

AKKUMULÁTOR GYÁRTÓ ÜZEM DEBRECEN, DÉLI IPARI PARK

EGYSÉGES KÖRNYEZETHASZNÁLATI ENGEDÉLY MÓDOSÍTÁSA

TELJES KÖRŰ KÖRNYEZETVÉDELMI FELÜLVIZSGÁLAT

KÖZÉRTHETŐ ÖSSZEFOGLALÓ

2024. június 17.

TARTALOMJEGYZÉK

1.	BEVEZETÉS	4
2.	ÁLTALÁNOS ADATOK	5
2.1.	A KÖRNYEZETVÉDELMI FELÜLVIZSGÁLATOT VÉGZŐ ADATAI	5
2.2.	AZ ÉRDEKELT NEVE (MEGNEVEZÉSE), LAKHELYE (SZÉKHELYE), A TEVÉKENYSÉG VÉGZÉSÉRE VONATKOZÓ ENGEDÉLY SZÁMA	5
2.2.1.	Saját tulajdonú telephelyrészen (0495/267 hrsz) tervezett tevékenység engedélyei	5
2.2.2.	Bérelt telephelyrészen (0489/32 hrsz) tervezett tevékenység engedélyei	6
2.3.	A TELEPHELY(EK) CÍME, HELYRAJZI SZÁMA, A TELEPÜLÉS STATISZTIKAI AZONOSÍTÓ SZÁMA, ÁTNÉZETI ÉS RÉSZLETES HELYSZÍNRAJZ	6
3.	TEVÉKENYSÉG ISMERTETÉSE	8
3.1.	A LÉTESÍTMÉNYEK ÉS A TEVÉKENYSÉG ISMERTETÉSE	8
3.1.1.	Létesítmények ismertetése	8
3.1.2.	A tevékenység lényegének ismertetése	12
3.1.2.1.	Alapanyag raktározás	12
3.1.2.2.	Akkumulátor cella gyártás	12
3.1.2.3.	Modul összeszerelés	14
3.1.2.4.	Késztermékek tárolása	18
3.1.2.5.	Kapcsolódó műveletek	18
3.2.	A TEVÉKENYSÉG ELÉRHETŐ LEGJOBB TECHNIKÁK SZERINTI ÉRTÉKELÉSE	24
4.	A TEVÉKENYSÉG FOLYTATÁSA SORÁN BEKÖVETKEZETT, ILLETŐLEG JELENTKEZŐ KÖRNYEZETTERHELÉS ÉS IGÉNYBEVÉTEL BEMUTATÁSA	63
4.1.	LEVEGŐ	63
4.1.1.	A légszennyezést okozó technológia részletes ismertetése, a szennyezésre hatást gyakorló paraméterek és jellemzők bemutatása	63
4.1.1.1.	Saját tulajdonú telephelyrészen (0495/267 hrsz) légszennyező forrásai	63
4.1.1.2.	Bérelt telephelyrészen (0489/32 hrsz) légszennyező forrásai	64
4.1.2.	A használt levegő tisztítására szolgáló berendezések és hatásfokuk, leválasztott anyagok kezelése és elhelyezése	67
4.1.2.1.	Saját tulajdonú telephelyrészen (0495/267 hrsz) leválasztó berendezései	67
4.1.2.2.	Bérelt telephelyrészen (0489/32 hrsz) leválasztó berendezései	68
4.1.3.	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	69
4.1.4.	Az emisszió terjedése (hatásterület) és a levegőminőségre gyakorolt hatása	77
4.1.4.1.	Kialakuló immisziós koncentrációk jellemzése, hatásterület meghatározása	78
4.1.4.2.	Hatásterület meghatározása	80
4.2.	Víz	81
4.2.1.	A jellemző vízhasználatok, vízi munkák és vízi létesítmények, illetve az arra jogosító engedélyek és az engedélyektől való eltérések ismertetése	81
4.2.2.	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	81
4.2.3.	Az ivóvízbeszerzés, ivóvízellátás, a kommunális és technológiai célú felhasználás	83
4.2.3.1.	Vízellátó hálózat	83
4.2.3.2.	Nyersvíz kezelése	83
4.2.3.3.	Hűtőtornyok vízellátása	83
4.2.3.4.	A tevékenység vízmérlege	84
4.2.4.	A szennyvízkezelések helyének, a szennyvizek mennyiségi és minőségi adatainak bemutatása a technológiai leírások alapján	84
4.2.5.	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	85
4.2.5.1.	Szennyvizek összegyűjtése	85
4.2.5.2.	Vízkezelésből származó szennyvizek	86
4.2.5.3.	Szennyvíz előkezelő	86
4.2.6.	Telephely talajvízszintjének stabilizálása	89

