A kibocsátás magassága	0 m
A talajfelszín érdessége	0,03 m

Elemzési feltételek:

- A legsúlyosabb következmények bemutatásához a toxikus anyagok terjedésére elfogadott F2, D2 meteorológiai viszonyt feltételezünk.
- A választott felszín érdességi érték ipari terület, kertvárosias beépítettség esetén választandó.



A HJW01_001_FE forgatókönyv bekövetkezésekor elhordott NCM következménye F2 feltétel esetén

A következményanalízis eredménye alapján F2 légköri viszonyok esetén az alábbi megállapításokat tehetjük:

A P = 1 zóna sugara (675 mg/m^3) (76,1 ppm) a vizsgált 1,5 m magasságon 49 m.

A P = 0,1 zóna sugara (41 mg/m^3) (4,8 ppm) a vizsgált 1,5 m magasságon 60 m.

A P = 0,01 zóna sugara (18 mg/m^3) (2,1 ppm) a vizsgált 1,5 m magasságon 64 m.

A következményanalízis eredménye alapján D5 feltétel esetén az alábbi megállapításokat tehetjük:

A P = 1 zóna sugara (675 mg/m^3) (76,1 ppm) a vizsgált 1,5 m magasságon 33 m.

A P = 0,1 zóna sugara (41 mg/m^3) (4,8 ppm) a vizsgált 1,5 m magasságon 39 m.

A P = 0,01 zóna sugara (18 mg/m^3) (2,1 ppm) a vizsgált 1,5 m magasságon 40 m.

7.4.3. A HJW01_001_F_SD forgatókönyv következményelemzése

Szcenárió leírása

A HJW01 épület földszintjén lévő W01.00.001 magasraktári tároló helyen anyagmozgatás során egy 1000 kg-os zsák megsérül, és elszóródik. Az elszóród anyag mennyiség 15%-a belélegezhető amiből 10% diszpergál.

48. sz. táblázat

Szcenárióra jellemző adatok	Érték
Felület	3 m ²
Égési modell	Nincs égés
Expozíciós idő	1800 s
NCM fluxus	0,125 kg/s
Kikerülési idő	120 s
Levegő hőmérséklete	20 °C
Páratartalom	50%
Szélesebesség	5 m/s
Pasquill oszt.	D
A kibocsátás magassága	0 m
A talajfelszín érdessége	0,03 m

Elemzési feltételek:

- A legsúlyosabb következmények bemutatásához a toxikus anyagok terjedésére elfogadott F2 meteorológiai viszonyt feltételezünk.
- A választott felszín érdességi érték ipari terület, kertvárosias beépítettség esetén választandó.

A következményanalízis eredménye alapján az alábbi megállapításokat tehetjük:

A P = 1 zóna sugara (675 mg/m³) (76,1 ppm) a vizsgált 1,5 m magasságon 1 m.

A P = 0,1 zóna sugara (41 mg/m³) (4,8 ppm) a vizsgált 1,5 m magasságon 11 m.

A P = 0,01 zóna sugara (18 mg/m³) (2,1 ppm) a vizsgált 1,5 m magasságon 13 m.

7.4.4. A HJW01_017_F forgatókönyv következményelemzése

Szcenárió leírása

Tűz képződik a HJW01 raktár alapanyagainak kirakódására használt W01.00.017 helyiségben. A tároló helyen lévő heteroatomokat tartalmazó éghető vegyületekből toxikus égéstermékek képződnek. A raktárban lévő veszélyes és nem veszélyes anyagok összetételéből adódóan NO_x és HF gáz képződik. Az égési sebesség 22,5 kg/s. Az égési idő 1800 s

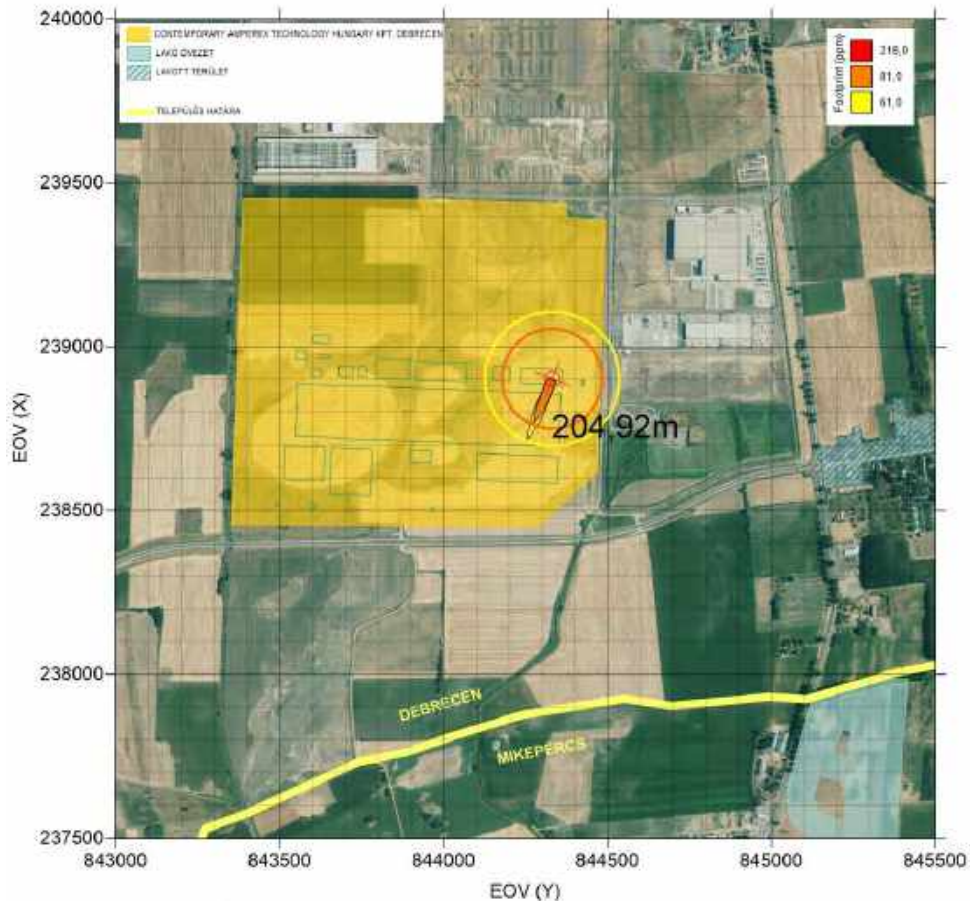
49. sz. táblázat

Szcenárióra jellemző adatok	Érték
Raktár terület	1071,88 m ²
Belmagasság	5,25 m
Égési modell	Felületkorlátozott tűz
Égési idő	1800 s
NO ₂ fluxus	2,25×10 ⁻² kg/s
HF fluxus	4,34×10 ⁻¹ kg/s
Levegő hőmérséklete	20 °C
Páratartalom	50%
Szélesebesség	2 m/s és 5 m/s
Pasquill oszt.	F, D
A kibocsátás magassága	0 m
A talajfelszín érdessége	0,03 m

Elemzési feltételek:

- A legsúlyosabb következmények bemutatásához a toxikus anyagok terjedésére elfogadott F2 és D5 meteorológiai viszonyt feltételezünk (grafikusan minden esetben a kedvezőtlenebb eredményt adó számítást szemléltetjük).
- A választott felszín érdességi érték ipari terület esetén választandó.

A koncentráció – halálozás közötti probit összefüggés leírása fentiekben bemutatottnak megfelelő



A HJW01_017_F_NO2 scenárió következtében fejlődő NO₂ gáz kikerülésnek következménye F2 légköri viszony esetén

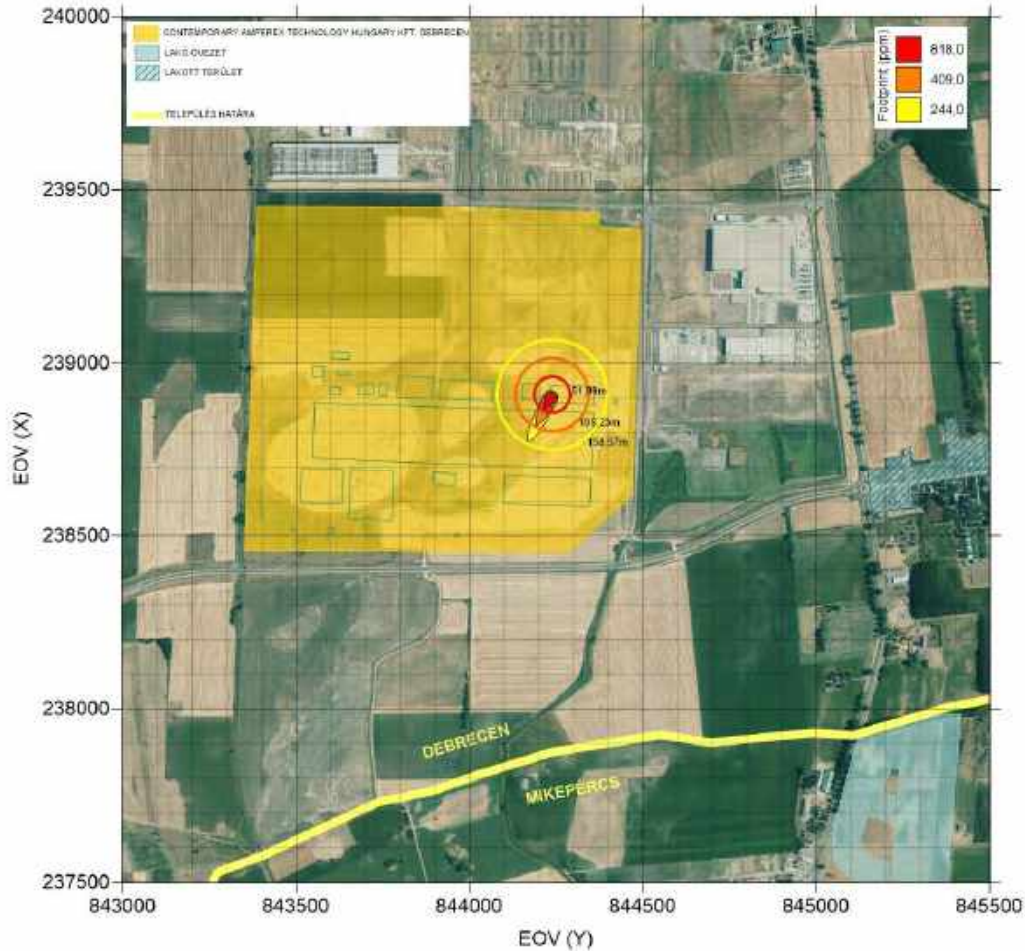
A következményanalízis eredménye alapján F2 légköri viszonyok esetén az alábbi megállapításokat tehetjük:

- A P = 1 zóna (441 mg/m³) (218 ppm) a vizsgált 1,5 m magasságon nem alakul ki.
- A P = 0,1 zóna (166 mg/m³) (81 ppm) sugara a vizsgált 1,5 m magasságon 153 m
- A P = 0,01 zóna (125 mg/m³) (61 ppm) sugara a vizsgált 1,5 m magasságon 205 m.

A következményelemzést elvégeztük a D5 légköri viszonyra is, 1%, 10%, 100%-os várható halálozással járó veszélyzónák nem alakulnak ki.

Hidrogén-fluorid

A koncentráció - halálozás közötti probit összefüggés leírása fentiekben bemutatottnak megfelelő.



A HJW01_017_F_HF szcenárió következtében fejlődő HF gáz kikerülésnek következménye D5 légköri viszony esetén

A következményanalízis eredménye alapján az alábbi megállapításokat tehetjük:

- A $P = 1$ zóna (818 ppm) a vizsgált 1,5 m-es magassági tartományban 52 m sugarú területen belül alakulhat ki.
- A $P = 0,1$ zóna (409 ppm) a vizsgált 1,5 m-es magassági tartományban 105 m sugarú területen belül alakulhat ki.
- A $P = 0,01$ zóna (244 ppm) a vizsgált 1,5 m-es magassági tartományban 159 m sugarú területen belül alakulhat ki.

A következményelemzést elvégeztük a F2 légköri viszonyra is, ennek a számításnak az eredménye szerint az 1, 10, 100%-os várható halálozással járó veszélyzónák 24-25 m. sugarú zónán belül alakulnak ki ebben az esetben.

7.4.5. A HJW01_017_FE forgatókönyv következményelemzése

Szcenárió leírása

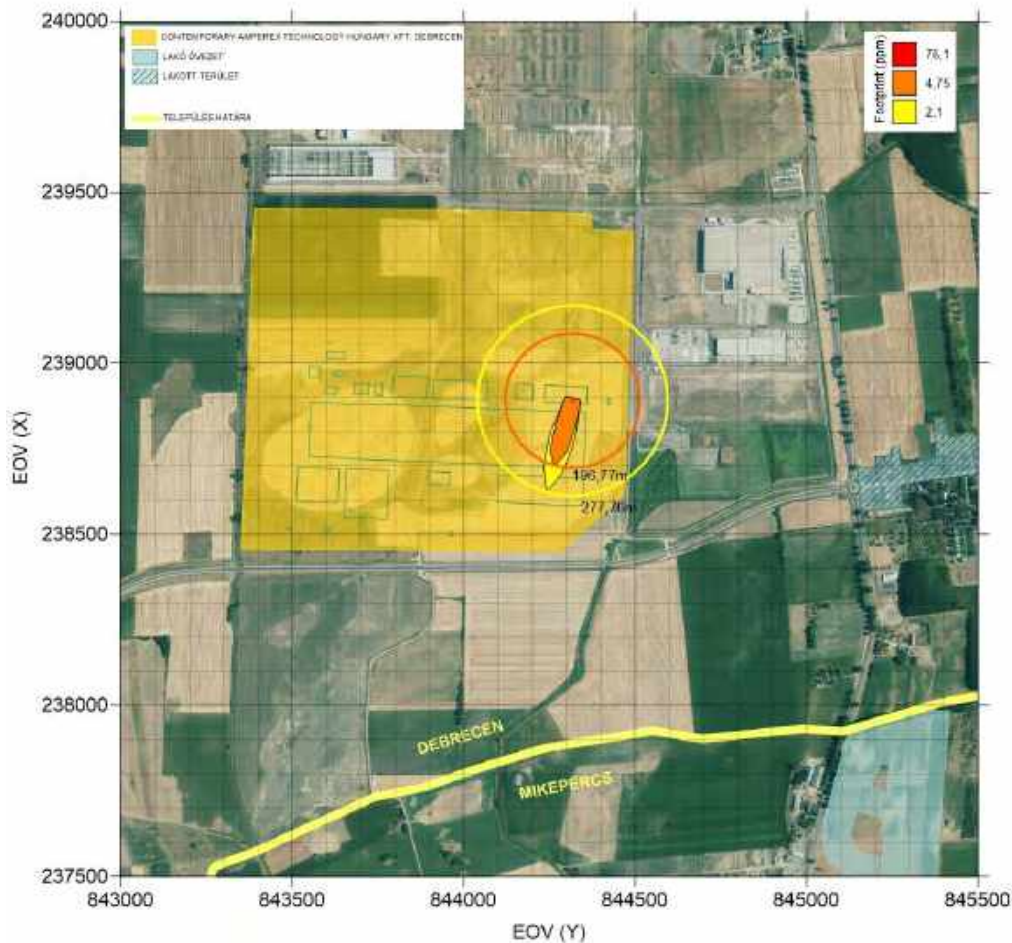
HJW01 raktár alapanyagainak kirakódására használt W01.00.017 helyiségben tűz keletkezik. Az itt jelen lévő szilárd mérgező anyag az NCM. A tűz hatására a nem égethető – mérgező – por egy része a levegőbe diszpergál.

50. sz. táblázat

Szcenárióra jellemző adatok	Érték
Raktár terület	1071,88 m ²
A tűzszakasz helyzete miatt figyelembevett maximális terület	900 m ²
Belmagasság	5,25 m
Égési modell	Felületkorlátozott tűz
Égési idő	1800 s
NCM fluxus	0,16 kg/s
Levegő hőmérséklete	20 °C
Páratartalom	50%
Szélesebesség	2 m/s és 5 m/s
Pasquill oszt.	F, D
A kibocsátás magassága	0 m
A talajfelszín érdessége	0,03 m

Elemzési feltételek:

- A legsúlyosabb következmények bemutatásához a toxikus anyagok terjedésére elfogadott F2, D2 meteorológiai viszonyt feltételezünk.
- A választott felszín érdességi érték ipari terület, kertvárosias beépítettség esetén választandó.



A HJW01_017_FE forgatókönyv bekövetkezésekor elhordott NCM következménye D5 feltétel esetén

A következményanalízis eredménye alapján F2 légköri viszonyok esetén az alábbi megállapításokat tehetjük:

A P = 1 zóna sugara (675 mg/m^3) (76,1 ppm) a vizsgált 1,5 m magasságon 9 m.

A P = 0,1 zóna sugara (41 mg/m^3) (4,8 ppm) a vizsgált 1,5 m magasságon 51 m.

A P = 0,01 zóna sugara (18 mg/m^3) (2,1 ppm) a vizsgált 1,5 m magasságon 54 m.

A következményanalízis eredménye alapján D5 feltétel esetén az alábbi megállapításokat tehetjük:

A P = 1 zóna sugara (675 mg/m^3) (76,1 ppm) a vizsgált 1,5 m magasságon nem alakul ki.

A P = 0,1 zóna sugara (41 mg/m^3) (4,8 ppm) a vizsgált 1,5 m magasságon 197 m.

A P = 0,01 zóna sugara (18 mg/m^3) (2,1 ppm) a vizsgált 1,5 m magasságon 278 m.

7.4.6. A HJW01_017_F_SD forgatókönyv következményelemzése

Szcenárió leírása

Megállapításokhoz lásd az HJW01_001_F_SD forgatókönyvet

7.4.7. A HJW01_305_F forgatókönyv következményelemzése

Szcenárió leírása

Tűz képződik a HJW01 raktár 3. emeleti szintjén lévő W01.03.005 és W01.03.006 anyag kiadó helyiségekben. A tároló helyen lévő heteroatomokat tartalmazó éghető vegyületekből toxikus égéstermékek képződnek. A raktárban lévő veszélyes és nem veszélyes anyagok összetételéből adódóan NO_x és HF gáz képződik. Az égési sebesség 22,5 kg/s. Az égési idő 1800 s

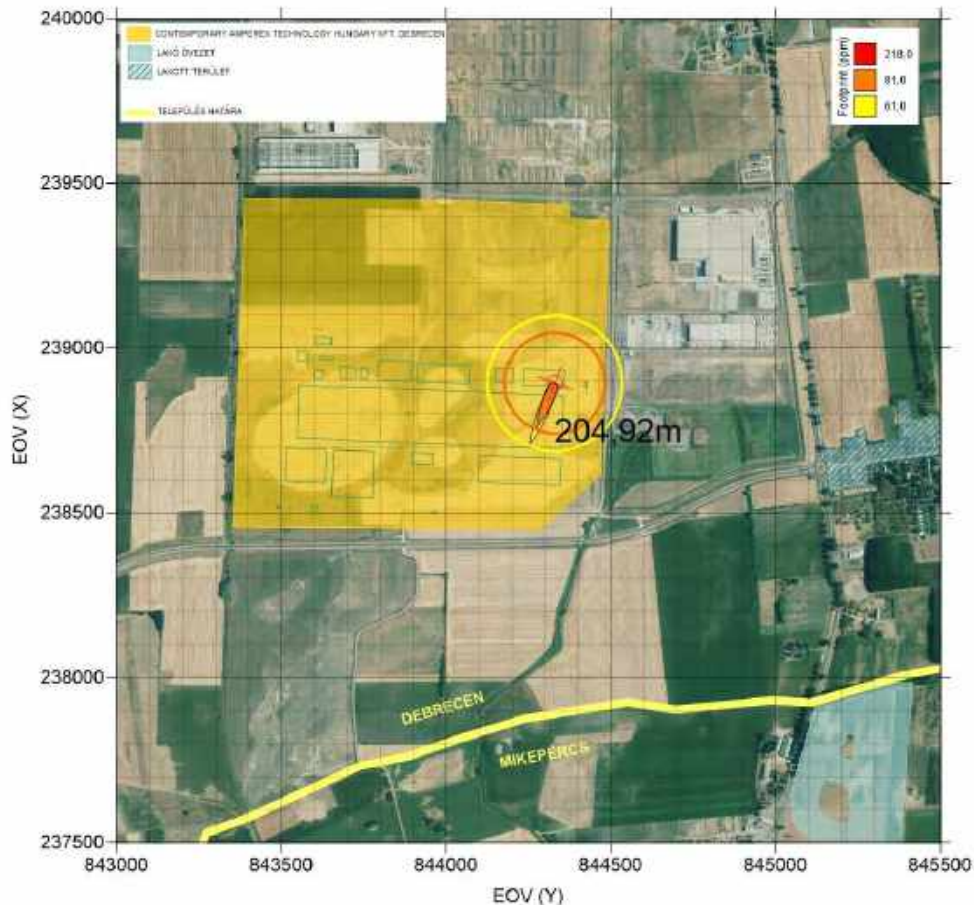
51. sz. táblázat

Szcenárióra jellemző adatok	Érték
Raktár terület	1304,18 m ²
Belmagasság	3,5 m
Égési modell	Felületkorlátozott tűz
Égési idő	1800 s
NO ₂ fluxus	2,25×10 ⁻² kg/s
HF fluxus	4,34×10 ⁻¹ kg/s
Levegő hőmérséklete	20 °C
Páratartalom	50%
Szélesebbesség	2 m/s és 5 m/s
Pasquill oszt.	F, D
A kibocsátás magassága	0 m
A talajfelszín érdessége	0,03 m

Elemzési feltételek:

- A legsúlyosabb következmények bemutatásához a toxikus anyagok terjedésére elfogadott F2 és D5 meteorológiai viszonyt feltételezünk (grafikusan minden esetben a kedvezőtlenebb eredményt adó számítást szemléltetjük).
- A választott felszín érdességi érték ipari terület esetén választandó.

A koncentráció – halálozás közötti probit összefüggés leírása fentiekben bemutatottnak megfelelő



A HJW01_305_F_NO2 szcenárió következtében fejlődő NO₂ gáz kikerülésnek következménye F2 légköri viszony esetén

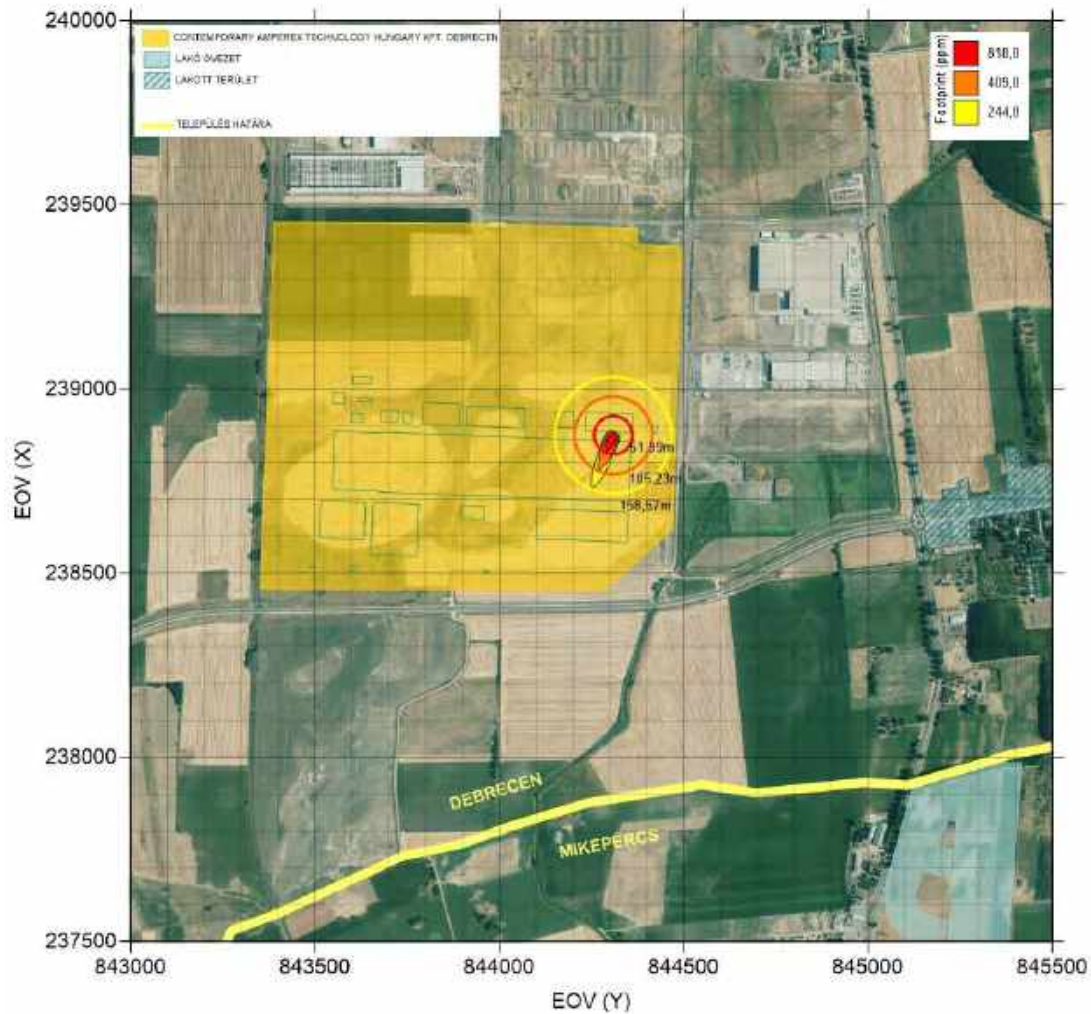
A következményanalízis eredménye alapján F2 légköri viszonyok esetén az alábbi megállapításokat tehetjük:

- A P = 1 zóna (441 mg/m³) (218 ppm) a vizsgált 1,5 m magasságon nem alakul ki.
- A P = 0,1 zóna (166 mg/m³) (81 ppm) sugara a vizsgált 1,5 m magasságon 153 m
- A P = 0,01 zóna (125 mg/m³) (61 ppm) sugara a vizsgált 1,5 m magasságon 205 m.

A következményelemzést elvégeztük a D5 légköri viszonyra is, 1%, 10%, 100%-os várható halálózással járó veszélyzónák nem alakulnak ki.

Hidrogén-fluorid

A koncentráció - halálózás közötti probit összefüggés leírása fentiekben bemutatottnak megfelelő.



A HJW01_305_F_HF szcenárió következtében fejlődő HF gáz kikerülésnek következménye D5 légköri viszony esetén

A következményanalízis eredménye alapján az alábbi megállapításokat tehetjük:

- A P = 1 zóna (818 ppm) a vizsgált 1,5 m-es magassági tartományban 52 m sugarú területen belül alakulhat ki.
- A P = 0,1 zóna (409 ppm) a vizsgált 1,5 m-es magassági tartományban 105 m sugarú területen belül alakulhat ki.
- A P = 0,01 zóna (244 ppm) a vizsgált 1,5 m-es magassági tartományban 159 m sugarú területen belül alakulhat ki.

A következményelemzést elvégeztük a F2 légköri viszonyra is, ennek a számításnak az eredménye szerint az 1, 10, 100%-os várható halálozással járó veszélyzónák 24-25 m. sugarú zónán belül alakulnak ki ebben az esetben.

7.4.8. A HJW01_305_FE forgatókönyv következményelemzése

Szcenárió leírása

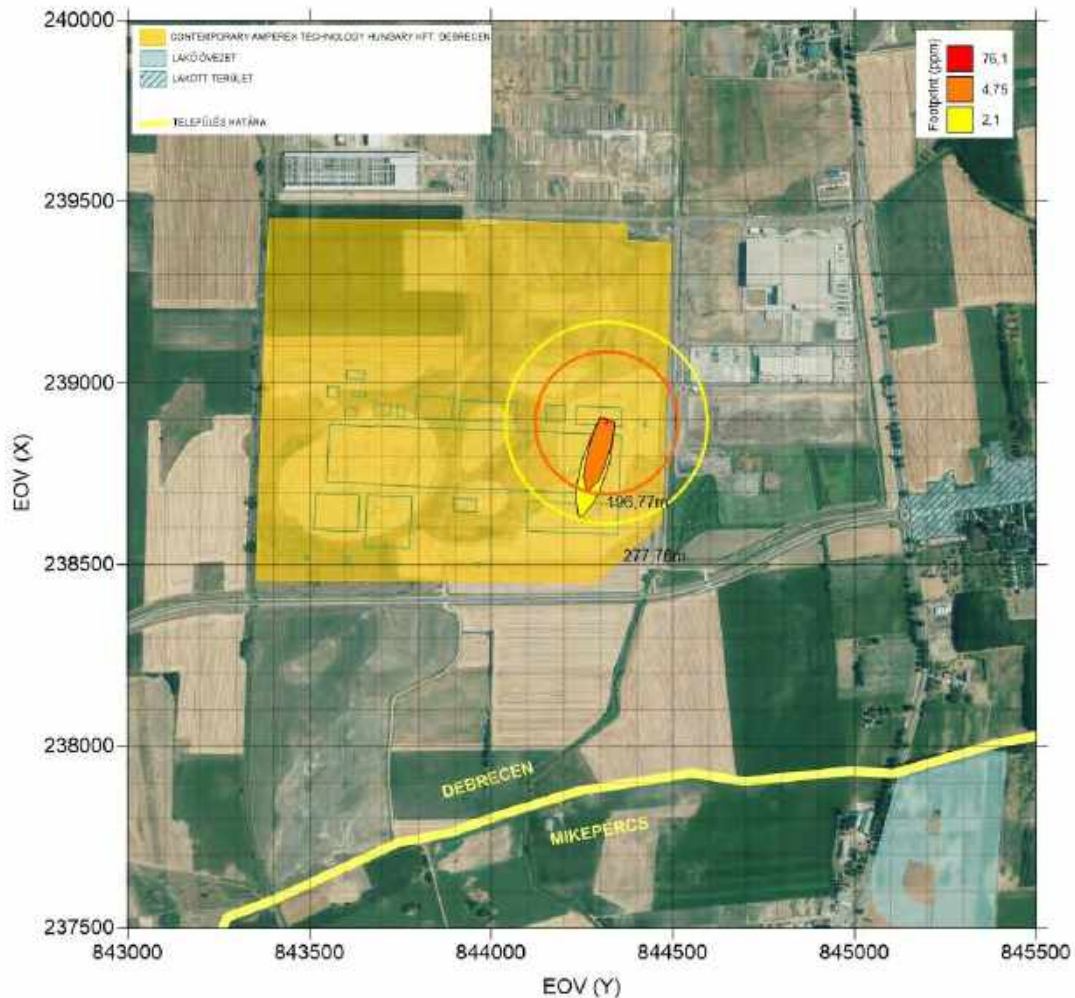
Tűz képződik a HJW01 raktár 3. emeleti szintjén lévő W01.03.005 és W01.03.006 anyag kiadó helyiségekben. Az itt jelen lévő szilárd mérgező anyag az NCM. A tűz hatására a nem égethető – mérgező – por egy része a levegőbe diszpergál.

52. sz. táblázat

Szcenárióra jellemző adatok	Érték
Raktár terület	1071,88 m ²
A tűzszakasz helyzete miatt figyelembevett maximális terület	900 m ²
Belmagasság	5,25 m
Égési modell	Felületkorlátozott tűz
Égési idő	1800 s
NCM fluxus	0,16 kg/s
Levegő hőmérséklete	20 °C
Páratartalom	50%
Szélesebesség	2 m/s és 5 m/s
Pasquill oszt.	F, D
A kibocsátás magassága	0 m
A talajfelszín érdessége	0,03 m

Elemzési feltételek:

- A leg súlyosabb következmények bemutatásához a toxikus anyagok terjedésére elfogadott F2, D2 meteorológiai viszonyt feltételezünk.
- A választott felszín érdességi érték ipari terület, kertvárosias beépítettség esetén választandó.



A HJW01_305_FE forgatókönyv bekövetkezésekor elhordott NCM következménye D5 feltétel esetén

A következményanalízis eredménye alapján F2 légköri viszonyok esetén az alábbi megállapításokat tehetjük:

A P = 1 zóna sugara (675 mg/m^3) (76,1 ppm) a vizsgált 1,5 m magasságon 9 m.

A P = 0,1 zóna sugara (41 mg/m^3) (4,8 ppm) a vizsgált 1,5 m magasságon 51 m.

A P = 0,01 zóna sugara (18 mg/m^3) (2,1 ppm) a vizsgált 1,5 m magasságon 54 m.

A következményanalízis eredménye alapján D5 feltétel esetén az alábbi megállapításokat tehetjük:

A P = 1 zóna sugara (675 mg/m^3) (76,1 ppm) a vizsgált 1,5 m magasságon nem alakul ki.

A P = 0,1 zóna sugara (41 mg/m^3) (4,8 ppm) a vizsgált 1,5 m magasságon 197 m.

A P = 0,01 zóna sugara (18 mg/m^3) (2,1 ppm) a vizsgált 1,5 m magasságon 278 m.

7.4.9. A HJW01_305_F_SD forgatókönyv következményelemzése

Szcenárió leírása

Megállapításokhoz lásd az HJW01_001_F_SD forgatókönyvet

7.4.10. A HJC01_A0-055_F forgatókönyv következményelemzése

Szcenárió leírása

Tűz képződik a HJC01 raktár XII. tűzszakasz katód mixing helyiségben. A tároló helyen lévő heteroatomokat tartalmazó éghető vegyületekből toxikus égéstermékek képződnek. A raktárban lévő veszélyes és nem veszélyes anyagok összetételéből adódóan NO_x és HF gáz képződik. Az égési sebesség 22,5 kg/s. Az égési idő 1800 s

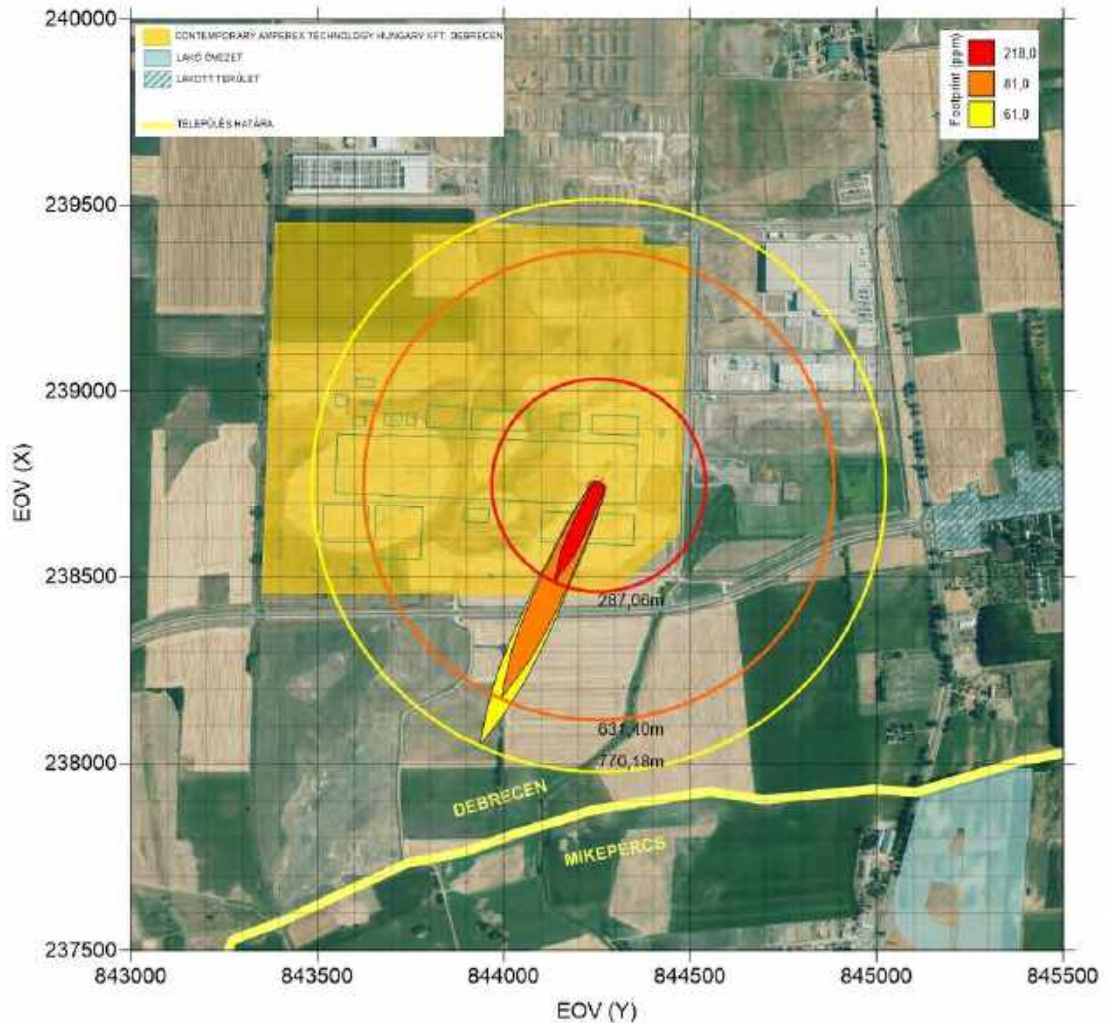
53. sz. táblázat

Szcenárióra jellemző adatok	Érték
Raktár terület	2687,18 m ²
Belmagasság	24,0 m
Égési modell	Felületkorlátozott tűz
Égési idő	1800 s
NO ₂ fluxus	1,16×10 ⁻¹ kg/s
HF fluxus	1,16×10 ⁻¹ kg/s
Levegő hőmérséklete	20 °C
Páratartalom	50%
Szélesebesség	2 m/s és 5 m/s
Pasquill oszt.	F, D
A kibocsátás magassága	0 m
A talajfelszín érdessége	0,03 m

Elemzési feltételek:

- A legsúlyosabb következmények bemutatásához a toxikus anyagok terjedésére elfogadott F2 és D5 meteorológiai viszonyt feltételezünk (grafikusan minden esetben a kedvezőtlenebb eredményt adó számítást szemléltetjük).
- A választott felszín érdességi érték ipari terület esetén választandó.

A koncentráció – halálozás közötti probit összefüggés leírása fentiekben bemutatottnak megfelelő



A HIC01_A0-055_F_NO2 scenárió következtében fejlődő NO₂ gáz kikerülésnek következménye F2 légköri viszony esetén

A következményanalízis eredménye alapján F2 légköri viszonyok esetén az alábbi megállapításokat tehetjük:

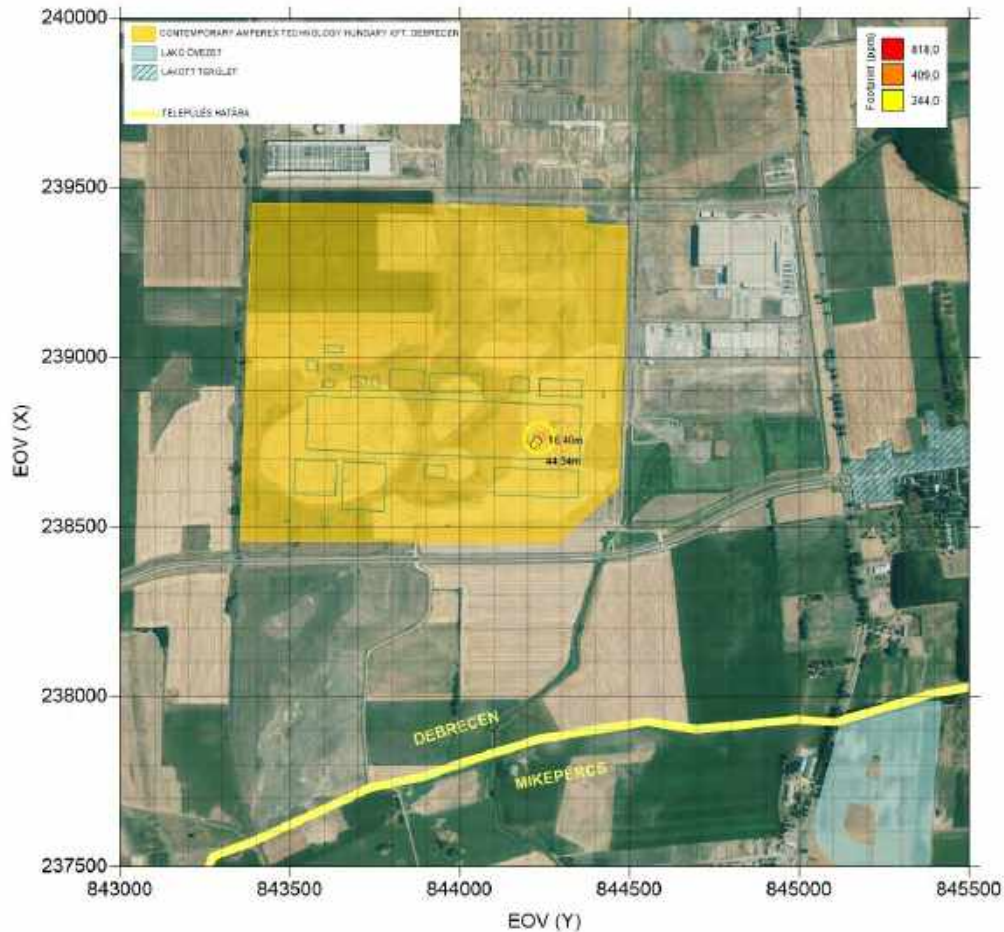
- A P = 1 zóna (441 mg/m³) (218 ppm) a vizsgált 1,5 m magasságon 287 m.
- A P = 0,1 zóna (166 mg/m³) (81 ppm) sugara a vizsgált 1,5 m magasságon 631 m.
- A P = 0,01 zóna (125 mg/m³) (61 ppm) sugara a vizsgált 1,5 m magasságon 770 m.

A következményanalízis eredménye alapján D5 légköri viszonyok esetén az alábbi megállapításokat tehetjük:

- A P = 1 zóna (441 mg/m³) (218 ppm) a vizsgált 1,5 m magasságon nem alakul ki.
- A P = 0,1 zóna (166 mg/m³) (81 ppm) sugara a vizsgált 1,5 m magasságon 62 m.
- A P = 0,01 zóna (125 mg/m³) (61 ppm) sugara a vizsgált 1,5 m magasságon 82 m.

Hidrogén-fluorid

A koncentráció - halálozás közötti probit összefüggés leírása fentiekben bemutatottnak megfelelő.



A HJC01_A0-055_F_HF scenárió következtében fejlődő HF gáz kikerülésnek következménye D5 légköri viszony esetén

A következményanalízis eredménye alapján az alábbi megállapításokat tehetjük:

- A $P = 1$ zóna (818 ppm) a vizsgált 1,5 m-es magassági tartományban nem alakul ki.
- A $P = 0,1$ zóna (409 ppm) a vizsgált 1,5 m-es magassági tartományban 16 m sugarú területen belül alakulhat ki.
- A $P = 0,01$ zóna (244 ppm) a vizsgált 1,5 m-es magassági tartományban 44 m sugarú területen belül alakulhat ki.

A következményelemzést elvégeztük a F2 légköri viszonyra is, ennek a számításnak az eredménye szerint az 1, 10, 100%-os várható halálozással járó veszélyzónák 38-41 m. sugarú zónán belül alakulnak ki ebben az esetben.

7.4.11. A HJC01_A0-055_FE forgatókönyv következményelemzése

Szcenárió leírása

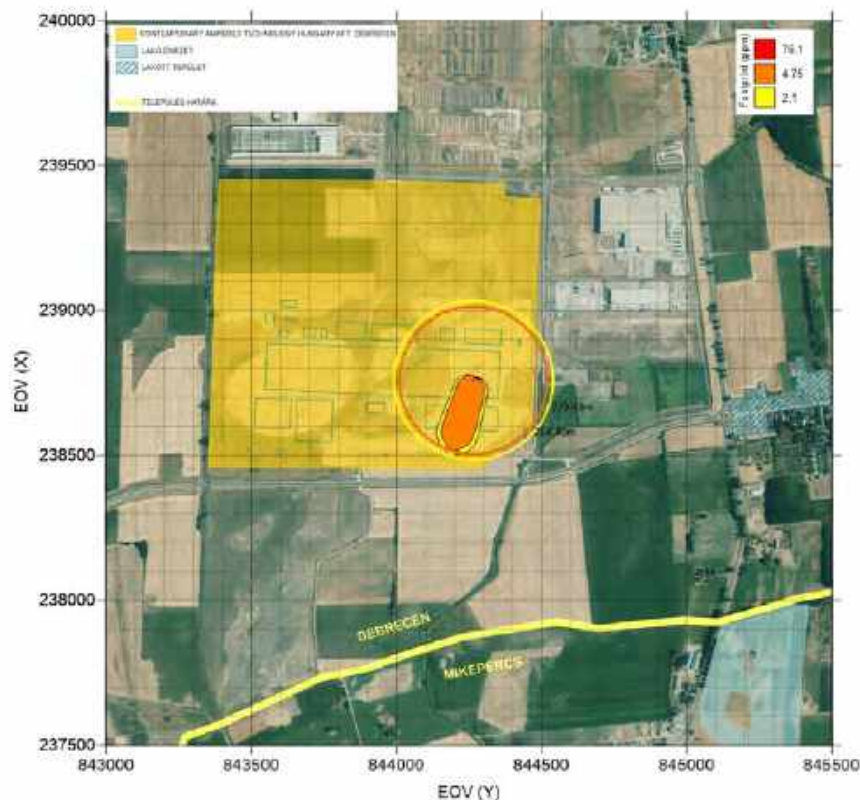
Tűz képződik a HJC01 raktár XII. tűzszakasz katód mixing helyiségben Az itt jelen lévő szilárd mérgező anyag az NCM. A tűz hatására a nem égethető – mérgező – por egy része a levegőbe diszpergál.

54. sz. táblázat

Szcenárióra jellemző adatok	Érték
Raktár terület	2687,18 m ²
A tűzszakasz helyzete miatt figyelembevett maximális terület	900 m ²
Belmagasság	24,00 m
Égési modell	Felületkorlátozott tűz
Égési idő	1800 s
NCM fluxus	1,53 kg/s
Levegő hőmérséklete	20 °C
Páratartalom	50%
Szélesség	2 m/s és 5 m/s
Pasquill oszt.	F, D
A kibocsátás magassága	0 m
A talajfelszín érdessége	0,03 m

Elemzési feltételek:

- A legsúlyosabb következmények bemutatásához a toxikus anyagok terjedésére elfogadott F2, D2 meteorológiai viszonyt feltételezünk.
- A választott felszín érdességi érték ipari terület, kertvárosias beépítettség esetén választandó.



A HJC01_A0-055_FE forgatókönyv bekövetkezésekor elhordott NCM következménye D5 feltétel esetén

A következményanalízis eredménye alapján F2 légköri viszonyok esetén az alábbi megállapításokat tehetjük:

A P = 1 zóna sugara (675 mg/m^3) (76,1 ppm) a vizsgált 1,5 m magasságon nem alakul ki.

A P = 0,1 zóna sugara (41 mg/m^3) (4,8 ppm) a vizsgált 1,5 m magasságon 254 m.

A P = 0,01 zóna sugara (18 mg/m^3) (2,1 ppm) a vizsgált 1,5 m magasságon 274 m.

A következményanalízis eredménye alapján D5 feltétel esetén az alábbi megállapításokat tehetjük:

A P = 1 zóna sugara (675 mg/m^3) (76,1 ppm) a vizsgált 1,5 m magasságon 33 m.

A P = 0,1 zóna sugara (41 mg/m^3) (4,8 ppm) a vizsgált 1,5 m magasságon 40 m.

A P = 0,01 zóna sugara (18 mg/m^3) (2,1 ppm) a vizsgált 1,5 m magasságon 42 m.

7.4.12. A HJC01_30A0-055_F_SD forgatókönyv következményelemzése

Szcenárió leírása

Megállapításokhoz lásd az HJW01_001_F_SD forgatókönyvet.

7.4.13. Az FGR_1.1.1_A szcenárió következményelemzése

A gázfogadóban lévő fiorentini 6/3-es gyorszárral egybe épített nyomás szabályozó membránja elszakad. A beépített védelem (úm.: gyorszár) hiba miatt nem avatkozik be, ezért az éppen működő kazán égőjére rossz földgáz levegő arányú keverék jut, ami kazán robbanást okozhat. A kazánban legfeljebb 10 m³ robbanógépes fölgáz-levegő keverék képződhet a kazán belső tere alapján.

A zárttéri gázömlés esetén a robbanóképes keverék tömegét az elöntött tér térfogata és a biztosított légcseré határozza meg. A zárttér miatt a földgáz TNT ekvivalencia faktora magas. 0,6. A földgáz felső robbanási határértéke 15%, azaz a robbanóképes keverékben a földgáz tömege 996 g, A robbanóképes levegő-fölgáz keverék tömege 10,7 kg.

A kiáramlott gáz robbanása

Az explózió modellezésére az amerikai TNT ekvivalencia módszert alkalmazzuk. A modell azon alapszik, hogy a kikerülő anyag tömegével és égéshőjével arányos a robbanás energiája. A modell először ennek alapján kiszámítja a kikerült anyaggal egyenértékű TNT tömegét, majd ebből a TNT-re vonatkozó tapasztalati képlet alapján meghatározza a túlnyomás értékét az egyes pontokban. A TNT modell a lehető legrosszabb esetet jelenti. A számítások során földfelszíni robbanást feltételezünk, a szabad levegőben történő robbanás a megfelelő égési sebesség hiányában lényegesen csekélyebb következményekkel jár.

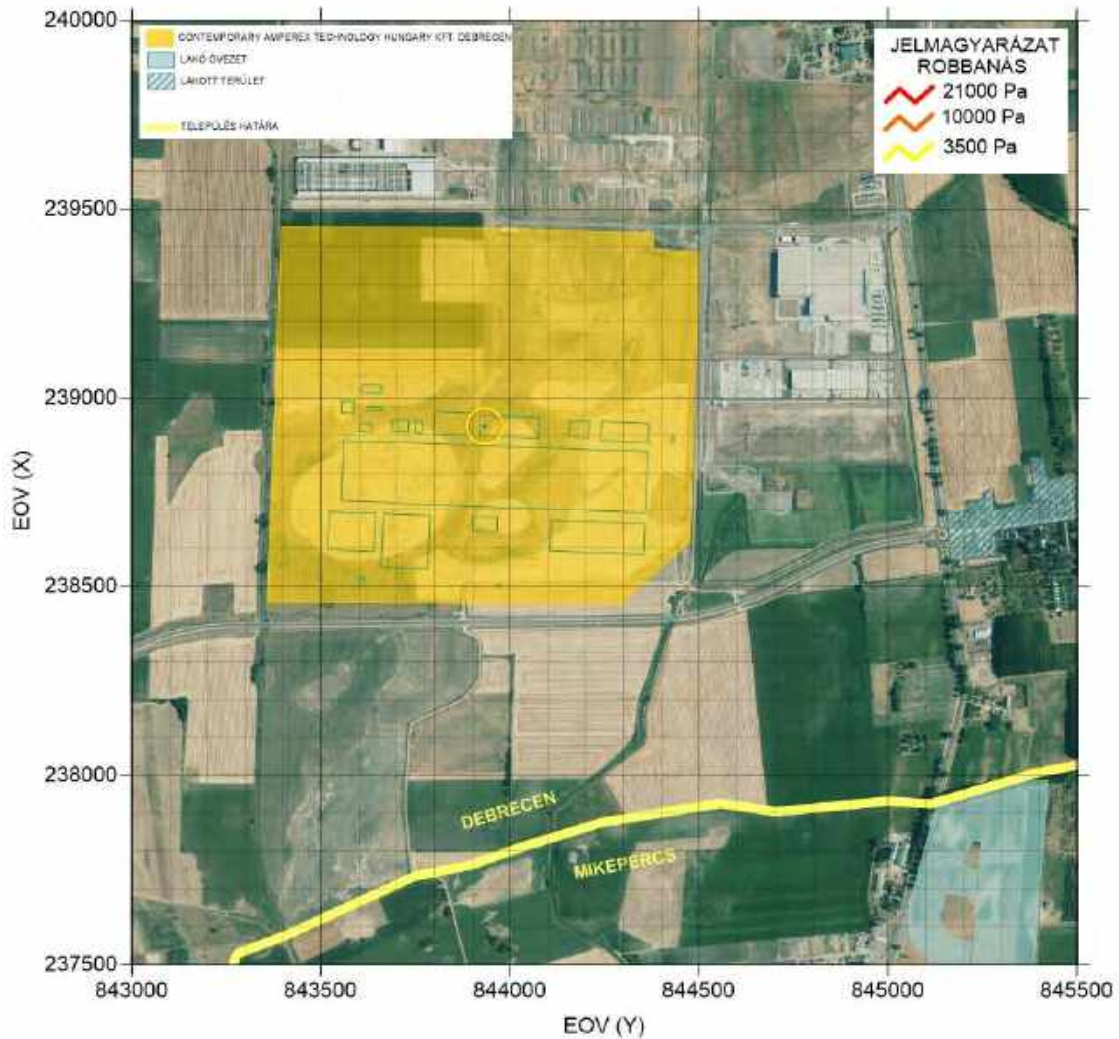
Az alábbi táblázatban a túlnyomás értékek következményeit foglaljuk össze.

55. sz. táblázat

Túlnyomás		Hatás
Pa	bar	
$2,1 \times 10^4$	0,21	Ipari létesítményekben megsérülnek a nagyobb gépek, a fémszerkezetű épületek összeomlanak, és kimozdulnak alapjukból
$1,4 \times 10^4$	0,14	A házak falának és tetőszerkezetének részleges összeomlása
1×10^4	0,1	Az épületek javítható sérülése, a lakások vakolatának megsérülése
3000	0,03	Sérülést okozó üvegkárak
1000	0,01	Üvegkárak

A következményanalízis eredménye alapján az alábbi megállapításokat tehetjük:

- A robbanás során az épületkárokat okozó, romboló 21 000 Pa léglökési érték nem alakul ki
- A 10 000 Pa léglökési érték 70 m sugarú zónán belül alakulhat ki. A 10 kPa zóna lakott terület, tömegtartózkodási helyet nem érint.
- A 3500 Pa zóna sugara 77 m. A zónán belül sérülést okozó üvegtörések várhatóak.



Az FGR_1.1.1_A következmény robbanás esetén

7.4.14. Az FGR_1.1.3_B scenárió következményelemzése

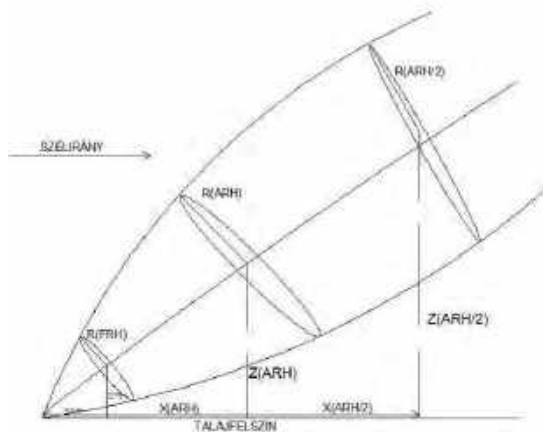
A nagy-középnomású ág töréséből adódóan földgáz ömlik a gázfogadóba. A baleset következtében kialakuló robbanóképes keverék a zónán kívüli helyeken is kialakulhat, ezért az alap esemény elegendő a baleset bekövetkezéséhez.

A földgáz kis sűrűsége és a nagy kikerülési nyomása egyaránt a kikerülő földgáz nagyon gyors diszperzióját segíti elő. A földgázömlés esetén szabadtérben, ahol nincs diszperziót korlátozó tényező, a kikerülő anyag mennyiségnek csak nagyon kis része lesz az alsó és a felső robbanási határ között. A gázfogadó egy jól átszellőző lemez szerkezet, ezért a gázfogadóban történő gázkikerülés a szabadtéri gázkikerüléssel modellezhető.

A földgáz diszperziójának modellezését a HGSYSTEM program AEROPHUME moduljával végeztük. Az AEROPHUME ún. near field diszperziós modell, azaz olyan modell, amely közvetlenül az anyagkijutás közelében kialakuló koncentrációs viszonyok kifejezésére alkalmas. A levegőnél könnyebb gázok esetében far field diszperziós modellezés szükségessége katasztrófavédelmi vonatkozásból nem merül fel, mert a gáz felhígul, és nagy magasságokba emelkedik, így biztonsági kockázatot a kikerült anyag a továbbiakban nem jelent. Az AEROPHUME transzport motorját turbulens jet diffúziós modell alkotja, amelyet elsősorban olaj- és gázipari balesetek következményeinek modellezésére fejlesztettek. A modell a csóva ún. középvonala mentén képes koncentrációs és távolsági adatokat szolgáltatni, a program képes továbbá az általa meghatározott csóva térfogatát meghatározni, így becsülhető a robbanóképes gáz mennyisége. Az AEROPHUME ún. állandósult állapotot modellez, a nagy kiáramlási sebességek miatt azonban ez az állapot néhány másodperc alatt kialakul, ami azután csak a kiáramlási nyomás csökkenésével bomlik fel.

A következményanalízis eredménye alapján a következő megállapításokat tehetjük.

Vertikális (talajfelszínnel párhuzamos) kiáramlás esetén az alábbi megállapítások tehetőek:



	FRH	ARH	ARH/2
X (m)	6,98	18,66	44,36
Z (m)	1,24	4,00	7,85
D (m)	5,40	19,00	40,76

- A csóva felszíni vetülete FRH (15 v/v%) koncentrációs értéknél 6,98 m.
- A csóva felszíni vetülete ARH (5 v/v%) koncentrációs értéknél 18,66 m.
- A csóva felszíni vetülete az ARH/2 (2,5 v/v%) koncentrációs értéknél 44,36 m.
- A kiáramló gáz a levegővel 1102 kg robbanóképes gáz-levegő keveréket képez, amiben a földgáz tömege 43 kg.

A kiáramlott gáz robbanása

A földgáz kikerülése esetén robbanóképes keverék az alsó és a felső robbanási határ közötti földgáz tömegből képződhet, ez a mennyiség 1102 kg gáz-levegő keverék, amiben a földgáz tömege 43 kg. Az explózió modellezésére az amerikai TNT ekvivalencia módszert alkalmazzuk. A modell azon alapszik, hogy a kikerülő anyag tömegével és égéshőjével arányos a robbanás energiája. A modell először ennek alapján kiszámítja a kikerült anyaggal egyenértékű TNT tömegét, majd ebből a TNT-re vonatkozó tapasztalati képlet alapján meghatározza a túlnyomás értékét az egyes pontokban. A TNT modell a lehető legrosszabb esetet jelenti. A számítások során földfelszíni robbanást feltételezünk, a szabad levegőben történő robbanás a megfelelő égési sebesség hiányában lényegesen csekélyebb következményekkel jár.

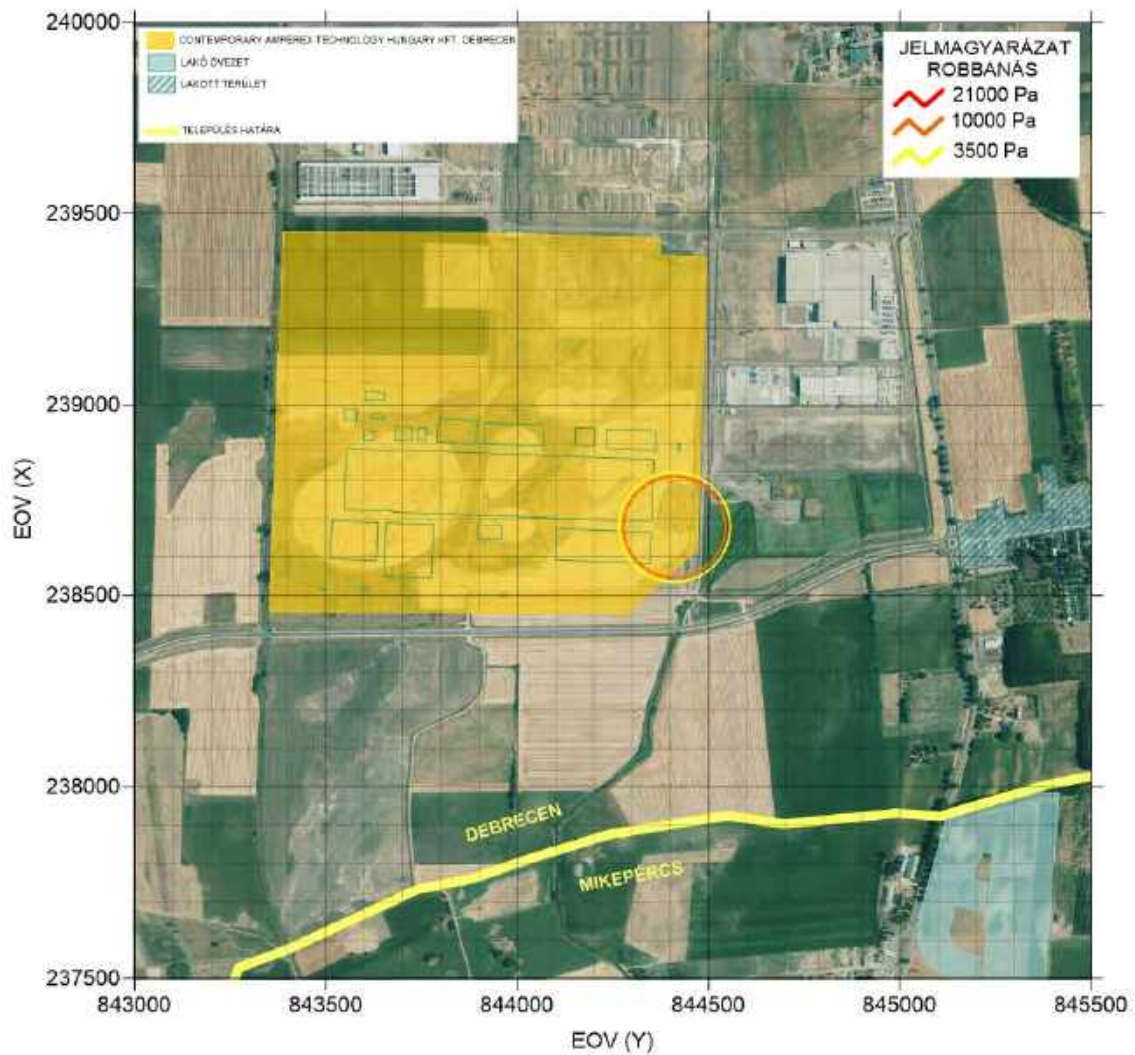
Az alábbi táblázatban a túlnyomás értékek következményeit foglaljuk össze.

56. sz. táblázat

Túlnyomás		Hatás
Pa	bar	
$2,1 \times 10^4$	0,21	Ipari létesítményekben megsérülnek a nagyobb gépek, a fémszerkezetű épületek összeomlanak, és kimozdulnak alapjukból
$1,4 \times 10^4$	0,14	A házak falának és tetőszerkezetének részleges összeomlása
1×10^4	0,1	Az épületek javítható sérülése, a lakások vakolatának megsérülése
3000	0,03	Sérülést okozó üvegtörések
1000	0,01	Üvegtörések

A következményanalízis eredménye alapján az alábbi megállapításokat tehetjük:

- A robbanás során az épületkárokat okozó, romboló 21 000 Pa léglökési érték nem alakul ki
- A 10 000 Pa léglökési érték 129 m sugarú zónán belül alakulhat ki. A 10 kPa zóna lakott terület, tömegtartózkodási helyet nem érint.
- A 3500 Pa zóna sugara 140 m. A zónán belül sérülést okozó üvegtörések várhatóak.



Az FGR_1.1.3_B következmény robbanás esetén

7.4.15. Az FGR_3.1.1_A szcenárió következmény elemzése

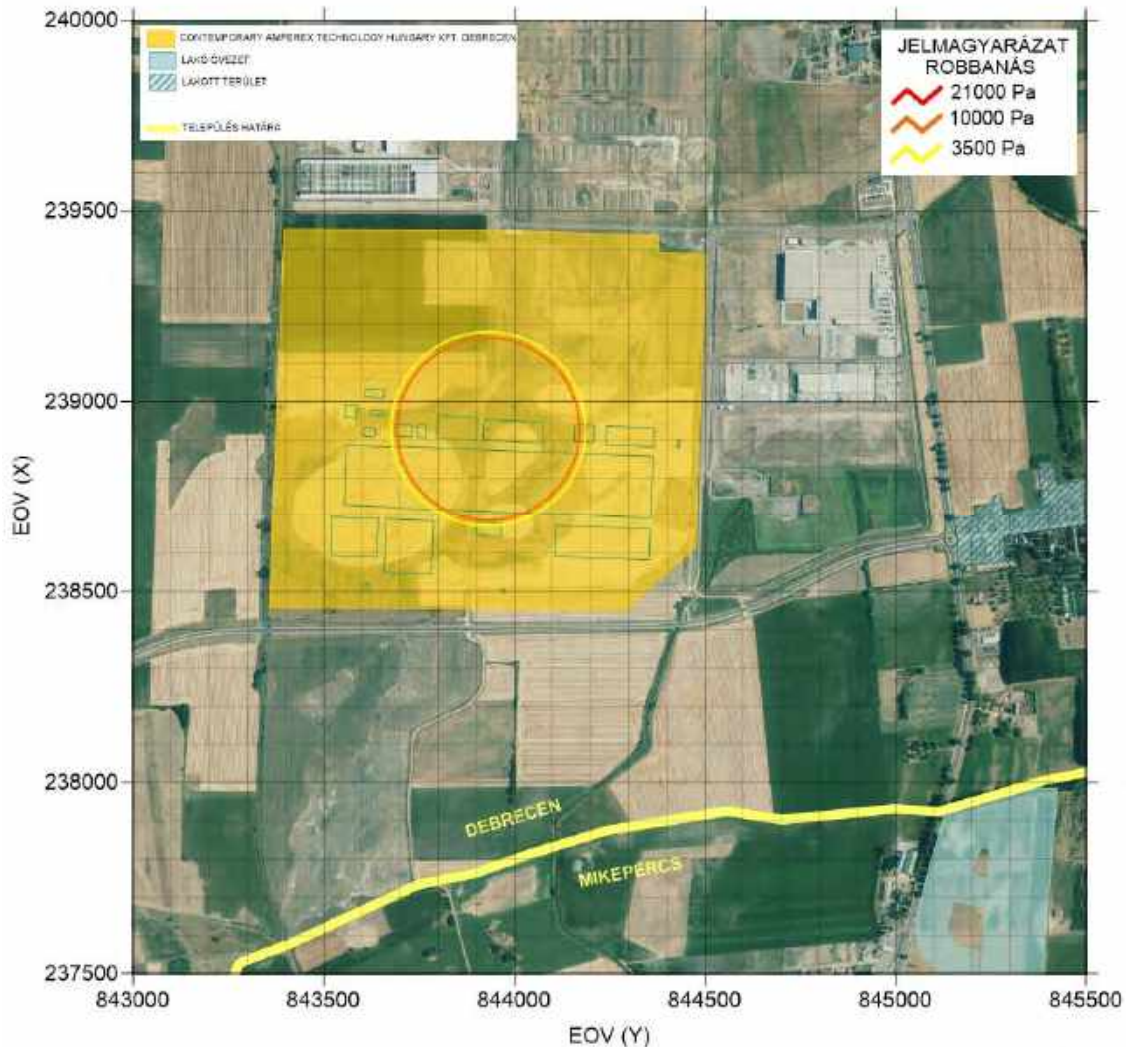
A HJF02 épület F02-020 gőzkazán helyiségében lévő L = 58 m, DN 200 PN 3 barg gázvezeték kilyukad. A létesítményt gázérzékelők védik, amelyek riasztási jelére a gyorsár a létesítmény gázellátását megszüntetik. A védelmi rendszer hibája esetén a kazánházba ömlő gáz a levegővel robbanó képes keveréket alkot és felrobbanhat.

A zárttéri gázömlés esetén a robbanóképes keverék tömegét az elsősorban a gyújtás pillanata és az előtöltött tér nagysága határozza meg. A zárttér miatt a földgáz TNT ekvivalencia faktora magas, 0,6. A HJF02 épületben belül lévő F02-020 kazánházi helyiség alapterülete 1140,73 m² belmagassága 12,40 m a szabad légtérfogat kb. 14 000 m³ A teljes légtérfogatot figyelembe véve 1028 kg fölgázt tartalmazó robbanóképes földgáz levegő keverék tud elméletben felhalmozódni a helyiségben. Amennyiben a kazánház védelmi rendszerei nem aktiválódnak (Ennél a beleseti forgatókönyvnél ez a kiinduló feltételezés) A helyég számos potenciális gyújtóforrást tartalmaz

A kazánházi helyiség jelentős térfogatú, ilyen jelentős térfogat esetén azonban egy lehetséges potenciális gyújtó forrás előbb kiváltja a robbanást, mintsem, hogy a teljes zárt tér meg tudjon telni földgázzal. Az FGR_3.1.1_A forgatókönyv szerinti nagy átmérőn, nagyközep nyomáson bekövetkező gázömlés nagy áramlási sebessége elektrosztatikusan feltölti majd felrobbantja a gáz levegő keveréket. A fenti szempontok alapján feltételezzük, hogy 200 kg földgázt tartalmazó robbanó képes keveréknél nagyobb mennyiség robbanást megelőzően képződhet.

A következményanalízis eredménye alapján az alábbi megállapításokat tehetjük:

- A robbanás során az épületkárokat okozó, romboló 21 000 Pa léglökési érték nem alakul ki
- A 10 000 Pa léglökési érték 250 m sugarú zónán belül alakulhat ki. A 10 kPa zóna a legközelebbi lakott terület eléri.
- A 3500 Pa zóna sugara 266 m. A zónán belül sérülést okozó üvegtörések várhatóak.



Az FGR_3.1.1_A következmény robbanás esetén

7.4.16. Az FGR_3.1.2_A scenárió következmény elemzése

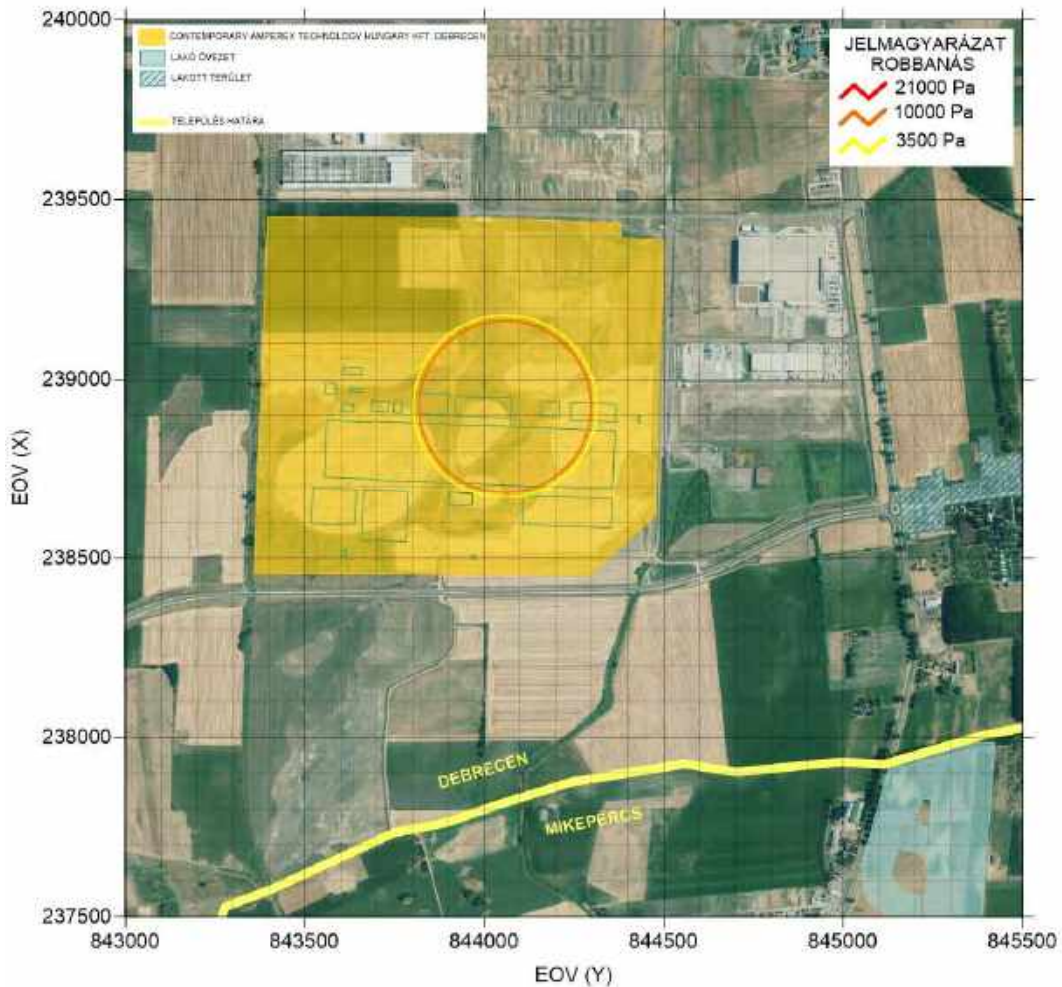
A HJF02 épület F02-0180 gőzkazán helyiségében lévő $L = 58$ m, DN 200 PN 3 bargázvezeték kilyukad. A létesítményt gázérzékelők védik, amelyek riasztási jelére a gyorszár a létesítmény gázellátását megszünteti. A védelmi rendszer hibája esetén a kazánházba ömlő gáz a levegővel robbanó képes keveréket alkot és felrobbanhat.

A zárttéri gázömlés esetén a robbanóképes keverék tömegét az elsősorban a gyújtás pillanata és az elöntött tér nagysága határozza meg. A zárttér miatt a földgáz TNT ekvivalencia faktora magas, 0,6. A HJF02 épületben belül lévő F02-018 kazánházi helyiség alapterülete $1096,41$ m² belmagassága $12,70$ m a szabad légtérfogat kb. $13\,900$ m³. A teljes légtérfogatot figyelembe véve 1023 kg fölgázt tartalmazó robbanóképes földgáz levegő keverék tud elméletben felhalmozódni a helyiségben. Amennyiben a kazánház védelmi rendszerei nem aktiválódnak (Ennél a bebeseti forgatókönyvnél ez a kiinduló feltételezés) A helyég számos potenciális gyújtóforrást tartalmaz

A kazánházi helyiség jelentős térfogatú, ilyen jelentős térfogat esetén azonban egy lehetséges potenciális gyújtó forrás előbb kiváltja a robbanást, mintsem, hogy a teljes zárt tér meg tudjon telni földgázzal. Az FGR_3.1.1_B forgatókönyv szerinti nagy átmérőn, nagyközep nyomáson bekövetkező gázömlés nagy áramlási sebessége elektrosztatikusan feltölti majd felrobbantja a gáz levegő keveréket. A fenti szempontok alapján feltételezzük, hogy 200 kg fölgázt tartalmazó robbanó képes keveréknél nagyobb mennyiség robbanást megelőzően képződhet.

A következményanalízis eredménye alapján az alábbi megállapításokat tehetjük:

- A robbanás során az épületkárokat okozó, romboló $21\,000$ Pa léglökési érték nem alakul ki
- A $10\,000$ Pa léglökési érték 250 m sugarú zónán belül alakulhat ki. A 10 kPa zóna a legközelebbi lakott területet nem éri el.
- A 3500 Pa zóna sugara 266 m. A zónán belül sérülést okozó üvegtörések várhatóak.



Az FGR_3.1.2_A következmény robbanás esetén

7.4.17. A HJF07a_1.1.2_CI forgatókönyv következményelemzése (füstgáz)

Szcenárió leírása

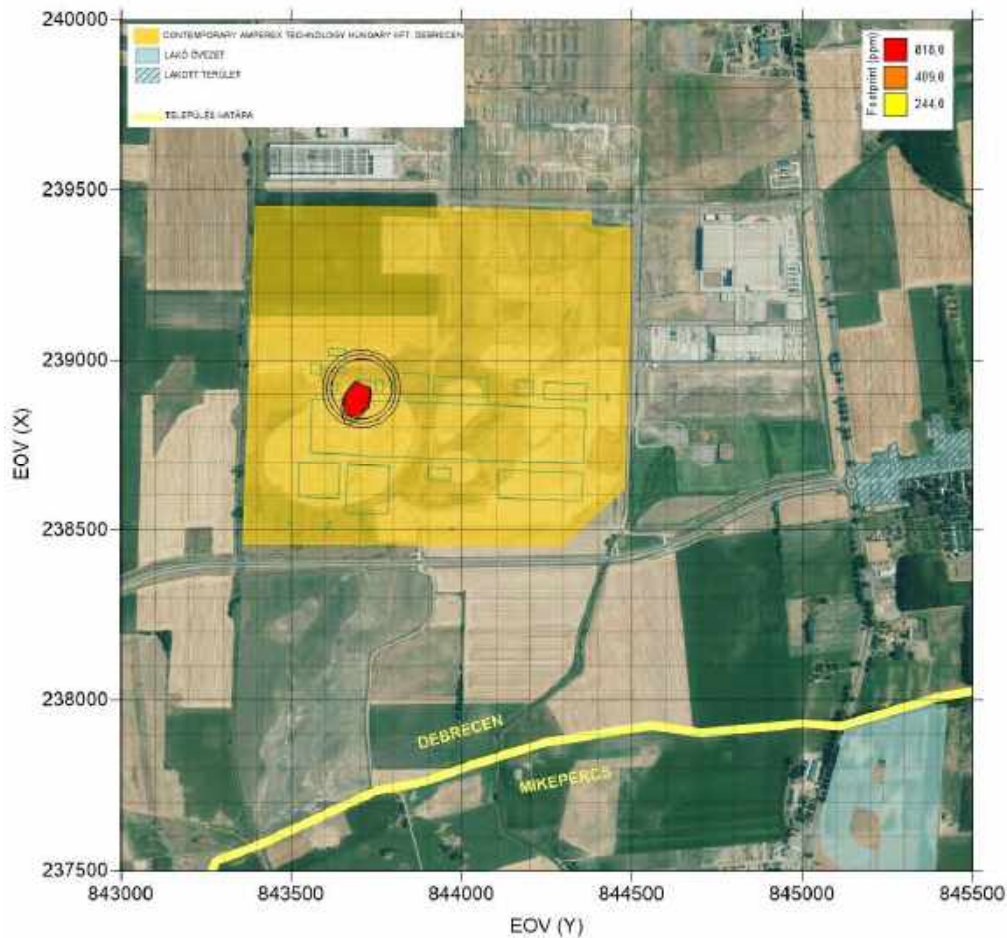
Az elektrolit tárolóban az egyik 25 m³-es tartály generikus ok miatt kilyukad, vagy felhasad (CPR 18 G1 vagy G2). A kifolyó elektrolit meggyullad, tócsa tüzet és toxikus emissziót okozva ezáltal. A habsprinkler mint oltórendszer hatékonyságától függően eltérő nagyságú és alapterületű tűzterület fejlődhet ki. (részleteket lásd a megalapozó elemzési részben) A legrosszabb esetben a habsprinkler hatástalan így a tűz a teljes 1454 m² területre kiterjed. A fejlődő HF gáz mennyisége 20,6 kg/s.

Szenárióra jellemző adatok	Érték
Tűzterület	1454 m ²
Belmagasság	6,5 m
Égési modell	Felületkorlátozott tűz
Égési idő	1800 s
HF fluxus	20,6 kg/s
Levegő hőmérséklete	20 °C
Páratartalom	50%
Szélesebesség	2 m/s és 5 m/s
Pasquill oszt.	F, D
A kibocsátás magassága	0 m
A talajfelszín érdessége	0,03 m

Elemzési feltételek:

- A legsúlyosabb következmények bemutatásához a toxikus anyagok terjedésére elfogadott F2 és D5 meteorológiai viszonyt feltételezünk.
- A választott felszín érdességi érték ipari terület esetén választandó.

Hidrogén-fluorid



A HJF07a_1.1.2_CI scenárió következtében fejlődő HF gáz kikerülésnek következménye D5 légköri viszony esetén

A következményanalízis eredménye alapján az alábbi megállapításokat tehetjük:

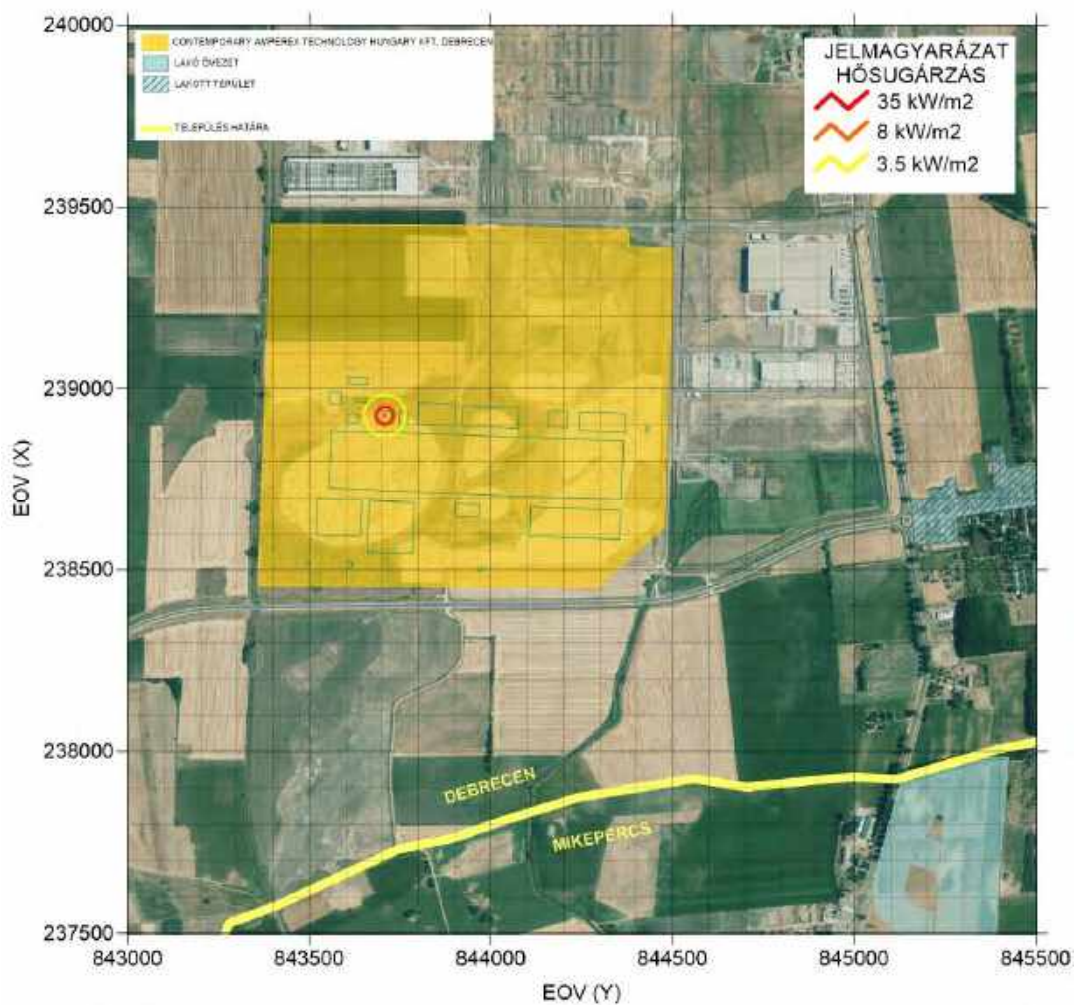
- A $P = 1$ zóna (818 ppm) a vizsgált 1,5 m-es magassági tartományban 103 m sugarú területen belül alakulhat ki.
- A $P = 0,1$ zóna (409 ppm) a vizsgált 1,5 m-es magassági tartományban 118 m sugarú területen belül alakulhat ki.
- A $P = 0,01$ zóna (244 ppm) a vizsgált 1,5 m-es magassági tartományban 134 m sugarú területen belül alakulhat ki.

7.4.18. A HJF07a_1.1.2_CI scenárió következményelemzése (tócsatűz)

A HJF07a elektrolit tárolóban az egyik 25 m³-es tartály generikus ok miatt kilyukad, vagy felhasad (CPR 18 G1 vagy G2). A kifolyó elektrolit meggyullad, tócsa tüzet és toxikus emissziót okozva ezáltal. A kifejlődő tócsatűz a hőszugárzás következtében is képes hatást gyakorolni a környezetre

Szenárióra jellemző adatok	Érték
Kibocsátó felület nagysága	1454 m ²
Belmagasság	6,5 m
Égési modell	dimetil-karbonát
Égési idő	1800 s
Levegő hőmérséklete	20 °C
Páratartalom	50%
Szélesség	2 m/s és 5 m/s
Pasquill oszt.	F, D
A kibocsátás magassága	0 m
A talajfelszín érdessége	0,03 m

Tócsatűz



Az HJF07a_1.1.2_CL Szenárió megvalósulásának következménye

A következmény analízis eredmény alapján az alábbi megállapításokat tehetjük:

A 35 kW/m² zóna sugara 23 m.

A 8 kW/m² zóna sugara 39 m.

A 3,5 kW/m² zóna sugara 58 m.

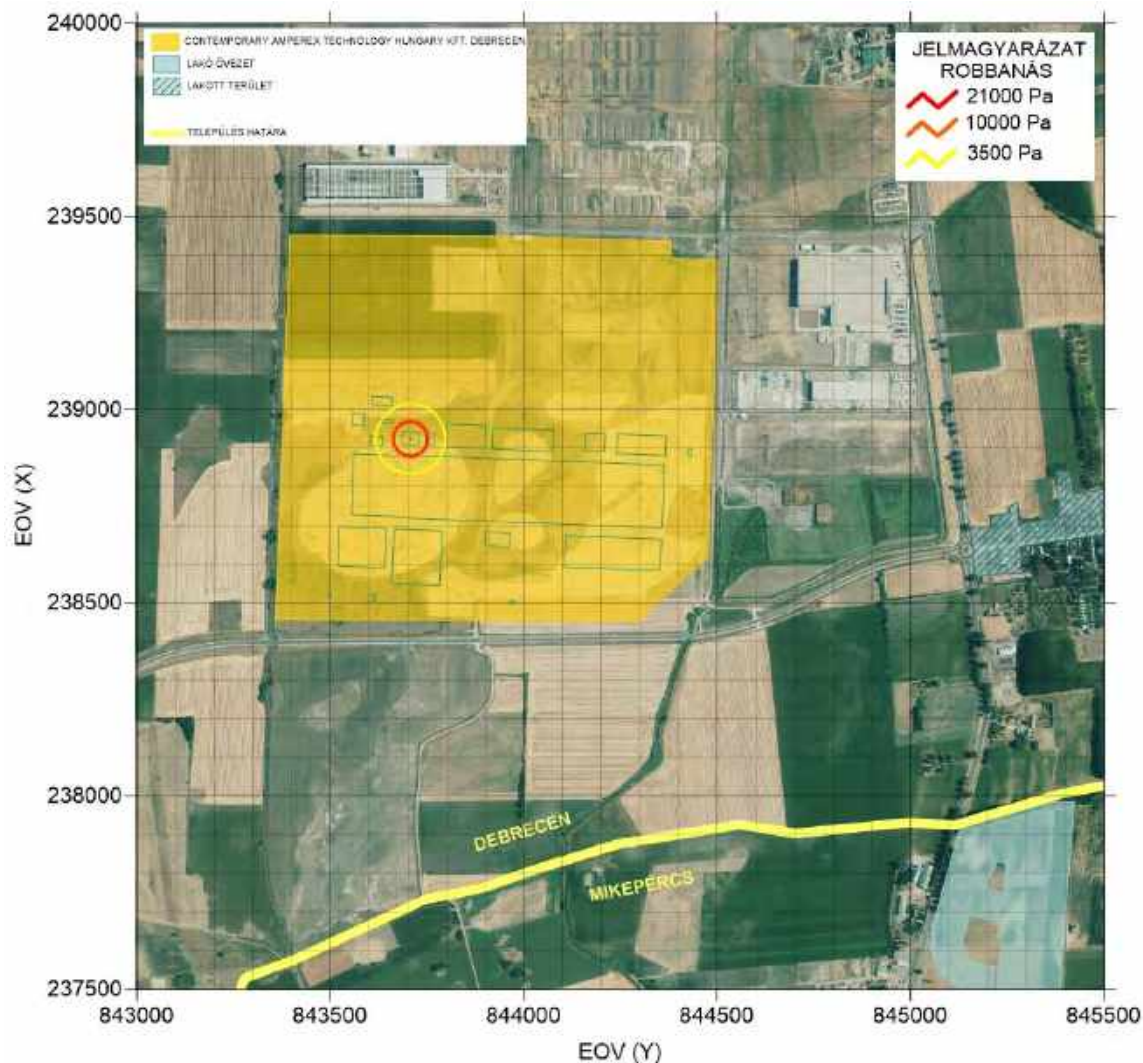
7.4.19. A HJF07a_1.1.2_D scenárió következmény elemzése

Az egyik 25 m³-es elektrolit tartály generikus ok miatt kilyukad, vagy felhasad (CPR 18 G1 vagy G2). A kármentőbe kifolyó elektrolit nem gyullad meg azonnal. A gázérzékelő hibája miatt a párologó elektrolitból robbanóképes keverék tud kialakulni. A kialakult robbanóképes keverék felrobban. A robbanás modellezésénél figyelembe vett - ténylegesen felrobbanó - tömeg 100 kg

A kiáramlott dimetil-karbonát robbanása

A következményanalízis eredménye alapján az alábbi megállapításokat tehetjük:

- A 21 000 Pa léglökési érték 27 m sugarú zónán belül alakul ki
- A 10 000 Pa léglökési érték 32 m sugarú zónán belül alakulhat ki.
- A 3500 Pa léglökési érték 60 m sugarú zónán belül alakulhat ki.



A HJF07a_1.1.2_D forgatókönyv következménye robbanás esetén

7.4.20. Környezetterhelés lehetőségének következményelemzése (ENV)

A biztonsági jelentés készítése során a környezeti veszélyeztetés esetén az elsődleges feladat a bekövetkezés megelőzésére rendelkezésre álló erő és eszköz megfelelőségének megítélése.

A 219/2011. (X. 20.) Korm. rendelet 7. melléklet 1.7. pontjában foglalja össze a környezetterheléssel járó súlyos balesetből származó veszélyeztetés elfogadhatóságának feltételrendszerét. A környezetterheléssel járó súlyos baleseti veszélyeztetés akkor elfogadható, ha az alábbi feltételek mindegyike fennáll:

- A technológia műszaki kialakítása garantálja a környezetre veszélyes anyagok környezetbe jutó tömegének a minimalizálását (pl.: a technológiai elemek kármentőben való elhelyezése, üzemzavari anyagkikerülés érzékelése, kiszakaszolási lehetőségek megléte).

- Technológiai szabályozók (technológiai utasítások, eljárásrendek stb.) megléte, amelyek alapján környezetre veszélyes anyagok kikerülése esetén az anyagok kikerülő tömege minimalizálható, és a kikerült anyag összegyűjthető, mentesíthető, vagy más módon ártalmatlanítható.
- Az eljárásrendben megjelölt környezeti kárelhárítási eljárások mindennemű anyagi-technikai feltétele biztosított, az eszközök és anyagok az üzemeltető rendelkezésére állnak.
- Az üzemi kárelhárító szervezet felkészült a környezeti kárelhárítási feladatok végzésére, amely feladatokat a felkészítési terv szerint rendszeresen gyakorolják.

A CATL tárgyi eljárás kapcsán az alábbi táblázatban megadott helyeken tervez környezetre veszélyes anyagot tárolni.

59. sz. táblázat

Tároló hely	Tárolt környezetre veszélyes anyag
Generátor (HJC01 épület A0-096)	Gázolaj
Sprinkler szivattyú (HJF08 épület F08-001)	Gázolaj
HJC01 épület A0-055	BYK-LP N 23676
HJW01 épület	BYK-LP N 23676
HJF02 épület	biocil-B
HJF05 épület	biocil-B

Az alábbiakban elvégezzük a 219/2011 (X. 20.) Korm. rendelet 7. sz. mellékletének 1.7 pontjába foglalt műszaki kialakításra vonatkozó feltétel értékelését.

- A generátor (HJC01 épület A0-096 helyiség) üzemanyag tartályában 1 m³ (0,9 t) gázolaj lesz jelen. Az alkalmazni tervezett tartály kármentőben lesz telepítve.
- A sprinkler szivattyú (HJF08 épület F08-001) tartályában 1 m³ (0,9 t) gázolaj lesz jelen. Az alkalmazni tervezett tartály kármentőben lesz telepítve.
- A cellagyártás katód oldali diszpergálószereként használt környezetre veszélyes folyadék tárolása kármentővel ellátott módon történik a HJC01 épület A0-055 helyiségben (0,2 t). A kármentővel szemben támasztott követelmény, hogy a felette tárolt kiszerezésű csomagolóanyagok legnagyobb térfogatának megfelelő folyadék felfogására képes kell legyen.
- A cellagyártás katód oldali diszpergálószereként használt környezetre veszélyes folyadék tárolása kármentővel ellátott módon történik a HJW01 épületben (6,48 t). A kármentővel szemben támasztott követelmény, hogy a felette tárolt kiszerezésű

csomagolóanyagok legnagyobb térfogatának megfelelő folyadék felfogására képes kell legyen.

- A vízkezeléshez használt biocid anyag a biocil-B nevű folyadék tárolása kármentővel ellátott módon történik a HJF02 épületben (2,0 t). A kármentővel szemben támasztott követelmény, hogy a felette tárolt kiszerezésű csomagolóanyagok legnagyobb térfogatának megfelelő folyadék felfogására képes kell legyen.
- A vízkezeléshez használt biocid anyag a biocil-B nevű folyadék tárolása kármentővel ellátott módon történik a HJF05 épületben (4,0 t). A kármentővel szemben támasztott követelmény, hogy a felette tárolt kiszerezésű csomagolóanyagok legnagyobb térfogatának megfelelő folyadék felfogására képes kell legyen.

A környezetre veszélyes folyadékok tárolásának tervezett gyakorlata teljesíti a 219/2011. (X. 20.) Korm. rendelet 7. sz. mellékletének 1.7 pontjába foglalt első, azaz műszaki kialakításra vonatkozó feltételt.

A CATL belső védelmi tervében határozza meg a környezeti veszélyhelyzet esetén szükséges intézkedéseket, ezzel teljesítve a 219/2011. (X. 20.) Korm. rendelet 7. sz. mellékletének 1.7 pontjába foglalt második követelményt.

Az üzemeltető kötelezettséget vállal arra, hogy a Belső Védelmi Terv eszköz jegyzékében feltüntetett erő és eszköz számítással meghatározott (szükséges) beavatkozási eszköz és védőeszköz készletet beszerzi és folyamatosan készleten tartja. Az üzemeltető ezzel teljesíti a 2. és a 3. pontba foglalt feltételt.

Az üzemeltető által biztosított, dolgozókra vonatkozó éves gyakoriságú kárelhárítási ismertekre is kiterjedő oktatás és az érintettek éves gyakorlata teljesíti 4. pontba foglalt feltételt.

Összefoglalva a CATL tervezett debreceni gyára teljesíti a 219/2011. (X.20.) Korm. rendelet 7. mellékletének 1.7 pontjába foglalt környezeti veszélyeztetés megelőzésével kapcsolatos követelményrendszert.

7.5. Dominóhatás elemzés

7.5.1. Külső dominóhatás elemzés

A dominóhatás elemzés keretében a repeszhatást, a léglökést és a hőszugárzást kell vizsgálni, mint dominóhatás közvetítésére alkalmas fizikai folyamatot. A CATL debreceni gyárának a környezetében a SEMCORP Hungary Kft (4000 Debrecen, Déli Ipari park, HRSZ.: 0495/232), valamint a ECOPRO GLOBAL HUNGARY Zrt. (4002 Debrecen 0495/250 hrsz) rendelkezik építési engedélyezéshez kapcsolódó katasztrófavédelmi engedéllyel, mint veszélyes anyagokkal foglalkozó üzem. A nevezett társaságok nyilvánosan hozzáférhető

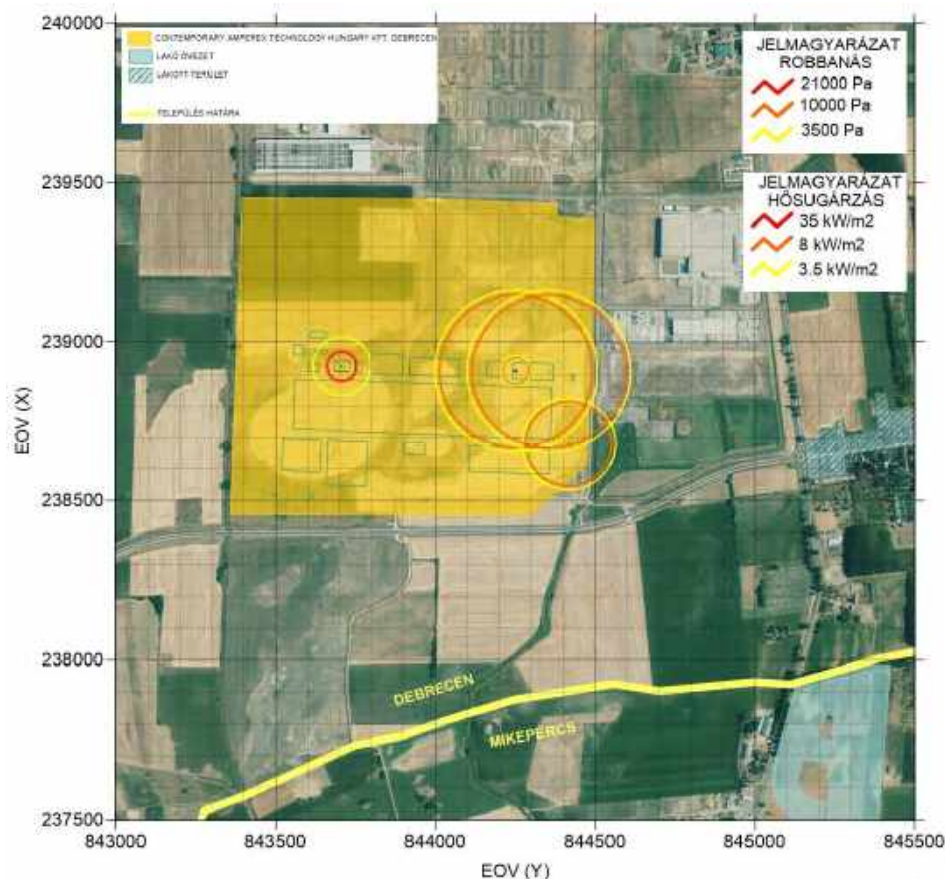
biztonsági dokumentációi alapján mind két társaság telephelyén van azonosított hőszugárzási, robbanási hatással kapcsolatos baleseti lehetőség, ugyanakkor ezen baleseti lehetőségek hatása nem érinti a CATL debreceni telephelyét. A CATL- debreceni telephelyét külső dominóhatás nem fenyegeti.

A vasút közbe ékelődésével szomszédos Inpark Szigma Kft. területén tervezett akkumulátor modul gyártó üzemben nem terveznek olyan veszélyes anyagokat használni, ami dominó hatással fenyegetné a CATL tervezett debreceni gyárat és a CATL tervezett debreceni gyárában sem terveznek olyan tevékenységet folytatni, ami dominó hatással fenyegeti az Inpark Szigma Kft. területén tervezett tevékenységet.

7.5.2. Belső dominóhatás elemzés

A belső dominóhatás elemzés keretében a repeszhatást, a léglökést és a hőszugárzást kell vizsgálni, mint dominóhatás közvetítésére alkalmas fizikai folyamatot.

Az alábbiakban közös térképen ábrázolunk minden lehetséges potenciálisan dominó hatás kiváltására képes baleseti lehetőséget.



Tűzrel, robbanással járó súlyos baleseti eseménysorok hatásterülete

Dominóhatást abban az esetben felételezünk, ha belső piros zóna másik veszélyes anyagokkal foglalkozó létesítmény területét érinti. Megállapítjuk, hogy ilyen összefüggés

a gyár veszélyes anyagokkal foglalkozó létesítményei között nem áll fenn. A gyár veszélyes anyagokkal foglalkozó létesítményei között dominóhatás nem alakulhat ki.

7.6. Kockázatelemzés

A kockázatok számítását **SAVE II** programkörnyezetben végeztük. A **SAVE II** képes az elemzési eredmény grafikus ábrázolására, és az elemzési eredmény MIF formátumban történő vektorgrafikus megjelenítésére is.

A **SAVE II** program a Holland Környezetvédelmi Minisztérium által elfogadott katasztrófavédelmi alkalmazás. A SAVE II Európa legtöbb országában elfogadott szoftver a SEVESO irányelv hatálya alá tartozó veszélyes üzemek területén bekövetkező haváriák következményeinek és kockázatának meghatározásához. A SAVE II szoftver Risk Calculation modulja szolgál a kockázatelemzés elvégzésére. A programban lehetőség van modellteret definiálni, és az elemző megválaszthatja a kijelölt tér felosztásának sűrűségét. A program a meteorológiai adatokat, a populációs adatokat és az esemény bekövetkezési valószínűségeket igényli bemenő adatként. Eredményként a kockázati értékek egy halmazát kapjuk, melyek az egyéni kockázat esetében zárt görbeként jelennek meg az x-y síkban, a társadalmi kockázatok vonatkozásában pedig egy folytonos görbeként az F-N síkban (F-N görbe).

A modellezési tartomány K–Ny-i irányban 1000 m széles, É–D-i irányban 1000 m magas. Az elemzési területet 10 m × 10 m-es cellákra osztottuk, így az elemzési eredmények is 100 sorból és 100 oszlopból álló mátrixban képződtek.

Meteorológiai viszonyok

A meteorológiai adatokat a debreceni repülőtér meteorológiai állomás mért adatai alapján vettük figyelembe. A mért adatok alapján az alábbi szélesség – szélirány -légköri állapot adatssor jellemzi a vizsgált területet.

St. Cl.	N - NE	NE - E	E - SE	SE - S	S - SW	SW - W	W - NW	NW - N	TOTAL
B - 1.5	0.0256	0.0210	0.0164	0.0184	0.0191	0.0177	0.0160	0.0180	0.1522
B - 4.0	0.0222	0.0246	0.0162	0.0220	0.0270	0.0149	0.0092	0.0105	0.1466
B - 8.0	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
D - 1.5	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
D - 4.0	0.0652	0.0073	0.0049	0.0232	0.0742	0.0456	0.0104	0.0166	0.2474
D - 8.0	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
F - 1.5	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
F - 4.0	0.0992	0.0531	0.0223	0.0598	0.1095	0.0502	0.0224	0.0293	0.4538
F - 8.0	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
TOTAL	0.2122	0.1060	0.0598	0.1234	0.2298	0.1364	0.0580	0.0744	1.0000

Meteorológiai mátrix debreceni repülőtér mért adatai alapján

7.6.1. Egyéni kockázat

Probit függvények

A kockázat számítása során az alábbi halálózásra vonatkozó probit értékeket használtuk:

60. sz. táblázat

anyag/ hatás	A	B	N
HF	-8,4	1	1,5
NO ₂	-16,06	1	3,7
hősugárzás	-36,8	2,56	1,33

A sérülés esetén érvényes probit állandókat az OKF interneten közzétett számítási eljárása szerint határoztuk meg. Az alábbi táblázatban mutatjuk be a számítások eredményeül kapott egyéni sérülésre vonatkozó probit értékeket.

61. sz. táblázat

anyag/hatás		A	B	N
HF	Halálózás	-8.4	1	1.5
	Sérülés	-6.846	1,18	1.5
NO ₂	Halálózás	-16,06	1	3,7
	Sérülés	-15,88	1,18	3,7
hősugárzás	Halálózás	-36,8	2,56	1,33

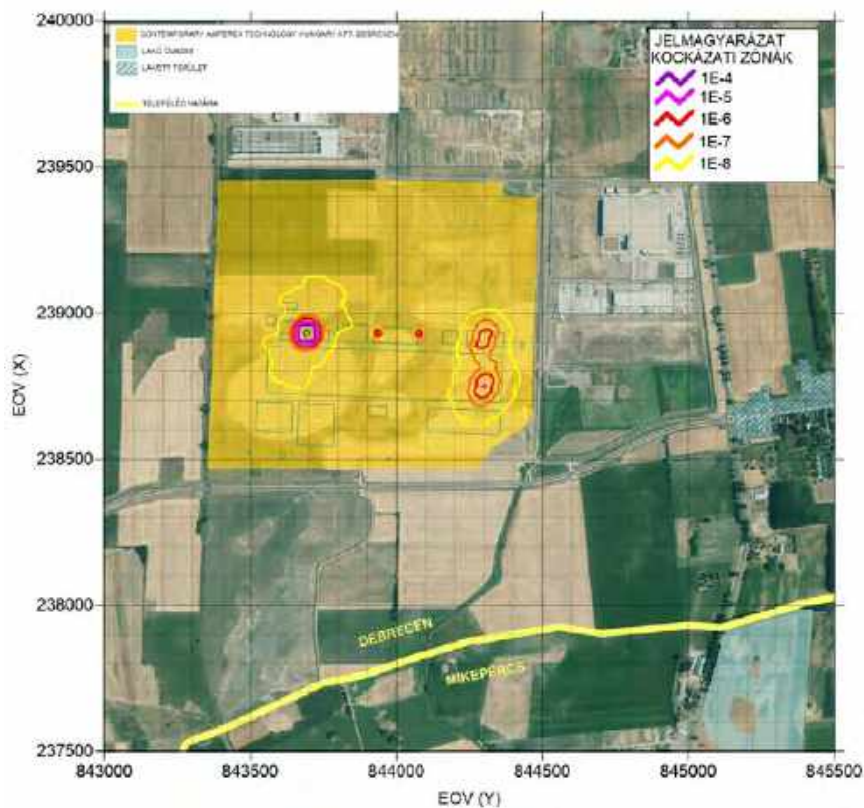
	Sérülés	-39,83	3,02	1,33
--	---------	--------	------	------

7.6.1.1. A figyelembe vett súlyos baleseti forgatókönyvek

A fentiekben bemutatott valamennyi súlyos baleseti súlyú baleseti lehetőséget bevonunk.

7.6.1.2. A CATL debreceni gyárában végzett tevékenységéből származó egyéni halálzási kockázat

A CATL debreceni gyárában végzett tevékenységéből származó egyéni halálzási kockázat számítása során valamennyi súlyos baleseti eseményként azonosított baleseti eseménysort figyelembe vettünk.



A CATL debreceni gyárában folytatott tevékenységéből származó egyéni halálzási kockázat az engedélyezni kért állapotban

A térképen piros színnel jelöltük a 10^{-6} halálzás/év kockázati zónát. A 10^{-6} halálzás/év zóna lakóterületet nem érint.

A CATL tervezett debreceni gyárában folytatni kért tevékenységéből származó egyéni halálzási kockázat feltétel nélkül elfogadható.

7.6.2. Társadalmi kockázat meghatározása

A társadalmi kockázatot a 219/2011. (X. 20.) Korm. rendelet szerint határoztuk meg. A társadalmi kockázat kiszámításakor a veszélyességi övezetben élő lakosságot és az ott nagy számban időszakosan tartózkodó embereket (például munkahelyen, bevásárlóközpontban, iskolában, szórakoztató intézményben stb.) is figyelembe vesszük. Az eredményt F-N görbe segítségével jelenítjük meg.

Az F-N görbe X-tengelye a halálozások számát (N) jelöli. A halálozások számát logaritmikus skálán jelenítjük meg úgy, hogy a legkisebb érték 1 legyen. Az F-N görbe Y-tengelye az N vagy annál több ember halálával járó balesetek összegzett gyakoriságát jelenti. Az értéket szintén logaritmikus skálán jelenítjük meg, a legkisebb megjelenített érték 10^{-9} esemény/év.

62. .sz. táblázat

Társadalmi kockázat	Értékelés
$F < (10^{-5} \times N^{-2})$ 1/év, ahol $N \geq 1$	Feltétel nélkül elfogadható kockázat
$F < (10^{-3} \times N^{-2})$ 1/év, és $F > (10^{-5} \times N^{-2})$ 1/év tartomány közé esik, ahol $N \geq 1$	Feltételekkel elfogadható
$F > (10^{-3} \times N^{-2})$ 1/év, ahol $N \geq 1$	Nem elfogadható

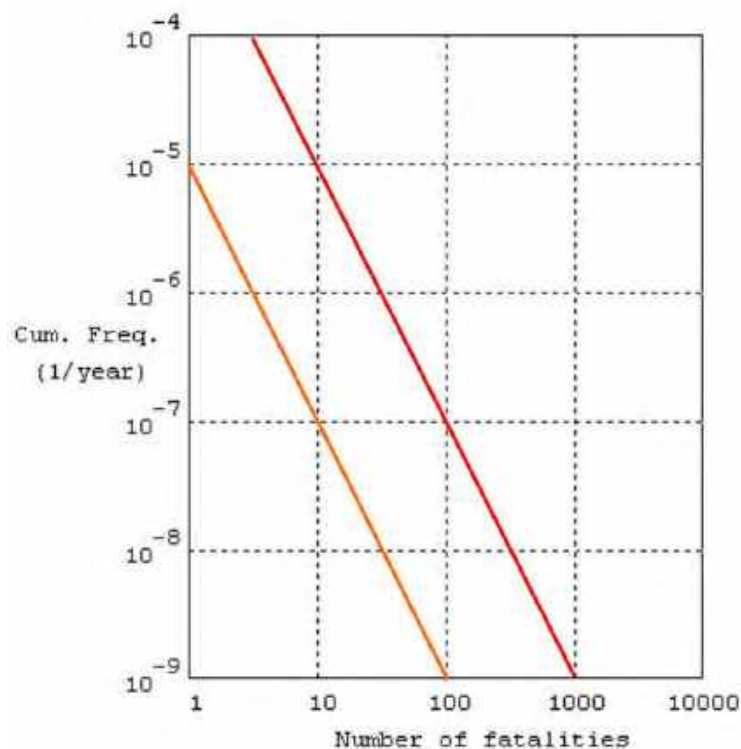
A társadalmi kockázat megállapításakor az egyéni kockázat számítása során bemutatott, azzal azonos modellteret alkalmaztunk. A társadalmi kockázat számításakor nem hagytunk figyelmen kívül gazdálkodó szervezetet

7.6.2.1. Társadalmi kockázat számítás során figyelembe vett populáció

A környező lakott területek népességi adatait a GeoX Kft. adatszolgáltatása alapján vettük figyelembe. A GeoX Kft. hely koordinátákat rendel a népesség nyilvántartó nyilvántartásában szereplő népességi adatokhoz. A modell teret 50 m × 50-es mátrix segítségével osztjuk fel, ebbe helyezzük a népességi adatokat.

Megállapítjuk, hogy a gyár egyéni halálozási görbéi szomszédos gazdálkodó szervezet, lakott területet nem érintenek.

A társadalmi kockázat SAVE II szoftver segítségével történő meghatározásához az egyéni kockázat meghatározásánál használt 20 m × 20 m-es cellákból álló 2000 m × 2000m-es modellteret használtuk.



A CATL debreceni gyárában folytatni tervezett tevékenység társadalmi kockázata minden népességi típus egyidejű figyelembevételével

A CATL tervezet debreceni gyárának tevékenységéből származó társadalmi kockázat felétel nélkül elfogadható.

7.6.3. A veszélyeztetettségi zónákra tett javaslat a sérülés egyéni kockázati görbéi alapján

A veszélyeztetettségi zónák kijelölésére vonatkozó javaslatot a sérülés egyéni, összesített kockázati görbéi alapján fogalmazzuk meg. A sérülés egyéni kockázatára vonatkozó probit értékeket a *BJ* tartalmazza.

7.7. A természeti környezet veszélyeztetettsége

A tárgyi fejezetben megadandó megállapítások a biztonsági jelentés 7.4.20. *Környezetterhelés lehetőségének következményelemzése (ENV)* című fejezetében szerepelnek, ezért azt itt nem ismételjük meg.

8. Súlyos balesetek elleni védekezés eszközszerének bemutatása

A CATL elkészítette a Belső védelmi tervét. A terv a gyár területén jelenleg -, és későbbiekben rendelkezésre álló infrastruktúra és felszerelés figyelembevételével határozza meg a szükséges intézkedési eseménysorokat. A rendelet követelményeinek megfelelő belső védelmi terv a súlyos ipari baleseti kategóriába tartozó balesetek bekövetkezése esetén alkalmazandó eljárásokat, személyi és technikai feltételeket rögzíti.

A részletesebben a Belső Védelmi Tervben ismertetett – veszélyes anyagokkal kapcsolatos súlyos balesetek elleni – védekezési rendszert az alábbiakban összegezzük.

8.1. Vészhelyzeti vezetési létesítmények

I. fokú veszélyhelyzet akkor keletkezik, ha a kialakuló vagy várhatóan kialakuló veszélyhelyzet nem terjed túl a kialakulás helyénél, a veszélyhelyzet nem jár közvetlen életveszéllyel.

II. fokú veszélyhelyzetet akkor alakul ki, ha a kialakult veszélyhelyzet hatásai vagy lehetséges hatásai a kialakulás helyén túl terjedhetnek vagy túl terjedtek.

A nemkívánatos esemény kezelésének irányítását a CATL debreceni gyárában a jelenlévő legmagasabb beosztású mentésvezetésre jogosult személy végzi.

A CATL debreceni gyárának vészhelyzeti irányításra kijelölt létesítménye a HJC01 épület A0-090a helyisége. A vészhelyzeti irányító központban az alábbi döntés előkészítési infrastruktúra áll a rendelkezésre:

- Kommunikációs eszközök, hálózati és mobil telefonvonalak
- Épület felügyeleti rendszer grafikus felügyeleti rendszere
- Tűzjelző és oltás vezérlő rendszer felügyeleti szervei
- Gázérzékelő rendszer felügyeleti szerve
- Behatolásjelző rendszer felügyeleti szerve
- Beléptető rendszer felügyeleti szerve
- Szivárgás érzékelő rendszer központja
- CCTV belső és külső kamera képek a gyárról,
- BJ és mellékletei, valamint BVT és mellékletei
- Hozzáférés a hangos bemondó rendszerhez

8.2. A vezetőállomány vészhelyzeti értesítésének eszközszerere

A vezető állomány értesítése mobil telefonon történik. A mentésvezetők beosztását úgy állítottuk össze, hogy minden időszakban legyen mentés vezetésre jogosult dolgozó a gyár területén. A társaság jelen nem lévő vezetőinek értesítése a szükséges külső közreműködők

riasztását, értesítését követően történik, akkor, amikor a CATL jelenlévő dolgozóinak riasztása megtörtént.

Veszélyes anyagokkal kapcsolatos súlyos balesetek bekövetkezése esetén a mentésvezetői feladatokat a CATL jelen lévő legmagasabb beosztású személye látja el. Hétvégén, ünnepnapokon és tervezett leállások idején is folyamatosan lesz 2 fő személyzet a HJC01 épület A0-090a helyiségben.

8.3. Az üzemi dolgozók vészhelyzeti riasztásának eszközszerrendszere

Az üzemi dolgozók riasztásának elsődleges eszköze a tűzjelző rendszer, hangos bemondó rendszer, illetve telefonon és élő szóban is elrendelhető a riasztás. A riasztásra vonatkozó utasítás kiadása mentésvezető kompetencia.

8.4. Távérzékelő rendszerek, illetve a vészhelyzeti híradás eszközei és rendszerei

A gyár területén meglévő távérzékelő rendszerek leírását a 3.4.3. *A technológia védelmi és jelzőrendszereinek leírása* című fejezetben korábban részletesen megadtuk. A leírást itt nem ismétljük meg.

Az gyár területén használt elsődleges - vészhelyzeti - kommunikációt az URH rádió adó-vevő vagy az EDR rádió fogja biztosítani (a CATL későbbi döntését követően). A vészhelyzet kezelésben potenciálisan feladattal rendelkező gyárban bent tartózkodó személyek maguknál fogják tartani a rádió-adó vevőt.

8.5. A helyzet értékelését és a döntések előkészítését segítő informatikai rendszerek

A CATL az alkalmazott technológiákhoz igazítottan technológiai és környezeti monitoring rendszereket működtet, melyek leírása a BJ 3.4.3. *A technológia védelmi és jelzőrendszereinek leírása* című fejezetében történt.

A gyár a fenti fejezetben szereplő leírás szerint rendelkezik:

- külső és belső kamerás megfigyelő rendszerrel
- tűzjelző rendszerrel
- gázérzékelő rendszerrel

A fenti rendszerek, illetve az, hogy ezen rendszerek egy helyről a HJC01 épület A0-090a helyiségben felügyelhetők, nagymértékben segítik a vállalati vészhelyzet kezelési szervezetet a felderítési információk szerzésében, a gyors és szakszerű vészhelyzet kezelésben.

8.6. A beavatkozók egyéni védőeszközei és szaktechnikai eszközei

A szaktechnikai és védő eszközöket úgy határoztuk meg, hogy azok alkalmasak legyenek mérgező és részben tűzveszélyes vegyi anyag kikerülése esetén az ártalom mentes beavatkozás támogatására. Tűz esetén a kezdeti tűz oltására, a tűz következményeinek mérséklésre, továbbá személyi sérüléssel, környezet szennyezéssel járó veszélyes anyaggal kapcsolatos baleset esetén a sérült/sérültek felkutatására, biztonságos helyre való menekítésére. A gyár területén ezen felül veszélyes anyag esetleges elfolyása, kiszóródása esetére az anyag feltakarítására és a képződő hulladék szakszerű átmeneti tárolására alkalmas eszközöket helyeztünk készenlétbe.

8.6.1. Szaktechnikai eszközök

A mentesítő- és védőeszköz igény meghatározása erő és eszköz számítás segítségével történt. A beavatkozók védő, kommunikációs, felderítő és beavatkozást segítő eszközeit úgy határoztuk meg, hogy azok alkalmas legyenek a személymentésre, riasztásra a lehetséges súlyos baleseti lehetőségek következményeinek elvárható mértékű csökkentésére. A CATL kötelessége a BJ keretében meghatározott meg nem lévő eszközök beszerzése.

A leírás további része nem része a nyilvános változatnak.

8.7. A védekezésbe bevonható belső erők és eszközök

A CATL védekezésbe bevonható eszközeit az előző fejezetben adtuk meg. A vészhelyzeti tevékenységekben a társaság minden olyan munkavállalója köteles részt venni, aki az adott feladat elvégzésére szakmailag, egészségileg alkalmas, és a Mentésvezetőtől részvételre utasítást kap. A részvételt csak abban az esetben lehet megtagadni, ha azok a védőfelszerelések nem állnak rendelkezésre, amelyek hiánya közvetlen veszélyt jelent az egészségre vagy a testi épségre.

A Mentésvezető, igyekszik eleve olyan munkatársakból szervezni meg a vállalati beavatkozó csoportot, akik a vállalat belső védelmi terv oktatásai során vállalati beavatkozó képzést kaptak.

A vállalati beavatkozó állományt elsősorban a saját szervezeti egységek dolgozóiból szervezik meg.

A vészhelyzeti tevékenységekben a társaság minden olyan munkavállalója köteles részt venni, aki az adott feladat elvégzésére szakmailag, egészségileg alkalmas és a Mentésvezetőtől részvételre utasítást kap. A részvételt csak abban az esetben lehet megtagadni, ha azok a védőfelszerelések nem állnak rendelkezésre, amelyek hiánya közvetlen veszélyt jelent az egészségre vagy a testi épségre. *A vészhelyzet kezelés során*

érintettek feladat- és felelősségi körei az üzemeltetést megelőző engedélyezési folyamathoz benyújtandó Belső védelmi tervben kerül bemutatásra.

8.8. Védekezésbe bevonható külső erők eszközei

Súlyos baleseti esemény elleni védekezés végrehajtásába bevont külső szervezetek az alaprendeltetésükből adódóan rendelkeznek a szükséges ismeretekkel, eszközökkel és felszerelésekkel a súlyos balesetekkel kapcsolatos kárelhárítási feladatok kezelésére. A védekezésbe bevonható külső erők eszközei a riasztási fokozatnak megfelelően, a műveletirányítás által kerülnek meghatározásra.

9. Biztonsági irányítási rendszer bemutatása

A CATL kiemelt fontosságot tulajdonít a jogszabályi-, szabványi és gyártói előírások betartására, a hatályos jogszabályok nyomon követésére és alkalmazására, az optimális munkakörülmények biztosítására, továbbá számít munkatársai szakmai tapasztalatára és képzettségére.

A CATL által működtetni tervezett biztonsági irányítási rendszer, a vállalati irányítási rendszerbe lesz építve, a veszélyes anyagokkal kapcsolatos súlyos balesetek megelőzése és az ellenük való védekezéssel kapcsolatban a 219/2011. (X.20.) Kormányrendelet által, a felső küszöbértékű üzemekre meghatározott irányítási rendszer követelményeit teljes mértékben le fogja fedni.

A társaság irányításrendszeréhez kapcsolódó eljárási utasításoknak részletező szerepe lesz. Az egyes eljárási utasítások a belső védelmi tervvel ellentétesek nem lehetnek, ellentmondás esetén minden esetben a BVT-ben foglaltakat kell mérvadónak tekinteni.

A BVT-ben foglalt utasítások, eljárási rend bármilyen okból való elévülése, életszerűtlenné válása esetén a BVT-t kell módosítani, a módosítást a hatósággal jóvá kell hagyatni.

A biztonságirányítási rendszer dokumentációi fájlkezelőn keresztül lesznek elérhetőek a vállalaton belül minden szakterület és szervezeti egység számára. Az ellenőrzés az illetékes osztályon belül fog történni. Az irányítás és a dokumentálás szisztematikus rendszere magában fogja foglalni a működési folyamatok tervezését, elemzését és leírását, a megállapított specifikációk megvalósítását, a hatékonyság felülvizsgálatát és a folyamatok esetleges korrekcióját, az optimalizálás érdekében.

A vezetés a vállalat egészére kiterjedően, korlátozás nélkül felelős a szervezet működéséért, és a gazdasági és biztonsági célok teljesüléséért. Az üzem vezetése és az alkalmazottak közötti biztonsági irányítás belső kommunikációját „biztonsági koordinátor” fogja végezni. A CATL a vonatkozó jogszabálynak megfelelően veszélyes iparvédelmi ügyintézőt alkalmaz, aki a jogszabályban előírt feladatai mellett, segíti az EHS vezető tevékenységét iparbiztonsági területen.

A kiépítésre és bevezetésre tervezett biztonsági irányítási rendszer részletes bemutatása az üzemeltetéshez benyújtandó Biztonsági jelentésben és Belső védelmi tervben kerül bemutatásra.

9.1. Szervezet és személyzet

A CATL gyárának működtetését képzett személyzet biztosítja.

A CATL szervezetének minden szintjén nevesített formában megjelennek a súlyos balesetek megelőzésébe és az ellenük való védekezés irányításába és végrehajtásába bevont személyek.

A kiépítésre és bevezetésre tervezett biztonsági irányítási rendszer részletes bemutatása az üzemeltetéshez benyújtandó Biztonsági jelentésben és Belső védelmi tervben kerül bemutatásra.

9.2. A veszélyes anyagokkal kapcsolatos súlyos baleseti veszélyek azonosítása és értékelése

A CATL jelen belső védelmi tervhez tartozó biztonsági jelentés keretében elvégzett kockázatelemzés során meghatározta azokat a tényezőket, amelyek a Debrecen, Ipari Park, 0495/267 hrsz. alatti gyár biztonságára hatással lehetnek. A kockázatok értékelése során valamennyi kockázati tényezőnél a tényező összes gyakorlatban lehetséges hatása vagy következménye meghatározásra került.

A gyár egészére kiterjedő elemzés eredménye alapján kerültek meghatározásra azon – súlyos baleseti szempontból meghatározó – tevékenységek és a hozzájuk kapcsolódó létesítmények, amelyekre a további részletes elemzések vonatkoznak.

A kiépítésre és bevezetésre tervezett biztonsági irányítási rendszer részletes bemutatása az üzemeltetéshez benyújtandó Biztonsági jelentésben és Belső védelmi tervben kerül bemutatásra.

9.3. Üzemvezetés

A súlyos ipari balesetek elleni védekezéssel kapcsolatosan a CATL vezetése és minden, a gyárban dolgozó alkalmazottja tisztában van a tevékenység veszélyességével, környezeti, egészségi és biztonsági kockázataival. A gyár területén dolgozó munkavállalók belépéskor, majd azután éves rendszerességgel belső védelmi terv oktatásban részesülnek.

A CATL vezetősége kiemelt feladatának tekinti a biztonsági feltételek figyelemmel követését, a szükséges intézkedések meghozatalát, a célkitűzések eléréséhez indokolt erőforrások biztosítását.

A társaság a meglévő veszélyforrásokat folyamatosan feltárja, azok kockázatát elemzi, értékeli, és figyelembe veszi a megelőző és módosító tevékenységek meghatározásánál, tervezésénél és végrehajtásánál. A fejlesztések és módosítások során a veszélyforrások lehetőség szerinti csökkentésére, a biztonság növelésére törekszik.

A CATL súlyos balesetek megelőzésével kapcsolatos irányítási és szervezési feladataihoz szükséges pénzügyi források biztosításáért és a végső döntéshozatalért az ügyvezető felel. Az ügyvezető a vállalati EHS szervezet döntés előkészítési munkája alapján hoz döntéseket.

Az EHS vezető munkáját a vállalat saját dolgozói állományába tartozó EHS csoport és külsős környezet- és iparbiztonsági tanácsadó segít. A súlyos balesetek megelőzésével kapcsolatos vállalati aktivitás az alábbi lényeges elemekből tevődik össze.

- Időszakos munka-, tűz-, környezet-, és iparbiztonsági szemlék technológiai eljárás és a tárolási szabályok biztonsági előírásainak betartásának ellenőrzésére
- Új belépőknek munka-, tűz-, környezet- és iparbiztonsági oktatások megtartása
- Időszakos munka-, tűz-, környezet- és iparbiztonsági oktatások megtartása
- Hatóság előtti felülvizsgálatok a megfelelés és a szükséges jó gyakorlat megtartottságának bizonyítása céljából
- Korábbtól eltérő (a gyárban új) veszélyes anyagok tárolási igényére vonatkozó megelőző tűz, munka, környezet és iparbiztonsági kockázat értékelése
- Korábbtól eltérő minőségű és vagy mennyiségű anyag tárolása esetén, a tárolt anyagok jelentette veszélyeztető képesség függvényében a soron kívüli felülvizsgálat szükségességének értékelése, és szükség esetén soron kívüli felülvizsgálat elvégzése
- Új gyártás (vagy meglévő gyártási eljárás módosítása) esetén az eljárásbiztonságra vonatkozó tűz, munka, környezet és iparbiztonsági kockázatok értékelés, a biztonságos termeléshez szükséges előírások gyártási folyamat leírásban történő megadása
- A biztonsági irányítási rendszer működtetése

A CATL biztonságos működését, valamint mindennek a dokumentált megvalósulását a fenti pontok szerinti szűrőkön megvizsgált, azzal harmonizált eljárási és műveleti utasítások szabályozzák.

A kiépítésre és bevezetésre tervezett biztonsági irányítási rendszer részletes bemutatása az üzemeltetéshez benyújtandó Biztonsági jelentésben és Belső védelmi tervben kerül bemutatásra.

9.4. Változtatások kezelése

Új veszélyes anyag (és keverék) tárolása, felhasználása addig nem végezhető, ameddig a változást az EHS szervezet veszélyes anyagok nyilvántartásáért felelős tagja jóvá nem hagyta. Amennyiben a változás olyan mérvű, a változáshoz/fejlesztéshez a szükséges hatósági engedélyeket is be kell szerezni.

A változtatás igényének jelzése az EHS szervezet felé a változással érintett részleg (vagy részlegek) vezetőjének kötelessége.

A változtatás mértékének előzetes értékelését követően a további esetleges hatósági engedélynek szükségességének megítélése az EHS vezető feladata. Az EHS vezető a vállalati EHS szervezet és a külsős EHS szakértőkből álló csoport szükségszerűen megválasztott tagjainak javaslata alapján hoz döntést.

A gyárban végzett tevékenységet szabályozó műszaki biztonsági, katasztrófavédelmi, környezetvédelmi, munkavédelmi és tűzvédelmi jogszabályok, ágazati műszaki biztonsági szabványok követése az EHS vezető feladata.

A kiépítésre és bevezetésre tervezett biztonsági irányítási rendszer részletes bemutatása az üzemeltetéshez benyújtandó Biztonsági jelentésben és Belső védelmi tervben kerül bemutatásra.

9.5. Védelmi tervezés

A veszélyek következményeinek mérséklésére a CATL a 219/2011. (X. 20.) Korm. rendelet 8. sz. mellékletének megfelelő belső védelmi tervet készített.

A védekezésért felelős személyek oktatását a veszélyes ipar védelmi ügyintéző szervezi. A védekezésért felelős személyek a dolgozói oktatáson túl bővített védelmi terv oktatásban részesülnek. A CATL a 219/2011. (X. 20.) Korm. rendeltbe foglalt előírásoknak megfelelően éves rendszerességgel a hatósággal egyeztetett módon kerül megtartásra.

Súlyos hiányosság, vagy rendkívüli esemény bekövetkezése esetén a biztonsági szervezet intézkedéseit érintő rendelkezéseit a társaság vezetése azonnal foganatosítja.

A belső védelmi terv felülvizsgálata legalább háromévente, továbbá a biztonsági jelentés soron kívüli felülvizsgálata esetén valósul meg. A veszélyes anyagokkal kapcsolatos súlyos baleset vagy rendkívüli esemény bekövetkezése esetén a belső védelmi tervben foglalt intézkedéseket a védelmi szervezet azonnal foganatosítja.

A bekövetkezett balesetek, kvázi-balesetek, veszélyes anyagokkal kapcsolatos események okai minden esetben részletes kivizsgálásra kerülnek. A CATL egy esetleges ilyen eseményből fakadó tapasztalatok alapján megelőző intézkedéseket hoz az ismételt előfordulás, illetve a hasonló okokra visszavezethető más balesetek elkerülése érdekében, illetve amennyiben azok bekövetkeznek, a következmények minimalizálása érdekében. Az ilyen események után minden esetben felülvizsgálatra és aktualizálásra kerülnek a vonatkozó mentési-, reagálási-, kárelhárítási és megelőzési tervek és szabályok. A CATL soron kívül felülvizsgálja a biztonsági jelentését, amennyiben:

- az üzemben olyan változások történtek, amelynek súlyos baleset kockázatát növelő vagy a védelmi rendszert érintő hatása van,
- a súlyos balesetek, rendkívüli események értékeléséből levont tanulságok vagy a műszaki fejlődés következtében új információk állnak rendelkezésére,
- a veszélyazonosításban vagy a hatások értékelésében kialakult korszerűbb módszerek erre okot adnak,
- súlyos ipari baleset bekövetkezése esetén,
- a Hatóság felülvizsgálatra való kötelezése esetén.

A kiépítésre és bevezetésre tervezett biztonsági irányítási rendszer részletes bemutatása az üzemeltetéshez benyújtandó Biztonsági jelentésben és Belső védelmi tervben kerül bemutatásra.

9.6. Belső audit és vezetőségi átvizsgálás

A biztonsági szempontok megfelelő teljesülése érdekében a feltárt vagy más módon felszínre került biztonsági hiányosságok megszüntetésére, az előírásoknak megfelelő állapotok visszaállítására és a problémák ismételt előfordulásának megakadályozására helyesbítő intézkedéseket fogantatosítanak. A feltárt nem megfelelőségeket, valamint az újbóli előfordulás lehetőségét megszünteti. Ennek érdekében meghatározza a nem megfelelőségek kezelésével és kivizsgálásával kapcsolatos, valamint valamely hatás csökkentésére tett javító intézkedéseket, továbbá helyesbítő és megelőző tevékenység kezdeményezésére és végrehajtására vonatkozó felelősségi- és hatásköröket.

A bekövetkezett balesetek, kvázi-balesetek, vészhelyzetek okai minden esetben részletes kivizsgálásra kerülnek, az eseményből fakadó tapasztalatok alapján megelőző intézkedések kerülnek megvalósításra az ismételt előfordulás, illetve a hasonló okokra visszavezethető más balesetek elkerülése érdekében. Az ilyen események után minden esetben felülvizsgálatra és aktualizálásra kerülnek a vonatkozó belső szabályozók.

Baleset, veszélyes anyagokkal kapcsolatos esemény esetén a belső audit, vezetőségi átvizsgálás soron kívüli, minden más esetben éves.

A kiépítésre és bevezetésre tervezett biztonsági irányítási rendszer részletes bemutatása az üzemeltetéshez benyújtandó Biztonsági jelentésben és Belső védelmi tervben kerül bemutatásra.

10. Biztonsági jelentés elkészítésébe bevont szervezet

Cégnév: GENERISK Mérnökiroda Kft.
Székhely: 2030 Érd, Izabella utca 11-13.
Tel.: +36 1 362-2704
E-mail: iroda@generisk.hu

A GENERISK Kft. iparbiztonsági és műszaki biztonsági elemzői tervező tevékenységet végző mérnöki társaság. A társaság 2005-ben történt alakításától kezdve mennyiségi kockázatelemzéseket, illetve kockázatelemzéssel támogatott ipar és környezetbiztonsági elemzéseket, tervek készítését. A társaság igyekszik ötvözni a védelmi tudományok kockázati szemléletű felfogását a természettudományok analitikus megközelítésével. A SEVESO megfelelés vizsgálatán kívül nagy hangsúlyt fektetünk a biztonságtervezésre, a veszélyes anyagokkal foglalkozó üzemeknél kialakulóban lévő iparbiztonsági kultúra szélesebb körben való elterjesztésére.

A tárgyi elemzés felelős készítői:

Korda Eszter

okleveles környezetmérnök

környezetmérnöki, tervező, szakértő biztonságtechnika elemző (01-12912)

Horváth Richárd

környezetmérnök, okleveles katasztrófavédelmi mérnök

környezetvédelmi szakértő (13-16865), egészségügyi szakértő (kémiai biztonság, környezetegészségügy, munkahigiéné)

* * *

6. MELLÉKLET

ÜZEMAZONOSÍTÁS HATÓSÁGI ELFOGADÓ LEVÉL



HAJDÚ-BIHAR VÁRMEGYEI KATASZTRÓFAVÉDELMI IGAZGATÓSÁG

Tárgy: Tájékoztatás
Ügyintéző: Péntes Lajos tű. alezredes
E-mail: penzes.lajos@katved.gov.hu
Tel.: +36 (52) 521-918

Gyimóthy Antal Vince
Gyimi Gyimóthy Bt.
Ügyvezetője részére

B u d a p e s t

Bródy Imre utca 7. 4.em 12.
1047

Tisztelt Gyimóthy Antal Vince!

A Hajdú-Bihar Vármegyei Katasztrófavédelmi Igazgatóság (a továbbiakban: Igazgatóság) részére 2023. november 24. napján benyújtott INPARK Szigma Kft. (a továbbiakban: Üzemeltető) Debrecen, 0489/32 helyrajzi szám alatti, a Debreceni Déli Gazdasági Övezetben kialakítandó akkumulátor összeszerelő üzemre vonatkozó levelére az alábbi tájékoztatást adom:

A benyújtott tájékoztatást az Igazgatóság tudomásul vette, továbbá megállapította, hogy a megküldött dokumentációk alapján – a telephelyen egy időben maximálisan jelenlévő veszélyes anyagok figyelembevételével – az INPARK Szigma Kft., Debrecen, 0489/32 helyrajzi szám alatti telephelye nem fog *a katasztrófavédelemről és a hozzá kapcsolódó egyes törvények módosításáról szóló 2011. évi CXXVIII. törvény (a továbbiakban: Kat. tv.)* IV. fejezetének hatálya alá tartozni, így a jelenleg rendelkezésre álló dokumentumok és adott információk alapján biztonsági dokumentáció készítésére jelenleg nem kötelezett.

Az Igazgatóság az alábbiakra hívja fel az Üzemeltető figyelmét:

Amennyiben a telephelyen a későbbiekben egyéb veszélyes anyagokat kíván tárolni vagy felhasználni, illetve változik az egy időben maximálisan jelenlévő veszélyes anyagok mennyisége, úgy indokolt *a veszélyes anyagokkal kapcsolatos súlyos balesetek elleni védekezésről szóló 219/2011. (X. 20.) Korm. rendelet (a továbbiakban: Rendelet)* 7. § (1) bekezdése szerinti üzemazonosítás ismételt elkészítése.

Felhívom figyelmét, hogy a Kat. tv. 25. § (1) bekezdése alapján veszélyes tevékenység kizárólag az iparbiztonsági hatóság katasztrófavédelmi engedélyével végezhető valamint az építési engedélyezéshez és a veszélyes tevékenység végzéséhez szükséges katasztrófavédelmi engedély iránti kérelemhez az üzemeltetőnek csatolni kell a biztonsági jelentést vagy biztonsági elemzést. Amennyiben veszélyes tevékenységet kíván folytatni, úgy azt a Kat. tv. 27. § (3) a) bekezdésében foglalt felülvizsgálati kötelezettség és a Rendelet 11. §-a szerinti felülvizsgálati eljárás követően a hatóság engedélyével kezdheti meg.

Felhívom az Üzemeltető figyelmét, hogy az Igazgatóság a Kat. tv. 35. § (1) bekezdése alapján, ha a biztonságos üzemeltetés feltétele bármely okból hiányzik, a veszélyes anyagokkal kapcsolatos súlyos baleset megelőzéséhez és elhárításához szükséges intézkedések megtételére kötelezheti az Üzemeltetőt. A Kat. tv. fenti szakasza alapján az Igazgatóság az előírt kötelezettség vagy intézkedés megtételéig a veszélyes tevékenység folytatásának felfüggesztését rendelheti el.

A Kat. tv. 35. § (2) bekezdése alapján: „Ha az üzemeltető a biztonságos működéssel kapcsolatos kötelezettségeit nem teljesíti és a biztonságos üzemeltetés feltételeiben súlyos hiányosság jelentkezik, akkor az iparbiztonsági hatóság a 25. § (1) bekezdésében meghatározott engedély visszavonásával a veszélyes tevékenység folytatását megtiltja. Ha az üzemeltető a veszélyes tevékenységet hatósági engedély nélkül kezdi el, akkor az iparbiztonsági hatóság a veszélyes tevékenység folytatását a veszélyes anyagokkal foglalkozó üzemben jelen lévő veszélyes anyagok mennyiségének alsó küszöbérték negyede alá csökkentésével korlátozza.”

Továbbá felhívom az Üzemeltető figyelmét, hogy az Igazgatóság katasztrófavédelmi bírság kiszabására jogosult a Kat. tv. 35. § (5) bekezdés

- a) pontja alapján a katasztrófavédelmi engedély nélkül végzett engedélyköteles tevékenység esetén;
- b) pontja alapján a törvény IV. fejezetében és a végrehajtási rendeletekben vagy az azok alapján meghozott hatósági döntésben foglalt előírások elmulasztása esetén;
- c) pontja szerint a veszélyes tevékenységgel kapcsolatos súlyos balesettel vagy eseménnyel összefüggésben megelőző, elhárító és helyreállító intézkedésekre vonatkozó kötelezettség be nem tartása esetén.

Kelt, Debrecenben az elektronikus bélyegző szerinti napon.

Pintér Antal Tamás
tű. ezredes, tanácsos
igazgató

Készült: 1 példányban
Egy példány: 2 oldal
Kapják: Gyimi Gyimóthy Bt. (Bródy Imre utca 7. 4.em 12.) – Céghapun keresztül, majd Irattár

4027 Debrecen, Böszörményi út 46-56. ☒: 4001 Debrecen, Pf.: 155.

Telefon: +(36-52) 521-912

E-mail: hajdu.titkarsag@katved.gov.hu

7. MELLÉKLET

RÉSZLETES ZAJSZÁMÍTÁS

Receiver

Name: M1

ID:

X: 845192,34 m

Y: 238665,81 m

Z: 4,50 m

Point Source, ISO 9613, Name: "ZB1_Folyadékűtő_3", ID: "!01!!01!!00000000!EZQi256"

Nr.	X	Y	Z	Refl.	DEN	Lw	S	l/a	K0	Adiv	Aatm	Agr	Abar	RL	Lr
	(m)	(m)	(m)			dB(A)	(m)	dB	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	dB(A)
1	843242,38	238831,33	17,75	0	DEN	95,0	1957	0,0	3,0	76,8	3,8	4,6	0,2	0,0	12,6

Point Source, ISO 9613, Name: "ZB1_Folyadékűtő_5", ID: "!01!!01!!00000000!EZQi256"

Nr.	X	Y	Z	Refl.	DEN	Lw	S	l/a	K0	Adiv	Aatm	Agr	Abar	RL	Lr
	(m)	(m)	(m)			dB(A)	(m)	dB	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	dB(A)
2	843242,61	238954,17	17,75	0	DEN	95,0	1971	0,0	3,0	76,9	3,8	4,6	0,2	0,0	12,5

Point Source, ISO 9613, Name: "ZB1_Folyadékűtő_1", ID: "!01!!01!!00000000!EZQi256"

Nr.	X	Y	Z	Refl.	DEN	Lw	S	l/a	K0	Adiv	Aatm	Agr	Abar	RL	Lr
	(m)	(m)	(m)			dB(A)	(m)	dB	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	dB(A)
3	843224,24	238833,08	17,75	0	DEN	95,0	1975	0,0	3,0	76,9	3,8	4,6	0,2	0,0	12,5

Point Source, ISO 9613, Name: "ZB1_Folyadékűtő_2", ID: "!01!!01!!00000000!EZQi256"

Nr.	X	Y	Z	Refl.	DEN	Lw	S	l/a	K0	Adiv	Aatm	Agr	Abar	RL	Lr
	(m)	(m)	(m)			dB(A)	(m)	dB	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	dB(A)
4	843224,24	238847,29	17,75	0	DEN	95,0	1976	0,0	3,0	76,9	3,8	4,6	0,2	0,0	12,5

Point Source, ISO 9613, Name: "ZB1_Folyadékűtő_6", ID: "!01!!01!!00000000!EZQi256"

Nr.	X	Y	Z	Refl.	DEN	Lw	S	l/a	K0	Adiv	Aatm	Agr	Abar	RL	Lr
	(m)	(m)	(m)			dB(A)	(m)	dB	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	dB(A)
5	843225,11	238953,73	16,75	0	DEN	95,0	1988	0,0	3,0	77,0	3,8	4,6	0,2	0,0	12,4

Point Source, ISO 9613, Name: "ZB1_Folyadékűtő_4", ID: "!01!!01!!00000000!EZQi256"

Nr.	X	Y	Z	Refl.	DEN	Lw	S	l/a	K0	Adiv	Aatm	Agr	Abar	RL	Lr
	(m)	(m)	(m)			dB(A)	(m)	dB	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	dB(A)
6	843210,68	238937,12	17,75	0	DEN	95,0	2000	0,0	3,0	77,0	3,9	4,6	0,2	0,0	12,4

Point Source, ISO 9613, Name: "ZB19_Nitrogén gáz töltés", ID: "!01!"

Nr.	X	Y	Z	Refl.	DEN	Lw	S	l/a	K0	Adiv	Aatm	Agr	Abar	RL	Lr
	(m)	(m)	(m)			dB(A)	(m)	dB	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	dB(A)
7	842978,14	239006,49	1,00	0	D	102,0	2240	0,0	3,0	78,0	4,3	4,8	0,0	0,0	11,9

Point Source, ISO 9613, Name: "ZB10_VRV 9_3", ID: "!01!!01!!00000000!EZQi256"

Nr.	X	Y	Z	Refl.	DEN	Lw	S	l/a	K0	Adiv	Aatm	Agr	Abar	RL	Lr
	(m)	(m)	(m)			dB(A)	(m)	dB	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	dB(A)
8	843261,66	238874,82	17,25	0	DEN	89,0	1942	0,0	3,0	76,8	3,7	4,6	0,2	0,0	6,7

Point Source, ISO 9613, Name: "ZB10_VRV9_1", ID: "!01!!01!!00000000!EZQi256"

Nr.	X	Y	Z	Refl.	DEN	Lw	S	l/a	K0	Adiv	Aatm	Agr	Abar	RL	Lr
	(m)	(m)	(m)			dB(A)	(m)	dB	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	dB(A)
9	843258,38	238875,25	17,25	0	DEN	89,0	1945	0,0	3,0	76,8	3,8	4,6	0,2	0,0	6,7

Point Source, ISO 9613, Name: "ZB10_VRV 9_2", ID: "!01!!01!!00000000!EZQi256"

Nr.	X	Y	Z	Refl.	DEN	Lw	S	l/a	K0	Adiv	Aatm	Agr	Abar	RL	Lr
	(m)	(m)	(m)			dB(A)	(m)	dB	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	dB(A)
10	843255,76	238874,82	17,25	0	DEN	89,0	1948	0,0	3,0	76,8	3,8	4,6	0,2	0,0	6,7

Point Source, ISO 9613, Name: "ZB11_Elszívó ventilátor", ID: "!01!!01!!00000000!EZQi256"

Nr.	X	Y	Z	Refl.	DEN	Lw	S	l/a	K0	Adiv	Aatm	Agr	Abar	RL	Lr
	(m)	(m)	(m)			dB(A)	(m)	dB	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	dB(A)
11	843236,26	238823,89	16,25	0	DEN	89,0	1962	0,0	3,0	76,9	3,8	4,6	0,2	0,0	6,6

Point Source, ISO 9613, Name: "Rakodás", ID: "!01!"

Nr.	X	Y	Z	Refl.	DEN	Lw	S	l/a	K0	Adiv	Aatm	Agr	Abar	RL	Lr
	(m)	(m)	(m)			dB(A)	(m)	dB	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	dB(A)
12	843073,70	238969,55	1,00	0	DEN	89,0	2140	0,0	3,0	77,6	4,1	4,8	13,3	0,0	-7,8

Point Source, ISO 9613, Name: "ZB8_VRV 7", ID: "!01!!01!!00000000!EZQi256"															
Nr.	X	Y	Z	Refl.	DEN	Lw	S	l/a	K0	Adiv	Aatm	Agr	Abar	RL	Lr
	(m)	(m)	(m)			dB(A)	(m)	dB	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	dB(A)
13	843240,20	238859,10	17,25	0	DEN	88,0	1962	0,0	3,0	76,9	3,8	4,6	0,2	0,0	5,6

Point Source, ISO 9613, Name: "ZB11_Elszívó ventilátor 3", ID: "!01!!01!!00000000!EZQi256"															
Nr.	X	Y	Z	Refl.	DEN	Lw	S	l/a	K0	Adiv	Aatm	Agr	Abar	RL	Lr
	(m)	(m)	(m)			dB(A)	(m)	dB	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	dB(A)
14	842999,07	238932,88	16,25	0	DEN	89,0	2210	0,0	3,0	77,9	4,3	4,6	0,1	0,0	5,1

Point Source, ISO 9613, Name: "ZB11_Elszívó ventilátor 2", ID: "!01!!01!!00000000!EZQi256"															
Nr.	X	Y	Z	Refl.	DEN	Lw	S	l/a	K0	Adiv	Aatm	Agr	Abar	RL	Lr
	(m)	(m)	(m)			dB(A)	(m)	dB	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	dB(A)
15	842998,79	238940,32	16,25	0	DEN	89,0	2211	0,0	3,0	77,9	4,3	4,6	0,1	0,0	5,1

Point Source, ISO 9613, Name: "ZB13/2_AHU1 kifúvás_1", ID: "!01!!01!!00000000!EZQi256"															
Nr.	X	Y	Z	Refl.	DEN	Lw	S	l/a	K0	Adiv	Aatm	Agr	Abar	RL	Lr
	(m)	(m)	(m)			dB(A)	(m)	dB	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	dB(A)
16	843244,07	238828,67	16,75	0	DEN	87,0	1955	0,0	3,0	76,8	3,8	4,6	0,2	0,0	4,6

Point Source, ISO 9613, Name: "ZB13/2_AHU1 kifúvás_2", ID: "!01!!01!!00000000!EZQi256"															
Nr.	X	Y	Z	Refl.	DEN	Lw	S	l/a	K0	Adiv	Aatm	Agr	Abar	RL	Lr
	(m)	(m)	(m)			dB(A)	(m)	dB	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	dB(A)
17	843225,92	238824,52	16,75	0	DEN	87,0	1973	0,0	3,0	76,9	3,8	4,6	0,2	0,0	4,5

Point Source, ISO 9613, Name: "ZB12/2_LK1 kifúvás", ID: "!01!!01!!00000000!EZQi256"															
Nr.	X	Y	Z	Refl.	DEN	Lw	S	l/a	K0	Adiv	Aatm	Agr	Abar	RL	Lr
	(m)	(m)	(m)			dB(A)	(m)	dB	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	dB(A)
18	843212,26	238954,27	16,75	0	DEN	87,0	2001	0,0	3,0	77,0	3,9	4,6	0,2	0,0	4,4

Point Source, ISO 9613, Name: "ZB15/2_AHU3 kidobás", ID: "!01!!01!!00000000!EZQi256"															
Nr.	X	Y	Z	Refl.	DEN	Lw	S	l/a	K0	Adiv	Aatm	Agr	Abar	RL	Lr
	(m)	(m)	(m)			dB(A)	(m)	dB	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	dB(A)
19	843261,78	238829,11	16,75	0	DEN	86,0	1937	0,0	3,0	76,7	3,7	4,6	0,2	0,0	3,8

Point Source, ISO 9613, Name: "ZB9_VRV 8_2", ID: "!01!!01!!00000000!EZQi256"															
Nr.	X	Y	Z	Refl.	DEN	Lw	S	l/a	K0	Adiv	Aatm	Agr	Abar	RL	Lr
	(m)	(m)	(m)			dB(A)	(m)	dB	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	dB(A)
20	843261,44	238862,13	17,25	0	DEN	85,0	1941	0,0	3,0	76,8	3,7	4,6	0,2	0,0	2,7

Point Source, ISO 9613, Name: "ZB9_VRV 8_1", ID: "!01!!01!!00000000!EZQi256"															
Nr.	X	Y	Z	Refl.	DEN	Lw	S	l/a	K0	Adiv	Aatm	Agr	Abar	RL	Lr
	(m)	(m)	(m)			dB(A)	(m)	dB	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	dB(A)
21	843255,98	238861,91	17,25	0	DEN	85,0	1946	0,0	3,0	76,8	3,8	4,6	0,2	0,0	2,7

Point Source, ISO 9613, Name: "ZB2_VRV1_19", ID: "!01!!01!!00000000!EZQi256"															
Nr.	X	Y	Z	Refl.	DEN	Lw	S	l/a	K0	Adiv	Aatm	Agr	Abar	RL	Lr
	(m)	(m)	(m)			dB(A)	(m)	dB	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	dB(A)
22	843254,84	238829,80	17,25	0	DEN	84,0	1944	0,0	3,0	76,8	3,7	4,6	0,2	0,0	1,7

Point Source, ISO 9613, Name: "ZB2_VRV1_18", ID: "!01!!01!!00000000!EZQi256"															
Nr.	X	Y	Z	Refl.	DEN	Lw	S	l/a	K0	Adiv	Aatm	Agr	Abar	RL	Lr
	(m)	(m)	(m)			dB(A)	(m)	dB	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	dB(A)
23	843141,85	238955,84	17,25	0	DEN	84,0	2071	0,0	3,0	77,3	4,0	4,6	0,2	0,0	0,9

Point Source, ISO 9613, Name: "ZB2_VRV1_17", ID: "!01!!01!!00000000!EZQi256"															
Nr.	X	Y	Z	Refl.	DEN	Lw	S	l/a	K0	Adiv	Aatm	Agr	Abar	RL	Lr
	(m)	(m)	(m)			dB(A)	(m)	dB	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	dB(A)
24	843141,85	238959,99	17,25	0	DEN	84,0	2072	0,0	3,0	77,3	4,0	4,6	0,2	0,0	0,9

Point Source, ISO 9613, Name: "ZB2_VRV1_13", ID: "!01!!01!!00000000!EZQi256"															
Nr.	X	Y	Z	Refl.	DEN	Lw	S	l/a	K0	Adiv	Aatm	Agr	Abar	RL	Lr
	(m)	(m)	(m)			dB(A)	(m)	dB	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	dB(A)
25	843092,78	238827,43	17,25	0	DEN	84,0	2106	0,0	3,0	77,5	4,1	4,6	0,1	0,0	0,7

Point Source, ISO 9613, Name: "ZB2_VRV1_14", ID: "!01!!01!!00000000!EZQi256"															
Nr.	X	Y	Z	Refl.	DEN	Lw	S	l/a	K0	Adiv	Aatm	Agr	Abar	RL	Lr
	(m)	(m)	(m)			dB(A)	(m)	dB	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	dB(A)
26	843092,78	238835,41	17,25	0	DEN	84,0	2106	0,0	3,0	77,5	4,1	4,6	0,1	0,0	0,7

Point Source, ISO 9613, Name: "ZB2_VRV1_16", ID: "!01!!01!!00000000!EZQi256"															
Nr.	X	Y	Z	Refl.	DEN	Lw	S	l/a	K0	Adiv	Aatm	Agr	Abar	RL	Lr
	(m)	(m)	(m)			dB(A)	(m)	dB	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	dB(A)
27	843030,75	238956,85	17,25	0	DEN	84,0	2181	0,0	3,0	77,8	4,2	4,6	0,1	0,0	0,3

Point Source, ISO 9613, Name: "ZB2_VRV1_15", ID: "!01!!01!!00000000!EZQi256"															
Nr.	X	Y	Z	Refl.	DEN	Lw	S	l/a	K0	Adiv	Aatm	Agr	Abar	RL	Lr
	(m)	(m)	(m)			dB(A)	(m)	dB	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	dB(A)
28	843031,03	238960,98	17,25	0	DEN	84,0	2181	0,0	3,0	77,8	4,2	4,6	0,1	0,0	0,3

Point Source, ISO 9613, Name: "ZB2_VRV1_12", ID: "!01!!01!!00000000!EZQi256"															
Nr.	X	Y	Z	Refl.	DEN	Lw	S	l/a	K0	Adiv	Aatm	Agr	Abar	RL	Lr
	(m)	(m)	(m)			dB(A)	(m)	dB	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	dB(A)
29	843014,11	238824,20	17,25	0	DEN	84,0	2184	0,0	3,0	77,8	4,2	4,6	0,1	0,0	0,2

Point Source, ISO 9613, Name: "ZB2_VRV1_11", ID: "!01!!01!!00000000!EZQi256"															
Nr.	X	Y	Z	Refl.	DEN	Lw	S	l/a	K0	Adiv	Aatm	Agr	Abar	RL	Lr
	(m)	(m)	(m)			dB(A)	(m)	dB	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	dB(A)
31	843009,17	238824,11	17,25	0	DEN	84,0	2189	0,0	3,0	77,8	4,2	4,6	0,1	0,0	0,2

Parking Lot, ISO 9613, Name: "Parkoló1", ID: "!01!"															
Nr.	X	Y	Z	Refl.	DEN	Lw	S	l/a	K0	Adiv	Aatm	Agr	Abar	RL	Lr
	(m)	(m)	(m)			dB(A)	(m)	dB	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	dB(A)
33	843300,73	238905,85	0,80	0	D	50,4	1907	29,9	3,0	76,6	3,7	4,8	0,2	0,0	-1,9
45	843307,06	238939,28	0,80	0	D	50,4	1905	29,7	3,0	76,6	3,7	4,8	0,1	0,0	-1,9

Point Source, ISO 9613, Name: "ZB2_VRV1_10", ID: "!01!!01!!00000000!EZQi256"															
Nr.	X	Y	Z	Refl.	DEN	Lw	S	l/a	K0	Adiv	Aatm	Agr	Abar	RL	Lr
	(m)	(m)	(m)			dB(A)	(m)	dB	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	dB(A)
34	842945,34	238956,89	17,25	0	DEN	84,0	2266	0,0	3,0	78,1	4,4	4,6	0,1	0,0	-0,2

Point Source, ISO 9613, Name: "ZB2_VRV1_9", ID: "!01!!01!!00000000!EZQi256"															
Nr.	X	Y	Z	Refl.	DEN	Lw	S	l/a	K0	Adiv	Aatm	Agr	Abar	RL	Lr
	(m)	(m)	(m)			dB(A)	(m)	dB	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	dB(A)
36	842945,56	238960,60	17,25	0	DEN	84,0	2266	0,0	3,0	78,1	4,4	4,6	0,1	0,0	-0,2

Point Source, ISO 9613, Name: "ZB2_VRV1_8", ID: "!01!!01!!00000000!EZQi256"															
Nr.	X	Y	Z	Refl.	DEN	Lw	S	l/a	K0	Adiv	Aatm	Agr	Abar	RL	Lr
	(m)	(m)	(m)			dB(A)	(m)	dB	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	dB(A)
49	842889,13	238956,89	17,25	0	DEN	84,0	2322	0,0	3,0	78,3	4,5	4,6	0,1	0,0	-0,6

Point Source, ISO 9613, Name: "ZB2_VRV1_7", ID: "!01!!01!!00000000!EZQi256"															
Nr.	X	Y	Z	Refl.	DEN	Lw	S	l/a	K0	Adiv	Aatm	Agr	Abar	RL	Lr
	(m)	(m)	(m)			dB(A)	(m)	dB	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	dB(A)
53	842889,13	238960,17	17,25	0	DEN	84,0	2322	0,0	3,0	78,3	4,5	4,6	0,1	0,0	-0,6

Point Source, ISO 9613, Name: "ZB2_VRV1_2", ID: "!01!!01!!00000000!EZQi256"															
Nr.	X	Y	Z	Refl.	DEN	Lw	S	l/a	K0	Adiv	Aatm	Agr	Abar	RL	Lr
	(m)	(m)	(m)			dB(A)	(m)	dB	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	dB(A)
54	842868,13	238825,91	17,25	0	DEN	84,0	2330	0,0	3,0	78,3	4,5	4,6	0,1	0,0	-0,6

Point Source, ISO 9613, Name: "ZB2_VRV1_1", ID: "!01!!01!!00000000!EZQi256"															
Nr.	X	Y	Z	Refl.	DEN	Lw	S	l/a	K0	Adiv	Aatm	Agr	Abar	RL	Lr
	(m)	(m)	(m)			dB(A)	(m)	dB	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	dB(A)
55	842864,41	238825,58	17,25	0	DEN	84,0	2333	0,0	3,0	78,4	4,5	4,6	0,1	0,0	-0,6

Point Source, ISO 9613, Name: "ZB2_VRV1_3", ID: "!01!!01!!00000000!EZQi256"															
Nr.	X	Y	Z	Refl.	DEN	Lw	S	l/a	K0	Adiv	Aatm	Agr	Abar	RL	Lr
	(m)	(m)	(m)			dB(A)	(m)	dB	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	dB(A)
58	842850,96	238842,64	17,25	0	DEN	84,0	2348	0,0	3,0	78,4	4,5	4,6	0,1	0,0	-0,7

Point Source, ISO 9613, Name: "ZB2_VRV1_5", ID: "!01!!01!!00000000!EZQi256"															
Nr.	X	Y	Z	Refl.	DEN	Lw	S	l/a	K0	Adiv	Aatm	Agr	Abar	RL	Lr
	(m)	(m)	(m)			dB(A)	(m)	dB	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	dB(A)
59	842850,63	238840,12	17,25	0	DEN	84,0	2348	0,0	3,0	78,4	4,5	4,6	0,1	0,0	-0,7

Point Source, ISO 9613, Name: "ZB2_VRV1_4", ID: "!01!!01!!00000000!EZQi256"															
Nr.	X	Y	Z	Refl.	DEN	Lw	S	l/a	K0	Adiv	Aatm	Agr	Abar	RL	Lr
	(m)	(m)	(m)			dB(A)	(m)	dB	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	dB(A)
60	842850,63	238846,36	17,25	0	DEN	84,0	2349	0,0	3,0	78,4	4,5	4,6	0,1	0,0	-0,7

Point Source, ISO 9613, Name: "ZB2_VRV1_6", ID: "!01!!01!!0000000!EZQi256"															
Nr.	X	Y	Z	Refl.	DEN	Lw	S	l/a	K0	Adiv	Aatm	Agr	Abar	RL	Lr
	(m)	(m)	(m)			dB(A)	(m)	dB	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	dB(A)
61	842850,42	238939,71	17,25	0	DEN	84,0	2358	0,0	3,0	78,5	4,5	4,6	0,1	0,0	-0,8

Point Source, ISO 9613, Name: "ZB13/1_AHU1 beszívás_1", ID: "!01!!01!!0000000!EZQi256"															
Nr.	X	Y	Z	Refl.	DEN	Lw	S	l/a	K0	Adiv	Aatm	Agr	Abar	RL	Lr
	(m)	(m)	(m)			dB(A)	(m)	dB	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	dB(A)
65	843248,66	238826,70	16,75	0	DEN	81,0	1950	0,0	3,0	76,8	3,8	4,6	0,2	0,0	-1,3

Point Source, ISO 9613, Name: "ZB13/1_AHU1 beszívás_2", ID: "!01!!01!!0000000!EZQi256"															
Nr.	X	Y	Z	Refl.	DEN	Lw	S	l/a	K0	Adiv	Aatm	Agr	Abar	RL	Lr
	(m)	(m)	(m)			dB(A)	(m)	dB	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	dB(A)
69	843221,76	238824,73	16,75	0	DEN	81,0	1977	0,0	3,0	76,9	3,8	4,6	0,2	0,0	-1,5

Point Source, ISO 9613, Name: "ZB6_VRV5_10", ID: "!01!!01!!0000000!EZQi256"															
Nr.	X	Y	Z	Refl.	DEN	Lw	S	l/a	K0	Adiv	Aatm	Agr	Abar	RL	Lr
	(m)	(m)	(m)			dB(A)	(m)	dB	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	dB(A)
70	843187,06	238827,17	17,25	0	DEN	81,0	2012	0,0	3,0	77,1	3,9	4,6	0,2	0,0	-1,7

Point Source, ISO 9613, Name: "ZB6_VRV5_7", ID: "!01!!01!!0000000!EZQi256"															
Nr.	X	Y	Z	Refl.	DEN	Lw	S	l/a	K0	Adiv	Aatm	Agr	Abar	RL	Lr
	(m)	(m)	(m)			dB(A)	(m)	dB	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	dB(A)
110	843147,60	238838,17	17,25	0	DEN	81,0	2052	0,0	3,0	77,2	4,0	4,6	0,2	0,0	-2,0

Point Source, ISO 9613, Name: "ZB6_VRV5_3", ID: "!01!!01!!0000000!EZQi256"															
Nr.	X	Y	Z	Refl.	DEN	Lw	S	l/a	K0	Adiv	Aatm	Agr	Abar	RL	Lr
	(m)	(m)	(m)			dB(A)	(m)	dB	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	dB(A)
113	843099,67	238898,78	17,25	0	DEN	81,0	2106	0,0	3,0	77,5	4,1	4,6	0,1	0,0	-2,3

Point Source, ISO 9613, Name: "ZB6_VRV5_4", ID: "!01!!01!!0000000!EZQi256"															
Nr.	X	Y	Z	Refl.	DEN	Lw	S	l/a	K0	Adiv	Aatm	Agr	Abar	RL	Lr
	(m)	(m)	(m)			dB(A)	(m)	dB	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	dB(A)
116	843099,67	238903,18	17,25	0	DEN	81,0	2106	0,0	3,0	77,5	4,1	4,6	0,1	0,0	-2,3

Point Source, ISO 9613, Name: "ZB6_VRV5_1", ID: "!01!!01!!0000000!EZQi256"															
Nr.	X	Y	Z	Refl.	DEN	Lw	S	l/a	K0	Adiv	Aatm	Agr	Abar	RL	Lr
	(m)	(m)	(m)			dB(A)	(m)	dB	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	dB(A)
119	843094,62	238956,27	17,25	0	DEN	81,0	2118	0,0	3,0	77,5	4,1	4,6	0,1	0,0	-2,4

Point Source, ISO 9613, Name: "ZB6_VRV5_2", ID: "!01!!01!!0000000!EZQi256"															
Nr.	X	Y	Z	Refl.	DEN	Lw	S	l/a	K0	Adiv	Aatm	Agr	Abar	RL	Lr
	(m)	(m)	(m)			dB(A)	(m)	dB	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	dB(A)
122	843095,05	238960,43	17,25	0	DEN	81,0	2118	0,0	3,0	77,5	4,1	4,6	0,1	0,0	-2,4

Point Source, ISO 9613, Name: "ZB6_VRV5_5", ID: "!01!!01!!0000000!EZQi256"															
Nr.	X	Y	Z	Refl.	DEN	Lw	S	l/a	K0	Adiv	Aatm	Agr	Abar	RL	Lr
	(m)	(m)	(m)			dB(A)	(m)	dB	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	dB(A)
125	843083,97	238902,08	17,25	0	DEN	81,0	2122	0,0	3,0	77,5	4,1	4,6	0,1	0,0	-2,4

Point Source, ISO 9613, Name: "ZB6_VRV5_6", ID: "!01!!01!!0000000!EZQi256"															
Nr.	X	Y	Z	Refl.	DEN	Lw	S	l/a	K0	Adiv	Aatm	Agr	Abar	RL	Lr
	(m)	(m)	(m)			dB(A)	(m)	dB	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	dB(A)
129	843077,36	238901,81	17,25	0	DEN	81,0	2128	0,0	3,0	77,6	4,1	4,6	0,1	0,0	-2,4

Point Source, ISO 9613, Name: "ZB18/2_AHU6 kifúvás", ID: "!01!!01!!0000000!EZQi256"															
Nr.	X	Y	Z	Refl.	DEN	Lw	S	l/a	K0	Adiv	Aatm	Agr	Abar	RL	Lr
	(m)	(m)	(m)			dB(A)	(m)	dB	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	dB(A)
132	842994,50	238835,11	16,75	0	DEN	81,0	2204	0,0	3,0	77,9	4,2	4,6	0,1	0,0	-2,9

Point Source, ISO 9613, Name: "ZB6_VRV5_9", ID: "!01!!01!!0000000!EZQi256"															
Nr.	X	Y	Z	Refl.	DEN	Lw	S	l/a	K0	Adiv	Aatm	Agr	Abar	RL	Lr
	(m)	(m)	(m)			dB(A)	(m)	dB	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	dB(A)
135	842998,86	238913,21	17,25	0	DEN	81,0	2207	0,0	3,0	77,9	4,3	4,6	0,1	0,0	-2,9

Point Source, ISO 9613, Name: "ZB14_AHU 2 beszívás 2", ID: "!01!!01!!0000000!EZQi256"															
Nr.	X	Y	Z	Refl.	DEN	Lw	S	l/a	K0	Adiv	Aatm	Agr	Abar	RL	Lr
	(m)	(m)	(m)			dB(A)	(m)	dB	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	dB(A)
136	843237,05	238954,13	16,75	0	DEN	80,0	1976	0,0	3,0	76,9	3,8	4,6	0,2	0,0	-2,5

Point Source, ISO 9613, Name: "ZB14_AHU2 beszívás_1", ID: "!01!!01!!00000000!EZQi256"															
Nr.	X	Y	Z	Refl.	DEN	Lw	S	l/a	K0	Adiv	Aatm	Agr	Abar	RL	Lr
	(m)	(m)	(m)			dB(A)	(m)	dB	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	dB(A)
140	843230,16	238953,58	16,75	0	DEN	80,0	1983	0,0	3,0	76,9	3,8	4,6	0,2	0,0	-2,5

Point Source, ISO 9613, Name: "ZB12_Elszívó ventilátor 2", ID: "!01!!01!!00000000!EZQi256"															
Nr.	X	Y	Z	Refl.	DEN	Lw	S	l/a	K0	Adiv	Aatm	Agr	Abar	RL	Lr
	(m)	(m)	(m)			dB(A)	(m)	dB	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	dB(A)
144	843226,30	238962,40	16,75	0	DEN	80,0	1988	0,0	3,0	77,0	3,8	4,6	0,2	0,0	-2,6

Point Source, ISO 9613, Name: "ZB12_Elszívó ventilátor 1", ID: "!01!!01!!00000000!EZQi256"															
Nr.	X	Y	Z	Refl.	DEN	Lw	S	l/a	K0	Adiv	Aatm	Agr	Abar	RL	Lr
	(m)	(m)	(m)			dB(A)	(m)	dB	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	dB(A)
147	843209,50	238962,40	16,75	0	DEN	80,0	2005	0,0	3,0	77,0	3,9	4,6	0,2	0,0	-2,7

Point Source, ISO 9613, Name: "ZB6_VRV5_8", ID: "!01!!01!!00000000!EZQi256"															
Nr.	X	Y	Z	Refl.	DEN	Lw	S	l/a	K0	Adiv	Aatm	Agr	Abar	RL	Lr
	(m)	(m)	(m)			dB(A)	(m)	dB	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	dB(A)
150	843148,71	238829,90	17,25	0	DEN	80,0	2050	0,0	3,0	77,2	4,0	4,6	0,2	0,0	-2,9

Point Source, ISO 9613, Name: "ZB15/1_AHU3 beszívás", ID: "!01!!01!!00000000!EZQi256"															
Nr.	X	Y	Z	Refl.	DEN	Lw	S	l/a	K0	Adiv	Aatm	Agr	Abar	RL	Lr
	(m)	(m)	(m)			dB(A)	(m)	dB	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	dB(A)
154	843258,50	238827,14	16,75	0	DEN	79,0	1941	0,0	3,0	76,8	3,7	4,6	0,2	0,0	-3,3

Point Source, ISO 9613, Name: "ZB5_VRV4_1", ID: "!01!!01!!00000000!EZQi256"															
Nr.	X	Y	Z	Refl.	DEN	Lw	S	l/a	K0	Adiv	Aatm	Agr	Abar	RL	Lr
	(m)	(m)	(m)			dB(A)	(m)	dB	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	dB(A)
156	842989,74	238846,15	17,25	0	DEN	80,0	2210	0,0	3,0	77,9	4,3	4,6	0,1	0,0	-3,9

Point Source, ISO 9613, Name: "ZB5_VRV4_2", ID: "!01!!01!!00000000!EZQi256"															
Nr.	X	Y	Z	Refl.	DEN	Lw	S	l/a	K0	Adiv	Aatm	Agr	Abar	RL	Lr
	(m)	(m)	(m)			dB(A)	(m)	dB	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	dB(A)
159	842989,30	238850,09	17,25	0	DEN	80,0	2211	0,0	3,0	77,9	4,3	4,6	0,1	0,0	-3,9

Point Source, ISO 9613, Name: "ZB5_VRV4_4", ID: "!01!!01!!00000000!EZQi256"															
Nr.	X	Y	Z	Refl.	DEN	Lw	S	l/a	K0	Adiv	Aatm	Agr	Abar	RL	Lr
	(m)	(m)	(m)			dB(A)	(m)	dB	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	dB(A)
163	842980,89	238952,72	17,25	0	DEN	80,0	2230	0,0	3,0	78,0	4,3	4,6	0,1	0,0	-4,0

Point Source, ISO 9613, Name: "ZB5_VRV4_3", ID: "!01!!01!!00000000!EZQi256"															
Nr.	X	Y	Z	Refl.	DEN	Lw	S	l/a	K0	Adiv	Aatm	Agr	Abar	RL	Lr
	(m)	(m)	(m)			dB(A)	(m)	dB	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	dB(A)
167	842981,44	238957,95	17,25	0	DEN	80,0	2230	0,0	3,0	78,0	4,3	4,6	0,1	0,0	-4,0

Point Source, ISO 9613, Name: "ZB17_AHU5 beszívás", ID: "!01!!01!!00000000!EZQi256"															
Nr.	X	Y	Z	Refl.	DEN	Lw	S	l/a	K0	Adiv	Aatm	Agr	Abar	RL	Lr
	(m)	(m)	(m)			dB(A)	(m)	dB	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	dB(A)
170	843258,20	238894,90	16,75	0	DEN	78,0	1948	0,0	3,0	76,8	3,8	4,6	0,2	0,0	-4,3

Point Source, ISO 9613, Name: "ZB3_VRV2", ID: "!01!!01!!00000000!EZQi256"															
Nr.	X	Y	Z	Refl.	DEN	Lw	S	l/a	K0	Adiv	Aatm	Agr	Abar	RL	Lr
	(m)	(m)	(m)			dB(A)	(m)	dB	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	dB(A)
173	842994,98	238842,14	17,25	0	DEN	79,0	2204	0,0	3,0	77,9	4,2	4,6	0,1	0,0	-4,9

Point Source, ISO 9613, Name: "ZB18/1_AHU6 beszívás", ID: "!01!!01!!00000000!EZQi256"															
Nr.	X	Y	Z	Refl.	DEN	Lw	S	l/a	K0	Adiv	Aatm	Agr	Abar	RL	Lr
	(m)	(m)	(m)			dB(A)	(m)	dB	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	dB(A)
177	842994,09	238838,70	16,75	0	DEN	79,0	2205	0,0	3,0	77,9	4,3	4,6	0,1	0,0	-4,9

Point Source, ISO 9613, Name: "ZB4_VRV3_3", ID: "!01!!01!!00000000!EZQi256"															
Nr.	X	Y	Z	Refl.	DEN	Lw	S	l/a	K0	Adiv	Aatm	Agr	Abar	RL	Lr
	(m)	(m)	(m)			dB(A)	(m)	dB	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	dB(A)
181	843245,88	238862,38	17,25	0	DEN	77,0	1956	0,0	3,0	76,8	3,8	4,6	0,2	0,0	-5,4

Point Source, ISO 9613, Name: "ZB4_VRV3_5", ID: "!01!!01!!00000000!EZQi256"															
Nr.	X	Y	Z	Refl.	DEN	Lw	S	l/a	K0	Adiv	Aatm	Agr	Abar	RL	Lr
	(m)	(m)	(m)			dB(A)	(m)	dB	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	dB(A)
184	843242,17	238905,19	17,25	0	DEN	77,0	1965	0,0	3,0	76,9	3,8	4,6	0,2	0,0	-5,4

Point Source, ISO 9613, Name: "ZB4_VRV3_6", ID: "I01!01!!0000000!EZQi256"															
Nr.	X	Y	Z	Refl.	DEN	Lw	S	l/a	K0	Adiv	Aatm	Agr	Abar	RL	Lr
	(m)	(m)	(m)			dB(A)	(m)	dB	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	dB(A)
188	843241,51	238915,47	17,25	0	DEN	77,0	1967	0,0	3,0	76,9	3,8	4,6	0,2	0,0	-5,4

Point Source, ISO 9613, Name: "ZB7_VRV6", ID: "I01!01!!0000000!EZQi256"															
Nr.	X	Y	Z	Refl.	DEN	Lw	S	l/a	K0	Adiv	Aatm	Agr	Abar	RL	Lr
	(m)	(m)	(m)			dB(A)	(m)	dB	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	dB(A)
191	843009,81	238959,05	17,25	0	DEN	78,0	2202	0,0	3,0	77,9	4,2	4,6	0,1	0,0	-5,9

Point Source, ISO 9613, Name: "ZB4_VRV3_4", ID: "I01!01!!0000000!EZQi256"															
Nr.	X	Y	Z	Refl.	DEN	Lw	S	l/a	K0	Adiv	Aatm	Agr	Abar	RL	Lr
	(m)	(m)	(m)			dB(A)	(m)	dB	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	dB(A)
192	843220,58	238933,55	17,25	0	DEN	77,0	1990	0,0	3,0	77,0	3,8	4,6	0,2	0,0	-5,6

Point Source, ISO 9613, Name: "ZB4_VRV3_1", ID: "I01!01!!0000000!EZQi256"															
Nr.	X	Y	Z	Refl.	DEN	Lw	S	l/a	K0	Adiv	Aatm	Agr	Abar	RL	Lr
	(m)	(m)	(m)			dB(A)	(m)	dB	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	dB(A)
195	842998,73	238842,08	17,25	0	DEN	77,0	2201	0,0	3,0	77,9	4,2	4,6	0,1	0,0	-6,9

Point Source, ISO 9613, Name: "ZB4_VRV3_2", ID: "I01!01!!0000000!EZQi256"															
Nr.	X	Y	Z	Refl.	DEN	Lw	S	l/a	K0	Adiv	Aatm	Agr	Abar	RL	Lr
	(m)	(m)	(m)			dB(A)	(m)	dB	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	dB(A)
198	842998,92	238849,87	17,25	0	DEN	77,0	2201	0,0	3,0	77,9	4,2	4,6	0,1	0,0	-6,9

Parking Lot, ISO 9613, Name: "Parkoló2", ID: "I01!"															
Nr.	X	Y	Z	Refl.	DEN	Lw	S	l/a	K0	Adiv	Aatm	Agr	Abar	RL	Lr
	(m)	(m)	(m)			dB(A)	(m)	dB	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	dB(A)
201	843049,90	239016,84	0,80	0	D	47,0	2171	25,5	3,0	77,7	4,2	4,8	0,0	0,0	-11,2
206	843036,90	239010,69	0,80	0	D	47,0	2183	25,2	3,0	77,8	4,2	4,8	0,0	0,0	-11,6

Parking Lot, ISO 9613, Name: "Parkoló3", ID: "I01!"															
Nr.	X	Y	Z	Refl.	DEN	Lw	S	l/a	K0	Adiv	Aatm	Agr	Abar	RL	Lr
	(m)	(m)	(m)			dB(A)	(m)	dB	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	dB(A)
211	842881,80	239014,74	0,80	0	D	47,0	2337	25,5	3,0	78,4	4,5	4,8	0,0	0,0	-12,2
212	842868,80	239008,59	0,80	0	D	47,0	2349	25,2	3,0	78,4	4,5	4,8	0,0	0,0	-12,6

Point Source, ISO 9613, Name: "ZB16_AHU4 beszívás", ID: "I01!01!!0000000!EZQi256"															
Nr.	X	Y	Z	Refl.	DEN	Lw	S	l/a	K0	Adiv	Aatm	Agr	Abar	RL	Lr
	(m)	(m)	(m)			dB(A)	(m)	dB	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	dB(A)
216	843264,18	238920,16	16,75	0	DEN	72,0	1945	0,0	3,0	76,8	3,7	4,6	0,2	0,0	-10,3

Road, RLS-90, Name: "út", ID: "I01!"															
Nr.	X	Y	Z	Refl.	DEN	LmE	DI	Dstg	Drefl	K	Ds	Dbm	Dz	RL	Lr
	(m)	(m)	(m)			dB(A)	dB	dB	dB	dB	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	dB(A)
220	842564,33	238994,99	0,80	0	D	48,7	20,0	0,0	0,0	0,0	-70,5	0,0	4,8	0,0	-6,6
227	842688,45	238994,65	0,80	0	D	48,7	21,7	0,0	0,0	0,0	-69,5	0,0	4,8	0,0	-3,8
228	842792,31	238994,37	0,80	0	D	48,7	17,8	0,0	0,0	0,0	-68,6	0,0	4,8	0,0	-6,9
233	842901,55	238994,06	0,80	0	D	48,7	22,0	0,0	0,0	0,0	-67,7	0,0	4,8	0,0	-1,7
237	842982,53	238993,84	0,80	0	D	48,7	5,0	0,0	0,0	0,0	-67,0	0,0	4,8	0,0	-18,1
241	843035,22	238993,70	0,80	0	D	48,7	20,1	0,0	0,0	0,0	-66,5	0,0	4,8	0,0	-2,5
245	843126,39	238993,44	0,80	0	D	48,7	19,0	0,0	0,0	0,0	-65,7	0,0	4,9	0,0	-2,8
248	843215,06	238993,20	0,80	0	D	48,7	19,9	0,0	0,0	0,0	-64,9	0,0	4,8	0,0	-1,1
252	843270,39	238992,72	0,80	0	D	48,7	11,3	0,0	0,0	0,0	-64,3	0,0	4,8	0,0	-9,1
255	843282,10	238979,98	0,80	0	D	48,7	11,2	0,0	0,0	0,0	-64,2	0,0	4,8	0,0	-9,0
260	843279,00	238989,45	0,80	0	D	48,7	8,4	0,0	0,0	0,0	-64,3	0,0	4,8	0,0	-11,9

Receiver

Name: M2
 ID:
 X: 845131,95 m
 Y: 237891,89 m
 Z: 1,50 m

Point Source, ISO 9613, Name: "ZB1_Folyadékűtő_3", ID: "!01!!01!!00000000!EZQi256"															
Nr.	X	Y	Z	Refl.	DEN	Lw	S	l/a	K0	Adiv	Aatm	Agr	Abar	RL	Lr
	(m)	(m)	(m)			dB(A)	(m)	dB	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	dB(A)
30	843242,38	238831,33	17,75	0	DEN	95,0	2110	0,0	3,0	77,5	4,1	4,6	0,1	0,0	11,7

Point Source, ISO 9613, Name: "ZB1_Folyadékűtő_1", ID: "!01!!01!!00000000!EZQi256"															
Nr.	X	Y	Z	Refl.	DEN	Lw	S	l/a	K0	Adiv	Aatm	Agr	Abar	RL	Lr
	(m)	(m)	(m)			dB(A)	(m)	dB	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	dB(A)
32	843224,24	238833,08	17,75	0	DEN	95,0	2127	0,0	3,0	77,6	4,1	4,6	0,1	0,0	11,6

Point Source, ISO 9613, Name: "ZB1_Folyadékűtő_2", ID: "!01!!01!!00000000!EZQi256"															
Nr.	X	Y	Z	Refl.	DEN	Lw	S	l/a	K0	Adiv	Aatm	Agr	Abar	RL	Lr
	(m)	(m)	(m)			dB(A)	(m)	dB	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	dB(A)
35	843224,24	238847,29	17,75	0	DEN	95,0	2134	0,0	3,0	77,6	4,1	4,6	0,1	0,0	11,5

Point Source, ISO 9613, Name: "ZB1_Folyadékűtő_5", ID: "!01!!01!!00000000!EZQi256"															
Nr.	X	Y	Z	Refl.	DEN	Lw	S	l/a	K0	Adiv	Aatm	Agr	Abar	RL	Lr
	(m)	(m)	(m)			dB(A)	(m)	dB	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	dB(A)
37	843242,61	238954,17	17,75	0	DEN	95,0	2168	0,0	3,0	77,7	4,2	4,6	0,1	0,0	11,3

Point Source, ISO 9613, Name: "ZB1_Folyadékűtő_6", ID: "!01!!01!!00000000!EZQi256"															
Nr.	X	Y	Z	Refl.	DEN	Lw	S	l/a	K0	Adiv	Aatm	Agr	Abar	RL	Lr
	(m)	(m)	(m)			dB(A)	(m)	dB	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	dB(A)
38	843225,11	238953,73	16,75	0	DEN	95,0	2183	0,0	3,0	77,8	4,2	4,7	0,1	0,0	11,3

Point Source, ISO 9613, Name: "ZB1_Folyadékűtő_4", ID: "!01!!01!!00000000!EZQi256"															
Nr.	X	Y	Z	Refl.	DEN	Lw	S	l/a	K0	Adiv	Aatm	Agr	Abar	RL	Lr
	(m)	(m)	(m)			dB(A)	(m)	dB	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	dB(A)
39	843210,68	238937,12	17,75	0	DEN	95,0	2187	0,0	3,0	77,8	4,2	4,6	0,1	0,0	11,2

Point Source, ISO 9613, Name: "ZB19 Nitrogén gáz töltés", ID: "!01!"															
Nr.	X	Y	Z	Refl.	DEN	Lw	S	l/a	K0	Adiv	Aatm	Agr	Abar	RL	Lr
	(m)	(m)	(m)			dB(A)	(m)	dB	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	dB(A)
41	842978,14	239006,49	1,00	0	D	102,0	2425	0,0	3,0	78,7	4,7	4,8	0,4	0,0	10,4

Point Source, ISO 9613, Name: "ZB10_VRV 9_3", ID: "!01!!01!!00000000!EZQi256"															
Nr.	X	Y	Z	Refl.	DEN	Lw	S	l/a	K0	Adiv	Aatm	Agr	Abar	RL	Lr
	(m)	(m)	(m)			dB(A)	(m)	dB	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	dB(A)
47	843261,66	238874,82	17,25	0	DEN	89,0	2113	0,0	3,0	77,5	4,1	4,6	0,1	0,0	5,7

Point Source, ISO 9613, Name: "ZB11_Elszívó ventilátor", ID: "!01!!01!!00000000!EZQi256"															
Nr.	X	Y	Z	Refl.	DEN	Lw	S	l/a	K0	Adiv	Aatm	Agr	Abar	RL	Lr
	(m)	(m)	(m)			dB(A)	(m)	dB	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	dB(A)
56	843236,26	238823,89	16,25	0	DEN	89,0	2112	0,0	3,0	77,5	4,1	4,7	0,1	0,0	5,7

Point Source, ISO 9613, Name: "ZB10_VRV9_1", ID: "!01!!01!!00000000!EZQi256"															
Nr.	X	Y	Z	Refl.	DEN	Lw	S	l/a	K0	Adiv	Aatm	Agr	Abar	RL	Lr
	(m)	(m)	(m)			dB(A)	(m)	dB	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	dB(A)
57	843258,38	238875,25	17,25	0	DEN	89,0	2116	0,0	3,0	77,5	4,1	4,6	0,1	0,0	5,6

Point Source, ISO 9613, Name: "ZB10_VRV 9_2", ID: "!01!!01!!00000000!EZQi256"															
Nr.	X	Y	Z	Refl.	DEN	Lw	S	l/a	K0	Adiv	Aatm	Agr	Abar	RL	Lr
	(m)	(m)	(m)			dB(A)	(m)	dB	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	dB(A)
109	843255,76	238874,82	17,25	0	DEN	89,0	2118	0,0	3,0	77,5	4,1	4,6	0,1	0,0	5,6

Point Source, ISO 9613, Name: "Rakodás", ID: "!01!"															
Nr.	X	Y	Z	Refl.	DEN	Lw	S	l/a	K0	Adiv	Aatm	Agr	Abar	RL	Lr
	(m)	(m)	(m)			dB(A)	(m)	dB	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	dB(A)
111	843073,70	238969,55	1,00	0	DEN	89,0	2323	0,0	3,0	78,3	4,5	4,8	19,1	0,0	-14,7

Point Source, ISO 9613, Name: "ZB11_Elszívó ventilátor 3", ID: "!01!!01!!00000000!EZQi256"															
Nr.	X	Y	Z	Refl.	DEN	Lw	S	l/a	K0	Adiv	Aatm	Agr	Abar	RL	Lr
	(m)	(m)	(m)			dB(A)	(m)	dB	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	dB(A)
114	842999,07	238932,88	16,25	0	DEN	89,0	2373	0,0	3,0	78,5	4,6	4,7	0,1	0,0	4,2

Point Source, ISO 9613, Name: "ZB11_Elszívó ventilátor 2", ID: "!01!!01!!00000000!EZQi256"															
Nr.	X	Y	Z	Refl.	DEN	Lw	S	l/a	K0	Adiv	Aatm	Agr	Abar	RL	Lr
	(m)	(m)	(m)			dB(A)	(m)	dB	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	dB(A)
117	842998,79	238940,32	16,25	0	DEN	89,0	2377	0,0	3,0	78,5	4,6	4,7	0,1	0,0	4,1

Point Source, ISO 9613, Name: "ZB8_VRV 7", ID: "!01!!01!!00000000!EZQi256"															
Nr.	X	Y	Z	Refl.	DEN	Lw	S	l/a	K0	Adiv	Aatm	Agr	Abar	RL	Lr
	(m)	(m)	(m)			dB(A)	(m)	dB	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	dB(A)
120	843240,20	238859,10	17,25	0	DEN	88,0	2125	0,0	3,0	77,5	4,1	4,6	0,1	0,0	4,6

Point Source, ISO 9613, Name: "ZB13/2_AHU1 kifúvás_1", ID: "!01!!01!!00000000!EZQi256"															
Nr.	X	Y	Z	Refl.	DEN	Lw	S	l/a	K0	Adiv	Aatm	Agr	Abar	RL	Lr
	(m)	(m)	(m)			dB(A)	(m)	dB	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	dB(A)
123	843244,07	238828,67	16,75	0	DEN	87,0	2108	0,0	3,0	77,5	4,1	4,7	0,1	0,0	3,7

Point Source, ISO 9613, Name: "ZB13/2_AHU1 kifúvás_2", ID: "!01!!01!!00000000!EZQi256"															
Nr.	X	Y	Z	Refl.	DEN	Lw	S	l/a	K0	Adiv	Aatm	Agr	Abar	RL	Lr
	(m)	(m)	(m)			dB(A)	(m)	dB	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	dB(A)
126	843225,92	238824,52	16,75	0	DEN	87,0	2122	0,0	3,0	77,5	4,1	4,7	0,1	0,0	3,6

Point Source, ISO 9613, Name: "ZB12/2_LK1 kifúvás", ID: "!01!!01!!00000000!EZQi256"															
Nr.	X	Y	Z	Refl.	DEN	Lw	S	l/a	K0	Adiv	Aatm	Agr	Abar	RL	Lr
	(m)	(m)	(m)			dB(A)	(m)	dB	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	dB(A)
128	843212,26	238954,27	16,75	0	DEN	87,0	2194	0,0	3,0	77,8	4,2	4,7	0,1	0,0	3,2

Point Source, ISO 9613, Name: "ZB15/2_AHU3 kidobás", ID: "!01!!01!!00000000!EZQi256"															
Nr.	X	Y	Z	Refl.	DEN	Lw	S	l/a	K0	Adiv	Aatm	Agr	Abar	RL	Lr
	(m)	(m)	(m)			dB(A)	(m)	dB	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	dB(A)
130	843261,78	238829,11	16,75	0	DEN	86,0	2092	0,0	3,0	77,4	4,0	4,7	0,1	0,0	2,8

Point Source, ISO 9613, Name: "ZB9_VRV 8_2", ID: "!01!!01!!00000000!EZQi256"															
Nr.	X	Y	Z	Refl.	DEN	Lw	S	l/a	K0	Adiv	Aatm	Agr	Abar	RL	Lr
	(m)	(m)	(m)			dB(A)	(m)	dB	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	dB(A)
133	843261,44	238862,13	17,25	0	DEN	85,0	2107	0,0	3,0	77,5	4,1	4,6	0,1	0,0	1,7

Point Source, ISO 9613, Name: "ZB9_VRV 8_1", ID: "!01!!01!!00000000!EZQi256"															
Nr.	X	Y	Z	Refl.	DEN	Lw	S	l/a	K0	Adiv	Aatm	Agr	Abar	RL	Lr
	(m)	(m)	(m)			dB(A)	(m)	dB	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	dB(A)
138	843255,98	238861,91	17,25	0	DEN	85,0	2112	0,0	3,0	77,5	4,1	4,6	0,1	0,0	1,7

Point Source, ISO 9613, Name: "ZB2_VRV1_19", ID: "!01!!01!!00000000!EZQi256"															
Nr.	X	Y	Z	Refl.	DEN	Lw	S	l/a	K0	Adiv	Aatm	Agr	Abar	RL	Lr
	(m)	(m)	(m)			dB(A)	(m)	dB	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	dB(A)
141	843254,84	238829,80	17,25	0	DEN	84,0	2098	0,0	3,0	77,4	4,0	4,6	0,1	0,0	0,8

Point Source, ISO 9613, Name: "ZB2_VRV1_13", ID: "!01!!01!!00000000!EZQi256"															
Nr.	X	Y	Z	Refl.	DEN	Lw	S	l/a	K0	Adiv	Aatm	Agr	Abar	RL	Lr
	(m)	(m)	(m)			dB(A)	(m)	dB	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	dB(A)
143	843092,78	238827,43	17,25	0	DEN	84,0	2244	0,0	3,0	78,0	4,3	4,7	0,1	0,0	-0,1

Point Source, ISO 9613, Name: "ZB2_VRV1_14", ID: "!01!!01!!00000000!EZQi256"															
Nr.	X	Y	Z	Refl.	DEN	Lw	S	l/a	K0	Adiv	Aatm	Agr	Abar	RL	Lr
	(m)	(m)	(m)			dB(A)	(m)	dB	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	dB(A)
146	843092,78	238835,41	17,25	0	DEN	84,0	2247	0,0	3,0	78,0	4,3	4,7	0,1	0,0	-0,1

Point Source, ISO 9613, Name: "ZB2_VRV1_18", ID: "!01!!01!!00000000!EZQi256"															
Nr.	X	Y	Z	Refl.	DEN	Lw	S	l/a	K0	Adiv	Aatm	Agr	Abar	RL	Lr
	(m)	(m)	(m)			dB(A)	(m)	dB	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	dB(A)
149	843141,85	238955,84	17,25	0	DEN	84,0	2257	0,0	3,0	78,1	4,4	4,7	0,1	0,0	-0,2

Point Source, ISO 9613, Name: "ZB2_VRV1_17", ID: "!01!!01!!00000000!EZQi256"															
Nr.	X	Y	Z	Refl.	DEN	Lw	S	l/a	K0	Adiv	Aatm	Agr	Abar	RL	Lr
	(m)	(m)	(m)			dB(A)	(m)	dB	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	dB(A)
151	843141,85	238959,99	17,25	0	DEN	84,0	2259	0,0	3,0	78,1	4,4	4,7	0,1	0,0	-0,2

Point Source, ISO 9613, Name: "ZB2_VRV1_12", ID: "!01!!01!!00000000!EZQi256"															
Nr.	X	Y	Z	Refl.	DEN	Lw	S	l/a	K0	Adiv	Aatm	Agr	Abar	RL	Lr
	(m)	(m)	(m)			dB(A)	(m)	dB	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	dB(A)
153	843014,11	238824,20	17,25	0	DEN	84,0	2314	0,0	3,0	78,3	4,5	4,7	0,0	0,0	-0,4

Point Source, ISO 9613, Name: "ZB2_VRV1_11", ID: "!01!!01!!00000000!EZQi256"															
Nr.	X	Y	Z	Refl.	DEN	Lw	S	l/a	K0	Adiv	Aatm	Agr	Abar	RL	Lr
	(m)	(m)	(m)			dB(A)	(m)	dB	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	dB(A)
155	843009,17	238824,11	17,25	0	DEN	84,0	2319	0,0	3,0	78,3	4,5	4,7	0,0	0,0	-0,4

Point Source, ISO 9613, Name: "ZB2_VRV1_16", ID: "!01!!01!!00000000!EZQi256"															
Nr.	X	Y	Z	Refl.	DEN	Lw	S	l/a	K0	Adiv	Aatm	Agr	Abar	RL	Lr
	(m)	(m)	(m)			dB(A)	(m)	dB	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	dB(A)
158	843030,75	238956,85	17,25	0	DEN	84,0	2356	0,0	3,0	78,4	4,5	4,7	0,1	0,0	-0,7

Point Source, ISO 9613, Name: "ZB2_VRV1_15", ID: "!01!!01!!00000000!EZQi256"															
Nr.	X	Y	Z	Refl.	DEN	Lw	S	l/a	K0	Adiv	Aatm	Agr	Abar	RL	Lr
	(m)	(m)	(m)			dB(A)	(m)	dB	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	dB(A)
161	843031,03	238960,98	17,25	0	DEN	84,0	2357	0,0	3,0	78,4	4,5	4,7	0,1	0,0	-0,8

Point Source, ISO 9613, Name: "ZB2_VRV1_10", ID: "!01!!01!!00000000!EZQi256"															
Nr.	X	Y	Z	Refl.	DEN	Lw	S	l/a	K0	Adiv	Aatm	Agr	Abar	RL	Lr
	(m)	(m)	(m)			dB(A)	(m)	dB	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	dB(A)
164	842945,34	238956,89	17,25	0	DEN	84,0	2432	0,0	3,0	78,7	4,7	4,7	0,1	0,0	-1,2

Point Source, ISO 9613, Name: "ZB2_VRV1_9", ID: "!01!!01!!00000000!EZQi256"															
Nr.	X	Y	Z	Refl.	DEN	Lw	S	l/a	K0	Adiv	Aatm	Agr	Abar	RL	Lr
	(m)	(m)	(m)			dB(A)	(m)	dB	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	dB(A)
166	842945,56	238960,60	17,25	0	DEN	84,0	2434	0,0	3,0	78,7	4,7	4,7	0,1	0,0	-1,2