4.2.7.	A csapadékvízrendszer bemutatása.....	90
4.2.7.1.	<i>Saját tulajdonú telephelyrész (0495/267 hrsz).....</i>	<i>90</i>
4.2.7.2.	<i>Bérelt telephelyrész (0489/32 hrsz).....</i>	<i>90</i>
4.3.	HULLADÉK	91
4.3.1.	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).....	91
4.3.2.	A hulladékok gyűjtési módjának ismertetése.....	95
4.3.2.1.	<i>Munkahelyi gyűjtőhelyek.....</i>	<i>95</i>
4.3.2.2.	<i>Üzemi gyűjtőhelyek.....</i>	<i>99</i>
4.3.3.	A hulladékok telephelyen belül történő kezelésének, tárolásának, az ezeket megvalósító létesítmények és technológiák részletes ismertetése, azok műszaki és környezetvédelmi jellemzőit..	102
4.3.3.1.	<i>Előkezelési tevékenység ismertetése.....</i>	<i>102</i>
4.3.4.	A telephelyről kiszállított (export is) hulladékok fajtankénti ismertetése és mennyisége. A hulladékot szállító, átvévo szervezet azonosító adatai, a hulladékszállítás folyamatának (eszköze, módja, útvonala) ismertetése	103
4.3.5.	A hulladékgazdálkodási terv, a keletkező hulladékok mennyiségének és környezeti veszélyességének csökkentésére tett intézkedések ismertetése.....	103
4.4.	TALAJ	104
4.4.1.	A terület-igénybevétel és a területhasználat megváltozásának adatai	104
4.4.2.	A talaj jellemzése, különös tekintettel a változásokra	104
4.4.2.1.	<i>Általános jellemzés</i>	<i>104</i>
4.4.2.2.	<i>Talaj multifunkcionális tulajdonságai</i>	<i>106</i>
4.4.3.	A tevékenységből származó talajszennyezések és megszüntetési lehetőségei	106
4.4.4.	A tevékenység felhagyása esetén a környezetszennyezés, illetve környezetkárosítás megakadályozása, valamint az esetlegesen károsodott környezet helyreállítása	107
4.5.	ZAJ ÉS REZGÉS	109
4.5.1.	Védendő területek, védendő objektumok megnevezése.....	109
4.5.2.	A zaj/rezgéforrások leírása, a tényleges terhelési helyzet meghatározása, összehasonlítása a határértékekkel.....	109
4.5.2.1.	<i>A területre jellemző jelenlegi zajterhelés</i>	<i>109</i>
4.5.2.2.	<i>Zajforrások leírása</i>	<i>110</i>
4.5.2.3.	<i>Telephely által okozott zajterhelés.....</i>	<i>120</i>
4.5.3.	A tevékenység hatásterületének meghatározása zaj- és rezgésvédelmi szempontból, feltüntetve és megnevezve a védendő objektumokat, védendőnek kijelölt területeket.....	122
4.5.4.	Telephely rezgésterhelése.....	130
4.5.5.	Létesítményből származó zajszennyezés, -terhelés megelőzése	131
4.5.5.1.	<i>A zajkibocsátás minőségi jellemzői</i>	<i>131</i>
4.5.5.2.	<i>A tevékenység zajterhelésének értékelése</i>	<i>131</i>
4.6.	AZ ÉLŐVILÁGRA VONATKOZÓ KÖRNYEZETTERHELÉS ÉS IGÉNYBEVÉTEL BEMUTATÁSA.....	132
4.6.1.	A területhasználatl érintett életközösségek (növény- és állattársulások) felmérése és annak a természetes, eredeti állapothoz, vagy környezetében lévő, a tevékenységgel nem érintett területekhez való viszonyítása	132
4.6.1.1.	<i>Területhasználatl érintett életközösségek.....</i>	<i>132</i>
4.6.1.2.	<i>A vizsgált tevékenység és a védett területek kapcsolata.....</i>	<i>134</i>
4.6.2.	A tevékenység következtében történő igénybevétel módjának, mértékének megállapítása. A biológiailag aktív felületek meghatározása	135
4.6.2.1.	<i>A tevékenység következtében történő igénybevétel módjának, mértékének megállapítása....</i>	<i>135</i>
4.6.2.2.	<i>Az igénybevétel mértéke, biológiailag aktív felületek meghatározása.....</i>	<i>136</i>
4.7.	EMBERI EGÉSZSÉGRE GYAKOROLT HATÁSOK.....	137
5.	A SZENNYEZÉS MEGELŐZÉSÉRE, ILLETVE A TERHELÉS CSÖKKENTÉSÉRE ALKALMAS TERVEZETT VAGY MEGTETT INTÉZKEDÉSEKET	140
6.	A KIBOCSÁTÁSOK ELLENŐRZÉSÉNEK MÓDSZEREI	141
7.	A KÖRNYEZETI HATÁSSAL JÁRÓ BALESETEK MEGELŐZÉSÉRE, EZEK BEKÖVETKEZÉSE ESETÉN A KÖRNYEZETI KÖVETKEZMÉNYEINEK CSÖKKENTÉSÉRE IRÁNYULÓ INTÉZKEDÉSEKET .	147
8.	A LAKOSSÁG TÁJÉKOZTATÁSA ÉRDEKÉBEN MEGTETT, ILLETVE TERVEZETT INTÉZKEDÉSEKET.....	149
9.	A TECHNOLÓGIÁK, TECHNIKÁK ÉS INTÉZKEDÉSEK KÖRNYEZETHASZNÁLÓ ÁLTAL KIDOLGOZOTT FŐBB VÁLTOZATAINAK ÖSSZEFOGLALÓJÁT	149
10.	EGYESÍTETT HATÁSTERÜLET	150