Parking Lot, ISO 9613, Name: "Parkoló1", ID: "!01!"															
Nr.	X	Y	Z	Refl.	DEN	Lw	S	l/a	K0	Adiv	Aatm	Agr	Abar	RL	Lr
	(m)	(m)	(m)			dB(A)	(m)	dB	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	dB(A)
169	843300,73	238905,85	0,80	0	D	50,4	2093	29,9	3,0	77,4	4,0	4,8	0,0	0,0	-2,9
185	843307,06	238939,28	0,80	0	D	50,4	2104	29,7	3,0	77,5	4,1	4,8	0,0	0,0	-3,1

Point Source, ISO 9613, Name: "ZB2_VRV1_2", ID: "!01!!01!!00000000!EZQi256"															
Nr.	X	Y	Z	Refl.	DEN	Lw	S	l/a	K0	Adiv	Aatm	Agr	Abar	RL	Lr
	(m)	(m)	(m)			dB(A)	(m)	dB	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	dB(A)
172	842868,13	238825,91	17,25	0	DEN	84,0	2449	0,0	3,0	78,8	4,7	4,7	0,0	0,0	-1,2

Point Source, ISO 9613, Name: "ZB2_VRV1_1", ID: "!01!!01!!00000000!EZQi256"															
Nr.	X	Y	Z	Refl.	DEN	Lw	S	l/a	K0	Adiv	Aatm	Agr	Abar	RL	Lr
	(m)	(m)	(m)			dB(A)	(m)	dB	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	dB(A)
174	842864,41	238825,58	17,25	0	DEN	84,0	2452	0,0	3,0	78,8	4,7	4,7	0,0	0,0	-1,2

Point Source, ISO 9613, Name: "ZB2_VRV1_5", ID: "!01!!01!!00000000!EZQi256"															
Nr.	X	Y	Z	Refl.	DEN	Lw	S	l/a	K0	Adiv	Aatm	Agr	Abar	RL	Lr
	(m)	(m)	(m)			dB(A)	(m)	dB	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	dB(A)
176	842850,63	238840,12	17,25	0	DEN	84,0	2471	0,0	3,0	78,9	4,8	4,7	0,0	0,0	-1,3

Point Source, ISO 9613, Name: "ZB2_VRV1_3", ID: "!01!!01!!00000000!EZQi256"															
Nr.	X	Y	Z	Refl.	DEN	Lw	S	l/a	K0	Adiv	Aatm	Agr	Abar	RL	Lr
	(m)	(m)	(m)			dB(A)	(m)	dB	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	dB(A)
178	842850,96	238842,64	17,25	0	DEN	84,0	2471	0,0	3,0	78,9	4,8	4,7	0,0	0,0	-1,3

Point Source, ISO 9613, Name: "ZB2_VRV1_4", ID: "!01!!01!!00000000!EZQi256"															
Nr.	X	Y	Z	Refl.	DEN	Lw	S	l/a	K0	Adiv	Aatm	Agr	Abar	RL	Lr
	(m)	(m)	(m)			dB(A)	(m)	dB	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	dB(A)
180	842850,63	238846,36	17,25	0	DEN	84,0	2473	0,0	3,0	78,9	4,8	4,7	0,0	0,0	-1,3

Point Source, ISO 9613, Name: "ZB2_VRV1_8", ID: "!01!!01!!00000000!EZQi256"															
Nr.	X	Y	Z	Refl.	DEN	Lw	S	l/a	K0	Adiv	Aatm	Agr	Abar	RL	Lr
	(m)	(m)	(m)			dB(A)	(m)	dB	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	dB(A)
187	842889,13	238956,89	17,25	0	DEN	84,0	2483	0,0	3,0	78,9	4,8	4,7	0,1	0,0	-1,4

Point Source, ISO 9613, Name: "ZB2_VRV1_7", ID: "!01!!01!!00000000!EZQi256"															
Nr.	X	Y	Z	Refl.	DEN	Lw	S	l/a	K0	Adiv	Aatm	Agr	Abar	RL	Lr
	(m)	(m)	(m)			dB(A)	(m)	dB	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	dB(A)
194	842889,13	238960,17	17,25	0	DEN	84,0	2484	0,0	3,0	78,9	4,8	4,7	0,1	0,0	-1,5

Point Source, ISO 9613, Name: "ZB13/1_AHU1 beszívás_1", ID: "!01!!01!!00000000!EZQi256"															
Nr.	X	Y	Z	Refl.	DEN	Lw	S	l/a	K0	Adiv	Aatm	Agr	Abar	RL	Lr
	(m)	(m)	(m)			dB(A)	(m)	dB	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	dB(A)
197	843248,66	238826,70	16,75	0	DEN	81,0	2103	0,0	3,0	77,5	4,1	4,7	0,1	0,0	-2,3

Point Source, ISO 9613, Name: "ZB13/1_AHU1 beszívás_2", ID: "!01!!01!!00000000!EZQi256"															
Nr.	X	Y	Z	Refl.	DEN	Lw	S	l/a	K0	Adiv	Aatm	Agr	Abar	RL	Lr
	(m)	(m)	(m)			dB(A)	(m)	dB	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	dB(A)
200	843221,76	238824,73	16,75	0	DEN	81,0	2126	0,0	3,0	77,6	4,1	4,7	0,1	0,0	-2,4

Point Source, ISO 9613, Name: "ZB6_VRV5_10", ID: "!01!!01!!00000000!EZQi256"															
Nr.	X	Y	Z	Refl.	DEN	Lw	S	l/a	K0	Adiv	Aatm	Agr	Abar	RL	Lr
	(m)	(m)	(m)			dB(A)	(m)	dB	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	dB(A)
205	843187,06	238827,17	17,25	0	DEN	81,0	2158	0,0	3,0	77,7	4,2	4,7	0,1	0,0	-2,6

Point Source, ISO 9613, Name: "ZB6_VRV5_7", ID: "!01!!01!!00000000!EZQi256"															
Nr.	X	Y	Z	Refl.	DEN	Lw	S	l/a	K0	Adiv	Aatm	Agr	Abar	RL	Lr
	(m)	(m)	(m)			dB(A)	(m)	dB	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	dB(A)
210	843147,60	238838,17	17,25	0	DEN	81,0	2198	0,0	3,0	77,8	4,2	4,7	0,1	0,0	-2,8

Point Source, ISO 9613, Name: "ZB6_VRV5_3", ID: "!01!!01!!00000000!EZQi256"															
Nr.	X	Y	Z	Refl.	DEN	Lw	S	l/a	K0	Adiv	Aatm	Agr	Abar	RL	Lr
	(m)	(m)	(m)			dB(A)	(m)	dB	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	dB(A)
213	843099,67	238898,78	17,25	0	DEN	81,0	2268	0,0	3,0	78,1	4,4	4,7	0,1	0,0	-3,2

Point Source, ISO 9613, Name: "ZB6_VRV5_4", ID: "!01!!01!!00000000!EZQi256"															
Nr.	X	Y	Z	Refl.	DEN	Lw	S	l/a	K0	Adiv	Aatm	Agr	Abar	RL	Lr
	(m)	(m)	(m)			dB(A)	(m)	dB	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	dB(A)
217	843099,67	238903,18	17,25	0	DEN	81,0	2270	0,0	3,0	78,1	4,4	4,7	0,1	0,0	-3,3

Point Source, ISO 9613, Name: "ZB6_VRV5_5", ID: "!01!!01!!00000000!EZQi256"															
Nr.	X	Y	Z	Refl.	DEN	Lw	S	l/a	K0	Adiv	Aatm	Agr	Abar	RL	Lr
	(m)	(m)	(m)			dB(A)	(m)	dB	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	dB(A)
221	843083,97	238902,08	17,25	0	DEN	81,0	2284	0,0	3,0	78,2	4,4	4,7	0,1	0,0	-3,3

Point Source, ISO 9613, Name: "ZB6_VRV5_6", ID: "!01!!01!!00000000!EZQi256"															
Nr.	X	Y	Z	Refl.	DEN	Lw	S	l/a	K0	Adiv	Aatm	Agr	Abar	RL	Lr
	(m)	(m)	(m)			dB(A)	(m)	dB	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	dB(A)
225	843077,36	238901,81	17,25	0	DEN	81,0	2289	0,0	3,0	78,2	4,4	4,7	0,1	0,0	-3,4

Point Source, ISO 9613, Name: "ZB6_VRV5_1", ID: "!01!!01!!00000000!EZQi256"															
Nr.	X	Y	Z	Refl.	DEN	Lw	S	l/a	K0	Adiv	Aatm	Agr	Abar	RL	Lr
	(m)	(m)	(m)			dB(A)	(m)	dB	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	dB(A)
230	843094,62	238956,27	17,25	0	DEN	81,0	2299	0,0	3,0	78,2	4,4	4,7	0,1	0,0	-3,4

Point Source, ISO 9613, Name: "ZB6_VRV5_2", ID: "!01!!01!!00000000!EZQi256"															
Nr.	X	Y	Z	Refl.	DEN	Lw	S	l/a	K0	Adiv	Aatm	Agr	Abar	RL	Lr
	(m)	(m)	(m)			dB(A)	(m)	dB	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	dB(A)
232	843095,05	238960,43	17,25	0	DEN	81,0	2300	0,0	3,0	78,2	4,4	4,7	0,1	0,0	-3,4

Point Source, ISO 9613, Name: "ZB18/2_AHU6 kifúvás", ID: "!01!!01!!00000000!EZQi256"															
Nr.	X	Y	Z	Refl.	DEN	Lw	S	l/a	K0	Adiv	Aatm	Agr	Abar	RL	Lr
	(m)	(m)	(m)			dB(A)	(m)	dB	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	dB(A)
236	842994,50	238835,11	16,75	0	DEN	81,0	2336	0,0	3,0	78,4	4,5	4,7	0,0	0,0	-3,5

Point Source, ISO 9613, Name: "ZB6_VRV5_9", ID: "!01!!01!!00000000!EZQi256"															
Nr.	X	Y	Z	Refl.	DEN	Lw	S	l/a	K0	Adiv	Aatm	Agr	Abar	RL	Lr
	(m)	(m)	(m)			dB(A)	(m)	dB	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	dB(A)
238	842998,86	238913,21	17,25	0	DEN	81,0	2365	0,0	3,0	78,5	4,6	4,7	0,1	0,0	-3,8

Point Source, ISO 9613, Name: "ZB14_AHU 2 beszívás 2", ID: "!01!!01!!00000000!EZQi256"															
Nr.	X	Y	Z	Refl.	DEN	Lw	S	l/a	K0	Adiv	Aatm	Agr	Abar	RL	Lr
	(m)	(m)	(m)			dB(A)	(m)	dB	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	dB(A)
239	843237,05	238954,13	16,75	0	DEN	80,0	2172	0,0	3,0	77,7	4,2	4,7	0,1	0,0	-3,7

Point Source, ISO 9613, Name: "ZB14_AHU2 beszívás 1", ID: "!01!!01!!00000000!EZQi256"															
Nr.	X	Y	Z	Refl.	DEN	Lw	S	l/a	K0	Adiv	Aatm	Agr	Abar	RL	Lr
	(m)	(m)	(m)			dB(A)	(m)	dB	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	dB(A)
242	843230,16	238953,58	16,75	0	DEN	80,0	2178	0,0	3,0	77,8	4,2	4,7	0,1	0,0	-3,7

Point Source, ISO 9613, Name: "ZB12_Elszívó ventilátor 2", ID: "!01!!01!!00000000!EZQi256"															
Nr.	X	Y	Z	Refl.	DEN	Lw	S	l/a	K0	Adiv	Aatm	Agr	Abar	RL	Lr
	(m)	(m)	(m)			dB(A)	(m)	dB	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	dB(A)
244	843226,30	238962,40	16,75	0	DEN	80,0	2186	0,0	3,0	77,8	4,2	4,7	0,1	0,0	-3,8

Point Source, ISO 9613, Name: "ZB6_VRV5_8", ID: "!01!!01!!00000000!EZQi256"															
Nr.	X	Y	Z	Refl.	DEN	Lw	S	l/a	K0	Adiv	Aatm	Agr	Abar	RL	Lr
	(m)	(m)	(m)			dB(A)	(m)	dB	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	dB(A)
247	843148,71	238829,90	17,25	0	DEN	80,0	2194	0,0	3,0	77,8	4,2	4,7	0,1	0,0	-3,8

Point Source, ISO 9613, Name: "ZB12_Elszívó ventilátor 1", ID: "!01!!01!!00000000!EZQi256"															
Nr.	X	Y	Z	Refl.	DEN	Lw	S	l/a	K0	Adiv	Aatm	Agr	Abar	RL	Lr
	(m)	(m)	(m)			dB(A)	(m)	dB	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	dB(A)
257	843209,50	238962,40	16,75	0	DEN	80,0	2200	0,0	3,0	77,9	4,2	4,7	0,1	0,0	-3,9

Point Source, ISO 9613, Name: "ZB5_VRV4_1", ID: "!01!!01!!00000000!EZQi256"															
Nr.	X	Y	Z	Refl.	DEN	Lw	S	l/a	K0	Adiv	Aatm	Agr	Abar	RL	Lr
	(m)	(m)	(m)			dB(A)	(m)	dB	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	dB(A)
259	842989,74	238846,15	17,25	0	DEN	80,0	2345	0,0	3,0	78,4	4,5	4,7	0,0	0,0	-4,6

Point Source, ISO 9613, Name: "ZB15/1_AHU3 beszívás", ID: "!01!!01!!00000000!EZQi256"															
Nr.	X	Y	Z	Refl.	DEN	Lw	S	l/a	K0	Adiv	Aatm	Agr	Abar	RL	Lr
	(m)	(m)	(m)			dB(A)	(m)	dB	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	dB(A)
263	843258,50	238827,14	16,75	0	DEN	79,0	2094	0,0	3,0	77,4	4,0	4,7	0,1	0,0	-4,2

Point Source, ISO 9613, Name: "ZB5_VRV4_2", ID: "!01!!01!!00000000!EZQi256"															
Nr.	X	Y	Z	Refl.	DEN	Lw	S	l/a	K0	Adiv	Aatm	Agr	Abar	RL	Lr
	(m)	(m)	(m)			dB(A)	(m)	dB	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	dB(A)
266	842989,30	238850,09	17,25	0	DEN	80,0	2347	0,0	3,0	78,4	4,5	4,7	0,0	0,0	-4,6

Point Source, ISO 9613, Name: "ZB5_VRV4_4", ID: "!01!!01!!00000000!EZQi256"															
Nr.	X	Y	Z	Refl.	DEN	Lw	S	l/a	K0	Adiv	Aatm	Agr	Abar	RL	Lr
	(m)	(m)	(m)			dB(A)	(m)	dB	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	dB(A)
274	842980,89	238952,72	17,25	0	DEN	80,0	2398	0,0	3,0	78,6	4,6	4,7	0,1	0,0	-5,0

Point Source, ISO 9613, Name: "ZB5_VRV4_3", ID: "!01!!01!!00000000!EZQi256"															
Nr.	X	Y	Z	Refl.	DEN	Lw	S	l/a	K0	Adiv	Aatm	Agr	Abar	RL	Lr
	(m)	(m)	(m)			dB(A)	(m)	dB	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	dB(A)
276	842981,44	238957,95	17,25	0	DEN	80,0	2400	0,0	3,0	78,6	4,6	4,7	0,1	0,0	-5,0

Point Source, ISO 9613, Name: "ZB3_VRV2", ID: "!01!!01!!00000000!EZQi256"															
Nr.	X	Y	Z	Refl.	DEN	Lw	S	l/a	K0	Adiv	Aatm	Agr	Abar	RL	Lr
	(m)	(m)	(m)			dB(A)	(m)	dB	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	dB(A)
280	842994,98	238842,14	17,25	0	DEN	79,0	2339	0,0	3,0	78,4	4,5	4,7	0,0	0,0	-5,5

Point Source, ISO 9613, Name: "ZB18/1_AHU6 beszívás", ID: "!01!!01!!00000000!EZQi256"															
Nr.	X	Y	Z	Refl.	DEN	Lw	S	l/a	K0	Adiv	Aatm	Agr	Abar	RL	Lr
	(m)	(m)	(m)			dB(A)	(m)	dB	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	dB(A)
285	842994,09	238838,70	16,75	0	DEN	79,0	2338	0,0	3,0	78,4	4,5	4,7	0,0	0,0	-5,5

Point Source, ISO 9613, Name: "ZB17_AHU5 beszívás", ID: "!01!!01!!00000000!EZQi256"															
Nr.	X	Y	Z	Refl.	DEN	Lw	S	l/a	K0	Adiv	Aatm	Agr	Abar	RL	Lr
	(m)	(m)	(m)			dB(A)	(m)	dB	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	dB(A)
287	843258,20	238894,90	16,75	0	DEN	78,0	2125	0,0	3,0	77,5	4,1	4,7	0,1	0,0	-5,4

Point Source, ISO 9613, Name: "ZB7_VRV6", ID: "!01!!01!!00000000!EZQi256"															
Nr.	X	Y	Z	Refl.	DEN	Lw	S	l/a	K0	Adiv	Aatm	Agr	Abar	RL	Lr
	(m)	(m)	(m)			dB(A)	(m)	dB	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	dB(A)
295	843009,81	238959,05	17,25	0	DEN	78,0	2375	0,0	3,0	78,5	4,6	4,7	0,1	0,0	-6,9

Point Source, ISO 9613, Name: "ZB4_VRV3_3", ID: "!01!!01!!00000000!EZQi256"															
Nr.	X	Y	Z	Refl.	DEN	Lw	S	l/a	K0	Adiv	Aatm	Agr	Abar	RL	Lr
	(m)	(m)	(m)			dB(A)	(m)	dB	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	dB(A)
297	843245,88	238862,38	17,25	0	DEN	77,0	2121	0,0	3,0	77,5	4,1	4,6	0,1	0,0	-6,4

Point Source, ISO 9613, Name: "ZB4_VRV3_5", ID: "!01!!01!!00000000!EZQi256"															
Nr.	X	Y	Z	Refl.	DEN	Lw	S	l/a	K0	Adiv	Aatm	Agr	Abar	RL	Lr
	(m)	(m)	(m)			dB(A)	(m)	dB	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	dB(A)
306	843242,17	238905,19	17,25	0	DEN	77,0	2144	0,0	3,0	77,6	4,1	4,7	0,1	0,0	-6,5

Point Source, ISO 9613, Name: "ZB4_VRV3_6", ID: "!01!!01!!00000000!EZQi256"															
Nr.	X	Y	Z	Refl.	DEN	Lw	S	l/a	K0	Adiv	Aatm	Agr	Abar	RL	Lr
	(m)	(m)	(m)			dB(A)	(m)	dB	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	dB(A)
308	843241,51	238915,47	17,25	0	DEN	77,0	2150	0,0	3,0	77,6	4,1	4,7	0,1	0,0	-6,6

Point Source, ISO 9613, Name: "ZB4_VRV3_4", ID: "!01!!01!!00000000!EZQi256"															
Nr.	X	Y	Z	Refl.	DEN	Lw	S	l/a	K0	Adiv	Aatm	Agr	Abar	RL	Lr
	(m)	(m)	(m)			dB(A)	(m)	dB	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	dB(A)
311	843220,58	238933,55	17,25	0	DEN	77,0	2177	0,0	3,0	77,8	4,2	4,7	0,1	0,0	-6,7

Point Source, ISO 9613, Name: "ZB4_VRV3_1", ID: "!01!!01!!00000000!EZQi256"															
Nr.	X	Y	Z	Refl.	DEN	Lw	S	l/a	K0	Adiv	Aatm	Agr	Abar	RL	Lr
	(m)	(m)	(m)			dB(A)	(m)	dB	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	dB(A)
316	842998,73	238842,08	17,25	0	DEN	77,0	2335	0,0	3,0	78,4	4,5	4,7	0,0	0,0	-7,5

Point Source, ISO 9613, Name: "ZB4_VRV3_2", ID: "!01!!01!!00000000!EZQi256"															
Nr.	X	Y	Z	Refl.	DEN	Lw	S	l/a	K0	Adiv	Aatm	Agr	Abar	RL	Lr
	(m)	(m)	(m)			dB(A)	(m)	dB	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	dB(A)
325	842998,92	238849,87	17,25	0	DEN	77,0	2338	0,0	3,0	78,4	4,5	4,7	0,0	0,0	-7,5

Parking Lot, ISO 9613, Name: "Parkoló2", ID: "!01!"															
Nr.	X	Y	Z	Refl.	DEN	Lw	S	l/a	K0	Adiv	Aatm	Agr	Abar	RL	Lr
	(m)	(m)	(m)			dB(A)	(m)	dB	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	dB(A)
326	843049,90	239016,84	0,80	0	D	47,0	2367	25,5	3,0	78,5	4,6	4,8	0,1	0,0	-12,5
329	843036,90	239010,69	0,80	0	D	47,0	2375	25,2	3,0	78,5	4,6	4,8	0,3	0,0	-13,1

Parking Lot, ISO 9613, Name: "Parkoló3", ID: "!01!"															
Nr.	X	Y	Z	Refl.	DEN	Lw	S	l/a	K0	Adiv	Aatm	Agr	Abar	RL	Lr
	(m)	(m)	(m)			dB(A)	(m)	dB	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	dB(A)
332	842881,80	239014,74	0,80	0	D	47,0	2515	25,5	3,0	79,0	4,8	4,8	0,1	0,0	-13,3
337	842868,80	239008,59	0,80	0	D	47,0	2524	25,2	3,0	79,0	4,9	4,8	0,2	0,0	-13,8

Point Source, ISO 9613, Name: "ZB16_AHU4 beszívás", ID: "!01!!01!!00000000!EZQi256"															
Nr.	X	Y	Z	Refl.	DEN	Lw	S	l/a	K0	Adiv	Aatm	Agr	Abar	RL	Lr
	(m)	(m)	(m)			dB(A)	(m)	dB	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	dB(A)
340	843264,18	238920,16	16,75	0	DEN	72,0	2132	0,0	3,0	77,6	4,1	4,7	0,1	0,0	-11,4

Road, RLS-90, Name: "út", ID: "!01!"															
Nr.	X	Y	Z	Refl.	DEN	LmE	DI	Dstg	Drefl	K	Ds	Dbm	Dz	RL	Lr
	(m)	(m)	(m)			dB(A)	dB	dB	dB	dB	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	dB(A)
342	842888,96	238994,10	0,80	0	D	48,7	28,7	0,0	0,0	0,0	-69,3	0,0	5,4	0,0	2,7
344	843282,10	238979,98	0,80	0	D	48,7	11,2	0,0	0,0	0,0	-66,2	0,0	4,8	0,0	-11,0
347	843270,39	238992,72	0,80	0	D	48,7	11,3	0,0	0,0	0,0	-66,3	0,0	4,8	0,0	-11,1
349	843279,00	238989,45	0,80	0	D	48,7	8,4	0,0	0,0	0,0	-66,2	0,0	4,8	0,0	-13,9

Receiver

Name: M3
 ID:
 X: 844981,88 m
 Y: 237263,18 m
 Z: 1,50 m

Point Source, ISO 9613, Name: "ZB1_Folyadékűtő_3", ID: "!01!!01!!00000000!EZQi256"															
Nr.	X	Y	Z	Refl.	DEN	Lw	S	l/a	K0	Adiv	Aatm	Agr	Abar	RL	Lr
	(m)	(m)	(m)			dB(A)	(m)	dB	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	dB(A)
40	843242,38	238831,33	17,75	0	DEN	95,0	2342	0,0	3,0	78,4	4,5	4,7	0,1	0,0	10,3

Point Source, ISO 9613, Name: "ZB1_Folyadékűtő_1", ID: "!01!!01!!00000000!EZQi256"															
Nr.	X	Y	Z	Refl.	DEN	Lw	S	l/a	K0	Adiv	Aatm	Agr	Abar	RL	Lr
	(m)	(m)	(m)			dB(A)	(m)	dB	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	dB(A)
48	843224,24	238833,08	17,75	0	DEN	95,0	2357	0,0	3,0	78,4	4,5	4,7	0,1	0,0	10,2

Point Source, ISO 9613, Name: "ZB1_Folyadékűtő_2", ID: "!01!!01!!00000000!EZQi256"															
Nr.	X	Y	Z	Refl.	DEN	Lw	S	l/a	K0	Adiv	Aatm	Agr	Abar	RL	Lr
	(m)	(m)	(m)			dB(A)	(m)	dB	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	dB(A)
50	843224,24	238847,29	17,75	0	DEN	95,0	2366	0,0	3,0	78,5	4,6	4,7	0,1	0,0	10,2

Point Source, ISO 9613, Name: "ZB1_Folyadékűtő_5", ID: "!01!!01!!00000000!EZQi256"															
Nr.	X	Y	Z	Refl.	DEN	Lw	S	l/a	K0	Adiv	Aatm	Agr	Abar	RL	Lr
	(m)	(m)	(m)			dB(A)	(m)	dB	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	dB(A)
51	843242,61	238954,17	17,75	0	DEN	95,0	2426	0,0	3,0	78,7	4,7	4,7	0,1	0,0	9,9

Point Source, ISO 9613, Name: "ZB1_Folyadékűtő_4", ID: "!01!!01!!00000000!EZQi256"															
Nr.	X	Y	Z	Refl.	DEN	Lw	S	l/a	K0	Adiv	Aatm	Agr	Abar	RL	Lr
	(m)	(m)	(m)			dB(A)	(m)	dB	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	dB(A)
62	843210,68	238937,12	17,75	0	DEN	95,0	2437	0,0	3,0	78,7	4,7	4,7	0,1	0,0	9,8

Point Source, ISO 9613, Name: "ZB1_Folyadékűtő_6", ID: "!01!!01!!00000000!EZQi256"															
Nr.	X	Y	Z	Refl.	DEN	Lw	S	l/a	K0	Adiv	Aatm	Agr	Abar	RL	Lr
	(m)	(m)	(m)			dB(A)	(m)	dB	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	dB(A)
66	843225,11	238953,73	16,75	0	DEN	95,0	2438	0,0	3,0	78,7	4,7	4,7	0,1	0,0	9,8

Point Source, ISO 9613, Name: "ZB11_Elszívó ventilátor", ID: "!01!!01!!00000000!EZQi256"															
Nr.	X	Y	Z	Refl.	DEN	Lw	S	l/a	K0	Adiv	Aatm	Agr	Abar	RL	Lr
	(m)	(m)	(m)			dB(A)	(m)	dB	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	dB(A)
67	843236,26	238823,89	16,25	0	DEN	89,0	2342	0,0	3,0	78,4	4,5	4,7	0,1	0,0	4,3

Point Source, ISO 9613, Name: "ZB10_VRV_9_3", ID: "!01!!01!!00000000!EZQi256"															
Nr.	X	Y	Z	Refl.	DEN	Lw	S	l/a	K0	Adiv	Aatm	Agr	Abar	RL	Lr
	(m)	(m)	(m)			dB(A)	(m)	dB	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	dB(A)
71	843261,66	238874,82	17,25	0	DEN	89,0	2357	0,0	3,0	78,4	4,5	4,7	0,1	0,0	4,2

Point Source, ISO 9613, Name: "ZB10_VRV9_1", ID: "!01!!01!!00000000!EZQi256"															
Nr.	X	Y	Z	Refl.	DEN	Lw	S	l/a	K0	Adiv	Aatm	Agr	Abar	RL	Lr
	(m)	(m)	(m)			dB(A)	(m)	dB	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	dB(A)
72	843258,38	238875,25	17,25	0	DEN	89,0	2360	0,0	3,0	78,5	4,5	4,7	0,1	0,0	4,2

Point Source, ISO 9613, Name: "ZB10_VRV_9_2", ID: "!01!!01!!00000000!EZQi256"															
Nr.	X	Y	Z	Refl.	DEN	Lw	S	l/a	K0	Adiv	Aatm	Agr	Abar	RL	Lr
	(m)	(m)	(m)			dB(A)	(m)	dB	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	dB(A)
73	843255,76	238874,82	17,25	0	DEN	89,0	2362	0,0	3,0	78,5	4,6	4,7	0,1	0,0	4,2

Point Source, ISO 9613, Name: "ZB8_VRV 7", ID: "!01!!01!!00000000!EZQi256"															
Nr.	X	Y	Z	Refl.	DEN	Lw	S	l/a	K0	Adiv	Aatm	Agr	Abar	RL	Lr
	(m)	(m)	(m)			dB(A)	(m)	dB	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	dB(A)
74	843240,20	238859,10	17,25	0	DEN	88,0	2362	0,0	3,0	78,5	4,6	4,7	0,1	0,0	3,2

Point Source, ISO 9613, Name: "ZB13/2_AHU1_kifúvás_1", ID: "!01!!01!!00000000!EZQi256"															
Nr.	X	Y	Z	Refl.	DEN	Lw	S	l/a	K0	Adiv	Aatm	Agr	Abar	RL	Lr
	(m)	(m)	(m)			dB(A)	(m)	dB	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	dB(A)
75	843244,07	238828,67	16,75	0	DEN	87,0	2339	0,0	3,0	78,4	4,5	4,7	0,1	0,0	2,3

Point Source, ISO 9613, Name: "ZB13/2_AHU1 kifúvás_2", ID: "!01!!01!!00000000!EZQi256"															
Nr.	X	Y	Z	Refl.	DEN	Lw	S	l/a	K0	Adiv	Aatm	Agr	Abar	RL	Lr
	(m)	(m)	(m)			dB(A)	(m)	dB	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	dB(A)
76	843225,92	238824,52	16,75	0	DEN	87,0	2350	0,0	3,0	78,4	4,5	4,7	0,1	0,0	2,3

Point Source, ISO 9613, Name: "ZB12/2_LK1 kifúvás", ID: "!01!!01!!00000000!EZQi256"															
Nr.	X	Y	Z	Refl.	DEN	Lw	S	l/a	K0	Adiv	Aatm	Agr	Abar	RL	Lr
	(m)	(m)	(m)			dB(A)	(m)	dB	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	dB(A)
77	843212,26	238954,27	16,75	0	DEN	87,0	2448	0,0	3,0	78,8	4,7	4,7	0,1	0,0	1,7

Point Source, ISO 9613, Name: "ZB15/2_AHU3 kidobás", ID: "!01!!01!!00000000!EZQi256"															
Nr.	X	Y	Z	Refl.	DEN	Lw	S	l/a	K0	Adiv	Aatm	Agr	Abar	RL	Lr
	(m)	(m)	(m)			dB(A)	(m)	dB	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	dB(A)
78	843261,78	238829,11	16,75	0	DEN	86,0	2326	0,0	3,0	78,3	4,5	4,7	0,1	0,0	1,4

Point Source, ISO 9613, Name: "ZB9_VRV 8_2", ID: "!01!!01!!00000000!EZQi256"															
Nr.	X	Y	Z	Refl.	DEN	Lw	S	l/a	K0	Adiv	Aatm	Agr	Abar	RL	Lr
	(m)	(m)	(m)			dB(A)	(m)	dB	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	dB(A)
79	843261,44	238862,13	17,25	0	DEN	85,0	2349	0,0	3,0	78,4	4,5	4,7	0,1	0,0	0,3

Point Source, ISO 9613, Name: "ZB9_VRV 8_1", ID: "!01!!01!!00000000!EZQi256"															
Nr.	X	Y	Z	Refl.	DEN	Lw	S	l/a	K0	Adiv	Aatm	Agr	Abar	RL	Lr
	(m)	(m)	(m)			dB(A)	(m)	dB	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	dB(A)
80	843255,98	238861,91	17,25	0	DEN	85,0	2353	0,0	3,0	78,4	4,5	4,7	0,1	0,0	0,3

Point Source, ISO 9613, Name: "ZB2_VRV1_19", ID: "!01!!01!!00000000!EZQi256"															
Nr.	X	Y	Z	Refl.	DEN	Lw	S	l/a	K0	Adiv	Aatm	Agr	Abar	RL	Lr
	(m)	(m)	(m)			dB(A)	(m)	dB	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	dB(A)
81	843254,84	238829,80	17,25	0	DEN	84,0	2332	0,0	3,0	78,4	4,5	4,7	0,1	0,0	-0,6

Point Source, ISO 9613, Name: "ZB2_VRV1_13", ID: "!01!!01!!00000000!EZQi256"															
Nr.	X	Y	Z	Refl.	DEN	Lw	S	l/a	K0	Adiv	Aatm	Agr	Abar	RL	Lr
	(m)	(m)	(m)			dB(A)	(m)	dB	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	dB(A)
82	843092,78	238827,43	17,25	0	DEN	84,0	2453	0,0	3,0	78,8	4,7	4,7	0,1	0,0	-1,3

Point Source, ISO 9613, Name: "ZB2_VRV1_14", ID: "!01!!01!!00000000!EZQi256"															
Nr.	X	Y	Z	Refl.	DEN	Lw	S	l/a	K0	Adiv	Aatm	Agr	Abar	RL	Lr
	(m)	(m)	(m)			dB(A)	(m)	dB	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	dB(A)
83	843092,78	238835,41	17,25	0	DEN	84,0	2458	0,0	3,0	78,8	4,7	4,7	0,1	0,0	-1,3

Parking Lot, ISO 9613, Name: "Parkoló1", ID: "!01!"															
Nr.	X	Y	Z	Refl.	DEN	Lw	S	l/a	K0	Adiv	Aatm	Agr	Abar	RL	Lr
	(m)	(m)	(m)			dB(A)	(m)	dB	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	dB(A)
84	843300,73	238905,85	0,80	0	D	50,4	2350	29,9	3,0	78,4	4,5	4,8	0,1	0,0	-4,5
85	843307,06	238939,28	0,80	0	D	50,4	2369	29,7	3,0	78,5	4,6	4,8	0,1	0,0	-4,8

Point Source, ISO 9613, Name: "ZB13/1_AHU1 beszívás_1", ID: "!01!!01!!00000000!EZQi256"															
Nr.	X	Y	Z	Refl.	DEN	Lw	S	l/a	K0	Adiv	Aatm	Agr	Abar	RL	Lr
	(m)	(m)	(m)			dB(A)	(m)	dB	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	dB(A)
86	843248,66	238826,70	16,75	0	DEN	81,0	2334	0,0	3,0	78,4	4,5	4,7	0,1	0,0	-3,6

Point Source, ISO 9613, Name: "ZB13/1_AHU1 beszívás_2", ID: "!01!!01!!00000000!EZQi256"															
Nr.	X	Y	Z	Refl.	DEN	Lw	S	l/a	K0	Adiv	Aatm	Agr	Abar	RL	Lr
	(m)	(m)	(m)			dB(A)	(m)	dB	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	dB(A)
87	843221,76	238824,73	16,75	0	DEN	81,0	2353	0,0	3,0	78,4	4,5	4,7	0,1	0,0	-3,7

Point Source, ISO 9613, Name: "ZB6_VRV5_10", ID: "!01!!01!!00000000!EZQi256"															
Nr.	X	Y	Z	Refl.	DEN	Lw	S	l/a	K0	Adiv	Aatm	Agr	Abar	RL	Lr
	(m)	(m)	(m)			dB(A)	(m)	dB	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	dB(A)
88	843187,06	238827,17	17,25	0	DEN	81,0	2381	0,0	3,0	78,5	4,6	4,7	0,1	0,0	-3,9

Point Source, ISO 9613, Name: "ZB6_VRV5_7", ID: "!01!!01!!00000000!EZQi256"															
Nr.	X	Y	Z	Refl.	DEN	Lw	S	l/a	K0	Adiv	Aatm	Agr	Abar	RL	Lr
	(m)	(m)	(m)			dB(A)	(m)	dB	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	dB(A)
89	843147,60	238838,17	17,25	0	DEN	81,0	2418	0,0	3,0	78,7	4,7	4,7	0,1	0,0	-4,1

Point Source, ISO 9613, Name: "ZB6_VRV5_3", ID: "!01!!01!!00000000!EZQi256"															
Nr.	X	Y	Z	Refl.	DEN	Lw	S	l/a	K0	Adiv	Aatm	Agr	Abar	RL	Lr
	(m)	(m)	(m)			dB(A)	(m)	dB	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	dB(A)
90	843099,67	238898,78	17,25	0	DEN	81,0	2494	0,0	3,0	78,9	4,8	4,7	0,1	0,0	-4,5

Point Source, ISO 9613, Name: "ZB6_VRV5_4", ID: "!01!!01!!00000000!EZQi256"															
Nr.	X	Y	Z	Refl.	DEN	Lw	S	l/a	K0	Adiv	Aatm	Agr	Abar	RL	Lr
	(m)	(m)	(m)			dB(A)	(m)	dB	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	dB(A)
91	843099,67	238903,18	17,25	0	DEN	81,0	2497	0,0	3,0	78,9	4,8	4,7	0,1	0,0	-4,5

Point Source, ISO 9613, Name: "ZB6_VRV5_8", ID: "!01!!01!!00000000!EZQi256"															
Nr.	X	Y	Z	Refl.	DEN	Lw	S	l/a	K0	Adiv	Aatm	Agr	Abar	RL	Lr
	(m)	(m)	(m)			dB(A)	(m)	dB	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	dB(A)
92	843148,71	238829,90	17,25	0	DEN	80,0	2412	0,0	3,0	78,6	4,6	4,7	0,1	0,0	-5,1

Point Source, ISO 9613, Name: "ZB14_AHU 2 beszívás 2", ID: "!01!!01!!00000000!EZQi256"															
Nr.	X	Y	Z	Refl.	DEN	Lw	S	l/a	K0	Adiv	Aatm	Agr	Abar	RL	Lr
	(m)	(m)	(m)			dB(A)	(m)	dB	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	dB(A)
93	843237,05	238954,13	16,75	0	DEN	80,0	2430	0,0	3,0	78,7	4,7	4,7	0,1	0,0	-5,2

Point Source, ISO 9613, Name: "ZB14_AHU2 beszívás 1", ID: "!01!!01!!00000000!EZQi256"															
Nr.	X	Y	Z	Refl.	DEN	Lw	S	l/a	K0	Adiv	Aatm	Agr	Abar	RL	Lr
	(m)	(m)	(m)			dB(A)	(m)	dB	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	dB(A)
94	843230,16	238953,58	16,75	0	DEN	80,0	2434	0,0	3,0	78,7	4,7	4,7	0,1	0,0	-5,2

Point Source, ISO 9613, Name: "ZB12_Elszívó ventilátor 2", ID: "!01!!01!!00000000!EZQi256"															
Nr.	X	Y	Z	Refl.	DEN	Lw	S	l/a	K0	Adiv	Aatm	Agr	Abar	RL	Lr
	(m)	(m)	(m)			dB(A)	(m)	dB	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	dB(A)
95	843226,30	238962,40	16,75	0	DEN	80,0	2443	0,0	3,0	78,8	4,7	4,7	0,1	0,0	-5,2

Point Source, ISO 9613, Name: "ZB12_Elszívó ventilátor 1", ID: "!01!!01!!00000000!EZQi256"															
Nr.	X	Y	Z	Refl.	DEN	Lw	S	l/a	K0	Adiv	Aatm	Agr	Abar	RL	Lr
	(m)	(m)	(m)			dB(A)	(m)	dB	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	dB(A)
96	843209,50	238962,40	16,75	0	DEN	80,0	2455	0,0	3,0	78,8	4,7	4,7	0,1	0,0	-5,3

Point Source, ISO 9613, Name: "ZB15/1_AHU3 beszívás", ID: "!01!!01!!00000000!EZQi256"															
Nr.	X	Y	Z	Refl.	DEN	Lw	S	l/a	K0	Adiv	Aatm	Agr	Abar	RL	Lr
	(m)	(m)	(m)			dB(A)	(m)	dB	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	dB(A)
97	843258,50	238827,14	16,75	0	DEN	79,0	2327	0,0	3,0	78,3	4,5	4,7	0,1	0,0	-5,6

Point Source, ISO 9613, Name: "ZB17_AHU5 beszívás", ID: "!01!!01!!00000000!EZQi256"															
Nr.	X	Y	Z	Refl.	DEN	Lw	S	l/a	K0	Adiv	Aatm	Agr	Abar	RL	Lr
	(m)	(m)	(m)			dB(A)	(m)	dB	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	dB(A)
98	843258,20	238894,90	16,75	0	DEN	78,0	2374	0,0	3,0	78,5	4,6	4,7	0,1	0,0	-6,8

Point Source, ISO 9613, Name: "ZB4_VRV3_3", ID: "!01!!01!!00000000!EZQi256"															
Nr.	X	Y	Z	Refl.	DEN	Lw	S	l/a	K0	Adiv	Aatm	Agr	Abar	RL	Lr
	(m)	(m)	(m)			dB(A)	(m)	dB	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	dB(A)
99	843245,88	238862,38	17,25	0	DEN	77,0	2360	0,0	3,0	78,5	4,6	4,7	0,1	0,0	-7,8

Point Source, ISO 9613, Name: "ZB4_VRV3_5", ID: "!01!!01!!00000000!EZQi256"															
Nr.	X	Y	Z	Refl.	DEN	Lw	S	l/a	K0	Adiv	Aatm	Agr	Abar	RL	Lr
	(m)	(m)	(m)			dB(A)	(m)	dB	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	dB(A)
100	843242,17	238905,19	17,25	0	DEN	77,0	2392	0,0	3,0	78,6	4,6	4,7	0,1	0,0	-7,9

Point Source, ISO 9613, Name: "ZB4_VRV3_6", ID: "!01!!01!!00000000!EZQi256"															
Nr.	X	Y	Z	Refl.	DEN	Lw	S	l/a	K0	Adiv	Aatm	Agr	Abar	RL	Lr
	(m)	(m)	(m)			dB(A)	(m)	dB	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	dB(A)
101	843241,51	238915,47	17,25	0	DEN	77,0	2400	0,0	3,0	78,6	4,6	4,7	0,1	0,0	-8,0

Point Source, ISO 9613, Name: "ZB4_VRV3_4", ID: "!01!!01!!00000000!EZQi256"															
Nr.	X	Y	Z	Refl.	DEN	Lw	S	l/a	K0	Adiv	Aatm	Agr	Abar	RL	Lr
	(m)	(m)	(m)			dB(A)	(m)	dB	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	dB(A)
102	843220,58	238933,55	17,25	0	DEN	77,0	2427	0,0	3,0	78,7	4,7	4,7	0,1	0,0	-8,1

Point Source, ISO 9613, Name: "ZB16_AHU4 beszívás", ID: "!01!!01!!00000000!EZQi256"															
Nr.	X	Y	Z	Refl.	DEN	Lw	S	l/a	K0	Adiv	Aatm	Agr	Abar	RL	Lr
	(m)	(m)	(m)			dB(A)	(m)	dB	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	dB(A)
103	843264,18	238920,16	16,75	0	DEN	72,0	2387	0,0	3,0	78,6	4,6	4,7	0,1	0,0	-12,9

Road, RLS-90, Name: "út", ID: "!01!"															
Nr.	X	Y	Z	Refl.	DEN	LmE	DI	Dstg	Drefl	K	Ds	Dbm	Dz	RL	Lr
	(m)	(m)	(m)			dB(A)	dB	dB	dB	dB	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	dB(A)
104	842888,96	238994,10	0,80	0	D	48,7	28,7	0,0	0,0	0,0	-71,1	0,0	7,4	0,0	-1,0
105	843282,10	238979,98	0,80	0	D	48,7	11,2	0,0	0,0	0,0	-68,5	0,0	4,8	0,0	-13,4
106	843270,39	238992,72	0,80	0	D	48,7	11,3	0,0	0,0	0,0	-68,7	0,0	4,8	0,0	-13,5
107	843279,00	238989,45	0,80	0	D	48,7	8,4	0,0	0,0	0,0	-68,6	0,0	4,8	0,0	-16,3

Receiver

Name: M4
 ID:
 X: 842862,11 m
 Y: 237628,81 m
 Z: 1,50 m

Point Source, ISO 9613, Name: "ZB1_Folyadékűtő_1", ID: "!01!!01!!00000000!EZQi256"															
Nr.	X	Y	Z	Refl.	DEN	Lw	S	l/a	K0	Adiv	Aatm	Agr	Abar	RL	Lr
	(m)	(m)	(m)			dB(A)	(m)	dB	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	dB(A)
215	843224,24	238833,08	17,75	0	DEN	95,0	1258	0,0	3,0	73,0	2,4	4,5	0,0	0,0	18,1

Point Source, ISO 9613, Name: "ZB1_Folyadékűtő_3", ID: "!01!!01!!00000000!EZQi256"															
Nr.	X	Y	Z	Refl.	DEN	Lw	S	l/a	K0	Adiv	Aatm	Agr	Abar	RL	Lr
	(m)	(m)	(m)			dB(A)	(m)	dB	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	dB(A)
222	843242,38	238831,33	17,75	0	DEN	95,0	1261	0,0	3,0	73,0	2,4	4,5	0,0	0,0	18,0

Point Source, ISO 9613, Name: "ZB1_Folyadékűtő_2", ID: "!01!!01!!00000000!EZQi256"															
Nr.	X	Y	Z	Refl.	DEN	Lw	S	l/a	K0	Adiv	Aatm	Agr	Abar	RL	Lr
	(m)	(m)	(m)			dB(A)	(m)	dB	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	dB(A)
226	843224,24	238847,29	17,75	0	DEN	95,0	1271	0,0	3,0	73,1	2,5	4,5	0,0	0,0	17,9

Point Source, ISO 9613, Name: "ZB1_Folyadékűtő_4", ID: "!01!!01!!00000000!EZQi256"															
Nr.	X	Y	Z	Refl.	DEN	Lw	S	l/a	K0	Adiv	Aatm	Agr	Abar	RL	Lr
	(m)	(m)	(m)			dB(A)	(m)	dB	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	dB(A)
229	843210,68	238937,12	17,75	0	DEN	95,0	1354	0,0	3,0	73,6	2,6	4,6	0,2	0,0	17,1

Point Source, ISO 9613, Name: "ZB1_Folyadékűtő_6", ID: "!01!!01!!00000000!EZQi256"															
Nr.	X	Y	Z	Refl.	DEN	Lw	S	l/a	K0	Adiv	Aatm	Agr	Abar	RL	Lr
	(m)	(m)	(m)			dB(A)	(m)	dB	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	dB(A)
234	843225,11	238953,73	16,75	0	DEN	95,0	1374	0,0	3,0	73,8	2,6	4,6	0,2	0,0	16,8

Point Source, ISO 9613, Name: "ZB1_Folyadékűtő_5", ID: "!01!!01!!00000000!EZQi256"															
Nr.	X	Y	Z	Refl.	DEN	Lw	S	l/a	K0	Adiv	Aatm	Agr	Abar	RL	Lr
	(m)	(m)	(m)			dB(A)	(m)	dB	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	dB(A)
235	843242,61	238954,17	17,75	0	DEN	95,0	1379	0,0	3,0	73,8	2,7	4,6	0,2	0,0	16,8

Point Source, ISO 9613, Name: "ZB19_Nitrogén gáz töltés", ID: "!01!"															
Nr.	X	Y	Z	Refl.	DEN	Lw	S	l/a	K0	Adiv	Aatm	Agr	Abar	RL	Lr
	(m)	(m)	(m)			dB(A)	(m)	dB	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	dB(A)
249	842978,14	239006,49	1,00	0	D	102,0	1383	0,0	3,0	73,8	2,7	4,8	10,9	0,0	6,9

Point Source, ISO 9613, Name: "ZB11_Elszívó ventilátor", ID: "!01!!01!!00000000!EZQi256"															
Nr.	X	Y	Z	Refl.	DEN	Lw	S	l/a	K0	Adiv	Aatm	Agr	Abar	RL	Lr
	(m)	(m)	(m)			dB(A)	(m)	dB	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	dB(A)
253	843236,26	238823,89	16,25	0	DEN	89,0	1252	0,0	3,0	73,0	2,4	4,6	0,0	0,0	12,1

Point Source, ISO 9613, Name: "ZB10_VRV9_2", ID: "!01!!01!!00000000!EZQi256"															
Nr.	X	Y	Z	Refl.	DEN	Lw	S	l/a	K0	Adiv	Aatm	Agr	Abar	RL	Lr
	(m)	(m)	(m)			dB(A)	(m)	dB	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	dB(A)
254	843255,76	238874,82	17,25	0	DEN	89,0	1307	0,0	3,0	73,3	2,5	4,6	0,0	0,0	11,6

Point Source, ISO 9613, Name: "ZB10_VRV9_1", ID: "!01!!01!!00000000!EZQi256"															
Nr.	X	Y	Z	Refl.	DEN	Lw	S	l/a	K0	Adiv	Aatm	Agr	Abar	RL	Lr
	(m)	(m)	(m)			dB(A)	(m)	dB	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	dB(A)
258	843258,38	238875,25	17,25	0	DEN	89,0	1308	0,0	3,0	73,3	2,5	4,6	0,0	0,0	11,6

Point Source, ISO 9613, Name: "ZB10_VRV9_3", ID: "!01!!01!!00000000!EZQi256"															
Nr.	X	Y	Z	Refl.	DEN	Lw	S	l/a	K0	Adiv	Aatm	Agr	Abar	RL	Lr
	(m)	(m)	(m)			dB(A)	(m)	dB	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	dB(A)
264	843261,66	238874,82	17,25	0	DEN	89,0	1309	0,0	3,0	73,3	2,5	4,6	0,0	0,0	11,6

Point Source, ISO 9613, Name: "ZB11_Elszívó ventilátor 3", ID: "!01!!01!!00000000!EZQi256"															
Nr.	X	Y	Z	Refl.	DEN	Lw	S	l/a	K0	Adiv	Aatm	Agr	Abar	RL	Lr
	(m)	(m)	(m)			dB(A)	(m)	dB	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	dB(A)
265	842999,07	238932,88	16,25	0	DEN	89,0	1311	0,0	3,0	73,4	2,5	4,6	0,2	0,0	11,4

Point Source, ISO 9613, Name: "ZB11_Elszívó ventilátor 2", ID: "I01!!01!!00000000!EZQi256"															
Nr.	X	Y	Z	Refl.	DEN	Lw	S	l/a	K0	Adiv	Aatm	Agr	Abar	RL	Lr
	(m)	(m)	(m)			dB(A)	(m)	dB	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	dB(A)
269	842998,79	238940,32	16,25	0	DEN	89,0	1319	0,0	3,0	73,4	2,5	4,6	0,2	0,0	11,3

Point Source, ISO 9613, Name: "Rakodás", ID: "I01!"															
Nr.	X	Y	Z	Refl.	DEN	Lw	S	l/a	K0	Adiv	Aatm	Agr	Abar	RL	Lr
	(m)	(m)	(m)			dB(A)	(m)	dB	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	dB(A)
271	843073,70	238969,55	1,00	0	DEN	89,0	1357	0,0	3,0	73,7	2,6	4,8	20,2	0,0	-9,3

Point Source, ISO 9613, Name: "ZB8_VRV 7", ID: "I01!!01!!00000000!EZQi256"															
Nr.	X	Y	Z	Refl.	DEN	Lw	S	l/a	K0	Adiv	Aatm	Agr	Abar	RL	Lr
	(m)	(m)	(m)			dB(A)	(m)	dB	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	dB(A)
272	843240,20	238859,10	17,25	0	DEN	88,0	1287	0,0	3,0	73,2	2,5	4,5	0,0	0,0	10,8

Point Source, ISO 9613, Name: "ZB13/2_AHU1 kifúvás_2", ID: "I01!!01!!00000000!EZQi256"															
Nr.	X	Y	Z	Refl.	DEN	Lw	S	l/a	K0	Adiv	Aatm	Agr	Abar	RL	Lr
	(m)	(m)	(m)			dB(A)	(m)	dB	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	dB(A)
273	843225,92	238824,52	16,75	0	DEN	87,0	1250	0,0	3,0	72,9	2,4	4,5	0,0	0,0	10,1

Point Source, ISO 9613, Name: "ZB13/2_AHU1 kifúvás_1", ID: "I01!!01!!00000000!EZQi256"															
Nr.	X	Y	Z	Refl.	DEN	Lw	S	l/a	K0	Adiv	Aatm	Agr	Abar	RL	Lr
	(m)	(m)	(m)			dB(A)	(m)	dB	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	dB(A)
277	843244,07	238828,67	16,75	0	DEN	87,0	1259	0,0	3,0	73,0	2,4	4,6	0,0	0,0	10,0

Point Source, ISO 9613, Name: "ZB12/2_LK1 kifúvás", ID: "I01!!01!!00000000!EZQi256"															
Nr.	X	Y	Z	Refl.	DEN	Lw	S	l/a	K0	Adiv	Aatm	Agr	Abar	RL	Lr
	(m)	(m)	(m)			dB(A)	(m)	dB	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	dB(A)
279	843212,26	238954,27	16,75	0	DEN	87,0	1371	0,0	3,0	73,7	2,6	4,6	0,2	0,0	8,9

Point Source, ISO 9613, Name: "ZB15/2_AHU3 kidobás", ID: "I01!!01!!00000000!EZQi256"															
Nr.	X	Y	Z	Refl.	DEN	Lw	S	l/a	K0	Adiv	Aatm	Agr	Abar	RL	Lr
	(m)	(m)	(m)			dB(A)	(m)	dB	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	dB(A)
282	843261,78	238829,11	16,75	0	DEN	86,0	1265	0,0	3,0	73,0	2,4	4,6	0,0	0,0	9,0

Point Source, ISO 9613, Name: "ZB9_VRV 8_1", ID: "I01!!01!!00000000!EZQi256"															
Nr.	X	Y	Z	Refl.	DEN	Lw	S	l/a	K0	Adiv	Aatm	Agr	Abar	RL	Lr
	(m)	(m)	(m)			dB(A)	(m)	dB	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	dB(A)
283	843255,98	238861,91	17,25	0	DEN	85,0	1295	0,0	3,0	73,2	2,5	4,6	0,0	0,0	7,7

Point Source, ISO 9613, Name: "ZB9_VRV 8_2", ID: "I01!!01!!00000000!EZQi256"															
Nr.	X	Y	Z	Refl.	DEN	Lw	S	l/a	K0	Adiv	Aatm	Agr	Abar	RL	Lr
	(m)	(m)	(m)			dB(A)	(m)	dB	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	dB(A)
284	843261,44	238862,13	17,25	0	DEN	85,0	1296	0,0	3,0	73,3	2,5	4,6	0,0	0,0	7,7

Point Source, ISO 9613, Name: "ZB2_VRV1_1", ID: "I01!!01!!00000000!EZQi256"															
Nr.	X	Y	Z	Refl.	DEN	Lw	S	l/a	K0	Adiv	Aatm	Agr	Abar	RL	Lr
	(m)	(m)	(m)			dB(A)	(m)	dB	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	dB(A)
289	842864,41	238825,58	17,25	0	DEN	84,0	1197	0,0	3,0	72,6	2,3	4,5	0,0	0,0	7,6

Point Source, ISO 9613, Name: "ZB2_VRV1_2", ID: "I01!!01!!00000000!EZQi256"															
Nr.	X	Y	Z	Refl.	DEN	Lw	S	l/a	K0	Adiv	Aatm	Agr	Abar	RL	Lr
	(m)	(m)	(m)			dB(A)	(m)	dB	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	dB(A)
290	842868,13	238825,91	17,25	0	DEN	84,0	1197	0,0	3,0	72,6	2,3	4,5	0,0	0,0	7,6

Point Source, ISO 9613, Name: "ZB2_VRV1_11", ID: "I01!!01!!00000000!EZQi256"															
Nr.	X	Y	Z	Refl.	DEN	Lw	S	l/a	K0	Adiv	Aatm	Agr	Abar	RL	Lr
	(m)	(m)	(m)			dB(A)	(m)	dB	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	dB(A)
293	843009,17	238824,11	17,25	0	DEN	84,0	1204	0,0	3,0	72,6	2,3	4,5	0,0	0,0	7,5

Point Source, ISO 9613, Name: "ZB2_VRV1_12", ID: "I01!!01!!00000000!EZQi256"															
Nr.	X	Y	Z	Refl.	DEN	Lw	S	l/a	K0	Adiv	Aatm	Agr	Abar	RL	Lr
	(m)	(m)	(m)			dB(A)	(m)	dB	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	dB(A)
296	843014,11	238824,20	17,25	0	DEN	84,0	1205	0,0	3,0	72,6	2,3	4,5	0,0	0,0	7,5

Point Source, ISO 9613, Name: "ZB2_VRV1_5", ID: "I01!!01!!00000000!EZQi256"															
Nr.	X	Y	Z	Refl.	DEN	Lw	S	l/a	K0	Adiv	Aatm	Agr	Abar	RL	Lr
	(m)	(m)	(m)			dB(A)	(m)	dB	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	dB(A)
299	842850,63	238840,12	17,25	0	DEN	84,0	1211	0,0	3,0	72,7	2,3	4,5	0,0	0,0	7,5

Point Source, ISO 9613, Name: "ZB2_VRV1_3", ID: "!01!!01!!00000000!EZQi256"															
Nr.	X	Y	Z	Refl.	DEN	Lw	S	l/a	K0	Adiv	Aatm	Agr	Abar	RL	Lr
	(m)	(m)	(m)			dB(A)	(m)	dB	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	dB(A)
300	842850,96	238842,64	17,25	0	DEN	84,0	1214	0,0	3,0	72,7	2,3	4,5	0,0	0,0	7,5

Point Source, ISO 9613, Name: "ZB2_VRV1_4", ID: "!01!!01!!00000000!EZQi256"															
Nr.	X	Y	Z	Refl.	DEN	Lw	S	l/a	K0	Adiv	Aatm	Agr	Abar	RL	Lr
	(m)	(m)	(m)			dB(A)	(m)	dB	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	dB(A)
303	842850,63	238846,36	17,25	0	DEN	84,0	1218	0,0	3,0	72,7	2,3	4,5	0,0	0,0	7,4

Point Source, ISO 9613, Name: "ZB2_VRV1_13", ID: "!01!!01!!00000000!EZQi256"															
Nr.	X	Y	Z	Refl.	DEN	Lw	S	l/a	K0	Adiv	Aatm	Agr	Abar	RL	Lr
	(m)	(m)	(m)			dB(A)	(m)	dB	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	dB(A)
304	843092,78	238827,43	17,25	0	DEN	84,0	1221	0,0	3,0	72,7	2,4	4,5	0,0	0,0	7,4

Point Source, ISO 9613, Name: "ZB2_VRV1_14", ID: "!01!!01!!00000000!EZQi256"															
Nr.	X	Y	Z	Refl.	DEN	Lw	S	l/a	K0	Adiv	Aatm	Agr	Abar	RL	Lr
	(m)	(m)	(m)			dB(A)	(m)	dB	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	dB(A)
305	843092,78	238835,41	17,25	0	DEN	84,0	1229	0,0	3,0	72,8	2,4	4,5	0,0	0,0	7,3

Point Source, ISO 9613, Name: "ZB2_VRV1_19", ID: "!01!!01!!00000000!EZQi256"															
Nr.	X	Y	Z	Refl.	DEN	Lw	S	l/a	K0	Adiv	Aatm	Agr	Abar	RL	Lr
	(m)	(m)	(m)			dB(A)	(m)	dB	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	dB(A)
310	843254,84	238829,80	17,25	0	DEN	84,0	1264	0,0	3,0	73,0	2,4	4,5	0,0	0,0	7,0

Point Source, ISO 9613, Name: "ZB2_VRV1_6", ID: "!01!!01!!00000000!EZQi256"															
Nr.	X	Y	Z	Refl.	DEN	Lw	S	l/a	K0	Adiv	Aatm	Agr	Abar	RL	Lr
	(m)	(m)	(m)			dB(A)	(m)	dB	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	dB(A)
312	842850,42	238939,71	17,25	0	DEN	84,0	1311	0,0	3,0	73,4	2,5	4,6	0,2	0,0	6,4

Point Source, ISO 9613, Name: "ZB2_VRV1_8", ID: "!01!!01!!00000000!EZQi256"															
Nr.	X	Y	Z	Refl.	DEN	Lw	S	l/a	K0	Adiv	Aatm	Agr	Abar	RL	Lr
	(m)	(m)	(m)			dB(A)	(m)	dB	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	dB(A)
314	842889,13	238956,89	17,25	0	DEN	84,0	1328	0,0	3,0	73,5	2,6	4,6	0,2	0,0	6,2

Point Source, ISO 9613, Name: "ZB2_VRV1_10", ID: "!01!!01!!00000000!EZQi256"															
Nr.	X	Y	Z	Refl.	DEN	Lw	S	l/a	K0	Adiv	Aatm	Agr	Abar	RL	Lr
	(m)	(m)	(m)			dB(A)	(m)	dB	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	dB(A)
315	842945,34	238956,89	17,25	0	DEN	84,0	1331	0,0	3,0	73,5	2,6	4,6	0,2	0,0	6,2

Point Source, ISO 9613, Name: "ZB2_VRV1_7", ID: "!01!!01!!00000000!EZQi256"															
Nr.	X	Y	Z	Refl.	DEN	Lw	S	l/a	K0	Adiv	Aatm	Agr	Abar	RL	Lr
	(m)	(m)	(m)			dB(A)	(m)	dB	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	dB(A)
318	842889,13	238960,17	17,25	0	DEN	84,0	1332	0,0	3,0	73,5	2,6	4,6	0,2	0,0	6,2

Point Source, ISO 9613, Name: "ZB2_VRV1_9", ID: "!01!!01!!00000000!EZQi256"															
Nr.	X	Y	Z	Refl.	DEN	Lw	S	l/a	K0	Adiv	Aatm	Agr	Abar	RL	Lr
	(m)	(m)	(m)			dB(A)	(m)	dB	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	dB(A)
319	842945,56	238960,60	17,25	0	DEN	84,0	1334	0,0	3,0	73,5	2,6	4,6	0,2	0,0	6,2

Point Source, ISO 9613, Name: "ZB2_VRV1_16", ID: "!01!!01!!00000000!EZQi256"															
Nr.	X	Y	Z	Refl.	DEN	Lw	S	l/a	K0	Adiv	Aatm	Agr	Abar	RL	Lr
	(m)	(m)	(m)			dB(A)	(m)	dB	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	dB(A)
322	843030,75	238956,85	17,25	0	DEN	84,0	1339	0,0	3,0	73,5	2,6	4,6	0,2	0,0	6,1

Point Source, ISO 9613, Name: "ZB2_VRV1_15", ID: "!01!!01!!00000000!EZQi256"															
Nr.	X	Y	Z	Refl.	DEN	Lw	S	l/a	K0	Adiv	Aatm	Agr	Abar	RL	Lr
	(m)	(m)	(m)			dB(A)	(m)	dB	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	dB(A)
323	843031,03	238960,98	17,25	0	DEN	84,0	1343	0,0	3,0	73,6	2,6	4,6	0,2	0,0	6,1

Point Source, ISO 9613, Name: "ZB2_VRV1_18", ID: "!01!!01!!00000000!EZQi256"															
Nr.	X	Y	Z	Refl.	DEN	Lw	S	l/a	K0	Adiv	Aatm	Agr	Abar	RL	Lr
	(m)	(m)	(m)			dB(A)	(m)	dB	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	dB(A)
330	843141,85	238955,84	17,25	0	DEN	84,0	1356	0,0	3,0	73,6	2,6	4,6	0,2	0,0	6,0

Point Source, ISO 9613, Name: "ZB2_VRV1_17", ID: "!01!!01!!00000000!EZQi256"															
Nr.	X	Y	Z	Refl.	DEN	Lw	S	l/a	K0	Adiv	Aatm	Agr	Abar	RL	Lr
	(m)	(m)	(m)			dB(A)	(m)	dB	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	dB(A)
331	843141,85	238959,99	17,25	0	DEN	84,0	1360	0,0	3,0	73,7	2,6	4,6	0,2	0,0	5,9

Parking Lot, ISO 9613, Name: "Parkoló1", ID: "I01!"															
Nr.	X	Y	Z	Refl.	DEN	Lw	S	l/a	K0	Adiv	Aatm	Agr	Abar	RL	Lr
	(m)	(m)	(m)			dB(A)	(m)	dB	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	dB(A)
334	843304,82	238884,66	0,80	0	D	50,4	1332	25,5	3,0	73,5	2,6	4,8	0,0	0,0	-1,9
335	843299,56	238902,29	0,80	0	D	50,4	1347	25,0	3,0	73,6	2,6	4,8	0,0	0,0	-2,5
338	843297,18	238934,25	0,80	0	D	50,4	1376	24,8	3,0	73,8	2,7	4,8	1,9	0,0	-4,9
341	843302,90	238960,83	0,80	0	D	50,4	1403	25,2	3,0	73,9	2,7	4,8	0,8	0,0	-3,7
345	843307,62	238949,37	0,80	0	D	50,4	1394	22,1	3,0	73,9	2,7	4,8	0,4	0,0	-6,2
346	843309,94	238919,68	0,80	0	D	50,4	1366	26,5	3,0	73,7	2,6	4,8	0,0	0,0	-1,2

Point Source, ISO 9613, Name: "ZB18/2_AHU6 kifúvás", ID: "I01!!01!!00000000!EZQi256"															
Nr.	X	Y	Z	Refl.	DEN	Lw	S	l/a	K0	Adiv	Aatm	Agr	Abar	RL	Lr
	(m)	(m)	(m)			dB(A)	(m)	dB	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	dB(A)
350	842994,50	238835,11	16,75	0	DEN	81,0	1214	0,0	3,0	72,7	2,3	4,5	0,0	0,0	4,4

Point Source, ISO 9613, Name: "ZB6_VRV5_10", ID: "I01!!01!!00000000!EZQi256"															
Nr.	X	Y	Z	Refl.	DEN	Lw	S	l/a	K0	Adiv	Aatm	Agr	Abar	RL	Lr
	(m)	(m)	(m)			dB(A)	(m)	dB	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	dB(A)
352	843187,06	238827,17	17,25	0	DEN	81,0	1242	0,0	3,0	72,9	2,4	4,5	0,0	0,0	4,2

Point Source, ISO 9613, Name: "ZB6_VRV5_7", ID: "I01!!01!!00000000!EZQi256"															
Nr.	X	Y	Z	Refl.	DEN	Lw	S	l/a	K0	Adiv	Aatm	Agr	Abar	RL	Lr
	(m)	(m)	(m)			dB(A)	(m)	dB	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	dB(A)
353	843147,60	238838,17	17,25	0	DEN	81,0	1243	0,0	3,0	72,9	2,4	4,5	0,0	0,0	4,2

Point Source, ISO 9613, Name: "ZB13/1_AHU1 beszívás_2", ID: "I01!!01!!00000000!EZQi256"															
Nr.	X	Y	Z	Refl.	DEN	Lw	S	l/a	K0	Adiv	Aatm	Agr	Abar	RL	Lr
	(m)	(m)	(m)			dB(A)	(m)	dB	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	dB(A)
354	843221,76	238824,73	16,75	0	DEN	81,0	1249	0,0	3,0	72,9	2,4	4,5	0,0	0,0	4,1

Point Source, ISO 9613, Name: "ZB13/1_AHU1 beszívás_1", ID: "I01!!01!!00000000!EZQi256"															
Nr.	X	Y	Z	Refl.	DEN	Lw	S	l/a	K0	Adiv	Aatm	Agr	Abar	RL	Lr
	(m)	(m)	(m)			dB(A)	(m)	dB	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	dB(A)
356	843248,66	238826,70	16,75	0	DEN	81,0	1259	0,0	3,0	73,0	2,4	4,6	0,0	0,0	4,0

Point Source, ISO 9613, Name: "ZB6_VRV5_6", ID: "I01!!01!!00000000!EZQi256"															
Nr.	X	Y	Z	Refl.	DEN	Lw	S	l/a	K0	Adiv	Aatm	Agr	Abar	RL	Lr
	(m)	(m)	(m)			dB(A)	(m)	dB	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	dB(A)
358	843077,36	238901,81	17,25	0	DEN	81,0	1291	0,0	3,0	73,2	2,5	4,5	0,2	0,0	3,6

Point Source, ISO 9613, Name: "ZB6_VRV5_9", ID: "I01!!01!!00000000!EZQi256"															
Nr.	X	Y	Z	Refl.	DEN	Lw	S	l/a	K0	Adiv	Aatm	Agr	Abar	RL	Lr
	(m)	(m)	(m)			dB(A)	(m)	dB	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	dB(A)
360	842998,86	238913,21	17,25	0	DEN	81,0	1292	0,0	3,0	73,2	2,5	4,5	0,2	0,0	3,6

Point Source, ISO 9613, Name: "ZB6_VRV5_3", ID: "I01!!01!!00000000!EZQi256"															
Nr.	X	Y	Z	Refl.	DEN	Lw	S	l/a	K0	Adiv	Aatm	Agr	Abar	RL	Lr
	(m)	(m)	(m)			dB(A)	(m)	dB	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	dB(A)
362	843099,67	238898,78	17,25	0	DEN	81,0	1292	0,0	3,0	73,2	2,5	4,5	0,1	0,0	3,6

Point Source, ISO 9613, Name: "ZB6_VRV5_5", ID: "I01!!01!!00000000!EZQi256"															
Nr.	X	Y	Z	Refl.	DEN	Lw	S	l/a	K0	Adiv	Aatm	Agr	Abar	RL	Lr
	(m)	(m)	(m)			dB(A)	(m)	dB	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	dB(A)
363	843083,97	238902,08	17,25	0	DEN	81,0	1293	0,0	3,0	73,2	2,5	4,6	0,2	0,0	3,6

Point Source, ISO 9613, Name: "ZB6_VRV5_4", ID: "I01!!01!!00000000!EZQi256"															
Nr.	X	Y	Z	Refl.	DEN	Lw	S	l/a	K0	Adiv	Aatm	Agr	Abar	RL	Lr
	(m)	(m)	(m)			dB(A)	(m)	dB	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	dB(A)
364	843099,67	238903,18	17,25	0	DEN	81,0	1296	0,0	3,0	73,3	2,5	4,6	0,2	0,0	3,5

Point Source, ISO 9613, Name: "ZB6_VRV5_1", ID: "I01!!01!!00000000!EZQi256"															
Nr.	X	Y	Z	Refl.	DEN	Lw	S	l/a	K0	Adiv	Aatm	Agr	Abar	RL	Lr
	(m)	(m)	(m)			dB(A)	(m)	dB	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	dB(A)
365	843094,62	238956,27	17,25	0	DEN	81,0	1348	0,0	3,0	73,6	2,6	4,6	0,2	0,0	3,0

Point Source, ISO 9613, Name: "ZB6_VRV5_2", ID: "I01!!01!!00000000!EZQi256"															
Nr.	X	Y	Z	Refl.	DEN	Lw	S	l/a	K0	Adiv	Aatm	Agr	Abar	RL	Lr
	(m)	(m)	(m)			dB(A)	(m)	dB	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	dB(A)
366	843095,05	238960,43	17,25	0	DEN	81,0	1352	0,0	3,0	73,6	2,6	4,6	0,2	0,0	3,0

Point Source, ISO 9613, Name: "ZB5_VRV4_1", ID: "!01!!01!!00000000!EZQi256"															
Nr.	X	Y	Z	Refl.	DEN	Lw	S	l/a	K0	Adiv	Aatm	Agr	Abar	RL	Lr
	(m)	(m)	(m)			dB(A)	(m)	dB	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	dB(A)
367	842989,74	238846,15	17,25	0	DEN	80,0	1224	0,0	3,0	72,8	2,4	4,5	0,0	0,0	3,4

Point Source, ISO 9613, Name: "ZB5_VRV4_2", ID: "!01!!01!!00000000!EZQi256"															
Nr.	X	Y	Z	Refl.	DEN	Lw	S	l/a	K0	Adiv	Aatm	Agr	Abar	RL	Lr
	(m)	(m)	(m)			dB(A)	(m)	dB	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	dB(A)
368	842989,30	238850,09	17,25	0	DEN	80,0	1228	0,0	3,0	72,8	2,4	4,5	0,0	0,0	3,3

Point Source, ISO 9613, Name: "ZB6_VRV5_8", ID: "!01!!01!!00000000!EZQi256"															
Nr.	X	Y	Z	Refl.	DEN	Lw	S	l/a	K0	Adiv	Aatm	Agr	Abar	RL	Lr
	(m)	(m)	(m)			dB(A)	(m)	dB	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	dB(A)
369	843148,71	238829,90	17,25	0	DEN	80,0	1235	0,0	3,0	72,8	2,4	4,5	0,0	0,0	3,3

Point Source, ISO 9613, Name: "ZB5_VRV4_4", ID: "!01!!01!!00000000!EZQi256"															
Nr.	X	Y	Z	Refl.	DEN	Lw	S	l/a	K0	Adiv	Aatm	Agr	Abar	RL	Lr
	(m)	(m)	(m)			dB(A)	(m)	dB	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	dB(A)
370	842980,89	238952,72	17,25	0	DEN	80,0	1329	0,0	3,0	73,5	2,6	4,6	0,2	0,0	2,2

Point Source, ISO 9613, Name: "ZB5_VRV4_3", ID: "!01!!01!!00000000!EZQi256"															
Nr.	X	Y	Z	Refl.	DEN	Lw	S	l/a	K0	Adiv	Aatm	Agr	Abar	RL	Lr
	(m)	(m)	(m)			dB(A)	(m)	dB	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	dB(A)
371	842981,44	238957,95	17,25	0	DEN	80,0	1335	0,0	3,0	73,5	2,6	4,6	0,2	0,0	2,2

Point Source, ISO 9613, Name: "ZB18/1_AHU6 beszívás", ID: "!01!!01!!00000000!EZQi256"															
Nr.	X	Y	Z	Refl.	DEN	Lw	S	l/a	K0	Adiv	Aatm	Agr	Abar	RL	Lr
	(m)	(m)	(m)			dB(A)	(m)	dB	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	dB(A)
372	842994,09	238838,70	16,75	0	DEN	79,0	1217	0,0	3,0	72,7	2,3	4,5	0,0	0,0	2,4

Point Source, ISO 9613, Name: "ZB3_VRV2", ID: "!01!!01!!00000000!EZQi256"															
Nr.	X	Y	Z	Refl.	DEN	Lw	S	l/a	K0	Adiv	Aatm	Agr	Abar	RL	Lr
	(m)	(m)	(m)			dB(A)	(m)	dB	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	dB(A)
373	842994,98	238842,14	17,25	0	DEN	79,0	1221	0,0	3,0	72,7	2,4	4,5	0,0	0,0	2,4

Point Source, ISO 9613, Name: "ZB14_AHU2 beszívás 1", ID: "!01!!01!!00000000!EZQi256"															
Nr.	X	Y	Z	Refl.	DEN	Lw	S	l/a	K0	Adiv	Aatm	Agr	Abar	RL	Lr
	(m)	(m)	(m)			dB(A)	(m)	dB	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	dB(A)
374	843230,16	238953,58	16,75	0	DEN	80,0	1375	0,0	3,0	73,8	2,7	4,6	0,2	0,0	1,8

Point Source, ISO 9613, Name: "ZB14_AHU 2 beszívás 2", ID: "!01!!01!!00000000!EZQi256"															
Nr.	X	Y	Z	Refl.	DEN	Lw	S	l/a	K0	Adiv	Aatm	Agr	Abar	RL	Lr
	(m)	(m)	(m)			dB(A)	(m)	dB	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	dB(A)
375	843237,05	238954,13	16,75	0	DEN	80,0	1377	0,0	3,0	73,8	2,7	4,6	0,2	0,0	1,8

Point Source, ISO 9613, Name: "ZB12_Elszívó ventilátor 1", ID: "!01!!01!!00000000!EZQi256"															
Nr.	X	Y	Z	Refl.	DEN	Lw	S	l/a	K0	Adiv	Aatm	Agr	Abar	RL	Lr
	(m)	(m)	(m)			dB(A)	(m)	dB	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	dB(A)
376	843209,50	238962,40	16,75	0	DEN	80,0	1378	0,0	3,0	73,8	2,7	4,6	0,2	0,0	1,8

Point Source, ISO 9613, Name: "ZB12_Elszívó ventilátor 2", ID: "!01!!01!!00000000!EZQi256"															
Nr.	X	Y	Z	Refl.	DEN	Lw	S	l/a	K0	Adiv	Aatm	Agr	Abar	RL	Lr
	(m)	(m)	(m)			dB(A)	(m)	dB	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	dB(A)
377	843226,30	238962,40	16,75	0	DEN	80,0	1383	0,0	3,0	73,8	2,7	4,6	0,2	0,0	1,8

Point Source, ISO 9613, Name: "ZB15/1_AHU3 beszívás", ID: "!01!!01!!00000000!EZQi256"															
Nr.	X	Y	Z	Refl.	DEN	Lw	S	l/a	K0	Adiv	Aatm	Agr	Abar	RL	Lr
	(m)	(m)	(m)			dB(A)	(m)	dB	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	dB(A)
378	843258,50	238827,14	16,75	0	DEN	79,0	1262	0,0	3,0	73,0	2,4	4,6	0,0	0,0	2,0

Point Source, ISO 9613, Name: "ZB17_AHU5 beszívás", ID: "!01!!01!!00000000!EZQi256"															
Nr.	X	Y	Z	Refl.	DEN	Lw	S	l/a	K0	Adiv	Aatm	Agr	Abar	RL	Lr
	(m)	(m)	(m)			dB(A)	(m)	dB	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	dB(A)
379	843258,20	238894,90	16,75	0	DEN	78,0	1327	0,0	3,0	73,5	2,6	4,6	0,2	0,0	0,2

Point Source, ISO 9613, Name: "ZB7_VRV6", ID: "!01!!01!!00000000!EZQi256"															
Nr.	X	Y	Z	Refl.	DEN	Lw	S	l/a	K0	Adiv	Aatm	Agr	Abar	RL	Lr
	(m)	(m)	(m)			dB(A)	(m)	dB	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	dB(A)
380	843009,81	238959,05	17,25	0	DEN	78,0	1339	0,0	3,0	73,5	2,6	4,6	0,2	0,0	0,1

Point Source, ISO 9613, Name: "ZB4_VRV3_1", ID: "I01!!01!!00000000!EZQi256"															
Nr.	X	Y	Z	Refl.	DEN	Lw	S	l/a	K0	Adiv	Aatm	Agr	Abar	RL	Lr
	(m)	(m)	(m)			dB(A)	(m)	dB	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	dB(A)
381	842998,73	238842,08	17,25	0	DEN	77,0	1221	0,0	3,0	72,7	2,4	4,5	0,0	0,0	0,4

Point Source, ISO 9613, Name: "ZB4_VRV3_2", ID: "I01!!01!!00000000!EZQi256"															
Nr.	X	Y	Z	Refl.	DEN	Lw	S	l/a	K0	Adiv	Aatm	Agr	Abar	RL	Lr
	(m)	(m)	(m)			dB(A)	(m)	dB	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	dB(A)
382	842998,92	238849,87	17,25	0	DEN	77,0	1229	0,0	3,0	72,8	2,4	4,5	0,0	0,0	0,3

Point Source, ISO 9613, Name: "ZB4_VRV3_3", ID: "I01!!01!!00000000!EZQi256"															
Nr.	X	Y	Z	Refl.	DEN	Lw	S	l/a	K0	Adiv	Aatm	Agr	Abar	RL	Lr
	(m)	(m)	(m)			dB(A)	(m)	dB	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	dB(A)
383	843245,88	238862,38	17,25	0	DEN	77,0	1292	0,0	3,0	73,2	2,5	4,5	0,0	0,0	-0,3

Point Source, ISO 9613, Name: "ZB4_VRV3_5", ID: "I01!!01!!00000000!EZQi256"															
Nr.	X	Y	Z	Refl.	DEN	Lw	S	l/a	K0	Adiv	Aatm	Agr	Abar	RL	Lr
	(m)	(m)	(m)			dB(A)	(m)	dB	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	dB(A)
384	843242,17	238905,19	17,25	0	DEN	77,0	1332	0,0	3,0	73,5	2,6	4,6	0,2	0,0	-0,8

Point Source, ISO 9613, Name: "ZB4_VRV3_6", ID: "I01!!01!!00000000!EZQi256"															
Nr.	X	Y	Z	Refl.	DEN	Lw	S	l/a	K0	Adiv	Aatm	Agr	Abar	RL	Lr
	(m)	(m)	(m)			dB(A)	(m)	dB	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	dB(A)
385	843241,51	238915,47	17,25	0	DEN	77,0	1342	0,0	3,0	73,6	2,6	4,6	0,2	0,0	-0,9

Point Source, ISO 9613, Name: "ZB4_VRV3_4", ID: "I01!!01!!00000000!EZQi256"															
Nr.	X	Y	Z	Refl.	DEN	Lw	S	l/a	K0	Adiv	Aatm	Agr	Abar	RL	Lr
	(m)	(m)	(m)			dB(A)	(m)	dB	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	dB(A)
386	843220,58	238933,55	17,25	0	DEN	77,0	1353	0,0	3,0	73,6	2,6	4,6	0,2	0,0	-1,0

Parking Lot, ISO 9613, Name: "Parkoló3", ID: "I01!"															
Nr.	X	Y	Z	Refl.	DEN	Lw	S	l/a	K0	Adiv	Aatm	Agr	Abar	RL	Lr
	(m)	(m)	(m)			dB(A)	(m)	dB	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	dB(A)
387	842881,80	239014,74	0,80	0	D	47,0	1386	25,5	3,0	73,8	2,7	4,8	9,1	0,0	-14,9
391	842868,80	239008,59	0,80	0	D	47,0	1380	25,2	3,0	73,8	2,7	4,8	10,5	0,0	-16,6

Parking Lot, ISO 9613, Name: "Parkoló2", ID: "I01!"															
Nr.	X	Y	Z	Refl.	DEN	Lw	S	l/a	K0	Adiv	Aatm	Agr	Abar	RL	Lr
	(m)	(m)	(m)			dB(A)	(m)	dB	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	dB(A)
388	843046,76	239017,58	0,80	0	D	47,0	1401	24,4	3,0	73,9	2,7	4,8	8,4	0,0	-15,5
389	843060,16	239015,00	0,80	0	D	47,0	1400	18,2	3,0	73,9	2,7	4,8	9,0	0,0	-22,3
390	843062,20	239011,49	0,80	0	D	47,0	1397	11,8	3,0	73,9	2,7	4,8	9,8	0,0	-29,4
393	843037,19	239010,45	0,80	0	D	47,0	1393	24,8	3,0	73,9	2,7	4,8	10,1	0,0	-16,7
394	843024,82	239015,94	0,80	0	D	47,0	1397	13,0	3,0	73,9	2,7	4,8	8,8	0,0	-27,3

Point Source, ISO 9613, Name: "ZB16_AHU4 beszívás", ID: "I01!!01!!00000000!EZQi256"															
Nr.	X	Y	Z	Refl.	DEN	Lw	S	l/a	K0	Adiv	Aatm	Agr	Abar	RL	Lr
	(m)	(m)	(m)			dB(A)	(m)	dB	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	dB(A)
395	843264,18	238920,16	16,75	0	DEN	72,0	1353	0,0	3,0	73,6	2,6	4,6	0,2	0,0	-6,0

Road, RLS-90, Name: "út", ID: "I01!"															
Nr.	X	Y	Z	Refl.	DEN	LmE	DI	Dstg	Drefl	K	Ds	Dbm	Dz	RL	Lr
	(m)	(m)	(m)			dB(A)	dB	dB	dB	dB	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	dB(A)
396	842679,81	238994,68	0,80	0	D	48,7	25,2	0,0	0,0	0,0	-58,5	-4,8	0,0	0,0	10,7
397	842846,11	238994,22	0,80	0	D	48,7	1,7	0,0	0,0	0,0	-58,3	0,0	5,5	0,0	-13,4
398	842871,20	238994,15	0,80	0	D	48,7	16,9	0,0	0,0	0,0	-58,3	0,0	18,3	0,0	-11,1
399	842931,19	238993,98	0,80	0	D	48,7	18,5	0,0	0,0	0,0	-58,3	0,0	18,4	0,0	-9,5
400	843010,98	238993,76	0,80	0	D	48,7	19,5	0,0	0,0	0,0	-58,4	0,0	21,2	0,0	-11,4
401	843113,19	238993,48	0,80	0	D	48,7	20,7	0,0	0,0	0,0	-58,6	0,0	18,6	0,0	-7,8
402	843198,38	238993,25	0,80	0	D	48,7	17,3	0,0	0,0	0,0	-58,8	0,0	21,4	0,0	-14,1
403	843244,59	238993,12	0,80	0	D	48,7	15,8	0,0	0,0	0,0	-58,9	0,0	18,6	0,0	-13,0
404	843282,10	238979,98	0,80	0	D	48,7	11,2	0,0	0,0	0,0	-58,9	0,0	12,4	0,0	-11,3
405	843270,39	238992,72	0,80	0	D	48,7	11,3	0,0	0,0	0,0	-59,0	0,0	18,7	0,0	-17,7
406	843279,00	238989,45	0,80	0	D	48,7	8,4	0,0	0,0	0,0	-59,0	0,0	14,6	0,0	-16,4

Receiver

Name: M5
 ID:
 X: 841737,41 m
 Y: 239767,75 m
 Z: 1,50 m

Point Source, ISO 9613, Name: "ZB1_Folyadékűtő_4", ID: "!01!!01!!00000000!EZQi256"															
Nr.	X	Y	Z	Refl.	DEN	Lw	S	l/a	K0	Adiv	Aatm	Agr	Abar	RL	Lr
	(m)	(m)	(m)			dB(A)	(m)	dB	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	dB(A)
42	843210,68	238937,12	17,75	0	DEN	95,0	1691	0,0	3,0	75,6	3,3	4,6	0,0	0,0	14,6

Point Source, ISO 9613, Name: "ZB1_Folyadékűtő_6", ID: "!01!!01!!00000000!EZQi256"															
Nr.	X	Y	Z	Refl.	DEN	Lw	S	l/a	K0	Adiv	Aatm	Agr	Abar	RL	Lr
	(m)	(m)	(m)			dB(A)	(m)	dB	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	dB(A)
43	843225,11	238953,73	16,75	0	DEN	95,0	1696	0,0	3,0	75,6	3,3	4,6	0,0	0,0	14,5

Point Source, ISO 9613, Name: "ZB1_Folyadékűtő_5", ID: "!01!!01!!00000000!EZQi256"															
Nr.	X	Y	Z	Refl.	DEN	Lw	S	l/a	K0	Adiv	Aatm	Agr	Abar	RL	Lr
	(m)	(m)	(m)			dB(A)	(m)	dB	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	dB(A)
44	843242,61	238954,17	17,75	0	DEN	95,0	1711	0,0	3,0	75,7	3,3	4,6	0,0	0,0	14,4

Point Source, ISO 9613, Name: "ZB1_Folyadékűtő_2", ID: "!01!!01!!00000000!EZQi256"															
Nr.	X	Y	Z	Refl.	DEN	Lw	S	l/a	K0	Adiv	Aatm	Agr	Abar	RL	Lr
	(m)	(m)	(m)			dB(A)	(m)	dB	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	dB(A)
46	843224,24	238847,29	17,75	0	DEN	95,0	1749	0,0	3,0	75,9	3,4	4,6	0,2	0,0	14,0

Point Source, ISO 9613, Name: "ZB1_Folyadékűtő_1", ID: "!01!!01!!00000000!EZQi256"															
Nr.	X	Y	Z	Refl.	DEN	Lw	S	l/a	K0	Adiv	Aatm	Agr	Abar	RL	Lr
	(m)	(m)	(m)			dB(A)	(m)	dB	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	dB(A)
52	843224,24	238833,08	17,75	0	DEN	95,0	1756	0,0	3,0	75,9	3,4	4,6	0,2	0,0	14,0

Point Source, ISO 9613, Name: "ZB1_Folyadékűtő_3", ID: "!01!!01!!00000000!EZQi256"															
Nr.	X	Y	Z	Refl.	DEN	Lw	S	l/a	K0	Adiv	Aatm	Agr	Abar	RL	Lr
	(m)	(m)	(m)			dB(A)	(m)	dB	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	dB(A)
63	843242,38	238831,33	17,75	0	DEN	95,0	1773	0,0	3,0	76,0	3,4	4,6	0,2	0,0	13,8

Point Source, ISO 9613, Name: "ZB19 Nitrogén gáz töltés", ID: "!01!"															
Nr.	X	Y	Z	Refl.	DEN	Lw	S	l/a	K0	Adiv	Aatm	Agr	Abar	RL	Lr
	(m)	(m)	(m)			dB(A)	(m)	dB	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	dB(A)
64	842978,14	239006,49	1,00	0	D	102,0	1456	0,0	3,0	74,3	2,8	4,8	0,0	0,0	17,2

Point Source, ISO 9613, Name: "ZB11_Elszívó ventilátor 2", ID: "!01!!01!!00000000!EZQi256"															
Nr.	X	Y	Z	Refl.	DEN	Lw	S	l/a	K0	Adiv	Aatm	Agr	Abar	RL	Lr
	(m)	(m)	(m)			dB(A)	(m)	dB	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	dB(A)
68	842998,79	238940,32	16,25	0	DEN	89,0	1509	0,0	3,0	74,6	2,9	4,6	0,2	0,0	9,8

Point Source, ISO 9613, Name: "ZB11_Elszívó ventilátor 3", ID: "!01!!01!!00000000!EZQi256"															
Nr.	X	Y	Z	Refl.	DEN	Lw	S	l/a	K0	Adiv	Aatm	Agr	Abar	RL	Lr
	(m)	(m)	(m)			dB(A)	(m)	dB	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	dB(A)
108	842999,07	238932,88	16,25	0	DEN	89,0	1513	0,0	3,0	74,6	2,9	4,6	0,2	0,0	9,7

Point Source, ISO 9613, Name: "Rakodás", ID: "!01!"															
Nr.	X	Y	Z	Refl.	DEN	Lw	S	l/a	K0	Adiv	Aatm	Agr	Abar	RL	Lr
	(m)	(m)	(m)			dB(A)	(m)	dB	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	dB(A)
112	843073,70	238969,55	1,00	0	DEN	89,0	1557	0,0	3,0	74,8	3,0	4,8	0,2	0,0	9,2

Point Source, ISO 9613, Name: "ZB10_VRV9_2", ID: "!01!!01!!00000000!EZQi256"															
Nr.	X	Y	Z	Refl.	DEN	Lw	S	l/a	K0	Adiv	Aatm	Agr	Abar	RL	Lr
	(m)	(m)	(m)			dB(A)	(m)	dB	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	dB(A)
115	843255,76	238874,82	17,25	0	DEN	89,0	1762	0,0	3,0	75,9	3,4	4,6	0,2	0,0	7,9

Point Source, ISO 9613, Name: "ZB10_VRV9_1", ID: "!01!!01!!00000000!EZQi256"															
Nr.	X	Y	Z	Refl.	DEN	Lw	S	l/a	K0	Adiv	Aatm	Agr	Abar	RL	Lr
	(m)	(m)	(m)			dB(A)	(m)	dB	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	dB(A)
118	843258,38	238875,25	17,25	0	DEN	89,0	1764	0,0	3,0	75,9	3,4	4,6	0,2	0,0	7,9

Point Source, ISO 9613, Name: "ZB10_VRV 9_3", ID: "I01!!01!!00000000!EZQi256"															
Nr.	X	Y	Z	Refl.	DEN	Lw	S	l/a	K0	Adiv	Aatm	Agr	Abar	RL	Lr
	(m)	(m)	(m)			dB(A)	(m)	dB	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	dB(A)
121	843261,66	238874,82	17,25	0	DEN	89,0	1767	0,0	3,0	75,9	3,4	4,6	0,2	0,0	7,9

Point Source, ISO 9613, Name: "ZB11_Elszívó ventilátor", ID: "I01!!01!!00000000!EZQi256"															
Nr.	X	Y	Z	Refl.	DEN	Lw	S	l/a	K0	Adiv	Aatm	Agr	Abar	RL	Lr
	(m)	(m)	(m)			dB(A)	(m)	dB	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	dB(A)
124	843236,26	238823,89	16,25	0	DEN	89,0	1771	0,0	3,0	76,0	3,4	4,6	0,1	0,0	7,9

Point Source, ISO 9613, Name: "ZB8_VRV 7", ID: "I01!!01!!00000000!EZQi256"															
Nr.	X	Y	Z	Refl.	DEN	Lw	S	l/a	K0	Adiv	Aatm	Agr	Abar	RL	Lr
	(m)	(m)	(m)			dB(A)	(m)	dB	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	dB(A)
127	843240,20	238859,10	17,25	0	DEN	88,0	1756	0,0	3,0	75,9	3,4	4,6	0,2	0,0	7,0

Point Source, ISO 9613, Name: "ZB12/2_LK1 kifúvás", ID: "I01!!01!!00000000!EZQi256"															
Nr.	X	Y	Z	Refl.	DEN	Lw	S	l/a	K0	Adiv	Aatm	Agr	Abar	RL	Lr
	(m)	(m)	(m)			dB(A)	(m)	dB	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	dB(A)
131	843212,26	238954,27	16,75	0	DEN	87,0	1684	0,0	3,0	75,5	3,2	4,6	0,0	0,0	6,6

Point Source, ISO 9613, Name: "ZB13/2_AHU1 kifúvás_2", ID: "I01!!01!!00000000!EZQi256"															
Nr.	X	Y	Z	Refl.	DEN	Lw	S	l/a	K0	Adiv	Aatm	Agr	Abar	RL	Lr
	(m)	(m)	(m)			dB(A)	(m)	dB	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	dB(A)
134	843225,92	238824,52	16,75	0	DEN	87,0	1762	0,0	3,0	75,9	3,4	4,6	0,1	0,0	5,9

Point Source, ISO 9613, Name: "ZB13/2_AHU1 kifúvás_1", ID: "I01!!01!!00000000!EZQi256"															
Nr.	X	Y	Z	Refl.	DEN	Lw	S	l/a	K0	Adiv	Aatm	Agr	Abar	RL	Lr
	(m)	(m)	(m)			dB(A)	(m)	dB	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	dB(A)
137	843244,07	238828,67	16,75	0	DEN	87,0	1775	0,0	3,0	76,0	3,4	4,6	0,1	0,0	5,8

Point Source, ISO 9613, Name: "ZB2_VRV1_6", ID: "I01!!01!!00000000!EZQi256"															
Nr.	X	Y	Z	Refl.	DEN	Lw	S	l/a	K0	Adiv	Aatm	Agr	Abar	RL	Lr
	(m)	(m)	(m)			dB(A)	(m)	dB	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	dB(A)
139	842850,42	238939,71	17,25	0	DEN	84,0	1387	0,0	3,0	73,8	2,7	4,6	0,0	0,0	5,9

Point Source, ISO 9613, Name: "ZB2_VRV1_7", ID: "I01!!01!!00000000!EZQi256"															
Nr.	X	Y	Z	Refl.	DEN	Lw	S	l/a	K0	Adiv	Aatm	Agr	Abar	RL	Lr
	(m)	(m)	(m)			dB(A)	(m)	dB	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	dB(A)
142	842889,13	238960,17	17,25	0	DEN	84,0	1407	0,0	3,0	74,0	2,7	4,6	0,0	0,0	5,8

Point Source, ISO 9613, Name: "ZB2_VRV1_8", ID: "I01!!01!!00000000!EZQi256"															
Nr.	X	Y	Z	Refl.	DEN	Lw	S	l/a	K0	Adiv	Aatm	Agr	Abar	RL	Lr
	(m)	(m)	(m)			dB(A)	(m)	dB	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	dB(A)
145	842889,13	238956,89	17,25	0	DEN	84,0	1409	0,0	3,0	74,0	2,7	4,6	0,0	0,0	5,7

Point Source, ISO 9613, Name: "ZB15/2 AHU3 kidobás", ID: "I01!!01!!00000000!EZQi256"															
Nr.	X	Y	Z	Refl.	DEN	Lw	S	l/a	K0	Adiv	Aatm	Agr	Abar	RL	Lr
	(m)	(m)	(m)			dB(A)	(m)	dB	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	dB(A)
148	843261,78	238829,11	16,75	0	DEN	86,0	1790	0,0	3,0	76,1	3,5	4,6	0,1	0,0	4,7

Point Source, ISO 9613, Name: "ZB2_VRV1_4", ID: "I01!!01!!00000000!EZQi256"															
Nr.	X	Y	Z	Refl.	DEN	Lw	S	l/a	K0	Adiv	Aatm	Agr	Abar	RL	Lr
	(m)	(m)	(m)			dB(A)	(m)	dB	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	dB(A)
152	842850,63	238846,36	17,25	0	DEN	84,0	1445	0,0	3,0	74,2	2,8	4,6	0,0	0,0	5,4

Point Source, ISO 9613, Name: "ZB2_VRV1_3", ID: "I01!!01!!00000000!EZQi256"															
Nr.	X	Y	Z	Refl.	DEN	Lw	S	l/a	K0	Adiv	Aatm	Agr	Abar	RL	Lr
	(m)	(m)	(m)			dB(A)	(m)	dB	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	dB(A)
157	842850,96	238842,64	17,25	0	DEN	84,0	1448	0,0	3,0	74,2	2,8	4,6	0,0	0,0	5,4

Point Source, ISO 9613, Name: "ZB2_VRV1_5", ID: "I01!!01!!00000000!EZQi256"															
Nr.	X	Y	Z	Refl.	DEN	Lw	S	l/a	K0	Adiv	Aatm	Agr	Abar	RL	Lr
	(m)	(m)	(m)			dB(A)	(m)	dB	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	dB(A)
160	842850,63	238840,12	17,25	0	DEN	84,0	1449	0,0	3,0	74,2	2,8	4,6	0,0	0,0	5,4

Point Source, ISO 9613, Name: "ZB2_VRV1_9", ID: "I01!!01!!00000000!EZQi256"															
Nr.	X	Y	Z	Refl.	DEN	Lw	S	l/a	K0	Adiv	Aatm	Agr	Abar	RL	Lr
	(m)	(m)	(m)			dB(A)	(m)	dB	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	dB(A)
162	842945,56	238960,60	17,25	0	DEN	84,0	1453	0,0	3,0	74,2	2,8	4,6	0,0	0,0	5,4

Point Source, ISO 9613, Name: "ZB2_VRV1_10", ID: "!01!!01!!00000000!EZQi256"															
Nr.	X	Y	Z	Refl.	DEN	Lw	S	l/a	K0	Adiv	Aatm	Agr	Abar	RL	Lr
	(m)	(m)	(m)			dB(A)	(m)	dB	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	dB(A)
165	842945,34	238956,89	17,25	0	DEN	84,0	1455	0,0	3,0	74,3	2,8	4,6	0,0	0,0	5,4

Point Source, ISO 9613, Name: "ZB2_VRV1_1", ID: "!01!!01!!00000000!EZQi256"															
Nr.	X	Y	Z	Refl.	DEN	Lw	S	l/a	K0	Adiv	Aatm	Agr	Abar	RL	Lr
	(m)	(m)	(m)			dB(A)	(m)	dB	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	dB(A)
168	842864,41	238825,58	17,25	0	DEN	84,0	1469	0,0	3,0	74,3	2,8	4,6	0,0	0,0	5,3