1. 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.

2. ÁLTALÁNOS ADATOK

2.1. 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

2.2. AZ ÉRDEKELT NEVE (MEGNEVEZÉSE), LAKHELYE (SZÉKHELYE), A TEVÉKENYSÉG VÉGZÉSÉRE VONATKOZÓ ENGEDÉLY SZÁMA

Az engedélyes adatait az alábbiak szerint ismertetjük.

Kérelmező neve: Contemporary Amperex Technology Hungary Kft.
Székhelye: 4034 Debrecen, Vágóhid 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

2.2.1. 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

2.2.2. Bérelt telephelyrészen (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

2.3. 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 Tócsó-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
KTJ_{telephely}:	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

3. TEVÉKENYSÉG ISMERTETÉSE

3.1. A LÉTESÍTMÉNYEK ÉS A TEVÉKENYSÉG ISMERTETÉSE

3.1.1. Létesítmények ismertetése

Saját tulajdonú telephelyrész (0495/267 hrsz)

3. 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.

4. 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



2. ábra Saját tulajdonú telephelyrész helyszínrajza



3. ábra Bérelt telephelyrész helyszínrajza

3.1.2. A tevékenység lényegének ismertetése

3.1.2.1. 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.

3.1.2.2. Akkumulátor cella gyártás

Saját tulajdonú telephelyrész (0495/267 hrsz)

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

3.1.2.2.1. 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.

3.1.2.2.2. 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 tekercek 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:

- 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,
- 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 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 kése 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 tekercs 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 hőmérsékletű, 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.

3.1.2.2.3. 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 tekercs 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 adagolótúvel a cellába juttatják az elektrolit folyadék első dózisát. A cellában lévő, feltekerceselt 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.

Bérelt telephelyrész (0489/32 hrsz)

Akkumulátor cella gyártása nem történik a bérelt telephelyrészen.

3.1.2.3. 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 kifestültségű 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 fémlamezek 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 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 véglemezen 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 alkatrészecskék 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 alkatrészecskék, 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.

3.1.2.4. 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.

3.1.2.5. Kapcsolódó műveletek

3.1.2.5.1. 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, 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 katódoszuszpenzió 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 ismételten 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 tártálparkban tárolják felhasználásig.

A cellagyártás elektrolitellátása a különálló épület, Elektrolit tártálpark 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 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 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 egyéssget 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 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 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.

3.1.2.5.2. 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 előállítása 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 középfeszültségű kapcsolóberendezések és az 5 db száraz típusú Siemens transzformátor önálló helyiségekben kerülnek elhelyezésre.

3.2. 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.

5. 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, irányutatója 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 referenciajelentésben 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 környezeti 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)	<p>A létesítmény környezeti lábnyomának csökkentését célzó tervezés. Ez elsősorban a következőket jelenti:</p> <ul style="list-style-type: none"> (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). 	<p>Kifejezetten a szerves oldószerekkel történő felületkezeléssel összefüggő átfogó környezeti teljesítmény javítása érdekében a menedzsment kidolgozza és végrehajtja többek között a következőket:</p> <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 törlőkendőket használnak. Elkötelezettek vagyunk az alacsony illékonyságú 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>	<p>Megfelel</p>
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);	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.	Megfelel
	a VOC-kibocsátás és az energiafogyasztás minimalizálását célzó intézkedések meghatározása és végrehajtása;	A tevékenység végzése során oldószert a szuszpenzió bekeveréséhez használják. A modul összeszerelés során a VOC kibocsátás csökkentése érdekében ragasztót használnak, melynek VOC kibocsátása minimális. Amennyiben lehetséges az alkalmazott VOC anyagokat kiváltják vagy kisebb kibocsátású anyagra cserélik.	
	a helyzet rendszeres (legalább évente egyszeri) aktualizálása és az azonosított intézkedések végrehajtásának nyomon követése.	A technológia során törekszenek az oldószer hulladékok mennyiségének minimalizálására.	

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 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).	Az üzemnek oldószerezelési terve lesz, amely a következő részeket tartalmazza: <ul style="list-style-type: none"> - a megfelelőség ellenőrzése; - a jövőbeni csökkentési lehetőségek meghatározása, - az oldószerefogyasztásra 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 referenciatételek, a nyersanyagok fogyasztása és jellege, a vízfogyasztás, az energiafelhasználás 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 oldószerek 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.	Az oldószer-fogyasztás, a VOC-kibocsátás és felhasznált nyersanyagok összesített környezeti hatásának csökkentése érdekében alkalmazandó BAT az alábbi technikák egyikének vagy azok kombinációjának használata.		
(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>	Ezen BAT ajánlás a 2020/2009 végrehajtási határozat alábbi kitételének figyelembe vétele mellett értelmezendő:	Nem releváns
(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>	<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>	
(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>	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.	
(d)	Oldószermentes kétkomponensű ragasztók használata <i>Oldószermentes, kétkomponensű, gyantából és keményítőből álló ragasztóanyagok használata.</i>	A bevonatoláshoz felhasznált anyagok technológiai okokból nem helyettesíthetők ragasztóval, vízbázisú anyagokkal, illetve alacsony VOC tartalmú helyettesítővel.	
(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>	Az alkalmazott NMP oldószer fizikai tulajdonsága miatt ismert technológiával (vákuumdesztilláció) visszanyerhető.	
(f)	Porbevonatok használata <i>Oldószermentes bevonat használata, amelyet finoman eloszlatott por formájában visznek fel és hőkemencékben rögzítenek.</i>		
(g)	Lamináló film használata szövedékek vagy szalagtekercsek bevonatolásához		