Point Source, ISO 9613, Name: "ZB2_VRV1_2", ID: "!01!!01!!00000000!EZQi256"															
Nr.	X	Y	Z	Refl.	DEN	Lw	S	l/a	K0	Adiv	Aatm	Agr	Abar	RL	Lr
	(m)	(m)	(m)			dB(A)	(m)	dB	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	dB(A)
171	842868,13	238825,91	17,25	0	DEN	84,0	1472	0,0	3,0	74,4	2,8	4,6	0,0	0,0	5,2

Point Source, ISO 9613, Name: "ZB2_VRV1_15", ID: "!01!!01!!00000000!EZQi256"															
Nr.	X	Y	Z	Refl.	DEN	Lw	S	l/a	K0	Adiv	Aatm	Agr	Abar	RL	Lr
	(m)	(m)	(m)			dB(A)	(m)	dB	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	dB(A)
175	843031,03	238960,98	17,25	0	DEN	84,0	1525	0,0	3,0	74,7	2,9	4,6	0,0	0,0	4,8

Point Source, ISO 9613, Name: "ZB2_VRV1_16", ID: "!01!!01!!00000000!EZQi256"															
Nr.	X	Y	Z	Refl.	DEN	Lw	S	l/a	K0	Adiv	Aatm	Agr	Abar	RL	Lr
	(m)	(m)	(m)			dB(A)	(m)	dB	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	dB(A)
179	843030,75	238956,85	17,25	0	DEN	84,0	1527	0,0	3,0	74,7	2,9	4,6	0,0	0,0	4,8

Point Source, ISO 9613, Name: "ZB9_VRV_8_1", ID: "!01!!01!!00000000!EZQi256"															
Nr.	X	Y	Z	Refl.	DEN	Lw	S	l/a	K0	Adiv	Aatm	Agr	Abar	RL	Lr
	(m)	(m)	(m)			dB(A)	(m)	dB	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	dB(A)
182	843255,98	238861,91	17,25	0	DEN	85,0	1768	0,0	3,0	76,0	3,4	4,6	0,2	0,0	3,9

Point Source, ISO 9613, Name: "ZB2_VRV1_11", ID: "!01!!01!!00000000!EZQi256"															
Nr.	X	Y	Z	Refl.	DEN	Lw	S	l/a	K0	Adiv	Aatm	Agr	Abar	RL	Lr
	(m)	(m)	(m)			dB(A)	(m)	dB	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	dB(A)
183	843009,17	238824,11	17,25	0	DEN	84,0	1584	0,0	3,0	75,0	3,1	4,6	0,2	0,0	4,2

Point Source, ISO 9613, Name: "ZB9_VRV_8_2", ID: "!01!!01!!00000000!EZQi256"															
Nr.	X	Y	Z	Refl.	DEN	Lw	S	l/a	K0	Adiv	Aatm	Agr	Abar	RL	Lr
	(m)	(m)	(m)			dB(A)	(m)	dB	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	dB(A)
186	843261,44	238862,13	17,25	0	DEN	85,0	1773	0,0	3,0	76,0	3,4	4,6	0,2	0,0	3,8

Point Source, ISO 9613, Name: "ZB2_VRV1_12", ID: "!01!!01!!00000000!EZQi256"															
Nr.	X	Y	Z	Refl.	DEN	Lw	S	l/a	K0	Adiv	Aatm	Agr	Abar	RL	Lr
	(m)	(m)	(m)			dB(A)	(m)	dB	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	dB(A)
189	843014,11	238824,20	17,25	0	DEN	84,0	1588	0,0	3,0	75,0	3,1	4,6	0,2	0,0	4,2

Point Source, ISO 9613, Name: "ZB2_VRV1_17", ID: "!01!!01!!00000000!EZQi256"															
Nr.	X	Y	Z	Refl.	DEN	Lw	S	l/a	K0	Adiv	Aatm	Agr	Abar	RL	Lr
	(m)	(m)	(m)			dB(A)	(m)	dB	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	dB(A)
190	843141,85	238959,99	17,25	0	DEN	84,0	1620	0,0	3,0	75,2	3,1	4,6	0,0	0,0	4,1

Point Source, ISO 9613, Name: "ZB2_VRV1_18", ID: "!01!!01!!00000000!EZQi256"															
Nr.	X	Y	Z	Refl.	DEN	Lw	S	l/a	K0	Adiv	Aatm	Agr	Abar	RL	Lr
	(m)	(m)	(m)			dB(A)	(m)	dB	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	dB(A)
193	843141,85	238955,84	17,25	0	DEN	84,0	1622	0,0	3,0	75,2	3,1	4,6	0,0	0,0	4,1

Point Source, ISO 9613, Name: "ZB2_VRV1_14", ID: "!01!!01!!00000000!EZQi256"															
Nr.	X	Y	Z	Refl.	DEN	Lw	S	l/a	K0	Adiv	Aatm	Agr	Abar	RL	Lr
	(m)	(m)	(m)			dB(A)	(m)	dB	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	dB(A)
196	843092,78	238835,41	17,25	0	DEN	84,0	1645	0,0	3,0	75,3	3,2	4,6	0,2	0,0	3,7

Point Source, ISO 9613, Name: "ZB2_VRV1_13", ID: "!01!!01!!00000000!EZQi256"															
Nr.	X	Y	Z	Refl.	DEN	Lw	S	l/a	K0	Adiv	Aatm	Agr	Abar	RL	Lr
	(m)	(m)	(m)			dB(A)	(m)	dB	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	dB(A)
199	843092,78	238827,43	17,25	0	DEN	84,0	1650	0,0	3,0	75,3	3,2	4,6	0,2	0,0	3,7

Point Source, ISO 9613, Name: "ZB2_VRV1_19", ID: "!01!!01!!00000000!EZQi256"															
Nr.	X	Y	Z	Refl.	DEN	Lw	S	l/a	K0	Adiv	Aatm	Agr	Abar	RL	Lr
	(m)	(m)	(m)			dB(A)	(m)	dB	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	dB(A)
202	843254,84	238829,80	17,25	0	DEN	84,0	1784	0,0	3,0	76,0	3,4	4,6	0,2	0,0	2,8

Parking Lot, ISO 9613, Name: "Parkoló1", ID: "I01!"															
Nr.	X	Y	Z	Refl.	DEN	Lw	S	l/a	K0	Adiv	Aatm	Agr	Abar	RL	Lr
	(m)	(m)	(m)			dB(A)	(m)	dB	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	dB(A)
203	843295,92	238957,16	0,80	0	D	50,4	1757	17,0	3,0	75,9	3,4	4,8	0,0	0,0	-13,6
204	843297,01	238946,28	0,80	0	D	50,4	1763	15,1	3,0	75,9	3,4	4,8	9,3	0,0	-24,9
207	843300,37	238913,17	0,80	0	D	50,4	1781	27,5	3,0	76,0	3,4	4,8	9,6	0,0	-12,9
208	843303,28	238884,54	0,80	0	D	50,4	1798	23,5	3,0	76,1	3,5	4,8	8,6	0,0	-16,0
209	843300,65	238876,30	0,80	0	D	50,4	1800	20,4	3,0	76,1	3,5	4,8	9,5	0,0	-20,1
214	843312,75	238881,42	0,80	0	D	50,4	1808	12,1	3,0	76,1	3,5	4,8	5,8	0,0	-24,7
218	843308,96	238917,83	0,80	0	D	50,4	1787	25,9	3,0	76,0	3,4	4,8	6,8	0,0	-11,8
219	843306,50	238941,45	0,80	0	D	50,4	1773	19,1	3,0	76,0	3,4	4,8	6,2	0,0	-17,8
223	843304,94	238956,58	0,80	0	D	50,4	1765	25,5	3,0	75,9	3,4	4,8	0,0	0,0	-5,1
224	843306,90	238969,32	0,80	0	D	50,4	1761	19,8	3,0	75,9	3,4	4,8	0,0	0,0	-10,9

Point Source, ISO 9613, Name: "ZB6_VRV5_9", ID: "I01!!01!!00000000!EZQi256"															
Nr.	X	Y	Z	Refl.	DEN	Lw	S	l/a	K0	Adiv	Aatm	Agr	Abar	RL	Lr
	(m)	(m)	(m)			dB(A)	(m)	dB	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	dB(A)
231	842998,86	238913,21	17,25	0	DEN	81,0	1524	0,0	3,0	74,7	2,9	4,6	0,1	0,0	1,7

Point Source, ISO 9613, Name: "ZB18/2_AHU6 kifúvás", ID: "I01!!01!!00000000!EZQi256"															
Nr.	X	Y	Z	Refl.	DEN	Lw	S	l/a	K0	Adiv	Aatm	Agr	Abar	RL	Lr
	(m)	(m)	(m)			dB(A)	(m)	dB	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	dB(A)
240	842994,50	238835,11	16,75	0	DEN	81,0	1565	0,0	3,0	74,9	3,0	4,6	0,2	0,0	1,3

Point Source, ISO 9613, Name: "ZB6_VRV5_2", ID: "I01!!01!!00000000!EZQi256"															
Nr.	X	Y	Z	Refl.	DEN	Lw	S	l/a	K0	Adiv	Aatm	Agr	Abar	RL	Lr
	(m)	(m)	(m)			dB(A)	(m)	dB	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	dB(A)
243	843095,05	238960,43	17,25	0	DEN	81,0	1580	0,0	3,0	75,0	3,0	4,6	0,0	0,0	1,4

Point Source, ISO 9613, Name: "ZB6_VRV5_1", ID: "I01!!01!!00000000!EZQi256"															
Nr.	X	Y	Z	Refl.	DEN	Lw	S	l/a	K0	Adiv	Aatm	Agr	Abar	RL	Lr
	(m)	(m)	(m)			dB(A)	(m)	dB	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	dB(A)
246	843094,62	238956,27	17,25	0	DEN	81,0	1581	0,0	3,0	75,0	3,0	4,6	0,0	0,0	1,4

Point Source, ISO 9613, Name: "ZB6_VRV5_6", ID: "I01!!01!!00000000!EZQi256"															
Nr.	X	Y	Z	Refl.	DEN	Lw	S	l/a	K0	Adiv	Aatm	Agr	Abar	RL	Lr
	(m)	(m)	(m)			dB(A)	(m)	dB	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	dB(A)
250	843077,36	238901,81	17,25	0	DEN	81,0	1595	0,0	3,0	75,1	3,1	4,6	0,1	0,0	1,1

Point Source, ISO 9613, Name: "ZB6_VRV5_5", ID: "I01!!01!!00000000!EZQi256"															
Nr.	X	Y	Z	Refl.	DEN	Lw	S	l/a	K0	Adiv	Aatm	Agr	Abar	RL	Lr
	(m)	(m)	(m)			dB(A)	(m)	dB	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	dB(A)
251	843083,97	238902,08	17,25	0	DEN	81,0	1601	0,0	3,0	75,1	3,1	4,6	0,1	0,0	1,1

Point Source, ISO 9613, Name: "ZB6_VRV5_4", ID: "I01!!01!!00000000!EZQi256"															
Nr.	X	Y	Z	Refl.	DEN	Lw	S	l/a	K0	Adiv	Aatm	Agr	Abar	RL	Lr
	(m)	(m)	(m)			dB(A)	(m)	dB	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	dB(A)
256	843099,67	238903,18	17,25	0	DEN	81,0	1614	0,0	3,0	75,2	3,1	4,6	0,1	0,0	1,0

Point Source, ISO 9613, Name: "ZB6_VRV5_3", ID: "I01!!01!!00000000!EZQi256"															
Nr.	X	Y	Z	Refl.	DEN	Lw	S	l/a	K0	Adiv	Aatm	Agr	Abar	RL	Lr
	(m)	(m)	(m)			dB(A)	(m)	dB	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	dB(A)
261	843099,67	238898,78	17,25	0	DEN	81,0	1616	0,0	3,0	75,2	3,1	4,6	0,2	0,0	1,0

Point Source, ISO 9613, Name: "ZB5_VRV4_3", ID: "I01!!01!!00000000!EZQi256"															
Nr.	X	Y	Z	Refl.	DEN	Lw	S	l/a	K0	Adiv	Aatm	Agr	Abar	RL	Lr
	(m)	(m)	(m)			dB(A)	(m)	dB	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	dB(A)
262	842981,44	238957,95	17,25	0	DEN	80,0	1484	0,0	3,0	74,4	2,9	4,6	0,0	0,0	1,1

Point Source, ISO 9613, Name: "ZB5_VRV4_4", ID: "I01!!01!!00000000!EZQi256"															
Nr.	X	Y	Z	Refl.	DEN	Lw	S	l/a	K0	Adiv	Aatm	Agr	Abar	RL	Lr
	(m)	(m)	(m)			dB(A)	(m)	dB	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	dB(A)
267	842980,89	238952,72	17,25	0	DEN	80,0	1487	0,0	3,0	74,4	2,9	4,6	0,0	0,0	1,1

Point Source, ISO 9613, Name: "ZB6_VRV5_7", ID: "I01!!01!!00000000!EZQi256"															
Nr.	X	Y	Z	Refl.	DEN	Lw	S	l/a	K0	Adiv	Aatm	Agr	Abar	RL	Lr
	(m)	(m)	(m)			dB(A)	(m)	dB	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	dB(A)
268	843147,60	238838,17	17,25	0	DEN	81,0	1689	0,0	3,0	75,6	3,3	4,6	0,2	0,0	0,4

Point Source, ISO 9613, Name: "ZB6_VRV5_10", ID: "I01!!01!!00000000!EZQi256"															
Nr.	X	Y	Z	Refl.	DEN	Lw	S	l/a	K0	Adiv	Aatm	Agr	Abar	RL	Lr
	(m)	(m)	(m)			dB(A)	(m)	dB	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	dB(A)
270	843187,06	238827,17	17,25	0	DEN	81,0	1728	0,0	3,0	75,8	3,3	4,6	0,2	0,0	0,2

Point Source, ISO 9613, Name: "ZB5_VRV4_2", ID: "I01!!01!!00000000!EZQi256"															
Nr.	X	Y	Z	Refl.	DEN	Lw	S	l/a	K0	Adiv	Aatm	Agr	Abar	RL	Lr
	(m)	(m)	(m)			dB(A)	(m)	dB	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	dB(A)
275	842989,30	238850,09	17,25	0	DEN	80,0	1552	0,0	3,0	74,8	3,0	4,6	0,2	0,0	0,4

Point Source, ISO 9613, Name: "ZB5_VRV4_1", ID: "I01!!01!!00000000!EZQi256"															
Nr.	X	Y	Z	Refl.	DEN	Lw	S	l/a	K0	Adiv	Aatm	Agr	Abar	RL	Lr
	(m)	(m)	(m)			dB(A)	(m)	dB	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	dB(A)
278	842989,74	238846,15	17,25	0	DEN	80,0	1555	0,0	3,0	74,8	3,0	4,6	0,2	0,0	0,4

Point Source, ISO 9613, Name: "ZB13/1_AHU1 beszívás_2", ID: "I01!!01!!00000000!EZQi256"															
Nr.	X	Y	Z	Refl.	DEN	Lw	S	l/a	K0	Adiv	Aatm	Agr	Abar	RL	Lr
	(m)	(m)	(m)			dB(A)	(m)	dB	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	dB(A)
281	843221,76	238824,73	16,75	0	DEN	81,0	1759	0,0	3,0	75,9	3,4	4,6	0,1	0,0	-0,1

Point Source, ISO 9613, Name: "ZB13/1_AHU1 beszívás_1", ID: "I01!!01!!00000000!EZQi256"															
Nr.	X	Y	Z	Refl.	DEN	Lw	S	l/a	K0	Adiv	Aatm	Agr	Abar	RL	Lr
	(m)	(m)	(m)			dB(A)	(m)	dB	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	dB(A)
286	843248,66	238826,70	16,75	0	DEN	81,0	1780	0,0	3,0	76,0	3,4	4,6	0,1	0,0	-0,2

Point Source, ISO 9613, Name: "ZB12_Elszívó ventilátor 1", ID: "I01!!01!!00000000!EZQi256"															
Nr.	X	Y	Z	Refl.	DEN	Lw	S	l/a	K0	Adiv	Aatm	Agr	Abar	RL	Lr
	(m)	(m)	(m)			dB(A)	(m)	dB	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	dB(A)
288	843209,50	238962,40	16,75	0	DEN	80,0	1678	0,0	3,0	75,5	3,2	4,6	0,0	0,0	-0,3

Point Source, ISO 9613, Name: "ZB12_Elszívó ventilátor 2", ID: "I01!!01!!00000000!EZQi256"															
Nr.	X	Y	Z	Refl.	DEN	Lw	S	l/a	K0	Adiv	Aatm	Agr	Abar	RL	Lr
	(m)	(m)	(m)			dB(A)	(m)	dB	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	dB(A)
291	843226,30	238962,40	16,75	0	DEN	80,0	1693	0,0	3,0	75,6	3,3	4,6	0,0	0,0	-0,4

Point Source, ISO 9613, Name: "ZB6_VRV5_8", ID: "I01!!01!!00000000!EZQi256"															
Nr.	X	Y	Z	Refl.	DEN	Lw	S	l/a	K0	Adiv	Aatm	Agr	Abar	RL	Lr
	(m)	(m)	(m)			dB(A)	(m)	dB	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	dB(A)
292	843148,71	238829,90	17,25	0	DEN	80,0	1695	0,0	3,0	75,6	3,3	4,6	0,2	0,0	-0,6

Point Source, ISO 9613, Name: "ZB14_AHU2 beszívás_1", ID: "I01!!01!!00000000!EZQi256"															
Nr.	X	Y	Z	Refl.	DEN	Lw	S	l/a	K0	Adiv	Aatm	Agr	Abar	RL	Lr
	(m)	(m)	(m)			dB(A)	(m)	dB	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	dB(A)
294	843230,16	238953,58	16,75	0	DEN	80,0	1700	0,0	3,0	75,6	3,3	4,6	0,0	0,0	-0,5

Point Source, ISO 9613, Name: "ZB14_AHU 2 beszívás 2", ID: "I01!!01!!00000000!EZQi256"															
Nr.	X	Y	Z	Refl.	DEN	Lw	S	l/a	K0	Adiv	Aatm	Agr	Abar	RL	Lr
	(m)	(m)	(m)			dB(A)	(m)	dB	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	dB(A)
298	843237,05	238954,13	16,75	0	DEN	80,0	1706	0,0	3,0	75,6	3,3	4,6	0,0	0,0	-0,5

Point Source, ISO 9613, Name: "ZB3_VRV2", ID: "I01!!01!!00000000!EZQi256"															
Nr.	X	Y	Z	Refl.	DEN	Lw	S	l/a	K0	Adiv	Aatm	Agr	Abar	RL	Lr
	(m)	(m)	(m)			dB(A)	(m)	dB	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	dB(A)
301	842994,98	238842,14	17,25	0	DEN	79,0	1562	0,0	3,0	74,9	3,0	4,6	0,2	0,0	-0,6

Point Source, ISO 9613, Name: "ZB18/1_AHU6 beszívás", ID: "I01!!01!!00000000!EZQi256"															
Nr.	X	Y	Z	Refl.	DEN	Lw	S	l/a	K0	Adiv	Aatm	Agr	Abar	RL	Lr
	(m)	(m)	(m)			dB(A)	(m)	dB	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	dB(A)
302	842994,09	238838,70	16,75	0	DEN	79,0	1563	0,0	3,0	74,9	3,0	4,6	0,2	0,0	-0,7

Point Source, ISO 9613, Name: "ZB7_VRV6", ID: "I01!!01!!00000000!EZQi256"															
Nr.	X	Y	Z	Refl.	DEN	Lw	S	l/a	K0	Adiv	Aatm	Agr	Abar	RL	Lr
	(m)	(m)	(m)			dB(A)	(m)	dB	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	dB(A)
307	843009,81	238959,05	17,25	0	DEN	78,0	1508	0,0	3,0	74,6	2,9	4,6	0,0	0,0	-1,0

Point Source, ISO 9613, Name: "ZB15/1_AHU3 beszívás", ID: "I01!!01!!00000000!EZQi256"															
Nr.	X	Y	Z	Refl.	DEN	Lw	S	l/a	K0	Adiv	Aatm	Agr	Abar	RL	Lr
	(m)	(m)	(m)			dB(A)	(m)	dB	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	dB(A)
309	843258,50	238827,14	16,75	0	DEN	79,0	1788	0,0	3,0	76,0	3,4	4,6	0,1	0,0	-2,3

Point Source, ISO 9613, Name: "ZB4_VRV3_2", ID: "!01!!01!!00000000!EZQi256"															
Nr.	X	Y	Z	Refl.	DEN	Lw	S	l/a	K0	Adiv	Aatm	Agr	Abar	RL	Lr
	(m)	(m)	(m)			dB(A)	(m)	dB	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	dB(A)
313	842998,92	238849,87	17,25	0	DEN	77,0	1560	0,0	3,0	74,9	3,0	4,6	0,2	0,0	-2,6

Point Source, ISO 9613, Name: "ZB4_VRV3_1", ID: "!01!!01!!00000000!EZQi256"															
Nr.	X	Y	Z	Refl.	DEN	Lw	S	l/a	K0	Adiv	Aatm	Agr	Abar	RL	Lr
	(m)	(m)	(m)			dB(A)	(m)	dB	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	dB(A)
317	842998,73	238842,08	17,25	0	DEN	77,0	1565	0,0	3,0	74,9	3,0	4,6	0,2	0,0	-2,7

Point Source, ISO 9613, Name: "ZB17_AHU5 beszívás", ID: "!01!!01!!00000000!EZQi256"															
Nr.	X	Y	Z	Refl.	DEN	Lw	S	l/a	K0	Adiv	Aatm	Agr	Abar	RL	Lr
	(m)	(m)	(m)			dB(A)	(m)	dB	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	dB(A)
320	843258,20	238894,90	16,75	0	DEN	78,0	1754	0,0	3,0	75,9	3,4	4,6	0,1	0,0	-3,0

Point Source, ISO 9613, Name: "ZB4_VRV3_4", ID: "!01!!01!!00000000!EZQi256"															
Nr.	X	Y	Z	Refl.	DEN	Lw	S	l/a	K0	Adiv	Aatm	Agr	Abar	RL	Lr
	(m)	(m)	(m)			dB(A)	(m)	dB	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	dB(A)
321	843220,58	238933,55	17,25	0	DEN	77,0	1702	0,0	3,0	75,6	3,3	4,6	0,0	0,0	-3,5

Point Source, ISO 9613, Name: "ZB4_VRV3_6", ID: "!01!!01!!00000000!EZQi256"															
Nr.	X	Y	Z	Refl.	DEN	Lw	S	l/a	K0	Adiv	Aatm	Agr	Abar	RL	Lr
	(m)	(m)	(m)			dB(A)	(m)	dB	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	dB(A)
324	843241,51	238915,47	17,25	0	DEN	77,0	1729	0,0	3,0	75,8	3,3	4,6	0,1	0,0	-3,8

Point Source, ISO 9613, Name: "ZB4_VRV3_5", ID: "!01!!01!!00000000!EZQi256"															
Nr.	X	Y	Z	Refl.	DEN	Lw	S	l/a	K0	Adiv	Aatm	Agr	Abar	RL	Lr
	(m)	(m)	(m)			dB(A)	(m)	dB	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	dB(A)
327	843242,17	238905,19	17,25	0	DEN	77,0	1735	0,0	3,0	75,8	3,3	4,6	0,1	0,0	-3,9

Parking Lot, ISO 9613, Name: "Parkoló3", ID: "!01!"															
Nr.	X	Y	Z	Refl.	DEN	Lw	S	l/a	K0	Adiv	Aatm	Agr	Abar	RL	Lr
	(m)	(m)	(m)			dB(A)	(m)	dB	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	dB(A)
328	842881,80	239014,74	0,80	0	D	47,0	1370	25,5	3,0	73,7	2,6	4,8	0,0	0,0	-5,7
336	842868,80	239008,59	0,80	0	D	47,0	1362	25,2	3,0	73,7	2,6	4,8	0,0	0,0	-6,0

Point Source, ISO 9613, Name: "ZB4_VRV3_3", ID: "!01!!01!!00000000!EZQi256"															
Nr.	X	Y	Z	Refl.	DEN	Lw	S	l/a	K0	Adiv	Aatm	Agr	Abar	RL	Lr
	(m)	(m)	(m)			dB(A)	(m)	dB	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	dB(A)
333	843245,88	238862,38	17,25	0	DEN	77,0	1759	0,0	3,0	75,9	3,4	4,6	0,2	0,0	-4,1

Parking Lot, ISO 9613, Name: "Parkoló2", ID: "!01!"															
Nr.	X	Y	Z	Refl.	DEN	Lw	S	l/a	K0	Adiv	Aatm	Agr	Abar	RL	Lr
	(m)	(m)	(m)			dB(A)	(m)	dB	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	dB(A)
339	843049,90	239016,84	0,80	0	D	47,0	1512	25,5	3,0	74,6	2,9	4,8	0,0	0,0	-6,8
343	843036,90	239010,69	0,80	0	D	47,0	1504	25,2	3,0	74,5	2,9	4,8	0,0	0,0	-7,1

Point Source, ISO 9613, Name: "ZB16_AHU4 beszívás", ID: "!01!!01!!00000000!EZQi256"															
Nr.	X	Y	Z	Refl.	DEN	Lw	S	l/a	K0	Adiv	Aatm	Agr	Abar	RL	Lr
	(m)	(m)	(m)			dB(A)	(m)	dB	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	dB(A)
348	843264,18	238920,16	16,75	0	DEN	72,0	1746	0,0	3,0	75,8	3,4	4,6	0,1	0,0	-9,0

Road, RLS-90, Name: "út", ID: "!01!"															
Nr.	X	Y	Z	Refl.	DEN	LmE	DI	Dstg	Drefl	K	Ds	Dbm	Dz	RL	Lr
	(m)	(m)	(m)			dB(A)	dB	dB	dB	dB	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	dB(A)
351	842701,60	238994,62	0,80	0	D	48,7	25,7	0,0	0,0	0,0	-56,8	-4,8	0,0	0,0	12,9
355	843076,32	238993,58	0,80	0	D	48,7	25,7	0,0	0,0	0,0	-60,3	-4,8	0,0	0,0	9,3
357	843270,39	238992,72	0,80	0	D	48,7	11,3	0,0	0,0	0,0	-62,1	-4,8	0,0	0,0	-6,9
359	843282,10	238979,98	0,80	0	D	48,7	11,2	0,0	0,0	0,0	-62,3	-4,8	0,0	0,0	-7,1
361	843279,00	238989,45	0,80	0	D	48,7	8,4	0,0	0,0	0,0	-62,2	-4,8	0,0	0,0	-9,8

CATL debreceni telephely bővítés

Receiver

Name: M1

ID:

X: 845192,34 m

Y: 238665,81 m

Z: 4,50 m

Point Source, ISO 9613, Name: "ZB1_Folyadékűtő_3", ID: "!01!!01!!00000000!EZQi256"															
Nr.	X	Y	Z	Refl.	DEN	Lw	S	l/a	K0	Adiv	Aatm	Agr	Abar	RL	Lr
	(m)	(m)	(m)			dB(A)	(m)	dB	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	dB(A)
1	843242,38	238831,33	17,75	0	DEN	95,0	1957	0,0	3,0	76,8	3,8	4,6	0,2	0,0	12,6

Point Source, ISO 9613, Name: "ZB1_Folyadékűtő_5", ID: "!01!!01!!00000000!EZQi256"															
Nr.	X	Y	Z	Refl.	DEN	Lw	S	l/a	K0	Adiv	Aatm	Agr	Abar	RL	Lr
	(m)	(m)	(m)			dB(A)	(m)	dB	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	dB(A)
2	843242,61	238954,17	17,75	0	DEN	95,0	1971	0,0	3,0	76,9	3,8	4,6	0,2	0,0	12,5

Point Source, ISO 9613, Name: "ZB1_Folyadékűtő_1", ID: "!01!!01!!00000000!EZQi256"															
Nr.	X	Y	Z	Refl.	DEN	Lw	S	l/a	K0	Adiv	Aatm	Agr	Abar	RL	Lr
	(m)	(m)	(m)			dB(A)	(m)	dB	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	dB(A)
3	843224,24	238833,08	17,75	0	DEN	95,0	1975	0,0	3,0	76,9	3,8	4,6	0,2	0,0	12,5

Point Source, ISO 9613, Name: "ZB1_Folyadékűtő_2", ID: "!01!!01!!00000000!EZQi256"															
Nr.	X	Y	Z	Refl.	DEN	Lw	S	l/a	K0	Adiv	Aatm	Agr	Abar	RL	Lr
	(m)	(m)	(m)			dB(A)	(m)	dB	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	dB(A)
4	843224,24	238847,29	17,75	0	DEN	95,0	1976	0,0	3,0	76,9	3,8	4,6	0,2	0,0	12,5

Point Source, ISO 9613, Name: "ZB1_Folyadékűtő_6", ID: "!01!!01!!00000000!EZQi256"															
Nr.	X	Y	Z	Refl.	DEN	Lw	S	l/a	K0	Adiv	Aatm	Agr	Abar	RL	Lr
	(m)	(m)	(m)			dB(A)	(m)	dB	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	dB(A)
5	843225,11	238953,73	16,75	0	DEN	95,0	1988	0,0	3,0	77,0	3,8	4,6	0,2	0,0	12,4

Point Source, ISO 9613, Name: "ZB1_Folyadékűtő_4", ID: "!01!!01!!00000000!EZQi256"															
Nr.	X	Y	Z	Refl.	DEN	Lw	S	l/a	K0	Adiv	Aatm	Agr	Abar	RL	Lr
	(m)	(m)	(m)			dB(A)	(m)	dB	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	dB(A)
6	843210,68	238937,12	17,75	0	DEN	95,0	2000	0,0	3,0	77,0	3,9	4,6	0,2	0,0	12,4

Point Source, ISO 9613, Name: "ZB10_VRV9_3", ID: "!01!!01!!00000000!EZQi256"															
Nr.	X	Y	Z	Refl.	DEN	Lw	S	l/a	K0	Adiv	Aatm	Agr	Abar	RL	Lr
	(m)	(m)	(m)			dB(A)	(m)	dB	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	dB(A)
8	843261,66	238874,82	17,25	0	DEN	89,0	1942	0,0	3,0	76,8	3,7	4,6	0,2	0,0	6,7

Point Source, ISO 9613, Name: "ZB10_VRV9_1", ID: "!01!!01!!00000000!EZQi256"															
Nr.	X	Y	Z	Refl.	DEN	Lw	S	l/a	K0	Adiv	Aatm	Agr	Abar	RL	Lr
	(m)	(m)	(m)			dB(A)	(m)	dB	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	dB(A)
9	843258,38	238875,25	17,25	0	DEN	89,0	1945	0,0	3,0	76,8	3,8	4,6	0,2	0,0	6,7

Point Source, ISO 9613, Name: "ZB10_VRV9_2", ID: "!01!!01!!00000000!EZQi256"															
Nr.	X	Y	Z	Refl.	DEN	Lw	S	l/a	K0	Adiv	Aatm	Agr	Abar	RL	Lr
	(m)	(m)	(m)			dB(A)	(m)	dB	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	dB(A)
10	843255,76	238874,82	17,25	0	DEN	89,0	1948	0,0	3,0	76,8	3,8	4,6	0,2	0,0	6,7

Point Source, ISO 9613, Name: "ZB11_Elszívó ventilátor", ID: "!01!!01!!00000000!EZQi256"															
Nr.	X	Y	Z	Refl.	DEN	Lw	S	l/a	K0	Adiv	Aatm	Agr	Abar	RL	Lr
	(m)	(m)	(m)			dB(A)	(m)	dB	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	dB(A)
11	843236,26	238823,89	16,25	0	DEN	89,0	1962	0,0	3,0	76,9	3,8	4,6	0,2	0,0	6,6

Point Source, ISO 9613, Name: "Rakodás", ID: "!01!"															
Nr.	X	Y	Z	Refl.	DEN	Lw	S	l/a	K0	Adiv	Aatm	Agr	Abar	RL	Lr
	(m)	(m)	(m)			dB(A)	(m)	dB	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	dB(A)
12	843073,70	238969,55	1,00	0	DEN	89,0	2140	0,0	3,0	77,6	4,1	4,8	13,3	0,0	-7,8

Point Source, ISO 9613, Name: "ZB8_VRV7", ID: "!01!!01!!00000000!EZQi256"															
Nr.	X	Y	Z	Refl.	DEN	Lw	S	l/a	K0	Adiv	Aatm	Agr	Abar	RL	Lr
	(m)	(m)	(m)			dB(A)	(m)	dB	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	dB(A)
13	843240,20	238859,10	17,25	0	DEN	88,0	1962	0,0	3,0	76,9	3,8	4,6	0,2	0,0	5,6

Point Source, ISO 9613, Name: "ZB11_Elszívó ventilátor 3", ID: "!01!!01!!00000000!EZQi256"															
Nr.	X	Y	Z	Refl.	DEN	Lw	S	l/a	K0	Adiv	Aatm	Agr	Abar	RL	Lr
	(m)	(m)	(m)			dB(A)	(m)	dB	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	dB(A)
14	842999,07	238932,88	16,25	0	DEN	89,0	2210	0,0	3,0	77,9	4,3	4,6	0,1	0,0	5,1

Point Source, ISO 9613, Name: "ZB11_Elszívó ventilátor 2", ID: "!01!!01!!00000000!EZQi256"															
Nr.	X	Y	Z	Refl.	DEN	Lw	S	l/a	K0	Adiv	Aatm	Agr	Abar	RL	Lr
	(m)	(m)	(m)			dB(A)	(m)	dB	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	dB(A)
15	842998,79	238940,32	16,25	0	DEN	89,0	2211	0,0	3,0	77,9	4,3	4,6	0,1	0,0	5,1

Point Source, ISO 9613, Name: "ZB13/2_AHU1 kifúvás_1", ID: "!01!!01!!00000000!EZQi256"															
Nr.	X	Y	Z	Refl.	DEN	Lw	S	l/a	K0	Adiv	Aatm	Agr	Abar	RL	Lr
	(m)	(m)	(m)			dB(A)	(m)	dB	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	dB(A)
16	843244,07	238828,67	16,75	0	DEN	87,0	1955	0,0	3,0	76,8	3,8	4,6	0,2	0,0	4,6

Point Source, ISO 9613, Name: "ZB13/2_AHU1 kifúvás_2", ID: "!01!!01!!00000000!EZQi256"															
Nr.	X	Y	Z	Refl.	DEN	Lw	S	l/a	K0	Adiv	Aatm	Agr	Abar	RL	Lr
	(m)	(m)	(m)			dB(A)	(m)	dB	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	dB(A)
17	843225,92	238824,52	16,75	0	DEN	87,0	1973	0,0	3,0	76,9	3,8	4,6	0,2	0,0	4,5

Point Source, ISO 9613, Name: "ZB12/2_LK1 kifúvás", ID: "!01!!01!!00000000!EZQi256"															
Nr.	X	Y	Z	Refl.	DEN	Lw	S	l/a	K0	Adiv	Aatm	Agr	Abar	RL	Lr
	(m)	(m)	(m)			dB(A)	(m)	dB	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	dB(A)
18	843212,26	238954,27	16,75	0	DEN	87,0	2001	0,0	3,0	77,0	3,9	4,6	0,2	0,0	4,4

Point Source, ISO 9613, Name: "ZB15/2_AHU3 kidobás", ID: "!01!!01!!00000000!EZQi256"															
Nr.	X	Y	Z	Refl.	DEN	Lw	S	l/a	K0	Adiv	Aatm	Agr	Abar	RL	Lr
	(m)	(m)	(m)			dB(A)	(m)	dB	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	dB(A)
19	843261,78	238829,11	16,75	0	DEN	86,0	1937	0,0	3,0	76,7	3,7	4,6	0,2	0,0	3,8

Point Source, ISO 9613, Name: "ZB9_VRV 8_2", ID: "!01!!01!!00000000!EZQi256"															
Nr.	X	Y	Z	Refl.	DEN	Lw	S	l/a	K0	Adiv	Aatm	Agr	Abar	RL	Lr
	(m)	(m)	(m)			dB(A)	(m)	dB	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	dB(A)
20	843261,44	238862,13	17,25	0	DEN	85,0	1941	0,0	3,0	76,8	3,7	4,6	0,2	0,0	2,7

Point Source, ISO 9613, Name: "ZB9_VRV 8_1", ID: "!01!!01!!00000000!EZQi256"															
Nr.	X	Y	Z	Refl.	DEN	Lw	S	l/a	K0	Adiv	Aatm	Agr	Abar	RL	Lr
	(m)	(m)	(m)			dB(A)	(m)	dB	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	dB(A)
21	843255,98	238861,91	17,25	0	DEN	85,0	1946	0,0	3,0	76,8	3,8	4,6	0,2	0,0	2,7

Point Source, ISO 9613, Name: "ZB2_VRV1_19", ID: "!01!!01!!00000000!EZQi256"															
Nr.	X	Y	Z	Refl.	DEN	Lw	S	l/a	K0	Adiv	Aatm	Agr	Abar	RL	Lr
	(m)	(m)	(m)			dB(A)	(m)	dB	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	dB(A)
22	843254,84	238829,80	17,25	0	DEN	84,0	1944	0,0	3,0	76,8	3,7	4,6	0,2	0,0	1,7

Point Source, ISO 9613, Name: "ZB2_VRV1_18", ID: "!01!!01!!00000000!EZQi256"															
Nr.	X	Y	Z	Refl.	DEN	Lw	S	l/a	K0	Adiv	Aatm	Agr	Abar	RL	Lr
	(m)	(m)	(m)			dB(A)	(m)	dB	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	dB(A)
23	843141,85	238955,84	17,25	0	DEN	84,0	2071	0,0	3,0	77,3	4,0	4,6	0,2	0,0	0,9

Point Source, ISO 9613, Name: "ZB2_VRV1_17", ID: "!01!!01!!00000000!EZQi256"															
Nr.	X	Y	Z	Refl.	DEN	Lw	S	l/a	K0	Adiv	Aatm	Agr	Abar	RL	Lr
	(m)	(m)	(m)			dB(A)	(m)	dB	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	dB(A)
24	843141,85	238959,99	17,25	0	DEN	84,0	2072	0,0	3,0	77,3	4,0	4,6	0,2	0,0	0,9

Point Source, ISO 9613, Name: "ZB2_VRV1_13", ID: "!01!!01!!00000000!EZQi256"															
Nr.	X	Y	Z	Refl.	DEN	Lw	S	l/a	K0	Adiv	Aatm	Agr	Abar	RL	Lr
	(m)	(m)	(m)			dB(A)	(m)	dB	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	dB(A)
25	843092,78	238827,43	17,25	0	DEN	84,0	2106	0,0	3,0	77,5	4,1	4,6	0,1	0,0	0,7

Point Source, ISO 9613, Name: "ZB2_VRV1_14", ID: "!01!!01!!00000000!EZQi256"															
Nr.	X	Y	Z	Refl.	DEN	Lw	S	l/a	K0	Adiv	Aatm	Agr	Abar	RL	Lr
	(m)	(m)	(m)			dB(A)	(m)	dB	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	dB(A)
26	843092,78	238835,41	17,25	0	DEN	84,0	2106	0,0	3,0	77,5	4,1	4,6	0,1	0,0	0,7

Point Source, ISO 9613, Name: "ZB2_VRV1_16", ID: "!01!!01!!00000000!EZQi256"															
Nr.	X	Y	Z	Refl.	DEN	Lw	S	l/a	K0	Adiv	Aatm	Agr	Abar	RL	Lr
	(m)	(m)	(m)			dB(A)	(m)	dB	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	dB(A)
27	843030,75	238956,85	17,25	0	DEN	84,0	2181	0,0	3,0	77,8	4,2	4,6	0,1	0,0	0,3

Point Source, ISO 9613, Name: "ZB2_VRV1_15", ID: "!01!!01!!00000000!EZQi256"															
Nr.	X	Y	Z	Refl.	DEN	Lw	S	l/a	K0	Adiv	Aatm	Agr	Abar	RL	Lr
	(m)	(m)	(m)			dB(A)	(m)	dB	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	dB(A)
28	843031,03	238960,98	17,25	0	DEN	84,0	2181	0,0	3,0	77,8	4,2	4,6	0,1	0,0	0,3

Point Source, ISO 9613, Name: "ZB2_VRV1_12", ID: "!01!!01!!00000000!EZQi256"															
Nr.	X	Y	Z	Refl.	DEN	Lw	S	l/a	K0	Adiv	Aatm	Agr	Abar	RL	Lr
	(m)	(m)	(m)			dB(A)	(m)	dB	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	dB(A)
29	843014,11	238824,20	17,25	0	DEN	84,0	2184	0,0	3,0	77,8	4,2	4,6	0,1	0,0	0,2

Point Source, ISO 9613, Name: "ZB2_VRV1_11", ID: "!01!!01!!00000000!EZQi256"															
Nr.	X	Y	Z	Refl.	DEN	Lw	S	l/a	K0	Adiv	Aatm	Agr	Abar	RL	Lr
	(m)	(m)	(m)			dB(A)	(m)	dB	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	dB(A)
31	843009,17	238824,11	17,25	0	DEN	84,0	2189	0,0	3,0	77,8	4,2	4,6	0,1	0,0	0,2

Parking Lot, ISO 9613, Name: "Parkol1", ID: "!01!"															
Nr.	X	Y	Z	Refl.	DEN	Lw	S	l/a	K0	Adiv	Aatm	Agr	Abar	RL	Lr
	(m)	(m)	(m)			dB(A)	(m)	dB	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	dB(A)
33	843300,73	238905,85	0,80	0	N	56,6	1907	29,9	3,0	76,6	3,7	4,8	0,2	0,0	4,4
45	843307,06	238939,28	0,80	0	N	56,6	1905	29,7	3,0	76,6	3,7	4,8	0,1	0,0	4,3

Point Source, ISO 9613, Name: "ZB2_VRV1_10", ID: "!01!!01!!00000000!EZQi256"															
Nr.	X	Y	Z	Refl.	DEN	Lw	S	l/a	K0	Adiv	Aatm	Agr	Abar	RL	Lr
	(m)	(m)	(m)			dB(A)	(m)	dB	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	dB(A)
34	842945,34	238956,89	17,25	0	DEN	84,0	2266	0,0	3,0	78,1	4,4	4,6	0,1	0,0	-0,2

Point Source, ISO 9613, Name: "ZB2_VRV1_9", ID: "!01!!01!!00000000!EZQi256"															
Nr.	X	Y	Z	Refl.	DEN	Lw	S	l/a	K0	Adiv	Aatm	Agr	Abar	RL	Lr
	(m)	(m)	(m)			dB(A)	(m)	dB	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	dB(A)
36	842945,56	238960,60	17,25	0	DEN	84,0	2266	0,0	3,0	78,1	4,4	4,6	0,1	0,0	-0,2

Point Source, ISO 9613, Name: "ZB2_VRV1_8", ID: "!01!!01!!00000000!EZQi256"															
Nr.	X	Y	Z	Refl.	DEN	Lw	S	l/a	K0	Adiv	Aatm	Agr	Abar	RL	Lr
	(m)	(m)	(m)			dB(A)	(m)	dB	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	dB(A)
49	842889,13	238956,89	17,25	0	DEN	84,0	2322	0,0	3,0	78,3	4,5	4,6	0,1	0,0	-0,6

Point Source, ISO 9613, Name: "ZB2_VRV1_7", ID: "!01!!01!!00000000!EZQi256"															
Nr.	X	Y	Z	Refl.	DEN	Lw	S	l/a	K0	Adiv	Aatm	Agr	Abar	RL	Lr
	(m)	(m)	(m)			dB(A)	(m)	dB	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	dB(A)
53	842889,13	238960,17	17,25	0	DEN	84,0	2322	0,0	3,0	78,3	4,5	4,6	0,1	0,0	-0,6

Point Source, ISO 9613, Name: "ZB2_VRV1_2", ID: "!01!!01!!00000000!EZQi256"															
Nr.	X	Y	Z	Refl.	DEN	Lw	S	l/a	K0	Adiv	Aatm	Agr	Abar	RL	Lr
	(m)	(m)	(m)			dB(A)	(m)	dB	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	dB(A)
54	842868,13	238825,91	17,25	0	DEN	84,0	2330	0,0	3,0	78,3	4,5	4,6	0,1	0,0	-0,6

Point Source, ISO 9613, Name: "ZB2_VRV1_1", ID: "!01!!01!!00000000!EZQi256"															
Nr.	X	Y	Z	Refl.	DEN	Lw	S	l/a	K0	Adiv	Aatm	Agr	Abar	RL	Lr
	(m)	(m)	(m)			dB(A)	(m)	dB	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	dB(A)
55	842864,41	238825,58	17,25	0	DEN	84,0	2333	0,0	3,0	78,4	4,5	4,6	0,1	0,0	-0,6

Point Source, ISO 9613, Name: "ZB2_VRV1_3", ID: "!01!!01!!00000000!EZQi256"															
Nr.	X	Y	Z	Refl.	DEN	Lw	S	l/a	K0	Adiv	Aatm	Agr	Abar	RL	Lr
	(m)	(m)	(m)			dB(A)	(m)	dB	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	dB(A)
58	842850,96	238842,64	17,25	0	DEN	84,0	2348	0,0	3,0	78,4	4,5	4,6	0,1	0,0	-0,7

Point Source, ISO 9613, Name: "ZB2_VRV1_5", ID: "!01!!01!!00000000!EZQi256"															
Nr.	X	Y	Z	Refl.	DEN	Lw	S	l/a	K0	Adiv	Aatm	Agr	Abar	RL	Lr
	(m)	(m)	(m)			dB(A)	(m)	dB	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	dB(A)
59	842850,63	238840,12	17,25	0	DEN	84,0	2348	0,0	3,0	78,4	4,5	4,6	0,1	0,0	-0,7

Point Source, ISO 9613, Name: "ZB2_VRV1_4", ID: "!01!!01!!00000000!EZQi256"															
Nr.	X	Y	Z	Refl.	DEN	Lw	S	l/a	K0	Adiv	Aatm	Agr	Abar	RL	Lr
	(m)	(m)	(m)			dB(A)	(m)	dB	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	dB(A)
60	842850,63	238846,36	17,25	0	DEN	84,0	2349	0,0	3,0	78,4	4,5	4,6	0,1	0,0	-0,7

Point Source, ISO 9613, Name: "ZB2_VRV1_6", ID: "!01!!01!!00000000!EZQi256"															
Nr.	X	Y	Z	Refl.	DEN	Lw	S	l/a	K0	Adiv	Aatm	Agr	Abar	RL	Lr
	(m)	(m)	(m)			dB(A)	(m)	dB	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	dB(A)
61	842850,42	238939,71	17,25	0	DEN	84,0	2358	0,0	3,0	78,5	4,5	4,6	0,1	0,0	-0,8

Point Source, ISO 9613, Name: "ZB13/1_AHU1 beszívás_1", ID: "!01!!01!!00000000!EZQi256"															
Nr.	X	Y	Z	Refl.	DEN	Lw	S	l/a	K0	Adiv	Aatm	Agr	Abar	RL	Lr
	(m)	(m)	(m)			dB(A)	(m)	dB	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	dB(A)
65	843248,66	238826,70	16,75	0	DEN	81,0	1950	0,0	3,0	76,8	3,8	4,6	0,2	0,0	-1,3

Point Source, ISO 9613, Name: "ZB13/1_AHU1 beszívás_2", ID: "!01!!01!!00000000!EZQi256"															
Nr.	X	Y	Z	Refl.	DEN	Lw	S	l/a	K0	Adiv	Aatm	Agr	Abar	RL	Lr
	(m)	(m)	(m)			dB(A)	(m)	dB	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	dB(A)
69	843221,76	238824,73	16,75	0	DEN	81,0	1977	0,0	3,0	76,9	3,8	4,6	0,2	0,0	-1,5

Point Source, ISO 9613, Name: "ZB6_VRV5_10", ID: "!01!!01!!00000000!EZQi256"															
Nr.	X	Y	Z	Refl.	DEN	Lw	S	l/a	K0	Adiv	Aatm	Agr	Abar	RL	Lr
	(m)	(m)	(m)			dB(A)	(m)	dB	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	dB(A)
70	843187,06	238827,17	17,25	0	DEN	81,0	2012	0,0	3,0	77,1	3,9	4,6	0,2	0,0	-1,7

Point Source, ISO 9613, Name: "ZB6_VRV5_7", ID: "!01!!01!!00000000!EZQi256"															
Nr.	X	Y	Z	Refl.	DEN	Lw	S	l/a	K0	Adiv	Aatm	Agr	Abar	RL	Lr
	(m)	(m)	(m)			dB(A)	(m)	dB	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	dB(A)
110	843147,60	238838,17	17,25	0	DEN	81,0	2052	0,0	3,0	77,2	4,0	4,6	0,2	0,0	-2,0

Point Source, ISO 9613, Name: "ZB6_VRV5_3", ID: "!01!!01!!00000000!EZQi256"															
Nr.	X	Y	Z	Refl.	DEN	Lw	S	l/a	K0	Adiv	Aatm	Agr	Abar	RL	Lr
	(m)	(m)	(m)			dB(A)	(m)	dB	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	dB(A)
113	843099,67	238898,78	17,25	0	DEN	81,0	2106	0,0	3,0	77,5	4,1	4,6	0,1	0,0	-2,3

Point Source, ISO 9613, Name: "ZB6_VRV5_4", ID: "!01!!01!!00000000!EZQi256"															
Nr.	X	Y	Z	Refl.	DEN	Lw	S	l/a	K0	Adiv	Aatm	Agr	Abar	RL	Lr
	(m)	(m)	(m)			dB(A)	(m)	dB	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	dB(A)
116	843099,67	238903,18	17,25	0	DEN	81,0	2106	0,0	3,0	77,5	4,1	4,6	0,1	0,0	-2,3

Point Source, ISO 9613, Name: "ZB6_VRV5_1", ID: "!01!!01!!00000000!EZQi256"															
Nr.	X	Y	Z	Refl.	DEN	Lw	S	l/a	K0	Adiv	Aatm	Agr	Abar	RL	Lr
	(m)	(m)	(m)			dB(A)	(m)	dB	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	dB(A)
119	843094,62	238956,27	17,25	0	DEN	81,0	2118	0,0	3,0	77,5	4,1	4,6	0,1	0,0	-2,4

Point Source, ISO 9613, Name: "ZB6_VRV5_2", ID: "!01!!01!!00000000!EZQi256"															
Nr.	X	Y	Z	Refl.	DEN	Lw	S	l/a	K0	Adiv	Aatm	Agr	Abar	RL	Lr
	(m)	(m)	(m)			dB(A)	(m)	dB	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	dB(A)
122	843095,05	238960,43	17,25	0	DEN	81,0	2118	0,0	3,0	77,5	4,1	4,6	0,1	0,0	-2,4

Point Source, ISO 9613, Name: "ZB6_VRV5_5", ID: "!01!!01!!00000000!EZQi256"															
Nr.	X	Y	Z	Refl.	DEN	Lw	S	l/a	K0	Adiv	Aatm	Agr	Abar	RL	Lr
	(m)	(m)	(m)			dB(A)	(m)	dB	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	dB(A)
125	843083,97	238902,08	17,25	0	DEN	81,0	2122	0,0	3,0	77,5	4,1	4,6	0,1	0,0	-2,4

Point Source, ISO 9613, Name: "ZB6_VRV5_6", ID: "!01!!01!!00000000!EZQi256"															
Nr.	X	Y	Z	Refl.	DEN	Lw	S	l/a	K0	Adiv	Aatm	Agr	Abar	RL	Lr
	(m)	(m)	(m)			dB(A)	(m)	dB	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	dB(A)
129	843077,36	238901,81	17,25	0	DEN	81,0	2128	0,0	3,0	77,6	4,1	4,6	0,1	0,0	-2,4

Point Source, ISO 9613, Name: "ZB18/2_AHU6 kifúvás", ID: "!01!!01!!00000000!EZQi256"															
Nr.	X	Y	Z	Refl.	DEN	Lw	S	l/a	K0	Adiv	Aatm	Agr	Abar	RL	Lr
	(m)	(m)	(m)			dB(A)	(m)	dB	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	dB(A)
132	842994,50	238835,11	16,75	0	DEN	81,0	2204	0,0	3,0	77,9	4,2	4,6	0,1	0,0	-2,9

Point Source, ISO 9613, Name: "ZB6_VRV5_9", ID: "!01!!01!!00000000!EZQi256"															
Nr.	X	Y	Z	Refl.	DEN	Lw	S	l/a	K0	Adiv	Aatm	Agr	Abar	RL	Lr
	(m)	(m)	(m)			dB(A)	(m)	dB	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	dB(A)
135	842998,86	238913,21	17,25	0	DEN	81,0	2207	0,0	3,0	77,9	4,3	4,6	0,1	0,0	-2,9

Point Source, ISO 9613, Name: "ZB14_AHU 2 beszívás 2", ID: "!01!!01!!00000000!EZQi256"															
Nr.	X	Y	Z	Refl.	DEN	Lw	S	l/a	K0	Adiv	Aatm	Agr	Abar	RL	Lr
	(m)	(m)	(m)			dB(A)	(m)	dB	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	dB(A)
136	843237,05	238954,13	16,75	0	DEN	80,0	1976	0,0	3,0	76,9	3,8	4,6	0,2	0,0	-2,5

Point Source, ISO 9613, Name: "ZB14_AHU2 beszívás 1", ID: "!01!!01!!00000000!EZQi256"															
Nr.	X	Y	Z	Refl.	DEN	Lw	S	l/a	K0	Adiv	Aatm	Agr	Abar	RL	Lr
	(m)	(m)	(m)			dB(A)	(m)	dB	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	dB(A)
140	843230,16	238953,58	16,75	0	DEN	80,0	1983	0,0	3,0	76,9	3,8	4,6	0,2	0,0	-2,5

Point Source, ISO 9613, Name: "ZB12_Elszívó ventilátor 2", ID: "!01!!01!!00000000!EZQi256"															
Nr.	X	Y	Z	Refl.	DEN	Lw	S	l/a	K0	Adiv	Aatm	Agr	Abar	RL	Lr
	(m)	(m)	(m)			dB(A)	(m)	dB	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	dB(A)
144	843226,30	238962,40	16,75	0	DEN	80,0	1988	0,0	3,0	77,0	3,8	4,6	0,2	0,0	-2,6

Point Source, ISO 9613, Name: "ZB12_Elszívó ventilátor 1", ID: "!01!!01!!00000000!EZQi256"															
Nr.	X	Y	Z	Refl.	DEN	Lw	S	l/a	K0	Adiv	Aatm	Agr	Abar	RL	Lr
	(m)	(m)	(m)			dB(A)	(m)	dB	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	dB(A)
147	843209,50	238962,40	16,75	0	DEN	80,0	2005	0,0	3,0	77,0	3,9	4,6	0,2	0,0	-2,7

Point Source, ISO 9613, Name: "ZB6_VRV5_8", ID: "!01!!01!!00000000!EZQi256"															
Nr.	X	Y	Z	Refl.	DEN	Lw	S	l/a	K0	Adiv	Aatm	Agr	Abar	RL	Lr
	(m)	(m)	(m)			dB(A)	(m)	dB	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	dB(A)
150	843148,71	238829,90	17,25	0	DEN	80,0	2050	0,0	3,0	77,2	4,0	4,6	0,2	0,0	-2,9

Point Source, ISO 9613, Name: "ZB15/1_AHU3 beszívás", ID: "!01!!01!!00000000!EZQi256"															
Nr.	X	Y	Z	Refl.	DEN	Lw	S	l/a	K0	Adiv	Aatm	Agr	Abar	RL	Lr
	(m)	(m)	(m)			dB(A)	(m)	dB	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	dB(A)
154	843258,50	238827,14	16,75	0	DEN	79,0	1941	0,0	3,0	76,8	3,7	4,6	0,2	0,0	-3,3

Point Source, ISO 9613, Name: "ZB5_VRV4_1", ID: "!01!!01!!00000000!EZQi256"															
Nr.	X	Y	Z	Refl.	DEN	Lw	S	l/a	K0	Adiv	Aatm	Agr	Abar	RL	Lr
	(m)	(m)	(m)			dB(A)	(m)	dB	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	dB(A)
156	842989,74	238846,15	17,25	0	DEN	80,0	2210	0,0	3,0	77,9	4,3	4,6	0,1	0,0	-3,9

Point Source, ISO 9613, Name: "ZB5_VRV4_2", ID: "!01!!01!!00000000!EZQi256"															
Nr.	X	Y	Z	Refl.	DEN	Lw	S	l/a	K0	Adiv	Aatm	Agr	Abar	RL	Lr
	(m)	(m)	(m)			dB(A)	(m)	dB	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	dB(A)
159	842989,30	238850,09	17,25	0	DEN	80,0	2211	0,0	3,0	77,9	4,3	4,6	0,1	0,0	-3,9

Point Source, ISO 9613, Name: "ZB5_VRV4_4", ID: "!01!!01!!00000000!EZQi256"															
Nr.	X	Y	Z	Refl.	DEN	Lw	S	l/a	K0	Adiv	Aatm	Agr	Abar	RL	Lr
	(m)	(m)	(m)			dB(A)	(m)	dB	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	dB(A)
163	842980,89	238952,72	17,25	0	DEN	80,0	2230	0,0	3,0	78,0	4,3	4,6	0,1	0,0	-4,0

Point Source, ISO 9613, Name: "ZB5_VRV4_3", ID: "!01!!01!!00000000!EZQi256"															
Nr.	X	Y	Z	Refl.	DEN	Lw	S	l/a	K0	Adiv	Aatm	Agr	Abar	RL	Lr
	(m)	(m)	(m)			dB(A)	(m)	dB	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	dB(A)
167	842981,44	238957,95	17,25	0	DEN	80,0	2230	0,0	3,0	78,0	4,3	4,6	0,1	0,0	-4,0

Point Source, ISO 9613, Name: "ZB17_AHU5 beszívás", ID: "!01!!01!!00000000!EZQi256"															
Nr.	X	Y	Z	Refl.	DEN	Lw	S	l/a	K0	Adiv	Aatm	Agr	Abar	RL	Lr
	(m)	(m)	(m)			dB(A)	(m)	dB	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	dB(A)
170	843258,20	238894,90	16,75	0	DEN	78,0	1948	0,0	3,0	76,8	3,8	4,6	0,2	0,0	-4,3

Point Source, ISO 9613, Name: "ZB3_VRV2", ID: "!01!!01!!00000000!EZQi256"															
Nr.	X	Y	Z	Refl.	DEN	Lw	S	l/a	K0	Adiv	Aatm	Agr	Abar	RL	Lr
	(m)	(m)	(m)			dB(A)	(m)	dB	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	dB(A)
173	842994,98	238842,14	17,25	0	DEN	79,0	2204	0,0	3,0	77,9	4,2	4,6	0,1	0,0	-4,9

Point Source, ISO 9613, Name: "ZB18/1_AHU6 beszívás", ID: "!01!!01!!00000000!EZQi256"															
Nr.	X	Y	Z	Refl.	DEN	Lw	S	l/a	K0	Adiv	Aatm	Agr	Abar	RL	Lr
	(m)	(m)	(m)			dB(A)	(m)	dB	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	dB(A)
177	842994,09	238838,70	16,75	0	DEN	79,0	2205	0,0	3,0	77,9	4,3	4,6	0,1	0,0	-4,9

Point Source, ISO 9613, Name: "ZB4_VRV3_3", ID: "!01!!01!!00000000!EZQi256"															
Nr.	X	Y	Z	Refl.	DEN	Lw	S	l/a	K0	Adiv	Aatm	Agr	Abar	RL	Lr
	(m)	(m)	(m)			dB(A)	(m)	dB	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	dB(A)
181	843245,88	238862,38	17,25	0	DEN	77,0	1956	0,0	3,0	76,8	3,8	4,6	0,2	0,0	-5,4

Point Source, ISO 9613, Name: "ZB4_VRV3_5", ID: "!01!!01!!00000000!EZQi256"															
Nr.	X	Y	Z	Refl.	DEN	Lw	S	l/a	K0	Adiv	Aatm	Agr	Abar	RL	Lr
	(m)	(m)	(m)			dB(A)	(m)	dB	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	dB(A)
184	843242,17	238905,19	17,25	0	DEN	77,0	1965	0,0	3,0	76,9	3,8	4,6	0,2	0,0	-5,4

Point Source, ISO 9613, Name: "ZB4_VRV3_6", ID: "!01!!01!!00000000!EZQi256"															
Nr.	X	Y	Z	Refl.	DEN	Lw	S	l/a	K0	Adiv	Aatm	Agr	Abar	RL	Lr
	(m)	(m)	(m)			dB(A)	(m)	dB	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	dB(A)
188	843241,51	238915,47	17,25	0	DEN	77,0	1967	0,0	3,0	76,9	3,8	4,6	0,2	0,0	-5,4

Point Source, ISO 9613, Name: "ZB7_VRV6", ID: "!01!!01!!00000000!EZQi256"															
Nr.	X	Y	Z	Refl.	DEN	Lw	S	l/a	K0	Adiv	Aatm	Agr	Abar	RL	Lr
	(m)	(m)	(m)			dB(A)	(m)	dB	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	dB(A)
191	843009,81	238959,05	17,25	0	DEN	78,0	2202	0,0	3,0	77,9	4,2	4,6	0,1	0,0	-5,9

Point Source, ISO 9613, Name: "ZB4_VRV3_4", ID: "!01!!01!!00000000!EZQi256"															
Nr.	X	Y	Z	Refl.	DEN	Lw	S	l/a	K0	Adiv	Aatm	Agr	Abar	RL	Lr
	(m)	(m)	(m)			dB(A)	(m)	dB	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	dB(A)
192	843220,58	238933,55	17,25	0	DEN	77,0	1990	0,0	3,0	77,0	3,8	4,6	0,2	0,0	-5,6

Point Source, ISO 9613, Name: "ZB4_VRV3_1", ID: "!01!!01!!00000000!EZQi256"															
Nr.	X	Y	Z	Refl.	DEN	Lw	S	l/a	K0	Adiv	Aatm	Agr	Abar	RL	Lr
	(m)	(m)	(m)			dB(A)	(m)	dB	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	dB(A)
195	842998,73	238842,08	17,25	0	DEN	77,0	2201	0,0	3,0	77,9	4,2	4,6	0,1	0,0	-6,9

Point Source, ISO 9613, Name: "ZB4_VRV3_2", ID: "!01!!01!!00000000!EZQi256"															
Nr.	X	Y	Z	Refl.	DEN	Lw	S	l/a	K0	Adiv	Aatm	Agr	Abar	RL	Lr
	(m)	(m)	(m)			dB(A)	(m)	dB	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	dB(A)
198	842998,92	238849,87	17,25	0	DEN	77,0	2201	0,0	3,0	77,9	4,2	4,6	0,1	0,0	-6,9

Parking Lot, ISO 9613, Name: "Parkoló2", ID: "!01!"															
Nr.	X	Y	Z	Refl.	DEN	Lw	S	l/a	K0	Adiv	Aatm	Agr	Abar	RL	Lr
	(m)	(m)	(m)			dB(A)	(m)	dB	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	dB(A)
201	843049,90	239016,84	0,80	0	N	53,2	2171	25,5	3,0	77,7	4,2	4,8	0,0	0,0	-5,0
206	843036,90	239010,69	0,80	0	N	53,2	2183	25,2	3,0	77,8	4,2	4,8	0,0	0,0	-5,4

Parking Lot, ISO 9613, Name: "Parkoló3", ID: "!01!"															
Nr.	X	Y	Z	Refl.	DEN	Lw	S	l/a	K0	Adiv	Aatm	Agr	Abar	RL	Lr
	(m)	(m)	(m)			dB(A)	(m)	dB	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	dB(A)
211	842881,80	239014,74	0,80	0	N	53,2	2337	25,5	3,0	78,4	4,5	4,8	0,0	0,0	-6,0
212	842868,80	239008,59	0,80	0	N	53,2	2349	25,2	3,0	78,4	4,5	4,8	0,0	0,0	-6,4

Point Source, ISO 9613, Name: "ZB16_AHU4 beszívás", ID: "!01!!01!!00000000!EZQi256"															
Nr.	X	Y	Z	Refl.	DEN	Lw	S	l/a	K0	Adiv	Aatm	Agr	Abar	RL	Lr
	(m)	(m)	(m)			dB(A)	(m)	dB	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	dB(A)
216	843264,18	238920,16	16,75	0	DEN	72,0	1945	0,0	3,0	76,8	3,7	4,6	0,2	0,0	-10,3

Road, RLS-90, Name: "út", ID: "!01!"															
Nr.	X	Y	Z	Refl.	DEN	LmE	DI	Dstg	Drefl	K	Ds	Dbm	Dz	RL	Lr
	(m)	(m)	(m)			dB(A)	dB	dB	dB	dB	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	dB(A)
220	842564,33	238994,99	0,80	0	N	42,6	20,0	0,0	0,0	0,0	-70,5	0,0	4,8	0,0	-12,7
227	842688,45	238994,65	0,80	0	N	42,6	21,7	0,0	0,0	0,0	-69,5	0,0	4,8	0,0	-9,9
228	842792,31	238994,37	0,80	0	N	42,6	17,8	0,0	0,0	0,0	-68,6	0,0	4,8	0,0	-13,0
233	842901,55	238994,06	0,80	0	N	42,6	22,0	0,0	0,0	0,0	-67,7	0,0	4,8	0,0	-7,8
237	842982,53	238993,84	0,80	0	N	42,6	5,0	0,0	0,0	0,0	-67,0	0,0	4,8	0,0	-24,2
241	843035,22	238993,70	0,80	0	N	42,6	20,1	0,0	0,0	0,0	-66,5	0,0	4,8	0,0	-8,6
245	843126,39	238993,44	0,80	0	N	42,6	19,0	0,0	0,0	0,0	-65,7	0,0	4,9	0,0	-8,9
248	843215,06	238993,20	0,80	0	N	42,6	19,9	0,0	0,0	0,0	-64,9	0,0	4,8	0,0	-7,2
252	843270,39	238992,72	0,80	0	N	42,6	11,3	0,0	0,0	0,0	-64,3	0,0	4,8	0,0	-15,2
255	843282,10	238979,98	0,80	0	N	42,6	11,2	0,0	0,0	0,0	-64,2	0,0	4,8	0,0	-15,1
260	843279,00	238989,45	0,80	0	N	42,6	8,4	0,0	0,0	0,0	-64,3	0,0	4,8	0,0	-18,0

Receiver

Name: M2
 ID:
 X: 845131,95 m
 Y: 237891,89 m
 Z: 1,50 m

Point Source, ISO 9613, Name: "ZB1_Folyadékűtő_3", ID: "!01!!01!!00000000!EZQi256"															
Nr.	X	Y	Z	Refl.	DEN	Lw	S	l/a	K0	Adiv	Aatm	Agr	Abar	RL	Lr
	(m)	(m)	(m)			dB(A)	(m)	dB	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	dB(A)
30	843242,38	238831,33	17,75	0	DEN	95,0	2110	0,0	3,0	77,5	4,1	4,6	0,1	0,0	11,7

Point Source, ISO 9613, Name: "ZB1_Folyadékűtő_1", ID: "!01!!01!!00000000!EZQi256"															
Nr.	X	Y	Z	Refl.	DEN	Lw	S	l/a	K0	Adiv	Aatm	Agr	Abar	RL	Lr
	(m)	(m)	(m)			dB(A)	(m)	dB	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	dB(A)
32	843224,24	238833,08	17,75	0	DEN	95,0	2127	0,0	3,0	77,6	4,1	4,6	0,1	0,0	11,6

Point Source, ISO 9613, Name: "ZB1_Folyadékűtő_2", ID: "!01!!01!!00000000!EZQi256"															
Nr.	X	Y	Z	Refl.	DEN	Lw	S	l/a	K0	Adiv	Aatm	Agr	Abar	RL	Lr
	(m)	(m)	(m)			dB(A)	(m)	dB	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	dB(A)
35	843224,24	238847,29	17,75	0	DEN	95,0	2134	0,0	3,0	77,6	4,1	4,6	0,1	0,0	11,5

Point Source, ISO 9613, Name: "ZB1_Folyadékűtő_5", ID: "!01!!01!!00000000!EZQi256"															
Nr.	X	Y	Z	Refl.	DEN	Lw	S	l/a	K0	Adiv	Aatm	Agr	Abar	RL	Lr
	(m)	(m)	(m)			dB(A)	(m)	dB	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	dB(A)
37	843242,61	238954,17	17,75	0	DEN	95,0	2168	0,0	3,0	77,7	4,2	4,6	0,1	0,0	11,3

Point Source, ISO 9613, Name: "ZB1_Folyadékűtő_6", ID: "!01!!01!!00000000!EZQi256"															
Nr.	X	Y	Z	Refl.	DEN	Lw	S	l/a	K0	Adiv	Aatm	Agr	Abar	RL	Lr
	(m)	(m)	(m)			dB(A)	(m)	dB	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	dB(A)
38	843225,11	238953,73	16,75	0	DEN	95,0	2183	0,0	3,0	77,8	4,2	4,7	0,1	0,0	11,3

Point Source, ISO 9613, Name: "ZB1_Folyadékűtő_4", ID: "!01!!01!!00000000!EZQi256"															
Nr.	X	Y	Z	Refl.	DEN	Lw	S	l/a	K0	Adiv	Aatm	Agr	Abar	RL	Lr
	(m)	(m)	(m)			dB(A)	(m)	dB	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	dB(A)
39	843210,68	238937,12	17,75	0	DEN	95,0	2187	0,0	3,0	77,8	4,2	4,6	0,1	0,0	11,2

Point Source, ISO 9613, Name: "ZB10_VRV9_3", ID: "!01!!01!!00000000!EZQi256"															
Nr.	X	Y	Z	Refl.	DEN	Lw	S	l/a	K0	Adiv	Aatm	Agr	Abar	RL	Lr
	(m)	(m)	(m)			dB(A)	(m)	dB	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	dB(A)
47	843261,66	238874,82	17,25	0	DEN	89,0	2113	0,0	3,0	77,5	4,1	4,6	0,1	0,0	5,7

Point Source, ISO 9613, Name: "ZB11_Elszívó ventilátor", ID: "!01!!01!!00000000!EZQi256"															
Nr.	X	Y	Z	Refl.	DEN	Lw	S	l/a	K0	Adiv	Aatm	Agr	Abar	RL	Lr
	(m)	(m)	(m)			dB(A)	(m)	dB	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	dB(A)
56	843236,26	238823,89	16,25	0	DEN	89,0	2112	0,0	3,0	77,5	4,1	4,7	0,1	0,0	5,7

Point Source, ISO 9613, Name: "ZB10_VRV9_1", ID: "!01!!01!!00000000!EZQi256"															
Nr.	X	Y	Z	Refl.	DEN	Lw	S	l/a	K0	Adiv	Aatm	Agr	Abar	RL	Lr
	(m)	(m)	(m)			dB(A)	(m)	dB	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	dB(A)
57	843258,38	238875,25	17,25	0	DEN	89,0	2116	0,0	3,0	77,5	4,1	4,6	0,1	0,0	5,6

Point Source, ISO 9613, Name: "ZB10_VRV9_2", ID: "!01!!01!!00000000!EZQi256"															
Nr.	X	Y	Z	Refl.	DEN	Lw	S	l/a	K0	Adiv	Aatm	Agr	Abar	RL	Lr
	(m)	(m)	(m)			dB(A)	(m)	dB	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	dB(A)
109	843255,76	238874,82	17,25	0	DEN	89,0	2118	0,0	3,0	77,5	4,1	4,6	0,1	0,0	5,6

Point Source, ISO 9613, Name: "Rakodás", ID: "!01!!"															
Nr.	X	Y	Z	Refl.	DEN	Lw	S	l/a	K0	Adiv	Aatm	Agr	Abar	RL	Lr
	(m)	(m)	(m)			dB(A)	(m)	dB	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	dB(A)
111	843073,70	238969,55	1,00	0	DEN	89,0	2323	0,0	3,0	78,3	4,5	4,8	19,1	0,0	-14,7

Point Source, ISO 9613, Name: "ZB11_Elszívó ventilátor 3", ID: "!01!!01!!00000000!EZQi256"															
Nr.	X	Y	Z	Refl.	DEN	Lw	S	l/a	K0	Adiv	Aatm	Agr	Abar	RL	Lr
	(m)	(m)	(m)			dB(A)	(m)	dB	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	dB(A)
114	842999,07	238932,88	16,25	0	DEN	89,0	2373	0,0	3,0	78,5	4,6	4,7	0,1	0,0	4,2

Point Source, ISO 9613, Name: "ZB11_Elszívó ventilátor 2", ID: "!01!!01!!00000000!EZQi256"															
Nr.	X	Y	Z	Refl.	DEN	Lw	S	l/a	K0	Adiv	Aatm	Agr	Abar	RL	Lr
	(m)	(m)	(m)			dB(A)	(m)	dB	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	dB(A)
117	842998,79	238940,32	16,25	0	DEN	89,0	2377	0,0	3,0	78,5	4,6	4,7	0,1	0,0	4,1

Point Source, ISO 9613, Name: "ZB8_VRV 7", ID: "!01!!01!!00000000!EZQi256"															
Nr.	X	Y	Z	Refl.	DEN	Lw	S	l/a	K0	Adiv	Aatm	Agr	Abar	RL	Lr
	(m)	(m)	(m)			dB(A)	(m)	dB	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	dB(A)
120	843240,20	238859,10	17,25	0	DEN	88,0	2125	0,0	3,0	77,5	4,1	4,6	0,1	0,0	4,6

Point Source, ISO 9613, Name: "ZB13/2_AHU1 kifúvás_1", ID: "!01!!01!!00000000!EZQi256"															
Nr.	X	Y	Z	Refl.	DEN	Lw	S	l/a	K0	Adiv	Aatm	Agr	Abar	RL	Lr
	(m)	(m)	(m)			dB(A)	(m)	dB	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	dB(A)
123	843244,07	238828,67	16,75	0	DEN	87,0	2108	0,0	3,0	77,5	4,1	4,7	0,1	0,0	3,7

Point Source, ISO 9613, Name: "ZB13/2_AHU1 kifúvás_2", ID: "!01!!01!!00000000!EZQi256"															
Nr.	X	Y	Z	Refl.	DEN	Lw	S	l/a	K0	Adiv	Aatm	Agr	Abar	RL	Lr
	(m)	(m)	(m)			dB(A)	(m)	dB	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	dB(A)
126	843225,92	238824,52	16,75	0	DEN	87,0	2122	0,0	3,0	77,5	4,1	4,7	0,1	0,0	3,6

Point Source, ISO 9613, Name: "ZB12/2_LK1 kifúvás", ID: "!01!!01!!00000000!EZQi256"															
Nr.	X	Y	Z	Refl.	DEN	Lw	S	l/a	K0	Adiv	Aatm	Agr	Abar	RL	Lr
	(m)	(m)	(m)			dB(A)	(m)	dB	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	dB(A)
128	843212,26	238954,27	16,75	0	DEN	87,0	2194	0,0	3,0	77,8	4,2	4,7	0,1	0,0	3,2

Point Source, ISO 9613, Name: "ZB15/2_AHU3 kidobás", ID: "!01!!01!!00000000!EZQi256"															
Nr.	X	Y	Z	Refl.	DEN	Lw	S	l/a	K0	Adiv	Aatm	Agr	Abar	RL	Lr
	(m)	(m)	(m)			dB(A)	(m)	dB	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	dB(A)
130	843261,78	238829,11	16,75	0	DEN	86,0	2092	0,0	3,0	77,4	4,0	4,7	0,1	0,0	2,8

Point Source, ISO 9613, Name: "ZB9_VRV 8_2", ID: "!01!!01!!00000000!EZQi256"															
Nr.	X	Y	Z	Refl.	DEN	Lw	S	l/a	K0	Adiv	Aatm	Agr	Abar	RL	Lr
	(m)	(m)	(m)			dB(A)	(m)	dB	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	dB(A)
133	843261,44	238862,13	17,25	0	DEN	85,0	2107	0,0	3,0	77,5	4,1	4,6	0,1	0,0	1,7

Point Source, ISO 9613, Name: "ZB9_VRV 8_1", ID: "!01!!01!!00000000!EZQi256"															
Nr.	X	Y	Z	Refl.	DEN	Lw	S	l/a	K0	Adiv	Aatm	Agr	Abar	RL	Lr
	(m)	(m)	(m)			dB(A)	(m)	dB	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	dB(A)
138	843255,98	238861,91	17,25	0	DEN	85,0	2112	0,0	3,0	77,5	4,1	4,6	0,1	0,0	1,7

Point Source, ISO 9613, Name: "ZB2_VRV1_19", ID: "!01!!01!!00000000!EZQi256"															
Nr.	X	Y	Z	Refl.	DEN	Lw	S	l/a	K0	Adiv	Aatm	Agr	Abar	RL	Lr
	(m)	(m)	(m)			dB(A)	(m)	dB	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	dB(A)
141	843254,84	238829,80	17,25	0	DEN	84,0	2098	0,0	3,0	77,4	4,0	4,6	0,1	0,0	0,8

Point Source, ISO 9613, Name: "ZB2_VRV1_13", ID: "!01!!01!!00000000!EZQi256"															
Nr.	X	Y	Z	Refl.	DEN	Lw	S	l/a	K0	Adiv	Aatm	Agr	Abar	RL	Lr
	(m)	(m)	(m)			dB(A)	(m)	dB	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	dB(A)
143	843092,78	238827,43	17,25	0	DEN	84,0	2244	0,0	3,0	78,0	4,3	4,7	0,1	0,0	-0,1

Point Source, ISO 9613, Name: "ZB2_VRV1_14", ID: "!01!!01!!00000000!EZQi256"															
Nr.	X	Y	Z	Refl.	DEN	Lw	S	l/a	K0	Adiv	Aatm	Agr	Abar	RL	Lr
	(m)	(m)	(m)			dB(A)	(m)	dB	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	dB(A)
146	843092,78	238835,41	17,25	0	DEN	84,0	2247	0,0	3,0	78,0	4,3	4,7	0,1	0,0	-0,1

Point Source, ISO 9613, Name: "ZB2_VRV1_18", ID: "!01!!01!!00000000!EZQi256"															
Nr.	X	Y	Z	Refl.	DEN	Lw	S	l/a	K0	Adiv	Aatm	Agr	Abar	RL	Lr
	(m)	(m)	(m)			dB(A)	(m)	dB	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	dB(A)
149	843141,85	238955,84	17,25	0	DEN	84,0	2257	0,0	3,0	78,1	4,4	4,7	0,1	0,0	-0,2

Point Source, ISO 9613, Name: "ZB2_VRV1_17", ID: "!01!!01!!00000000!EZQi256"															
Nr.	X	Y	Z	Refl.	DEN	Lw	S	l/a	K0	Adiv	Aatm	Agr	Abar	RL	Lr
	(m)	(m)	(m)			dB(A)	(m)	dB	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	dB(A)
151	843141,85	238959,99	17,25	0	DEN	84,0	2259	0,0	3,0	78,1	4,4	4,7	0,1	0,0	-0,2

Point Source, ISO 9613, Name: "ZB2_VRV1_12", ID: "!01!!01!!00000000!EZQi256"															
Nr.	X	Y	Z	Refl.	DEN	Lw	S	l/a	K0	Adiv	Aatm	Agr	Abar	RL	Lr
	(m)	(m)	(m)			dB(A)	(m)	dB	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	dB(A)
153	843014,11	238824,20	17,25	0	DEN	84,0	2314	0,0	3,0	78,3	4,5	4,7	0,0	0,0	-0,4

Point Source, ISO 9613, Name: "ZB2_VRV1_11", ID: "I01!!01!!00000000!EZQi256"															
Nr.	X	Y	Z	Refl.	DEN	Lw	S	I/a	K0	Adiv	Aatm	Agr	Abar	RL	Lr
	(m)	(m)	(m)			dB(A)	(m)	dB	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	dB(A)
155	843009,17	238824,11	17,25	0	DEN	84,0	2319	0,0	3,0	78,3	4,5	4,7	0,0	0,0	-0,4

Point Source, ISO 9613, Name: "ZB2_VRV1_16", ID: "I01!!01!!00000000!EZQi256"															
Nr.	X	Y	Z	Refl.	DEN	Lw	S	I/a	K0	Adiv	Aatm	Agr	Abar	RL	Lr
	(m)	(m)	(m)			dB(A)	(m)	dB	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	dB(A)
158	843030,75	238956,85	17,25	0	DEN	84,0	2356	0,0	3,0	78,4	4,5	4,7	0,1	0,0	-0,7

Point Source, ISO 9613, Name: "ZB2_VRV1_15", ID: "I01!!01!!00000000!EZQi256"															
Nr.	X	Y	Z	Refl.	DEN	Lw	S	I/a	K0	Adiv	Aatm	Agr	Abar	RL	Lr
	(m)	(m)	(m)			dB(A)	(m)	dB	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	dB(A)
161	843031,03	238960,98	17,25	0	DEN	84,0	2357	0,0	3,0	78,4	4,5	4,7	0,1	0,0	-0,8

Point Source, ISO 9613, Name: "ZB2_VRV1_10", ID: "I01!!01!!00000000!EZQi256"															
Nr.	X	Y	Z	Refl.	DEN	Lw	S	I/a	K0	Adiv	Aatm	Agr	Abar	RL	Lr
	(m)	(m)	(m)			dB(A)	(m)	dB	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	dB(A)
164	842945,34	238956,89	17,25	0	DEN	84,0	2432	0,0	3,0	78,7	4,7	4,7	0,1	0,0	-1,2

Point Source, ISO 9613, Name: "ZB2_VRV1_9", ID: "I01!!01!!00000000!EZQi256"															
Nr.	X	Y	Z	Refl.	DEN	Lw	S	I/a	K0	Adiv	Aatm	Agr	Abar	RL	Lr
	(m)	(m)	(m)			dB(A)	(m)	dB	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	dB(A)
166	842945,56	238960,60	17,25	0	DEN	84,0	2434	0,0	3,0	78,7	4,7	4,7	0,1	0,0	-1,2

Parking Lot, ISO 9613, Name: "Parkol61", ID: "I01!"															
Nr.	X	Y	Z	Refl.	DEN	Lw	S	I/a	K0	Adiv	Aatm	Agr	Abar	RL	Lr
	(m)	(m)	(m)			dB(A)	(m)	dB	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	dB(A)
169	843300,73	238905,85	0,80	0	N	56,6	2093	29,9	3,0	77,4	4,0	4,8	0,0	0,0	3,3
185	843307,06	238939,28	0,80	0	N	56,6	2104	29,7	3,0	77,5	4,1	4,8	0,0	0,0	3,1

Point Source, ISO 9613, Name: "ZB2_VRV1_2", ID: "I01!!01!!00000000!EZQi256"															
Nr.	X	Y	Z	Refl.	DEN	Lw	S	I/a	K0	Adiv	Aatm	Agr	Abar	RL	Lr
	(m)	(m)	(m)			dB(A)	(m)	dB	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	dB(A)
172	842868,13	238825,91	17,25	0	DEN	84,0	2449	0,0	3,0	78,8	4,7	4,7	0,0	0,0	-1,2

Point Source, ISO 9613, Name: "ZB2_VRV1_1", ID: "I01!!01!!00000000!EZQi256"															
Nr.	X	Y	Z	Refl.	DEN	Lw	S	I/a	K0	Adiv	Aatm	Agr	Abar	RL	Lr
	(m)	(m)	(m)			dB(A)	(m)	dB	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	dB(A)
174	842864,41	238825,58	17,25	0	DEN	84,0	2452	0,0	3,0	78,8	4,7	4,7	0,0	0,0	-1,2

Point Source, ISO 9613, Name: "ZB2_VRV1_5", ID: "I01!!01!!00000000!EZQi256"															
Nr.	X	Y	Z	Refl.	DEN	Lw	S	I/a	K0	Adiv	Aatm	Agr	Abar	RL	Lr
	(m)	(m)	(m)			dB(A)	(m)	dB	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	dB(A)
176	842850,63	238840,12	17,25	0	DEN	84,0	2471	0,0	3,0	78,9	4,8	4,7	0,0	0,0	-1,3

Point Source, ISO 9613, Name: "ZB2_VRV1_3", ID: "I01!!01!!00000000!EZQi256"															
Nr.	X	Y	Z	Refl.	DEN	Lw	S	I/a	K0	Adiv	Aatm	Agr	Abar	RL	Lr
	(m)	(m)	(m)			dB(A)	(m)	dB	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	dB(A)
178	842850,96	238842,64	17,25	0	DEN	84,0	2471	0,0	3,0	78,9	4,8	4,7	0,0	0,0	-1,3

Point Source, ISO 9613, Name: "ZB2_VRV1_4", ID: "I01!!01!!00000000!EZQi256"															
Nr.	X	Y	Z	Refl.	DEN	Lw	S	I/a	K0	Adiv	Aatm	Agr	Abar	RL	Lr
	(m)	(m)	(m)			dB(A)	(m)	dB	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	dB(A)
180	842850,63	238846,36	17,25	0	DEN	84,0	2473	0,0	3,0	78,9	4,8	4,7	0,0	0,0	-1,3

Point Source, ISO 9613, Name: "ZB2_VRV1_8", ID: "I01!!01!!00000000!EZQi256"															
Nr.	X	Y	Z	Refl.	DEN	Lw	S	I/a	K0	Adiv	Aatm	Agr	Abar	RL	Lr
	(m)	(m)	(m)			dB(A)	(m)	dB	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	dB(A)
187	842889,13	238956,89	17,25	0	DEN	84,0	2483	0,0	3,0	78,9	4,8	4,7	0,1	0,0	-1,4

Point Source, ISO 9613, Name: "ZB2_VRV1_7", ID: "I01!!01!!00000000!EZQi256"															
Nr.	X	Y	Z	Refl.	DEN	Lw	S	I/a	K0	Adiv	Aatm	Agr	Abar	RL	Lr
	(m)	(m)	(m)			dB(A)	(m)	dB	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	dB(A)
194	842889,13	238960,17	17,25	0	DEN	84,0	2484	0,0	3,0	78,9	4,8	4,7	0,1	0,0	-1,5

Point Source, ISO 9613, Name: "ZB13/1_AHU1 beszívás_1", ID: "I01!!01!!00000000!EZQi256"															
Nr.	X	Y	Z	Refl.	DEN	Lw	S	I/a	K0	Adiv	Aatm	Agr	Abar	RL	Lr
	(m)	(m)	(m)			dB(A)	(m)	dB	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	dB(A)
197	843248,66	238826,70	16,75	0	DEN	81,0	2103	0,0	3,0	77,5	4,1	4,7	0,1	0,0	-2,3

Point Source, ISO 9613, Name: "ZB13/1_AHU1 beszívás_2", ID: "!01!!01!!00000000!EZQi256"															
Nr.	X	Y	Z	Refl.	DEN	Lw	S	l/a	K0	Adiv	Aatm	Agr	Abar	RL	Lr
	(m)	(m)	(m)			dB(A)	(m)	dB	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	dB(A)
200	843221,76	238824,73	16,75	0	DEN	81,0	2126	0,0	3,0	77,6	4,1	4,7	0,1	0,0	-2,4

Point Source, ISO 9613, Name: "ZB6_VRV5_10", ID: "!01!!01!!00000000!EZQi256"															
Nr.	X	Y	Z	Refl.	DEN	Lw	S	l/a	K0	Adiv	Aatm	Agr	Abar	RL	Lr
	(m)	(m)	(m)			dB(A)	(m)	dB	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	dB(A)
205	843187,06	238827,17	17,25	0	DEN	81,0	2158	0,0	3,0	77,7	4,2	4,7	0,1	0,0	-2,6

Point Source, ISO 9613, Name: "ZB6_VRV5_7", ID: "!01!!01!!00000000!EZQi256"															
Nr.	X	Y	Z	Refl.	DEN	Lw	S	l/a	K0	Adiv	Aatm	Agr	Abar	RL	Lr
	(m)	(m)	(m)			dB(A)	(m)	dB	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	dB(A)
210	843147,60	238838,17	17,25	0	DEN	81,0	2198	0,0	3,0	77,8	4,2	4,7	0,1	0,0	-2,8

Point Source, ISO 9613, Name: "ZB6_VRV5_3", ID: "!01!!01!!00000000!EZQi256"															
Nr.	X	Y	Z	Refl.	DEN	Lw	S	l/a	K0	Adiv	Aatm	Agr	Abar	RL	Lr
	(m)	(m)	(m)			dB(A)	(m)	dB	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	dB(A)
213	843099,67	238898,78	17,25	0	DEN	81,0	2268	0,0	3,0	78,1	4,4	4,7	0,1	0,0	-3,2

Point Source, ISO 9613, Name: "ZB6_VRV5_4", ID: "!01!!01!!00000000!EZQi256"															
Nr.	X	Y	Z	Refl.	DEN	Lw	S	l/a	K0	Adiv	Aatm	Agr	Abar	RL	Lr
	(m)	(m)	(m)			dB(A)	(m)	dB	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	dB(A)
217	843099,67	238903,18	17,25	0	DEN	81,0	2270	0,0	3,0	78,1	4,4	4,7	0,1	0,0	-3,3

Point Source, ISO 9613, Name: "ZB6_VRV5_5", ID: "!01!!01!!00000000!EZQi256"															
Nr.	X	Y	Z	Refl.	DEN	Lw	S	l/a	K0	Adiv	Aatm	Agr	Abar	RL	Lr
	(m)	(m)	(m)			dB(A)	(m)	dB	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	dB(A)
221	843083,97	238902,08	17,25	0	DEN	81,0	2284	0,0	3,0	78,2	4,4	4,7	0,1	0,0	-3,3

Point Source, ISO 9613, Name: "ZB6_VRV5_6", ID: "!01!!01!!00000000!EZQi256"															
Nr.	X	Y	Z	Refl.	DEN	Lw	S	l/a	K0	Adiv	Aatm	Agr	Abar	RL	Lr
	(m)	(m)	(m)			dB(A)	(m)	dB	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	dB(A)
225	843077,36	238901,81	17,25	0	DEN	81,0	2289	0,0	3,0	78,2	4,4	4,7	0,1	0,0	-3,4

Point Source, ISO 9613, Name: "ZB6_VRV5_1", ID: "!01!!01!!00000000!EZQi256"															
Nr.	X	Y	Z	Refl.	DEN	Lw	S	l/a	K0	Adiv	Aatm	Agr	Abar	RL	Lr
	(m)	(m)	(m)			dB(A)	(m)	dB	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	dB(A)
230	843094,62	238956,27	17,25	0	DEN	81,0	2299	0,0	3,0	78,2	4,4	4,7	0,1	0,0	-3,4

Point Source, ISO 9613, Name: "ZB6_VRV5_2", ID: "!01!!01!!00000000!EZQi256"															
Nr.	X	Y	Z	Refl.	DEN	Lw	S	l/a	K0	Adiv	Aatm	Agr	Abar	RL	Lr
	(m)	(m)	(m)			dB(A)	(m)	dB	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	dB(A)
232	843095,05	238960,43	17,25	0	DEN	81,0	2300	0,0	3,0	78,2	4,4	4,7	0,1	0,0	-3,4

Point Source, ISO 9613, Name: "ZB18/2_AHU6 kifúvás", ID: "!01!!01!!00000000!EZQi256"															
Nr.	X	Y	Z	Refl.	DEN	Lw	S	l/a	K0	Adiv	Aatm	Agr	Abar	RL	Lr
	(m)	(m)	(m)			dB(A)	(m)	dB	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	dB(A)
236	842994,50	238835,11	16,75	0	DEN	81,0	2336	0,0	3,0	78,4	4,5	4,7	0,0	0,0	-3,5

Point Source, ISO 9613, Name: "ZB6_VRV5_9", ID: "!01!!01!!00000000!EZQi256"															
Nr.	X	Y	Z	Refl.	DEN	Lw	S	l/a	K0	Adiv	Aatm	Agr	Abar	RL	Lr
	(m)	(m)	(m)			dB(A)	(m)	dB	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	dB(A)
238	842998,86	238913,21	17,25	0	DEN	81,0	2365	0,0	3,0	78,5	4,6	4,7	0,1	0,0	-3,8

Point Source, ISO 9613, Name: "ZB14_AHU 2 beszívás 2", ID: "!01!!01!!00000000!EZQi256"															
Nr.	X	Y	Z	Refl.	DEN	Lw	S	l/a	K0	Adiv	Aatm	Agr	Abar	RL	Lr
	(m)	(m)	(m)			dB(A)	(m)	dB	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	dB(A)
239	843237,05	238954,13	16,75	0	DEN	80,0	2172	0,0	3,0	77,7	4,2	4,7	0,1	0,0	-3,7

Point Source, ISO 9613, Name: "ZB14_AHU2 beszívás 1", ID: "!01!!01!!00000000!EZQi256"															
Nr.	X	Y	Z	Refl.	DEN	Lw	S	l/a	K0	Adiv	Aatm	Agr	Abar	RL	Lr
	(m)	(m)	(m)			dB(A)	(m)	dB	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	dB(A)
242	843230,16	238953,58	16,75	0	DEN	80,0	2178	0,0	3,0	77,8	4,2	4,7	0,1	0,0	-3,7

Point Source, ISO 9613, Name: "ZB12_Elszívó ventilátor 2", ID: "!01!!01!!00000000!EZQi256"															
Nr.	X	Y	Z	Refl.	DEN	Lw	S	l/a	K0	Adiv	Aatm	Agr	Abar	RL	Lr
	(m)	(m)	(m)			dB(A)	(m)	dB	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	dB(A)
244	843226,30	238962,40	16,75	0	DEN	80,0	2186	0,0	3,0	77,8	4,2	4,7	0,1	0,0	-3,8

Point Source, ISO 9613, Name: "ZB6_VRV5_8", ID: "!01!!01!!00000000!EZQi256"															
Nr.	X	Y	Z	Refl.	DEN	Lw	S	l/a	K0	Adiv	Aatm	Agr	Abar	RL	Lr
	(m)	(m)	(m)			dB(A)	(m)	dB	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	dB(A)
247	843148,71	238829,90	17,25	0	DEN	80,0	2194	0,0	3,0	77,8	4,2	4,7	0,1	0,0	-3,8

Point Source, ISO 9613, Name: "ZB12_Elszivó ventilátor 1", ID: "!01!!01!!00000000!EZQi256"															
Nr.	X	Y	Z	Refl.	DEN	Lw	S	l/a	K0	Adiv	Aatm	Agr	Abar	RL	Lr
	(m)	(m)	(m)			dB(A)	(m)	dB	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	dB(A)
257	843209,50	238962,40	16,75	0	DEN	80,0	2200	0,0	3,0	77,9	4,2	4,7	0,1	0,0	-3,9

Point Source, ISO 9613, Name: "ZB5_VRV4_1", ID: "!01!!01!!00000000!EZQi256"															
Nr.	X	Y	Z	Refl.	DEN	Lw	S	l/a	K0	Adiv	Aatm	Agr	Abar	RL	Lr
	(m)	(m)	(m)			dB(A)	(m)	dB	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	dB(A)
259	842989,74	238846,15	17,25	0	DEN	80,0	2345	0,0	3,0	78,4	4,5	4,7	0,0	0,0	-4,6

Point Source, ISO 9613, Name: "ZB15/1_AHU3 beszívás", ID: "!01!!01!!00000000!EZQi256"															
Nr.	X	Y	Z	Refl.	DEN	Lw	S	l/a	K0	Adiv	Aatm	Agr	Abar	RL	Lr
	(m)	(m)	(m)			dB(A)	(m)	dB	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	dB(A)
263	843258,50	238827,14	16,75	0	DEN	79,0	2094	0,0	3,0	77,4	4,0	4,7	0,1	0,0	-4,2

Point Source, ISO 9613, Name: "ZB5_VRV4_2", ID: "!01!!01!!00000000!EZQi256"															
Nr.	X	Y	Z	Refl.	DEN	Lw	S	l/a	K0	Adiv	Aatm	Agr	Abar	RL	Lr
	(m)	(m)	(m)			dB(A)	(m)	dB	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	dB(A)
266	842989,30	238850,09	17,25	0	DEN	80,0	2347	0,0	3,0	78,4	4,5	4,7	0,0	0,0	-4,6

Point Source, ISO 9613, Name: "ZB5_VRV4_4", ID: "!01!!01!!00000000!EZQi256"															
Nr.	X	Y	Z	Refl.	DEN	Lw	S	l/a	K0	Adiv	Aatm	Agr	Abar	RL	Lr
	(m)	(m)	(m)			dB(A)	(m)	dB	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	dB(A)
274	842980,89	238952,72	17,25	0	DEN	80,0	2398	0,0	3,0	78,6	4,6	4,7	0,1	0,0	-5,0

Point Source, ISO 9613, Name: "ZB5_VRV4_3", ID: "!01!!01!!00000000!EZQi256"															
Nr.	X	Y	Z	Refl.	DEN	Lw	S	l/a	K0	Adiv	Aatm	Agr	Abar	RL	Lr
	(m)	(m)	(m)			dB(A)	(m)	dB	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	dB(A)
276	842981,44	238957,95	17,25	0	DEN	80,0	2400	0,0	3,0	78,6	4,6	4,7	0,1	0,0	-5,0

Point Source, ISO 9613, Name: "ZB3_VRV2", ID: "!01!!01!!00000000!EZQi256"															
Nr.	X	Y	Z	Refl.	DEN	Lw	S	l/a	K0	Adiv	Aatm	Agr	Abar	RL	Lr
	(m)	(m)	(m)			dB(A)	(m)	dB	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	dB(A)
280	842994,98	238842,14	17,25	0	DEN	79,0	2339	0,0	3,0	78,4	4,5	4,7	0,0	0,0	-5,5

Point Source, ISO 9613, Name: "ZB18/1_AHU6 beszívás", ID: "!01!!01!!00000000!EZQi256"															
Nr.	X	Y	Z	Refl.	DEN	Lw	S	l/a	K0	Adiv	Aatm	Agr	Abar	RL	Lr
	(m)	(m)	(m)			dB(A)	(m)	dB	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	dB(A)
285	842994,09	238838,70	16,75	0	DEN	79,0	2338	0,0	3,0	78,4	4,5	4,7	0,0	0,0	-5,5