BAT azonosító	BAT ajánlás	Alkalmazott technika	Értékelés
	<p><i>Eszztétikai vagy funkcionális tulajdonságokat biztosító, szalagtekercsre vagy szövedékre felvitt polimer filmek használata, ami csökkenti a szükséges bevonórétegek számát.</i></p> <p>Olyan anyagok használata, amelyek nem VOC- k vagy alacsonyabb illékonyságú VOC-k</p> <p>(h) <i>Nagy illékonyságú VOC-anyagok helyettesítése olyan szerves vegyületeket tartalmazó egyéb anyagokkal, amelyek nem VOC-k vagy alacsonyabb illékonyságú 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</p> <p><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>	<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>Megfelel</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>	<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.</p> <p>Az épület megfelelő, a kibocsátást szinte teljesen kizáró műszaki védelemben részesül majd.</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 kioltó- vagy pufferrendszerrel rendelkező szivattyúk, a többszörös mechanikai tömítéssel és a légkör felé száraz tömítéssel rendelkező szivattyúk, a membránszivattyúk vagy a csőrugós szivattyúk.</i>	A tartályok műszaki védelme épülettől függetlenül, az összes tároló tartály esetén, az alábbi tervezési alapelvek alkalmazásával történik: <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 átfertést biztosító berendezésekkel látják el. <p>A beszállított anyagok átfertését 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 gőz visszavezetéssel.	A töltés-lefejtés alkalmával a fogadótartály és a lefejtő tartály teljesen zárt rendszert alkot. A fogadótartály lélegeztető 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 tálcák”) 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, törőkendőt, 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 oldószerek gyakori cseréje esetén vagy kisléptékű felhasználás céljából a kijuttatási terület közelében elhelyezett kis szállítótartályokban tárolt tinták/festékek/bevonatok/ragasztók és oldószerek zárt rendszerű szállítása.</i>	Minden VOC-anyag szállítása belső csőrendszeren keresztül történik.	Megfelel
(d)	A színváltoztatás automatizálása: <i>Automatikus színváltás és a tinta/festék/bevonat vezetékének átöblítése az oldószer befogásával.</i>	-	Nem releváns
(e)	Szín szerinti csoportosítás: <i>A terméksorozat módosítása nagy, azonos színű sorozatok kialakítása érdekében.</i>	-	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 törővel.</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 bemerített 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
Permetezéssel kapcsolatos technikák			
(h)	Légrásegítéssel levegő nélküli szórás <i>Légáramot (formázólevegőt) használnak a levegő nélküli szórópisztoly permetezőképjének 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-ágú 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 szalagtekercsek bevonatolására <i>A szórófejeket tisztítószerek felvitelére, előkezelésekre és öblítésre is használják. A permetezést követően gumibetétes törőket alkalmaznak az oldalt kihordásának minimalizálására, ezt öblítés követi.</i>	-	Nem releváns
A permetezés automatizálása			
(o)	Robot alkalmazás <i>Bevonatok és tömítőanyagok robot általi felvitele 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 alkalmazzzák, 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 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	
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 törölkendővel <i>Tisztítószerekkel előre impregnált törölkendőket használnak kézi tisztításra. A tisztítószerek lehetnek oldószeralapú, alacsony illékonyságú vagy oldószertmentes 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 oldószert- 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)	Szárazjéges (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	
BAT 10.	<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 oldószerek anyagmértékére vonatkozó adatok bizonytalanságát.</p>			
	<p>(a) A releváns oldószervevitel 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 oldószervevitel és -kibocsátások azonosítása és dokumentálása (pl. a véggázokkal történő kibocsátás, minden egyes diffúz kibocsátási forrásból származó kibocsátás, a hulladékkal történő oldószerekibocsátás); – minden releváns oldószervevitel 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>Az üzemnek oldószerveviteli terve lesz, amely a következő részeket tartalmazza:</p> <ul style="list-style-type: none"> • a megfelelőség ellenőrzése; • a jövőbeni csökkentési lehetőségek meghatározása, • az oldószervevitelre és az oldószerekibocsátásra vonatkozó információk rendelkezésre bocsátásának lehetővé tétele, <p>A megfelelő nyomon követés érdekében az oldószerek anyagmértékének kiszámításakor a következő szempontok veendők 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 oldószerek. Az újrahasznosított oldószerek mennyiségét folyamatosan mérik. 2. A szerves oldószerek kibocsátása (O): <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 szervesoldószerek-mennyiség, amely szennyeződésként vagy a folyamatból kikerülő termékekben maradványként megmarad. • O4. A szerves oldószerek levegőbe történő, fel nem fogott kibocsátása. Ide tartozik a helyiségek általános szellőztetése, ahol a levegő ablakokon, ajtókon, szellőzőnyílásokon és hasonló nyílásokon keresztül jut a külső környezetbe. 	Megfelel	
	<p>(b) Oldószerek-nyomonkövető rendszer bevezetése <i>Az oldószerek-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 oldószerek anyagmértékére vonatkozó adatok bizonytalanságát esetlegesen befolyásoló változások nyomon követése <i>Minden olyan változást fel kell jegyezni, amely befolyásolhatja az oldószerek 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. 			

BAT azonosító	BAT ajánlás	Alkalmazott technika	Értékelés
		<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 oldószer-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	-
		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.
10 kg C/óra vagy azt meghaladó TVOC-terhelésű kémény			Folyamatos	BAT 15	-	
DMF	Textíliák, fóliák és papír bevonata (5)		Háromhavonta egyszer (1)	Textíliák, fóliák és papír bevonata (5)	-	
NO _x	Füstgázok hőkezelése		Évente egyszer (7)	Füstgázok hőkezelése	-	
CO	Füstgázok hőkezelése		Évente egyszer (7)	Füstgázok hőkezelése	-	
<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	-
		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 tételenkénti 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 <i>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).</i></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 <i>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.</i></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 oldószerek alkalmazási területének teljes vagy részleges lefedésével (pl. bevonatok, 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 bevonatok 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 vákuumsző 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 kemencékből/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 légekkel, ajtókkal, műanyag vagy fémfüggönyökkel, pengékkel stb. Alternatívaképpen a kemencéket/szárítógépeket a légkörinél alacsonyabb nyomáson tartják.	A bevonási folyamat során a zárt endszerű elszívórendszert üzemeltetnek, így negatív nyomást alakítanak ki. 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 szénszálas 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 gyakran alkalmazzák koncentrációs lépésként is a későbbi oxidációs hatékonyság növelése érdekében.</i>	Egyes technológiai lépések zárt rendszerben nem valósíthatók meg. Ezen technológiai lépések elszívórendszerrel vannak felszerelve, és a kibocsátások csökkentése érdekében aktív szén-sűrőket alkalmaznak.	Megfelel

BAT azonosító	BAT ajánlás	Alkalmazott technika	Értékelés
(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 elszívórendszer 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-dioxidá, vízzé, szervesetlen sókká és biomasszává oxidálják. A biofilter érzékeny a porra, a magas hőmérsékletre vagy a</i>	-	Nem releváns