Point Source, ISO 9613, Name: "ZB17_AHU5 beszívás", ID: "!01!!01!!00000000!EZQi256"															
Nr.	X	Y	Z	Refl.	DEN	Lw	S	l/a	K0	Adiv	Aatm	Agr	Abar	RL	Lr
	(m)	(m)	(m)			dB(A)	(m)	dB	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	dB(A)
287	843258,20	238894,90	16,75	0	DEN	78,0	2125	0,0	3,0	77,5	4,1	4,7	0,1	0,0	-5,4

Point Source, ISO 9613, Name: "ZB7_VRV6", ID: "!01!!01!!00000000!EZQi256"															
Nr.	X	Y	Z	Refl.	DEN	Lw	S	l/a	K0	Adiv	Aatm	Agr	Abar	RL	Lr
	(m)	(m)	(m)			dB(A)	(m)	dB	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	dB(A)
295	843009,81	238959,05	17,25	0	DEN	78,0	2375	0,0	3,0	78,5	4,6	4,7	0,1	0,0	-6,9

Point Source, ISO 9613, Name: "ZB4_VRV3_3", ID: "!01!!01!!00000000!EZQi256"															
Nr.	X	Y	Z	Refl.	DEN	Lw	S	l/a	K0	Adiv	Aatm	Agr	Abar	RL	Lr
	(m)	(m)	(m)			dB(A)	(m)	dB	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	dB(A)
297	843245,88	238862,38	17,25	0	DEN	77,0	2121	0,0	3,0	77,5	4,1	4,6	0,1	0,0	-6,4

Point Source, ISO 9613, Name: "ZB4_VRV3_5", ID: "!01!!01!!00000000!EZQi256"															
Nr.	X	Y	Z	Refl.	DEN	Lw	S	l/a	K0	Adiv	Aatm	Agr	Abar	RL	Lr
	(m)	(m)	(m)			dB(A)	(m)	dB	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	dB(A)
306	843242,17	238905,19	17,25	0	DEN	77,0	2144	0,0	3,0	77,6	4,1	4,7	0,1	0,0	-6,5

Point Source, ISO 9613, Name: "ZB4_VRV3_6", ID: "!01!!01!!00000000!EZQi256"															
Nr.	X	Y	Z	Refl.	DEN	Lw	S	l/a	K0	Adiv	Aatm	Agr	Abar	RL	Lr
	(m)	(m)	(m)			dB(A)	(m)	dB	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	dB(A)
308	843241,51	238915,47	17,25	0	DEN	77,0	2150	0,0	3,0	77,6	4,1	4,7	0,1	0,0	-6,6

Point Source, ISO 9613, Name: "ZB4_VRV3_4", ID: "!01!!01!!0000000!EZQi256"															
Nr.	X	Y	Z	Refl.	DEN	Lw	S	l/a	K0	Adiv	Aatm	Agr	Abar	RL	Lr
	(m)	(m)	(m)			dB(A)	(m)	dB	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	dB(A)
311	843220,58	238933,55	17,25	0	DEN	77,0	2177	0,0	3,0	77,8	4,2	4,7	0,1	0,0	-6,7

Point Source, ISO 9613, Name: "ZB4_VRV3_1", ID: "!01!!01!!0000000!EZQi256"															
Nr.	X	Y	Z	Refl.	DEN	Lw	S	l/a	K0	Adiv	Aatm	Agr	Abar	RL	Lr
	(m)	(m)	(m)			dB(A)	(m)	dB	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	dB(A)
316	842998,73	238842,08	17,25	0	DEN	77,0	2335	0,0	3,0	78,4	4,5	4,7	0,0	0,0	-7,5

Point Source, ISO 9613, Name: "ZB4_VRV3_2", ID: "!01!!01!!0000000!EZQi256"															
Nr.	X	Y	Z	Refl.	DEN	Lw	S	l/a	K0	Adiv	Aatm	Agr	Abar	RL	Lr
	(m)	(m)	(m)			dB(A)	(m)	dB	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	dB(A)
325	842998,92	238849,87	17,25	0	DEN	77,0	2338	0,0	3,0	78,4	4,5	4,7	0,0	0,0	-7,5

Parking Lot, ISO 9613, Name: "Parkoló2", ID: "!01!"															
Nr.	X	Y	Z	Refl.	DEN	Lw	S	l/a	K0	Adiv	Aatm	Agr	Abar	RL	Lr
	(m)	(m)	(m)			dB(A)	(m)	dB	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	dB(A)
326	843049,90	239016,84	0,80	0	N	53,2	2367	25,5	3,0	78,5	4,6	4,8	0,1	0,0	-6,3
329	843036,90	239010,69	0,80	0	N	53,2	2375	25,2	3,0	78,5	4,6	4,8	0,3	0,0	-6,9

Parking Lot, ISO 9613, Name: "Parkoló3", ID: "!01!"															
Nr.	X	Y	Z	Refl.	DEN	Lw	S	l/a	K0	Adiv	Aatm	Agr	Abar	RL	Lr
	(m)	(m)	(m)			dB(A)	(m)	dB	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	dB(A)
332	842881,80	239014,74	0,80	0	N	53,2	2515	25,5	3,0	79,0	4,8	4,8	0,1	0,0	-7,0
337	842868,80	239008,59	0,80	0	N	53,2	2524	25,2	3,0	79,0	4,9	4,8	0,2	0,0	-7,6

Point Source, ISO 9613, Name: "ZB16_AHU4 beszívás", ID: "!01!!01!!0000000!EZQi256"															
Nr.	X	Y	Z	Refl.	DEN	Lw	S	l/a	K0	Adiv	Aatm	Agr	Abar	RL	Lr
	(m)	(m)	(m)			dB(A)	(m)	dB	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	dB(A)
340	843264,18	238920,16	16,75	0	DEN	72,0	2132	0,0	3,0	77,6	4,1	4,7	0,1	0,0	-11,4

Road, RLS-90, Name: "út", ID: "!01!"															
Nr.	X	Y	Z	Refl.	DEN	LmE	DI	Dstg	Drefl	K	Ds	Dbm	Dz	RL	Lr
	(m)	(m)	(m)			dB(A)	dB	dB	dB	dB	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	dB(A)
342	842888,96	238994,10	0,80	0	N	42,6	28,7	0,0	0,0	0,0	-69,3	0,0	5,4	0,0	-3,4
344	843282,10	238979,98	0,80	0	N	42,6	11,2	0,0	0,0	0,0	-66,2	0,0	4,8	0,0	-17,1
347	843270,39	238992,72	0,80	0	N	42,6	11,3	0,0	0,0	0,0	-66,3	0,0	4,8	0,0	-17,2
349	843279,00	238989,45	0,80	0	N	42,6	8,4	0,0	0,0	0,0	-66,2	0,0	4,8	0,0	-20,0

Receiver

Name: M3
 ID:
 X: 844981,88 m
 Y: 237263,18 m
 Z: 1,50 m

Point Source, ISO 9613, Name: "ZB1_Folyadékűtő_3", ID: "!01!!01!!00000000!EZQi256"															
Nr.	X	Y	Z	Refl.	DEN	Lw	S	l/a	K0	Adiv	Aatm	Agr	Abar	RL	Lr
	(m)	(m)	(m)			dB(A)	(m)	dB	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	dB(A)
40	843242,38	238831,33	17,75	0	DEN	95,0	2342	0,0	3,0	78,4	4,5	4,7	0,1	0,0	10,3

Point Source, ISO 9613, Name: "ZB1_Folyadékűtő_1", ID: "!01!!01!!00000000!EZQi256"															
Nr.	X	Y	Z	Refl.	DEN	Lw	S	l/a	K0	Adiv	Aatm	Agr	Abar	RL	Lr
	(m)	(m)	(m)			dB(A)	(m)	dB	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	dB(A)
48	843224,24	238833,08	17,75	0	DEN	95,0	2357	0,0	3,0	78,4	4,5	4,7	0,1	0,0	10,2

Point Source, ISO 9613, Name: "ZB1_Folyadékűtő_2", ID: "!01!!01!!00000000!EZQi256"															
Nr.	X	Y	Z	Refl.	DEN	Lw	S	l/a	K0	Adiv	Aatm	Agr	Abar	RL	Lr
	(m)	(m)	(m)			dB(A)	(m)	dB	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	dB(A)
50	843224,24	238847,29	17,75	0	DEN	95,0	2366	0,0	3,0	78,5	4,6	4,7	0,1	0,0	10,2

Point Source, ISO 9613, Name: "ZB1_Folyadékűtő_5", ID: "!01!!01!!00000000!EZQi256"															
Nr.	X	Y	Z	Refl.	DEN	Lw	S	l/a	K0	Adiv	Aatm	Agr	Abar	RL	Lr
	(m)	(m)	(m)			dB(A)	(m)	dB	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	dB(A)
51	843242,61	238954,17	17,75	0	DEN	95,0	2426	0,0	3,0	78,7	4,7	4,7	0,1	0,0	9,9

Point Source, ISO 9613, Name: "ZB1_Folyadékűtő_4", ID: "!01!!01!!00000000!EZQi256"															
Nr.	X	Y	Z	Refl.	DEN	Lw	S	l/a	K0	Adiv	Aatm	Agr	Abar	RL	Lr
	(m)	(m)	(m)			dB(A)	(m)	dB	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	dB(A)
62	843210,68	238937,12	17,75	0	DEN	95,0	2437	0,0	3,0	78,7	4,7	4,7	0,1	0,0	9,8

Point Source, ISO 9613, Name: "ZB1_Folyadékűtő_6", ID: "!01!!01!!00000000!EZQi256"															
Nr.	X	Y	Z	Refl.	DEN	Lw	S	l/a	K0	Adiv	Aatm	Agr	Abar	RL	Lr
	(m)	(m)	(m)			dB(A)	(m)	dB	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	dB(A)
66	843225,11	238953,73	16,75	0	DEN	95,0	2438	0,0	3,0	78,7	4,7	4,7	0,1	0,0	9,8

Point Source, ISO 9613, Name: "ZB11_Elszívó ventilátor", ID: "!01!!01!!00000000!EZQi256"															
Nr.	X	Y	Z	Refl.	DEN	Lw	S	l/a	K0	Adiv	Aatm	Agr	Abar	RL	Lr
	(m)	(m)	(m)			dB(A)	(m)	dB	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	dB(A)
67	843236,26	238823,89	16,25	0	DEN	89,0	2342	0,0	3,0	78,4	4,5	4,7	0,1	0,0	4,3

Point Source, ISO 9613, Name: "ZB10_VRV 9_3", ID: "!01!!01!!00000000!EZQi256"															
Nr.	X	Y	Z	Refl.	DEN	Lw	S	l/a	K0	Adiv	Aatm	Agr	Abar	RL	Lr
	(m)	(m)	(m)			dB(A)	(m)	dB	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	dB(A)
71	843261,66	238874,82	17,25	0	DEN	89,0	2357	0,0	3,0	78,4	4,5	4,7	0,1	0,0	4,2

Point Source, ISO 9613, Name: "ZB10_VRV9_1", ID: "!01!!01!!00000000!EZQi256"															
Nr.	X	Y	Z	Refl.	DEN	Lw	S	l/a	K0	Adiv	Aatm	Agr	Abar	RL	Lr
	(m)	(m)	(m)			dB(A)	(m)	dB	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	dB(A)
72	843258,38	238875,25	17,25	0	DEN	89,0	2360	0,0	3,0	78,5	4,5	4,7	0,1	0,0	4,2

Point Source, ISO 9613, Name: "ZB10_VRV 9_2", ID: "!01!!01!!00000000!EZQi256"															
Nr.	X	Y	Z	Refl.	DEN	Lw	S	l/a	K0	Adiv	Aatm	Agr	Abar	RL	Lr
	(m)	(m)	(m)			dB(A)	(m)	dB	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	dB(A)
73	843255,76	238874,82	17,25	0	DEN	89,0	2362	0,0	3,0	78,5	4,6	4,7	0,1	0,0	4,2

Point Source, ISO 9613, Name: "ZB8_VRV 7", ID: "!01!!01!!00000000!EZQi256"															
Nr.	X	Y	Z	Refl.	DEN	Lw	S	l/a	K0	Adiv	Aatm	Agr	Abar	RL	Lr
	(m)	(m)	(m)			dB(A)	(m)	dB	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	dB(A)
74	843240,20	238859,10	17,25	0	DEN	88,0	2362	0,0	3,0	78,5	4,6	4,7	0,1	0,0	3,2

Point Source, ISO 9613, Name: "ZB13/2_AHU1 kifűvűs_1", ID: "!01!!01!!00000000!EZQi256"															
Nr.	X	Y	Z	Refl.	DEN	Lw	S	l/a	K0	Adiv	Aatm	Agr	Abar	RL	Lr
	(m)	(m)	(m)			dB(A)	(m)	dB	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	dB(A)
75	843244,07	238828,67	16,75	0	DEN	87,0	2339	0,0	3,0	78,4	4,5	4,7	0,1	0,0	2,3

Point Source, ISO 9613, Name: "ZB13/2_AHU1 kifúvás_2", ID: "!01!!01!!00000000!EZQi256"															
Nr.	X	Y	Z	Refl.	DEN	Lw	S	l/a	K0	Adiv	Aatm	Agr	Abar	RL	Lr
	(m)	(m)	(m)			dB(A)	(m)	dB	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	dB(A)
76	843225,92	238824,52	16,75	0	DEN	87,0	2350	0,0	3,0	78,4	4,5	4,7	0,1	0,0	2,3

Point Source, ISO 9613, Name: "ZB12/2_LK1 kifúvás", ID: "!01!!01!!00000000!EZQi256"															
Nr.	X	Y	Z	Refl.	DEN	Lw	S	l/a	K0	Adiv	Aatm	Agr	Abar	RL	Lr
	(m)	(m)	(m)			dB(A)	(m)	dB	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	dB(A)
77	843212,26	238954,27	16,75	0	DEN	87,0	2448	0,0	3,0	78,8	4,7	4,7	0,1	0,0	1,7

Point Source, ISO 9613, Name: "ZB15/2_AHU3 kidobás", ID: "!01!!01!!00000000!EZQi256"															
Nr.	X	Y	Z	Refl.	DEN	Lw	S	l/a	K0	Adiv	Aatm	Agr	Abar	RL	Lr
	(m)	(m)	(m)			dB(A)	(m)	dB	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	dB(A)
78	843261,78	238829,11	16,75	0	DEN	86,0	2326	0,0	3,0	78,3	4,5	4,7	0,1	0,0	1,4

Point Source, ISO 9613, Name: "ZB9_VRV 8_2", ID: "!01!!01!!00000000!EZQi256"															
Nr.	X	Y	Z	Refl.	DEN	Lw	S	l/a	K0	Adiv	Aatm	Agr	Abar	RL	Lr
	(m)	(m)	(m)			dB(A)	(m)	dB	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	dB(A)
79	843261,44	238862,13	17,25	0	DEN	85,0	2349	0,0	3,0	78,4	4,5	4,7	0,1	0,0	0,3

Point Source, ISO 9613, Name: "ZB9_VRV 8_1", ID: "!01!!01!!00000000!EZQi256"															
Nr.	X	Y	Z	Refl.	DEN	Lw	S	l/a	K0	Adiv	Aatm	Agr	Abar	RL	Lr
	(m)	(m)	(m)			dB(A)	(m)	dB	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	dB(A)
80	843255,98	238861,91	17,25	0	DEN	85,0	2353	0,0	3,0	78,4	4,5	4,7	0,1	0,0	0,3

Point Source, ISO 9613, Name: "ZB2_VRV1_19", ID: "!01!!01!!00000000!EZQi256"															
Nr.	X	Y	Z	Refl.	DEN	Lw	S	l/a	K0	Adiv	Aatm	Agr	Abar	RL	Lr
	(m)	(m)	(m)			dB(A)	(m)	dB	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	dB(A)
81	843254,84	238829,80	17,25	0	DEN	84,0	2332	0,0	3,0	78,4	4,5	4,7	0,1	0,0	-0,6

Point Source, ISO 9613, Name: "ZB2_VRV1_13", ID: "!01!!01!!00000000!EZQi256"															
Nr.	X	Y	Z	Refl.	DEN	Lw	S	l/a	K0	Adiv	Aatm	Agr	Abar	RL	Lr
	(m)	(m)	(m)			dB(A)	(m)	dB	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	dB(A)
82	843092,78	238827,43	17,25	0	DEN	84,0	2453	0,0	3,0	78,8	4,7	4,7	0,1	0,0	-1,3

Point Source, ISO 9613, Name: "ZB2_VRV1_14", ID: "!01!!01!!00000000!EZQi256"															
Nr.	X	Y	Z	Refl.	DEN	Lw	S	l/a	K0	Adiv	Aatm	Agr	Abar	RL	Lr
	(m)	(m)	(m)			dB(A)	(m)	dB	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	dB(A)
83	843092,78	238835,41	17,25	0	DEN	84,0	2458	0,0	3,0	78,8	4,7	4,7	0,1	0,0	-1,3

Parking Lot, ISO 9613, Name: "Parkoló1", ID: "!01!"															
Nr.	X	Y	Z	Refl.	DEN	Lw	S	l/a	K0	Adiv	Aatm	Agr	Abar	RL	Lr
	(m)	(m)	(m)			dB(A)	(m)	dB	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	dB(A)
84	843300,73	238905,85	0,80	0	N	56,6	2350	29,9	3,0	78,4	4,5	4,8	0,1	0,0	1,7
85	843307,06	238939,28	0,80	0	N	56,6	2369	29,7	3,0	78,5	4,6	4,8	0,1	0,0	1,4

Point Source, ISO 9613, Name: "ZB13/1_AHU1 beszívás_1", ID: "!01!!01!!00000000!EZQi256"															
Nr.	X	Y	Z	Refl.	DEN	Lw	S	l/a	K0	Adiv	Aatm	Agr	Abar	RL	Lr
	(m)	(m)	(m)			dB(A)	(m)	dB	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	dB(A)
86	843248,66	238826,70	16,75	0	DEN	81,0	2334	0,0	3,0	78,4	4,5	4,7	0,1	0,0	-3,6

Point Source, ISO 9613, Name: "ZB13/1_AHU1 beszívás_2", ID: "!01!!01!!00000000!EZQi256"															
Nr.	X	Y	Z	Refl.	DEN	Lw	S	l/a	K0	Adiv	Aatm	Agr	Abar	RL	Lr
	(m)	(m)	(m)			dB(A)	(m)	dB	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	dB(A)
87	843221,76	238824,73	16,75	0	DEN	81,0	2353	0,0	3,0	78,4	4,5	4,7	0,1	0,0	-3,7

Point Source, ISO 9613, Name: "ZB6_VRV5_10", ID: "!01!!01!!00000000!EZQi256"															
Nr.	X	Y	Z	Refl.	DEN	Lw	S	l/a	K0	Adiv	Aatm	Agr	Abar	RL	Lr
	(m)	(m)	(m)			dB(A)	(m)	dB	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	dB(A)
88	843187,06	238827,17	17,25	0	DEN	81,0	2381	0,0	3,0	78,5	4,6	4,7	0,1	0,0	-3,9

Point Source, ISO 9613, Name: "ZB6_VRV5_7", ID: "!01!!01!!00000000!EZQi256"															
Nr.	X	Y	Z	Refl.	DEN	Lw	S	l/a	K0	Adiv	Aatm	Agr	Abar	RL	Lr
	(m)	(m)	(m)			dB(A)	(m)	dB	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	dB(A)
89	843147,60	238838,17	17,25	0	DEN	81,0	2418	0,0	3,0	78,7	4,7	4,7	0,1	0,0	-4,1

Point Source, ISO 9613, Name: "ZB6_VRV5_3", ID: "!01!!01!!00000000!EZQi256"															
Nr.	X	Y	Z	Refl.	DEN	Lw	S	l/a	K0	Adiv	Aatm	Agr	Abar	RL	Lr
	(m)	(m)	(m)			dB(A)	(m)	dB	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	dB(A)
90	843099,67	238898,78	17,25	0	DEN	81,0	2494	0,0	3,0	78,9	4,8	4,7	0,1	0,0	-4,5

Point Source, ISO 9613, Name: "ZB6_VRV5_4", ID: "!01!!01!!00000000!EZQi256"															
Nr.	X	Y	Z	Refl.	DEN	Lw	S	l/a	K0	Adiv	Aatm	Agr	Abar	RL	Lr
	(m)	(m)	(m)			dB(A)	(m)	dB	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	dB(A)
91	843099,67	238903,18	17,25	0	DEN	81,0	2497	0,0	3,0	78,9	4,8	4,7	0,1	0,0	-4,5

Point Source, ISO 9613, Name: "ZB6_VRV5_8", ID: "!01!!01!!00000000!EZQi256"															
Nr.	X	Y	Z	Refl.	DEN	Lw	S	l/a	K0	Adiv	Aatm	Agr	Abar	RL	Lr
	(m)	(m)	(m)			dB(A)	(m)	dB	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	dB(A)
92	843148,71	238829,90	17,25	0	DEN	80,0	2412	0,0	3,0	78,6	4,6	4,7	0,1	0,0	-5,1

Point Source, ISO 9613, Name: "ZB14_AHU 2 beszívás 2", ID: "!01!!01!!00000000!EZQi256"															
Nr.	X	Y	Z	Refl.	DEN	Lw	S	l/a	K0	Adiv	Aatm	Agr	Abar	RL	Lr
	(m)	(m)	(m)			dB(A)	(m)	dB	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	dB(A)
93	843237,05	238954,13	16,75	0	DEN	80,0	2430	0,0	3,0	78,7	4,7	4,7	0,1	0,0	-5,2

Point Source, ISO 9613, Name: "ZB14_AHU2 beszívás 1", ID: "!01!!01!!00000000!EZQi256"															
Nr.	X	Y	Z	Refl.	DEN	Lw	S	l/a	K0	Adiv	Aatm	Agr	Abar	RL	Lr
	(m)	(m)	(m)			dB(A)	(m)	dB	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	dB(A)
94	843230,16	238953,58	16,75	0	DEN	80,0	2434	0,0	3,0	78,7	4,7	4,7	0,1	0,0	-5,2

Point Source, ISO 9613, Name: "ZB12_Elszívó ventilátor 2", ID: "!01!!01!!00000000!EZQi256"															
Nr.	X	Y	Z	Refl.	DEN	Lw	S	l/a	K0	Adiv	Aatm	Agr	Abar	RL	Lr
	(m)	(m)	(m)			dB(A)	(m)	dB	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	dB(A)
95	843226,30	238962,40	16,75	0	DEN	80,0	2443	0,0	3,0	78,8	4,7	4,7	0,1	0,0	-5,2

Point Source, ISO 9613, Name: "ZB12_Elszívó ventilátor 1", ID: "!01!!01!!00000000!EZQi256"															
Nr.	X	Y	Z	Refl.	DEN	Lw	S	l/a	K0	Adiv	Aatm	Agr	Abar	RL	Lr
	(m)	(m)	(m)			dB(A)	(m)	dB	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	dB(A)
96	843209,50	238962,40	16,75	0	DEN	80,0	2455	0,0	3,0	78,8	4,7	4,7	0,1	0,0	-5,3

Point Source, ISO 9613, Name: "ZB15/1_AHU3 beszívás", ID: "!01!!01!!00000000!EZQi256"															
Nr.	X	Y	Z	Refl.	DEN	Lw	S	l/a	K0	Adiv	Aatm	Agr	Abar	RL	Lr
	(m)	(m)	(m)			dB(A)	(m)	dB	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	dB(A)
97	843258,50	238827,14	16,75	0	DEN	79,0	2327	0,0	3,0	78,3	4,5	4,7	0,1	0,0	-5,6

Point Source, ISO 9613, Name: "ZB17_AHU5 beszívás", ID: "!01!!01!!00000000!EZQi256"															
Nr.	X	Y	Z	Refl.	DEN	Lw	S	l/a	K0	Adiv	Aatm	Agr	Abar	RL	Lr
	(m)	(m)	(m)			dB(A)	(m)	dB	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	dB(A)
98	843258,20	238894,90	16,75	0	DEN	78,0	2374	0,0	3,0	78,5	4,6	4,7	0,1	0,0	-6,8

Point Source, ISO 9613, Name: "ZB4_VRV3_3", ID: "!01!!01!!00000000!EZQi256"															
Nr.	X	Y	Z	Refl.	DEN	Lw	S	l/a	K0	Adiv	Aatm	Agr	Abar	RL	Lr
	(m)	(m)	(m)			dB(A)	(m)	dB	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	dB(A)
99	843245,88	238862,38	17,25	0	DEN	77,0	2360	0,0	3,0	78,5	4,6	4,7	0,1	0,0	-7,8

Point Source, ISO 9613, Name: "ZB4_VRV3_5", ID: "!01!!01!!00000000!EZQi256"															
Nr.	X	Y	Z	Refl.	DEN	Lw	S	l/a	K0	Adiv	Aatm	Agr	Abar	RL	Lr
	(m)	(m)	(m)			dB(A)	(m)	dB	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	dB(A)
100	843242,17	238905,19	17,25	0	DEN	77,0	2392	0,0	3,0	78,6	4,6	4,7	0,1	0,0	-7,9

Point Source, ISO 9613, Name: "ZB4_VRV3_6", ID: "!01!!01!!00000000!EZQi256"															
Nr.	X	Y	Z	Refl.	DEN	Lw	S	l/a	K0	Adiv	Aatm	Agr	Abar	RL	Lr
	(m)	(m)	(m)			dB(A)	(m)	dB	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	dB(A)
101	843241,51	238915,47	17,25	0	DEN	77,0	2400	0,0	3,0	78,6	4,6	4,7	0,1	0,0	-8,0

Point Source, ISO 9613, Name: "ZB4_VRV3_4", ID: "!01!!01!!00000000!EZQi256"															
Nr.	X	Y	Z	Refl.	DEN	Lw	S	l/a	K0	Adiv	Aatm	Agr	Abar	RL	Lr
	(m)	(m)	(m)			dB(A)	(m)	dB	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	dB(A)
102	843220,58	238933,55	17,25	0	DEN	77,0	2427	0,0	3,0	78,7	4,7	4,7	0,1	0,0	-8,1

Point Source, ISO 9613, Name: "ZB16_AHU4 beszívás", ID: "!01!!01!!00000000!EZQi256"															
Nr.	X	Y	Z	Refl.	DEN	Lw	S	l/a	K0	Adiv	Aatm	Agr	Abar	RL	Lr
	(m)	(m)	(m)			dB(A)	(m)	dB	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	dB(A)
103	843264,18	238920,16	16,75	0	DEN	72,0	2387	0,0	3,0	78,6	4,6	4,7	0,1	0,0	-12,9

Road, RLS-90, Name: "út", ID: "!01!"															
Nr.	X	Y	Z	Refl.	DEN	LmE	DI	Dstg	Drefl	K	Ds	Dbm	Dz	RL	Lr
	(m)	(m)	(m)			dB(A)	dB	dB	dB	dB	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	dB(A)
104	842888,96	238994,10	0,80	0	N	42,6	28,7	0,0	0,0	0,0	-71,1	0,0	7,4	0,0	-7,1
105	843282,10	238979,98	0,80	0	N	42,6	11,2	0,0	0,0	0,0	-68,5	0,0	4,8	0,0	-19,5
106	843270,39	238992,72	0,80	0	N	42,6	11,3	0,0	0,0	0,0	-68,7	0,0	4,8	0,0	-19,6
107	843279,00	238989,45	0,80	0	N	42,6	8,4	0,0	0,0	0,0	-68,6	0,0	4,8	0,0	-22,4

Receiver

Name: M4
 ID:
 X: 842862,11 m
 Y: 237628,81 m
 Z: 1,50 m

Point Source, ISO 9613, Name: "ZB1_Folyadékűtő_1", ID: "!01!!01!!00000000!EZQi256"															
Nr.	X	Y	Z	Refl.	DEN	Lw	S	l/a	K0	Adiv	Aatm	Agr	Abar	RL	Lr
	(m)	(m)	(m)			dB(A)	(m)	dB	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	dB(A)
215	843224,24	238833,08	17,75	0	DEN	95,0	1258	0,0	3,0	73,0	2,4	4,5	0,0	0,0	18,1

Point Source, ISO 9613, Name: "ZB1_Folyadékűtő_3", ID: "!01!!01!!00000000!EZQi256"															
Nr.	X	Y	Z	Refl.	DEN	Lw	S	l/a	K0	Adiv	Aatm	Agr	Abar	RL	Lr
	(m)	(m)	(m)			dB(A)	(m)	dB	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	dB(A)
222	843242,38	238831,33	17,75	0	DEN	95,0	1261	0,0	3,0	73,0	2,4	4,5	0,0	0,0	18,0

Point Source, ISO 9613, Name: "ZB1_Folyadékűtő_2", ID: "!01!!01!!00000000!EZQi256"															
Nr.	X	Y	Z	Refl.	DEN	Lw	S	l/a	K0	Adiv	Aatm	Agr	Abar	RL	Lr
	(m)	(m)	(m)			dB(A)	(m)	dB	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	dB(A)
226	843224,24	238847,29	17,75	0	DEN	95,0	1271	0,0	3,0	73,1	2,5	4,5	0,0	0,0	17,9

Point Source, ISO 9613, Name: "ZB1_Folyadékűtő_4", ID: "!01!!01!!00000000!EZQi256"															
Nr.	X	Y	Z	Refl.	DEN	Lw	S	l/a	K0	Adiv	Aatm	Agr	Abar	RL	Lr
	(m)	(m)	(m)			dB(A)	(m)	dB	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	dB(A)
229	843210,68	238937,12	17,75	0	DEN	95,0	1354	0,0	3,0	73,6	2,6	4,6	0,2	0,0	17,1

Point Source, ISO 9613, Name: "ZB1_Folyadékűtő_6", ID: "!01!!01!!00000000!EZQi256"															
Nr.	X	Y	Z	Refl.	DEN	Lw	S	l/a	K0	Adiv	Aatm	Agr	Abar	RL	Lr
	(m)	(m)	(m)			dB(A)	(m)	dB	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	dB(A)
234	843225,11	238953,73	16,75	0	DEN	95,0	1374	0,0	3,0	73,8	2,6	4,6	0,2	0,0	16,8

Point Source, ISO 9613, Name: "ZB1_Folyadékűtő_5", ID: "!01!!01!!00000000!EZQi256"															
Nr.	X	Y	Z	Refl.	DEN	Lw	S	l/a	K0	Adiv	Aatm	Agr	Abar	RL	Lr
	(m)	(m)	(m)			dB(A)	(m)	dB	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	dB(A)
235	843242,61	238954,17	17,75	0	DEN	95,0	1379	0,0	3,0	73,8	2,7	4,6	0,2	0,0	16,8

Point Source, ISO 9613, Name: "ZB11_Elszívó ventilátor", ID: "!01!!01!!00000000!EZQi256"															
Nr.	X	Y	Z	Refl.	DEN	Lw	S	l/a	K0	Adiv	Aatm	Agr	Abar	RL	Lr
	(m)	(m)	(m)			dB(A)	(m)	dB	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	dB(A)
253	843236,26	238823,89	16,25	0	DEN	89,0	1252	0,0	3,0	73,0	2,4	4,6	0,0	0,0	12,1

Point Source, ISO 9613, Name: "ZB10_VRV 9_2", ID: "!01!!01!!00000000!EZQi256"															
Nr.	X	Y	Z	Refl.	DEN	Lw	S	l/a	K0	Adiv	Aatm	Agr	Abar	RL	Lr
	(m)	(m)	(m)			dB(A)	(m)	dB	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	dB(A)
254	843255,76	238874,82	17,25	0	DEN	89,0	1307	0,0	3,0	73,3	2,5	4,6	0,0	0,0	11,6

Point Source, ISO 9613, Name: "ZB10_VRV9_1", ID: "!01!!01!!00000000!EZQi256"															
Nr.	X	Y	Z	Refl.	DEN	Lw	S	l/a	K0	Adiv	Aatm	Agr	Abar	RL	Lr
	(m)	(m)	(m)			dB(A)	(m)	dB	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	dB(A)
258	843258,38	238875,25	17,25	0	DEN	89,0	1308	0,0	3,0	73,3	2,5	4,6	0,0	0,0	11,6

Point Source, ISO 9613, Name: "ZB10_VRV 9_3", ID: "!01!!01!!00000000!EZQi256"															
Nr.	X	Y	Z	Refl.	DEN	Lw	S	l/a	K0	Adiv	Aatm	Agr	Abar	RL	Lr
	(m)	(m)	(m)			dB(A)	(m)	dB	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	dB(A)
264	843261,66	238874,82	17,25	0	DEN	89,0	1309	0,0	3,0	73,3	2,5	4,6	0,0	0,0	11,6

Point Source, ISO 9613, Name: "ZB11_Elszívó ventilátor 3", ID: "!01!!01!!00000000!EZQi256"															
Nr.	X	Y	Z	Refl.	DEN	Lw	S	l/a	K0	Adiv	Aatm	Agr	Abar	RL	Lr
	(m)	(m)	(m)			dB(A)	(m)	dB	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	dB(A)
265	842999,07	238932,88	16,25	0	DEN	89,0	1311	0,0	3,0	73,4	2,5	4,6	0,2	0,0	11,4

Point Source, ISO 9613, Name: "ZB11_Elszívó ventilátor 2", ID: "!01!!01!!00000000!EZQi256"															
Nr.	X	Y	Z	Refl.	DEN	Lw	S	l/a	K0	Adiv	Aatm	Agr	Abar	RL	Lr
	(m)	(m)	(m)			dB(A)	(m)	dB	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	dB(A)
269	842998,79	238940,32	16,25	0	DEN	89,0	1319	0,0	3,0	73,4	2,5	4,6	0,2	0,0	11,3

Point Source, ISO 9613, Name: "Rakodás", ID: "!01!"															
Nr.	X	Y	Z	Refl.	DEN	Lw	S	l/a	K0	Adiv	Aatm	Agr	Abar	RL	Lr
	(m)	(m)	(m)			dB(A)	(m)	dB	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	dB(A)
271	843073,70	238969,55	1,00	0	DEN	89,0	1357	0,0	3,0	73,7	2,6	4,8	20,2	0,0	-9,3

Point Source, ISO 9613, Name: "ZB8_VRV 7", ID: "!01!!01!!00000000!EZQi256"															
Nr.	X	Y	Z	Refl.	DEN	Lw	S	l/a	K0	Adiv	Aatm	Agr	Abar	RL	Lr
	(m)	(m)	(m)			dB(A)	(m)	dB	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	dB(A)
272	843240,20	238859,10	17,25	0	DEN	88,0	1287	0,0	3,0	73,2	2,5	4,5	0,0	0,0	10,8

Point Source, ISO 9613, Name: "ZB13/2_AHU1 kifúvás_2", ID: "!01!!01!!00000000!EZQi256"															
Nr.	X	Y	Z	Refl.	DEN	Lw	S	l/a	K0	Adiv	Aatm	Agr	Abar	RL	Lr
	(m)	(m)	(m)			dB(A)	(m)	dB	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	dB(A)
273	843225,92	238824,52	16,75	0	DEN	87,0	1250	0,0	3,0	72,9	2,4	4,5	0,0	0,0	10,1

Point Source, ISO 9613, Name: "ZB13/2_AHU1 kifúvás_1", ID: "!01!!01!!00000000!EZQi256"															
Nr.	X	Y	Z	Refl.	DEN	Lw	S	l/a	K0	Adiv	Aatm	Agr	Abar	RL	Lr
	(m)	(m)	(m)			dB(A)	(m)	dB	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	dB(A)
277	843244,07	238828,67	16,75	0	DEN	87,0	1259	0,0	3,0	73,0	2,4	4,6	0,0	0,0	10,0

Point Source, ISO 9613, Name: "ZB12/2_LK1 kifúvás", ID: "!01!!01!!00000000!EZQi256"															
Nr.	X	Y	Z	Refl.	DEN	Lw	S	l/a	K0	Adiv	Aatm	Agr	Abar	RL	Lr
	(m)	(m)	(m)			dB(A)	(m)	dB	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	dB(A)
279	843212,26	238954,27	16,75	0	DEN	87,0	1371	0,0	3,0	73,7	2,6	4,6	0,2	0,0	8,9

Point Source, ISO 9613, Name: "ZB15/2_AHU3 kidobás", ID: "!01!!01!!00000000!EZQi256"															
Nr.	X	Y	Z	Refl.	DEN	Lw	S	l/a	K0	Adiv	Aatm	Agr	Abar	RL	Lr
	(m)	(m)	(m)			dB(A)	(m)	dB	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	dB(A)
282	843261,78	238829,11	16,75	0	DEN	86,0	1265	0,0	3,0	73,0	2,4	4,6	0,0	0,0	9,0

Point Source, ISO 9613, Name: "ZB9_VRV 8_1", ID: "!01!!01!!00000000!EZQi256"															
Nr.	X	Y	Z	Refl.	DEN	Lw	S	l/a	K0	Adiv	Aatm	Agr	Abar	RL	Lr
	(m)	(m)	(m)			dB(A)	(m)	dB	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	dB(A)
283	843255,98	238861,91	17,25	0	DEN	85,0	1295	0,0	3,0	73,2	2,5	4,6	0,0	0,0	7,7

Point Source, ISO 9613, Name: "ZB9_VRV 8_2", ID: "!01!!01!!00000000!EZQi256"															
Nr.	X	Y	Z	Refl.	DEN	Lw	S	l/a	K0	Adiv	Aatm	Agr	Abar	RL	Lr
	(m)	(m)	(m)			dB(A)	(m)	dB	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	dB(A)
284	843261,44	238862,13	17,25	0	DEN	85,0	1296	0,0	3,0	73,3	2,5	4,6	0,0	0,0	7,7

Point Source, ISO 9613, Name: "ZB2_VRV1_1", ID: "!01!!01!!00000000!EZQi256"															
Nr.	X	Y	Z	Refl.	DEN	Lw	S	l/a	K0	Adiv	Aatm	Agr	Abar	RL	Lr
	(m)	(m)	(m)			dB(A)	(m)	dB	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	dB(A)
289	842864,41	238825,58	17,25	0	DEN	84,0	1197	0,0	3,0	72,6	2,3	4,5	0,0	0,0	7,6

Point Source, ISO 9613, Name: "ZB2_VRV1_2", ID: "!01!!01!!00000000!EZQi256"															
Nr.	X	Y	Z	Refl.	DEN	Lw	S	l/a	K0	Adiv	Aatm	Agr	Abar	RL	Lr
	(m)	(m)	(m)			dB(A)	(m)	dB	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	dB(A)
290	842868,13	238825,91	17,25	0	DEN	84,0	1197	0,0	3,0	72,6	2,3	4,5	0,0	0,0	7,6

Point Source, ISO 9613, Name: "ZB2_VRV1_11", ID: "!01!!01!!00000000!EZQi256"															
Nr.	X	Y	Z	Refl.	DEN	Lw	S	l/a	K0	Adiv	Aatm	Agr	Abar	RL	Lr
	(m)	(m)	(m)			dB(A)	(m)	dB	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	dB(A)
293	843009,17	238824,11	17,25	0	DEN	84,0	1204	0,0	3,0	72,6	2,3	4,5	0,0	0,0	7,5

Point Source, ISO 9613, Name: "ZB2_VRV1_12", ID: "!01!!01!!00000000!EZQi256"															
Nr.	X	Y	Z	Refl.	DEN	Lw	S	l/a	K0	Adiv	Aatm	Agr	Abar	RL	Lr
	(m)	(m)	(m)			dB(A)	(m)	dB	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	dB(A)
296	843014,11	238824,20	17,25	0	DEN	84,0	1205	0,0	3,0	72,6	2,3	4,5	0,0	0,0	7,5

Point Source, ISO 9613, Name: "ZB2_VRV1_5", ID: "!01!!01!!00000000!EZQi256"															
Nr.	X	Y	Z	Refl.	DEN	Lw	S	l/a	K0	Adiv	Aatm	Agr	Abar	RL	Lr
	(m)	(m)	(m)			dB(A)	(m)	dB	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	dB(A)
299	842850,63	238840,12	17,25	0	DEN	84,0	1211	0,0	3,0	72,7	2,3	4,5	0,0	0,0	7,5

Point Source, ISO 9613, Name: "ZB2_VRV1_3", ID: "!01!!01!!00000000!EZQi256"															
Nr.	X	Y	Z	Refl.	DEN	Lw	S	l/a	K0	Adiv	Aatm	Agr	Abar	RL	Lr
	(m)	(m)	(m)			dB(A)	(m)	dB	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	dB(A)
300	842850,96	238842,64	17,25	0	DEN	84,0	1214	0,0	3,0	72,7	2,3	4,5	0,0	0,0	7,5

Point Source, ISO 9613, Name: "ZB2_VRV1_4", ID: "!01!!01!!00000000!EZQi256"															
Nr.	X	Y	Z	Refl.	DEN	Lw	S	l/a	K0	Adiv	Aatm	Agr	Abar	RL	Lr
	(m)	(m)	(m)			dB(A)	(m)	dB	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	dB(A)
303	842850,63	238846,36	17,25	0	DEN	84,0	1218	0,0	3,0	72,7	2,3	4,5	0,0	0,0	7,4

Point Source, ISO 9613, Name: "ZB2_VRV1_13", ID: "!01!!01!!00000000!EZQi256"															
Nr.	X	Y	Z	Refl.	DEN	Lw	S	l/a	K0	Adiv	Aatm	Agr	Abar	RL	Lr
	(m)	(m)	(m)			dB(A)	(m)	dB	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	dB(A)
304	843092,78	238827,43	17,25	0	DEN	84,0	1221	0,0	3,0	72,7	2,4	4,5	0,0	0,0	7,4

Point Source, ISO 9613, Name: "ZB2_VRV1_14", ID: "!01!!01!!00000000!EZQi256"															
Nr.	X	Y	Z	Refl.	DEN	Lw	S	l/a	K0	Adiv	Aatm	Agr	Abar	RL	Lr
	(m)	(m)	(m)			dB(A)	(m)	dB	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	dB(A)
305	843092,78	238835,41	17,25	0	DEN	84,0	1229	0,0	3,0	72,8	2,4	4,5	0,0	0,0	7,3

Point Source, ISO 9613, Name: "ZB2_VRV1_19", ID: "!01!!01!!00000000!EZQi256"															
Nr.	X	Y	Z	Refl.	DEN	Lw	S	l/a	K0	Adiv	Aatm	Agr	Abar	RL	Lr
	(m)	(m)	(m)			dB(A)	(m)	dB	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	dB(A)
310	843254,84	238829,80	17,25	0	DEN	84,0	1264	0,0	3,0	73,0	2,4	4,5	0,0	0,0	7,0

Point Source, ISO 9613, Name: "ZB2_VRV1_6", ID: "!01!!01!!00000000!EZQi256"															
Nr.	X	Y	Z	Refl.	DEN	Lw	S	l/a	K0	Adiv	Aatm	Agr	Abar	RL	Lr
	(m)	(m)	(m)			dB(A)	(m)	dB	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	dB(A)
312	842850,42	238939,71	17,25	0	DEN	84,0	1311	0,0	3,0	73,4	2,5	4,6	0,2	0,0	6,4

Point Source, ISO 9613, Name: "ZB2_VRV1_8", ID: "!01!!01!!00000000!EZQi256"															
Nr.	X	Y	Z	Refl.	DEN	Lw	S	l/a	K0	Adiv	Aatm	Agr	Abar	RL	Lr
	(m)	(m)	(m)			dB(A)	(m)	dB	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	dB(A)
314	842889,13	238956,89	17,25	0	DEN	84,0	1328	0,0	3,0	73,5	2,6	4,6	0,2	0,0	6,2

Point Source, ISO 9613, Name: "ZB2_VRV1_10", ID: "!01!!01!!00000000!EZQi256"															
Nr.	X	Y	Z	Refl.	DEN	Lw	S	l/a	K0	Adiv	Aatm	Agr	Abar	RL	Lr
	(m)	(m)	(m)			dB(A)	(m)	dB	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	dB(A)
315	842945,34	238956,89	17,25	0	DEN	84,0	1331	0,0	3,0	73,5	2,6	4,6	0,2	0,0	6,2

Point Source, ISO 9613, Name: "ZB2_VRV1_7", ID: "!01!!01!!00000000!EZQi256"															
Nr.	X	Y	Z	Refl.	DEN	Lw	S	l/a	K0	Adiv	Aatm	Agr	Abar	RL	Lr
	(m)	(m)	(m)			dB(A)	(m)	dB	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	dB(A)
318	842889,13	238960,17	17,25	0	DEN	84,0	1332	0,0	3,0	73,5	2,6	4,6	0,2	0,0	6,2

Point Source, ISO 9613, Name: "ZB2_VRV1_9", ID: "!01!!01!!00000000!EZQi256"															
Nr.	X	Y	Z	Refl.	DEN	Lw	S	l/a	K0	Adiv	Aatm	Agr	Abar	RL	Lr
	(m)	(m)	(m)			dB(A)	(m)	dB	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	dB(A)
319	842945,56	238960,60	17,25	0	DEN	84,0	1334	0,0	3,0	73,5	2,6	4,6	0,2	0,0	6,2

Point Source, ISO 9613, Name: "ZB2_VRV1_16", ID: "!01!!01!!00000000!EZQi256"															
Nr.	X	Y	Z	Refl.	DEN	Lw	S	l/a	K0	Adiv	Aatm	Agr	Abar	RL	Lr
	(m)	(m)	(m)			dB(A)	(m)	dB	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	dB(A)
322	843030,75	238956,85	17,25	0	DEN	84,0	1339	0,0	3,0	73,5	2,6	4,6	0,2	0,0	6,1

Point Source, ISO 9613, Name: "ZB2_VRV1_15", ID: "!01!!01!!00000000!EZQi256"															
Nr.	X	Y	Z	Refl.	DEN	Lw	S	l/a	K0	Adiv	Aatm	Agr	Abar	RL	Lr
	(m)	(m)	(m)			dB(A)	(m)	dB	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	dB(A)
323	843031,03	238960,98	17,25	0	DEN	84,0	1343	0,0	3,0	73,6	2,6	4,6	0,2	0,0	6,1

Point Source, ISO 9613, Name: "ZB2_VRV1_18", ID: "!01!!01!!00000000!EZQi256"															
Nr.	X	Y	Z	Refl.	DEN	Lw	S	l/a	K0	Adiv	Aatm	Agr	Abar	RL	Lr
	(m)	(m)	(m)			dB(A)	(m)	dB	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	dB(A)
330	843141,85	238955,84	17,25	0	DEN	84,0	1356	0,0	3,0	73,6	2,6	4,6	0,2	0,0	6,0

Point Source, ISO 9613, Name: "ZB2_VRV1_17", ID: "!01!!01!!00000000!EZQi256"															
Nr.	X	Y	Z	Refl.	DEN	Lw	S	l/a	K0	Adiv	Aatm	Agr	Abar	RL	Lr
	(m)	(m)	(m)			dB(A)	(m)	dB	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	dB(A)
331	843141,85	238959,99	17,25	0	DEN	84,0	1360	0,0	3,0	73,7	2,6	4,6	0,2	0,0	5,9

Parking Lot, ISO 9613, Name: "Parkoló1", ID: "!01!"															
Nr.	X	Y	Z	Refl.	DEN	Lw	S	l/a	K0	Adiv	Aatm	Agr	Abar	RL	Lr
	(m)	(m)	(m)			dB(A)	(m)	dB	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	dB(A)
334	843304,82	238884,66	0,80	0	N	56,6	1332	25,5	3,0	73,5	2,6	4,8	0,0	0,0	4,3
335	843299,56	238902,29	0,80	0	N	56,6	1347	25,0	3,0	73,6	2,6	4,8	0,0	0,0	3,7
338	843297,18	238934,25	0,80	0	N	56,6	1376	24,8	3,0	73,8	2,7	4,8	1,9	0,0	1,3
341	843302,90	238960,83	0,80	0	N	56,6	1403	25,2	3,0	73,9	2,7	4,8	0,8	0,0	2,6

Parking Lot, ISO 9613, Name: "Parkol61", ID: "I01!"															
Nr.	X	Y	Z	Refl.	DEN	Lw	S	I/a	K0	Adiv	Aatm	Agr	Abar	RL	Lr
	(m)	(m)	(m)			dB(A)	(m)	dB	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	dB(A)
345	843307,62	238949,37	0,80	0	N	56,6	1394	22,1	3,0	73,9	2,7	4,8	0,4	0,0	0,0
346	843309,94	238919,68	0,80	0	N	56,6	1366	26,5	3,0	73,7	2,6	4,8	0,0	0,0	5,0

Point Source, ISO 9613, Name: "ZB18/2_AHU6 kifúvás", ID: "I01!01!!00000000!EZQi256"															
Nr.	X	Y	Z	Refl.	DEN	Lw	S	I/a	K0	Adiv	Aatm	Agr	Abar	RL	Lr
	(m)	(m)	(m)			dB(A)	(m)	dB	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	dB(A)
350	842994,50	238835,11	16,75	0	DEN	81,0	1214	0,0	3,0	72,7	2,3	4,5	0,0	0,0	4,4

Point Source, ISO 9613, Name: "ZB6_VRV5_10", ID: "I01!01!!00000000!EZQi256"															
Nr.	X	Y	Z	Refl.	DEN	Lw	S	I/a	K0	Adiv	Aatm	Agr	Abar	RL	Lr
	(m)	(m)	(m)			dB(A)	(m)	dB	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	dB(A)
352	843187,06	238827,17	17,25	0	DEN	81,0	1242	0,0	3,0	72,9	2,4	4,5	0,0	0,0	4,2

Point Source, ISO 9613, Name: "ZB6_VRV5_7", ID: "I01!01!!00000000!EZQi256"															
Nr.	X	Y	Z	Refl.	DEN	Lw	S	I/a	K0	Adiv	Aatm	Agr	Abar	RL	Lr
	(m)	(m)	(m)			dB(A)	(m)	dB	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	dB(A)
353	843147,60	238838,17	17,25	0	DEN	81,0	1243	0,0	3,0	72,9	2,4	4,5	0,0	0,0	4,2

Point Source, ISO 9613, Name: "ZB13/1_AHU1 beszívás_2", ID: "I01!01!!00000000!EZQi256"															
Nr.	X	Y	Z	Refl.	DEN	Lw	S	I/a	K0	Adiv	Aatm	Agr	Abar	RL	Lr
	(m)	(m)	(m)			dB(A)	(m)	dB	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	dB(A)
354	843221,76	238824,73	16,75	0	DEN	81,0	1249	0,0	3,0	72,9	2,4	4,5	0,0	0,0	4,1

Point Source, ISO 9613, Name: "ZB13/1_AHU1 beszívás_1", ID: "I01!01!!00000000!EZQi256"															
Nr.	X	Y	Z	Refl.	DEN	Lw	S	I/a	K0	Adiv	Aatm	Agr	Abar	RL	Lr
	(m)	(m)	(m)			dB(A)	(m)	dB	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	dB(A)
356	843248,66	238826,70	16,75	0	DEN	81,0	1259	0,0	3,0	73,0	2,4	4,6	0,0	0,0	4,0

Point Source, ISO 9613, Name: "ZB6_VRV5_6", ID: "I01!01!!00000000!EZQi256"															
Nr.	X	Y	Z	Refl.	DEN	Lw	S	I/a	K0	Adiv	Aatm	Agr	Abar	RL	Lr
	(m)	(m)	(m)			dB(A)	(m)	dB	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	dB(A)
358	843077,36	238901,81	17,25	0	DEN	81,0	1291	0,0	3,0	73,2	2,5	4,5	0,2	0,0	3,6

Point Source, ISO 9613, Name: "ZB6_VRV5_9", ID: "I01!01!!00000000!EZQi256"															
Nr.	X	Y	Z	Refl.	DEN	Lw	S	I/a	K0	Adiv	Aatm	Agr	Abar	RL	Lr
	(m)	(m)	(m)			dB(A)	(m)	dB	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	dB(A)
360	842998,86	238913,21	17,25	0	DEN	81,0	1292	0,0	3,0	73,2	2,5	4,5	0,2	0,0	3,6

Point Source, ISO 9613, Name: "ZB6_VRV5_3", ID: "I01!01!!00000000!EZQi256"															
Nr.	X	Y	Z	Refl.	DEN	Lw	S	I/a	K0	Adiv	Aatm	Agr	Abar	RL	Lr
	(m)	(m)	(m)			dB(A)	(m)	dB	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	dB(A)
362	843099,67	238898,78	17,25	0	DEN	81,0	1292	0,0	3,0	73,2	2,5	4,5	0,1	0,0	3,6

Point Source, ISO 9613, Name: "ZB6_VRV5_5", ID: "I01!01!!00000000!EZQi256"															
Nr.	X	Y	Z	Refl.	DEN	Lw	S	I/a	K0	Adiv	Aatm	Agr	Abar	RL	Lr
	(m)	(m)	(m)			dB(A)	(m)	dB	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	dB(A)
363	843083,97	238902,08	17,25	0	DEN	81,0	1293	0,0	3,0	73,2	2,5	4,6	0,2	0,0	3,6

Point Source, ISO 9613, Name: "ZB6_VRV5_4", ID: "I01!01!!00000000!EZQi256"															
Nr.	X	Y	Z	Refl.	DEN	Lw	S	I/a	K0	Adiv	Aatm	Agr	Abar	RL	Lr
	(m)	(m)	(m)			dB(A)	(m)	dB	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	dB(A)
364	843099,67	238903,18	17,25	0	DEN	81,0	1296	0,0	3,0	73,3	2,5	4,6	0,2	0,0	3,5

Point Source, ISO 9613, Name: "ZB6_VRV5_1", ID: "I01!01!!00000000!EZQi256"															
Nr.	X	Y	Z	Refl.	DEN	Lw	S	I/a	K0	Adiv	Aatm	Agr	Abar	RL	Lr
	(m)	(m)	(m)			dB(A)	(m)	dB	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	dB(A)
365	843094,62	238956,27	17,25	0	DEN	81,0	1348	0,0	3,0	73,6	2,6	4,6	0,2	0,0	3,0

Point Source, ISO 9613, Name: "ZB6_VRV5_2", ID: "I01!01!!00000000!EZQi256"															
Nr.	X	Y	Z	Refl.	DEN	Lw	S	I/a	K0	Adiv	Aatm	Agr	Abar	RL	Lr
	(m)	(m)	(m)			dB(A)	(m)	dB	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	dB(A)
366	843095,05	238960,43	17,25	0	DEN	81,0	1352	0,0	3,0	73,6	2,6	4,6	0,2	0,0	3,0

Point Source, ISO 9613, Name: "ZB5_VRV4_1", ID: "I01!01!!00000000!EZQi256"															
Nr.	X	Y	Z	Refl.	DEN	Lw	S	I/a	K0	Adiv	Aatm	Agr	Abar	RL	Lr
	(m)	(m)	(m)			dB(A)	(m)	dB	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	dB(A)
367	842989,74	238846,15	17,25	0	DEN	80,0	1224	0,0	3,0	72,8	2,4	4,5	0,0	0,0	3,4

Point Source, ISO 9613, Name: "ZB5_VRV4_2", ID: "!01!!01!!00000000!EZQi256"															
Nr.	X	Y	Z	Refl.	DEN	Lw	S	l/a	K0	Adiv	Aatm	Agr	Abar	RL	Lr
	(m)	(m)	(m)			dB(A)	(m)	dB	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	dB(A)
368	842989,30	238850,09	17,25	0	DEN	80,0	1228	0,0	3,0	72,8	2,4	4,5	0,0	0,0	3,3

Point Source, ISO 9613, Name: "ZB6_VRV5_8", ID: "!01!!01!!00000000!EZQi256"															
Nr.	X	Y	Z	Refl.	DEN	Lw	S	l/a	K0	Adiv	Aatm	Agr	Abar	RL	Lr
	(m)	(m)	(m)			dB(A)	(m)	dB	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	dB(A)
369	843148,71	238829,90	17,25	0	DEN	80,0	1235	0,0	3,0	72,8	2,4	4,5	0,0	0,0	3,3

Point Source, ISO 9613, Name: "ZB5_VRV4_4", ID: "!01!!01!!00000000!EZQi256"															
Nr.	X	Y	Z	Refl.	DEN	Lw	S	l/a	K0	Adiv	Aatm	Agr	Abar	RL	Lr
	(m)	(m)	(m)			dB(A)	(m)	dB	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	dB(A)
370	842980,89	238952,72	17,25	0	DEN	80,0	1329	0,0	3,0	73,5	2,6	4,6	0,2	0,0	2,2

Point Source, ISO 9613, Name: "ZB5_VRV4_3", ID: "!01!!01!!00000000!EZQi256"															
Nr.	X	Y	Z	Refl.	DEN	Lw	S	l/a	K0	Adiv	Aatm	Agr	Abar	RL	Lr
	(m)	(m)	(m)			dB(A)	(m)	dB	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	dB(A)
371	842981,44	238957,95	17,25	0	DEN	80,0	1335	0,0	3,0	73,5	2,6	4,6	0,2	0,0	2,2

Point Source, ISO 9613, Name: "ZB18/1_AHU6 beszívás", ID: "!01!!01!!00000000!EZQi256"															
Nr.	X	Y	Z	Refl.	DEN	Lw	S	l/a	K0	Adiv	Aatm	Agr	Abar	RL	Lr
	(m)	(m)	(m)			dB(A)	(m)	dB	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	dB(A)
372	842994,09	238838,70	16,75	0	DEN	79,0	1217	0,0	3,0	72,7	2,3	4,5	0,0	0,0	2,4

Point Source, ISO 9613, Name: "ZB3_VRV2", ID: "!01!!01!!00000000!EZQi256"															
Nr.	X	Y	Z	Refl.	DEN	Lw	S	l/a	K0	Adiv	Aatm	Agr	Abar	RL	Lr
	(m)	(m)	(m)			dB(A)	(m)	dB	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	dB(A)
373	842994,98	238842,14	17,25	0	DEN	79,0	1221	0,0	3,0	72,7	2,4	4,5	0,0	0,0	2,4

Point Source, ISO 9613, Name: "ZB14_AHU2 beszívás_1", ID: "!01!!01!!00000000!EZQi256"															
Nr.	X	Y	Z	Refl.	DEN	Lw	S	l/a	K0	Adiv	Aatm	Agr	Abar	RL	Lr
	(m)	(m)	(m)			dB(A)	(m)	dB	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	dB(A)
374	843230,16	238953,58	16,75	0	DEN	80,0	1375	0,0	3,0	73,8	2,7	4,6	0,2	0,0	1,8

Point Source, ISO 9613, Name: "ZB14_AHU 2 beszívás 2", ID: "!01!!01!!00000000!EZQi256"															
Nr.	X	Y	Z	Refl.	DEN	Lw	S	l/a	K0	Adiv	Aatm	Agr	Abar	RL	Lr
	(m)	(m)	(m)			dB(A)	(m)	dB	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	dB(A)
375	843237,05	238954,13	16,75	0	DEN	80,0	1377	0,0	3,0	73,8	2,7	4,6	0,2	0,0	1,8

Point Source, ISO 9613, Name: "ZB12_Elszívó ventilátor 1", ID: "!01!!01!!00000000!EZQi256"															
Nr.	X	Y	Z	Refl.	DEN	Lw	S	l/a	K0	Adiv	Aatm	Agr	Abar	RL	Lr
	(m)	(m)	(m)			dB(A)	(m)	dB	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	dB(A)
376	843209,50	238962,40	16,75	0	DEN	80,0	1378	0,0	3,0	73,8	2,7	4,6	0,2	0,0	1,8

Point Source, ISO 9613, Name: "ZB12_Elszívó ventilátor 2", ID: "!01!!01!!00000000!EZQi256"															
Nr.	X	Y	Z	Refl.	DEN	Lw	S	l/a	K0	Adiv	Aatm	Agr	Abar	RL	Lr
	(m)	(m)	(m)			dB(A)	(m)	dB	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	dB(A)
377	843226,30	238962,40	16,75	0	DEN	80,0	1383	0,0	3,0	73,8	2,7	4,6	0,2	0,0	1,8

Point Source, ISO 9613, Name: "ZB15/1_AHU3 beszívás", ID: "!01!!01!!00000000!EZQi256"															
Nr.	X	Y	Z	Refl.	DEN	Lw	S	l/a	K0	Adiv	Aatm	Agr	Abar	RL	Lr
	(m)	(m)	(m)			dB(A)	(m)	dB	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	dB(A)
378	843258,50	238827,14	16,75	0	DEN	79,0	1262	0,0	3,0	73,0	2,4	4,6	0,0	0,0	2,0

Point Source, ISO 9613, Name: "ZB17_AHU5 beszívás", ID: "!01!!01!!00000000!EZQi256"															
Nr.	X	Y	Z	Refl.	DEN	Lw	S	l/a	K0	Adiv	Aatm	Agr	Abar	RL	Lr
	(m)	(m)	(m)			dB(A)	(m)	dB	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	dB(A)
379	843258,20	238894,90	16,75	0	DEN	78,0	1327	0,0	3,0	73,5	2,6	4,6	0,2	0,0	0,2

Point Source, ISO 9613, Name: "ZB7_VRV6", ID: "!01!!01!!00000000!EZQi256"															
Nr.	X	Y	Z	Refl.	DEN	Lw	S	l/a	K0	Adiv	Aatm	Agr	Abar	RL	Lr
	(m)	(m)	(m)			dB(A)	(m)	dB	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	dB(A)
380	843009,81	238959,05	17,25	0	DEN	78,0	1339	0,0	3,0	73,5	2,6	4,6	0,2	0,0	0,1

Point Source, ISO 9613, Name: "ZB4_VRV3_1", ID: "!01!!01!!00000000!EZQi256"															
Nr.	X	Y	Z	Refl.	DEN	Lw	S	l/a	K0	Adiv	Aatm	Agr	Abar	RL	Lr
	(m)	(m)	(m)			dB(A)	(m)	dB	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	dB(A)
381	842998,73	238842,08	17,25	0	DEN	77,0	1221	0,0	3,0	72,7	2,4	4,5	0,0	0,0	0,4

Point Source, ISO 9613, Name: "ZB4_VRV3_2", ID: "I01!01!!0000000!EZQi256"															
Nr.	X	Y	Z	Refl.	DEN	Lw	S	l/a	K0	Adiv	Aatm	Agr	Abar	RL	Lr
	(m)	(m)	(m)			dB(A)	(m)	dB	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	dB(A)
382	842998,92	238849,87	17,25	0	DEN	77,0	1229	0,0	3,0	72,8	2,4	4,5	0,0	0,0	0,3

Point Source, ISO 9613, Name: "ZB4_VRV3_3", ID: "I01!01!!0000000!EZQi256"															
Nr.	X	Y	Z	Refl.	DEN	Lw	S	l/a	K0	Adiv	Aatm	Agr	Abar	RL	Lr
	(m)	(m)	(m)			dB(A)	(m)	dB	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	dB(A)
383	843245,88	238862,38	17,25	0	DEN	77,0	1292	0,0	3,0	73,2	2,5	4,5	0,0	0,0	-0,3

Point Source, ISO 9613, Name: "ZB4_VRV3_5", ID: "I01!01!!0000000!EZQi256"															
Nr.	X	Y	Z	Refl.	DEN	Lw	S	l/a	K0	Adiv	Aatm	Agr	Abar	RL	Lr
	(m)	(m)	(m)			dB(A)	(m)	dB	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	dB(A)
384	843242,17	238905,19	17,25	0	DEN	77,0	1332	0,0	3,0	73,5	2,6	4,6	0,2	0,0	-0,8

Point Source, ISO 9613, Name: "ZB4_VRV3_6", ID: "I01!01!!0000000!EZQi256"															
Nr.	X	Y	Z	Refl.	DEN	Lw	S	l/a	K0	Adiv	Aatm	Agr	Abar	RL	Lr
	(m)	(m)	(m)			dB(A)	(m)	dB	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	dB(A)
385	843241,51	238915,47	17,25	0	DEN	77,0	1342	0,0	3,0	73,6	2,6	4,6	0,2	0,0	-0,9

Point Source, ISO 9613, Name: "ZB4_VRV3_4", ID: "I01!01!!0000000!EZQi256"															
Nr.	X	Y	Z	Refl.	DEN	Lw	S	l/a	K0	Adiv	Aatm	Agr	Abar	RL	Lr
	(m)	(m)	(m)			dB(A)	(m)	dB	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	dB(A)
386	843220,58	238933,55	17,25	0	DEN	77,0	1353	0,0	3,0	73,6	2,6	4,6	0,2	0,0	-1,0

Parking Lot, ISO 9613, Name: "Parkoló3", ID: "I01!"															
Nr.	X	Y	Z	Refl.	DEN	Lw	S	l/a	K0	Adiv	Aatm	Agr	Abar	RL	Lr
	(m)	(m)	(m)			dB(A)	(m)	dB	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	dB(A)
387	842881,80	239014,74	0,80	0	N	53,2	1386	25,5	3,0	73,8	2,7	4,8	9,1	0,0	-8,7
391	842868,80	239008,59	0,80	0	N	53,2	1380	25,2	3,0	73,8	2,7	4,8	10,5	0,0	-10,4

Parking Lot, ISO 9613, Name: "Parkoló2", ID: "I01!"															
Nr.	X	Y	Z	Refl.	DEN	Lw	S	l/a	K0	Adiv	Aatm	Agr	Abar	RL	Lr
	(m)	(m)	(m)			dB(A)	(m)	dB	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	dB(A)
388	843046,76	239017,58	0,80	0	N	53,2	1401	24,4	3,0	73,9	2,7	4,8	8,4	0,0	-9,3
389	843060,16	239015,00	0,80	0	N	53,2	1400	18,2	3,0	73,9	2,7	4,8	9,0	0,0	-16,1
390	843062,20	239011,49	0,80	0	N	53,2	1397	11,8	3,0	73,9	2,7	4,8	9,8	0,0	-23,2
392	843058,77	239006,00	0,80	0	N	53,2	1391	8,4	3,0	73,9	2,7	4,8	11,2	0,0	-27,9
393	843037,19	239010,45	0,80	0	N	53,2	1393	24,8	3,0	73,9	2,7	4,8	10,1	0,0	-10,4
394	843024,82	239015,94	0,80	0	N	53,2	1397	13,0	3,0	73,9	2,7	4,8	8,8	0,0	-21,0

Point Source, ISO 9613, Name: "ZB16_AHU4 beszívás", ID: "I01!01!!0000000!EZQi256"															
Nr.	X	Y	Z	Refl.	DEN	Lw	S	l/a	K0	Adiv	Aatm	Agr	Abar	RL	Lr
	(m)	(m)	(m)			dB(A)	(m)	dB	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	dB(A)
395	843264,18	238920,16	16,75	0	DEN	72,0	1353	0,0	3,0	73,6	2,6	4,6	0,2	0,0	-6,0

Road, RLS-90, Name: "út", ID: "I01!"															
Nr.	X	Y	Z	Refl.	DEN	LmE	DI	Dstg	Drefl	K	Ds	Dbm	Dz	RL	Lr
	(m)	(m)	(m)			dB(A)	dB	dB	dB	dB	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	dB(A)
396	842679,81	238994,68	0,80	0	N	42,6	25,2	0,0	0,0	0,0	-58,5	-4,8	0,0	0,0	4,6
397	842846,11	238994,22	0,80	0	N	42,6	1,7	0,0	0,0	0,0	-58,3	0,0	5,5	0,0	-19,5
398	842871,20	238994,15	0,80	0	N	42,6	16,9	0,0	0,0	0,0	-58,3	0,0	18,3	0,0	-17,2
399	842931,19	238993,98	0,80	0	N	42,6	18,5	0,0	0,0	0,0	-58,3	0,0	18,4	0,0	-15,6
400	843010,98	238993,76	0,80	0	N	42,6	19,5	0,0	0,0	0,0	-58,4	0,0	21,2	0,0	-17,5
401	843113,19	238993,48	0,80	0	N	42,6	20,7	0,0	0,0	0,0	-58,6	0,0	18,6	0,0	-13,9
402	843198,38	238993,25	0,80	0	N	42,6	17,3	0,0	0,0	0,0	-58,8	0,0	21,4	0,0	-20,2
403	843244,59	238993,12	0,80	0	N	42,6	15,8	0,0	0,0	0,0	-58,9	0,0	18,6	0,0	-19,1
404	843282,10	238979,98	0,80	0	N	42,6	11,2	0,0	0,0	0,0	-58,9	0,0	12,4	0,0	-17,4
405	843270,39	238992,72	0,80	0	N	42,6	11,3	0,0	0,0	0,0	-59,0	0,0	18,7	0,0	-23,8
406	843279,00	238989,45	0,80	0	N	42,6	8,4	0,0	0,0	0,0	-59,0	0,0	14,6	0,0	-22,5

Receiver

Name: M5
 ID:
 X: 841737,41 m
 Y: 239767,75 m
 Z: 1,50 m

Point Source, ISO 9613, Name: "ZB1_Folyadékűtő_4", ID: "!01!!01!!00000000!EZQi256"															
Nr.	X	Y	Z	Refl.	DEN	Lw	S	l/a	K0	Adiv	Aatm	Agr	Abar	RL	Lr
	(m)	(m)	(m)			dB(A)	(m)	dB	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	dB(A)
42	843210,68	238937,12	17,75	0	DEN	95,0	1691	0,0	3,0	75,6	3,3	4,6	0,0	0,0	14,6

Point Source, ISO 9613, Name: "ZB1_Folyadékűtő_6", ID: "!01!!01!!00000000!EZQi256"															
Nr.	X	Y	Z	Refl.	DEN	Lw	S	l/a	K0	Adiv	Aatm	Agr	Abar	RL	Lr
	(m)	(m)	(m)			dB(A)	(m)	dB	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	dB(A)
43	843225,11	238953,73	16,75	0	DEN	95,0	1696	0,0	3,0	75,6	3,3	4,6	0,0	0,0	14,5

Point Source, ISO 9613, Name: "ZB1_Folyadékűtő_5", ID: "!01!!01!!00000000!EZQi256"															
Nr.	X	Y	Z	Refl.	DEN	Lw	S	l/a	K0	Adiv	Aatm	Agr	Abar	RL	Lr
	(m)	(m)	(m)			dB(A)	(m)	dB	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	dB(A)
44	843242,61	238954,17	17,75	0	DEN	95,0	1711	0,0	3,0	75,7	3,3	4,6	0,0	0,0	14,4

Point Source, ISO 9613, Name: "ZB1_Folyadékűtő_2", ID: "!01!!01!!00000000!EZQi256"															
Nr.	X	Y	Z	Refl.	DEN	Lw	S	l/a	K0	Adiv	Aatm	Agr	Abar	RL	Lr
	(m)	(m)	(m)			dB(A)	(m)	dB	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	dB(A)
46	843224,24	238847,29	17,75	0	DEN	95,0	1749	0,0	3,0	75,9	3,4	4,6	0,2	0,0	14,0

Point Source, ISO 9613, Name: "ZB1_Folyadékűtő_1", ID: "!01!!01!!00000000!EZQi256"															
Nr.	X	Y	Z	Refl.	DEN	Lw	S	l/a	K0	Adiv	Aatm	Agr	Abar	RL	Lr
	(m)	(m)	(m)			dB(A)	(m)	dB	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	dB(A)
52	843224,24	238833,08	17,75	0	DEN	95,0	1756	0,0	3,0	75,9	3,4	4,6	0,2	0,0	14,0

Point Source, ISO 9613, Name: "ZB1_Folyadékűtő_3", ID: "!01!!01!!00000000!EZQi256"															
Nr.	X	Y	Z	Refl.	DEN	Lw	S	l/a	K0	Adiv	Aatm	Agr	Abar	RL	Lr
	(m)	(m)	(m)			dB(A)	(m)	dB	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	dB(A)
63	843242,38	238831,33	17,75	0	DEN	95,0	1773	0,0	3,0	76,0	3,4	4,6	0,2	0,0	13,8

Point Source, ISO 9613, Name: "ZB11_Elszívó ventilátor 2", ID: "!01!!01!!00000000!EZQi256"															
Nr.	X	Y	Z	Refl.	DEN	Lw	S	l/a	K0	Adiv	Aatm	Agr	Abar	RL	Lr
	(m)	(m)	(m)			dB(A)	(m)	dB	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	dB(A)
68	842998,79	238940,32	16,25	0	DEN	89,0	1509	0,0	3,0	74,6	2,9	4,6	0,2	0,0	9,8

Point Source, ISO 9613, Name: "ZB11_Elszívó ventilátor 3", ID: "!01!!01!!00000000!EZQi256"															
Nr.	X	Y	Z	Refl.	DEN	Lw	S	l/a	K0	Adiv	Aatm	Agr	Abar	RL	Lr
	(m)	(m)	(m)			dB(A)	(m)	dB	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	dB(A)
108	842999,07	238932,88	16,25	0	DEN	89,0	1513	0,0	3,0	74,6	2,9	4,6	0,2	0,0	9,7

Point Source, ISO 9613, Name: "Rakodás", ID: "!01!!"															
Nr.	X	Y	Z	Refl.	DEN	Lw	S	l/a	K0	Adiv	Aatm	Agr	Abar	RL	Lr
	(m)	(m)	(m)			dB(A)	(m)	dB	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	dB(A)
112	843073,70	238969,55	1,00	0	DEN	89,0	1557	0,0	3,0	74,8	3,0	4,8	0,2	0,0	9,2

Point Source, ISO 9613, Name: "ZB10_VRV9_2", ID: "!01!!01!!00000000!EZQi256"															
Nr.	X	Y	Z	Refl.	DEN	Lw	S	l/a	K0	Adiv	Aatm	Agr	Abar	RL	Lr
	(m)	(m)	(m)			dB(A)	(m)	dB	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	dB(A)
115	843255,76	238874,82	17,25	0	DEN	89,0	1762	0,0	3,0	75,9	3,4	4,6	0,2	0,0	7,9

Point Source, ISO 9613, Name: "ZB10_VRV9_1", ID: "!01!!01!!00000000!EZQi256"															
Nr.	X	Y	Z	Refl.	DEN	Lw	S	l/a	K0	Adiv	Aatm	Agr	Abar	RL	Lr
	(m)	(m)	(m)			dB(A)	(m)	dB	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	dB(A)
118	843258,38	238875,25	17,25	0	DEN	89,0	1764	0,0	3,0	75,9	3,4	4,6	0,2	0,0	7,9

Point Source, ISO 9613, Name: "ZB10_VRV9_3", ID: "!01!!01!!00000000!EZQi256"															
Nr.	X	Y	Z	Refl.	DEN	Lw	S	l/a	K0	Adiv	Aatm	Agr	Abar	RL	Lr
	(m)	(m)	(m)			dB(A)	(m)	dB	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	dB(A)
121	843261,66	238874,82	17,25	0	DEN	89,0	1767	0,0	3,0	75,9	3,4	4,6	0,2	0,0	7,9

Point Source, ISO 9613, Name: "ZB11_Elszívó ventilátor", ID: "!01!!01!!00000000!EZQi256"															
Nr.	X	Y	Z	Refl.	DEN	Lw	S	I/a	K0	Adiv	Aatm	Agr	Abar	RL	Lr
	(m)	(m)	(m)			dB(A)	(m)	dB	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	dB(A)
124	843236,26	238823,89	16,25	0	DEN	89,0	1771	0,0	3,0	76,0	3,4	4,6	0,1	0,0	7,9

Point Source, ISO 9613, Name: "ZB8_VRV 7", ID: "!01!!01!!00000000!EZQi256"															
Nr.	X	Y	Z	Refl.	DEN	Lw	S	I/a	K0	Adiv	Aatm	Agr	Abar	RL	Lr
	(m)	(m)	(m)			dB(A)	(m)	dB	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	dB(A)
127	843240,20	238859,10	17,25	0	DEN	88,0	1756	0,0	3,0	75,9	3,4	4,6	0,2	0,0	7,0

Point Source, ISO 9613, Name: "ZB12/2_LK1 kifúvás", ID: "!01!!01!!00000000!EZQi256"															
Nr.	X	Y	Z	Refl.	DEN	Lw	S	I/a	K0	Adiv	Aatm	Agr	Abar	RL	Lr
	(m)	(m)	(m)			dB(A)	(m)	dB	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	dB(A)
131	843212,26	238954,27	16,75	0	DEN	87,0	1684	0,0	3,0	75,5	3,2	4,6	0,0	0,0	6,6

Point Source, ISO 9613, Name: "ZB13/2_AHU1 kifúvás_2", ID: "!01!!01!!00000000!EZQi256"															
Nr.	X	Y	Z	Refl.	DEN	Lw	S	I/a	K0	Adiv	Aatm	Agr	Abar	RL	Lr
	(m)	(m)	(m)			dB(A)	(m)	dB	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	dB(A)
134	843225,92	238824,52	16,75	0	DEN	87,0	1762	0,0	3,0	75,9	3,4	4,6	0,1	0,0	5,9

Point Source, ISO 9613, Name: "ZB13/2_AHU1 kifúvás_1", ID: "!01!!01!!00000000!EZQi256"															
Nr.	X	Y	Z	Refl.	DEN	Lw	S	I/a	K0	Adiv	Aatm	Agr	Abar	RL	Lr
	(m)	(m)	(m)			dB(A)	(m)	dB	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	dB(A)
137	843244,07	238828,67	16,75	0	DEN	87,0	1775	0,0	3,0	76,0	3,4	4,6	0,1	0,0	5,8

Point Source, ISO 9613, Name: "ZB2_VRV1_6", ID: "!01!!01!!00000000!EZQi256"															
Nr.	X	Y	Z	Refl.	DEN	Lw	S	I/a	K0	Adiv	Aatm	Agr	Abar	RL	Lr
	(m)	(m)	(m)			dB(A)	(m)	dB	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	dB(A)
139	842850,42	238939,71	17,25	0	DEN	84,0	1387	0,0	3,0	73,8	2,7	4,6	0,0	0,0	5,9

Point Source, ISO 9613, Name: "ZB2_VRV1_7", ID: "!01!!01!!00000000!EZQi256"															
Nr.	X	Y	Z	Refl.	DEN	Lw	S	I/a	K0	Adiv	Aatm	Agr	Abar	RL	Lr
	(m)	(m)	(m)			dB(A)	(m)	dB	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	dB(A)
142	842889,13	238960,17	17,25	0	DEN	84,0	1407	0,0	3,0	74,0	2,7	4,6	0,0	0,0	5,8

Point Source, ISO 9613, Name: "ZB2_VRV1_8", ID: "!01!!01!!00000000!EZQi256"															
Nr.	X	Y	Z	Refl.	DEN	Lw	S	I/a	K0	Adiv	Aatm	Agr	Abar	RL	Lr
	(m)	(m)	(m)			dB(A)	(m)	dB	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	dB(A)
145	842889,13	238956,89	17,25	0	DEN	84,0	1409	0,0	3,0	74,0	2,7	4,6	0,0	0,0	5,7

Point Source, ISO 9613, Name: "ZB15/2_AHU3 kidobás", ID: "!01!!01!!00000000!EZQi256"															
Nr.	X	Y	Z	Refl.	DEN	Lw	S	I/a	K0	Adiv	Aatm	Agr	Abar	RL	Lr
	(m)	(m)	(m)			dB(A)	(m)	dB	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	dB(A)
148	843261,78	238829,11	16,75	0	DEN	86,0	1790	0,0	3,0	76,1	3,5	4,6	0,1	0,0	4,7

Point Source, ISO 9613, Name: "ZB2_VRV1_4", ID: "!01!!01!!00000000!EZQi256"															
Nr.	X	Y	Z	Refl.	DEN	Lw	S	I/a	K0	Adiv	Aatm	Agr	Abar	RL	Lr
	(m)	(m)	(m)			dB(A)	(m)	dB	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	dB(A)
152	842850,63	238846,36	17,25	0	DEN	84,0	1445	0,0	3,0	74,2	2,8	4,6	0,0	0,0	5,4

Point Source, ISO 9613, Name: "ZB2_VRV1_3", ID: "!01!!01!!00000000!EZQi256"															
Nr.	X	Y	Z	Refl.	DEN	Lw	S	I/a	K0	Adiv	Aatm	Agr	Abar	RL	Lr
	(m)	(m)	(m)			dB(A)	(m)	dB	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	dB(A)
157	842850,96	238842,64	17,25	0	DEN	84,0	1448	0,0	3,0	74,2	2,8	4,6	0,0	0,0	5,4

Point Source, ISO 9613, Name: "ZB2_VRV1_5", ID: "!01!!01!!00000000!EZQi256"															
Nr.	X	Y	Z	Refl.	DEN	Lw	S	I/a	K0	Adiv	Aatm	Agr	Abar	RL	Lr
	(m)	(m)	(m)			dB(A)	(m)	dB	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	dB(A)
160	842850,63	238840,12	17,25	0	DEN	84,0	1449	0,0	3,0	74,2	2,8	4,6	0,0	0,0	5,4

Point Source, ISO 9613, Name: "ZB2_VRV1_9", ID: "!01!!01!!00000000!EZQi256"															
Nr.	X	Y	Z	Refl.	DEN	Lw	S	I/a	K0	Adiv	Aatm	Agr	Abar	RL	Lr
	(m)	(m)	(m)			dB(A)	(m)	dB	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	dB(A)
162	842945,56	238960,60	17,25	0	DEN	84,0	1453	0,0	3,0	74,2	2,8	4,6	0,0	0,0	5,4

Point Source, ISO 9613, Name: "ZB2_VRV1_10", ID: "!01!!01!!00000000!EZQi256"															
Nr.	X	Y	Z	Refl.	DEN	Lw	S	I/a	K0	Adiv	Aatm	Agr	Abar	RL	Lr
	(m)	(m)	(m)			dB(A)	(m)	dB	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	dB(A)
165	842945,34	238956,89	17,25	0	DEN	84,0	1455	0,0	3,0	74,3	2,8	4,6	0,0	0,0	5,4

Point Source, ISO 9613, Name: "ZB2_VRV1_1", ID: "!01!!01!!00000000!EZQi256"															
Nr.	X	Y	Z	Refl.	DEN	Lw	S	l/a	K0	Adiv	Aatm	Agr	Abar	RL	Lr
	(m)	(m)	(m)			dB(A)	(m)	dB	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	dB(A)
168	842864,41	238825,58	17,25	0	DEN	84,0	1469	0,0	3,0	74,3	2,8	4,6	0,0	0,0	5,3

Point Source, ISO 9613, Name: "ZB2_VRV1_2", ID: "!01!!01!!00000000!EZQi256"															
Nr.	X	Y	Z	Refl.	DEN	Lw	S	l/a	K0	Adiv	Aatm	Agr	Abar	RL	Lr
	(m)	(m)	(m)			dB(A)	(m)	dB	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	dB(A)
171	842868,13	238825,91	17,25	0	DEN	84,0	1472	0,0	3,0	74,4	2,8	4,6	0,0	0,0	5,2

Point Source, ISO 9613, Name: "ZB2_VRV1_15", ID: "!01!!01!!00000000!EZQi256"															
Nr.	X	Y	Z	Refl.	DEN	Lw	S	l/a	K0	Adiv	Aatm	Agr	Abar	RL	Lr
	(m)	(m)	(m)			dB(A)	(m)	dB	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	dB(A)
175	843031,03	238960,98	17,25	0	DEN	84,0	1525	0,0	3,0	74,7	2,9	4,6	0,0	0,0	4,8

Point Source, ISO 9613, Name: "ZB2_VRV1_16", ID: "!01!!01!!00000000!EZQi256"															
Nr.	X	Y	Z	Refl.	DEN	Lw	S	l/a	K0	Adiv	Aatm	Agr	Abar	RL	Lr
	(m)	(m)	(m)			dB(A)	(m)	dB	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	dB(A)
179	843030,75	238956,85	17,25	0	DEN	84,0	1527	0,0	3,0	74,7	2,9	4,6	0,0	0,0	4,8

Point Source, ISO 9613, Name: "ZB9_VRV_8_1", ID: "!01!!01!!00000000!EZQi256"															
Nr.	X	Y	Z	Refl.	DEN	Lw	S	l/a	K0	Adiv	Aatm	Agr	Abar	RL	Lr
	(m)	(m)	(m)			dB(A)	(m)	dB	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	dB(A)
182	843255,98	238861,91	17,25	0	DEN	85,0	1768	0,0	3,0	76,0	3,4	4,6	0,2	0,0	3,9

Point Source, ISO 9613, Name: "ZB2_VRV1_11", ID: "!01!!01!!00000000!EZQi256"															
Nr.	X	Y	Z	Refl.	DEN	Lw	S	l/a	K0	Adiv	Aatm	Agr	Abar	RL	Lr
	(m)	(m)	(m)			dB(A)	(m)	dB	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	dB(A)
183	843009,17	238824,11	17,25	0	DEN	84,0	1584	0,0	3,0	75,0	3,1	4,6	0,2	0,0	4,2

Point Source, ISO 9613, Name: "ZB9_VRV_8_2", ID: "!01!!01!!00000000!EZQi256"															
Nr.	X	Y	Z	Refl.	DEN	Lw	S	l/a	K0	Adiv	Aatm	Agr	Abar	RL	Lr
	(m)	(m)	(m)			dB(A)	(m)	dB	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	dB(A)
186	843261,44	238862,13	17,25	0	DEN	85,0	1773	0,0	3,0	76,0	3,4	4,6	0,2	0,0	3,8

Point Source, ISO 9613, Name: "ZB2_VRV1_12", ID: "!01!!01!!00000000!EZQi256"															
Nr.	X	Y	Z	Refl.	DEN	Lw	S	l/a	K0	Adiv	Aatm	Agr	Abar	RL	Lr
	(m)	(m)	(m)			dB(A)	(m)	dB	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	dB(A)
189	843014,11	238824,20	17,25	0	DEN	84,0	1588	0,0	3,0	75,0	3,1	4,6	0,2	0,0	4,2

Point Source, ISO 9613, Name: "ZB2_VRV1_17", ID: "!01!!01!!00000000!EZQi256"															
Nr.	X	Y	Z	Refl.	DEN	Lw	S	l/a	K0	Adiv	Aatm	Agr	Abar	RL	Lr
	(m)	(m)	(m)			dB(A)	(m)	dB	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	dB(A)
190	843141,85	238959,99	17,25	0	DEN	84,0	1620	0,0	3,0	75,2	3,1	4,6	0,0	0,0	4,1

Point Source, ISO 9613, Name: "ZB2_VRV1_18", ID: "!01!!01!!00000000!EZQi256"															
Nr.	X	Y	Z	Refl.	DEN	Lw	S	l/a	K0	Adiv	Aatm	Agr	Abar	RL	Lr
	(m)	(m)	(m)			dB(A)	(m)	dB	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	dB(A)
193	843141,85	238955,84	17,25	0	DEN	84,0	1622	0,0	3,0	75,2	3,1	4,6	0,0	0,0	4,1

Point Source, ISO 9613, Name: "ZB2_VRV1_14", ID: "!01!!01!!00000000!EZQi256"															
Nr.	X	Y	Z	Refl.	DEN	Lw	S	l/a	K0	Adiv	Aatm	Agr	Abar	RL	Lr
	(m)	(m)	(m)			dB(A)	(m)	dB	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	dB(A)
196	843092,78	238835,41	17,25	0	DEN	84,0	1645	0,0	3,0	75,3	3,2	4,6	0,2	0,0	3,7

Point Source, ISO 9613, Name: "ZB2_VRV1_13", ID: "!01!!01!!00000000!EZQi256"															
Nr.	X	Y	Z	Refl.	DEN	Lw	S	l/a	K0	Adiv	Aatm	Agr	Abar	RL	Lr
	(m)	(m)	(m)			dB(A)	(m)	dB	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	dB(A)
199	843092,78	238827,43	17,25	0	DEN	84,0	1650	0,0	3,0	75,3	3,2	4,6	0,2	0,0	3,7

Point Source, ISO 9613, Name: "ZB2_VRV1_19", ID: "!01!!01!!00000000!EZQi256"															
Nr.	X	Y	Z	Refl.	DEN	Lw	S	l/a	K0	Adiv	Aatm	Agr	Abar	RL	Lr
	(m)	(m)	(m)			dB(A)	(m)	dB	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	dB(A)
202	843254,84	238829,80	17,25	0	DEN	84,0	1784	0,0	3,0	76,0	3,4	4,6	0,2	0,0	2,8

Parking Lot, ISO 9613, Name: "Parkoló1", ID: "!01!"															
Nr.	X	Y	Z	Refl.	DEN	Lw	S	l/a	K0	Adiv	Aatm	Agr	Abar	RL	Lr
	(m)	(m)	(m)			dB(A)	(m)	dB	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	dB(A)
203	843295,92	238957,16	0,80	0	N	56,6	1757	17,0	3,0	75,9	3,4	4,8	0,0	0,0	-7,4
204	843297,01	238946,28	0,80	0	N	56,6	1763	15,1	3,0	75,9	3,4	4,8	9,3	0,0	-18,7
207	843300,37	238913,17	0,80	0	N	56,6	1781	27,5	3,0	76,0	3,4	4,8	9,6	0,0	-6,7
208	843303,28	238884,54	0,80	0	N	56,6	1798	23,5	3,0	76,1	3,5	4,8	8,6	0,0	-9,8

Parking Lot, ISO 9613, Name: "Parkoló1", ID: "I01!"															
Nr.	X	Y	Z	Refl.	DEN	Lw	S	l/a	K0	Adiv	Aatm	Agr	Abar	RL	Lr
	(m)	(m)	(m)			dB(A)	(m)	dB	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	dB(A)
209	843300,65	238876,30	0,80	0	N	56,6	1800	20,4	3,0	76,1	3,5	4,8	9,5	0,0	-13,9
214	843312,75	238881,42	0,80	0	N	56,6	1808	12,1	3,0	76,1	3,5	4,8	5,8	0,0	-18,4
218	843308,96	238917,83	0,80	0	N	56,6	1787	25,9	3,0	76,0	3,4	4,8	6,8	0,0	-5,5
219	843306,50	238941,45	0,80	0	N	56,6	1773	19,1	3,0	76,0	3,4	4,8	6,2	0,0	-11,6
223	843304,94	238956,58	0,80	0	N	56,6	1765	25,5	3,0	75,9	3,4	4,8	0,0	0,0	1,1
224	843306,90	238969,32	0,80	0	N	56,6	1761	19,8	3,0	75,9	3,4	4,8	0,0	0,0	-4,6

Point Source, ISO 9613, Name: "ZB6_VRV5_9", ID: "I01!!01!!00000000!EZQi256"															
Nr.	X	Y	Z	Refl.	DEN	Lw	S	l/a	K0	Adiv	Aatm	Agr	Abar	RL	Lr
	(m)	(m)	(m)			dB(A)	(m)	dB	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	dB(A)
231	842998,86	238913,21	17,25	0	DEN	81,0	1524	0,0	3,0	74,7	2,9	4,6	0,1	0,0	1,7

Point Source, ISO 9613, Name: "ZB18/2_AHU6 kifúvás", ID: "I01!!01!!00000000!EZQi256"															
Nr.	X	Y	Z	Refl.	DEN	Lw	S	l/a	K0	Adiv	Aatm	Agr	Abar	RL	Lr
	(m)	(m)	(m)			dB(A)	(m)	dB	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	dB(A)
240	842994,50	238835,11	16,75	0	DEN	81,0	1565	0,0	3,0	74,9	3,0	4,6	0,2	0,0	1,3

Point Source, ISO 9613, Name: "ZB6_VRV5_2", ID: "I01!!01!!00000000!EZQi256"															
Nr.	X	Y	Z	Refl.	DEN	Lw	S	l/a	K0	Adiv	Aatm	Agr	Abar	RL	Lr
	(m)	(m)	(m)			dB(A)	(m)	dB	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	dB(A)
243	843095,05	238960,43	17,25	0	DEN	81,0	1580	0,0	3,0	75,0	3,0	4,6	0,0	0,0	1,4

Point Source, ISO 9613, Name: "ZB6_VRV5_1", ID: "I01!!01!!00000000!EZQi256"															
Nr.	X	Y	Z	Refl.	DEN	Lw	S	l/a	K0	Adiv	Aatm	Agr	Abar	RL	Lr
	(m)	(m)	(m)			dB(A)	(m)	dB	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	dB(A)
246	843094,62	238956,27	17,25	0	DEN	81,0	1581	0,0	3,0	75,0	3,0	4,6	0,0	0,0	1,4

Point Source, ISO 9613, Name: "ZB6_VRV5_6", ID: "I01!!01!!00000000!EZQi256"															
Nr.	X	Y	Z	Refl.	DEN	Lw	S	l/a	K0	Adiv	Aatm	Agr	Abar	RL	Lr
	(m)	(m)	(m)			dB(A)	(m)	dB	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	dB(A)
250	843077,36	238901,81	17,25	0	DEN	81,0	1595	0,0	3,0	75,1	3,1	4,6	0,1	0,0	1,1

Point Source, ISO 9613, Name: "ZB6_VRV5_5", ID: "I01!!01!!00000000!EZQi256"															
Nr.	X	Y	Z	Refl.	DEN	Lw	S	l/a	K0	Adiv	Aatm	Agr	Abar	RL	Lr
	(m)	(m)	(m)			dB(A)	(m)	dB	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	dB(A)
251	843083,97	238902,08	17,25	0	DEN	81,0	1601	0,0	3,0	75,1	3,1	4,6	0,1	0,0	1,1

Point Source, ISO 9613, Name: "ZB6_VRV5_4", ID: "I01!!01!!00000000!EZQi256"															
Nr.	X	Y	Z	Refl.	DEN	Lw	S	l/a	K0	Adiv	Aatm	Agr	Abar	RL	Lr
	(m)	(m)	(m)			dB(A)	(m)	dB	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	dB(A)
256	843099,67	238903,18	17,25	0	DEN	81,0	1614	0,0	3,0	75,2	3,1	4,6	0,1	0,0	1,0

Point Source, ISO 9613, Name: "ZB6_VRV5_3", ID: "I01!!01!!00000000!EZQi256"															
Nr.	X	Y	Z	Refl.	DEN	Lw	S	l/a	K0	Adiv	Aatm	Agr	Abar	RL	Lr
	(m)	(m)	(m)			dB(A)	(m)	dB	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	dB(A)
261	843099,67	238898,78	17,25	0	DEN	81,0	1616	0,0	3,0	75,2	3,1	4,6	0,2	0,0	1,0

Point Source, ISO 9613, Name: "ZB5_VRV4_3", ID: "I01!!01!!00000000!EZQi256"															
Nr.	X	Y	Z	Refl.	DEN	Lw	S	l/a	K0	Adiv	Aatm	Agr	Abar	RL	Lr
	(m)	(m)	(m)			dB(A)	(m)	dB	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	dB(A)
262	842981,44	238957,95	17,25	0	DEN	80,0	1484	0,0	3,0	74,4	2,9	4,6	0,0	0,0	1,1

Point Source, ISO 9613, Name: "ZB5_VRV4_4", ID: "I01!!01!!00000000!EZQi256"															
Nr.	X	Y	Z	Refl.	DEN	Lw	S	l/a	K0	Adiv	Aatm	Agr	Abar	RL	Lr
	(m)	(m)	(m)			dB(A)	(m)	dB	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	dB(A)
267	842980,89	238952,72	17,25	0	DEN	80,0	1487	0,0	3,0	74,4	2,9	4,6	0,0	0,0	1,1

Point Source, ISO 9613, Name: "ZB6_VRV5_7", ID: "I01!!01!!00000000!EZQi256"															
Nr.	X	Y	Z	Refl.	DEN	Lw	S	l/a	K0	Adiv	Aatm	Agr	Abar	RL	Lr
	(m)	(m)	(m)			dB(A)	(m)	dB	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	dB(A)
268	843147,60	238838,17	17,25	0	DEN	81,0	1689	0,0	3,0	75,6	3,3	4,6	0,2	0,0	0,4

Point Source, ISO 9613, Name: "ZB6_VRV5_10", ID: "I01!!01!!00000000!EZQi256"															
Nr.	X	Y	Z	Refl.	DEN	Lw	S	l/a	K0	Adiv	Aatm	Agr	Abar	RL	Lr
	(m)	(m)	(m)			dB(A)	(m)	dB	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	dB(A)
270	843187,06	238827,17	17,25	0	DEN	81,0	1728	0,0	3,0	75,8	3,3	4,6	0,2	0,0	0,2

Point Source, ISO 9613, Name: "ZB5_VRV4_2", ID: "!01!!01!!00000000!EZQi256"															
Nr.	X	Y	Z	Refl.	DEN	Lw	S	I/a	K0	Adiv	Aatm	Agr	Abar	RL	Lr
	(m)	(m)	(m)			dB(A)	(m)	dB	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	dB(A)
275	842989,30	238850,09	17,25	0	DEN	80,0	1552	0,0	3,0	74,8	3,0	4,6	0,2	0,0	0,4

Point Source, ISO 9613, Name: "ZB5_VRV4_1", ID: "!01!!01!!00000000!EZQi256"															
Nr.	X	Y	Z	Refl.	DEN	Lw	S	I/a	K0	Adiv	Aatm	Agr	Abar	RL	Lr
	(m)	(m)	(m)			dB(A)	(m)	dB	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	dB(A)
278	842989,74	238846,15	17,25	0	DEN	80,0	1555	0,0	3,0	74,8	3,0	4,6	0,2	0,0	0,4

Point Source, ISO 9613, Name: "ZB13/1_AHU1 beszívás_2", ID: "!01!!01!!00000000!EZQi256"															
Nr.	X	Y	Z	Refl.	DEN	Lw	S	I/a	K0	Adiv	Aatm	Agr	Abar	RL	Lr
	(m)	(m)	(m)			dB(A)	(m)	dB	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	dB(A)
281	843221,76	238824,73	16,75	0	DEN	81,0	1759	0,0	3,0	75,9	3,4	4,6	0,1	0,0	-0,1

Point Source, ISO 9613, Name: "ZB13/1_AHU1 beszívás_1", ID: "!01!!01!!00000000!EZQi256"															
Nr.	X	Y	Z	Refl.	DEN	Lw	S	I/a	K0	Adiv	Aatm	Agr	Abar	RL	Lr
	(m)	(m)	(m)			dB(A)	(m)	dB	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	dB(A)
286	843248,66	238826,70	16,75	0	DEN	81,0	1780	0,0	3,0	76,0	3,4	4,6	0,1	0,0	-0,2

Point Source, ISO 9613, Name: "ZB12_Elszívó ventilátor 1", ID: "!01!!01!!00000000!EZQi256"															
Nr.	X	Y	Z	Refl.	DEN	Lw	S	I/a	K0	Adiv	Aatm	Agr	Abar	RL	Lr
	(m)	(m)	(m)			dB(A)	(m)	dB	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	dB(A)
288	843209,50	238962,40	16,75	0	DEN	80,0	1678	0,0	3,0	75,5	3,2	4,6	0,0	0,0	-0,3

Point Source, ISO 9613, Name: "ZB12_Elszívó ventilátor 2", ID: "!01!!01!!00000000!EZQi256"															
Nr.	X	Y	Z	Refl.	DEN	Lw	S	I/a	K0	Adiv	Aatm	Agr	Abar	RL	Lr
	(m)	(m)	(m)			dB(A)	(m)	dB	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	dB(A)
291	843226,30	238962,40	16,75	0	DEN	80,0	1693	0,0	3,0	75,6	3,3	4,6	0,0	0,0	-0,4

Point Source, ISO 9613, Name: "ZB6_VRV5_8", ID: "!01!!01!!00000000!EZQi256"															
Nr.	X	Y	Z	Refl.	DEN	Lw	S	I/a	K0	Adiv	Aatm	Agr	Abar	RL	Lr
	(m)	(m)	(m)			dB(A)	(m)	dB	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	dB(A)
292	843148,71	238829,90	17,25	0	DEN	80,0	1695	0,0	3,0	75,6	3,3	4,6	0,2	0,0	-0,6

Point Source, ISO 9613, Name: "ZB14_AHU2 beszívás_1", ID: "!01!!01!!00000000!EZQi256"															
Nr.	X	Y	Z	Refl.	DEN	Lw	S	I/a	K0	Adiv	Aatm	Agr	Abar	RL	Lr
	(m)	(m)	(m)			dB(A)	(m)	dB	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	dB(A)
294	843230,16	238953,58	16,75	0	DEN	80,0	1700	0,0	3,0	75,6	3,3	4,6	0,0	0,0	-0,5

Point Source, ISO 9613, Name: "ZB14_AHU 2 beszívás 2", ID: "!01!!01!!00000000!EZQi256"															
Nr.	X	Y	Z	Refl.	DEN	Lw	S	I/a	K0	Adiv	Aatm	Agr	Abar	RL	Lr
	(m)	(m)	(m)			dB(A)	(m)	dB	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	dB(A)
298	843237,05	238954,13	16,75	0	DEN	80,0	1706	0,0	3,0	75,6	3,3	4,6	0,0	0,0	-0,5

Point Source, ISO 9613, Name: "ZB3_VRV2", ID: "!01!!01!!00000000!EZQi256"															
Nr.	X	Y	Z	Refl.	DEN	Lw	S	I/a	K0	Adiv	Aatm	Agr	Abar	RL	Lr
	(m)	(m)	(m)			dB(A)	(m)	dB	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	dB(A)
301	842994,98	238842,14	17,25	0	DEN	79,0	1562	0,0	3,0	74,9	3,0	4,6	0,2	0,0	-0,6

Point Source, ISO 9613, Name: "ZB18/1_AHU6 beszívás", ID: "!01!!01!!00000000!EZQi256"															
Nr.	X	Y	Z	Refl.	DEN	Lw	S	I/a	K0	Adiv	Aatm	Agr	Abar	RL	Lr
	(m)	(m)	(m)			dB(A)	(m)	dB	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	dB(A)
302	842994,09	238838,70	16,75	0	DEN	79,0	1563	0,0	3,0	74,9	3,0	4,6	0,2	0,0	-0,7

Point Source, ISO 9613, Name: "ZB7_VRV6", ID: "!01!!01!!00000000!EZQi256"															
Nr.	X	Y	Z	Refl.	DEN	Lw	S	I/a	K0	Adiv	Aatm	Agr	Abar	RL	Lr
	(m)	(m)	(m)			dB(A)	(m)	dB	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	dB(A)
307	843009,81	238959,05	17,25	0	DEN	78,0	1508	0,0	3,0	74,6	2,9	4,6	0,0	0,0	-1,0

Point Source, ISO 9613, Name: "ZB15/1_AHU3 beszívás", ID: "!01!!01!!00000000!EZQi256"															
Nr.	X	Y	Z	Refl.	DEN	Lw	S	I/a	K0	Adiv	Aatm	Agr	Abar	RL	Lr
	(m)	(m)	(m)			dB(A)	(m)	dB	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	dB(A)
309	843258,50	238827,14	16,75	0	DEN	79,0	1788	0,0	3,0	76,0	3,4	4,6	0,1	0,0	-2,3

Point Source, ISO 9613, Name: "ZB4_VRV3_2", ID: "!01!!01!!00000000!EZQi256"															
Nr.	X	Y	Z	Refl.	DEN	Lw	S	I/a	K0	Adiv	Aatm	Agr	Abar	RL	Lr
	(m)	(m)	(m)			dB(A)	(m)	dB	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	dB(A)
313	842998,92	238849,87	17,25	0	DEN	77,0	1560	0,0	3,0	74,9	3,0	4,6	0,2	0,0	-2,6

Point Source, ISO 9613, Name: "ZB4_VRV3_1", ID: "!01!!01!!00000000!EZQi256"															
Nr.	X	Y	Z	Refl.	DEN	Lw	S	l/a	K0	Adiv	Aatm	Agr	Abar	RL	Lr
	(m)	(m)	(m)			dB(A)	(m)	dB	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	dB(A)
317	842998,73	238842,08	17,25	0	DEN	77,0	1565	0,0	3,0	74,9	3,0	4,6	0,2	0,0	-2,7

Point Source, ISO 9613, Name: "ZB17_AHU5 beszívás", ID: "!01!!01!!00000000!EZQi256"															
Nr.	X	Y	Z	Refl.	DEN	Lw	S	l/a	K0	Adiv	Aatm	Agr	Abar	RL	Lr
	(m)	(m)	(m)			dB(A)	(m)	dB	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	dB(A)
320	843258,20	238894,90	16,75	0	DEN	78,0	1754	0,0	3,0	75,9	3,4	4,6	0,1	0,0	-3,0

Point Source, ISO 9613, Name: "ZB4_VRV3_4", ID: "!01!!01!!00000000!EZQi256"															
Nr.	X	Y	Z	Refl.	DEN	Lw	S	l/a	K0	Adiv	Aatm	Agr	Abar	RL	Lr
	(m)	(m)	(m)			dB(A)	(m)	dB	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	dB(A)
321	843220,58	238933,55	17,25	0	DEN	77,0	1702	0,0	3,0	75,6	3,3	4,6	0,0	0,0	-3,5

Point Source, ISO 9613, Name: "ZB4_VRV3_6", ID: "!01!!01!!00000000!EZQi256"															
Nr.	X	Y	Z	Refl.	DEN	Lw	S	l/a	K0	Adiv	Aatm	Agr	Abar	RL	Lr
	(m)	(m)	(m)			dB(A)	(m)	dB	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	dB(A)
324	843241,51	238915,47	17,25	0	DEN	77,0	1729	0,0	3,0	75,8	3,3	4,6	0,1	0,0	-3,8

Point Source, ISO 9613, Name: "ZB4_VRV3_5", ID: "!01!!01!!00000000!EZQi256"															
Nr.	X	Y	Z	Refl.	DEN	Lw	S	l/a	K0	Adiv	Aatm	Agr	Abar	RL	Lr
	(m)	(m)	(m)			dB(A)	(m)	dB	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	dB(A)
327	843242,17	238905,19	17,25	0	DEN	77,0	1735	0,0	3,0	75,8	3,3	4,6	0,1	0,0	-3,9

Parking Lot, ISO 9613, Name: "Parkol3", ID: "!01!"															
Nr.	X	Y	Z	Refl.	DEN	Lw	S	l/a	K0	Adiv	Aatm	Agr	Abar	RL	Lr
	(m)	(m)	(m)			dB(A)	(m)	dB	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	dB(A)
328	842881,80	239014,74	0,80	0	N	53,2	1370	25,5	3,0	73,7	2,6	4,8	0,0	0,0	0,6
336	842868,80	239008,59	0,80	0	N	53,2	1362	25,2	3,0	73,7	2,6	4,8	0,0	0,0	0,3

Point Source, ISO 9613, Name: "ZB4_VRV3_3", ID: "!01!!01!!00000000!EZQi256"															
Nr.	X	Y	Z	Refl.	DEN	Lw	S	l/a	K0	Adiv	Aatm	Agr	Abar	RL	Lr
	(m)	(m)	(m)			dB(A)	(m)	dB	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	dB(A)
333	843245,88	238862,38	17,25	0	DEN	77,0	1759	0,0	3,0	75,9	3,4	4,6	0,2	0,0	-4,1

Parking Lot, ISO 9613, Name: "Parkol2", ID: "!01!"															
Nr.	X	Y	Z	Refl.	DEN	Lw	S	l/a	K0	Adiv	Aatm	Agr	Abar	RL	Lr
	(m)	(m)	(m)			dB(A)	(m)	dB	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	dB(A)
339	843049,90	239016,84	0,80	0	N	53,2	1512	25,5	3,0	74,6	2,9	4,8	0,0	0,0	-0,6
343	843036,90	239010,69	0,80	0	N	53,2	1504	25,2	3,0	74,5	2,9	4,8	0,0	0,0	-0,9

Point Source, ISO 9613, Name: "ZB16_AHU4 beszívás", ID: "!01!!01!!00000000!EZQi256"															
Nr.	X	Y	Z	Refl.	DEN	Lw	S	l/a	K0	Adiv	Aatm	Agr	Abar	RL	Lr
	(m)	(m)	(m)			dB(A)	(m)	dB	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	dB(A)
348	843264,18	238920,16	16,75	0	DEN	72,0	1746	0,0	3,0	75,8	3,4	4,6	0,1	0,0	-9,0

Road, RLS-90, Name: "út", ID: "!01!"															
Nr.	X	Y	Z	Refl.	DEN	LmE	DI	Dstg	Drefl	K	Ds	Dbm	Dz	RL	Lr
	(m)	(m)	(m)			dB(A)	dB	dB	dB	dB	(dB)	(dB)	(dB)	(dB)	dB(A)
351	842701,60	238994,62	0,80	0	N	42,6	25,7	0,0	0,0	0,0	-56,8	-4,8	0,0	0,0	6,8
355	843076,32	238993,58	0,80	0	N	42,6	25,7	0,0	0,0	0,0	-60,3	-4,8	0,0	0,0	3,2
357	843270,39	238992,72	0,80	0	N	42,6	11,3	0,0	0,0	0,0	-62,1	-4,8	0,0	0,0	-13,0
359	843282,10	238979,98	0,80	0	N	42,6	11,2	0,0	0,0	0,0	-62,3	-4,8	0,0	0,0	-13,2
361	843279,00	238989,45	0,80	0	N	42,6	8,4	0,0	0,0	0,0	-62,2	-4,8	0,0	0,0	-15,9

8. MELLÉKLET

HAVÁRIA TERV

1. BEVEZETÉS

Jelen szabályzattal a Contemporary AmpereX Technology Hungary Kft. (Székhely: 4034 Debrecen, Vágóhíd utca 2., Lion Office Center. 2. ép. 2. em.) a hatályos jogszabályi előírásoknak megfelelően, biztosítja a akkumulátor gyártási, illetve az ahhoz kapcsolódó hulladék előkezelési, gyűjtési (munkahelyi gyűjtőhelyek, üzemi gyűjtőhelyek) tevékenységéhez kapcsolódó havária események megelőzését, azonosítását és elhárítását.

A szabályzat alapvető célja az üzemelés során a havária események kezelése, a hatályos magyar jogszabályoknak való megfelelés, az emberi egészség védelme, a természeti és az épített környezet megóvása.

2. ANYAGOK, KÉSZTERMÉKEK TÁROLÁSA, SZÁLLÍTÁSI MÓDJA

A telephelyre az alapanyagok beszállítása tehergépjárművel/tankautóval történik. Az alapanyagok beszállítását megfelelő minősítéssel rendelkező alvállalkozó végzi.

A veszélyes anyagok beszállítása az ADR szabályozás szerint történik.

A tankautóról a lefejtés dedikált lefejtő állásokban flexibilis lefejtő vezetéken keresztül történik.

A teherautóról az egységakománnyok leemelése és a tárolási helyre történő mozgatása elektromos targoncákkal vagy elektromos kézi emelőkkel történik a tervek szerint.

A tevékenységhez szükséges alapanyagok raktározása a saját tulajdonú telephelyen, a HJW01, HJW02, HJF07a, HJF07b, HJF01 létesítményekben, a bérelt telephelyrészen, pedig a Főépület alapanyag raktárában történik. A tevékenység végzése során arra törekednek, hogy a telephelyen egyidejűleg a lehető legkisebb mennyiségű anyag kerüljön tárolásra.

A tevékenység azon területei, részfolyamatai során, ahol vegyi/veszélyes vegyi anyagok felhasználása és/vagy tárolása történik kiemelt műszaki védelmet terveznek és biztosítanak, annak érdekében, hogy a tevékenység műszaki színvonala megfeleljen a környezetvédelmi követelményeknek.

A létesítmények rétegtrendje az IPPC engedélyben szereplő előírásoknak megfelelően kerül kialakításra.

Az épületek műszaki kialakításának és a tartályok műszaki védelmének köszönhetően szennyezőanyag normál üzemmenet mellett nem juthat a környezetbe.

A saját tulajdonú telephelyen az anyagok tárolására szolgáló tartályok műszaki jellemzőit az alábbi táblázatban ismertetjük.

Anyagtárolási helyek kialakítása

Megnevezés	Tárolt anyag megnevezése	EOVY EOVX	Tárolási kapacitás m ³	Műszaki védelem módja
NMP tároló tartálypark	NMP (N-metil-2-pirrolidon)	844 155 238 957	2 x 600 5 x 300	Épületben (HJF01) kialakított tartályparkban történő felszíni tárolás. A tartályok rozsdamentes acélból készülnek. A folyadékszint mérése automatizált, túltöltés elleni védelemmel ellátott. A tartályok vízzáró és vegyszerálló beton kármentőben vannak elhelyezve. A kármentő térfogata 1 500 m ³ .
Elektrolit tároló tartálypark 1.	Elektrolit (Dimetil-karbonát, Metil-etil-karbonát)	843 681 238 938	15 x 25	Épületben (HJF07a) kialakított tartályparkban történő felszíni tárolás. A tartályok rozsdamentes acélból készülnek. A folyadékszint mérése automatizált, túltöltés elleni védelemmel ellátott. A tartályok vízzáró és vegyszerálló beton kármentőben vannak elhelyezve. A kármentő térfogata minimum 25 m ³ .
Elektrolit tároló tartálypark 2.	Elektrolit (Dimetil-karbonát, Metil-etil-karbonát)		4 x 25	
Elektrolit tároló tartálypark 3.	DEC (dietil-karbonát)		2 x 25	
Elektrolit tároló tartálypark 4.	Elektrolit (Dimetil-karbonát, Metil-etil-karbonát)		16 x 6	
Termoolaj tároló	Szintetikus termoolaj	844 034 238 954	2 x 50	A HJF02 épületen belüli kialakítás. A tartályok rozsdamentes acélból készülnek. A tartályokat olajálló kármentőben helyezik el. A kármentő térfogata minimum 50 m ³ .
Butándiol tárolóhely	Butándiol	844 224 238 933	8 x 1 m ³	A butándiol beszállítása a nyersanyag raktárba (HJW01) ADR minősítésű IBC tartályokban történik. A butándiol átfertésére a beszállítást követően nincs szükség.

A bérelt telephelyrészen vegyi anyag tárolótartályokat nem telepítenek.

A technológia során felhasznált vegyi anyagokat,

- nitrogén esetében az épületen kívül telepített nitrogéntartályban,
- az argongázt palackokban a gáztároló épületrészben,
- a technológia karbantartásához szükséges anyagokat (MOBILUX EP 3 (kenőzsír), PYROLUBE 830 (láncolaj), WD-40, 2-Propanol (Isoguard) a W10-es karbantartó helyiségben,
- az AB kétkomponensű ragasztót acél hordókban a W24 és W25 jelű helyiségekben,
- a nátrium-hidroxidot szilárd állapotban az M21-es helyiségben
- az etanolt pedig az etanol tároló helyiségben tárolják.

Földalatti veszélyes anyag tárolótartályok telepítése és felszín alatti veszélyes anyag szállítására kialakított csővezetékek nem tervezettek.

Felszín alatti csővezetékként csak a vízellátás, szennyvízelvezetés, illetve a csapadékvíz elvezetésre szolgáló vezetékek kerülnek kialakításra.

A gyártott és becsomagolt termékeket a HJW03 jelű logisztikai raktárban tárolják a saját tulajdonú telephelyen, míg a bérelt telephelyrészen a kész modulok raktározása a csarnoképületen belül az emeleti részeken, illetve a földszinti raktárterület azon részén történik, ahol alapanyag és segédanyag tárolás nincs.

3. TEVÉKENYSÉG ISMERTETÉSE

3.1. AKKUMULÁTOR CELLA GYÁRTÁS

Akkumulátor cella gyártás csak a saját tulajdonú telephelyrészen (0495/267 hrsz.) történik.

Anód és katód szuszpenzió bekeverése

A cella felület kialakítás folyamata a szuszpenzió (*slurry*) bekeveréssel (mixing) kezdődik, melynek eredményeként, elkülönített gyártósorokon létrejön az anód és a katód elektróda szuszpenzió.

Mindkét típusú szuszpenzió előállítása keverőtartályokban történik, a meghatározott receptúrák alapján adagolt por állagú szilárd összetevők és folyékony anyagok homogénre történő összekeverésével. A szuszpenziók gyártása során az aktív anyagokat oldószerrel, valamint kötőanyagokkal és adalékanyagokkal keverik össze. Az anód szuszpenzió butándiol, míg a katód szuszpenzió NMP (N-metil-2-pirrolidon) oldószer bázisú. A butándiol, illetve az NMP alkalmazásának célja a gyártáshoz szükséges konzisztenciájú szuszpenzió előállítása.

Cella felület kialakítása

kialakításának első lépése a szuszpenziók felhordása az anód (réz) és katód (kompozit) fóliákra. A fólia felületére a tekercsek lecsévézése során juttatják a szuszpenziót.

A szuszpenzió elkészítéséhez anód fólia esetén folyadék fázisként víz és butándiol elegyét, a katód fólia esetén NMP oldószert használnak.

A szuszpenzióval bevonatolt fóliák egy hosszú, fűtött alagútkemencén haladnak keresztül, a felületre felvitt szuszpenzió száradása érdekében.

A szárítási folyamat során 3 különböző fizikai folyamat megy végbe:

- a) anód fólia szárítása esetén: víz és butándiol elpárolgása, a kötőanyag diffúziója és a részecskék megkötődése. A víz feladata az aktív szén szuszpenzió kialakítása, a butándiol feladata a mikrorepedezettség kialakulásának megelőzése és a gyártási sebesség növelése,
- b) katód fólia szárítása esetén: NMP elpárolgása, a kötőanyag diffúziója és a részecskék megkötődése. Az NMP alkalmazásának technológiai célja kettős: egyrészt elősegíti az egyenletes eloszlású szuszpenzió készítését, mely a későbbi használat során elősegíti a szükséges energiasűrűség kialakítását. Másrészt a szuszpenzió felvitelét követően könnyen elpárolgtatható, majd a regenerálást követően a gyártási folyamatban ismét felhasználható.

Az NMP kibocsátás csökkentése érdekében a szuszpenzió felviteli, majd a szárítási művelet során elszívott NMP gőzöket kondenzátor egységre vezetik (P19). A kondenzáltatott NMP-t a desztillációt követően a gyártási folyamatban ismételtlen újrahasználik (P38). (Az NMP regeneráló rendszer használatba vétele a tevékenység megkezdését követő 6 hónapon belül várható.)

A fóliák az úgynevezett kalenderező gépbe kerülnek, amely egy görgős hengerekkel működő présgép. A gépen áthaladó fóliák préselésével egy meghatározott szuszpenzió sűrűséget érnek el, amellyel növelik a kialakítandó cella energiasűrűségét.

A kalenderezést követően a fóliák késes előhasító gépre kerülnek, ahol a vágóeszközök beállított szélességű hosszanti szalagokra hasítja az addig eredeti tekercs szélességben mozgó fóliákat. A vágás során levegőbe történő kibocsátás nincs.

Az utolsó művelet a cellafelület kialakítási folyamatban, a mechanikus vágó késekkel történő végső hasítás. Itt a kialakított füllel rendelkező fóliákat, a következő gyártási folyamat által megkövetelt végső szélességre hasítják. A hasított végső szalag szélessége meghatározza a kialakítandó cella méretét.

A cella felület kialakítás folyamata ezzel véget ér és elkezdődik a cellakészítés folyamata.

Cella készítés

Az alábbi összeszerelési műveletek eredményezik végül a működőképes cellákat.

Elsőként az úgynevezett hajtogatásra (winding) kerül sor, amikor is az anód-, a katód- és a szigetelő (szeparátor) fóliákat meghatározott rétegszámmal, kanyargó mozdulatokkal egymásra rétegezik egy kötegben. A szeparátor fólia megakadályozza az anód és a katód fólia fizikai érintkezését, elválasztja őket egymástól.

A rétegezett kötegeket préselik, majd röntgensugárral végzett minőségi ellenőrzésnek vetik alá. A katód fül ultrahang hegesztéssel összehegesztésre kerül az alumínium adapterrel, míg az anód fül a réz adapterrel.

Az elektróda fülek összehegesztése után történik az adapterek és a cellazárók egymással történő összehegesztése.

Ezt követően a becsomagolása következik egy úgynevezett Mylar fóliába, amely egy szigetelő csomagolás. A becsomagolt tekercsek bekerülnek az alumínium tasakba, amely a cella külső tartós, szilárd védelmét képezi.

A dupla héjazatba helyezett cellák egy fedelet (sapkát) kapnak, amelyek a külső alumínium burkolattal kerülnek összehegesztésre a következő lépésben. A hegesztés eredményességét, a héjazat tömítettségét hélium gáz használatával ellenőrzik, hogy elkerüljék a selejt héjazatú cellák továbbjutását a további gyártási folyamatokba. A cellán kialakításra kerül egy tűnyílás, mely a következő lépésekben kap szerepet.

A cellát egy vákuum alatt melegítik, hogy a cellában lévő nedvesség a tűnyíláson keresztül teljes egészében eltávozzon. A folyamat során a maradék vízgőz mellett oldószer gőzök is távoznak, melyeket a P24-es pontforráson kialakított RTO egységen kezelnek. Az alkalmazott elszívásnak köszönhetően a folyamat során diffúz kibocsátás nincs.

Ezután egy adagolótűvel a cellába juttatják az elektrolit folyadék első dózisát. A cellában lévő, feltekercselt anód – szeparátor fólia - katód elmerül a beinjektált elektrolitban, miközben az elektrolit felszívódik.

Az összes szükséges alkotóelemet tartalmazó cellát elektromos árammal feltöltik. A feltöltés során végbemenő elektrokémiai folyamatok eredményeként kis mennyiségben gázok és illékony anyagok (CO₂, O₂, H₂) keletkeznek. Az első elektromos töltést követően megtörténik a második (végső) elektrolit injektálás a cellába, a megfelelő működéshez szükséges mennyiség elérése érdekében. A végső injektálás után az injektáló tűnyílást lehegesztik (P3). Ezután a tömített cellát CO₂-gáz használatával megtisztítják a rajta maradt elektrolittól.

A tisztítást követi az öregítési (aging) folyamat, melynek része a cellák pihentetése egy szabályozott, magas hőmérsékletű térben. Ez a fázis elősegíti a megbízható működést a későbbi használat során. A magas hőmérséklet felgyorsítja az öregítés folyamatát, ezzel lerövidíti az ahhoz szükséges időt.

A folyamat soron következő lépése a cellák önkisülési tesztje. A kapacitás és az elektromos teljesítmény teszt után a cellát egy kék színű szigetelő fóliával burkolják, csomagolják és raktárba kerül.

Késztermékek tárolása

A gyártott és becsomagolt termékeket HJW03 jelű logisztikai raktárban tárolják. A termékeket a lehető legrövidebb időn belül a vevőkhöz szállítják.

3.2. MODUL ÖSSZESZERELÉS

Saját tulajdonú telephelyrész (0495/267 hrsz)

Az összeszerelés során meghatározott számú cellából és alkatrészekből (elektromos mag, véglemez, hőszigetelő betét, szigetelő burkolat) álló modul készül. A modulok összeszerelése a HJM01 épületben történik.

A modulok kerülnek majd közvetlenül beépítésre az elektromos járművekbe, egymással csatlakoztatva. A modul alkatrészek tisztítása plazmatisztító géppel történik, amely nagy energiájú rendezetlen plazmát hoz létre adott nyomáson rádiófrekvenciás (RF) tápegységen keresztül.

A megtisztított darabok felületét tovább bombázzák plazmával, hogy javítsák a termék felületi energiáját, a ragasztás elősegítése érdekében. A tisztítási lépés után történik a ragasztás ragasztógépben, ahol adagolószivattyúk A és B ragasztó komponensek keverékét juttatják a ragasztandó felületre. Az összeragasztott lemezeket ezután huzalos lézerhegesztéssel összehegesztik.

A folyamat következő lépése a vonalkód készítése lézergravírozással, a modul oldallemezén.

Miután az utolsó folyamatok szennyeződést okozhatnak a felületeken, az alkatrészeket ismét megtisztítják és hegesztési ellenőrzésen mennek keresztül.

Egy manipulátor (robotkar) megfogja az összehegesztett modult és a fűtőkamrába helyezi, nyomás alá helyezi a modul oldalát és oszlopát, és egy bizonyos ideig melegíti, hogy elérje a ragasztó általi kezdeti rögzítés állapotát. Ezt követően a manipulátor megfogja a modult és egy állványra helyezi, hűtés céljából.

A következő részfolyamat a kifestésű szigetelési teszt (szigetelési ellenállás teszt). Amikor a modul a helyén van, a szondát lenyomják a pólusoszlophoz, hogy megmérjék a szigetelési ellenállást, a cellafeszültséget és a cella és a modul héja közötti feszültségkülönbséget.

A modul negatív és pozitív pólusait megjelölik. A pólusjelölés után az oszlopvédő burkolatot, a vásárlói címkét, a felső fedőlemezt, a szigetelőfóliát, a kimeneti végek alapjait, a mikanitpapírt, a PC-fóliát és a nagyfeszültségű figyelmeztető címkét a modulra szerelik, majd megtörténik a gyűjtősín felhegesztése is. Az utolsó hegesztési műveletet tisztítás, a hegesztés utáni ellenőrzés és az elektromos teljesítményteszt követi.

A modul-összeállítás végső művelete előtt a modul burkolatot kap és végrehajtanak rajta egy minden irányra kiterjedő méretellenőrzést, 3D/2D kamerával kivitelezve.

Végül a modul kimeneti pólusait pólusvédő burkolattal látják el és megméri a modul súlyát.

Bérelt telephelyrész (0489/32 hrsz)

Az összeszerelési folyamat során meghatározott számú cellából (48 db) és az egyéb szükséges alkatrészből (véglemez, hőszigetelő betét, szigetelő burkolat, elektronika) álló modul készül.

A technológiai folyamat főbb lépéseit az alábbiakban ismertetjük:

1. Kész akkumulátor cellák feltöltése:

Nagyméretű akkumulátorcella-csomagok előkészítése az összeszereléshez.

2. Cellák OCV vizsgálata:

Az OCV (Open Circuit Voltage) teszt egy elterjedt mérési eljárás az akkumulátorgyártásban, amely az akkumulátor nyitott áramkörű feszültségét méri. Ez a feszültség az az érték, amelyet az akkumulátor kivezetésein mérhetünk, amikor az nincs terhelés alatt, azaz nincs hozzá csatlakoztatva fogyasztó.

A már kész akkumulátorcellák OCV-tesztje kulcsszerepet játszik a hibák felderítésében. Az OCV az akkumulátor nyugalmi potenciálkülönbsége, amikor az nyugalomban van, nincs csatlakoztatva semmihez.

3. Alkatrészek összekészítése:

A véglapok, az oldallapok, a szigetelő burkolat és a hőszigetelő betétek elhelyezése az összeszerelési pontokon.

4. Alkatrészek ragasztószalagozása:

A szigetelő burkolat és a hőszigetelő betétek előragasztása kisebb egységekbe a cellával vagy a véglemezzel. A hőszigetelő betét és a szigetelő burkolat felhelyezése után egy manipulátor letépi a termékről a leválasztó papírt és az egyes komponenseket meghatározott ragasztási sorrend szerint illeszti össze.

5. Alkatrészek összeszerelése:

Az összeragasztott kisebb egységek egymáshoz illesztése a termékkövetelményeknek megfelelő sorrendben.

6. Alkatrészek tisztítása:

Az összerakott félkész termékek és oldallapok ragasztási felületének plazmatisztítása. Az eljáráshoz plazmatisztító gépet használnak. A RF tápegységen keresztül bizonyos nyomáson, nagy energiájú rendezetlen plazmát állítanak elő. Az eljárás célja, hogy a megtisztított felületen javítsák a termék felületi energiáját a ragasztás elősegítése érdekében.

7. Oldallemez ragasztás:

A megtisztított oldallemezt a ragasztófelhordó gépre helyezik, ahol adagolószivattyúk segítségével A és B ragasztó komponensek keverékét zárt rendszerben juttatják a ragasztandó felületre. A felhasználás során a ragasztó egy 0,7x1,2x2,0 m méretű zárt szekrényben kerül tárolásra, amely tartalmazza az adagolórendszert is. Az adagolórendszer (A és B szivattyú) az A és B összetevőket egy zárt adagolóvezetéken/csövön keresztül pumpálja a ragasztótartályba, ahol azok automatikusan összekeverednek (A/B ragasztók keveréke) és egy bizonyos arány szerint hordódnak fel az oldalpanelre. A folyamat magában foglalja a gumitömlő automatikus ürítését is. A ragasztás a 3,0x2,5x5,0m méretű zárt ragasztófelhordó konténerben fog történni.

8. Modul összeszerelés:

Az összerakott félkész termékek és oldallapok és a ragasztóval bevont oldallapok összeszerelése a töltőhegesztés előtt.

9. Oldallemezek lézeres hegesztése:

A modul részegységeinek összeszerelése után lézeres töltőhegesztés segítségével a vég- és oldallemezeket összehegesztik egyetlen modullá (első modul). A hegesztés során argont használnak védőgázként.

10. Vonalkód készítés:

A modul oldallemezén lézergravírozással készítenek vonalkódot az első modul adatainak nyomon követése érdekében. Egy manipulátor a modult a gravírozási területre helyezi, a vonalkódot pedig lézer által keltett hőhatás segítségével a modul oldallapjára gravírozzák.

11. Oldalsó hegesztési varratok tisztítása:

Miután az utolsó folyamatok szennyeződést okozhatnak a felületeken, így a végoldali lemez varratait polírozzák és megtisztítják a hegesztési varratok ellenőrzése előtt.

12. Az oldalsó varratok ellenőrzése:

A hegesztési varrat méretének és a végoldali lemez megjelenésének automatikus ellenőrzése.

13. Első modul fűtés:

Az összehegesztett első modult egy manipulátor megfogja és a fűtőegységbe helyezi, ahol nyomás alá helyezik a modul oldalait és sarkait, majd egy meghatározott ideig melegítik, annak érdekében, hogy a ragasztó megszilárdulhasson.

14. Első modul pihentetés:

A ragasztó megszilárdulását követően a manipulátor az első modult egy pihentető állványra helyezi, hűtés céljából.

15. Alsó fólia (kék film) beillesztése és ragasztása:

A modulok kifolyásbiztos szigetelést garantáló kék film beillesztése. A kék film funkciója: a cellahéj szigetelése és védelme, és ezáltal biztonságosabb modul kialakítása.

16. A második modul oldalsó tisztítása:

A második modul tisztítás is plazmával történik. A folyamat azonos a fentebb ismertetettel (6. technológiai lépés).

17. Ragasztás a modul oldalán:

A második modul megtisztított oldallapját is behelyezik a ragasztógépbe, ahol az adagolószivattyúk segítségével A és B ragasztó komponensek keverékét juttatják a ragasztandó felületre. A ragasztás folyamata azonos a fentebb ismertetettel (7. technológiai lépés).

18. CMT hegesztés:

A CMT (Cold Metal Transfer) hegesztés egy speciális technológia, a hagyományos MIG/MAG (Metal Inert Gas/Metal Active Gas) hegesztési technológiák egy továbbfejlesztett változata, amely különösen alkalmas vékony fémlapok hegesztésére és különböző fémek, például alumínium és acél összekapcsolására.

A CMT hegesztés egyik fő előnye az alacsony hőbevitel, amely lehetővé teszi vékony anyagok hegesztését anélkül, hogy azok deformálódnának vagy átégnének. Az eljárás során az anyagátvitel rendkívül pontos és kontrollált, ami magas minőségű hegesztési varratokat eredményez. Ezt a precizitást a gyors és lassú huzaltovábbítás váltakozásával érik el, ami minimalizálja a fröcskölést és tisztább hegesztési környezetet biztosít.

A CMT technológia által létrehozott hegesztési varratok kiváló mechanikai tulajdonságokkal rendelkeznek, mivel a csökkentett hőbevitel minimalizálja a hőhatásövezetben (HAZ) bekövetkező káros mikrostrukturális változásokat. Ez az eljárás lehetővé teszi különböző anyagok, például alumínium és acél, illetve más fémek és ötvözetek hegesztését is, így széles körben alkalmazható.

A tevékenység végzése során a manipulátor behelyezi a két modult a hegesztő helyiségbe, ahol CMT hegesztőrobot segítségével összehegesztik a két modult. Így, a két modulból egy kettős modult alkotnak, amely az összeszerelési tevékenység végterméke.

19. A CMT hegesztési varratok tisztítása:

A CMT hegesztés varratait polírozzák és megtisztítják a hegesztési varratok ellenőrzése előtt.

20. A CMT varratok ellenőrzése:

A CMT hegesztéssel létrehozott hegesztési varratok automatikus ellenőrzése.

21. Szigetelési ellenállás teszt:

A következő részfolyamat a kifestésű szigetelési teszt (szigetelési ellenállás teszt). Amikor a modul a helyén van, a szondák segítségével mérik meg a szigetelési ellenállást, a cellafeszültséget, valamint a cella és a modul héja közötti feszültségkülönbséget.

22. Vonalkód készítés:

A folyamat következő lépése a vonalkód készítése lézergravírozással, a modul véglemezésén a kettős modul adatainak nyomon követése érdekében. Egy manipulátor a kettős modult a gravírozási területre helyezi és a lézer által generált hőhatást felhasználva gravírozza a vonalkódot.

23. Pólusok megjelölése:

A kettős modul cellamagját, a negatív és pozitív pólusait ellenőrzik és megjelölik.

24. CCS összeszerelés:

A cella kapcsolattartó rendszer (CCS) felelős az egyes akkumulátorcellák összekapcsolásáért a modulban. A CCS-t a kettős modulra kell illeszteni.

25. Gyűjtősín-hegesztés:

A cella kapcsolattartó rendszerrel (CCS) felszerelt kettős modul a szerelősoron keresztül belép a hegesztőegységbe. Miután a modult az emelőszerkezet a helyére emelte, egy hegesztőrobot segítségével nitrogéngáz védelmében összehegesztik a cella kapcsolattartó rendszer (CCS) alumínium gyűjtősínét, illetve az akkumulátormag pólusát annak érdekében, hogy a hegesztési felület szilárdsága és a túláram védelme megfeleljen a követelményeknek.

26. Gyűjtősín-hegesztés varratainak tisztítása:

Miután az utolsó folyamatok szennyeződést okozhatnak a felületeken, így a modul felületet megtisztítják a hegesztési varratok ellenőrzése előtt.

27. Gyűjtősín-hegesztés varratok ellenőrzése:

A hegesztési varrat méretének és az alumínium gyűjtősín felületi megjelenésének automatikus ellenőrzése.

28. Alacsony feszültségű kábelköteg felszerelés:

Az alacsony feszültségű kábelköteget a CCS kisfeszültségű csatlakozójához csatlakoztatják.

29. Elektromos teljesítmény és CMC (alacsony feszültségű teljesítmény) vizsgálat:

Elvégzik az elkészült kettős modul elektromos teljesítmény tesztelését, valamint CMC vizsgálatát. A modul a szerelősoron keresztül belép a kisfeszültségű szigetelésvizsgálóba. Miután a modul a helyére került, a szondát lenyomják a pólusra, hogy teszteljék a szigetelési ellenállást a cellák között, a cellák és a modul héja között, valamint a cellák közötti elektromos potenciál különbséget.

30. A felső burkolat felszerelése:

Felszerelik a felső védőburkolat részeit (TC fólia, felső fedőfólia, felső fedőhab, véglap szigetelőlap, ragasztószalag).

31. Vonalkód nyomtatása és felragasztása, ellenőrzése:

Ügyfélcímkék nyomtatása és felragasztása, vonalkódos minősítés ellenőrzése

32. Méretvizsgálat:

Ellenőrzik a kettős modul méreteit. A kettős modul a szerelősoron keresztül belép a teljes méretű ellenőrző berendezésbe. A modul helyére emelése után 3D/2D kamerával megméri/ellenőrzi a modul méreteinek a megfelelőségét.

33. A kimeneti pólusok védőburkolat alkatrészeinek felszerelése:

A modul kimeneti pólusait pólusvédő burkolattal látják el.

34. Végső ellenőrzés:

A dolgozók szemrevételezéssel ellenőrzik a modul alsó- és oldalsó paneljét karcok, szennyeződések és hiányzó alkatrészek szempontjából.

35. Modul mérlegelése, ellenőrzése:

Az anyagmozgatásért felelős robot megfogja a modult, és az elektronikus mérlegre helyezi, hogy rögzítse a modul súlyát.

36. Y-kondenzátor teszt:

Az Y kondenzátorok, más néven biztonsági kondenzátorok, elektromos alkatrészek, amelyeket az elektromágneses interferencia (EMI) elnyomására és a szivárgó áram biztonságos földelésére használnak.

A teszt során berendezéssel ellenőrzik, hogy az Y-kondenzátor megfelelően működik-e.

37. Csomagolás, raktározás:

A kettős modul csomagolása, raktározása és kiszállítása.

3.3. KAPCSOLÓDÓ MŰVELETEK

Saját tulajdonú telephelyrészen (0495/267 hrsz)

Szétszerelés és feszültségmentesítés (hulladék előkezelés)

A tevékenység végzése során gyártott cellák egy kis részét minőségellenőrzésnek vetik alá. A minőségellenőrzés során a cellát megbontják, alkotó elemeire szerelik szét: anód, katód, elválasztó film, elektrolit.

A katód fő anyagi összetevője alumínium kompozit, illetve lítiumot tartalmazó nikkell-kobalt-magnézium por.

Az anódelektrod fő anyagi összetevője réz és grafit, míg az elválasztó film fő alkotórésze pedig polietilén fólia.

A szétszerelési folyamat során az elektrolitot zárt tartályban gyűjtik. A katód- és anód víz hatására spontán égésre hajlamos az esetlegesen képződő lítium réteg miatt, ezért ezen hulladék előkezelés nélküli átadása hulladékkezelő cégnek biztonsági kockázatot jelent.

A víz hatására beinduló spontán égési folyamatot ezért ellenőrzött körülmények között, erre a célra kialakított speciális kamrában hajtják végre. A lítium réteg az anódon, katódon és az elválasztó filmen alakulhat ki, így ezen alkotó elemek kerülnek a kamrába.

A kamra alján lévő lamellás légbeömlő biztosítja az oxigént az égéshez, és az égéstermékeket a zárt rendszerben porszűrőre, lúgos mosóra, aktívszenes adszorberbe vezetik.

A kamrába egyszerre 6 kg hulladékot helyeznek be, és vizet permeteznek rá. Az spontán égéshez szükséges levegőt alulról vezetik be, míg a füstgázokat a kamra tetején vezetik ki és kezelik.

A kezelőrendszer napi feldolgozási kapacitása körülbelül 200-300 kg. Az égést követően visszamaradó hulladék mennyisége 160-240 kg naponta.

A folyamat 15 percig tart, amelynek végén a feszültségmentesített elektróda maradékát a veszélyes hulladék gyűjtőhelyen gyűjtik az engedéllyel rendelkező cégnek való átadásig.

NMP ellátó rendszer

Az NMP-t (N-metil-2-pirrolidon) mint megfelelő szerves oldószert, cellagyártásnál, a katódszuszpenzió előállításához használják. Az akkumulátor gyártási folyamat megfelelő tisztaságú NMP-t igényel.

Az NMP gyúlékony anyag, ezért speciális tartályparkot alakítanak ki tárolásukra. A tartálypark törzsoldat-tartállyal (tisztá NMP), szennyezett NMP tartállyal, töltő- és ürítő szivattyúval, tápszivattyúval és áramoltatási szivattyúval van ellátva.

Az NMP-t mágneses szivattyúval szállítják a cella épület (HJC01) katód oldószeres helyiségébe. A katód oldószeres helyiségben egy napi NMP puffertartály van elhelyezve. Az NMP-t a bevonatgyártási folyamatba egy II. fokozatú szivattyúegység szállítja. A puffertartály előtt mágnesszelep, áramlásmérő és szűrő van elhelyezve, és az NMP folyadékszint összekapcsolódik a vezérelt mágnesszeleppel. Amikor az NMP a puffertartályban eléri az alsó folyadékszint határértéket, a szelep kinyílik, és az NMP folyadékot a puffertartályba juttatja. Amikor az NMP folyadék szintje a puffertartályban eléri a felső határt, a mágnesszelep zár, és az NMP folyadékellátás leáll. Az NMP puffertartály rozsdamentes acélból készül, és nitrogéngázzal kell lezárni.

NMP regeneráló rendszer

Az NMP regeneráló rendszer használatba vétele a tevékenység megkezdését követő 6 hónapon belül várható. A regeneráló rendszer kiépítéséig más piaci szereplő végzi ezen anyag újrahazsárlatra történő előkészítését.

A bevonatolási technológia utolsó lépése az NMP gőzök kondenzációval történő leválasztása, majd víztartalmának desztillációval való eltávolítása, ezáltal az NMP technológiai körforgásban tartása.

Az elválasztásra kétlépcsős desztillációt alkalmaznak. Az első lépésben a víz eltávolítása történik, a második lépcsőben a magas forráspontú, egyéb szennyeződések eltávolítására kerül sor.

A folyamat során az elválasztandó elegyet előmelegítik, majd a desztillációs oszlopban a víz forrásponti hőmérsékletére melegítik. A vízgőz a torony tetején elhelyezett kondenzátorokban lecsapódik, a víz egy része reflux-ként visszazetetésre kerül. A víz maradék része a szennyvíz előkezelő telepre kerül.

Az első lépés során a főként NMP-t tartalmazó elegyet a második fokozatra vezetik, ahol nitrogén atmoszféra alkalmazásával a maradék víz, NMP és egyéb szennyezőanyag tartalom elválasztásra kerül.

A folyamat során visszanyert NMP-t bevonatolási technológia első lépéséhez vezetik.

Elektrolit ellátó rendszer

Az energiaellátáshoz szükséges földgáztüzelésű kazánok, illetve a kapcsolódó vízkezelő rendszerek a HJF02 épületben kerülnek telepítésre.

A telephely földgázzal történő ellátása az ipari park vezetékéről a telekhatáron található V30101 szelepen keresztül történik. A vezeték DN300 méretű, csatlakozási nyomás 2,5 bar. Az épületek megtáplálása föld alatti részen PE, föld feletti részen pedig acél gázvezetéseken keresztül történik.

A telephely hőenergia ellátását

- 4 db egyenként 17,5 MW névleges bemenő hőteljesítményű gázkazán (hőátadó közeg: termoolaj), és
- 6 db egyenként 17,5 MW névleges bemenő hőteljesítményű földgáztüzelésű gőzkazán biztosítja (a kazánok közül egyidejűleg csak 5 db üzemel, 1 db tartalék).

A hőközlő olajrendszert az elektróda bevonatoláshoz használják a gyártózúzemben. A kazánok tüzelőanyaga földgáz. A hőközlő olaj keringtetését az épületben telepített keringtető szivattyú biztosítja.

A telephelyen gőzhálózattal történik a páratlanító egységek, légkezelő egységek és az NMP visszanyerő rendszerek kiszolgálása. A termelő üzemrészek, valamint minden épület fűtési igényét is a gőzhálózat látja el. A klíma páratlanítóhoz és a technológiai légkezelőkhöz 0,4 MPa telített gőzre van szükség. A gőzellátást a Kiszolgáló épület üzemrészben található gőzkazán biztosítja, a gőz fővezeték nyomáscsökkentőkkel csatlakozik a gőzfogyasztási pontokhoz. A szállított gőz telített, 0,6 MPa nyomású és nyomását használat előtt 0,4 MPa-ra csökkentik. A kondenzátum visszanyerése a különböző zónákban elhelyezett mechanikus kondenzvíz-visszanyerő egységekkel történik. A visszanyerő egységek légtelenítő csöveit biztonságos szabad térbe vezetik.

A gőz, mint fűtési hőforrás, a fűtést igénylő épületekbe telepített lemezes hőcserélőkben lévő víznek adja át energiáját. A meleg vizet a fűtőberendezésekhez, például a fan-coil egységekhez juttatják. A visszanyert kondenzátumot kondenzvíz szivattyúk szállítják vissza az épületbe telepített vízkezelő rendszerhez.

Újramegmunkálás

Amennyiben a modulokon valamely köztes vagy végső minőségellenőrzési fázisában hibát észlelnek az érintett modult javításra küldik. A javítás csak és kizárólag a hiba azonosítására és a hibás alkatrész cseréjére irányul.

A javítási folyamat lépései:

1. Modul és termékinformációk ellenőrzése: A hibás modulok átkerülnek az átdolgozási területre, hogy ellenőrizzék, hogy a hibás termékinformáció pontos-e, hogy elkerüljék a jó termékek téves javítását.
2. A szerkezeti részek kézi szétszerelése: főként a modul mérethibái miatt, a modul felső burkolatainak, szegecsek, kábelkötegek és egyéb kapcsolódó alkatrészek eltávolítása.
3. Kötések feloldása fűréssel: A modul egyes kapcsolódó részeit egyszerűbb szétválasztani, ha a fel nem oldható kötések helyét kifűrik, ami megkönnyíti az elektromos csatlakozóelemek kézi eltávolítását, anélkül, hogy a cellák sérülnének.
4. Vég- és oldallapok vágása: A folyamat során a modul vég- és oldallemezét levágják, hogy az alatta lévő részek könnyen hozzáférhetőek legyenek.
5. Modulfagyasztás: a modulvázszerkezetben lévő szerkezeti ragasztó hűtésével a gyártási folyamat során használt ragasztók fellágyulása megakadályozható, azaz a szétszerelési művelet gördülékenyebbé tehető.
6. Temperálás: az modulfagyasztást követően a az egységet szétszerelik. Az alacsony hőmérséklet a környező levegő nedvességtartalmának nem kívánt kondenzációjához vezetne, ezért az szétszerelt modul hőmérsékletét szobahőmérsékletűre temperálják.
7. A kék film/ragasztó eltávolítása: Magas hőmérsékletű eszköz használatával a szétszerelt modul felületén lévő kék film, illetve a ragasztó meglágyul, alacsony viszkozitásúvá válik így kézzel könnyen eltávolíthatóvá válik.
8. Pólusok eltávolítása: Három tengely (x, y, z) irányban mozgó automatikus vágóberendezés segítségével eltávolítják a cellák csatlakozóit.
9. Cellák sértetlenségének ellenőrzése: Az előző műveletek elvégzését követően válnak hozzáférhetővé az akkumulátor cellák. Ellenőrzik, hogy a cellák sértetlen, ép állapotúak-e. Amennyiben igen, úgy törölkendővel megtisztítják őket.
10. Cellák ismételt szigetelése: A modul elemeinek (elektronika, vezetékek, burkolat) ismételt felszerelését megelőzően a modul védőlemezeit ismételten rászzerelik a cellák burkolataként. A védőlemezek felhelyezését követően a cellákat ismételten feszültségellenőrzésnek vetik alá. Amennyiben minden megfelelő, úgy a javított egységet a technológiai folyamat megfelelő pontjára vezetik.

Villamosenergia-ellátás

A villamos alállomás feladata a telephelyre érkező nagyfeszültségű áram középvezetésre történő átalakítása. A transzformált áramot a telephely belső elektromos hálózat rendszerén keresztül a fogyasztókhoz vezetik.

A villamos energia ellátás földkábeles nagyfeszültségű megtáplálással történik épületben kialakításra kerülő 132/22 kV-os alállomással, melyről 22 kV-os leágazást létesítenek. Az alállomás területe 3 850 m².

Az épületen belül a transzformátorok kapcsolótere és a vezénylő kerül kialakításra. Az épületnek a menekülési utak biztosítása céljából három bejárata van, melyek az épület különböző térrészein áthaladva biztosítanak biztonságos kijutást.

Az épület helyiségei a 132 kV – os szabadtérre való bejutás nélkül megközelíthetők.

Az olajszigetelésű transzformátorokat olajálló kármentőkben helyezik el, mely a transzformátor meghibásodása esetén kifolyó olaj elszívárgását megakadályozza, így alkalmas a beépítésre kerülő legnagyobb transzformátor teljes olajmennyiség környezetbe jutásának megakadályozására.

Vészhelyzeti energia-ellátás

A normál villamosenergia-ellátás kiesése esetére rendelkezésre fog állni egy veszélyhelyzeti 1000 kW-os dízel generátor egység veszélyhelyzeti tápellátásként.

Amennyiben egyidejűleg mindkét külső vonalról az áramellátás megszakad, a készenléti dízelgenerátor automatikusan elindul, és 30 másodpercen belül automatikusan csatlakozik a veszélyhelyzeti áramellátó rendszerhez. Ezzel az informatikai gépterem fontos fogyasztóinak villamos energia ellátása biztosított.

A generátor egység üzemanyaga dízelolaj, melyet dízelgenerátor helyiségében 2 db 1 m³-es tartályban tárolnak. A dízel generátor üzemanyagtartály feltöltésének gyakorisága (teherautó tartály lefejtése) max. 5 alkalom/év, mellyel az időszakos tesztekkel alkalmával elfogyasztott üzemanyag pótlása történik. Az olajtároló kapacitása 8 óra üzemidőt biztosít az egység számára. A dízel generátor kipufogócsövének kivezetése a tetőn történik.

Bérelt telephelyrész (0489/32 hrsz)

Újramegmunkálás

Amennyiben a modulokon valamely köztes vagy végső minőségellenőrzési fázisában hibát észlelnek az érintett modult javításra küldik. A javítás csak és kizárólag a hiba azonosítására és a hibás alkatrész cseréjére irányul.

A javítási folyamat lépései:

11. Modul és termékinformációk ellenőrzése: A hibás modulok átkerülnek az átdolgozási területre, hogy ellenőrizzék, hogy a hibás termékinformáció pontos-e, hogy elkerüljék a jó termékek téves javítását.
12. A szerkezeti részek kézi szétszerelése: főként a modul mérethibái miatt, a modul felső burkolatainak, szegecsek, kábelkötegek és egyéb kapcsolódó alkatrészek eltávolítása.
13. Kötések feloldása fűrésszel: A modul egyes kapcsolódó részeit egyszerűbb szétválasztani, ha a fel nem oldható kötések helyét kifúrják, ami megkönnyíti az elektromos csatlakozóelemek kézi eltávolítását, anélkül, hogy a cellák sérülnének.
14. Vég- és oldallapok vágása: A folyamat során a modul vég- és oldallemezét levágják, hogy az alatta lévő részek könnyen hozzáférhetőek legyenek.

15. Modulfagyasztás: a modulvázszerkezetben lévő szerkezeti ragasztó hűtésével a gyártási folyamat során használt ragasztók fellágyulása megakadályozható, azaz a szétszerelési művelet gördülékenyebbé tehető.
16. Temperálás: az modulfagyasztást követően a az egységet szétszerelik. Az alacsony hőmérséklet a környező levegő nedvességtartalmának nem kívánt kondenzációjához vezetne, ezért az szétszerelt modul hőmérsékletét szobahőmérsékletűre temperálják.
17. A kék film/ragasztó eltávolítása: Magas hőmérsékletű eszköz használatával a szétszerelt modul felületén lévő kék film, illetve a ragasztó meglágyul, alacsony viszkozitásúvá válik így kézzel könnyen eltávolíthatóvá válik.
18. Pólusuk eltávolítása: Három tengely (x, y, z) irányban mozgó automatikus vágóberendezés segítségével eltávolítják a cellák csatlakozóit.
19. Cellák sértetlenségének ellenőrzése: Az előző műveletek elvégzését követően válnak hozzáférhetővé az akkumulátor cellák. Ellenőrzik, hogy a cellák sértetlen, ép állapotúak-e. Amennyiben igen, úgy törlőkendővel megtisztítják őket.
20. Cellák ismételt szigetelése: A modul elemeinek (elektronika, vezetékek, burkolat) ismételt felszerelését megelőzően a modul védőlemezeit ismételten rászerelik a cellák burkolataként. A védőlemezek felhelyezését követően a cellákat ismételten feszültségellenőrzésnek vetik alá. Amennyiben minden megfelelő, úgy a javított egységet a technológiai folyamat megfelelő pontjára vezetik.

Gáztárolás (nitrogén és argon)

Az oldallemezek lézeres töltőhegesztése során argon védőgázt, a cella kapcsolattartó rendszer (CCS) alumínium gyűjtősinét, az akkumulátormag pólusához történő hegesztés során pedig nitrogéngázt használnak.

A palackos argongáz tárolására az épület keleti oldalán tárolóhelyiséget alakítottak ki. Az argongázpalack-tárolóból indul a technológiát kiszolgáló célvezeték.

A nitrogén gáz tárolását egy 13 m³ térfogatú tartály biztosítja, ami az argon gázpalackos helyiség mellett, az épületen kívül kerül elhelyezésre.

Az argongáz palackos kiszerezésben érkezik az üzembe. A nitrogéngáz-tartály időnkénti feltöltése szállítójárműről történik.

Sűrített levegő-ellátás

A technológiához szükséges sűrített levegőt a kompresszor gépházba elhelyezett 2 db Atlas Copco GA 75+ típusú és 1 db Atlas Copco 75VSD+ típusú kompresszorral állítják elő.

A 3 db kompresszor közül egy frekvenciaváltós, a hálózat kisebb igényváltozásainak kiegyenlítésére, kettő pedig állandó fordulátú, melyek üzem és készenlét állapotban működnek. A gépek egymással kaszkád kapcsolásban fognak üzemelni.

A kompresszorok után közvetlenül egy-egy darab hűtve szárító kerül elhelyezésre. A szárítók után, kompresszoroként egy-egy 900 literes horganyzott puffertartályt helyeznek el a gépház mellett közvetlenül a külső térben. A kompresszorgépház melletti külső térben kerül elhelyezésre a három rendszernek közös 5000 literes puffertartály, hogy a sűrített levegős hálózatban történő levegő ingadozásokat csökkentsék. A puffertartály maximális üzemi nyomása: 11 bar. A gépenkénti kisebb puffertartályok után melegregenerációs adszorpciós szárítót helyeznek el elő-, valamint utószűrővel. A szárító után beépítésre kerül egy aktív szén adszorber.

A sűrített levegő előállításánál közben keletkező kondenzátum elvezetéséről úgy gondoskodnak, hogy a puffertartályokhoz és a melegregenerációs adszorpciós szárítókhoz kondenzátum leeresztő kerül beépítésre. Az összegyűjtött olajos kondenzátumot 60 m³/h kapacitású olaj-víz leválasztón (Sepremium 60 KA) keresztül juttatják a szennyvízhálózatba.

Villamosenergia-ellátás

A telephely észak-nyugati és dél-keleti sarkában, a közterület határától 2 méterre telepítésre kerül 1-1 db KTW-4 mérő-fogadóállomás. Az állomásban kerül kialakításra az elszámolási mérés.

A gyártócsarnokban 3 db épített-házias transzformátorállomás (TR) kerül kialakításra. A középvezettségű kapcsolóberendezések és az 5 db száraz típusú Siemens transzformátor önálló helyiségekben kerülnek elhelyezésre.

4. KELETKEZETT HULLADÉKOK GYŰJTÉSE

4.1. MUNKAHELYI GYŰJTŐHELYEK

Munkahelyi gyűjtés céljára – az adottságoktól függően – különféle hulladékgyűjtő edényeket (hordó, zsák, kuka, konténer, stb.) rendszeresítenek. Az edényen a tárolt hulladék megnevezését és azonosító kódját minden esetben jól látható módon feltüntetik.

Munkahelyi gyűjtőhelyek esetén a hulladékok gyűjtésének maximális ideje 6 hónap. A munkahelyi gyűjtőhelyeken gyűjtött hulladékokat vagy közvetlenül kezelőhöz szállítják, vagy a telephelyen kialakított üzemi gyűjtőhelyek egyikére szállítják.

A tevékenység végzésekor keletkezett hulladékokat már a keletkezés helyén, az üzemben szelektíven gyűjtik. Az elkülönített gyűjtés történhet erre a célra rendszeresített gyűjtőedényben, konténerben, a hulladék biztonságos gyűjtését lehetővé tevő helyiségben vagy szilárd burkolattal ellátott, elkerített területen. Közvetlenül a keletkezés helyén gyűjtött hulladékok esetében munkahelyi gyűjtőhelyről beszélünk. A helyi hulladékgyűjtés körülményeit és folyamatát minden esetben úgy alakítják ki, hogy az a tevékenységet végzők egészségét ne veszélyeztesse és a környezetet ne szennyezze.

4.2. ÜZEMI GYŰJTŐHELYEK

Amennyiben a munkahelyi gyűjtőhelyen gyűjtött hulladékok elszállítására nem közvetlenül a munkahelyi gyűjtőhelyről kerül sor, azokat az üzemi gyűjtőhelyekre szállítják.

A hulladékok telephelyről történő elszállítását csak olyan szerződéses partner végezheti, aki a Kft.-vel érvényes szerződésben áll, és érvényes hulladékgazdálkodási engedéllyel rendelkezik. A hulladékok elszállítását a Környezetvédelem felelős munkatársa kezdeményezi a szerződött partnerrel, és az elszállítás lebonyolítása is az ő közreműködése mellett történik (szállító jármű megpakolásának ellenőrzése, a hulladékszállítás előírások szerinti dokumentálása). Átadást követően a hulladék szállítója felelős a hulladék rendeltetési helyére történő biztonságos eljuttatásáért.

5. INTÉZKEDÉSRE JOGOSULT ÉS A KÁRELHÁRÍTÁS IRÁNYÍTÁSÁÉRT FELELŐS VEZETŐK

Havária esetén az intézkedésre jogosult személyek és felelős vezetők felsorolását a lenti táblázat részletezi.

Intézkedésre jogosult munkavállalók

Beosztás
Ügyvezető
Gyárigazgató
Gyártási üzem vezető/k
Vészhelyzeti (ERT) parancsnok
EHS vezető
Rendészeti vezető

Az intézkedésre jogosult feladata:

- a riasztást követően a helyszínen tájékozódik a káresetről;
- átveszi a vezető kárelhárítás irányító feladatokat, szervezi és irányítja a veszélyelhárítást és szükség esetén értesíti a külső segítségnyújtó szervezeteket;
- eldönti, hogy milyen mértékű mentésre van szükség, az üzem kárelhárítási kapacitási lehetőségét meghaladó havária esetén bevonja a károk elhárítására megfelelő felkészültséggel rendelkező katasztrófavédelmi, hatósági szervezeteket;
- a kárelhárítás során folyamatosan értékeli a helyzetet a várható megteendő további intézkedések érdekében;
- részt vesz az üzemrész, műtárgy, berendezés esetleges leállításának, kiürítésének irányításában, a telephelyen belüli közlekedés irányításában;
- részt vesz a helyreállítás irányításában a veszélyhelyzet után;
- a Munkabiztonsági és környezetvédelmi vezetővel és más szakemberekkel közösen zárójelentést készít.

A havária terv minden munkavállalóra vonatkozó részeiről (káresemények felismerése, riasztása módja, kárelhárítás folyamata) a munkavállalók előzetes és ismétlődő munkavédelmi oktatása keretében kell oktatni.

6. TERÜLETILEG ILLETÉKES HATÓSÁGOK ÉS ELÉRHETŐSÉGÜK

A kár nagyságától, kiterjedésétől, lehetséges következményeitől függően az esemény bekövetkezte után a lehető legrövidebb időn belül a következő szerveket kell értesíteni.

Területileg illetékes hatóságok, és egyéb értesítendő szervezetek elérhetőségei

Hatóság neve és címe	Telefon	Fax
<i>Talaj és levegő veszélyeztetése vagy szennyezése esetén</i>		
Hajdú-Bihar Vármegyei Kormányhivatal, Környezetvédelmi, Természetvédelmi és Hulladékgazdálkodási Főosztály	+36 52/ 511-000	-
<i>Felszíni vagy veszélyeztetése, vagy szennyezése esetén</i>		
Hajdú-Bihar Vármegyei Katasztrófavédelmi Igazgatóság, Vármegyei Hatósági Osztály	+36 52/ 521-912	-
Tiszántúli Vízügyi Igazgatóság	+36 52 410-677, +36 30 206-6111, +36 30 289-1887	-
<i>Tűz és katasztrófavédelem esetén</i>		
Hajdú-Bihar Vármegyei Katasztrófavédelmi Igazgatóság	+36 52 521-916 +36 52 521-941 (HTP)	-
<i>Emberi egészséget veszélyeztető baleset és/vagy üzemállapot kialakulása esetén</i>		
Hajdú-Bihar Vármegyei Kormányhivatal Népegészségügyi Főosztály	+36 52 550-700	-
Debrecen Polgármesteri Hivatal	+36 52 517-700	
Mikepércs Polgármesteri Hivatal	+36 52 398-101, +36 52 398-111, +36 52 569-005	

A hatóságok tájékoztatásának módja:

- az esemény bekövetkezte után a lehető legrövidebb időn belül telefonon, illetve email-en keresztül;
- az illetékes vízügyi és vízvédelmi-, illetve környezetvédelmi hatóságok részére a tájékoztatás írásos jelentés formájában is történik.

A EHS vezető bármely olyan esetben, amely a felszíni vizet, felszín alatti vizet, levegőt vagy veszélyeztetését, vagy szennyezését okozhatja, az esemény bekövetkezte után a lehető legrövidebb időn belül köteles értesíteni a területileg illetékes hatóságot/hatóságokat.

A kialakult helyzetről a hírközlő szerveket a Kft. ügyvezetője vagy megbízottja tájékoztathatja.

7. KÖTELEZŐ TEENDŐK

A CATL Kft.-nél folyamatos munkarendben történik majd a munkavégzés. A munkaidőben bekövetkező vészhelyzetek figyelését, észlelését és jelentését a rendszeresen oktatott technológiai személyzet látja el.

A telephely folyamatos őrzését a portaszolgálat napi 24 órában látja majd el, valamint a telephelyen térfigyelő kamerás megfigyelőrendszer működik majd. A telephely körkörös védelmének érdekében a telephely határán kerítést építenek.

A saját tulajdonú telephelyrész területén 12 db talaj és talajvíz monitoring hálózat tervezett, míg a bérelt telephelyrészen 3 db monitoring kút került kiépítésre, így egy esetleges talaj, vagy felszín alatti vízszennyezés észlelhető a rendszeres mintavételekkel és laboratóriumi vizsgálatokkal.

7.1. MEGELŐZÉS MŰSZAKI FELTÉTELEI

A rendkívüli szennyezés megelőzése elsősorban a létesítmények, épületek megfelelő műszaki védelmének kialakításával, a technológia kezelési és üzemeltetési előírásainak szakszerű betartásával, berendezések működésének folyamatos ellenőrzésével, szükség szerinti helyreállításával biztosítható.

A kármentők, padozatok, összefolyók vizsgálatát rendszeresen el kell végezni szemrevételezéssel, A karbantartási tervben/utasításban szükséges meghatározni, hogy milyen gyakorisággal kell szemrevételezéssel, illetve folyadékzárósági próbával ellenőrizni.

A telephely automata figyelőrendszerrel szükséges ellátni. Irányítástechnikai eszközök segítségével biztosított a rövid észlelési idő üzemzavar esetén (Pl.: nyomástávadók, áramlásmérők, tömegárammérők, szabályozószelepek).

Veszélyhelyzet esetén az elektromos hálózati főkapcsolót le kell nyomni, illetve a gáz esetében a főelzáró csap segítségével kell megszüntetni a gáz bejutását az épületbe.

A gépek főkapcsolóval kikapcsolhatók, illetve vészleállító berendezéssel, hőfokszabályozóval felszereltek.

7.2. BEAVATKOZÁS

A rendkívüli szennyezés megelőzése elsősorban a létesítmények, épületek megfelelő műszaki védelmének kialakításával, a technológia kezelési és üzemeltetési előírásainak szakszerű betartásával, berendezések működésének folyamatos ellenőrzésével, szükség szerinti helyreállításával biztosítható.

A kármentők, padozatok, összefolyók vizsgálatát rendszeresen el kell végezni szemrevételezéssel, A karbantartási tervben/utasításban szükséges meghatározni, hogy milyen gyakorisággal kell szemrevételezéssel, illetve folyadékzárósági próbával ellenőrizni.

A telephely automata figyelőrendszerrel szükséges ellátni. Irányítástechnikai eszközök segítségével biztosított a rövid észlelési idő üzemzavar esetén (Pl.: nyomástávadók, áramlásmérők, tömegárammérők, szabályozószelepek).

Veszélyhelyzet esetén az elektromos hálózati főkapcsolót le kell nyomni, illetve a gáz esetében a főelzáró csap segítségével kell megszüntetni a gáz bejutását az épületbe.

A gépek főkapcsolóval kikapcsolhatók, illetve vészleállító berendezéssel, hőfokszabályozóval felszereltek.

1. Észlelést követő értesítési szabályok

Havária esetén az észlelő munkavállaló közvetlen munkatársait szóban figyelmezteti a bekövetkezett káreseményre, majd személyesen/telefonon azonnal értesíti a felettes vezetőjét, aki személyesen/telefonon kapcsolatba lép a kárelhárítás irányításért felelős személlyel.

Az észlelő munkavállaló a következő információkat közli:

- észlelő adatait (név, telefonszám, ha nem került kijelzésre).
- a káresemény helye, oka
- a kikerült anyag/anyagok neve, becsült mennyisége,
- történt-e személyi sérülés,
- veszélyeztetett létesítmények, infrastruktúrák
- másodlagos veszélyek (pl. tűz, gázképződés stb.)

Amennyiben a káresemény, rendkívüli esemény külső beavatkozást igényel a kárelhárítás irányításért felelős személy (EHS vezető vagy helyettese) értesíti az érintett hatóságokat.

A kárelhárítás során irányításra jogosult személy azonnal helyszíni ellenőrzést tart.

Bármely olyan esetben, amely a felszíni víz, felszín alatti víz vagy talaj veszélyeztetését, illetve szennyezését okozhatja, az esemény bekövetkezése után a lehető legrövidebb időn belül kötelesek értesíteni a környezetvédelmi és vízügyi hatóságot:

2. Távoltartás, figyelmeztetés

A káresemény bekövetkeztekor a kárelhárítás irányításáért felelős személy irányításával a szennyezett területet lezárásra kerül és csak a lokalizációban, kárelhárításban részt vevő személyek és hatóságok mehetnek be a szennyezett területre.

A lezárás a káresemény jellegétől függően történhet:

- elkerítéssel (pl. szalagkorláttal);
- figyelmeztető, illetve tiltó táblák, jelzések kihelyezésével;
- szükség esetén megbízott személy folyamatos felügyeleti tevékenységével.

3. Kárelhárítási anyagok és eszközök tárolása, hozzáférhetősége

Az épületeken belül kijelölt helyeken kármentő ládákat és egységeket helyeznek el.

A lokalizációhoz, kárelhárításhoz szükséges anyagokat és felszerelést elkülönítetten kell tárolni úgy, hogy vészhelyzet esetén könnyen hozzáférhető legyen.

4. Lokalizáció, beavatkozás

A lokalizálás, mint a kárelhárítási folyamat első lépésének célja, a szennyezés forrásának megszüntetése és a szennyezés terjedésének megakadályozása.

Lokalizálás során elsősorban a következőkre kell törekedni:

- a szennyezés utánpótlásának megszüntetése,
- a szennyezés épületen kívülre terjedésének megakadályozása.

A kárelhárítás következő lépése a szennyező anyag semlegesítésére, felitására vagy gépi berendezéssel történő eltávolítására irányul.

Folyékony halmazállapotú hulladék kifolyása esetén a folyadékra a kármentő egységcsomagból kivett felitató adszorbent (felitató hurka vagy párna) kell helyezni, szükség esetén kármentő hurkával körülhatárolni.

A kárelhárítás során összegyűjtött veszélyes anyagok és a kárelhárításnál felhasznált mentesítő anyagok a feladat elvégzését követően veszélyes hulladékká válnak.

A keletkezett veszélyes hulladék - a hulladékjegyzékről szóló 72/2013. (VIII. 27.) VM rendelet szerinti - besorolása a EHS szakember feladata.

A lokalizálás, kárelhárítás során keletkező veszélyes hulladékok tárolási helye, lehetőség szerint az üzemi gyűjtőhely. Az üzemi gyűjtőhelyen a hulladékot hulladéktípusonként, hulladékfajtánként vagy a hulladék jellegének megfelelően elkülönítetten kell gyűjteni.

5. Beavatkozást követő intézkedések

A vészhelyzet elhárítása után és az üzemszerű működés visszaállítását megelőzően a következő lépések elvégzése szükséges:

- eszközök, berendezések műszaki felülvizsgálata, szükség esetén helyreállítása;
- felhasznált lokalizációs, illetve kárelhárítási anyagok pótlása;
- vészhelyzet, káresemény dokumentálása;
- emberi mulasztások, káresemény megismétlődésének kiküszöbölésére intézkedési tervek kidolgozása, oktatások megtartása.

6. Dokumentálás

A havária eseményt írásban vagy elektronikus formában kell dokumentálni.

Ha az adott évben nem történt káresemény, akkor a naplót az év végével le kell zárni „környezeti vészhelyzet, káresemény nem történt” megjegyzéssel (a vonatkozó évre történő utalással).

A nyilvántartást (naptári évenként egytől induló sorszámossal kell vezetni).

A Kárelhárítási naplóban minden esetben rögzíteni kell az alábbiakat:

- káresemény, észlelés ideje (év, hónap, nap, óra, perc);
- káresemény bekövetkeztének oka
- kikerült, károkozó anyagok megnevezése, mennyisége;
- észlelt esemény leírása;
- kárelhárítás módja;
- kárelhárításban közreműködő személyek neve;
- riasztott vezetők és értesített hatóságok;
- megismétlődés elkerülése érdekében tett intézkedéseket.

9. MELLÉKLET

KÖRNYEZETSZENNYEZÉSI FELELŐSSÉGBIZTOSÍTÁS



PREMIUM COVER



Unique Market Reference: B1815PL010624C

RISK DETAILS

UNIQUE MARKET REFERENCE:

B1815PL010624C

TYPE:

Environmental Legal Liability Insurance

INSURED:

Contemporary AmpereX Technology Hungary

INSURED ADDRESS:

4034 Debrecen,
Vagohid utca 2 Lion Office Center.
2 ep. 2. em.
Hungary

PERIOD:

From 13th June 2024 to 12th June 2025
both days inclusive local standard time at the insured's address

INTEREST:

To indemnify the Insured in respect of:

- Clean-up Cost resulting from a Pollution Incident on, at, under, or migrating from or through an Insured Location.
- Emergency Response Cost resulting from Pollution Incident: (i) on, at, under, or migrating from or through an Insured Location; (ii) caused by Transportation; or (iii) caused by Covered Operations.
- Crisis Cost resulting from a Crisis Event

In addition the Insurer will pay on behalf of the Insured those sums that the Insured becomes legally obligated to pay as damages, Bodily Injury, Property Damage or Clean-up Cost resulting from a Pollution Incident on, at, under, or migrating from or through an Insured Location

All as specified in the wording attached hereto..

LIMIT OF LIABILITY

EUR 5,000,000 any one incident and in the annual aggregate.

DEDUCTIBLE: EUR 25,000 any one incident

Crisis Cost cover shall be provided with a separate limit of EUR 250,000 in addition to the Policy Aggregate Limit of Liability. Crisis Cost cover shall have a EUR 5,000 deductible. The policy also provides a separate limit of EUR 10,000 Supplementary Payment that is not included in loss and shall not erode the Aggregate Limit of Liability.

Lead (Re)Insurer



PREMIUM COVER



Unique Market Reference: **B1815PL010624C**

INSURED LOCATIONS:

1. Factory - Debrecen, Industrial Park, 0495/267 hr, Hungary
2. Battery assembling facility and warehouse - Debrecen, Industrial Park, 0489/32 hr, Hungary

CONDITIONS: Environmental Legal Liability Policy (LNELL P 16.6)
Retroactive Date: Inception
Cyber Exclusion as attached
IED / IPPC Permit Exclusion Endorsement as attached

Underwriters will provide the insureds with access to Aspen's European incident response helpline (24/7) which is designed to assist the insured with a timely response to covered incidents and to provide assistance in taking steps to limit and mitigate the extent of any damage and/or pollution. We can also provide assistance to manage the expectation and demands of the Regulators.

NOTICES: None other than those that may be contained within the Policy Wording

EXPRESS WARRANTIES:

1. The business has all the necessary environmental permits and/or authorisations and/or exemptions to operate as such at the insured location.
2. There have been no reportable pollution releases, claims or loss in the last 5 years

CONDITIONS PRECEDENT: None other than those that may be contained within the Policy Wording

CHOICE OF LAW AND JURISDICTION: Hungary

PREMIUM: EUR 17,500.00 plus taxes

PREMIUM PAYMENT TERMS: PREMIUM PAYMENT CLAUSE - LSW3000 (11/01)
The Insured undertakes that premium will be paid in full to Underwriters within 60 days of inception of this policy (or, in respect of instalment premiums, when due). If the premium due under this policy has not been so paid to Underwriters by the 60th day from the inception of this policy (and, in respect of instalment premiums, by the date they are due) Underwriters shall have the right to cancel this policy by notifying the (Re)Insured via the broker in writing. In the event of cancellation, premium is due to Underwriters on a pro rata basis for the period that Underwriters are on risk but the full policy premium shall be payable to Underwriters in the event of a loss or occurrence prior to the date of termination which gives rise to a valid claim under this policy.

Lead (Re)Insurer



PREMIUM COVER



Unique Market Reference: B1815PL010624C

It is agreed that Underwriters shall give not less than 15 days prior notice of cancellation to the (Re)Insured via the broker. If premium due is paid in full to Underwriters before the notice period expires, notice of cancellation shall automatically be revoked. If not, the policy shall automatically terminate at the end of the notice period.

Unless otherwise agreed, the Leading Underwriter (and Agreement Parties if appropriate) are authorised to exercise rights under this clause on their own behalf and on behalf of all Underwriters participating in this contract.

If any provision of this clause is found by any court or administrative body of competent jurisdiction to be invalid or unenforceable, such invalidity or unenforceability will not affect the other provisions of this clause which will remain in full force and effect.

Where the premium is to be paid through a London Market Bureau, payment to Underwriters will be deemed to occur on the day of delivery of a premium advice note to the Bureau.

**TAXES PAYABLE
BY INSURED AND
ADMINISTERED
BY INSURERS:**

5% Insurance Premium Tax

**RECORDING,
TRANSMITTING
AND STORING
INFORMATION:**

Where the Broker maintains risk and/or claim data/information/documents the Broker may hold data/information/documents electronically.

**INSURER
CONTRACT
DOCUMENTATION:**

This contract details the contract terms entered into by the insurer(s).

Unless otherwise specified below no further insurer contract documentation will be issued.

SUBJECTIVITIES:

None

Lead (Re)Insurer

**GNT
1815**



PREMIUM COVER



Unique Market Reference: B1815PL010624C

INFORMATION

Signed proposal form dated 6th May 2024 seen and noted by underwriters.

Lead (Re)Insurer



PREMIUM COVER



Unique Market Reference: B1815PL010624C

ENVIRONMENTAL LEGAL LIABILITY POLICY

NOTICE: THIS POLICY INCLUDES CLAIMS MADE AND REPORTED COVERAGES WHICH CONTAIN PROVISIONS THAT RESTRICT COVERAGE AND ARE UNIQUE. THE INSURED SHOULD READ THE ENTIRE POLICY CAREFULLY TO DETERMINE RIGHTS, DUTIES AND WHAT IS AND IS NOT COVERED. BOLD WORDS AND PHRASES, OTHER THAN HEADINGS, ARE DEFINED IN SECTION VII. OF THIS POLICY, AND OTHER TERMS ARE ALSO DEFINED THROUGHOUT THE POLICY.

In consideration of payment of premium when due and in reliance upon the **Application**, only those purchased Coverage Sections as set forth in Item 7 of the Schedule are applicable.

I. INSURING AGREEMENTS

INSURING AGREEMENT A. COVERAGES

1. Coverage Section 1 – First Party Protection

Provided, for each of Coverages 1.a. – 1.d., the Pollution Incident is first discovered by a Responsible Insured and reported to the Insurer during the Policy Period:

a. Clean-up

The Insurer will pay on behalf of the Insured, Clean-up Cost resulting from a Pollution Incident on, at, under, or migrating from or through an Insured Location.

b. Emergency Response

The Insurer will pay on behalf of the Insured, Emergency Response Cost resulting from Pollution Incident: (i) on, at, under, or migrating from or through an Insured Location; (ii) caused by Transportation; or (iii) caused by Covered Operations.

c. Environmental Crisis

The Insurer will pay on behalf of the Insured, Crisis Cost resulting from a Crisis Event.

d. Business Interruption

The Insurer will pay the Business Interruption Cost and Extra Expense incurred by the Insured and caused solely by a Pollution Incident on, at or under an Insured Location, provided the Pollution Incident results in Clean-up Cost covered by this Policy.

2. Coverage Section 2 - Third-Party Claims

Provided, for each of Coverages 2.a. – 2.c., the Claim for damages because of such Bodily Injury or Property Damage, or a Claim for such Clean-up Cost, is first made against the Insured and reported to the Insurer during the Policy Period:

a. Insured Location

The Insurer will pay on behalf of the Insured those sums that the Insured becomes legally obligated to pay as damages, Bodily Injury, Property Damage or Clean-up Cost resulting from a Pollution Incident on, at, under, or migrating from or through an Insured Location.

b. Transportation

The Insurer will pay on behalf of the Insured those sums that the Insured becomes legally obligated to pay as damages, Bodily Injury, Property Damage or Clean-up Cost resulting from a Pollution Incident that:



PREMIUM COVER



Unique Market Reference: B1815PL010624C

- (a) occurs within the Coverage Territory; and
- (b) is caused by Transportation.

c. Covered Operations

The Insurer will pay on behalf of the Insured those sums that the Insured becomes legally obligated to pay as damages, Bodily Injury, Property Damage or Clean-up Cost resulting from a Pollution Incident caused by Covered Operations.

INSURING AGREEMENT B. DEFENCE, SUPPLEMENTARY PAYMENTS AND SETTLEMENT

1. Defence

- a. The Insurer has the right but not the duty to defend the Insured against any Claim seeking damages or Clean-up Cost subject to coverage under Coverage Section 2 (Third-Party Claims). The Insurer has no duty to defend the Insured against a Claim to which that Coverage does not apply. The Insurer's duty to defend ends when the applicable Limit of Liability is exhausted by payment of Loss. Legal expense incurred for defence of any Claim shall erode the applicable Limit of Liability. The Insurer has the right but not the duty to investigate any Pollution Incident and settle any Claim that may result therefrom.
- b. The Insurer will also pay Supplementary Payment incurred by the Insured resulting from a Pollution Incident covered under this Policy. Supplementary Payment is not included in Loss and shall not erode the Aggregate Limit of Liability.
- c. Where the Insured is legally entitled to select independent lawyers to defend it, the legal costs and expenses the Insurer will pay are limited to the rates that the Insurer normally pays to lawyers selected by the Insurer to defend similar Claims in the jurisdiction where the Claim is being defended. The Insurer may require that such lawyers meet certain minimum qualifications and maintain errors and omissions insurance. The Insured may at any time by its written consent waive any right to select independent lawyers.

2. Settlement

- a. The Insurer will present all settlement offers to the Insured. If the Insurer recommends a settlement of a Claim that is acceptable to a Claimant and is within the applicable Limits of Liability, and the Insured refuses to consent to such settlement, then the Insurer's duty to defend shall end and the Insurer may tender the defence to the Insured. The Insured shall thereafter defend such Claim independently. The Insurer's liability shall not exceed the amount for which the Claim could have been settled had the Insurer's recommendation been accepted plus legal expenses, exclusive of the Deductible, incurred up to the time the Insurer recommended the settlement.
- b. In the event the Insured and the Insurer resolve any Claim as a direct result of mediation or other non-binding alternative dispute resolution process facilitated by a neutral third-party, the Insurer shall reimburse the First Named Insured for 50% of any applicable Deductible paid by the First Named Insured, up to a maximum of £25,000 for such Claim.



PREMIUM COVER



Unique Market Reference: B1815PL010624C

II. EXCLUSIONS

This Policy does not apply to:

A. Capital Expenditure

Any expenditure, costs or other liabilities in relation to repair, restoration, reinstatement, maintenance, upgrade, improvement or supplementation of any equipment, plant, foundation, building or any above or below ground structure. This Exclusion does not apply to restoration costs or Green Up-Grade Costs.

B. Contractual Liability

Loss that the Insured is obligated to pay by reason of the assumption of liability in a contract or agreement. This exclusion does not apply to liability: (i) for Loss that the Insured would have in the absence of the contract or agreement, or (ii) assumed in an Insured Contract.

C. Divested Properties

Loss arising from any property that the Insured: (i) prior to the Inception Date, sold, terminated a lease in which the Insured was the lessee, gave away or relinquished operational or management control of, or (ii) abandoned at any time. This exclusion does not apply to Insured Locations listed in any Schedule of Insured Locations Endorsement attached to this Policy.

D. Employment Liability

Bodily Injury to:

(1) An employee or former employee of the Insured arising out of and in the course of:

- (a) Employment by the Insured; or
- (b) Performing duties related to the conduct of the Insured's business; or

(2) The spouse, child, parent, brother or sister of that employee as a consequence of Paragraph (1) above.

This Exclusion applies whether the Insured may be liable as an employer or in any other capacity and to any obligation to share damages with or repay someone else who must pay damages because of the injury.

E. Criminal Fines, Penalties and Assessments

Any criminal fines, criminal penalties or criminal assessments.

F. Identified Underground Storage Tanks

A Pollution Incident arising out of an Underground Storage Tank located at an Insured Location, the existence of which is known by any Responsible Insured as of the Inception Date, unless such Underground Storage Tank is scheduled on an Underground Storage Tank Endorsement attached to this Policy.



PREMIUM COVER



Unique Market Reference: BI815PL010624C

G. Installed Asbestos and Lead

Clean-up Cost arising out of asbestos, asbestos-containing materials or lead-based paint installed or applied in, on, or to any building or structure, including any removal of such materials and disposal thereof.

This Exclusion does not apply to remediation of soil, surface water or groundwater contamination.

H. Insured's Products

Loss arising out of any goods or products (including containers thereof) manufactured, sold, handled, distributed, altered or repaired by any Insured or others trading or operating under any Insured's name. This Exclusion applies to any obligation or liability arising from or related to warranties and representations respecting the fitness of such goods or products and to the failure to provide warnings or instructions for such goods or products. This Exclusion does not apply to Loss arising from Transportation or storage of such products at an Insured Location.

I. Insured versus Insured

Any Claim brought by or on behalf of any Insured against any other Insured under this Policy. This Exclusion does not apply to a Claim that arises out of an indemnification given by one Insured to another Insured in an Insured Contract.

J. Intentional Non-Compliance

Loss arising out of a Responsible Insured's intentional non-compliance with Environmental Law. This Exclusion does not apply to the Insured's action taken in good faith in reliance upon written advice of outside counsel received in advance of such non-compliance or in response to an imminent and material threat to human health or the environment.

K. Internal Expenses

Any costs, charges or expenses, incurred by any Insured for goods supplied or services performed by the staff or salaried employees of any Insured, unless such costs, charges or expenses are incurred with the prior written approval of the Insurer in its discretion. This Exclusion does not apply to Supplementary Payment.

L. Microbial Matter

Loss arising out of Microbial Matter.

M. Previously Reported Claim

Loss arising out of the same, related, continuous or repeated Pollution Incident that was the subject of a Claim reported under any policy of which this is a renewal or replacement or which it may succeed in time, whether or not such prior policy affords coverage for such Claim.

N. Prior Knowledge/ Non-Disclosure

A Pollution Incident or imminent threat thereof known by a Responsible Insured prior to the Inception Date and not specifically disclosed in the Application.



PREMIUM COVER



Unique Market Reference: B1815PL010624C

O. Punitive Damages, Fines and Penalties

Any punitive, exemplary or the multiplied portion of multiple damages, or any civil or administrative fines, penalties or assessments, except where such damages, fines, penalties, assessments are insurable by applicable law.

P. Redevelopment or Construction

Loss arising either directly or indirectly from the excavation or movement of any ground material (including, but not limited to surface soils and subsurface soils) from any construction, redevelopment, or refurbishment, on or at the Insured Location.

Q. Voluntary Site Investigation

Loss arising from any voluntary environmental investigation that is not required by Environmental Laws including, but not limited to, intrusive investigations or the taking or testing of soil and/ or water samples from any Insured Location for the purposes of discovering a Pollution Incident or Biodiversity Damage.

R. War and Terrorism

Loss arising out of, based upon, attributable to or in any way involving any of the following regardless of any other cause or event contributing concurrently or in any other sequence to Loss:

- (1) War, invasion, acts of foreign enemies, hostilities or warlike operations (whether war be declared or not), civil war, rebellion, revolution, insurrection, strike, riot, civil commotion assuming the proportions of or amounting to an uprising, military or usurped power; or
- (2) Any act of terrorism.

For the purposes of this exclusion, an "act of terrorism" means an act, including but not limited to the use of force or violence and/or the threat thereof, of any person or group(s) of persons, whether acting alone or on behalf of or in connection with any organisation(s) or government(s), committed for political, religious, ideological or similar purposes including the intention to influence any government and/or to put the public, or any section of the public, in fear.

This exclusion also excludes any Loss on account of any Claim of whatsoever nature directly or indirectly caused by, resulting from or in connection with any action taken in controlling, preventing, suppressing or in any way relating to (1) and/or (2) above.

If the Insurer alleges that by reason of this exclusion any Loss is not covered by this Policy, the burden of proving the contrary shall be upon the Insured. In the event that any portion of this exclusion is found to be invalid or unenforceable, the remainder shall remain in full force and effect.

S. Cyber Act or Cyber Incident

Any Loss, Supplementary Payments or legal expense caused by, resulting from or arising out of a Cyber Act or Cyber Incident.

T. PFAS

Any Loss or Supplementary Payments or legal expense caused by, resulting from or arising out of PFAS.

LNELL 280623



PREMIUM COVER



Unique Market Reference: B1815PL010624C

III. LIMITS OF LIABILITY AND DEDUCTIBLE

The Limits of Liability shown in the Schedule and the rules below fix the most the Insurer will pay under this Policy regardless of the number of Insureds, Claimants, Claims, Crisis Events, or Pollution Incidents. The applicable Limits of Liability apply in excess of the applicable Deductible amounts.

A. Aggregate Limit

The Aggregate Limit of Liability set forth in Item 6 of the Schedule is the most of the Insurer will pay for all Loss under this Policy.

B. Coverage Section Limits

Subject to Paragraph A. above, the applicable Coverage Section Limit of Liability set forth in Item 7 of the Schedule is the most the Insurer will pay for all Loss under each corresponding Coverage Section.

C. Pollution Incident Limits

Subject to Paragraphs A. and B. above, for each Coverage Section except Coverage Section 1.d. (Business Interruption), the applicable Pollution Incident Limit of Liability set forth in Item 6 of the Schedule is the most the Insurer will pay for all Loss arising out of any one Pollution Incident or related, continuous or repeated Pollution Incidents. In the event a Pollution Incident or related, continuous or repeated Pollution Incidents give rise to coverage under multiple Coverage Sections under this Policy, the most the Insurer will pay under all Coverage Sections for all Loss arising out of such Pollution Incident or related, continuous or repeated Pollution Incidents is the highest applicable Pollution Incident Limit of Liability.

D. Business Interruption Limit

Subject to Paragraphs A. and B. above, the most the Insurer will pay for all Business Interruption Cost and Extra Expense is the lesser of: (i) the pounds sterling amount of Business Interruption Cost and Extra Expense set forth in Item 6 of the Schedule for Business Interruption coverage, or (ii) the Business Interruption Cost and Extra Expense incurred during the number of days set forth in Item 6 of the Schedule for Business Interruption coverage.

E. Deductible

Except with respect to Coverage Section 1.d. (Business Interruption), for each Coverage Section, the applicable Pollution Incident Deductible set forth in Item 7 of the Schedule applies separately to Loss arising from each Pollution Incident or related, continuous or repeated Pollution Incidents. In the event a Pollution Incident or related, continuous or repeated Pollution Incidents gives rise to coverage under multiple Coverage Sections under this Policy, only the highest applicable Pollution Incident Deductible shall apply.

For Coverage Section 1.d. (Business Interruption), the applicable Deductible stated in Item 7 of the Schedule applies to all Business Interruption Cost and Extra Expense incurred during the number of days specified in Item 7 of the Schedule of the Business Interruption Period.

The Insurer may, but is not obligated to, advance amounts for Loss within the Deductible. Upon the Insurer's request, the First Named Insured will promptly reimburse the Insurer for any amounts within the Deductible that the Insurer has advanced.



PREMIUM COVER



Unique Market Reference: B1815PL010624C

F. Related Claims

Under Coverage Section 2 (Third-Party Claims) if a Claim is first made against an Insured and reported to the Insurer during this Policy Period, then, provided the First Named Insured has maintained Environmental Legal Liability coverage with the Insurer or its affiliate on a continuous, uninterrupted basis: all Claims first made against an Insured and reported to the Insurer during a subsequent Policy Period that arise from the same, related, continuous or repeated Pollution Incident(s) that gave rise to a Claim first made against an Insured and reported to the Insurer during this Policy Period, will be deemed to have been first made against the Insured and reported to the Insurer during this Policy Period. All such Claims will be subject to the applicable limits, deductible, terms and conditions of this Policy.

IV. RIGHTS AND DUTIES OF THE INSURER AND THE INSURED

A. The Insured's Duties in the Event of a Pollution Incident

The Insured must notify the Insurer as soon as practicable of any Pollution Incident, whether or not it has received a Claim. To the extent possible, such notice should include:

1. How, when and where the Pollution Incident took place;
2. The names and addresses of any injured persons and witnesses; and
3. The nature and location of any injury or damage arising out of the Pollution Incident.

Notice of a Pollution Incident is not notice of a Claim.

B. The Insured's Duties in the Event of a Claim

If a Claim is made against any Insured, the Insured must:

1. Immediately record the specifics of the Claim and the date received;
2. Notify the Insurer as soon as practicable;
3. Immediately send the Insurer copies of any demands, notices, summonses or legal papers received in connection with the Claim;
4. Authorise the Insurer to obtain records and other information;
5. Cooperate with the Insurer in the investigation, settlement or defence of the Claim; and
6. Assist the Insurer, upon its request, in the enforcement of any right against any person or organization which may be liable to the Insured because of injury or damage to which this Policy may also apply.

C. Rights and Duties With Respect to Pollution Incidents

1. In the event the Insured becomes aware of a Pollution Incident or imminent threat thereof, the Insured must:
 - a. Promptly report the Pollution Incident or imminent threat thereof to the Insurer.



PREMIUM COVER



Unique Market Reference: B1815PL010624C

- b. Mitigate and clean-up any Pollution Incident or imminent threat thereof to the extent required by Environmental Law;
- c. Provide the Insurer with proposed work plans, bids, contracts, agreements or any similar document, concerning work to result in Clean-up Cost (except for Emergency Response Cost), which proposals shall be subject to the Insurer's right to prior approval; and
- d. Provide the Insurer at reasonable intervals (and always at least 30 days, or as soon as practicable and prior to submission of any progress report to any regulatory agency) written progress reports concerning the work resulting in Clean-up Cost.

2. The Insurer shall have the right but not the duty to mitigate and clean-up (including assuming direct control of any mitigation or clean-up) any Pollution Incident that may be covered under this Policy or any imminent threat that may result in a Pollution Incident that may be covered under this Policy. In the event the Insurer asserts a right to mitigate or clean-up, then any amounts the Insurer spends to mitigate or clean-up shall erode the applicable Limits of Liability and the Insured will reimburse the Insurer for any portion of any applicable Deductible advanced while taking such action.

D. Insured's Duties in the Event of Emergency Response Costs

When Emergency Response Costs have been incurred, the Insured shall forward to the Insurer as soon as practicable all information related to such Emergency Response Costs, including the cause, commencement and location of the Pollution Incident, technical reports, laboratory data, field notes, expert reports, investigations, data collected, invoices, and correspondence with regulatory authorities.

E. Insured's Right to Give Notice of Possible Claim Under Coverage Section 2 (Third-Party Claims)

If during the Policy Period the Insured becomes aware of a Pollution Incident which may reasonably be expected to give rise to a Claim against the Insured, the Insured may give the Insurer written notice during the Policy Period of such Pollution Incident and the reasons for believing that a Claim may arise. Such notice must include the following to the extent possible:

1. The circumstances under which the Insured first became aware of the Pollution Incident;
2. The nature, location and date of commencement of the Pollution Incident;
3. The identity of anticipated or potential Claimants;
4. The Bodily Injury, Property Damage or Clean-up Cost that has resulted or may result from the Pollution Incident;
5. All available engineering information relating to the Pollution Incident; and
6. Any other information that the Insurer deems reasonably necessary.

In the event the Insured provides such notice, all Claims otherwise covered under Coverage Section 2 (Third-Party Claims) that arise out of such Pollution Incident and are first made against an Insured and reported to the Insurer within 6 years after the end of the Policy Period shall be deemed to have been first made against an Insured and reported to the Insurer during the Policy Period.



PREMIUM COVER



Unique Market Reference: **BI815PL010624C**

F. Effect of failure to comply with this section

It is a condition precedent to the Insurer's liability under this Policy that the Insured complies in full with this Section IV (RIGHTS AND DUTIES OF THE INSURER AND THE INSURED).

V. EXTENDED REPORTING PERIOD

This Section applies solely to Coverage Section 2 (Third-Party Claims):

If the Policy was not terminated due to non-payment of premium, or fraud or misrepresentation in the Application for this Policy, and the First Named Insured has not purchased any other insurance to replace this insurance, the Insurer will provide an Automatic Extended Reporting Period as described in Paragraph A. below, or, if the First Named Insured purchases it, an Optional Extended Reporting Period as described in Paragraph B. below.

A. Automatic Extended Reporting Period

The Automatic Extended Reporting Period is 90 days following the end of the Policy Period. A Claim first made against an Insured and reported to the Insurer during the Automatic Extended Reporting Period will be deemed to have been first made against the Insured and reported to the Insurer on the last day of the Policy Period, provided the Pollution Incident commenced before the end of the Policy Period. The Automatic Extended Reporting Period shall not apply if the Optional Extended Reporting Period is purchased pursuant to Paragraph B. below.

B. Optional Extended Reporting Period

The First Named Insured is entitled to purchase an Optional Extended Reporting Period Endorsement upon providing written notice to the Insurer, within the first 30 days following the end of the Policy Period, of its election to purchase the Endorsement. The Optional Extended Reporting shall be effective for up to 48 months at a rate of not more than 200% of the premium set forth in Item 4.(c) of the Schedule. The Optional Extended Reporting Period Endorsement shall not become effective unless the First Named Insured pays the additional premium when due, which will be fully earned upon payment. Once the First Named Insured pays the additional premium when due, the Optional Extended Reporting Period may not be cancelled. A Claim first made against an Insured and reported to the Insurer during the Optional Extended Reporting Period will be deemed to have been first made against the Insured and reported to the Insurer on the last day of the Policy Period, provided the Pollution Incident commenced before the end of the Policy Period.

C. The provision of an Extended Reporting Period does not increase or reinstate any aggregate limit under this Policy.



PREMIUM COVER



Unique Market Reference: B1815PL010624C

VI. CONDITIONS

A. Assignment

Assignment of this Policy or any of the Insured's rights or duties hereunder, shall not bind the Insurer unless and until the Insurer's written consent is endorsed hereto.

B. Bankruptcy

Bankruptcy or insolvency of the Insured or the Insured's estate will not relieve the Insurer of any obligations under this Policy.

C. Cancellation

1. The First Named Insured may cancel this Policy by delivering advance written notice of cancellation to the Insurer starting when cancellation is to be effective. If the First Named Insured cancels, any unearned premium shall be paid to the First Named Insured calculated on the customary short rate basis.
2. The Insurer may cancel this Policy by mailing or delivering to the First Named Insured at the address stated in Item 8.(a) of the Schedule written notice of cancellation at least:
 - a. 15 days before the effective date of cancellation if the Insurer cancels for nonpayment of premium, or fraud or misrepresentation in the Application for this Policy;
 - b. 90 days before the effective date of cancellation if the Insurer cancels for nonpayment of the applicable Deductible.If the Insurer cancels, any premium refund will be calculated on a pro rata basis.
3. Any written notice of cancellation provided under Paragraphs 1. or 2. shall state the effective date of cancellation and the Policy Period will end on such date. Proof of mailing of notice shall be sufficient proof of notice of cancellation.
4. The Insurer will tender any premium refund due upon cancellation to the First Named Insured as soon as practicable after cancellation is effective, but tender of such premium refund is not a condition of cancellation.

D. Changes

This Policy contains all the agreements between the Insurer and the First Named Insured concerning the insurance afforded under this Policy. This Policy's terms cannot be changed, amended or waived except by an endorsement issued by the Insurer and made a part of this Policy.

E. Choice of Law and Jurisdiction

This Policy shall be governed and interpreted in accordance with the laws of England and Wales and the courts of England and Wales shall have exclusive jurisdiction to settle any dispute or claim that arises out of or in connection with this Policy. The insurer and insured agree that all of the provisions of the Insurance Act 2015 shall apply to this Policy.



PREMIUM COVER



Unique Market Reference: B1815PL010624C

F. Contracts (Rights against Third Parties) Act 1999

This Policy is not intended to confer any directly enforceable benefit upon any third party other than the Insured and no other third parties shall acquire any rights in relation to this Policy under the Contracts (Rights of Third Parties) Act 1999 to enforce any term of this contract or otherwise.

G. Cooperation

The Insured shall cooperate with the Insurer and provide such reasonable assistance and cooperation in the investigation and defence of Claims as the Insurer may require. At the Insurer's request, the Insured shall submit to examination under oath, attend depositions, hearing and trials, and assist in effecting settlements and providing evidence and the attendance of witnesses.

H. Coverage Territory

This Policy shall apply to any covered Pollution Incident that takes place within Hungary.

I. Dispute Resolution

The Insured and Insurer agree to submit any dispute in relation to this Policy (including, without limitation, any question about the Policy's existence, validity or termination) to final and binding arbitration in accordance with the UK Arbitration Act 1996.

Arbitration proceedings shall be commenced by the service of an Arbitration Notice upon the other party. Within 30 days of the service of the Arbitration Notice the Insurer and Insured shall agree the appropriate arbitration rules and procedure in any given dispute according to the precise circumstances but in default of such agreement the following shall apply.

The arbitration shall be before three arbitrators. The Insurer and Insured shall each appoint one arbitrator within 45 days of the service of the Arbitration Notice, and the two arbitrators thus appointed shall, within 30 days after the appointment of the second of them, appoint a third arbitrator who shall act as chairman. If either party fails to appoint an arbitrator or the two arbitrators already appointed fail to appoint the third arbitrator in accordance with this clause, either party may apply to the President for the time being of the Bar Council to make the appointment. The two party-appointed arbitrators shall be persons with not less than ten years' experience of insurance within the industry or as lawyers or other professional advisers serving the industry. The chairman shall be a present or former member of the English Commercial Court Bar with experience in insurance law who has attained the status of King's Counsel or equivalent. The seat of the arbitration shall be London. The rules and procedure for the conduct of the arbitration shall, subject to the provisions of the UK Arbitration Act 1996, be in the discretion of the arbitrators who shall take into account the matters at issue to ensure a proportionate method of calculation and to avoid unnecessary or disproportionate costs being incurred. Neither party may appeal to any court on a question of law arising out of an award made in the arbitration and the parties irrevocably waive any rights of appeal they might otherwise have had.



PREMIUM COVER



Unique Market Reference: B1815PL010624C

Any arbitration proceedings commenced against the Insurer shall be served upon:
General Counsel
Aspen Managing Agency Limited
30 Fenchurch Street
London
EC3M 3BD

J. Duty of Fair Presentation

Prior to the inception date of this Policy, and for any subsequent variations during the policy period, the insured must make to the insurer a fair presentation of the risk to which this Policy relates. A fair presentation of the risk is one:

a. which discloses:

- i. every material circumstance that the insured knows or ought to know, or
- ii. sufficient information to put a prudent insurer on notice that it needs to make further enquiries for the purpose of revealing those material circumstances.

For the purposes of this clause the insured ought to know what should reasonably have been revealed by a reasonable search of information available to the insured, including information held by the insured's agents or by those for whom cover is provided by this Policy. An insured is deemed to know any circumstance which it suspected, and would have known but for deliberately refraining from confirming or enquiring about it;

- b. which makes that disclosure in a manner which would be reasonably clear and accessible to a prudent insurer; and
- c. in which every material representation as to a matter of fact is substantially correct, and every material representation as to a matter of expectation or belief is made in good faith.

K. Remedies for Breach of the Duty of Fair Presentation

If the insured breaches its duty of fair presentation and, but for the breach, the insurer would not have entered into this Policy or would have done so on different terms, the remedies available to the insurer are set out below:

a. If the insured's breach of the duty of fair presentation is deliberate or reckless then:

- i. the insurer may avoid the Policy, and refuse to pay all claims; and
- ii. the insurer need not return any of the premiums paid.

b. If the insured's breach of the duty of fair presentation is not deliberate or reckless then if the insurer would not have entered into this Policy at all, the insurer may void the Policy and refuse all claims but will return all of the premiums paid.

c. In all other cases:

- i. where the insurer would have charged a higher premium the insurer may reduce proportionally the amount to be paid on a claim; and,
- ii. where the insurer would have entered into the Policy on different terms (other than relating to the premium), the Policy is to be treated as if it had been entered into on those different terms.



PREMIUM COVER



Unique Market Reference: B1815PL010624C

L. Economic and Trade Sanctions

No (re)Insurer shall be deemed to provide cover and no (re)Insurer shall be liable to pay any Claim or provide any benefit hereunder to the extent that the provision of such cover, payment of such Claim or provision of such benefit would expose that (re)Insurer, its parent company or its ultimate controlling entity to any sanction, prohibition, reporting obligation or restriction under United Nations resolutions or the trade or economic sanctions, laws or regulations of the European Union, United Kingdom or United States of America.

M. Headings

The descriptions in the headings of this Policy are solely for convenience, and form no part of the terms and conditions of coverage.

N. Legal Action against Insurer

No person or organisation shall have the right under this Policy to join the Insurer as a party, or otherwise bring the Insurer into proceedings in which damages are Claimed from an Insured, or to bring any action against the Insurer in connection with this Policy, unless as a condition precedent thereto all terms of this Policy have been fully complied with. Further, the Insured shall have no right under this Policy to bring any action against the Insurer in connection with this Policy, unless as a condition precedent thereto, such Insured is and remains in full compliance with all terms of this Policy.

O. Notices

All notices to the First Named Insured required under this Policy shall be in writing and mailed or delivered to the address stated in Item 8.(a) of the Schedule. All notices to the Insurer shall be in writing and mailed or delivered to the address stated in: (i) Item 8.(b) of the Schedule for notices required or permitted under § IV. of the Policy, or (ii) Item 8.(c) for all other notices. Proof of mailing any notice required under this Policy to such address will be sufficient proof of notice under this Policy.

P. Other Insurance

If other valid and collectible insurance is available for any Loss covered under this Policy, the Insurer's obligations are limited as follows:

1. This insurance is primary and the Insurer's obligations are not affected unless any of the other insurance is also primary, in which case the Insurer will share with all other primary insurance by the method described in paragraph 2. below. However, in the event that an Insured Contract requires this insurance to be primary for any person or organisation whom the First Named Insured agreed to insure, and provided such person or organisation is an Insured under this Policy, this insurance will be primary and the Insurer will not seek contribution from any other insurance issued to such person or organisation.
2. If all of the other insurance permits contribution by equal shares, the Insurer also will follow such method. Under this method, each Insurer contributes equal amounts until it has paid its limit of liability or no Loss remains, whichever comes first; or

If any of the other insurance does not permit contribution by equal shares, the Insurer will contribute by limits. Under this method, each Insurer's share is based on the ratio of its limit of liability to the total limits of insurance of all Insurers.



PREMIUM COVER



Unique Market Reference: B1815PL010624C

Q. Representations

By acceptance of this Policy, the First Named Insured hereby represents that the Application is material to the underwriting of this Policy and the Insurer issued this Policy in reliance upon such representation.

R. Separation of Insureds

Except with respects the Limits of Liability, the Insured Versus Insured exclusion, and any rights or duties specifically assigned in this Policy to the First Named Insured, this Policy applies as if each Insured were the only Insured and applies separately to each Insured against whom a Claim is made.

S. Sole Agent

The First Named Insured shall act on behalf of all Insureds for the payment or return of premium and Deductibles, negotiation, receipt and acceptance of any endorsement issued by the Insurer and made part of this Policy, giving or receiving notice of cancellation, and exercising the right to an extended reported period.

T. Subrogation

If the Insured has any right to recover all or part of any payment by the Insurer under this Policy, such right is hereby transferred to the Insurer and the Insured shall not do anything to impair such rights. At the request of the Insurer, the Insured will bring proceedings or take any action to effectuate transfer of such rights to the Insurer and help the Insurer enforce such rights. Any amounts so recovered by the Insurer shall be allocated first to the expenses incurred in such recovery efforts and proceedings, proportioned in accordance with each interested party's share in the total recovery; then to the Insured to the extent of its paid Deductible and its payments in excess of the limit of coverage; and last to the Insurer to the extent of its payment under this Policy. However, if the Insured has waived rights of recovery against any person or organisation in an Insured Contract entered into prior to the discovery of a Pollution Incident giving rise to Loss or a Claim under this Policy, the Insurer also waives such right of recovery it may have under this Policy against such person or organisation.

U. Voluntary Payments

No Insured will, except at that Insured's own cost, admit liability or voluntarily make a payment, assume any obligation, make any settlement or incur any expense, other than Emergency Response Cost or Crisis Cost, without the Insurer's prior written consent.



PREMIUM COVER

GNT
1815



Unique Market Reference: B1815PL010624C

VII. DEFINITIONS

- A. Aggregate Limit of Liability means the amount set forth in Item 6. of the Schedule. Such amount is the most the Insurer will pay for all Loss under this Policy. Once such amount has been exhausted, all duties and obligations of the Insurer, including, but not limited to, the duty to provide any defence under this Policy shall cease.
- B. Application means all Applications, including any attachments, other materials provided therewith or incorporated or referenced therein submitted by or on behalf of the Insured in connection with the underwriting of this Policy or for any other policy of which this Policy is a renewal, replacement or which it succeeds in time. All Applications, attachments and other materials are deemed attached to this Policy.
- C. Biodiversity Damage means actual physical injury to or destruction of water, land or protected species or natural habitats, for which the Insured is legally responsible under European Union Directive 2004/35/CE on environmental liability or any equivalent state legislation.
- D. Biodiversity Damage Expense means reasonable and necessary expense to (i) investigate, neutralise, remove, remediate, monitor or dispose of pollutants that have caused Biodiversity Damage; or (ii) undertake Primary, Compensatory or Complementary Remediation required as a result of Biodiversity Damage caused by a Pollution Incident. Primary, Compensatory or Complementary Remediation are as defined in Annex II of the European Union Directive 2004/35/CE and any equivalent state legislation.
- E. Biological Agent means any microorganism (including bacteria, viruses, rickettsia, or protozoa) or infectious substance, or naturally occurring, bioengineered, or synthesized component of any such microorganism or infectious substance capable of causing: (i) death, disease, or other biological malfunction in a human, animal, plant, or another living organism; (ii) degradation of food, water, equipment, supplies, or other material of any kind; or (iii) deleterious alteration of the environment.
- F. Bodily Injury means physical injury, sickness, mental anguish, shock or emotional distress or disease sustained by a person, including death resulting therefrom.
- G. Business Interruption Cost means:
1. Net profit Loss, including Rental Value, before taxes that the Insured would have earned or incurred during the Business Interruption Period; and
 2. Continuing normal operating expenses incurred by the Insured during the Business Interruption Period, including payroll expense for the Insured's employees, except employees under contract, officers, executives, and department managers, due to the reasonable and necessary interruption of the Insured's operations at an Insured Location during the Business Interruption Period.
- If the Insured would have incurred a net Loss under Paragraph 1. above, such net Loss shall reduce the operating expenses recoverable under Paragraph 2. above.
- If it is or was practicable to resume any portion of standard business operations by making use of any portion of the Insured Location or other premises but such operations were not resumed, the Insurer will reduce Business Interruption Cost to account for such non-resumption of operations.



PREMIUM COVER



Unique Market Reference: B1815PL010624C

- H. Business Interruption Period means period of time that begins with the interruption of the Insured's operations at an Insured Location due to a Pollution Incident and ends on the earliest of: (1) when the Insured Location is reasonably restored to operations, (2) when the Insured Location should have been restored to operations with reasonable speed and quality, or (3) when business activities resume at a new permanent location. Business Interruption Period does not include any time period resulting from delay in resuming standard business operations because of interference by any third-party or the Insured, including any of its employees.
- I. Claim means a written demand seeking a remedy and alleging liability or responsibility on the part of the Insured.
- J. Clean-up Cost means reasonable and necessary expense incurred with the Insurer's prior written consent, including legal expense and restoration cost, to investigate, abate, contain, treat, remove, remediate, monitor, neutralise or dispose of contaminated soil, surface water or groundwater or other contamination caused by a Pollution Incident but only to the extent required by Environmental Law or for cost incurred by a third-party including any Governmental Authority. Clean-up Cost shall also include Mitigation Expense and Biodiversity Damage Expense.
- K. Conveyance means an automobile, railcar, train, watercraft or aircraft, but does not include pipelines.
- L. Covered Operation means activity performed for a third-party for a fee by or on behalf of the Insured at any job site that is not located on or at any Insured Location. Covered operation does not include Transportation.
- M. Crisis Cost means reasonable and necessary fees and expenses incurred by a firm listed in any Schedule of Crisis Management Firms, attached to this Policy or by any other firm selected by the Insured with the Insurer's prior written consent, within the first 21 days following the Crisis Event, for services in advising the Insured on minimizing potential harm from a covered Crisis Event by maintaining and restoring public confidence in the Insured. Crisis Cost includes amounts for reasonable and necessary printing, advertising, mailing of material, or travel by the Insured's directors, officers, employees or agents at the direction of a Crisis Management Firm.
- N. Crisis Event means a Pollution Incident that in the good faith judgment of an Executive Officer results, or in the absence of action to restore public confidence in the Insured is likely to result, in significant adverse media coverage.
- O. Emergency Response Cost means reasonable and necessary costs, charges or expenses, including legal expense and restoration cost, to investigate, remove, dispose of, abate, contain, treat, neutralize, monitor or test soil, surface water, groundwater or other contaminated media, provided such costs, charges or expenses are incurred within 7 days after commencement of a Pollution Incident that poses an imminent and significant threat to human health or the environment.
- P. Environmental Law means all applicable laws (including statutes, common law, regulations and sub-ordinate legislation, judgments, directions, decisions, notices, by-laws, codes of practice, statutory guidance, guidance notes, demands, orders and circulars issued thereunder, and the laws of the European Union) from time to time in force in any relevant jurisdiction relating to a Pollution Incident.
- Q. Executive Officer means a person holding any of the officer positions created by the Insured in its charter, constitution, by-laws or any other similar governing document.



PREMIUM COVER



Unique Market Reference: B1815PL010624C

- R. Extra Expense means necessary expenses, other than the Insured's continuing normal operating expenses, that the Insured incurs during the Business Interruption Period and that the Insured would not have incurred had there been no Pollution Incident on, at or under an Insured Location. To the extent it reduces the Business Interruption Cost that otherwise would have been payable under Business Interruption coverage, Extra Expense includes expenses the Insured incurs to avoid or minimise the suspension of business and to continue operations:
1. At the Insured Location; or
 2. At replacement or temporary location(s), including relocation expenses and costs to equip and operate the replacement or temporary location(s).
- Extra Expense will be reduced by any salvage or other value of property obtained for temporary or other use during the Business Interruption Period that remains after the resumption of operations.
- S. First Named Insured means the entity named in Item 1. of the Schedule.
- T. Green Up-Grade Cost means cost to replace damaged material with reasonably priced alternative environmentally superior material serving the same purpose, as certified by an independent qualified certifying body. If such certification is not available, such costs for such environmentally superior material must be approved in advance in writing by the Insurer in its sole discretion.
- U. Governmental Authority means any legal body, authority, agency or other person having authority under Environmental Law.
- V. Inception Date means the date set forth in Item 3.a. of the Schedule.
- W. Insured means:
- (i) the First Named Insured;
 - (ii) Any person or organisation listed on any Schedule of Named Insureds Endorsement, attached to this Policy;
 - (iii) Any past or present director, officer, partner, member, manager, or employee, including any Executive Officer or temporary, leased or volunteer employee, while acting within the scope of his or her duties as such for either (i) or (ii); and
 - (iv) Any person or organisation that the Insured has agreed to include as an Insured under this Policy pursuant to an Insured Contract, but such person or organisation is an Insured: (i) only for Bodily Injury, Property Damage or Clean-up Costs arising from the First Named Insured's operations or premises; and (ii) only for the lesser of the applicable limits of liability set forth in Section III. of the Policy or the minimum limits of liability required by the Insured Contract.
- X. Insured Contract means any contract entered into prior to the discovery of a Pollution Incident giving rise to Loss or a Claim under this Policy, and listed in any Schedule of Insured Contracts Endorsement, attached to this Policy.
- Y. Insured Location means real property owned, managed by or rented or leased or rented to the Insured: (i) as of the Inception Date; or (ii) listed in any Schedule of Insured Locations Endorsement attached to this Policy.



PREMIUM COVER



Unique Market Reference: B1815PL010624C

- Z. Insurer means the entity set forth in Item 8.c. of the Schedule.
- AA. Loss means:
1. Damages because of Bodily Injury or Property Damage;
 2. Clean-up Cost;
 3. Emergency Response Cost;
 4. Crisis Cost;
 5. Business Interruption Cost and Extra Expense; and
 6. Legal expense, except for Supplementary Payment.
- BB. Microbial Matter means fungi, mould, yeast, bacteria or viruses including any spores, mycotoxins, or by-products produced or released therefrom, whether or not such matter is living.
- CC. Mitigation Expense means reasonable and necessary expense incurred to abate or respond to an imminent threat to human health or the environment whereby in absence of such mitigation: (i) Bodily Injury or Property Damage to third parties will occur; (ii) Biodiversity Damage will occur; or (iii) Clean-up Cost will be incurred. Mitigation Expense does not include costs associated with capital improvements, betterment, or routine maintenance.
- DD. Policy Period means the period of time set forth in Item 3. of the Schedule, except if this Policy is cancelled or otherwise terminated, then the expiration date shall become the effective date of such cancellation or termination.
- EE. Pollutant means any solid, liquid, gaseous or thermal irritant or contaminant, including without limitation smoke, vapours, soot, silt, fumes, acids, alkalis, chemicals, hazardous substances, petroleum hydrocarbons, low level radioactive matter or waste, medical, infectious or pathological waste or waste materials, electromagnetic fields, or Biological Agent.
- FF. Pollution Incident means the discharge, emission, seepage, migration, dispersal, release or escape of any pollutant into or upon land, or any structure on land, the atmosphere or any watercourse or body of water including groundwater, provided such pollutant is not naturally present in the environment in the concentration or amounts discovered.
- GG. Property Damage means:
1. Physical injury to tangible property of parties other than an Insured, including all resulting Loss of use of such property; or
 2. Loss of use of tangible property of parties other than an Insured that is not physically injured or destroyed, arising out of physical injury to or destruction of other tangible property.
- Property Damage does not include Clean-up Cost.



PREMIUM COVER



Unique Market Reference: B1815PL010624C

- HH. Rental Value means:
1. The total anticipated rental income from tenant occupancy of the Insured Location as furnished and equipped by the Insured;
 2. All charges that are the legal obligation of the tenant(s) pursuant to a lease and that would otherwise be the Insured's obligations, and
 3. The fair Rental Value of any portion of the Insured Location that is occupied by the Insured during the Business Interruption Period, less any rental income the Insured could earn:
 - (i) By complete or partial rental of the Insured Location, or
 - (ii) By making use of other property on the Insured Location or elsewhere.
- II. Responsible Insured means any Insured's manager or supervisor responsible for environmental affairs, control or compliance, or any of the Insured's officers, directors or partners.
- JJ. Restoration cost means reasonable and necessary expense incurred by the Insured with the Insurer's prior written consent to repair or replace physically damaged real or personal property, when such damage occurs during the course of incurring covered Clean-up Cost or Emergency Response Cost, regardless of whether such damage to such real or personal property is directly caused by a Pollution Incident. Restoration cost shall not exceed the replacement cost of such real or personal property. Restoration cost also includes Green Up-Grade Cost. Except for Green Up-Grade Cost, cost of restoration, repair or replacement in kind or quality exceeding that of the real or personal property before it was damaged is not included in restoration cost.
- KK. Supplementary Payment means actual Loss of earnings and reasonable personal and travel expense up to £500 per day incurred by the Insured to attend a hearing, deposition or trial at the written request of the Insurer, or to respond to a subpoena for records related to the defence of a Claim covered under this Policy; provided the maximum amount the Insurer will pay for all such expenses for the Insured's attendance at any one hearing, deposition, trial, disciplinary proceeding or subpoena response for any one Claim shall not exceed £10,000.
- LL. Transportation means the movement by the Insured, or by a third-party carrier on behalf of the Insured properly licensed to conduct such movement, of goods, products, merchandise, supplies or waste by any Conveyance. Transportation includes the loading or unloading of goods, products, merchandise, supplies or waste into, onto or from any Conveyance.
- MM. Underground Storage Tank means any one tank or combination of tanks, including underground pipes attached thereto, that has at least 10% of its volume below ground level if outdoors or below the ground floor level if indoors. Underground Storage Tank does not include septic tanks, sumps, oil-water separators, storm-water or wastewater collection systems.
- NN. Cyber Act means an unauthorised, malicious or criminal act or series of related unauthorised, malicious or criminal acts, regardless of time and place, or the threat or hoax, involving access to, processing of, use of or operation of any Computer System.



PREMIUM COVER



Unique Market Reference: **BI815PL010624C**

OO. Cyber Incident means:

- a. any error or omission or series of related errors or omissions involving access to, processing of, use of or operation of any Computer System; or
- b. any partial or total unavailability or failure or series of related partial or total unavailability or failures to access, process, use or operate any Computer System.

PP. Computer System means any computer, hardware, software, communications system, electronic device (including, but not limited to, smart phone, laptop, tablet, wearable device), server, cloud or microcontroller including any similar system and in any configuration and including any associated input, output, data storage device, networking equipment or back up facility, owned or operated by the Insured or any other party.

QQ. PFAS means:

- a. perfluoroalkyl or polyfluoroalkyl substances, including but not limited to perfluoroalkyl acids (PFAAs), perfluorooctanoic acid (PFOA), perfluorooctane sulfonate (PFOS), perfluoroheptanoic acid (PFHpA), perfluorononanoic acid (PFNA), perfluorohexanesulfonic acid (PFHxS), GenX, "C8", "ADONA," perfluoroalkane sulfonyl fluoride (PASF), perfluorobutanesulfonic acid (PFBS), polytetrafluoroethylene (PTFE), perfluoropolyethers (PFPEs), fluoropolymers, perfluorononanoic acid, or ammonium perfluorooctanoate, or any associated salts, acids, alcohols, precursor chemicals, related higher homologue chemicals; or
- b. any breakdown or byproducts of any of the items listed in subsection a. above.



PREMIUM COVER



Unique Market Reference: **B1815PL010624C**

VIII. How to make a complaint

Our aim is to ensure that all aspects of your insurance are dealt with promptly, efficiently and fairly. At all times we are committed to providing you with the highest standard of service.

If you wish to make a complaint, you can do so at any time by referring the matter to either Aspen Managing Agency Limited or the Complaints team at Lloyd's.

The address of Aspen Managing Agency Limited is:

The Complaints Department
Aspen Managing Agency Limited
30 Fenchurch Street
London
EC3M 3BD
Telephone: 0207 184 8841
Email: aspencomplaints@aspen.co

The address of the Complaints team at Lloyd's is:

Complaints
Lloyd's
One Lime Street
London EC3M 7HA
Telephone: 020 7327 5693
Fax: 020 7327 5225
E-mail: complaints@lloyds.com
Website: www.lloyds.com/complaints

Details of Lloyd's complaints procedures are set out in a leaflet "Your Complaint - How We Can Help" available at www.lloyds.com/complaints and are also available from the above address.

If you remain dissatisfied after Lloyd's has considered your complaint, you may have the right to refer your complaint to the Financial Ombudsman Service (FOS).

The contact details for the FOS are: The Financial Ombudsman Service, Exchange Tower, London E14 9SR. Telephone 0800 023 4567 (calls to this number are free from "fixed lines" in the UK) or 0300 123 9123 (calls to this number are charged at the same rate as 01 and 02 numbers on mobile phone tariffs in the UK). Email complaint.info@financial-ombudsman.org.uk.

The FOS is an independent service in the UK for settling disputes between consumers and businesses providing financial services. You can find more information on the FOS at www.financial-ombudsman.org.uk.

If you have purchased your policy online you can also make a complaint via the EU's online dispute resolution (ODR) platform. The website for the ODR platform is: <http://ec.europa.eu/odr>

LNELL 280623

Page 21 of 21
© Aspen Managing Agency Limited 2016

Lead (Re)Insurer



PREMIUM COVER



Unique Market Reference: B1815PL010624C

CYBER and DATA TOTAL EXCLUSION ENDORSEMENT
(for attachment to International Liability forms)

- 1 Notwithstanding any provision to the contrary within this Policy or any endorsement thereto this Policy does not apply to any loss, damage, liability, claim, fines, penalties, cost or expense of whatsoever nature directly or indirectly caused by, contributed to by, resulting from, arising out of or in connection with any:
 - 1.1 Cyber Act or Cyber Incident including, but not limited to, any action taken in controlling, preventing, suppressing or remediating any Cyber Act or Cyber Incident; or
 - 1.2 loss of use, reduction in functionality, repair, replacement, restoration, reproduction, loss or theft of any Data, including any amount pertaining to the value of such Data; regardless of any other cause or event contributing concurrently or in any other sequence thereto.
- 2 In the event any portion of this endorsement is found to be invalid or unenforceable, the remainder shall remain in full force and effect.
- 3 This endorsement supersedes any other wording in the Policy or any endorsement thereto having a bearing on a Cyber Act, Cyber Incident or Data, and, if in conflict with such wording, replaces it.
- 4 If the Underwriters allege that by reason of this endorsement that loss sustained by the Insured is not covered by this Policy, the burden of proving the contrary shall be upon the Insured.

Definitions

- 5 Computer System means any computer, hardware, software, communications system, electronic device (including, but not limited to, smart phone, laptop, tablet, wearable device), server, cloud or microcontroller including any similar system or any configuration of the aforementioned and including any associated input, output, data storage device, networking equipment or back up facility, owned or operated by the Insured or any other party.
- 6 Cyber Act means an unauthorised, malicious or criminal act or series of related unauthorised, malicious or criminal acts, regardless of time and place, or the threat or hoax thereof involving access to, processing of, use of or operation of any Computer System.
- 7 Cyber Incident means:
 - 7.1 any error or omission or series of related errors or omissions involving access to, processing of, use of or operation of any Computer System; or
 - 7.2 any partial or total unavailability or failure or series of related partial or total unavailability or failures to access, process, use or operate any Computer System.
8. Data means information, facts, concepts, code or any other information of any kind that is recorded or transmitted in a form to be used, accessed, processed, transmitted or stored by a Computer System.

LMA5468
4 November 2020

Lead (Re)Insurer



PREMIUM COVER



Unique Market Reference: B1815PL010624C

**THIS ENDORSEMENT CHANGES THE POLICY. PLEASE READ IT CAREFULLY.
IED / IPPC PERMIT EXCLUSION ENDORSEMENT**

It is hereby agreed that the following is added to Section II. EXCLUSIONS:

IED / IPPC Permit

Loss arising out of any investigation, testing, works or other activity required as part of an application to a Governmental Authority by the Insured to obtain, change, modify, maintain, cancel, transfer or surrender a permit to operate an installation, facility or equipment at an Insured Location.

All other terms and conditions of this Policy remain unchanged.

Lead (Re)Insurer



PREMIUM COVER



Unique Market Reference: B1815PL010624C

SECURITY DETAILS

ORDER HEREON: 100% of 100%

BASIS OF WRITTEN LINES: Percentage of Whole

BASIS OF SIGNED LINE: Percentage of Whole

SIGNING PROVISIONS: In the event that the written lines hereon exceed 100% of the order, any lines written "to stand" will be allocated in full and all other lines will be signed down in equal proportions so that the aggregate signed lines are equal to 100% of the order without further agreement of any of the (re) insurers.

However:

- (a) in the event that the placement of the order is not completed by the commencement date of the period of the insurance then all lines written by that date will be signed in full.
- (b) the signed lines resulting from the application of the above provisions can be varied, before or after the commencement date of the period of insurance, by the documented agreement of the (re) insured and all (re) insurers whose lines are to be varied. The variation of the contracts will take effect only when all such (re) insurers have agreed, with the resulting variation in signed lines commencing from the date set out in that agreement.

WRITTEN LINES: In a co-insurance placement, following (re)insurers may, but are not obliged to, follow the premium charged by the lead (re)insurer.

(Re)insurers may not seek to guarantee for themselves terms as favourable as those which others subsequently achieve during the placement.

Lead (Re)Insurer



PREMIUM COVER



Unique Market Reference: B1815PL010624C

SEVERAL LIABILITY NOTICE

The subscribing insurers' obligations under contracts of insurance to which they subscribe are several and not joint and are limited solely to the extent of their individual subscriptions. The subscribing insurers are not responsible for the subscription of any cosubscribing insurer who for any reason does not satisfy all or part of its obligations.

08/94

LSW1001 (Insurance)

Lead (Re)Insurer

**GNT
1815**



PREMIUM COVER



Unique Market Reference: B1815PL010624C

Written Line %	Stamp & Reference
-----------------------	------------------------------

Insurers hereon are:

Lloyd's Insurance Company S.A. ASP 5383
Bastion Tower – Floor 14
5 Place du Champ de Mars / 5 Marsveldplein
1050 Bruxelles / Brussel

reinsured by

Lloyd's Syndicate ASP 4711
30 Fenchurch Street
London
United Kingdom
EC3M 3BD

Or at Lloyd's

Lead (Re)Insurer

Policy Number: (UMR) B1815PL010624C

SECURITY DETAILS

REFERENCES

UMR (Unique Market Reference): B1815PL010624C

Date contract printed to PDF: 16 00 14 June 2024

SIGNED UNDERWRITERS

Lloyd's Insurance Company S.A.

Slip Leader

Written 100%

Signed 100%



ASP
5383

Lloyd's Insurance Company S.A.


100%
Written

N	P	A	J	H	H	6	2	4	A	0	P		
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	--	--

EP

100%
Signed

15:58 14 June 2024

Lloyd's Insurance Company S.A. ASP 5383: Reinsured by Lloyd's syndicate ASP 4711 

Richard Spink
Bound


**GNT
1815**
Egyedi piaci referencia: **B1815PL010624C**

KOCKÁZATI ADATOK

**EGYEDI PIACI
REFERENCIA:****B1815PL010624C****TÍPUS:**

Környezetvédelmi jogi felelősségbiztosítás

BIZTOSÍTOTT:

Contemporary Amperex Technology Hungary Kft.

BIZTOSÍTOTT4034 Debrecen,
Vagohid utca 2 Lion Office Center.**SZÉKHELYE:**2 ep. 2. em.
Hungary**BIZTOSÍTÁSI**

2024 június 14-től 2025. június 12-ig.

IDŐSZAK:

mindkét nap beleértve, ha biztosított székhelye szinti helyi időben

BIZTOSÍTÁSI IGÉNY:

Biztosított kártalanítása a következők tekintetében:

- A biztosított helyen, a biztosított helyszínen, a biztosított helyszín alatt,latt, vagy onnan vagy azon keresztül történő szennyezési eseményből eredő környezeti károk helyreállítási költségek.
- Szennyezési esemény következtében felmerülő vészhelyzeti reagálási költségek: (i) a Biztosított helyen, a biztosított helyszínen, alatt, vagy onnan vagy azon keresztül történő szivárgás miatt;
(ii) a szállítmányozás által okozott; vagy
(iii) a fedezett műveletek által okozott.
- Környezetvédelmi válsághelyzetből eredő válság költségek.

**FELELŐSSÉG-
BIZTOSÍTÁS****KÁRTÉRÍTÉSI LIMIT:**

A Biztosító ezen felül a Biztosított nevében kifizeti azokat az összegeket, amelyek kifizetésére a Biztosított jogilag kötelezetté válik kártérítésként, testi sértésként, vagyoni kárként vagy tisztítási költségként, amelyek biztosított helyen, a biztosított helyszínen, a biztosított helyszín alatt, vagy onnan vagy azon keresztül történő szennyezési eseményből erednek.

Mindez a mellékelt szövegben meghatározottak szerint.

EUR 5,000,000 eseményenként és évente összesen.

ÖNRÉSZ: EUR 25,000 eseményenként.

A környezetvédelmi válsághelyzetre vonatkozó fedezet a biztosítási kötvény összesített felelősségi limitjén felül külön 250 000 EUR összegű határral rendelkezik. A válságköltségekre vonatkozó fedezetnek 5 000 EUR önrészesedés vonatkozik. A biztosítási kötvény emellett egy 10 000 EUR összegű külön limitet is biztosít, amely nem számít bele a kárba, és nem csökkenti az összesített felelősségi limitet.

Lead (Re)Insurer



Egyedi piaci referencia: **B1815PL010624C**

**BIZTOSÍTOTT
HELYSZÍNEK:**

1. Gyár - Debrecen, ipari park, 0495/267 hrsz, Magyarország
2. Akkumulátor-összeszerelő üzem és raktár - Debrecen, ipari park, 0489/32 hrsz, Magyarország

FELTÉTELEK:

Környezetvédelmi jogi felelősségbiztosítás (LNELL P 16.6)
Visszamenőleges dátum: biztosítási időszak kezdete
Kibernetikai Kizárás a melléklet szerint
IED / IPPC Engedély kizárására vonatkozó kiegészítés a melléklet szerint

A biztosítók hozzáférést nyújtanak a biztosítottaknak az Aspen európai eseményre reagáló segélyvonalához (24/7), amelynek célja, hogy segítse a biztosítottakat a fedezett eseményekre való időben történő reagálásban, és segítséget nyújtson a károk és/vagy szennyezések mértékének korlátozására és enyhítésére irányuló lépések megtételében. Segítséget tudunk nyújtani a szabályozó hatóságok elvárásainak és követelményeinek kezeléséhez is.

KÖZLEMÉNYEK:

Csak biztosítási szerződésben foglaltak szerint.

ELŐFELTÉTELEK:

1. A vállalkozás rendelkezik a biztosított telephelyen való működéshez szükséges valamennyi környezetvédelmi engedéllyel és/vagy felhatalmazással és/vagy mentességgel.
2. Az elmúlt 5 évben nem volt jelentett szennyezéskibocsátás, kárigény vagy káresemény.

**ELŐZETES
FELTÉTELEK:**

Csak biztosítási szerződésben foglaltak szerint.

**JOG ÉS HATÓSÁG-
VÁLASZTÁS:**

Magyarország

EUR 17,500.00 és adók

BIZTOSÍTÁSI DÍJ:

**DÍJFIZETÉSI
FELTÉTELEK:**

BIZTOSÍTÁSI DÍJFIZETÉSI ZÁRADÉK - LSW3000 (11/01)

A Biztosított vállalja, hogy a biztosítási díjat a jelen biztosítás megkötésétől számított 60 napon belül (vagy részletfizetés esetén a részletfizetés esedékességekor) teljes egészében megfizeti a Biztosítóknak.

Ha a jelen biztosítási kötvény alapján esedékes díjat a biztosítási kötvény kezdetétől számított 60. napig (illetve a részletekben fizetendő díjak tekintetében azok esedékességének időpontjáig) nem fizetik be a Biztosítóknak, a Biztosítóknak jogukban áll a jelen biztosítási kötvényt felmondani, és erről a (viszont)biztosítottat a brókeren keresztül írásban értesíteni. Felmondás esetén a biztosítási díj a kockázatviselés időtartamának arányában illeti meg a Biztosítókat, de a teljes biztosítási díj fizetendő a Biztosítóknak a felmondás időpontja előtti olyan káresemény vagy esemény esetén, amely a jelen biztosítási szerződés alapján érvényes kárigényt keletkeztet.

Lead (Re)Insurer



Egyedi piaci referencia: **B1815PL010624C**

A megállapodás értelmében a Biztosítóknak legalább 15 nappal korábban értesíteniük kell a (viszont)biztosítottat a felmondásról a brókeren keresztül. Ha az esedékes díjat a felmondási idő lejárta előtt teljes egészében befizetik az Biztosítóknak, a felmondás automatikusan visszavonásra kerül. Ellenkező esetben a szerződés automatikusan megszűnik a felmondási idő lejártával.

Eltérő megállapodás hiányában a Vezető Biztosító (és adott esetben a Megállapodásban részt vevő felek) jogosultak a saját és a szerződésben részt vevő valamennyi Biztosító nevében a jelen záradék szerinti jogokat gyakorolni.

Ha a jelen záradék bármely rendelkezését bármely illetékes bíróság vagy közigazgatási szerv érvénytelennek vagy végrehajthatatlannak találja, az érvénytelenség vagy végrehajthatatlanság nem érinti a jelen záradék többi rendelkezését, amelyek teljes mértékben hatályban maradnak. Amennyiben a díjat egy londoni piaci irodán keresztül kell megfizetni, a díjfizetés a Biztosítóknak történő kifizetésnek minősül a díjgazolásnak az iroda részére történő átadásának napján.

**A BIZTOSÍTOTTAK
ÁLTAL FIZETENDŐ ÉS
A BIZTOSÍTÓK ÁLTAL
KEZELT ADÓK:**

5% biztosítási adó

**INFORMÁCIÓK
RÖGZÍTÉSE,
TOVÁBBÍTÁSA ÉS
TÁROLÁSA:**

Amennyiben a bróker kockázat- és/vagy kárigényadatokat/információkat/ dokumentumokat tart fenn, a bróker az adatokat/információkat/dokumentumokat elektronikusan is tárolhatja.

**BIZTOSÍTÓI
SZERZŐDÉS
DOKUMENTÁCIÓJA:**

Ez a szerződés részletezi a biztosító(k) által kötött szerződési feltételeket. Hacsak az alábbiakban másként nem határozzák meg, további biztosítói szerződési dokumentáció nem kerül kiadásra.

ALÁVETETTSÉGEK:

Nincs

Lead (Re)Insurer

FORDÍTÁS*



**GNT
1815**



Egyedi piaci referencia: B1815PL010624C

INFORMÁCIÓK

A 2024. május 6-i keltezésű, aláírt adatközlőt a biztosítók látták és tudomásul vették.

Lead (Re)Insurer



Egyedi piaci referencia: B1815PL010624C

KÖRNYEZETVÉDELMI JOGI FELELŐSSÉGBIZTOSÍTÁS

FIGYELMEZTETÉS: EZ A BIZTOSÍTÁSI KÖTVÉNY OLYAN KÁRIGÉNY- ÉS BEJELENTETT BIZTOSÍTÁSI FEDEZETEKET TARTALMAZ, AMELYEK A FEDEZETET KORLÁTOZÓ ÉS EGYEDI RENDELKEZÉSEKET TARTALMAZNAK. A BIZTOSÍTOTTNAL GONDOSAN EL KELL OLVASNIA A TELJES KÖTVÉNYT, HOGY MEGHATÁROZHASSA JOGAIT, KÖTELEZETTSÉGEIT, VALAMINT AZT, HOGY MI TARTOZIK ÉS MI NEM TARTOZIK A BIZTOSÍTÁSI FEDEZET ALÁ. A VASTAG BETŰVEL SZEDETT SZAVAK ÉS KIFEJEZÉSEK, A CÍMSZAVAKON KÍVÜL, A VII. SZAKASZBAN VANNAK MEGHATÁROZVA. A JELEN KÖTVÉNYBEN, ÉS MÁS KIFEJEZÉSEK IS MEGHATÁROZÁSRA KERÜLNEK A KÖTVÉNYBEN.

A díj esedékességkor történő megfizetése ellenében és a kérelemre támaszkodva csak a Szerződéses Feltételek 7. pontjában meghatározott, megvásárolt fedezeti szakaszok alkalmazandók.

I. BIZTOSÍTÁSI SZERZŐDÉS

BIZTOSÍTÁSI SZERZŐDÉS A. FEDEZETEK

1. Fedezet 1. szakasz – Szerződő fél védelme

Feltéve, hogy az 1.a.-1.d. fedezetek mindegyikénél a szennyeződési eseményt először egy felelős biztosított fedezi fel és a Biztosítónak a biztosítási időszak alatt jelentették:

a. Környezeti károk helyreállítási költsége

A Biztosító a Biztosított nevében megtéríti a Biztosított Helyen, a Biztosított Helyszínen, a Biztosított Hely alatt, a Biztosított Helyről vagy a Biztosított Helyen keresztül történő szennyezésből eredő szennyezési eseményből eredő tisztítási költségeket.

b. Vészhelyzeti reagálás

A Biztosító a Biztosított nevében megtéríti a Szennyezési eseményből eredő Vészhelyzet-elhárítási költségeket: egy Biztosított Helyen, annak helyén, alatt, vagy onnan vagy azon keresztül történő elvándorlás; (ii) a Szállítás által okozott; vagy (iii) a Fedezett Műveletek által okozott.

c. Környezetvédelmi válsághelyzet

A Biztosító a Biztosított nevében kifizeti a Krízis Eseményből eredő Krízisköltségeket.

d. Üzemszünet

A Biztosító megtéríti a Biztosítottnál felmerült, kizárólag a Biztosított telephelyen, telephelyen vagy a biztosított telephely alatt bekövetkezett szennyezési esemény által okozott üzemszüneti költségeket és többletköltségeket, feltéve, hogy a szennyezési esemény a jelen kötvény által fedezett tisztítási költséget eredményez.

2. Fedezet 2. szakasz - Harmadik fél kára

Feltéve, hogy a 2.a.-2.c. fedezetek mindegyikére vonatkozóan az ilyen testi sértés vagy anyagi kár miatti kártérítési igényt vagy az ilyen tisztítási költségekre vonatkozó igényt először a Biztosítottal szemben támasztják és jelentik be a Biztosítónak a biztosítási időszak alatt:

a. Biztosított helyszín

A Biztosító a Biztosított nevében kifizeti azokat az összegeket, amelyek kifizetésére a Biztosított jogilag kötelezetté válik kártérítésként, testi sértésként, vagyoni kárként vagy tisztítási költségként, amelyek a Biztosított helyen, azon a helyen, alatt vagy azon keresztül történő szennyezési eseményből erednek.

b. Szállítmányozás

Biztosító a Biztosított nevében kifizeti azokat az összegeket, amelyek kifizetésére a Biztosított jogilag kötelezetté válik kártérítésként, testi sértésként, vagyoni kárként vagy tisztítási költségként, amelyek egy olyan szennyezési eseményből erednek, amely:



Egyedi piaci referencia: **B1815PL010624C**

- (a) a Biztosítási Területen belül történik; és
(b) a Szállítmányozás okozza.

c. Fedezett tevékenységek

A Biztosító a Biztosított nevében kifizeti azokat az összegeket, amelyek kifizetésére a Biztosított jogilag kötelezetté válik kártérítésként, testi sértésként, vagyoni kárként vagy tisztítási költségként, amelyek a fedezett műveletek által okozott szennyezési eseményből erednek.

BIZTOSÍTÁSI SZERZŐDÉS B. BIZTOSÍTÁSI VÉDELEM, KIEGÉSZÍTŐ KIFIZETÉSEK ÉS ELSZÁMOLÁS

1. Biztosítási Védelem

- a. A Biztosítónak joga, de nem kötelessége megvédeni a Biztosítottat a 2. fedezeti szakasz (Harmadik fél kárai) szerinti fedezet alá tartozó kártérítési vagy tisztítási költségekre irányuló követelésekkel szemben. A Biztosító nem köteles megvédeni a Biztosítottat olyan követeléssel szemben, amelyre ez a fedezet nem vonatkozik. A Biztosító védekezési kötelezettsége megszűnik, amikor a vonatkozó felelősségi limit kimerül a veszteség kifizetésével. A követelés megvédésével kapcsolatban felmerült jogi költségek csökkentik a vonatkozó felelősségi limitet. A Biztosítónak joga, de nem kötelessége kivizsgálni bármely szennyezési eseményt és rendezni az ebből eredő bármely követelést.
- b. A Biztosító a Biztosítottnál a jelen kötvény hatálya alá tartozó szennyezési esemény következtében felmerült Kiegészítő kifizetéseket is kifizeti. A Kiegészítő kifizetés nem számít bele a Kárba, és nem csökkenti az összesített felelősségi limitet.
- c. Amennyiben a Biztosítottnak jogilag joga van független ügyvédek választani a védelmére, a Biztosító által fizetett jogi költségek és kiadások azon díjakra korlátozódnak, amelyeket a Biztosító általában a Biztosító által kiválasztott ügyvédeknek fizet a hasonló követelések védelmére abban a joghatóságban, ahol a követelést védik. A Biztosító megkövetelheti, hogy az ilyen ügyvédek megfeleljenek bizonyos minimális képesítéseknek és rendelkezzenek hibákra és mulasztásokra vonatkozó biztosítással. A Biztosított írásbeli hozzájárulásával bármikor lemondhat a független ügyvédek kiválasztásának jogáról.

2. Kárrendezés

- a. A Biztosító minden kárrendezési ajánlatot bemutat a Biztosítottnak. Ha a Biztosító a követelés rendezését javasolja, amely az igénylő számára elfogadható és a vonatkozó felelősségi korlátokon belül van, és a Biztosított megtagadja az ilyen rendezéshez való hozzájárulást, akkor a Biztosító védekezési kötelezettsége megszűnik, és a Biztosító a védekezést a Biztosítottnak ajánlhatja fel. Ezt követően a Biztosított köteles önállóan megvédeni az ilyen követelést. A Biztosító felelőssége nem haladhatja meg azt az összeget, amelyért a kárigényt rendezni lehetett volna, ha a Biztosító ajánlását elfogadják, plusz a jogi költségeket, a levonható összeg nélkül, amelyek a Biztosító által javasolt rendezés időpontjáig merültek fel.
- b. Abban az esetben, ha a Biztosított és a Biztosító bármely kárigényt közvetítés vagy más, nem kötelező erejű, semleges harmadik fél által elősegített alternatív vitarendezési eljárás közvetlen eredményeként old meg, a Biztosító megtéríti az első helyen megnevezett Biztosítottnak az első helyen megnevezett Biztosított által fizetett önrész 50%-át, de legfeljebb a következő összegeket £ 25,000 az ilyen követelésért.



Egyedi piaci referencia: B1815PL010624C

II. KIZÁRÁSOK

This Policy does not apply to:

A. Beruházási kiadások

Bármely berendezés, üzem, alapítvány, épület vagy bármely föld feletti vagy föld alatti építmény javításával, helyreállításával, helyreállításával, karbantartásával, korszerűsítésével, javításával vagy kiegészítésével kapcsolatos kiadások, költségek vagy egyéb kötelezettségek. Ez a kizárás nem vonatkozik a helyreállítási költségekre vagy a zöldfelújítási költségekre.

B. Szerződéses felelősség

Az a kár, amelyet a Biztosított egy szerződésben vagy megállapodásban vállalt felelősség miatt köteles megfizetni. Ez a kizárás nem vonatkozik a következőkre: (i) olyan kárért való felelősségre, amelyet a Biztosított a szerződés vagy megállapodás hiányában is viselne, vagy (ii) amelyet egy Biztosított szerződésben vállalt.

C. Elidegenített ingatlanok

Az olyan ingatlanból eredő veszteség, amelyet a Biztosított: (i) a Kezdetnap előtt eladott, felmondott egy olyan bérleti szerződést, amelyben a Biztosított volt a bérlő, elajándékozott vagy lemondott az üzemeltetési vagy irányítási ellenőrzésről; vagy (ii) bármikor elhagyott. Ez a kizárás nem vonatkozik a jelen kötvényhez csatolt, a Biztosított helyek jegyzékében felsorolt Biztosított helyszínekre.

D. Munkahelyi felelősség

Testi sértés:

- (1) A Biztosított alkalmazottja vagy volt alkalmazottja a következőkből eredően és azok során:
 - (a) a Biztosított általi foglalkoztatás; vagy
 - (b) a Biztosított üzleti tevékenységével kapcsolatos feladatok ellátása; vagy
- (2) A munkavállaló házastársa, gyermeke, szülője, testvére a fenti (1) bekezdés következményeként.

Ez a kizárás vonatkozik arra, hogy a Biztosított munkáltatóként vagy bármilyen más minőségben felelős-e, valamint minden olyan kötelezettségre, hogy a kárt megosztja vagy visszafizeti mással, akinek a sérülés miatt kártérítést kell fizetnie.

E. Büntetőjogi bírságok, büntetések és bírságmegállapítások

Bármilyen büntetőjogi bírság, büntetőjogi szankció vagy büntetőjogi értékelés

F. Azonosított földalatti tárolótartályok

A Biztosított helyen található földalatti tárolótartályból eredő szennyezési esemény, amelynek létezéséről bármelyik felelős biztosított tud a Kezdetbeni Napon, kivéve, ha az ilyen földalatti tárolótartály szerepel a jelen kötvényhez csatolt Földalatti tárolótartály-kiegészítésben.



Egyedi piaci referencia: B1815PL010624C

G. Telepített azbeszt és ólom

Az azbeszt, azbeszttartalmú anyagok vagy ólomalapú festék bármely épületbe vagy építménybe beépített vagy alkalmazott azbeszt, azbeszttartalmú anyagok vagy ólomalapú festék miatt felmerülő tisztítási költségek, beleértve az ilyen anyagok eltávolítását és ártalmatlanítását.

Ez a kizárás nem vonatkozik a talaj, a felszíni víz vagy a talajvíz szennyezésének helyreállítására.

H. Biztosított termékei

A Biztosított vagy a Biztosított neve alatt kereskedő vagy tevékenykedő más személyek által gyártott, értékesített, kezelt, forgalmazott, átalakított vagy javított árukból vagy termékekből (beleértve azok tárolóit is) eredő károk. Ez a kizárás vonatkozik minden olyan kötelezettségre vagy felelősségre, amely az ilyen áruk vagy termékek alkalmasságára vonatkozó szavatosságból és nyilatkozatból, valamint az ilyen árukkal vagy termékekkel kapcsolatos figyelmeztetések vagy utasítások elmulasztásából ered vagy azzal kapcsolatos. Ez a kizárás nem vonatkozik az ilyen termékek szállításából vagy a Biztosított helyen történő tárolásából eredő károokra.

I. Biztosított kontra biztosított

Bármely Biztosított által vagy nevében a jelen kötvény alapján bármely más Biztosítottal szemben benyújtott bármely követelés. Ez a kizárás nem vonatkozik azokra a követelésekre, amelyek egy Biztosított által egy másik Biztosítottnak egy Biztosított szerződés keretében nyújtott kártalanításból erednek.

J. Szándékos meg nem felelés

A felelős biztosítottnak a környezetvédelmi törvények szándékos be nem tartásából eredő kára. Ez a kizárás nem vonatkozik a Biztosítottnak azokra a lépéseire, amelyeket jóhiszeműen, a külső jogi tanácsadónak az ilyen meg nem felelés előtt kapott írásbeli tanácsára támaszkodva, vagy az emberi egészséget vagy a környezetet fenyegető közvetlen és jelentős veszélyre adott válaszként tett.

K. Belső kiadások

Bármely Biztosítottnál felmerülő költségek, díjak vagy kiadások, amelyek a Biztosított személyzete vagy alkalmazottjai által szállított árukkal vagy nyújtott szolgáltatásokkal kapcsolatban merültek fel, kivéve, ha az ilyen költségek, díjak vagy kiadások a Biztosító előzetes írásbeli jóváhagyásával merültek fel. Ez a kizárás nem vonatkozik a Kiegészítő kifizetésekre.

L. Mikrobiális anyag

Mikrobiális anyagból eredő veszteség.

M. Korábban bejelentett követelés

Ugyanazon, összefüggő, folyamatos vagy ismétlődő Szennyezési Eseményből eredő veszteség, amely olyan kárigény tárgyát képezte, amelyet bármely olyan biztosítási kötvény alapján jelentettek be, amelynek megújítása vagy helyettesítése ez a biztosítási kötvény, vagy amely idővel a helyébe léphet, függetlenül attól, hogy az ilyen korábbi biztosítási kötvény fedezetet nyújt-e az ilyen kárigényre vagy sem.

N. Előzetes tudás/ titoktartás

Szennyezési esemény vagy annak közvetlen veszélye, amelyről a Felelős Biztosított a Kezdeti Napot megelőzően tudomást szerzett.



PREMIUM COVER

**GNT
1815**

Egyedi piaci referencia: B1815PL010624C
O. Büntető kártérítés, bírságok és büntetések

Bármilyen büntető, példás vagy többszörös kártérítés, vagy bármilyen polgári vagy közigazgatási bírság, büntetés vagy bírságolás, kivéve, ha az ilyen károk, bírságok, büntetések, bírságolások, bírságolások az alkalmazandó jog szerint biztosíthatóak.

P. Újjáépítés vagy építés

Közvetlenül vagy közvetve a Biztosított helyen vagy a Biztosított helyszínen végzett építkezés, átalakítás vagy felújítás során a talajanyag (beleértve, de nem kizárólagosan a felszíni és a felszín alatti talajokat) kitermeléséből vagy mozgásából eredő károk.

Q. Önkéntes helyszíni vizsgálat

A környezetvédelmi törvények által nem előírt önkéntes környezetvédelmi vizsgálatokból eredő veszteségek, beleértve, de nem kizárólagosan, a behatoló vizsgálatokat, illetve a talaj- és/vagy vízminták vételét vagy vizsgálatát bármely biztosított helyszínről a szennyezési esemény vagy a biológiai sokféleségben bekövetkezett kár feltárása céljából.

R. Háború és terrorizmus

Az alábbiak bármelyikéből eredő, azokon alapuló, azoknak tulajdonítható vagy azokkal bármilyen módon összefüggő veszteség, függetlenül attól, hogy a veszteséghez egyidejűleg vagy más sorrendben bármilyen más ok vagy esemény járul hozzá:

- 1) Háború, invázió, külföldi ellenséges cselekmények, ellenségeskedés vagy háborús cselekmények (függetlenül attól, hogy háborút hirdettek-e vagy sem), polgárháború, lázadás, forradalom, felkelés, sztrájk, lázadás, polgári zavargás, amely felkelés, katonai vagy bitorolt hatalom méreteit ölti vagy azzal egyenértékű; vagy
- 2) Bármilyen terrorcselekmény.

E kizárás alkalmazásában "terrorcselekmény": bármely személy vagy személyek csoportja (i) által - akár egyedül, akár bármely szervezet(ek) vagy kormány(ok) nevében vagy azokkal kapcsolatban - elkövetett cselekmény, beleértve, de nem kizárólagosan az erőszak vagy erőszak alkalmazását és/vagy azzal való fenyegetést, amelyet politikai, vallási, ideológiai vagy hasonló célból követnek el, beleértve a kormány befolyásolásának szándékát és/vagy a lakosság vagy a lakosság bármely részének félelembe ejtését.

Ez a kizárás kizár minden olyan veszteséget is, amely bármilyen jellegű követelés miatt keletkezik, amelyet közvetlenül vagy közvetve az (1) és/vagy (2) pontok ellenőrzése, megelőzése, elfojtása vagy a fenti pontokkal kapcsolatos bármely intézkedés okoz, abból ered vagy azzal összefüggésben áll.

Ha a Biztosító azt állítja, hogy e kizárás miatt valamely kár nem tartozik a jelen kötvény hatálya alá, az ellenkező bizonyítás terhe a Biztosítottat terheli. Abban az esetben, ha a jelen kizárás bármely része érvénytelennek vagy végrehajthatatlannak bizonyul, a többi rész teljes mértékben hatályban marad.

S. Kibertörvény vagy kiberincidens

Bármilyen veszteség, kiegészítő kifizetés vagy jogi költség, amelyet egy kibernetikai cselekmény vagy Kibernetikai incidens.

T. PFAS

A PFAS által okozott, abból eredő vagy a PFAS-ból eredő bármely veszteség vagy kiegészítő kifizetés, illetve jogi költség.

LNELL 280623

Oldal 5 / 21

© Aspen Managing Agency Limited 2016

Lead (Re)Insurer



PREMIUM COVER

**GNT
1815**

Egyedi piaci referencia: B1815PL010624C
III. FELELŐSSÉGBIZTOSÍTÁSI LIMITEK ÉS ÖNRÉSZ

A Biztosító a jelen kötvény alapján a Szerződéses feltételekben és az alábbi szabályokban feltüntetett felelősségbiztosítási limiteket fizeti ki függetlenül a Biztosítottak, az igénylők, a kárigények, a válságeseemények vagy a szennyezési események számától. Az alkalmazandó felelősségi korlátok a vonatkozó önrészesedésen felül érvényesek.

- A. Összesített felelősségbiztosítási limit**
Szerződéses feltételek 6. pontjában meghatározott összesített felelősségi limit a biztosító által a jelen biztosítási szerződés alapján fizetett összes kárért fizetett legmagasabb összeg.
- B. Fedezeti szakasz Limitek**
A fenti A. bekezdésre is figyelemmel, a Szerződéses feltételek 7. pontjában meghatározott, a fedezeti szakaszra vonatkozó felelősségbiztosítási limit a biztosító által az egyes fedezeti szakaszok szerinti összes kárra fizetett legmagasabb összeg.
- C. Szennyezési incidensek határértékei**
A fenti A. és B. bekezdésekre is figyelemmel, az 1.d. fedezeti szakasz kivételével (Üzemszünet) minden egyes fedezeti szakaszra vonatkozóan a Szerződéses feltételek 6. pontjában meghatározott, alkalmazandó Szennyezési Esemény felelősségi limit a biztosító által fizetett legmagasabb összeg az egy Szennyezési Eseményből, illetve az ahhoz kapcsolódó, folyamatos vagy ismétlődő Szennyezési Eseményekből eredő összes kárra. Abban az esetben, ha egy Szennyezési Esemény vagy egy kapcsolódó, folyamatos vagy ismétlődő Szennyezési Esemény a jelen kötvény több fedezeti szakasza alapján is fedezetet nyújt, a Biztosító az összes fedezeti szakasz alapján az ilyen Szennyezési Eseményből vagy kapcsolódó, folyamatos vagy ismétlődő Szennyezési Eseményből eredő összes Kárra a legmagasabb alkalmazandó Szennyezési Esemény felelősségi határértéket fizeti.
- D. Üzemszünet limit**
A fenti A. és B. bekezdésekre is figyelemmel, a Biztosító legfeljebb a következő összegek közül a kisebbik összeget fizeti meg az összes Üzemszünetelési költségre és többletköltségre: (i) az Üzemszüneti költségek és többletköltségek angol fontban meghatározott összege, amely az Üzemszüneti fedezetre vonatkozó táblázat 6. pontjában szerepel, vagy (ii) az Üzemszüneti költségek és többletköltségek, amelyek az Üzemszüneti fedezetre vonatkozó táblázat 6. pontjában meghatározott számú nap alatt merültek fel.
- E. Önrész**
Az 1.d. fedezeti szakasz (Üzem megszakítása) kivételével minden egyes fedezeti szakaszra vonatkozóan a Szerződéses feltételek 7. pontjában meghatározott, alkalmazandó Szennyezési Esemény önrészesedés külön-külön vonatkozik az egyes Szennyezési Eseményekből, illetve a kapcsolódó, folyamatos vagy ismétlődő Szennyezési Eseményekből eredő veszteségekre. Abban az esetben, ha egy Szennyezési Esemény vagy egy kapcsolódó, folyamatos vagy ismétlődő Szennyezési Esemény a jelen kötvény több fedezeti szakasza alapján is fedezetet nyújt, csak a legmagasabb alkalmazandó Szennyezési Esemény önrészesedés alkalmazandó.
Az 1.d. fedezeti szakasz (Üzemszünet) esetében az Üzemszünet időszakának az Üzemszünet 7. pontjában meghatározott napok száma alatt felmerülő összes Üzemszünet költségre és többletköltségre a Lista 7. pontjában meghatározott számú napok száma vonatkozik.
A Biztosító megelőlegezhet, de nem köteles megelőlegezni az önrészesedésen belüli veszteségek összegét. A Biztosító kérésére az elsőként megnevezett Biztosított haladéktalanul visszafizeti a Biztosítónak az Önrészen belüli, a Biztosító által megelőlegezett összegeket.



Egyedi piaci referencia: B1815PL010624C

F. Kapcsolódó állítások

A 2. fedezeti szakasz (Harmadik fél kárai) értelmében, ha a Biztosítottal szemben először keletkezik kárigény, és azt a Biztosítónak e biztosítási időszak alatt jelentik be, akkor, feltéve, hogy az elsőként megnevezett Biztosított folyamatos és megszakítás nélküli környezetvédelmi jogi felelősségbiztosítást tart fenn a Biztosítónál vagy annak kapcsolt vállalkozásánál: minden olyan, a Biztosítottal szemben először felmerült és a Biztosítónak egy későbbi biztosítási időszak alatt bejelentett kárigény, amely ugyanabból a szennyezési eseményből (eseményekből) ered, amely(ek) összefügg, folyamatos vagy ismétlődő, és amely(ek) a Biztosítottal szemben először felmerült és a Biztosítónak e biztosítási időszak alatt bejelentett kárigényt eredményezte(k), úgy tekintendő, hogy a Biztosítottal szemben először e biztosítási időszak alatt merült fel és a Biztosítónak e biztosítási időszak alatt jelentették be. Minden ilyen kárigényre a jelen kötvény vonatkozó limitjei, önrészesedése, feltételei és feltételei vonatkoznak.

IV. A BIZTOSÍTÓ ÉS A BIZTOSÍTOTT JOGAI ÉS KÖTELEZETTSÉGEI

A. A biztosított kötelezettségei szennyezési esemény esetén

A Biztosítottnak a lehető leghamarabb értesítenie kell a Biztosítót minden szennyezési eseményről, függetlenül attól, hogy kapott-e kárigényt vagy sem. Az ilyen értesítésnek a lehető legnagyobb mértékben tartalmaznia kell a következőket:

1. Hogyan, mikor és hol történt a szennyezési incidens;
2. a sérült személyek és a tanúk neve és címe; és
3. A szennyezési eseményből eredő sérülés vagy kár jellege és helye.

A szennyezési eseményről szóló értesítés nem jelenti a kárigény bejelentését.

B. A biztosított kötelezettségei káresemény esetén

Ha bármely Biztosítottal szemben kárigényt nyújtanak be, a Biztosítottnak:

1. Azonnal rögzítse a követelés adatait és a beérkezés dátumát;
2. Értesítse a biztosítót a lehető leghamarabb;
3. Azonnal megküldi a Biztosítónak a kárigénnyel kapcsolatban kapott követelések, értesítések, idézések vagy jogi iratok másolatát;
4. Felhatalmazza a biztosítót nyilvántartások és egyéb információk beszerzésére;
5. együttműködik a Biztosítóval a kárigény kivizsgálásában, rendezésében vagy védelmében; és
6. a Biztosító kérésére segítséget nyújt a Biztosítónak bármely olyan személlyel vagy szervezettel szembeni jogérvényesítésben, aki vagy amely a Biztosítottal szemben felelősséggel tartozik olyan sérülés vagy kár miatt, amelyre a jelen kötvény is vonatkozik.

C. Jogok és kötelezettségek a szennyezési eseményekkel kapcsolatban

1. Abban az esetben, ha a Biztosított tudomást szerez a szennyezési eseményről vagy annak közvetlen veszélyéről, a

A biztosítottnak:

- a. A Szennyezési eseményt vagy annak közvetlen veszélyét haladéktalanul jelentse a Biztosítónak.



PREMIUM COVER

**GNT
1815**

Egyedi piaci referencia: B1815PL010624C

- b. A környezetvédelmi törvények által előírt mértékben enyhíti és megtisztítja a szennyezési eseményeket vagy azok közvetlen veszélyét;
- c. a Biztosító rendelkezésére bocsátja a javasolt munkaterveket, ajánlatokat, szerződéseket, megállapodásokat vagy bármilyen hasonló dokumentumot a tisztítási költséget eredményező munkákra vonatkozóan (kivéve a vészhelyzeti beavatkozási költségeket), mely javaslatok a Biztosító előzetes jóváhagyási jogának hatálya alá tartoznak; és
- d. ésszerű időközönként (de mindig legalább 30 napon belül, vagy amilyen hamar csak lehetséges, és mielőtt bármilyen előrehaladási jelentést benyújtanának bármely szabályozó hatósághoz) írásos jelentést nyújtanak be a Biztosítónak a tisztítási költséget eredményező munkálatok előrehaladásáról.

2.A Biztosító jogosult, de nem köteles enyhíteni és megtisztítani (beleértve az enyhítés vagy megtisztítás közvetlen ellenőrzésének átvételét) minden olyan szennyezési eseményt, amelyre a jelen biztosítási kötvény fedezetet nyújt, vagy minden olyan közvetlen veszélyt, amely a jelen biztosítási kötvény hatálya alá tartozó szennyezési eseményt eredményezhet. Abban az esetben, ha a Biztosító jogot érvényesít az enyhítésre vagy tisztításra, akkor a Biztosító által az enyhítésre vagy tisztításra fordított összegek csökkentik a vonatkozó felelősségi korlátokat, és a Biztosított megtéríti a Biztosítónak az ilyen intézkedés során megelőlegett önrészesedés bármely részét.

D. A biztosított kötelezettségei a vészhelyzeti segítségnyújtás költségei esetén

Ha a vészhelyzet elhárítási költségei felmerültek, a Biztosított a lehető leghamarabb továbbítja a Biztosítónak az ilyen vészhelyzet elhárítási költségekkel kapcsolatos összes információt, beleértve a szennyezési esemény okát, kezdetét és helyét, műszaki jelentéseket, laboratóriumi adatokat, helyszíni feljegyzéseket, szakértői jelentéseket, vizsgálatokat, gyűjtött adatokat, számlákat és a szabályozó hatóságokkal folytatott levelezést.

E. A biztosítottnak a 2. szakasz (Harmadik fél igényei) szerinti lehetséges kárigény bejelentésére vonatkozó joga

Ha a biztosítási időszak alatt a Biztosított tudomást szerez olyan szennyezési eseményről, amelyről ésszerűen feltételezhető, hogy a Biztosítottal szemben követelés keletkezik, a Biztosított a biztosítási időszak alatt írásban értesítheti a Biztosítót az ilyen szennyezési eseményről, valamint arról, hogy miért feltételezi, hogy követelés keletkezhet. Az ilyen értesítésnek a lehető legnagyobb mértékben tartalmaznia kell a következőket:

1. Azok a körülmények, amelyek között a Biztosított először szerzett tudomást a szennyezési eseményről;
2. A szennyezési esemény jellege, helye és kezdete;
3. A várható vagy potenciális igénylők személyazonossága;
4. Az a testi sértés, vagyoni kár vagy takarítási költség, amely a következőkből származott vagy származhat Szennyezési incidens;
5. a szennyezési eseményre vonatkozó minden rendelkezésre álló mérnöki információ; és
6. Bármely egyéb információ, amelyet a biztosító ésszerűen szükségesnek tart.

Abban az esetben, ha a Biztosított ilyen értesítést küld, minden olyan, a 2. fedezeti szakasz (Harmadik fél kárai) alapján egyébként fedezett követelést, amely a szennyezési eseményből ered, és amelyet a Biztosított ellen először a Biztosítási időszak végét követő 6 éven belül jelentenek be a Biztosítónak, úgy kell tekinteni, hogy a Biztosított ellen először a Biztosítási időszak alatt jelentették be a Biztosítónak.



Egyedi piaci referencia: B1815PL010624C

F. Ennek a fejezetnek be nem tartásának hatása

A Biztosító jelen kötvény szerinti felelősségének előfeltétele, hogy a Biztosított teljes mértékben megfeleljen a jelen IV. szakasznak (A BIZTOSÍTÓ ÉS A BIZTOSÍTOTT JOGAI ÉS KÖTELEZETTSÉGEI).

V. MEGHOSSZABBÍTOTT JELENTÉSTÉTELI IDŐSZAK

Ez a szakasz kizárólag a 2. fedezeti szakaszra (Harmadik fél kárai) vonatkozik:

Ha a kötvény nem a díjfizetés elmulasztása, vagy a jelen kötvényre vonatkozó kérelemben szereplő csalás vagy hamis nyilatkozat miatt szűnt meg, és az elsőként megnevezett biztosított nem vásárolt más biztosítást a jelen biztosítás helyettesítésére, a biztosító az alábbi A. pontban leírt automatikus meghosszabbított jelentési időszakot, vagy ha az elsőként megnevezett biztosított vásárolja meg, az alábbi B. pontban leírt választható meghosszabbított jelentési időszakot biztosítja.

A. Automatikusan meghosszabbított jelentési időszak

Az automatikus meghosszabbított jelentési időszak a biztosítási időszak végét követő 90 nap. A Biztosítottal szemben először benyújtott és a Biztosítónak az Automatikus Kiterjesztett Jelentési Időszak alatt bejelentett kárigényt úgy kell tekinteni, hogy az a Biztosítottal szemben először a Biztosítási Időszak utolsó napján jelentették be a Biztosítónak, feltéve, hogy a Szennyezési Esemény a Biztosítási Időszak vége előtt kezdődött. Az automatikus meghosszabbított jelentési időszak nem alkalmazandó, ha az alábbi bekezdés szerint megvásárolták a választható meghosszabbított jelentési időszakot.

B. Választható meghosszabbított jelentési időszak

Az elsőként megnevezett biztosított jogosult opcionális meghosszabbított jelentési időszaki kiegészítést vásárolni, amennyiben a biztosítási időszak végét követő első 30 napon belül írásban értesíti a biztosítót a kiegészítés megvásárlására vonatkozó döntéséről. A választható meghosszabbított jelentési időszak legfeljebb 48 hónapig érvényes, a Díjszabás 4.(c) pontjában meghatározott díj legfeljebb 200%-ának megfelelő díjért. A választható meghosszabbított jelentési időszaki kiterjesztés csak akkor lép hatályba, ha az elsőként megnevezett biztosított esedékességkor megfizeti a kiegészítő díjat, amely a befizetéskor teljes mértékben megilleti. Amint az elsőként megnevezett biztosított a kiegészítő díjat esedékességkor megfizeti, a választható meghosszabbított jelentési időszak nem törölhető. A Biztosítottal szemben először felmerült és a Biztosítónak a választható kiterjesztett jelentési időszak alatt bejelentett kárigényt úgy kell tekinteni, hogy az a Biztosítottal szemben először a biztosítási időszak utolsó napján merült fel és jelentették a Biztosítónak, feltéve, hogy a szennyeződési esemény a biztosítási időszak vége előtt kezdődött.

C. A meghosszabbított jelentési időszak biztosítása nem növeli vagy állítja vissza a jelen kötvény szerinti összesített limitet.



Egyedi piaci referencia: B1815PL010624C

VI. FELTÉTELEK

A. Megbízás

A jelen biztosítási kötvény vagy a Biztosítottnak a jelen szerződés alapján fennálló bármely jogának vagy kötelezettségének átruházása nem köti a Biztosítót, kivéve, ha és amíg a Biztosító írásbeli hozzájárulását nem csatolták hozzá.

B. Csőd

A Biztosított vagy a Biztosított vagyonának csődje vagy fizetéseképtelensége nem mentesíti a Biztosítót a jelen kötvény szerinti kötelezettségek alól.

C. Felmondás

1. Az elsőként megnevezett Biztosított felmondhatja a jelen kötvényt a Biztosítónak küldött előzetes írásbeli felmondási értesítéssel, amely a felmondás hatálybalépésének időpontjától kezdődik. Ha az elsőként megnevezett biztosított felmondja a szerződést, a meg nem szolgáltat díjat az elsőként megnevezett biztosítottnak kell kifizetni a szokásos rövidtarifa alapján kiszámítva.
2. A Biztosító felmondhatja a jelen kötvényt úgy, hogy az első megnevezett Biztosítottnak a melléklet 8.(a) pontjában megadott címre küldött vagy kézbesített írásbeli felmondási értesítést legalább:
 - a. 15 nappal a felmondás hatálybalépése előtt, ha a Biztosító a biztosítási díj nemfizetése, csalás vagy a jelen kötvényre vonatkozó kérelemben tett hamis nyilatkozat miatt mondja fel a szerződést;
 - b. 90 nappal a felmondás hatálybalépése előtt, ha a biztosító a vonatkozó önrészesedés meg nem fizetése miatt mondja fel a szerződést.

Ha a Biztosító felmondja a szerződést, a díjvisszatérítést időarányosan számítják ki.

3. Az 1. vagy 2. bekezdés szerinti bármely írásbeli felmondási értesítésben fel kell tüntetni a felmondás hatálybalépésének időpontját, és a biztosítási időszak ezen a napon ér véget. Az értesítés postai feladását igazoló bizonylat elegendő bizonyíték a felmondásról szóló értesítésre.
4. A biztosító a felmondás hatálybalépését követően a lehető leghamarabb megadja az első megnevezett biztosítottnak a felmondáskor esedékes díjvisszatérítést, de az ilyen díjvisszatérítés megadása nem feltétele a felmondásnak.

D. Változások

Ez a kötvény tartalmazza a biztosító és az elsőként megnevezett biztosított közötti, a jelen kötvény alapján nyújtott biztosításra vonatkozó összes megállapodást. A jelen kötvény feltételei csak a biztosító által kiadott és a jelen kötvény részévé tett kiegészítéssel módosíthatók, kiegészíthetők vagy lemondhatók.

E. Jogválasztás és joghatóság

A jelen Szabályzatra Anglia és Wales törvényei vonatkoznak, és azokat Anglia és Wales törvényei szerint kell értelmezni, és Anglia és Wales bíróságai rendelkeznek kizárólagos joghatósággal a jelen Szabályzatból eredő vagy azzal kapcsolatban felmerülő bármely vita vagy követelés rendezésére. A biztosító és a biztosított megállapodnak abban, hogy a jelen kötvényre a 2015. évi biztosítási törvény valamennyi rendelkezése alkalmazandó.



Egyedi piaci referencia: B1815PL010624C

F. Szerződésekről (harmadik felekkel szembeni jogok) szóló 1999. évi törvény

A jelen biztosítási kötvény célja nem az, hogy a Biztosítotton kívül bármely harmadik félnek közvetlenül érvényesíthető előnyt biztosítson, és más harmadik felek nem szerezhetnek semmilyen jogot a jelen biztosítási kötvénnyel kapcsolatban az 1999. évi szerződésekről (harmadik felek jogai) szóló törvény alapján a jelen szerződés bármely feltételének érvényesítésére vagy más módon.

G. Együtműködés

A Biztosított köteles együttműködni a Biztosítóval, és a Biztosító által kért ésszerű segítséget és együttműködést nyújtani a kárigények kivizsgálásában és védelmében. A Biztosító kérésére a Biztosított köteles eskü alatt vizsgálatni magát, részt venni a tanúvallomásokon, meghallgatásokon és tárgyalásokon, valamint segítséget nyújtani az egyezségek megkötésében, a bizonyításban és a tanúk jelenlétében.

H. Terület lefedettsége

Ez a biztosítási kötvény Magyarország területén bekövetkezett bármely fedezett szennyezési eseményre vonatkozik.

I. Vitarendezés

A Biztosított és a Biztosító megállapodnak abban, hogy a jelen kötvénnyel kapcsolatos minden vitát (beleértve, de nem kizárólagosan a kötvény fennállásával, érvényességével vagy megszűnésével kapcsolatos kérdéseket) az Egyesült Királyság 1996. évi választottbírói törvénye szerinti végleges és kötelező érvényű választottbírói eljárásnak vetnek alá.

A választottbírói eljárás a másik félnek küldött választottbírói értesítés kézbesítésével indul. A választottbírói értesítés kézbesítésétől számított 30 napon belül a biztosító és a biztosított a pontos körülményeknek megfelelően megállapodnak az adott jogvitában alkalmazandó választottbírói szabályokról és eljárásról, de ilyen megállapodás hiányában a következőket kell alkalmazni.

A választottbírói eljárás három választottbíró előtt zajlik. A Biztosító és a Biztosított a választottbírói értesítés kézbesítésétől számított 45 napon belül egy-egy választottbíró jelöl ki, és az így kijelölt két választottbíró a második választottbíró kijelölését követő 30 napon belül jelöl egy harmadik választottbíró, aki az elnöki feladatokat látja el. Ha valamelyik fél nem nevez ki választottbíró, vagy a már kijelölt két választottbíró nem nevezi ki a harmadik választottbíró, e záradékkal összhangban, bármelyik fél kérheti az Ügyvédi Kamara mindenkori elnökét a kinevezésre. A felek által kijelölt két választottbírónak olyan személynek kell lennie, aki legalább tízéves biztosítási tapasztalattal rendelkezik az ágazaton belül, illetve ügyvédként vagy más, az ágazatot szolgáló szakmai tanácsadóként. Az elnök az angol kereskedelmi bírósági kamara jelenlegi vagy korábbi tagja, aki biztosítási jogi tapasztalattal rendelkezik, és elérte a King's Counsel vagy azzal egyenértékű státuszt. A választottbírói eljárás székhelye London. A választottbírói eljárás lefolytatására vonatkozó szabályok és eljárások az Egyesült Királyság 1996. évi választottbírói törvényének rendelkezéseire is figyelemmel a választottbírák mérlegelési jogkörébe tartoznak, akiknek figyelembe kell venniük a vitatott kérdéseket az arányos számítási módszer biztosítása és a szükségtelen vagy aránytalan költségek elkerülése érdekében. Egyik fél sem fellebbezhet bírósághoz a választottbírói eljárás során hozott ítéletből eredő jogi kérdésben, és a felek visszavonhatatlanul lemondanak az egyébként fennálló fellebbezési jogokról.



Egyedi piaci referencia: B1815PL010624C

A Biztosító ellen indított bármely választottbírósi eljárást kézbesíteni kell:

Jogtanácsos
Aspen Managing Agency Limited
30 Fenchurch Street
London
EC3M 3BD

J. A tisztességes bemutatás kötelezettsége

A jelen biztosítási kötvény kezdete előtt, valamint a biztosítási időszak alatt bekövetkező minden későbbi módosítás esetén a biztosítottnak a biztosító felé tisztességesen be kell mutatnia azt a kockázatot, amelyre a jelen biztosítási kötvény vonatkozik. A kockázat tisztességes bemutatása a következő:

- a. amely nyilvánosságra hozza:
 - i. minden olyan lényeges körülményt, amelyről a biztosított tud vagy tudnia kellett volna, vagy
 - ii. elegendő információ ahhoz, hogy egy körültekintő biztosító figyelmét felhívják arra, hogy további vizsgálatokat kell végeznie e lényeges körülmények feltárása érdekében.

E záradék alkalmazásában a biztosítottnak tudnia kell, hogy mit kellett volna ésszerűen feltárnia a biztosított rendelkezésére álló információk ésszerű keresése során, beleértve a biztosított ügynökei vagy azok által birtokolt információkat, akik számára a jelen kötvény fedezetet nyújt. Úgy kell tekinteni, hogy a biztosított ismer minden olyan körülményt, amelyet gyanított, és ismerhetett volna, ha szándékosan nem tartózkodik annak megerősítésétől vagy megkérdésztől;

- b. amely ezt a közzétételt olyan módon teszi meg, amely ésszerűen világos és hozzáférhető egy körültekintő biztosító számára; és
- c. amelyben minden lényeges tényállítás lényegében megfelel a valóságnak, és minden lényeges várakozásra vagy meggyőződésre vonatkozó állítás jóhiszeműen történt.

K. A tisztességes bemutatási kötelezettség megsértése esetén alkalmazható jogorvoslatok

Ha a biztosított megszegi a tisztességes bemutatási kötelezettségét, és a biztosító a jogsértés nélkül nem vagy más feltételekkel kötötte volna meg a jelen szerződést, a biztosító rendelkezésére álló jogorvoslati lehetőségek az alábbiakban kerülnek meghatározásra:

- a. Ha a biztosított szándékosan vagy gondatlanul megszegi a tisztességes bemutatási kötelezettséget, akkor:
 - i. a biztosító elkerülheti a kötvényt, és megtagadhatja az összes kárigény kifizetését; és
 - ii. a biztosítónak nem kell a befizetett díjakat visszafizetnie.
- b. Ha a biztosított nem szándékosan vagy gondatlanul szegte meg a tisztességes bemutatási kötelezettséget, akkor, ha a biztosító egyáltalán nem kötötte volna meg ezt a szerződést, a biztosító érvénytelenítheti a szerződést és elutasíthatja az összes kárigényt, de a befizetett díjakat teljes egészében visszafizeti.
- c. Minden más esetben:
 - i. ha a biztosító magasabb díjat számított volna fel, a biztosító arányosan csökkentheti a kárigényre fizetendő összeget; és,
 - ii. ha a biztosító a kötvényt más (a díjtól eltérő) feltételek mellett kötötte volna meg, a kötvényt úgy kell kezelni, mintha azt az eltérő feltételek mellett kötötték volna meg.



Egyedi piaci referencia: B1815PL010624C

L. Gazdasági és kereskedelmi szankciók

Egyetlen (vizont)biztosító sem tekinthető úgy, hogy fedezetet nyújt, és egyetlen (vizont)biztosító sem felelős semmilyen kárigény kifizetéséért vagy bármilyen szolgáltatás nyújtásáért a jelen szerződés alapján, amennyiben az ilyen fedezet nyújtása, az ilyen kárigény kifizetése vagy az ilyen szolgáltatás nyújtása az adott (vizont)biztosítót, annak anyavállalatát vagy végső ellenőrzést gyakorló szervezetét az ENSZ határozatai, az Európai Unió, az Egyesült Királyság vagy az Amerikai Egyesült Államok kereskedelmi vagy gazdasági szankciói, törvényei vagy rendelkezései szerinti szankciónak, tilalomnak, jelentéstételi kötelezettségnek vagy korlátozásnak tenné ki.

M. Címsorok

A jelen kötvény címsoraiban szereplő leírások kizárólag a könnyebbésséget szolgálják, és nem képezik a biztosítási feltételek részét.

N. Jogi eljárás a biztosító ellen

A jelen kötvény alapján egyetlen személynek vagy szervezetnek sincs joga a Biztosítót félként bevonni, vagy a Biztosítót más módon olyan eljárásba bevonni, amelyben a Biztosítottól kártérítési igényt támasztanak, vagy a Biztosító ellen a jelen kötvénnyel kapcsolatban bármilyen keresetet indítani, kivéve, ha ennek előfeltételeként a jelen kötvény valamennyi feltételét maradéktalanul betartották. Továbbá, a Biztosított a jelen kötvény alapján nem jogosult a Biztosítóval szemben a jelen kötvénnyel kapcsolatban bármilyen keresetet indítani, kivéve, ha ennek előfeltétele, hogy a Biztosított a jelen kötvény valamennyi feltételét teljes mértékben betartja és betartja.

O. Értesítések

A jelen kötvény alapján az első megnevezett biztosítottnak küldött minden értesítést írásban kell megküldeni vagy kézbesíteni a melléklet 8.(a) pontjában megadott címre. A Biztosítónak küldött minden értesítést írásban kell megküldeni vagy átadni a Biztosítónak a következő pontban megadott címre: (i) a Melléklet 8.(b) pontja szerint szükséges vagy megengedett értesítések esetén a következő címre kell küldeni

IV. §-a, vagy (ii) a 8. c) pont minden más értesítésre vonatkozóan. A jelen kötvényben előírt bármely értesítés ilyen címre történő postázásának igazolása elegendő bizonyíték a jelen kötvény szerinti értesítésre.

P. Egyéb biztosítás

Ha a jelen kötvény alapján fedezett bármely kárra más érvényes és behajtható biztosítás áll rendelkezésre, a Biztosító a kötelezettségek az alábbiak szerint korlátozottak:

1. Ez a biztosítás elsődleges, és a Biztosító kötelezettségeit nem érinti, kivéve, ha bármely más biztosítás is elsődleges, amely esetben a Biztosító a 2. pontban leírt módon osztozik az összes többi elsődleges biztosítással. Abban az esetben azonban, ha egy Biztosított szerződés előírja, hogy ez a biztosítás elsődleges legyen bármely olyan személy vagy szervezet számára, akinek a biztosítását az elsőként megnevezett Biztosított vállalta, és feltéve, hogy az ilyen személy vagy szervezet a jelen kötvény alapján biztosított, ez a biztosítás elsődleges, és a Biztosító nem kér hozzájárulást az ilyen személy vagy szervezet számára kiállított más biztosításból.

2. Ha az összes többi biztosítás lehetővé teszi az egyenlő arányú hozzájárulást, a biztosító is ezt a módszert követi. E módszer szerint minden biztosító egyenlő összegekkel járul hozzá mindaddig, amíg ki nem fizeti a felelősségi limitjét, vagy amíg nem marad kár, attól függően, hogy melyik következik be előbb; vagy

Ha bármely más biztosítás nem teszi lehetővé az egyenlő arányú hozzájárulást, a biztosító limitek szerint járul hozzá. E módszer szerint az egyes biztosítók részesedése az ő felelősségi limitjének és az összes biztosító összes biztosítási limitjének arányán alapul.



Egyedi piaci referencia: B1815PL010624C

Q. Képviseltek

A jelen kötvény elfogadásával az első megnevezett biztosított kijelenti, hogy a kérelem lényeges a jelen kötvény megkötése szempontjából, és a biztosító a jelen kötvényt e kijelentés alapján állította ki.

R. A biztosítottak elkülönítése

A felelősségkorlátok, a Biztosított a Biztosítottal szemben kizárás, valamint a jelen kötvényben kifejezetten az elsőként megnevezett Biztosítottra ruházott jogok és kötelezettségek kivételével a jelen kötvény úgy alkalmazandó, mintha minden Biztosított az egyetlen Biztosított lenne, és külön-külön vonatkozik minden olyan Biztosítottra, akivel szemben kárigényt támasztanak.

S. Egyedüli ügynök

Az első megnevezett Biztosított jár el valamennyi Biztosított nevében a díj és a levonások befizetése vagy visszatérítése, a Biztosító által kiadott és a jelen kötvény részévé tett bármely kiegészítés megtárgyalása, átvétele és elfogadása, a felmondásról szóló értesítés megadása vagy átvétele, valamint a meghosszabbított jelentési időszakhoz való jog gyakorlása tekintetében.

T. Jogutódlás

Ha a Biztosítottnak joga van arra, hogy a Biztosító által a jelen kötvény alapján teljesített kifizetések egészét vagy egy részét visszakövetelje, ez a jog ezennel a Biztosítóra száll át, és a Biztosított nem tehet semmit, ami az ilyen jogokat csorbítja. A Biztosító kérésére a Biztosított eljárást indít, vagy megtesz minden olyan intézkedést, amely az ilyen jogok Biztosítóra történő átruházását eredményezi, és segít a Biztosítónak az ilyen jogok érvényesítésében. A Biztosító által így behajtott összegeket először az ilyen behajtási erőfeszítések és eljárások során felmerült költségekre kell fordítani, az egyes érdekelt feleknek a teljes behajtásban való részesedése arányában; ezután a Biztosítottra a befizetett önrész és a fedezeti limitet meghaladó kifizetések mértékéig; és végül a Biztosítóra a jelen kötvény alapján történő kifizetés mértékéig. Ha azonban a Biztosított a jelen biztosítási kötvény szerinti veszteséget vagy kárigényt eredményező szennyezési esemény felfedezése előtt kötött biztosítási szerződésben lemondott a behajtási jogáról bármely személlyel vagy szervezettel szemben, a Biztosító szintén lemond a jelen biztosítási kötvény szerinti behajtási jogáról az ilyen személlyel vagy szervezettel szemben.

U. Önkéntes kifizetések

A Biztosító előzetes írásbeli hozzájárulása nélkül a Biztosított - kivéve saját költségén - nem ismeri el a felelősségét, nem teljesít önkéntes kifizetést, nem vállal kötelezettséget, nem köt egyezséget, és nem vállal semmilyen költséget, kivéve a Vészhelyzeti segítségnyújtás költségeit vagy a Krízisköltségeket.



Egyedi piaci referencia: B1815PL010624C

VII. DEFINÍCIÓK

A. Az összesített felelősségi limit a Szerződéses feltételek 6. pontjában meghatározott összeget jelenti. Ez az összeg a biztosító által a jelen biztosítási szerződés alapján fizetett összes kárért fizetett legmagasabb összeg. Amint ez az összeg kimerül, a Biztosító minden kötelezettsége és kötelezettsége megszűnik, beleértve, de nem kizárólagosan, a jelen kötvény szerinti védekezési kötelezettséget.

B. "Kérelem": minden olyan Kérelem, beleértve az ahhoz csatolt vagy abban foglalt, illetve abban foglalt vagy hivatkozott egyéb anyagokat, amelyet a Biztosított által vagy nevében a jelen kötvény vagy bármely más olyan kötvényhez kapcsolódóan nyújtottak be, amelynek a jelen kötvény megújítása, helyettesítése vagy időbeli utódja. Minden kérelem, melléklet és egyéb anyag a jelen kötvényhez csatoltnak tekintendő.

C. A biológiai sokféleségben bekövetkezett kár a víz, a föld, a védett fajok vagy természetes élőhelyek tényleges fizikai károsodását vagy pusztulását jelenti, amelyért a Biztosított az Európai Unió környezeti felelősségről szóló 2004/35/EK irányelve vagy bármely ezzel egyenértékű állami jogszabály alapján jogilag felelős.

D. A biológiai sokféleségben bekövetkezett kár költségei a biológiai sokféleségben bekövetkezett kárt okozó szennyező anyagok (i) kivizsgálásához, semlegesítéséhez, eltávolításához, helyreállításához, ellenőrzéséhez vagy ártalmatlanításához szükséges ésszerű és szükséges költségeket jelentik; vagy (ii) a szennyezési esemény által okozott biológiai sokféleségben bekövetkezett kár miatt szükséges elsődleges, kompenzációs vagy kiegészítő helyreállítás elvégzéséhez. Az elsődleges, kompenzációs vagy kiegészítő helyreállítás a 2004/35/EK európai uniós irányelv II. mellékletében és az ezzel egyenértékű állami jogszabályokban meghatározottak szerint történik.

E. Biológiai ágens: bármely mikroorganizmus (beleértve a baktériumokat, vírusokat, rickettsiákat vagy protozoákat) vagy fertőző anyag, vagy bármely ilyen mikroorganizmus vagy fertőző anyag természetes úton előforduló, biotechnológiával előállított vagy szintetizált komponense, amely képes: i. emberi, állati, növényi vagy más élő szervezetben halált, betegséget vagy más biológiai működési zavart okozni; ii. élelmiszer, víz, felszerelés, készlet vagy más anyag bármilyen módon történő károsodását; vagy iii. a környezet káros megváltoztatását.

F. A testi sértés egy személy által elszenvedett testi sérülés, betegség, lelki fájdalom, sokk vagy érzelmi stressz vagy betegség, beleértve az ebből eredő halált is.

G. Üzemszüneti költségek:

- 1) A nettó nyereségvesztés, beleértve a bérleti értéket is, adózás előtt, amelyet a Biztosított az Üzemszüneti időszak alatt szerzett vagy viselt volna; és
- 2) A Biztosítottnál az Üzemszünet ideje alatt felmerülő folyamatos szokásos működési költségek, beleértve a Biztosított alkalmazottainak bérköltségeit, kivéve a szerződéses alkalmazottakat, a tisztviselőket, a vezetőket és a részlegvezetőket,

a Biztosított működésének ésszerű és szükséges megszakadása miatt a Biztosított telephelyén az Üzemszünet időszakában.

Ha a Biztosítottnak a fenti 1. bekezdés alapján nettó vesztesége keletkezett volna, ez a nettó veszteség csökkenti a fenti 2. bekezdés alapján megtérítendő működési költségeket.

Ha a szokásos üzleti tevékenység bármely részét a biztosított helyszín vagy más helyiségek bármely részének felhasználásával újra lehetett vagy lehetett volna folytatni, de az ilyen tevékenységet nem folytatták, a biztosító csökkenti az üzletmenet megszakadásának költségét a tevékenység ilyen nem folytatásának figyelembevételével.

LNELL 280623

Oldal 15 / 21

© Aspen Managing Agency Limited 2016

Lead (Re)Insurer



PREMIUM COVER

**GNT
1815**

Egyedi piaci referencia: B1815PL010624C

- H. Üzemzúneti időszak: az az időszak, amely a Biztosított működésének a Biztosított helyen történő megszakításával kezdődik a Szennyezési esemény miatt, és a következő időpontok közül a legkorábban ér véget: (1) amikor a Biztosított helyszín ésszerűen helyreállítja működését, (2) amikor a Biztosított helyszínt ésszerű gyorsasággal és minőségben helyre kellett volna állítani, vagy (3) amikor az üzleti tevékenység egy új állandó helyszínen folytatódik. Az Üzemzúneti időszak nem foglalja magában a szokásos üzleti tevékenységek folytatásának késedelméből eredő időszakot, amely harmadik fél vagy a Biztosított, beleértve annak bármely alkalmazottját is, beavatkozása miatt következik be.
- I. A kárigény olyan írásbeli követelés, amely jogorvoslatot kér, és a Biztosított felelősségét vagy felelősségét állítja.
- J. Környezeti károk a biztosító előzetes írásbeli hozzájárulásával felmerülő ésszerű és szükséges költségeket jelenti, beleértve a jogi költségeket és a helyreállítási költségeket is, amelyek a szennyezett talaj, felszíni vagy felszín alatti víz, illetve talajvíz vagy egyéb szennyezés, illetve a szennyezési esemény által okozott szennyezés kivizsgálására, megszüntetésére, korlátozására, kezelésére, eltávolítására, helyreállítására, ellenőrzésére, semlegesítésére vagy ártalmatlanítására, de csak a környezetvédelmi jogszabályok által előírt mértékben, vagy harmadik fél, beleértve bármely hatóság költségeit is. A tisztítási költségek magukban foglalják a kárenyhítési költségeket és a biológiai sokféleségben okozott károk költségeit is.
- K. Szállítóeszköz a személygépkocsi, vasúti kocsi, vonat, vízi jármű vagy légi jármű, de nem tartoznak ide a csővezetékek.
- L. A fedezett tevékenység olyan tevékenységet jelent, amelyet a Biztosított egy harmadik fél számára díj ellenében végez a Biztosított által vagy nevében bármely olyan munkaterületen, amely nem a Biztosított helyszínen található. A fedezett tevékenység nem foglalja magában a Szállítást.
- M. Válságköltségek: a jelen kötvényhez csatolt Válságkezelő cégek listáján szereplő cég vagy a Biztosított által a Biztosító előzetes írásbeli hozzájárulásával kiválasztott bármely más cég által a Biztosítottnak a válságeseményt követő első 21 napon belül a Biztosítottnak a fedezett válságeseményből eredő potenciális károk minimalizálására vonatkozó tanácsadásával kapcsolatos szolgáltatásokért a Biztosított iránti közbizalom fenntartása és helyreállítása révén felmerülő ésszerű és szükséges díjak és költségek. A válságköltségek magukban foglalják a Biztosított igazgatói, tisztviselői, alkalmazottai vagy ügynökei által a válságkezelő cég utasítására végzett ésszerű és szükséges nyomtatás, reklám, anyagküldés vagy utazás költségeit.
- N. Válságos esemény: olyan szennyezési esemény, amely a vezető tisztviselő jóhiszemű megítélése szerint jelentős negatív médiavisszhangot eredményez, vagy a Biztosított iránti közbizalom helyreállítását célzó intézkedések hiányában valószínűleg eredményezni fog.
- O. Vészhelyzeti intézkedési költség: a talaj, felszíni víz, felszín alatti víz vagy más szennyezett közeg vizsgálatához, eltávolításához, ártalmatlanításához, felszámolásához, korlátozásához, kezeléséhez, semlegesítéséhez, ellenőrzéséhez vagy vizsgálatához szükséges ésszerű és szükséges költségek, díjak vagy kiadások, beleértve a jogi költségeket és a helyreállítási költségeket, feltéve, hogy az ilyen költségek, díjak vagy kiadások az emberi egészséget vagy a környezetet közvetlenül és jelentősen veszélyeztető Szennyezési Esemény bekövetkezését követő 7 napon belül merülnek fel.
- P. Környezetvédelmi jog: minden alkalmazandó jogszabály (beleértve a jogszabályokat, a szokásjogot, a rendeleteket és az alárendelt jogszabályokat, az ezek alapján kiadott ítéleteket, utasításokat, határozatokat, közleményeket, szabályzatokat, gyakorlati kódexeket, jogszabályi útmutatókat, útmutatókat, követelményeket, rendeleteket és körleveleket, valamint az Európai Unió jogszabályait), amelyek a mindenkor hatályos, bármely érintett joghatóságban a Szennyezési Eseményre vonatkoznak.
- Q. Vezető tisztviselő: a Biztosított által az alapszabályában, alapszabályában, alapszabályában vagy bármely más hasonló irányító dokumentumban létrehozott bármely tisztviselői pozíciót betöltő személy.



PREMIUM COVER

**GNT
1815**



Egyedi piaci referencia: B1815PL010624C

R. Többletköltségek: a Biztosított folyamatos szokásos működési költségein kívüli olyan szükséges költségek, amelyek a Biztosítottnak az Üzemszünet ideje alatt merülnek fel, és amelyek a Biztosítottnak nem mérültek volna fel, ha nem történt volna Szennyezési Esemény a Biztosított Helyszínen, a Biztosított Helyszínen vagy a Biztosított Helyszín alatt. Amennyiben ez csökkenti az Üzemszünetelés költségét, amely egyébként az Üzemszünetelés fedezet alapján fizetendő lett volna, a többletköltségek közé tartoznak azok a költségek, amelyeket a Biztosított az üzletmenet felfüggesztésének elkerülése vagy minimalizálása és a működés folytatása érdekében visel:

1. a biztosított helyszínen; vagy
2. A helyettesítő vagy ideiglenes helyszín(ek)en, beleértve az áthelyezési költségeket és a helyettesítő vagy ideiglenes helyszín(ek) felszerelésének és működtetésének költségeit.

A többletköltségeket csökkentik az Üzemmenet megszakítási időszak alatt ideiglenes vagy egyéb használatra szerzett vagyontárgyak mentési vagy egyéb értékével, amely a működés újraindítása után megmarad.

S. Az első megnevezett Biztosított a Szerződéses feltételek 1. pontjában megnevezett szervezetet jelenti.

T. A zöld felújítási költség a sérült anyagnak egy független, minősített tanúsító szervezet által tanúsított, ésszerűen árazott, azonos célt szolgáló, környezetileg jobb minőségű alternatív anyaggal való cseréjének költségét jelenti. Ha ilyen tanúsítvány nem áll rendelkezésre, az ilyen környezetileg jobb minőségű anyag költségeit a Biztosítónak saját belátása szerint előzetesen írásban jóvá kell hagynia.

U. Kormányzati hatóság: bármely jogi testület, hatóság, ügynökség vagy más személy, amely a következők Környezetvédelmi jog.szerint rendelkezik hatáskörrel

V. A biztosítási időszak kezdete: a Szerződéses feltételek 3.a. pontjában meghatározott dátum.

W. Biztosított:

- (i) az első megnevezett biztosított;
- (ii) Bármely személy vagy szervezet, aki vagy amely szerepel a jelen kötvényhez csatolt, a megnevezett biztosítottak listáján;
- (iii) Bármely korábbi vagy jelenlegi igazgató, tisztviselő, partner, tag, vezető vagy alkalmazott, beleértve a vezető tisztségviselőt vagy ideiglenes, bérelt vagy önkéntes alkalmazottat is, amíg ilyen feladatkörében járt el az i) vagy ii) pontok tekintetében; és
- (iv) Bármely olyan személy vagy szervezet, akit a Biztosított egy Biztosítási szerződés alapján a jelen kötvény alapján biztosítottak közé sorol, de az ilyen személy vagy szervezet biztosított: (i) csak az Első Megnevezett Biztosított tevékenységéből vagy telephelyéről eredő testi sértés, vagyoni kár vagy takarítási költségek tekintetében; és (ii) csak a kötvény III. szakaszában meghatározott alkalmazandó felelősségkorlátozás vagy a Biztosítási szerződésben előírt minimális felelősségkorlátozás közül a kisebbik.

X. Biztosított szerződés: minden olyan szerződés, amelyet a jelen kötvény szerinti veszteséget vagy kárigényt eredményező szennyezési esemény felfedezése előtt kötöttek, és amely szerepel a jelen kötvényhez csatolt, a Biztosított szerződések jegyzékében.

Y. Biztosított helyszín a Biztosított tulajdonában lévő, általa kezelt, bérelt, lízingelt vagy bérbe adott ingatlan: (i) a kezdőnapon; vagy (ii) a jelen kötvényhez csatolt Biztosított helyszínek jegyzékében felsorolt ingatlanok.

LNELL 280623

Oldal 17 / 21

© Aspen Managing Agency Limited 2016

Lead (Re)Insurer



Egyedi piaci referencia: B1815PL010624C

- Z. A Biztosító a Szerződéses feltételek 8.c. pontjában meghatározott szervezetet jelenti.
- AA. Kár:
1. Személyi sérülés vagy anyagi kár miatti károk;
 2. Környezeti károk;
 3. Vészhelyzeti reagálási költségek;
 4. Válságköltségek;
 5. Üzemszüneti költségek és többletköltségek; és
 6. Jogi költségek, kivéve a kiegészítő támogatás.
- BB. Mikrobiális anyag: gomba, penész, élesztő, baktérium vagy vírus, beleértve a spórákat, mikotoxinokat vagy az ezekből előállított vagy kibocsátott melléktermékeket, függetlenül attól, hogy az ilyen anyag élő-e vagy sem.
- CC. A kárenyhítési költség az emberi egészséget vagy a környezetet fenyegető közvetlen veszély elhárítása vagy az arra való reagálás érdekében felmerülő ésszerű és szükséges költség, amely az elhárítás hiányában: (i) harmadik személyek testi sérülése vagy vagyoni kára következik be; (ii) a biológiai sokféleségben bekövetkező kár következik be; vagy (iii) tisztítási költségek merülnek fel. A kárenyhítési költségek nem tartalmazzák a tökejavítással, javítással vagy rendszeres karbantartással kapcsolatos költségeket.
- DD. A biztosítási időszak az Szerződéses feltételek 3. pontjában meghatározott időszakot jelenti, kivéve, ha a jelen kötvényt felmondják vagy más módon megszüntetik, akkor a lejárat napja a felmondás vagy megszüntetés hatálybalépésének napja.
- EE. Szennyező anyag: bármely szilárd, folyékony, gáz- vagy hőre ható irritáló vagy szennyező anyag, beleértve korlátozás nélkül a füstöt, gőzöket, kormot, iszapot, füstgázt, savakat, lúgokat, vegyi anyagokat, veszélyes anyagokat, kőolajszénhidrogéneket, alacsony radioaktív anyagokat vagy hulladékokat, orvosi, fertőző vagy patológiai hulladékokat vagy hulladékanyagokat, elektromágneses mezőket vagy biológiai anyagokat.
- FF. Szennyezési esemény: bármely szennyező anyag kibocsátása, kibocsátása, szivárgása, vándorlása, szétszóródása, felszabadulása vagy kiszabadulása a talajba vagy a talajon lévő bármely építménybe, a légkörbe vagy bármely vízfolyásba vagy víztestbe, beleértve a felszín alatti vizet is, feltéve, hogy az ilyen szennyező anyag a környezetben a felfedezett koncentrációban vagy mennyiségben nincs jelen a természetben.
- GG. A vagyoni kár a következőket jelenti:
1. a Biztosítottól eltérő felek tárgyi eszközeinek fizikai sérülése, beleértve az ilyen eszközök használatának minden ebből eredő elvesztését; vagy
 2. A Biztosítottól eltérő felek tárgyi eszközeinek használatának elvesztése, amely nem sérült vagy semmisült meg fizikailag, és amely más tárgyi eszközök fizikai sérüléséből vagy megsemmisüléséből ered.
- A vagyoni kár nem tartalmazza a takarítási költségeket.



Egyedi piaci referencia: B1815PL010624C

HH. Bérleti értéket jelent:

1. A biztosított helyszín bérlői használatából származó teljes várható bérleti díjbevétele a biztosított által berendezett és felszerelt biztosított helyiségben;
2. Minden olyan díj, amely a bérlő(k) törvényes kötelezettsége a bérleti szerződés alapján, és amely egyébként a Biztosított kötelezettsége lenne, és
3. A Biztosított hely bármely olyan részének valós bérleti értéke, amelyet a Biztosított a biztosítási időszak alatt elfoglalt.

Üzemszüneti időszak, csökkentve a Biztosított esetleges bérleti díjbevételeivel:

- (i) A biztosított helyszín teljes vagy részleges bérbeadásával, vagy
- (ii) A Biztosított helyszínen vagy máshol lévő egyéb vagyontárgyak használatba vételével.

II. Felelős Biztosított: a Biztosított bármely, a környezetvédelmi ügyekért, ellenőrzésért vagy megfelelőségért felelős vezetője vagy felügyelője, vagy a Biztosított bármely tisztségviselője, igazgatója vagy partnere.

JJ. Helyreállítási költség a Biztosított által a Biztosító előzetes írásbeli hozzájárulásával a fizikailag károsodott ingatlan vagy személyes vagyontárgyak javítására vagy pótlására fordított ésszerű és szükséges kiadások, amennyiben az ilyen kár a fedezett tisztítási költségek vagy katasztrófaelhárítási költségek felmerülése során következik be, függetlenül attól, hogy az ilyen ingatlan vagy személyes vagyontárgyak károsodását közvetlenül a szennyezési esemény okozta. A helyreállítási költség nem haladhatja meg az ilyen ingatlan vagy személyes vagyontárgyak újrabeszerezési költségét. A helyreállítási költségek magukban foglalják a zöldfelújítási költségeket is. A helyreállítási költségek nem tartalmazzák a helyreállítási költséget, kivéve a "Zöldítés" költséget, a helyreállítás, a javítás vagy a természetben vagy minőségben történő, a károsodás előtti állapotot meghaladó helyreállítás, javítás vagy csere költségét.

KK. A kiegészítő kifizetés a tényleges keresetkiesést és az ésszerű személyi és utazási költségeket jelenti, legfeljebb a következő összegig napi 500 font, amely a Biztosítottnak a Biztosító írásbeli kérésére egy meghallgatáson, tanúvallomáson vagy tárgyaláson való részvétele, vagy a jelen biztosítási szerződés hatálya alá tartozó kárigény védelmével kapcsolatos iratokra vonatkozó idézés megválaszolása miatt merül fel; feltéve, hogy a Biztosító a Biztosítottnak egy meghallgatáson, tanúvallomáson, tárgyaláson, fegyelmi eljárásról való részvétele vagy egy kárigényre vonatkozó idézés megválaszolása miatt felmerülő összes ilyen költségre legfeljebb 10 000 fontot fizet.

LL. Szállítás: a biztosított vagy a biztosított nevében harmadik fél fuvarozó által végzett, a szállításra megfelelő engedéllyel rendelkező áru-, termék-, áru-, készlet- vagy hulladékszállítás bármilyen szállítóeszközzel. A szállítás magában foglalja az áruk, termékek, árucikkek, készletek vagy hulladékok be- vagy kirakodását bármely szállítóeszközzel, arra vagy onnan.

MM. Föld alatti tárolótartály: bármely olyan tartály vagy tartályok kombinációja, beleértve a hozzájuk csatlakozó földalatti csöveket is, amelynek térfogatának legalább 10%-a a talajszint alatt van, ha kültéren van, vagy a földszint alatt, ha beltéren van. A földalatti tárolótartály nem foglalja magában a szepikus tartályokat, a szikkasztókat, az olaj-víz szeparátorokat, a csapadékvíz- vagy szennyvízgyűjtő rendszereket.

NN. Kibernetikai cselekmény: jogosulatlan, rosszindulatú vagy bűncselekmény, illetve az ahhoz kapcsolódó jogosulatlan, rosszindulatú vagy bűncselekmény sorozat, függetlenül az időtől és a helytől, illetve a fenyegetés vagy átverés, amely bármely számítógépes rendszerhez való hozzáféréssel, annak feldolgozásával, használatával vagy működtetésével jár.



Egyedi piaci referencia: B1815PL010624C

OO. Kibernetikai incidens azt jelenti:

- a. bármely hiba vagy mulasztás, illetve kapcsolódó hibák vagy mulasztások sorozata a Számítógépes rendszerhez való hozzáféréssel, annak feldolgozásával, használatával vagy működtetésével kapcsolatban; vagy
- b. bármely számítógépes rendszer elérésének, feldolgozásának, használatának vagy üzemeltetésének részleges vagy teljes elérhetetlensége vagy meghibásodása, illetve az ehhez kapcsolódó részleges vagy teljes elérhetetlenségek vagy meghibásodások sorozata.

PP. Számítógépes rendszer: bármely számítógép, hardver, szoftver, kommunikációs rendszer, elektronikus eszköz (beleértve, de nem kizárólagosan, az okostelefont, laptopot, táblagépet, hordható eszközt), szerver, felhő vagy mikrokontroller, beleértve bármely hasonló rendszert és bármilyen konfigurációban, valamint bármely kapcsolódó bemeneti, kimeneti, adattároló eszközt, hálózati berendezést vagy biztonsági mentést, amely a Biztosított vagy bármely más fél tulajdonában vagy üzemeltetésében van.

QQ. A PFAS azt jelenti:

- a. perfluoralkil vagy polifluoralkil anyagok, beleértve, de nem kizárólagosan a perfluor- akilsavakat (PFAA-k), perfluoroktánsavat (PFOA), perfluoroktán-szulfonátot (PFOS), perfluorheptánsavat (PFHpA), perfluorononánsavat (PFNA), perfluorhexánszulfonsavat (PFHxS), GenX, "C8", "ADONA," perfluoralkán-szulfonil-fluorid (PASF), perfluor-bután- szulfonsav (PFBS), politetrafluor-etilén (PTFE), perfluor-poliéterek (PFPE-k), fluorpolimerek, perfluorononánsav vagy ammónium-perfluoroktanoát, vagy bármely kapcsolódó só, sav, alkohol, prekursor vegyszer, kapcsolódó magasabb homológ vegyszer; vagy
- b. a fenti a. alpontban felsorolt tételek bármelyikének lebomlása vagy mellékterméke.



Egyedi piaci referencia: B1815PL010624C

VIII. Panaszkezelés

Célunk, hogy biztosításának minden kérdését gyorsan, hatékonyan és tisztességesen kezeljük. Mindenkor elköteleztük magunkat, hogy a legmagasabb szintű szolgáltatást nyújtsuk Önnek.

Ha panaszt kíván tenni, azt bármikor megteheti az Aspen Managing Agency Limited vagy a Lloyd's panaszokkal foglalkozó csapatának megkeresésével.

Az Aspen Managing Agency Limited címe: The

Complaints Department (Panaszok osztálya) Aspen Managing Agency Limited

30 Fenchurch Street

London

EC3M 3BD

Telefon: 0207 184 8841

E-mail: aspencomplaints@aspen.co

A Lloyd's panaszkezelési csoportjának címe: Panaszok

Lloyd's

One Lime Street London EC3M 7HA

Telefon: 020 7327 5693

Fax: 020 7327 5225

E-mail: complaints@lloyds.com Weboldal: www.lloyds.com/complaints

A Lloyd's panaszkezelési eljárásainak részleteit a "Panasza - Hogyan segíthetünk" című szórólap tartalmazza, amely a következő címen érhető el

www.lloyds.com/complaints és a fenti címen is elérhető.

Ha a Lloyd's a panasz elbírálása után is elégedetlen marad, jogában áll a pénzügyi ombudsmani szolgálathoz (FOS) fordulni.

Az FOS elérhetőségei a következők: The Financial Ombudsman Service, Exchange Tower, London E14 9SR. Telefon: 0800 023 4567 (az erre a számra irányuló hívások az Egyesült Királyságban "vezetékes vonalokról" ingyenesek) vagy 0300 123 9123 (az erre a számra irányuló hívások díja megegyezik a 01 és 02 számok díjával az Egyesült Királyságban a mobiltelefon-tarifákban). E-mail complaint.info@financial-ombudsman.org.uk.

Az FOS az Egyesült Királyságban a fogyasztók és a pénzügyi szolgáltatásokat nyújtó vállalkozások közötti viták rendezésére szolgáló független szolgálat. Az FOS-ról további információkat a www.financial-ombudsman.org.uk oldalon talál.

Ha Ön online vásárolt biztosítást, akkor az EU online vitarendezési rendszerén (ODR) keresztül is panaszt tehet. platform. Az ODR platform honlapja a következő: <http://ec.europa.eu/odr>.



Egyedi piaci referencia: B1815PL010624C

KIBERNITIKAI ÉS ADATOK ÖSSZES KIZÁRÁSÁRA VONATKOZÓ KITERJESZTÉS

(a nemzetközi felelősségbiztosítási formanyomtatványokhoz való csatoláshoz)

1 A jelen kötvényben vagy annak bármely kiegészítésében foglalt ellenkező értelmű rendelkezés ellenére a jelen kötvény nem vonatkozik semmilyen veszteségre, kárra, felelősségre, követelésre, bírságra, büntetésre, költségre vagy kiadásra, bármilyen jellegű, közvetlenül vagy közvetve vagy közvetett módon okozott, hozzájárult, eredményezett, keletkezett vagy összefüggésben van bármelyik:

1.1 Kiber-törvény vagy kiber-incidens, beleértve, de nem kizárólagosan, bármely olyan intézkedést, amelyet az ellenőrzés, a megelőzés érdekében tettek, bármely kibernetikai cselekmény vagy kibernetikai incidens megakadályozása vagy elhárítása; vagy

1.2 a használat elvesztése, a funkcionalitás csökkenése, javítás, csere, helyreállítás, reprodukálás, elvesztése vagy ellopása a következőknek bármely adat, beleértve az ilyen adatok értékére vonatkozó bármely összeget; függetlenül bármely más októl vagy eseménytől, amely egyidejűleg vagy más sorrendben járul hozzá.

2 Amennyiben a jelen záradék bármely része érvénytelennek vagy végrehajthatatlannak bizonyul, a fennmaradó részek teljes mértékben hatályban marad.

3 Ez a kiegészítés a biztosítási kötvényben vagy annak bármely kiegészítésében szereplő bármely más olyan szövegrész helyébe lép, amely a következőkre vonatkozik kibertörvényre, kibernetikai incidensre vagy adatra vonatkozik, és amennyiben ellentmond az ilyen szöveggel, annak helyébe lép.

4 Ha a Biztosítók azt állítják, hogy a jelen kiegészítés miatt a Biztosított által elszenvedett kár nem a jelen biztosítási kötvény nem fedezi, az ellenkező bizonyítás terhe a biztosítottat terheli.

Fogalom meghatározások

5 Számítógépes rendszer: bármely számítógép, hardver, szoftver, kommunikációs rendszer, elektronikus eszköz. (beleértve, de nem kizárólagosan, az okostelefont, laptopot, táblagépet, viselhető eszközt), szervert, felhőt vagy mikrokontrollert. beleértve bármely hasonló rendszert vagy a fent említettek bármely konfigurációját, és beleértve a kapcsolódó bemeneti adatokat, kimeneti, adattároló eszköz, hálózati berendezés vagy biztonsági másolat, amely a Biztosított tulajdonában vagy üzemeltetésében van, vagy bármely más fél üzemeltet.

6 Kibertámadás: bármely számítógépes rendszerhez való hozzáféréssel, annak feldolgozásával, használatával vagy működtetésével kapcsolatos jogosulatlan, rosszindulatú vagy bűncselekmény, illetve az ezzel való fenyegetés vagy átverés, illetve az ehhez kapcsolódó jogosulatlan, rosszindulatú vagy bűncselekmény sorozat, függetlenül az időtől és a helytől.

7 Kibernetikai incidens:

7.1 bármely hiba vagy mulasztás, illetve kapcsolódó hibák vagy mulasztások sorozata, amely bármely Számítógépes rendszerhez való hozzáférést, annak feldolgozását, használatát vagy működtetését érinti; vagy

7.2 bármely Számítógépes Rendszerhez való hozzáférés, annak feldolgozása, használata vagy működtetése során bekövetkező részleges vagy teljes elérhetetlenség vagy meghibásodás, illetve az ehhez kapcsolódó részleges vagy teljes elérhetetlenségek vagy meghibásodások sorozata.

8. Az adat olyan információt, tényeket, fogalmakat, kódot vagy bármilyen más információt jelent, amelyet a Számítógépes Rendszer által felhasználható, hozzáférhető, feldolgozható, továbbítható vagy tárolható formában rögzítenek vagy továbbítanak.

LMA5468

4 November 2020

Lead (Re)Insurer



Egyedi piaci referencia: B1815PL010624C

EZ A KIEGÉSZÍTÉS MEGVÁLTOZTATJA A BIZTOSÍTÁSI SZERZŐDÉST. KÉRJÜK, OLVASSA EL FIGYELMESEN.

IED / IPPC ENGEDÉLY KIZÁRÁSÁRA VONATKOZÓ KIEGÉSZÍTÉS

A megállapodás értelmében a szerződés II. fejeze KIZÁRÁSOK a következő szöveggel egészül ki:

IED / IPPC Engedély

A Biztosított által egy kormányzati hatósághoz benyújtott, a biztosított telephelyen lévő létesítmény, létesítmény vagy berendezés üzemeltetésére vonatkozó engedély megszerzésére, megváltoztatására, módosítására, fenntartására, visszavonására, átruházására vagy leadására vonatkozó kérelem részeként szükséges vizsgálatokból, tesztelésekből, munkálatokból vagy egyéb tevékenységekből eredő károk.

A jelen kötvény minden egyéb feltétele változatlan marad.

Lead (Re)Insurer



Egyedi piaci referencia: B1815PL010624C

BIZTONSÁGI RÉSZLETEK

MEGBÍZÁS: 100% of 100%

RÖGZÍTETT FEDEZET: A teljes érték százalékos aránya

VÁLLALT FEDEZET: A teljes érték százalékos aránya

ALÁÍRÁSI RENDELKEZÉSEK: Abban az esetben, ha az itt írt sorok meghaladják a megbízás 100%-át, a "to stand" feliratú sorok teljes egészében kiosztásra kerülnek, az összes többi sor pedig egyenlő arányban lejegyzésre kerül, így az összesített aláírt sorok bármelyik (viszont)biztosító további beleegyezése nélkül elérik a megbízás 100%-át.

Azonban:

- (a) amennyiben a megbízás elhelyezése nem fejeződik be a biztosítási időszak kezdőnapjáig, akkor az addig a napig megírt összes sor teljes egészében aláírásra kerül.
- (b) a fenti rendelkezések alkalmazásából eredő aláírt sorok a biztosítási időszak kezdete előtt vagy után a (viszont)biztosított és valamennyi olyan (viszont)biztosító dokumentált megállapodásával módosíthatók, amelyek sorait módosítani kívánják. A szerződések módosítása csak akkor lép hatályba, ha az összes ilyen (viszont)biztosító beleegyezett, és az aláírt vonalak ebből eredő változása a megállapodásban meghatározott időponttól kezdődik.

VÁLLALT FEDEZETEK: Az együttbiztosításban a következő (viszont)biztosítók követhetik, de nem kötelesek követni a vezető (viszont)biztosító által felszámított díjat.

A (viszont)biztosítók nem törekedhetnek arra, hogy a maguk számára olyan kedvező feltételeket biztosítsanak, mint amilyeneket mások a későbbiekben a közvetítés során elérnek.

Lead (Re)Insurer



Egyedi piaci referencia: B1815PL010624C

EGYETEMLEGES FELELŐSSÉGRE VONATKOZÓ ÉRTESÍTÉS

A szerződő biztosítóknak az általuk kötött biztosítási szerződésekből eredő kötelezettségei egyetemlegesek, nem pedig közösek, és kizárólag az egyéni jegyzéseik mértékére korlátozódnak. A szerződő biztosítók nem felelősek az olyan társelőfizető biztosítók szerződéseierért, amelyek bármely okból nem teljesítik kötelezettségeik egészét vagy egy részét.

08/94

LSW1001 (Insurance)

Lead (Re)Insurer



**GNT
1815**



Egyedi piaci referencia: B1815PL010624C

rögzített fedezet % Pecsét & Referencia

A biztosítók a következők:

Lloyd's Insurance Company S.A. ASP 5383
Bastion Tower – Floor 14
5 Place du Champ de Mars / 5 Marsveldplein
1050 Bruxelles / Brussel

Viszontbiztosítva az alábbi által:

Lloyd's Syndicate ASP 4711
30 Fenchurch Street
London
United Kingdom
EC3M 3BD

vagy Lloyd's-nál.

Lead (Re)Insurer

Kötvényszám: (UMR) B1815PL010624C

BIZTONSÁGI RÉSZLETEK

REFERENCIÁK

UMR (Egyedi piaci referencia): B1815PL010624C A szerződés

PDF-be nyomtatásának dátuma: 16:00 14 Június 2024

KOCKÁZATVÁLLALÓK ALÁÍRÁSA

Lloyd's Insurance Company S.A.

Vállalási vezető

Rögzített 100%

Vállalt 100%



Lloyd's Insurance Company S.A.

ASP
5383

100%
Rögzített

N	P	A	J	H	H	6	2	4	A	0	P			
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	--	--	--

EP

100%
Vállalt

15:58 14 June 2024

Lloyd's Insurance Company S.A. ASP 5383; Reinsured by Lloyd's syndicate ASP 4711

Richard Spink

Bound

10. MELLÉKLET

PÉNZÜGYI BIZTOSÍTÉK



Mezei-
Schopper
Carol
Gabriella

Digitally signed by
Mezei-Schopper
Carol Gabriella
Date: 2024.06.14
13:01:53 +02'00'

Szabó
Ibolya
Melinda

Digitally signed by
Szabó Ibolya
Melinda
Date: 2024.06.14
13:05:05 +02'00'

Ref. no.: 1/19/2024

Ref. no.: 19/2024

ESCROW AGREEMENT

Concluded by and between
Contemporary Amperex Technology Hungary
Kft.
(registered office: 4034 Debrecen, Vágóhid u.
2. Lion Office Center 2. ép. 2. em.; company
registration number: 01-09-396563),
as depositor (hereinafter: "**Client**"),

and, on the other hand, by

CITIBANK EUROPE PLC HUNGARIAN BRANCH OFFICE

(registered office: 1133 Budapest, Váci út 80.,
registration court and court number: Municipal
Court of Budapest, acting as Court of
Registration 01-17-000560) acting in the
name and on behalf Citibank Europe plc
(registered office: 1 North Wall Quay, Dublin 1,
registration court and court number:
Companies Registration Office, no. 132781)
an entity registered in Ireland as escrow agent
(hereinafter: the **Bank**)

(hereinafter together referred to as "**Parties**")
on the day and at the place of signing below,
under the following terms and conditions.

1 Preambulum

1.1 The Bank understands that the Client,
on the basis of Government Decree
439/2012. (XII. 29.) on the Registration
and Official Authorisation of Waste
Management Activity (hereinafter:
Govt. Decree), pursues/wishes to
obtain an environmental license that
includes (pre-)treatment of waste, in
view of the waste management aspect
of such, is under an obligation to
provide security; that is, it is required to
certify that the financial assets
necessary for the pursuit of the activity
are available. The Client wishes to fulfil
this obligation – regarding point i)
paragraph (1) Section 9 of the Govt.
Decree and point c) paragraph (1)
Section 2 of Government Decree

LETÉTI SZERZŐDÉS

Amely létrejött egyrészről a(z)
Contemporary Amperex Technology Hungary
Kft.
(székhely: 4034 Debrecen, Vágóhid u. 2. Lion
Office Center 2. ép. 2. em.; cégjegyzékszám:
01-09-396563),
mint letevő (továbbiakban: "**Ügyfél**"),

másrészről a

CITIBANK EUROPE PLC MAGYARORSZÁGI FIÓKTELEPE

(székhelye: 1133 Budapest, Váci út 80.,
nyilvántartó bíróság és cégjegyzékszám:
Fővárosi Törvényszék Cégbírósága 01-17-
000560), amely a Citibank Europe plc
(székhelye 1 North Wall Quay, Dublin 1,
nyilvántartás helye és száma: Companies
Registration Office, no. 132781), Írországban
bejegyzett társaság nevében és
képviselésében jár el, mint letéteményes
(továbbiakban "**Bank**")

(továbbiakban együttesen: "**Felek**") között az
alulírott napon és helyen az alábbi feltételek
szerint:

1 Előzmények

1.1 A Bank ezennel tudomásul veszi, hogy
az **Ügyfél** a hulladékgazdálkodási
tevékenységek nyilvántartásba
vételéről, valamint hatósági
engedélyezéséről szóló 439/2012. (XII.
29.) Korm. rendelet (továbbiakban:
Korm.r.) alapján olyan gyűjtési,
szállítási, közvetítési, kereskedelmi
tevékenységet folytat/kíván folytatni,
amellyel összefüggésben az **Ügyfelet** a
hulladékgazdálkodásra tekintettel
biztosítékadási kötelezettség terheli,
azaz igazolnia kell, hogy a
tevékenység folytatásához szükséges
pénzügyi eszközök rendelkezésre
állnak. Az **Ügyfél** ezen
biztosítéknyújtási kötelezettségének –
figyelemmel a Korm.r. 3.§ (1) (a)

681/2023. (XII.29.) – in the form of a long-term time deposit placed with the Bank, as a credit institution, for this purpose.

2 Deposit

- 2.1 In the interest of fulfilment of the obligation stated in section 1.1 above, the Client has placed a deposit in the amount of **HUF 25,000,000**, that is **twenty-five million forint**, on its payment account no. **10800007-30000000-15588004**, held at the Bank (hereinafter: **"Account"**). The Parties agree that the Bank, within 3 Banking Business Days following the conclusion of this Agreement, shall segregate the amount described in this section 2.1 as a blocked deposit (hereinafter: **"Deposit"**), and shall keep and manage it in accordance with the terms of this Agreement. After the Deposit is blocked, the Bank will issue a certificate of deposit to the Client, which will, with reference to this Agreement, contain the names and identification data of the Client and the Bank, the fact that the Deposit has been placed and the amount thereof, and a description of the activity for which the Deposit has been placed as financial security.
- 2.2 The Bank shall hold the amount of the Deposit in safekeeping until it is paid out, or paid back to the Client.
- 2.3 The Bank, during the period of deposit safekeeping, shall fix the Deposit as an automatically renewing time deposit for 30 (thirty) day interest periods. The Bank shall not pay interest on the deposit.

bekezdésére – a Banknál mint hitelintézetnél e célra tartósan lekötött betét formájában kíván eleget tenni.

2 Letét

- 2.1 A fenti 1.1 pontban foglaltak teljesítése érdekében az Ügyfél **25,000,000 Ft** azaz **huszonötmillió forint** összegű betétet helyezett el a Banknál vezetett **10800007-30000000-15588004** sz. fizetési számláján (továbbiakban: **"Számla"**). A Felek megállapodnak, hogy a Bank a jelen Szerződés létrejöttét követő 3 Banki munkanapon belül a jelen 2.1 pont szerinti összeget zárolt letétként elkülöníti (továbbiakban: **"Letét"**), és a jelen Szerződés rendelkezései szerint megőrzi és kezeli. A Letét zárolását követően a Bank letéti igazolást bocsát az Ügyfél rendelkezésére, amely a jelen Szerződésre történő hivatkozással tartalmazza az Ügyfél és a Bank megnevezését és azonosító adatait, a Letét elhelyezésének tényét és összegét, valamint annak a tevékenységnek a megnevezését, amelynek vagyoni biztosítékként a Letét elhelyezésre került.
- 2.2 A Bank a Letét összegét annak kifizetéséig, vagy az Ügyfél részére történő visszafizetéséig köteles őrizni.
- 2.3 A Bank a letéti őrzés ideje alatt a Letétet 30 (harminc) napos kamatidőszakokra, automatikusan megújuló betétként köti le. A Bank a betétre nem fizet kamatot.

3 Conditions for the release of the Deposit

- 3.1 The Parties state that the Bank may only release the deposit at the request of the competent environmental protection authority, Hajdú-Bihar County Government Office, Department of Environmental Protection, Nature Conservation and Waste Management (4024 Debrecen, Piac utca 42-48) as beneficiary, stating which of its obligations the Client has failed to fulfil, and further stating the amount that is requested to be released – broken down by the grounds for doing so – and for whose benefit the amount is to be released (e.g. by giving the bank account number, or by identifying the beneficiary in some other manner). The Bank shall only fulfil such request up to the amount of the Deposit.
- 3.2 The Bank reserves the right to check the authenticity of the environmental protection authority's request under section 3.1, to examine the signatures that are on such request, and to ask for further information in connection therewith. Notwithstanding such investigation, the Bank shall not be liable for damages if the false or forged nature of the request was not recognisable in spite of its having proceeded with the level of care that may be expected of a credit institution.
- 3.3 The Client, by signing this Agreement, expressly authorises the Bank to fulfil a request of the content set out in section 3.1, and at the same time recognises and acknowledges that it, the Client, shall bear any damages resulting from erroneous, false, forged or ambiguous requests, and shall also be required to indemnify the Bank in relation thereto.
- 3.4 The Bank shall fulfil the request – provided that the other conditions are met – no later than within 3 (three)

3 A Letét felszabadításának feltételei

- 3.1 A Felek rögzítik, hogy a Bank a Letét összegét kizárólag az illetékes környezetvédelmi hatóság, a Hajdú-Bihar Megyei Kormányhivatal, Környezetvédelmi, Természetvédelmi és Hulladékgazdálkodási Főosztály (2024 Debrecen, Piac utca 42-48), mint kedvezményezett megkeresésére szabadíthatja fel, amely tartalmazza azt, hogy az Ügyfél mely kötelezettségének nem tett eleget, továbbá a felszabadítani kívánt összeget – jogcím szerinti bontásban –, valamint, hogy az összeget kinek a javára kell felszabadítani (pl. a bankszámla számot megadva, vagy egyéb módon beazonosítva a kedvezményezettet). A megkeresést a Bank kizárólag a Letét erejéig teljesíti.
- 3.2 A Bank fenntartja a jogot, hogy a környezetvédelmi hatóság 3.1 pont szerinti megkeresésének, továbbá az azokon szereplő aláírásoknak a valóságát megvizsgálja, és ezzel összefüggésben további információkat kérjen. Ezen vizsgálat ellenére a Bank nem felel az ebből eredő károkért, ha a megkeresés hamis vagy hamisított volta hitelintézettől elvárható gondosság ellenére nem volt felismerhető.
- 3.3 Az Ügyfél a jelen Szerződés aláírásával kifejezetten felhatalmazza a Bankot, hogy a 3.1 pont szerinti tartalmú megkeresésnek tegyen eleget, egyben elismeri és tudomásul veszi, hogy a téves, hamis, hamisított, illetve nem egyértelmű megkeresésből esetlegesen keletkező károkat viselni, egyben a Bankot ezzel kapcsolatosan kártalanítani köteles.
- 3.4 A Bank a megkeresésnek – egyéb feltételek teljesülése esetén – a megkeresés kézhezvételét követő legkésőbb 3 (három) Banki munkanapon belül tesz eleget.

- Banking Business Days following receipt of the request.
- 3.5 In the event of a payout from the amount of the Deposit, the Bank shall inform the Client in writing of the amount and time of the payout, within 3 (three) banking business days following the payout.
- 4 Amendment, termination and duration of this Agreement**
- 4.1 Parties conclude this Agreement for an indefinite term.
- 4.2 This Agreement may only be amended or terminated with the consent of the competent environmental protection authority. This Agreement may only be validly amended in writing.
- 4.3 The competent environmental protection authority shall inform the Bank in writing of the opportunities for termination and amendment of this Agreement.
- 4.4 The Bank is entitled to terminate this Agreement, in accordance with the provisions of section VI of the General Business Conditions of Corporate Services (Termination by the Bank), giving notice of two months, while the Client may do so with a 30-day notice period, or with immediate effect in the event of a breach of contract. Upon the termination of the Agreement the Bank shall release (pay out) the amount of the Deposit by crediting it to the Account.
- 4.5 In the event of termination of this Agreement for any reason, the Bank shall notify the environmental protection authority in writing of termination of this Agreement.
- 3.5 A Letét összegéből történő kifizetés esetén a kifizetés összegéről és időpontjáról a Bank az Ügyfelet a kifizetéstől számított 3 (három) Banki munkanapon belül írásban tájékoztatja.
- 4 A jelen Szerződés módosítása, megszűnése, időtartama**
- 4.1 Felek a jelen Szerződést határozatlan időre kötik.
- 4.2 A jelen Szerződés kizárólag az illetékes környezetvédelmi hatóság hozzájárulása mellett módosítható, illetve szüntethető meg. A jelen Szerződés érvényesen kizárólag írásban módosítható.
- 4.3 A jelen Szerződés megszűnésének és módosításának lehetőségéről az illetékes környezetvédelmi hatóság a Bankot írásban tájékoztatja.
- 4.4 A Bank jogosult a jelen Szerződést a Vállalati Szolgáltatásainak Általános Üzleti Feltételei VI. fejezetében (Felmondás a Bank részéről) foglaltak szerint a Bank két hónapos felmondási idővel, az Ügyfél 30 napos felmondási idővel indoklási kötelezettség nélkül; illetve szerződésszegés esetén azonnali hatállyal felmondani. A Bank a Szerződés megszűnésének időpontjában a Letét összegét felszabadítja (kifizeti) olyan módon, hogy azt a Számlán jóváírja.
- 4.5 A jelen Szerződés bármilyen okból történő megszűnése esetén a Bank köteles a környezetvédelmi hatóságot írásban tájékoztatni a jelen Szerződés megszűnéséről.

5 Fees and costs

- 5.1 The Bank will charge a one-time fee of **HUF 50,000** (that is, **Fifty-Thousand Hungarian forints**) for managing the Deposit. The Client, by signing this Agreement, authorises the Bank to debit its account with the amount of this fee at the time of placing the Deposit, and, in the event of release of the Deposit, with the transfer fee at the time of the transfer.

6 Miscellaneous

- 6.1 This Agreement regulates the Bank's obligations, duties and liability in full.
- 6.2 The documents necessary for the release/payment of the Deposit shall only be submitted to the Bank by direct delivery (for example, by courier) or by post with return-receipt requested.
- 6.3 All matters not regulated herein shall be governed by the Bank's prevailing General Business Conditions of Corporate Services, Corporate/Commercial Banking Payment Account List of Conditions and the provisions of the laws and statutory regulations in force. The Client states that it has read, understood and agrees to be bound by the Bank's General Business Conditions of Corporate Services and Corporate/Commercial Banking Payment Account List of Conditions.
- 6.4 This Agreement shall come into effect when it is signed by the Parties or when the Client places the Deposit, whichever is later. With the signature of this Agreement, the agreement previously signed by the Parties on the same subject shall be terminated.
- 6.5 Parties agree that the place of performance of this Agreement shall be the Bank's registered office.

5 Díj és költségviselés

- 5.1 A Bank a Letét kezeléséért **50,000 Ft** (azaz **ötvenezer forint**) egyszeri díjat számít fel. Az Ügyfél a jelen Szerződés aláírásával felhatalmazza a Bankot arra, hogy e díj összegével a Letét letétbe helyezésekor, valamint a Letét felszabadítása esetén az utalási díjjal átutaláskor a Számlát megterhelje.

6 Vegyes rendelkezések


- 6.1 A jelen Szerződésben foglaltak teljes körűen szabályozzák a Bank kötelezettségeit, feladatait és felelősségét.
- 6.2 A Letét felszabadításához/kifizetéséhez szükséges dokumentumokat kizárólag közvetlen kézbesítés (például futárszolgálat) vagy tértivevényes postai úton lehet benyújtani a Bankhoz.
- 6.3 A jelen Szerződésben nem szabályozott kérdésekben a Bank mindenkor hatályos Vállalati Szolgáltatásainak Általános Üzleti Feltételei, a Nagyvállalati/Vállalati Fizetési Számla Kondíciós Lista, valamint a hatályban lévő jogszabályok rendelkezései az irányadók. Az Ügyfél kijelenti, hogy a Bank Vállalati Szolgáltatásainak Általános Üzleti Feltételeit és a Nagyvállalati/Vállalati Fizetési Számla Kondíciós Listát elolvasta, megértette és magára nézve kötelezőnek ismeri el.
- 6.4 A jelen Szerződés a Felek általi aláírás és a Letét Ügyfél általi elhelyezése közül a későbbi időpontban lép hatályba. Jelen Szerződés aláírásával a Felek között azonos tárgyban kötött szerződés hatályát veszti.
- 6.5 Felek megállapodnak, hogy a jelen Szerződés teljesítésének helye a Bank székhelye.

PARTIES' duly authorised representatives have interpreted and understood this Agreement, which they recognise as binding in respect of the Parties, and have signed it in approval as a true embodiment of their contractual intent in all respects.

FELEK kellően felhatalmazott képviselői a jelen Szerződést értelmezték, megértették, azt a Felekre nézve kötelezőnek ismerik el és mint akaratukkal mindenben megegyezőt jóváhagyólag aláírták.

6/14/2024

PLACE AND DATE / KELTEZÉS HELYE ÉS DÁTUMA

DocuSigned by:

43DFEBCFF5DE4EB

Contemporary Ampere Technology Hungary
Kft.

6/14/2024

PLACE AND DATE / KELTEZÉS HELYE ÉS DÁTUMA

DocuSigned by:

5BEG8B2E63394ED DocuSigned by:

52DE5E4D567249B

CITIBANK EUROPE PLC MAGYARORSZÁGI
FIÓKTELEPE

We the undersigned witnesses certify that this document has been signed by the Client's representatives, and furthermore I, the undersigned (Witness 1), declare that I have explained the contents of this document to the Client's representatives signing this document, in language that is understood by them. / Alulírott tanúk igazoljuk, hogy a jelen okiratot az Ügyfél képviselői saját kezűleg írták alá, továbbá alulírott (1. Tanú) kijelentem, hogy a jelen okirat tartalmát az Ügyfél okiratot aláíró képviselőinek megmagyaráztam, olyan nyelven, amelyet az érintettek értenek.

Witness 1 / 1. Tanú

Signature / aláírás:

Name / név: _____

Address / lakcím: _____

Witness 2 / 2. Tanú

Signature / aláírás:

Name / név: _____

Address / lakcím: _____



Mezei-
Schopper
Carol
Gabriella

Digitally signed by
Mezei-Schopper
Carol Gabriella
Date: 2024.06.14
13:01:53 +02'00'

Szabó
Ibolya
Melinda

Digitally signed by
Szabó Ibolya
Melinda
Date: 2024.06.14
13:05:05 +02'00'

Ref. no.: 1/19/2024

Ref. no.: 19/2024

ESCROW AGREEMENT

Concluded by and between
Contemporary Ampere Technology Hungary
Kft.
(registered office: 4034 Debrecen, Vágóhíd u.
2. Lion Office Center 2. ép. 2. em.; company
registration number: 01-09-396563),
as depositor (hereinafter: "**Client**"),

and, on the other hand, by

CITIBANK EUROPE PLC HUNGARIAN BRANCH OFFICE

(registered office: 1133 Budapest, Váci út 80.,
registration court and court number: Municipal
Court of Budapest, acting as Court of
Registration 01-17-000560) acting in the
name and on behalf Citibank Europe plc
(registered office: 1 North Wall Quay, Dublin 1,
registration court and court number:
Companies Registration Office, no. 132781)
an entity registered in Ireland as escrow agent
(hereinafter: the **Bank**)

(hereinafter together referred to as "**Parties**")
on the day and at the place of signing below,
under the following terms and conditions.

1 Preambulum

1.1 The Bank understands that the Client,
on the basis of Government Decree
439/2012. (XII. 29.) on the Registration
and Official Authorisation of Waste
Management Activity (hereinafter:
Govt. Decree), pursues/wishes to
obtain an environmental license that
includes (pre-)treatment of waste, in
view of the waste management aspect
of such, is under an obligation to
provide security; that is, it is required to
certify that the financial assets
necessary for the pursuit of the activity
are available. The Client wishes to fulfil
this obligation – regarding point i)
paragraph (1) Section 9 of the Govt.
Decree and point c) paragraph (1)
Section 2 of Government Decree

LETÉTI SZERZŐDÉS

Amely létrejött egyrészről a(z)
Contemporary Ampere Technology Hungary
Kft.
(székhely: 4034 Debrecen, Vágóhíd u. 2. Lion
Office Center 2. ép. 2. em.; cégjegyzékszám:
01-09-396563),
mint letevő (továbbiakban: "**Ügyfél**"),

másrészről a

CITIBANK EUROPE PLC MAGYARORSZÁGI FIÓKTELEPE

(székhelye: 1133 Budapest, Váci út 80.,
nyilvántartó bíróság és cégjegyzékszám:
Fővárosi Törvényszék Cégbírósága 01-17-
000560), amely a Citibank Europe plc
(székhelye 1 North Wall Quay, Dublin 1,
nyilvántartás helye és száma: Companies
Registration Office, no. 132781), Írországon
bejegyzett társaság nevében és
képviselésében jár el, mint letéteményes
(továbbiakban "**Bank**")

(továbbiakban együttesen: "**Felek**") között az
alulírott napon és helyen az alábbi feltételek
szerint:

1 Előzmények

1.1 A Bank ezennel tudomásul veszi, hogy
az Ügyfél a hulladékgazdálkodási
tevékenységek nyilvántartásba
vételéről, valamint hatósági
engedélyezéséről szóló 439/2012. (XII.
29.) Korm. rendelet (továbbiakban:
Korm.r.) alapján olyan gyűjtési,
szállítási, közvetítési, kereskedelmi
tevékenységet folytat/kíván folytatni,
amellyel összefüggésben az Ügyfelet a
hulladékgazdálkodásra tekintettel
biztosítékadási kötelezettség terheli,
azaz igazolnia kell, hogy a
tevékenység folytatásához szükséges
pénzügyi eszközök rendelkezésre
állnak. Az Ügyfél ezen
biztosítéknyújtási kötelezettségének –
figyelemmel a Korm.r. 3.§ (1) (a)

681/2023. (XII.29.) – in the form of a long-term time deposit placed with the Bank, as a credit institution, for this purpose.

2 Deposit

- 2.1 In the interest of fulfilment of the obligation stated in section 1.1 above, the Client has placed a deposit in the amount of **HUF 25,000,000**, that is **twenty-five million forint**, on its payment account no. **10800007-30000000-15588004**, held at the Bank (hereinafter: **"Account"**). The Parties agree that the Bank, within 3 Banking Business Days following the conclusion of this Agreement, shall segregate the amount described in this section 2.1 as a blocked deposit (hereinafter: **"Deposit"**), and shall keep and manage it in accordance with the terms of this Agreement. After the Deposit is blocked, the Bank will issue a certificate of deposit to the Client, which will, with reference to this Agreement, contain the names and identification data of the Client and the Bank, the fact that the Deposit has been placed and the amount thereof, and a description of the activity for which the Deposit has been placed as financial security.
- 2.2 The Bank shall hold the amount of the Deposit in safekeeping until it is paid out, or paid back to the Client.
- 2.3 The Bank, during the period of deposit safekeeping, shall fix the Deposit as an automatically renewing time deposit for 30 (thirty) day interest periods. The Bank shall not pay interest on the deposit.

bekezdésére – a Banknál mint hitelintézetnél e célra tartósan lekötött betét formájában kíván eleget tenni.

2 Letét

- 2.1 A fenti 1.1 pontban foglaltak teljesítése érdekében az Ügyfél **25,000,000 Ft** azaz **huszonötmillió forint** összegű betétet helyezett el a Banknál vezetett **10800007-30000000-15588004** sz. fizetési számláján (továbbiakban: **„Számla"**). A Felek megállapodnak, hogy a Bank a jelen Szerződés létrejöttét követő 3 Banki munkanapon belül a jelen 2.1 pont szerinti összeget zárolt letétként elkülöníti (továbbiakban: **„Letét"**), és a jelen Szerződés rendelkezései szerint megőrzi és kezeli. A Letét zárolását követően a Bank letéti igazolást bocsát az Ügyfél rendelkezésére, amely a jelen Szerződésre történő hivatkozással tartalmazza az Ügyfél és a Bank megnevezését és azonosító adatait, a Letét elhelyezésének tényét és összegét, valamint annak a tevékenységnek a megnevezését, amelynek vagyoni biztosítékként a Letét elhelyezésre került.
- 2.2 A Bank a Letét összegét annak kifizetéséig, vagy az Ügyfél részére történő visszafizetéséig köteles őrizni.
- 2.3 A Bank a letéti őrzés ideje alatt a Letétet 30 (harminc) napos kamatidőszakokra, automatikusan megújuló betétként köti le. A Bank a betétre nem fizet kamatot.

3 Conditions for the release of the Deposit

- 3.1 The Parties state that the Bank may only release the deposit at the request of the competent environmental protection authority, Hajdú-Bihar County Government Office, Department of Environmental Protection, Nature Conservation and Waste Management (4024 Debrecen, Piac utca 42-48) as beneficiary, stating which of its obligations the Client has failed to fulfil, and further stating the amount that is requested to be released – broken down by the grounds for doing so – and for whose benefit the amount is to be released (e.g. by giving the bank account number, or by identifying the beneficiary in some other manner). The Bank shall only fulfil such request up to the amount of the Deposit.
- 3.2 The Bank reserves the right to check the authenticity of the environmental protection authority's request under section 3.1, to examine the signatures that are on such request, and to ask for further information in connection therewith. Notwithstanding such investigation, the Bank shall not be liable for damages if the false or forged nature of the request was not recognisable in spite of its having proceeded with the level of care that may be expected of a credit institution.
- 3.3 The Client, by signing this Agreement, expressly authorises the Bank to fulfil a request of the content set out in section 3.1, and at the same time recognises and acknowledges that it, the Client, shall bear any damages resulting from erroneous, false, forged or ambiguous requests, and shall also be required to indemnify the Bank in relation thereto.
- 3.4 The Bank shall fulfil the request – provided that the other conditions are met – no later than within 3 (three)

3 A Letét felszabadításának feltételei

- 3.1 A Felek rögzítik, hogy a Bank a Letét összegét kizárólag az illetékes környezetvédelmi hatóság, a Hajdú-Bihar Megyei Kormányhivatal, Környezetvédelmi, Természetvédelmi és Hulladékgazdálkodási Főosztály (2024 Debrecen, Piac utca 42-48), mint kedvezményezett megkeresésére szabadíthatja fel, amely tartalmazza azt, hogy az Ügyfél mely kötelezettségének nem tett eleget, továbbá a felszabadítani kívánt összeget – jogcím szerinti bontásban –, valamint, hogy az összeget kinek a javára kell felszabadítani (pl. a bankszámla számot megadva, vagy egyéb módon beazonosítva a kedvezményezettet). A megkeresést a Bank kizárólag a Letét erejéig teljesíti.
- 3.2 A Bank fenntartja a jogot, hogy a környezetvédelmi hatóság 3.1 pont szerinti megkeresésének, továbbá az azokon szereplő aláírásoknak a valóságát megvizsgálja, és ezzel összefüggésben további információkat kérjen. Ezen vizsgálat ellenére a Bank nem felel az ebből eredő károkért, ha a megkeresés hamis vagy hamisított volta hitelintézettől elvárható gondosság ellenére nem volt felismerhető.
- 3.3 Az Ügyfél a jelen Szerződés aláírásával kifejezetten felhatalmazza a Bankot, hogy a 3.1 pont szerinti tartalmú megkeresésnek tegyen eleget, egyben elismeri és tudomásul veszi, hogy a téves, hamis, hamisított, illetve nem egyértelmű megkeresésből esetlegesen keletkező károkat viselni, egyben a Bankot ezzel kapcsolatosan kártalanítani köteles.
- 3.4 A Bank a megkeresésnek – egyéb feltételek teljesülése esetén – a megkeresés kézhezvételét követő legkésőbb 3 (három) Banki munkanapon belül tesz eleget.

- Banking Business Days following receipt of the request.
- 3.5 In the event of a payout from the amount of the Deposit, the Bank shall inform the Client in writing of the amount and time of the payout, within 3 (three) banking business days following the payout.
- 4 Amendment, termination and duration of this Agreement**
- 4.1 Parties conclude this Agreement for an indefinite term.
- 4.2 This Agreement may only be amended or terminated with the consent of the competent environmental protection authority. This Agreement may only be validly amended in writing.
- 4.3 The competent environmental protection authority shall inform the Bank in writing of the opportunities for termination and amendment of this Agreement.
- 4.4 The Bank is entitled to terminate this Agreement, in accordance with the provisions of section VI of the General Business Conditions of Corporate Services (Termination by the Bank), giving notice of two months, while the Client may do so with a 30-day notice period, or with immediate effect in the event of a breach of contract. Upon the termination of the Agreement the Bank shall release (pay out) the amount of the Deposit by crediting it to the Account.
- 4.5 In the event of termination of this Agreement for any reason, the Bank shall notify the environmental protection authority in writing of termination of this Agreement.
- 3.5 A Letét összegéből történő kifizetés esetén a kifizetés összegéről és időpontjáról a Bank az Ügyfelet a kifizetéstől számított 3 (három) Banki munkanapon belül írásban tájékoztatja.
- 4 A jelen Szerződés módosítása, megszűnése, időtartama**
- 4.1 Felek a jelen Szerződést határozatlan időre kötik.
- 4.2 A jelen Szerződés kizárólag az illetékes környezetvédelmi hatóság hozzájárulása mellett módosítható, illetve szüntethető meg. A jelen Szerződés érvényesen kizárólag írásban módosítható.
- 4.3 A jelen Szerződés megszűnésének és módosításának lehetőségéről az illetékes környezetvédelmi hatóság a Bankot írásban tájékoztatja.
- 4.4 A Bank jogosult a jelen Szerződést a Vállalati Szolgáltatásainak Általános Üzleti Feltételei VI. fejezetében (Felmondás a Bank részéről) foglaltak szerint a Bank két hónapos felmondási idővel, az Ügyfél 30 napos felmondási idővel indoklási kötelezettség nélkül; illetve szerződésszegés esetén azonnali hatállyal felmondani. A Bank a Szerződés megszűnésének időpontjában a Letét összegét felszabadítja (kifizeti) olyan módon, hogy azt a Számlán jóváírja.
- 4.5 A jelen Szerződés bármilyen okból történő megszűnése esetén a Bank köteles a környezetvédelmi hatóságot írásban tájékoztatni a jelen Szerződés megszűnéséről.

5 Fees and costs

- 5.1 The Bank will charge a one-time fee of **HUF 50,000** (that is, **Fifty-Thousand Hungarian forints**) for managing the Deposit. The Client, by signing this Agreement, authorises the Bank to debit its account with the amount of this fee at the time of placing the Deposit, and, in the event of release of the Deposit, with the transfer fee at the time of the transfer.

6 Miscellaneous

- 6.1 This Agreement regulates the Bank's obligations, duties and liability in full.
- 6.2 The documents necessary for the release/payment of the Deposit shall only be submitted to the Bank by direct delivery (for example, by courier) or by post with return-receipt requested.
- 6.3 All matters not regulated herein shall be governed by the Bank's prevailing General Business Conditions of Corporate Services, Corporate/Commercial Banking Payment Account List of Conditions and the provisions of the laws and statutory regulations in force. The Client states that it has read, understood and agrees to be bound by the Bank's General Business Conditions of Corporate Services and Corporate/Commercial Banking Payment Account List of Conditions.
- 6.4 This Agreement shall come into effect when it is signed by the Parties or when the Client places the Deposit, whichever is later. With the signature of this Agreement, the agreement previously signed by the Parties on the same subject shall be terminated.
- 6.5 Parties agree that the place of performance of this Agreement shall be the Bank's registered office.

5 Díj és költségviselés

- 5.1 A Bank a Letét kezeléséért **50,000 Ft** (azaz **ötvenezer forint**) egyszeri díjat számít fel. Az Ügyfél a jelen Szerződés aláírásával felhatalmazza a Bankot arra, hogy e díj összegével a Letét letétbe helyezésekor, valamint a Letét felszabadítása esetén az utalási díjjal átutaláskor a Számlát megterhelje.

6 Vegyes rendelkezések


- 6.1 A jelen Szerződésben foglaltak teljes körűen szabályozzák a Bank kötelezettségeit, feladatait és felelősségét.
- 6.2 A Letét felszabadításához/kifizetéséhez szükséges dokumentumokat kizárólag közvetlen kézbesítés (például futárszolgálat) vagy térivevényes postai úton lehet benyújtani a Bankhoz.
- 6.3 A jelen Szerződésben nem szabályozott kérdésekben a Bank mindenkor hatályos Vállalati Szolgáltatásainak Általános Üzleti Feltételei, a Nagyvállalati/Vállalati Fizetési Számla Kondíciós Lista, valamint a hatályban lévő jogszabályok rendelkezései az irányadók. Az Ügyfél kijelenti, hogy a Bank Vállalati Szolgáltatásainak Általános Üzleti Feltételeit és a Nagyvállalati/Vállalati Fizetési Számla Kondíciós Listát elolvasta, megértette és magára nézve kötelezőnek ismeri el.
- 6.4 A jelen Szerződés a Felek általi aláírás és a Letét Ügyfél általi elhelyezése közül a későbbi időpontban lép hatályba. Jelen Szerződés aláírásával a Felek között azonos tárgyban kötött szerződés hatályát veszti.
- 6.5 Felek megállapodnak, hogy a jelen Szerződés teljesítésének helye a Bank székhelye.

PARTIES' duly authorised representatives have interpreted and understood this Agreement, which they recognise as binding in respect of the Parties, and have signed it in approval as a true embodiment of their contractual intent in all respects.

FELEK kellően felhatalmazott képviselői a jelen Szerződést értelmezték, megértették, azt a Felekre nézve kötelezőnek ismerik el és mint akaratukkal mindenben megegyezőt jóváhagyólag aláírták.

6/14/2024

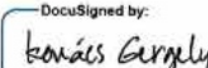
PLACE AND DATE / KELTEZÉS HELYE ÉS DÁTUMA


DocuSigned by:

43DFEBCFF50E4EB

Contemporary Ampere Technology Hungary
Kft.

6/14/2024

PLACE AND DATE / KELTEZÉS HELYE ÉS DÁTUMA

DocuSigned by:

5BE0BB2E63394E0

DocuSigned by:

52DE5E4D567249B

CITIBANK EUROPE PLC MAGYARORSZÁGI
FIÓKTELEPE

We the undersigned witnesses certify that this document has been signed by the Client's representatives, and furthermore I, the undersigned (Witness 1), declare that I have explained the contents of this document to the Client's representatives signing this document, in language that is understood by them. / Alulírott tanúk igazoljuk, hogy a jelen okiratot az Ügyfél képviselői saját kezűleg írták alá, továbbá alulírott (1. Tanú) kijelentem, hogy a jelen okirat tartalmát az Ügyfél okiratot aláíró képviselőinek megmagyaráztam, olyan nyelven, amelyet az érintettek értenek.

Witness 1 / 1. Tanú

Signature / aláírás: _____

Name / név: _____

Address / lakcím: _____

Witness 2 / 2. Tanú

Signature / aláírás: _____

Name / név: _____

Address / lakcím: _____

11. MELLÉKLET

ALKALMAZKODÁSI INTÉZKEDÉSEK NYOMON KÖVETÉSÉT IGAZOLÓ ÖSSZEFOGLALÓ JELENTÉS



Összefoglaló jelentés

Summary report

Klímavédelmi alkalmazkodási intézkedések nyomon követéséről

On monitoring climate change adaptation measures

DOC NO.	CESP
VER.	1
FORM NO.	QF-S-CESP-A

1. A klímavédelmi szempontok beépítése a beszerzési folyamatokba *Integrating climate change considerations into procurement processes*

Az ipari beruházások klímaadaptációja létfontosságú az ipari létesítmények fenntarthatóságának és ellenálló képességének növelése érdekében a klímaváltozás kihívásaival szemben.

Climate adaptation of industrial investments is vital to increase the sustainability and resilience of industrial installations to the challenges of climate change.

Az épületek műszaki tartalma az építési engedélyezési tervek alapján, a kiviteli tervekben kerültek rögzítésre.
The technical contents of the buildings are laid down in the construction plans, based on the building permit plans.

A tervezés a vonatkozó szabványok és előírások alapján történt, így az építető és a kivitelező ezen előírások betartása mellett valósítja meg a tervezett épületeket.

A tervezés és kivitelezés során az klímavédelmi szempontok érvényesítése fokozott jelentőséggel bírt.

The design is based on the relevant standards and regulations, so the builder and the contractor will implement the planned buildings in compliance with these regulations.

During the design and construction of the project, climate protection aspects were given increased importance.

Az épületszerkezet és az alkalmazott anyagok kiválasztása meghatározza az épület hő- és hűtési tulajdonságait. Olyan építészeti megoldások kerültek kiválasztásra, amelyek segítik az épület hőmérsékletének szabályozását (jó hőszigetelésű falak, energiatakarékos ablakok és tetőrendszerek, energiahatékony fűtési/hűtési rendszerek).
The building structure and the choice of materials used determine the thermal and cooling properties of the building. Architectural solutions have been chosen to help control the temperature of the building (well insulated walls, energy efficient windows and roof systems, energy efficient heating/cooling systems).

Az épületek héjazatainak tervezésénél tanúsítottan UV-álló építőanyagok (tetőszigetelés, homlokzati szendvicspanelek külső fegyverzete) termékek kerültek kiírásra.

For the design of building envelopes, products with certified UV-resistant building materials (roof insulation, external armouring of sandwich panels on facades) were specified.

DOC NO.	CESP
VER.	1
FORM	QF-S-CESP-A
NO.	

2. Felkészülés a hőhullámok okozta többletterhelésre

Preparing for the extra workload caused by heat waves

A hőhullámok jelentős hatással lehetnek az ipari létesítményekre, és számos kockázatot jelenthetnek az üzemeltetés, a termelékenység és a munkavállalók egészsége szempontjából.

Heat waves can have a significant impact on industrial installations and can pose a number of risks to operations, productivity and workers' health.

- Működési zavarok:** A nagyon magas hőmérséklet és a hosszú ideig tartó hőség okozta extrém körülmények zavarhatják az ipari folyamatokat és az üzemeltetést. Például a gépek és berendezések túlmelegedhetnek, ami a termelési hatékonyság csökkenéséhez és akár a rendszerek leállításához vezethet.

Operational disruption: *extreme conditions caused by very high temperatures and prolonged heat can disrupt industrial processes and operations. For example, machinery and equipment can overheat, leading to reduced production efficiency and even systems downtime.*

A hőtechnikai méretezést az MSZ EN ISO 13790, az MSZ 24140:2015, ill. az MSZ EN 12831-1:2017 előírásai szerinti külső-, valamint a belső hőterhelések figyelembevételével végezték.

The thermal design was carried out in accordance with the requirements of MSZ EN ISO 13790, MSZ 24140:2015 and MSZ EN 12831-1:2017, taking into account the internal and external thermal loads.

- Hőstressz és egészségügyi problémák:** A munkavállalók kitéve vannak a hőstressznek és a hőhullámok okozta egészségügyi problémáknak, mint például a hőségütés, a hőkimerülés és a kiszáradás. Ezáltal a munkavállalók egészségére és biztonságára fokozott figyelmet igényel.

Heat stress and health problems: *workers are exposed to heat stress and health problems caused by heat waves, such as heat stroke, heat exhaustion and dehydration. This calls for increased attention to the health and safety of workers in the cooling industry.*

A dolgozók tevékenységüket zárt, klimatizált épületben végzik, ezért hőhullámok esetén a külső, káros környezeti tényezők hatása minimalizálásra került. A munkavédelmi szabályzat készítése során külön figyelemmel lesznek a szélsőséges időjárási helyzetekben történő szabályok kidolgozására.

Workers carry out their activities in an enclosed, air-conditioned building, so the impact of external, damaging environmental factors is minimised in the event of heat waves. Special attention will be paid to the development of rules for extreme weather situations when drafting the health and safety at work policy.

- Energiatakarékosság és fenntarthatóság:** Az ipari létesítményeknek fokozott hűtésre lehet szükségük a hőség idején, ami növelheti az energiaköltségeket. Az ilyen időszakokban az energiahatékony intézkedések és a fenntartható technológiák alkalmazása kritikus fontosságú lehet.

Energy saving and sustainability: *industrial facilities may need increased cooling during hot periods, which can increase energy costs. During such periods, the use of energy efficient measures and sustainable technologies can be critical.*

DOC NO.	CESP
VER.	1
FORM NO.	QF-S-CESP-A

Az épületek légtechnikai rendszere a vonatkozó energetikai szabványok és előírások alapján történt. A telephely energiaellátása áramkimaradás esetén is biztosított.

The buildings' ventilation systems are designed in accordance with the relevant energy standards and regulations. The site's energy supply is guaranteed even in the event of a power failure.

- 4. Vízfelhasználás és vízellátás:** Hőség idején az ipari létesítményeknek nagyobb mennyiségű vízre lehet szükségük a hűtéshez és az ipari folyamatokhoz.

Water use and water supply: *during hot weather, industrial facilities may need more water for cooling and industrial processes.*

A Kft. vízfelhasználási folyamatai optimalizáltak. A telephely vízellátása a vízszolgáltató által kiadott szolgáltatói nyilatkozat alapján történik. A rendelkezésre álló információk alapján a szolgáltató a telephely vízellátását hőség idején is biztosítani tudja. Amennyiben a telephely ipari vízellátása akadályoztatottá válik, a szolgáltató ezt jelzi a Kft-nek. Ebben az esetben az érintett ipari folyamatok szüneteltetésre kerülnek, csak a dolgozók ivóvízigényének kielégítésére kerül sor.

The water use processes of the company are optimised. The site is supplied with water on the basis of a service declaration issued by the water supplier. According to the information available, the supplier can ensure the water supply of the site even during the heatwave. If the industrial water supply to the site becomes unavailable, the supplier will inform the Ltd. In this case the industrial processes concerned will be suspended and only the drinking water needs of the workers will be met.

- 5. Infrastruktúra érzékenysége:** Az ipari létesítmények infrastruktúrája érzékeny lehet a magas hőmérsékletre, például az elektromos rendszerek és gépek túlmelegedésére, valamint az aszfaltfelületek károsodására.

Sensitivity of infrastructure: *The infrastructure of industrial installations can be sensitive to high temperatures, such as overheating of electrical systems and machinery, and damage to asphalt surfaces.*

Az épületek tervezése a vonatkozó építészeti előírások szerint történt.

The buildings are designed in accordance with the relevant architectural standards.

DOC NO.	CESP
VER.	1
FORM NO.	QF-S-CESP-A

3. Hőszigetelés csökkentése

Reducing the heat island effect

A hőszigetelés csökkentése érdekében elsődleges szempont volt az energiahatékony gépészeti rendszer kiválasztása és telepítése, így csökkentve az épületekről sugárzott hulladékhő mennyiségét.

In order to reduce the thermal insulation effect, the selection and installation of energy efficient mechanical systems was a priority, thus reducing the amount of waste heat radiated from the buildings.

Az épületek színének, felületének kiválasztása során olyan bevonatokat / festékeket használnak, melyek jó hatékonysággal visszaverik a napfényt, azaz csökkentik az elnyelt energia mennyiségét. A tetőkön napelemek telepítése is tervezett, így a beérkező napenergiát energiatermelésre használják.

When choosing the colour and surface of buildings, coatings / paints are used which reflect sunlight with good efficiency, i.e. reduce the amount of energy absorbed. It is also planned to install solar panels on the roofs so that the solar energy received is used for energy production.

Nagyobb felületű üvegfelületek (függönyfalak irodablokkok előtt) fix, konzolos előtető árnyékolást kapnak. *Glass surfaces with a larger surface area (curtain walls in front of office blocks) are shaded by a fixed cantilever canopy.*

A kertépítészeti terveknek megfelelően végzett növénytelepítéssel, természetes árnyékolás alakul ki, mely csökkenti a felületek által elnyelt napenergiát. A zöld tetők segítenek a hőszigetelés kialakulásának csökkentésében.

A növénytelepítés honos, de aszálytűrő fajok telepítésével történik.

By planting according to the landscaping plans, natural shading is created, which reduces the solar energy absorbed by the surfaces. Green roofs help to reduce the thermal insulation effect.

Planting is done with native but drought-tolerant species.

4. Szélsőséges időjárási körülményeknek ellenálló épületszerkezetek telepítése

Installation of building structures resistant to extreme weather conditions

Szélsőséges időjárási körülményeknek ellenálló épületszerkezetek telepítése kulcsfontosságú az épületek hosszú távú fenntarthatóságának és ellenálló képességének biztosításában.

Ezek a szerkezetek megfelelő védelmet nyújthatnak az extrém időjárási események ellen.

Installing building structures that can withstand extreme weather conditions is key to ensuring the long-term sustainability and resilience of buildings.

These structures can provide adequate protection against extreme weather events.

DOC NO.	CESP
VER.	1
FORM NO.	QF-S-CESP-A

A beruházás során alkalmazott megoldások:

The solutions used in the investment:

- A tervezés a hazai (MSZ, MSZ-EN) és európai (EUROCODE) szabványok/szabályozások betartásával történik, például:

The design is in compliance with national (MSZ, MSZ-EN) and European (EUROCODE) standards/regulations, e.g:

- Eurocode szerinti szélteher és hóteher (hózugteher)

Eurocode wind load and snow load (snow suction load)

- Csapadékvíz gyűjtő és tározó rendszer 50 éves visszatérési idejű csapadékterhelésre való méretezése

Stormwater collection and storage system sizing for a 50-year return period rainfall load

- Belső vízvezetésű tetők másodlagos (tartalék) elvezető rendszerrel

Internally drained roofs with secondary (standby) drainage system

- Az épületek alapjait és szerkezeteit olyan anyagokból építik, amelyek megfelelő szilárdságot és stabilitást biztosítanak extrém körülmények között is

The foundations and structures of buildings are built with materials that provide adequate strength and stability in extreme conditions

- Az épületek külső burkolatai és a tető ellenállók a szélsőséges időjárási hatásokkal szemben (megfelelő tetőszerkezet, törésálló ablakok, időjárásálló külső burkolatok)

Exterior building envelopes and roofs are resistant to extreme weather conditions (adequate roof construction, shatterproof windows, weatherproof exterior cladding)

- A szélsőséges időjárási körülményeknek ellenálló épületszerkezetek telepítésénél kiemelt figyelmet fordítottunk a megbízható és időtálló építőanyagok és szerkezeti elemek alkalmazására, melyek ellenállnak az erős szélnek, csapadékterhelésnek és más szélsőséges körülményeknek

When installing building structures that can withstand extreme weather conditions, we have paid particular attention to using reliable and durable building materials and structural elements that can withstand high winds, rainfall loads and other extreme conditions

5. A villámárvizek hatásainak csökkentése

Reducing the impact of flash floods

A csapadékvizek tárolására zárt puffertározót létesítettünk. A csapadékvizek tárolására zárt puffertározó létesül, azonban ezt a térfogatot az egyes csapadékesemények között szabadon kell tartani.

A closed buffer reservoir was created to store rainwater. A closed buffer reservoir is used to store stormwater, but this volume must be kept free between rainfall events.

A csapadékvíz mennyiségének meghatározásánál a MSZ-04-134:1991 szabvány szerinti racionális módszer méretezési eljárással a saját tulajdonú telephely esetében 50 éves gyakoriságot vettünk figyelembe 1,2-es biztonsági tényezővel. A bérelt telephely esetén pedig a csapadékvíz mennyiségének meghatározásánál 4 éves gyakoriságot vettek figyelembe.

For the determination of the stormwater quantity, a rational method sizing procedure according to MSZ-04-134:1991 was applied for the owned site with a frequency of 50 years and a safety factor of 1.2. In the case of the leased site, a frequency of 4 years was used to determine the stormwater quantity.

DOC NO.	CESP
VER.	1
FORM NO.	QF-S-CESP-A

Az alkalmazott intézkedéseknek köszönhetően a telephelyen összegyűjtött csapadékvizek ideiglenesen akkor is visszatartathatók, ha azt a városi csapadékvíz elvezető rendszer a villámárvíz miatt befogadni nem képes.

Thanks to the measures in place, stormwater collected on the site can be temporarily retained even if the urban stormwater drainage system is unable to accommodate it due to flash flooding.

6. Szürke víz felhasználás mértékének növelése

Increase the use of grey water

Jelen jelentés készítésekor a szürkevíz felhasználás mértékének növeléséhez szükséges műszaki megoldási lehetőségeit az érintett felek (CATL Kft., vízmű, szennyvíztisztító telep) vizsgálják a saját tulajdonú telephelyrész esetén.

In the preparation of this report, the technical options for increasing the use of grey water are being examined by the parties concerned (CATL Ltd., waterworks, wastewater treatment plant) for the part of the site owned by them.

A műszaki megoldások kidolgozását követően a CATL Kft. IPPC engedélye módosításra kerül.

Once the technical solutions have been developed, the IPPC permit of CATL Ltd will be amended.

7. Dolgozók tudatosságának és felkészültségének fejlesztése

Improving workers' awareness and preparedness

Az ISO 14001 rendszer keretében képzési tervet dolgoztunk ki. A belépő új dolgozóink a KIR rendszer elméleti képzését is munkába lépésünket követően kapják meg, a meglévő dolgozók pedig évente kapnak ismétlő oktatást az új környezetvédelmi célokról és programokról.

We have developed a training plan under ISO 14001. New employees will receive the theoretical training on the KIR system after starting work, and existing employees will receive annual refresher training on the new environmental targets and programmes.

A klímavédelmi szempontokkal kapcsolatos ismeretanyag átadása a képzési anyag szerves részét képezik.

The transfer of knowledge on climate change aspects is an integral part of the training material.

Az oktatási anyag klímavédelmet érintő fő témakörei:

The main themes of the educational material on climate change:

- Környezetvédelmi és klímavédelmi alapelvek és fogalmak bemutatása
Introduction to environmental and climate protection principles and concepts
- A Kft. tevékenységeinek hatása a környezetre
Impact of the activities of the Ltd. on the environment
- A Kft-nél alkalmazott klímavédelmi intézkedések
Climate protection measures applied at the Ltd
- A dolgozók szerepe és felelőssége a klímavédelemben
The role and responsibility of workers in climate protection

Rendszeresen értékeljük az oktatási programok hatékonyságát és igényeit, és a kapott javaslatokat beépítjük a következő oktatási ciklusokban.

We regularly evaluate the effectiveness and needs of our education programmes and incorporate the suggestions we receive into the next education cycles.

12. MELLÉKLET

ÖSSZEFOGLALÓ JELENTÉS A TISZTÁBB TECHNOLOGIÁK FEJLESZTÉSÉNEK NYOMON KÖVETÉSÉRŐL ÉS MÉRLEGELÉSÉRŐL



Contemporary Ampere Technology Hungary Kft.
宁德时代新能源科技股份有限公司

Összefoglaló jelentés a tisztább technológiák fejlesztésének nyomon követéséről és mérlegeléséről
Summary report on monitoring and reflection on the development of cleaner technologies

DOC NO.	CESP
VER.	1
FORM NO.	QF-S-CESP-A



Összefoglaló jelentés
a tisztább technológiák fejlesztésének nyomon követéséről és mérlegeléséről
Summary report
on monitoring and reflection on the development of cleaner technologies

A CATL lítium-ion akkumulátor gyártási folyamatának fejlesztése közvetlenül összefügg az akkumulátor teljesítményével és minőségével. A mai, nagymértékben automatizált és információalapú korszakban a lítium-ion akkumulátorok gyártási és gyártási folyamatai már fejlettebbek a korábbi, hatékonytalan és energiaigényes gyártási módszerekkel, és helyette fejlettebb és környezetbarátabb folyamatterveket alkalmaznak.

The development of the CATL lithium-ion battery manufacturing process is directly linked to battery performance and quality. In today's highly automated and information-driven era, lithium-ion battery manufacturing and production processes have evolved from the inefficient and energy-intensive manufacturing methods of the past to more advanced and environmentally friendly process designs.

A lítium-ion akkumulátorok gyártási folyamata nagyfokú automatizáltságot és gépesítettséget ért el. A nyersanyagok keverésétől kezdve az akkumulátorcellák formázásán és befecskendezésén át az akkumulátorok csomagolásáig és teszteléséig a teljes folyamat során fejlett automatizált berendezéseket használnak. Ezek a berendezések nemcsak a termelés hatékonyságát javítják nagymértékben, hanem csökkentik a kézi beavatkozást is, így csökkentve az emberi tényezők miatt bekövetkező környezetszennyezéssel járó eseményeket és az energiapazarlást.

The manufacturing process for lithium-ion batteries has become highly automated and mechanised. From the mixing of raw materials, to the forming and injection of battery cells, to the packaging and testing of the batteries, advanced automated equipment is used throughout the entire process. This equipment not only greatly improves production efficiency, but also reduces manual intervention, thus reducing human-related pollution incidents and energy wastage.

Az számítógépes folyamatirányítás tekintetében a lítium-ion akkumulátor gyártási folyamata is teljes mértékben használja a modern információs technológiát. Az intelligens irányítási rendszer bevezetésével megvalósul a gyártási folyamat valós idejű nyomon követése és adatelemzése. Ez nemcsak azt teszi lehetővé, hogy a gyártási folyamat során felmerülő problémákat időben felfedezzék és kezeljék, hanem a későbbi folyamatoptimalizáláshoz és termékfejlesztéshez is erős adattámogatást nyújt.

In terms of computer process control, the lithium-ion battery manufacturing process also makes

full use of modern information technology. With the introduction of the intelligent management system, real-time monitoring and data analysis of the production process is achieved. This not only allows problems in the manufacturing process to be detected and addressed in a timely manner, but also provides strong data support for subsequent process optimisation and product development.

Az automatizálás, a gépesítés és az informatikai tervezés mellett ez a projekt az alapvető technológiai folyamatokon is fejlesztett. Különösen jelentőségű az ún. "NMP Recycler" berendezés használata. Ez az egység fontos szerepet játszik az NMP visszanyerésében, hatékonyan csökkenti az NMP kibocsátást és egyúttal elősegíti az NMP újrahasználatát is.

In addition to automation, mechanisation and IT design, this project has also improved core technological processes. Of particular importance is the use of the so-called "NMP Recycler". This unit plays an important role in the recovery of NMP, effectively reducing NMP emissions and at the same time facilitating the reuse of NMP.

A berendezések kiválasztása során alkalmazott alapelvek:

Principles applied in the selection of equipment:

1. A berendezések kiválasztásakor szigorú elveket követünk. A kiválasztott berendezésnek meg kell felelnie a termelési lépték igényeinek, biztosítva a termelés hatékonyságát, ugyanakkor a gyártósor stabilitását is.

We follow strict principles when selecting equipment. The equipment selected must meet the needs of the production scale, ensuring production efficiency while at the same time ensuring the stability of the production line.

2. Továbbá, a kiválasztott berendezésnek képesnek kell lennie a termék minőségi követelményeinek biztosítására. Tudjuk, hogy csak kiváló minőségű berendezésekkel lehet kiváló minőségű termékeket előállítani, ezért soha nem kötünk kompromisszumot a berendezések kiválasztása során.

Furthermore, the equipment selected must be capable of ensuring the quality requirements of the product. We know that only high quality equipment can produce high quality products, so we never compromise when selecting equipment.

3. A berendezések működési megbízhatóságára és energiatakarékos működése kiemelt prioritású. Az általunk kiválasztott berendezések nemcsak stabilan működnek és

DOC NO.	CESP
VER.	1
FORM NO.	QF-S-CESP-A

alacsony a meghibásodási arányuk, hanem alacsony energiafogyasztásúak és biztonságosan működnek.

The operational reliability and energy efficiency of equipment is a high priority. The equipment we select is not only stable and has a low failure rate, but also low energy consumption and safe operation.

4. A berendezések környezetvédelmi teljesítményére is figyelmet fordítunk, és előnyben részesítjük a kevésbé környezetszennyező, könnyen kezelhető és karbantartható berendezéseket.

We also pay attention to the environmental performance of equipment, giving preference to equipment that is less polluting, easy to operate and maintain.

5. Alapelvünk, hogy nem használunk elavult technikákat és berendezéseket. Tudjuk, hogy csak akkor maradhatunk vezetők az éles piaci versenyben, ha lépést tartunk a korrallal, és folyamatosan új technológiákat és berendezéseket vezetünk be.

Our policy is not to use outdated techniques and equipment. We know that we can only stay ahead in a fiercely competitive market by keeping up with the times and constantly introducing new technologies and equipment.

A folyamattervezés és a berendezések kiválasztásának elvei révén sikeresen felépítettünk egy hatékony, környezetbarát és fejlett lítium-ion akkumulátor gyártósort. Ez a gyártósor nemcsak a termelési hatékonyságunkat növeli és a termelési költségeket csökkenti, hanem biztosítja a termék minőségét és hosszú élettartamát is. Termékeink jó hírnevet és széles körű elismerést nyertek a piacon, szilárd alapot teremtve a vállalkozás fejlődéséhez.

Through process design and equipment selection principles, we have successfully built an efficient, environmentally friendly and advanced lithium-ion battery production line. This production line not only increases our production efficiency and reduces production costs, but also ensures product quality and long product life. Our products have gained a good reputation and wide recognition in the market, laying a solid foundation for the development of the company.

Általánosságban elmondható, hogy a lítium-ion akkumulátorok gyártásának és gyártási folyamataink fejlesztése és környezetvédelme a fő célkitűzésünk. Továbbra is elkötelezettek leszünk a technológiai innováció és a folyamatoptimalizálás mellett, és



Contemporary Amperex Technology Hungary Kft.

宁德时代新能源科技股份有限公司

Összefoglaló jelentés a tisztább technológiák fejlesztésének nyomon követéséről és mérlegeléséről

Summary report on monitoring and reflection on the development of cleaner technologies

DOC NO.	CESP
VER.	1
FORM NO.	QF-S-CESP-A

hozzájárulunk a lítium-ion akkumulátoripar egészséges fejlődéséhez.

In general, improving the manufacturing and environmental performance of lithium-ion batteries and our manufacturing processes is our main objective. We will remain committed to technological innovation and process optimization and contribute to the healthy development of the lithium-ion battery

13. MELLÉKLET

BELSŐ AUDIT JELENTÉS



BELSŐ AUDIT JELENTÉS
INTERNAL AUDIT REPORT

a CATL Kft. a környezetszennyezés megelőzése, illetőleg a környezet terhelésének csökkentése érdekében, az elérhető legjobb technika alkalmazásával tett intézkedéseiről
the measures taken by CATL Ltd. to prevent pollution and reduce its impact on the environment using the best available techniques

Ez a jelentés áttekinti a CATL által a környezetre ható anyagok használatának csökkentése érdekében hozott intézkedéseket és azok hatásait. Úgy véljük, hogy a Kft. jelentős eredményeket ért el a környezetvédelmi teljesítményének növelésében. Jelen belső audit jelentés rendszeres megismétlése lehetőséget biztosít a Kft. környezetvédelmi erőfeszítésének fejlesztésére és a tevékenység fenntartható fejlődésének előmozdítására.

This report reviews the measures taken by CATL to reduce the use of substances that have an impact on the environment and their effects. We believe that CATL has made significant progress in improving its environmental performance. The regular repetition of this internal audit report will provide an opportunity to improve the company's environmental efforts and promote sustainable development of its activities.

1. A környezetterhelést okozó anyagok felhasználásának csökkentése

Reducing the use of polluting substances

A CATL által a környezetre ható anyagok használatának csökkentése érdekében hozott intézkedések és azok hatékonysága, valamint annak értékelése, hogy ezek az intézkedések hogyan biztosítják tevékenységeink zavartalan végzését.

The measures taken by CATL to reduce the use of substances that have an impact on the environment and their effectiveness, and an assessment of how these measures ensure the smooth running of our activities.

Átfogó felülvizsgálatot és értékelést végeztünk a CATL-en belül felhasznált anyagokról, és elemeztük a szükséges anyagok felhasználásuk során a környezetre gyakorolt hatását. Ennek érdekében a CATL magyarországi gyári a következő intézkedéseket hozta:

We have carried out a comprehensive review and assessment of the materials used within CATL and analysed the environmental impact of the materials required in their use. To this end, the CATL factory in Hungary has taken the following measures:

- (1) A gyártási folyamatot folyamatosan optimalizáljuk, így a gyártási technológia és berendezések folyamatos fejlesztésével a gyártási folyamat során a keletkező hulladékok és a káros anyagok kibocsátását csökkentjük.

We continuously optimise the production process, so that we reduce waste and emissions of harmful substances in the production process by continuously improving production technology and equipment.

- (2) Az anyaggazdálkodás fejlesztése, annak biztosítása, hogy a veszélyes anyagok tárolása és felhasználása megfeleljen a vonatkozó szabályozási követelményeknek. A havária helyzetek kialakulási valószínűségének csökkentése.

Improve materials management, ensuring that the storage and use of hazardous materials comply with relevant regulatory requirements. Reducing the likelihood of accidental situations occurring.

- (3) Környezetbarát alternatív anyagok keresése és alkalmazása a környezetre gyakorolt negatív hatások csökkentésére: a vállalat újrahasznosítható csomagolóanyagokat használ a késztermékek szállításához

használt csomagolóanyagokhoz. A vállalat folytatja a 3R1D (Reduce: csökkentés, Reuse: újrafelhasználás, Recycle: újrahasznosítás, Degradable: lebomló) tervezési koncepció megvalósítását a zöld csomagolási megoldások széleskörű alkalmazása érdekében, A K+F fejlesztés része a környezetbarát csomagolások alkalmazása is.

Finding and using environmentally friendly alternative materials to reduce negative impacts on the environment: the company uses recyclable packaging materials for the packaging materials used to transport finished products. The company will continue to implement the 3R1D (Reduce, Reuse, Recycle, Degradable) design concept for the widespread use of green packaging solutions, R&D development includes the use of environmentally friendly packaging.

Ezen intézkedések végrehajtása nemcsak a veszélyes anyagok használatának csökkentéséhez járul hozzá, hanem javítja a termelés hatékonyságát és a termékminőséget is, ami erős garanciát jelentett a gyártási folyamat fenntartható végzésére is.

The implementation of these measures not only contributes to reducing the use of hazardous substances, but also improves production efficiency and product quality, which is a strong guarantee that the production process is carried out in a sustainable way.

2. A tevékenységekhez szükséges anyagok és energia hatékony felhasználása

Efficient use of materials and energy for activities

Ez a szakasz a vállalat konkrét gyakorlatának és hatékonyságának áttekintésére szolgál az energiagazdálkodás terén.

This section provides an overview of the company's specific practices and effectiveness in energy management.

1. A folyamatirányítási rendszer fejlesztése

Improving the process management system

CATL teljes energiagazdálkodási rendszert hoz létre, beleértve az energiafelhasználás nyomon követését, értékelését, tervezését és fejlesztését. A részletesen kidolgozott energiagazdálkodási rendszer és működési eljárások pontosan definiálják az egyes részlegek energiagazdálkodással kapcsolatos feladatait és követelményeit az megfelelő energiagazdálkodás megvalósítása érdekében.

CATL creates a complete energy management system, including monitoring, evaluation, planning and improvement of energy use. The detailed energy management system and operating procedures define precisely the energy management responsibilities and requirements of each department to achieve proper energy management.

2. Lean-fejlesztés és hatékonyságnövelés

Lean development and efficiency improvement

A termelés során a CATL elemzi és javítja a gyártási folyamatok energiafelhasználási a hatékonyságát. A gyártási folyamatok optimalizálása, az energiatakarékos berendezések telepítése és az energiaellátási

módszerek javítása az energiafogyasztás jelentős csökkentéséhez járul hozzá. Ugyanakkor a vállalat aktívan végez energiaauditokat és energiahatékonysági teljesítményértékelési tevékenységeket is, hogy azonosítsa a potenciális energiamegtakarítási lehetőségeket és konkrét javító intézkedéseket fogalmazzon meg.

During production, CATL analyses and improves the energy efficiency of manufacturing processes. Optimisation of production processes, installation of energy-saving equipment and improvement of energy supply methods contribute to a significant reduction in energy consumption. At the same time, the company actively carries out energy audits and energy efficiency benchmarking activities to identify potential energy saving opportunities and formulate concrete improvement measures.

3. Energiatakarékosági és hatékonyságjavító intézkedések Energy saving and efficiency improvement measures

A vállalat aktívan végrehajtja az energiatakarékosági és hatékonyságjavító intézkedéseket a gyártási oldalon, például a nagy hatékonyságú energiatakarékos berendezések használatának előmozdítása, a termelési elrendezés optimalizálása, valamint az energiamérés és -ellenőrzés megerősítése. Ezek az intézkedések hatékonyan elősegítik az energia hatékony felhasználását és csökkentik az egységnyi termékre jutó energiafogyasztást.

The company is actively implementing energy saving and efficiency improvement measures on the production side, such as promoting the use of high-efficiency energy-saving equipment, optimising the production layout and strengthening energy measurement and control. These measures will effectively promote the efficient use of energy and reduce energy consumption per unit of product.

4. Zöld munkahely Green workplace

A CATL a teljes körű támogatás, nagy hatékonyság és alacsony fogyasztás, a törvények és rendeletek betartása és a zöld gyár energiapolitikai alapelveket követi a zöld munkahely megvalósítása érdekében.

Az irodai folyamatok optimalizálásával, az elektronikus dokumentumok használatának elősegítésével, a papírfelhasználás csökkentésével és egyéb intézkedésekkel csökkent az irodai folyamatok energiafogyasztását.

CATL follows the principles of full support, high efficiency and low consumption, compliance with laws and regulations and green factory energy policy to achieve a green workplace.

It has reduced energy consumption in office processes by optimizing office processes, promoting the use of electronic documents, reducing paper consumption and other measures.

3. **A kibocsátások megelőzése és a lehető legalacsonyabb szintre csökkentése** **Preventing and minimising emissions**

Ennek a fejezetnek célja, hogy áttekintse a vállalat konkrét gyakorlatát és eredményeit a szennyezőanyag-kezelésben, hogy biztosítsa a vállalat környezetvédelmi munkájának megfelelőségét és hatékonyságát.

A vállalat mindig a környezetvédelmi előírások betartását tekinti a termelési és üzemeltetési tevékenységek végzésének előfeltételének és alapjának. Szigorúan betartjuk a környezetvédelmi előírásokat annak érdekében,

hogy minden termelési és üzemeltetési tevékenységet a törvény által biztosított kereteken belül végezzünk. Ugyanakkor a vállalat aktívan figyel a környezetvédelmi előírások dinamikus változásaira is, és az új szabályozási követelményekhez való alkalmazkodás érdekében azonnal kiigazítja saját környezetgazdálkodási stratégiáit.

The purpose of this chapter is to review the company's specific practices and results in pollutant management to ensure the adequacy and effectiveness of the company's environmental work.

The company always considers compliance with environmental standards as a prerequisite and basis for carrying out production and operational activities. We strictly comply with environmental regulations in order to ensure that all production and operational activities are carried out within the limits provided by law. At the same time, the company is actively alert to dynamic changes in environmental regulations and promptly adapts its own environmental management strategies to meet new regulatory requirements.

1. Belső irányítási rendszer kiépítése

Establishing an internal management system

A környezetvédelmi munka szabványosítása és intézményesítése érdekében a vállalat kialakított egy, az egész vállalatra kiterjedő belső irányítási rendszert. Ezek a rendszerek kiterjednek a szennyvíz, a füstgáz, az üzemi zaj, a szilárd hulladék stb. kezelési követelményeire, és tisztázzák az egyes részlegek felelősségét és működési eljárásait. Ugyanakkor a vállalat a környezetvédelmi létesítmények teljes körű üzemeltetési és karbantartási rendszerét is létrehozta, hogy biztosítsa a különböző környezetvédelmi létesítmények megfelelő működését.

To standardise and institutionalise environmental work, the company has developed a company-wide internal management system. These systems cover the management requirements for waste water, flue gas, noise, solid waste, etc., and clarify the responsibilities and operating procedures of each department. At the same time, the company has also established a comprehensive system of operation and maintenance of environmental facilities to ensure the proper functioning of the various environmental facilities.

2. Szennyvíz, füstgáz, szilárd hulladék és zajvédelem

Waste water, waste gas, solid waste and noise

A vállalat nagy jelentőséget tulajdonít a gyártás és a működés során keletkező szennyvíz, füstgáz, szilárd hulladék és zaj keletkezésének és kibocsátásának kezelésén. Számos szigorú ellenőrzési intézkedést fogadtunk el, beleértve a termelési folyamatok optimalizálását, környezetvédelmi berendezések telepítését, a kibocsátás-ellenőrzés megerősítését, amelyek hatékonyan csökkentik a különböző szennyező anyagok keletkezését és kibocsátását.

The company attaches great importance to the management of the generation and emission of waste water, flue gas, solid waste and noise from production and operations. A number of stringent control measures have been adopted, including optimization of production processes, installation of environmental protection equipment, strengthening of emission control, which effectively reduce the generation and emission of various pollutants.

3. Szennyezőanyag-kezelő létesítmények tervezése és építése

Design and construction of waste treatment facilities

Az olyan környezeti kibocsátásokra, mint a légszennyező anyagok, a vízszennyező anyagok és a zaj, a vállalat szigorúan betartja az IPPC engedélyben rögzített követelményeket, és aktívan támogatja a szennyezőanyag-kezelő létesítmények tervezését és építését. Korszerű környezetvédelmi technológiát és berendezéseket vezettünk be, és teljes körű irányítási rendszert hoztunk létre annak biztosítására, hogy a különböző szennyező anyagokat hatékonyan kezeljük és az IPPC engedélyben foglalt kibocsátási szintek alatt kerüljenek kibocsátásra.

For environmental emissions such as air pollutants, water pollutants and noise, the company strictly complies with the requirements of the IPPC permit and actively supports the design and construction of pollution control facilities. We have introduced state-of-the-art environmental protection technology and equipment, and have established a comprehensive management system to ensure that various pollutants are effectively managed and discharged below the emission levels stipulated in the IPPC permit.

4. A környezetvédelmi és megfelelési műveletek biztosítását célzó intézkedések

Measures to ensure environmental protection and compliance operations

A környezetbarát és megfelelő működés biztosítása érdekében a vállalat a következő óvintézkedéseket fogadta el:

To ensure environmentally friendly and proper operation, the company has adopted the following precautions:

- a) A környezetvédelmi képzés és oktatás megerősítése, az összes alkalmazott környezettudatosságának javítása, és annak biztosítása, hogy minden alkalmazott szigorúan be tudja tartani a környezetvédelmi előírásokat és működési eljárásokat.

Strengthening environmental training and education, improving the environmental awareness of all employees and ensuring that all employees can strictly comply with environmental regulations and operating procedures.

- b) Teljes körű környezetvédelmi monitoring és jelentési rendszer létrehozása, a különböző szennyező anyagok rendszeres ellenőrzése és értékelése, valamint a lehetséges környezeti problémák azonnali feltárása és megoldása.

Establish a comprehensive environmental monitoring and reporting system, regularly monitor and assess the various pollutants and promptly identify and solve potential environmental problems.

- c) Erős kommunikáció és együttműködés a környezetvédelmi hatósággal, az IPPC engedélyben rögzített előírások megfelelő teljesítése érdekében.

Strong communication and cooperation with the Environmental Protection Agency to ensure proper compliance with the requirements of the IPPC permit.

- d) A rendszeres környezetvédelmi karbantartásoknak elvégzése annak érdekében, hogy biztosítsuk a hosszú távú stabil működést és hatékony irányítást.

Carry out regular environmental maintenance to ensure long-term stable operation and efficient management.

4. A hulladék keletkezésének megelőzése, a keletkezett hulladék, mennyiségének és veszélyességének csökkentése, a hulladék hasznosítása és ártalmatlanítása

Preventing the generation of waste, reducing the amount, quantity and hazardousness of waste generated, and recovering and disposing of waste

Ez a fejezet áttekinti a teljes hulladékgazdálkodási folyamatot, amelynek célja a hulladék keletkezésének megelőzése, a hulladék mennyiségének és veszélyességének csökkentése, valamint a hulladék hasznosításának és ártalmatlanításának optimalizálása.

This chapter gives an overview of the whole waste management process, which aims to prevent waste generation, reduce the volume and hazardousness of waste, and optimise waste recovery and disposal.

A keletkező hulladék mennyiségének csökkentése érdekében a következő intézkedéseket hoztuk a tisztább termelés előmozdítása, a termelési folyamat optimalizálása és a termelési folyamat során keletkező hulladék csökkentése érdekében:

In order to reduce the amount of waste generated, the following measures have been taken to promote cleaner production, optimise the production process and reduce the waste generated in the production process:

- a technológia fejlesztése a hulladék mennyiségének csökkentése érdekében
improving technology to reduce waste
- a hulladék besorolása jogszabályi előírások szerint
classifying waste according to legal requirements
- hulladékgazdálkodási szolgáltatókkal történő folyamatos egyeztetések alapján a hulladékhasznosítási lehetőségek feltérképezése
to identify waste recovery options in continuous consultation with waste management service providers
- az újrahasznosítható hulladékok és a nem újrahasznosítható hulladékok elkülönített gyűjtése
separate collection of recyclable waste and non-recyclable waste
- termelési módszerek hatékonyságának folyamatos bevezetése
continuous implementation of efficient production methods

A veszélyes hulladékok keletkezése és kezelése tekintetében a következő intézkedéseket hoztuk:

The following measures have been taken with regard to the generation and management of hazardous waste:

- a veszélyes hulladékok besorolása és címkézése a későbbi megfelelő kezelés biztosítása érdekében
classifying and labelling hazardous waste to ensure its proper treatment in the future
- veszélyes hulladékok biztonságos gyűjtésének megvalósítása, a környezet szennyezésének megakadályozása
ensure the safe collection of hazardous waste and prevent pollution of the environment
- együttműködés a veszélyes hulladékok hasznosításával és ártalmatlanításával foglalkozó hulladékgazdálkodási szereplőkkel
cooperation with waste management operators involved in the recovery and disposal of hazardous waste

A hulladékgazdálkodási szolgáltatók gondos kiválasztása érdekében:

To carefully select waste management service providers:

- a megfelelő cégek kiválasztása annak biztosítása érdekében, hogy a hulladékok kezelése megfelelő és biztonságos legyen;
choosing the right companies to ensure that waste is managed properly and safely;
- a hulladékgazdálkodási szolgáltatók tevékenységének rendszeres ellenőrzése (audit)
regular audits of waste management service providers
- az új, hatékonyabb hulladékkezelési módszerek feltérképezése, környezetbarátabb és gazdaságosabb azonosítása
identifying new, more efficient, environmentally friendly and economical waste management methods

5. Környezeti hatással járó balesetek megelőzése, és ezek bekövetkezése esetén a környezeti következmények csökkentéséről

Prevention of accidents with environmental impact and mitigation of environmental consequences when they occur

A környezeti hatással járó balesetek megelőzésére, a bekövetkezése esetén szükséges intézkedések megtételéről számos belső dokumentum, szabályzat rendelkezik. Ezek közül a legfontosabbak:

A number of internal documents and regulations provide for the prevention of accidents with environmental impact and the measures to be taken in the event of such accidents. These are around the most important:

- Üzemi kárelhárítási terv / *Operational damage management plan*
- Belső védelmi terv / *Internal protection plan*
- Havária terv / *Emergency response plan*

A felsorolt tervek rendszeres aktualizálásáról az IPPC engedély, illetve a Kft. belső irányítási rendszere rendelkezik.

The IPPC permit and the internal management system of the company provide for the regular updating of the above plans.

6. A környezetszennyezés és a környezeti károk megelőzése a tevékenység felhagyása során, valamint az esetlegesen károsodott környezet helyreállítása

To prevent pollution and damage to the environment in the event of cessation of activities and to restore the environment where damage has occurred

Ha a CATL üzem működése megszűnik, az épületek későbbi (más célú) használata vélhetően akkor is lehetséges lesz. Amennyiben az épületek bontása és a felhagyása megtörténne, akkor a CATL célja, hogy a bontási műveletek környezetszennyezést kizáró módon történjenek.

Even if the CATL plant ceases to operate, it is expected that the buildings can still be used (for other purposes) in the future. If the buildings were to be demolished and abandoned, CATL aims to ensure that demolition operations are carried out in an environmentally non-polluting manner.

A tevékenység felhagyása az IPPC engedély 3.19. pontja szerint történik, melynek fő elemei:

The abandonment of the activity will be carried out in accordance with point 3.19 of the IPPC permit, the main elements of which are:

1. Földtani közeg és felszín alatti víz minőségének ellenőrzése
Monitoring of the quality of the geological medium and groundwater
2. Felhagyási terv készítése
Preparation of an abandonment plan
3. Felhagyáshoz szükséges engedélyek beszerzése
Obtaining the necessary permits for abandonment
4. Levegővédelmi szempontok figyelembevétele a felhagyás során, pontforrások kijelentése a LAL rendszerből
Air protection aspects are taken into account during the abandonment, point sources are identified from the LAL system
5. A felhagyás során keletkező hulladékok átadása engedéllyel rendelkező szakcégeknek
Transfer of waste generated during abandonment to authorised specialist companies
6. Környezeti állapot értékelése
Assessment of environmental status

A bontási műveletek megkezdését megelőzően a Kft. felhagyási és bontási tervet készít, melyben a felhagyási ütemterv szerint meghatározásra kerülnek a környezetterhelést megelőző, illetve csökkentő intézkedések.

Prior to the start of demolition operations, the company will prepare an abandonment and demolition plan, which will identify measures to prevent and reduce environmental impact in accordance with the abandonment schedule.

A felhagyási és bontási tervben felsorolt intézkedések végrehajtását dokumentáljuk, a zárójelentést a környezetvédelmi hatóságnak megküldjük.

The implementation of the measures listed in the abandonment and demolition plan will be documented and the final report will be sent to the environmental authority.

14. MELLÉKLET

KERTÉPÍTÉSZETI TERVEK