BAT azonosító	BAT ajánlás	Alkalmazott technika	Értékelés
	<i>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 oldószerek koncentrációját a szórófülkében zajló eljárás levegőjének folyamatos körkörös áramoltatásával növelik, amely esetleg kombinálható adszorpciós berendezéssel keresztül a kikeményítő kemence/szárítógép füstgázaival. Ezek a berendezések a következőket foglalhatják magukban: – merevágas adszorber aktív szénrel vagy zeolittal; – fluidágas 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 kemencéből/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 végágakban lévő NOX-kibocsátások csökkentése és a füstgázokban lévő oldószerek 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 végágakkal történő NO_x-kibocsátásokra vonatkozó BAT-hoz kapcsolódó kibocsátási szint (BAT-AEL), és a füstgázok hőkezeléséből származó, végágakkal történő CO-kibocsátásokra vonatkozó indikatív kibocsátási szint</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Paraméter</th> <th>Mértékegység</th> <th>BAT-AEL (°) (napi átlag vagy a mintavételi időszak alatti átlag)</th> <th>Indikatív kibocsátási szint (°) (napi átlag vagy a mintavételi időszak alatti átlag)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>NO_x</td> <td rowspan="2">mg/Nm³</td> <td>20–130 (°)</td> <td>Nincs indikatív szint</td> </tr> <tr> <td>CO</td> <td>Nincs BAT-AEL</td> <td>20–150</td> </tr> </tbody> </table> <p>(°) A BAT-AEL és az indikatív szint nem alkalmazandó, ha a füstgázokat tüzelőberendezésbe vezetik el. (°) Előfordulhat, hogy a BAT-AEL nem alkalmazható, ha nitrogéntartalmú vegyületek (pl. DMF vagy NMP [N-metilpirrolidon]) vannak jelen a füstgázban.</p>		Paraméter	Mértékegység	BAT-AEL (°) (napi átlag vagy a mintavételi időszak alatti átlag)	Indikatív kibocsátási szint (°) (napi átlag vagy a mintavételi időszak alatti átlag)	NO _x	mg/Nm ³	20–130 (°)	Nincs indikatív szint	CO	Nincs BAT-AEL	20–150	A BAT előírás az a) technika alkalmazásával kerül teljesítésre.	Nem releváns
Paraméter	Mértékegység	BAT-AEL (°) (napi átlag vagy a mintavételi időszak alatti átlag)	Indikatív kibocsátási szint (°) (napi átlag vagy a mintavételi időszak alatti átlag)												
NO _x	mg/Nm ³	20–130 (°)	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 végágakkal 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 vízfüggöny 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 mosórendszerekben 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 erőtér 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>2. táblázat:</p> <p>A véggázokkal történő porkibocsátására vonatkozó BAT-hoz kapcsolódó kibocsátási szintek (BAT-AEL-ek)</p> <table border="1" data-bbox="398 643 1153 1046"> <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>Szórással való felvitel</td> </tr> <tr> <td>Fafelületek 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	Szórással való felvitel	Fafelületek 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	Szórással való felvitel																			
	Fafelületek bevonatolása	Előkészítés, bevonatolás																			

BAT azonosító	BAT ajánlás	Alkalmazott technika	Értékelés
<p>BAT 19.</p>	<p>A hatékony energiafelhasználás céljából alkalmazandó BAT az alábbi a) és b) technika együttes alkalmazása a c)–h) technikák megfelelő kombinációjával.</p> <p>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 <i>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> 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>Folyamattal kapcsolatos technikák</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 energeiszükségletének 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
(c)	Hűtött vagy fűtött folyadékokat tartalmazó tartályok és hordók, valamint égési és gőzrendszerek hőszigetelése – 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) 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	-	Nem releváns
(e)	Hővisszanyerés forrógáz-áramokból A forrógáz-áramokból (pl. szárítókból vagy hűtőzónákból) történő energia-visszanyerés, pl. azok technológiai levegőként történő visszakeringetése révén hőcserélők alkalmazásával, a folyamatokban vagy külsőleg.	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 A technológiai levegő és a füstgázok áramlásának szükség szerinti beállítása. Ez magában foglalja a légszellőztetés csökkentését munkaszünet vagy karbantartás során.	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- visszakeringetése A szórófülkéből származó füstgáz befogása és visszakeringetése a permetmaradék hatékony leválasztásával kombinálva. Az energiafogyasztás kisebb, mint friss levegő felhasználása esetén.	-	Nem releváns
(h)	Meleg levegő optimalizált keringése nagy térfogatú kezelőfülkében légturbulátor segítségével A levegőt a kezelőfülke egy adott részébe fújják be, és egy légturbulátor segítségével oszlatják el, amely a lamináris levegőáramlást a kívánt turbulens áramlássá alakítja.	-	Nem releváns

BAT azonosító		BAT ajánlás				Alkalmazott technika	Értékelés
		Szektor	Terméktípus	Mértékegység	BAT-AEPL (éves átlag)		Nem releváns
		Járművek bevonatolása	Személygépkocsik	MWh/bevont jármű	0,5–1,3		
			Furgonok		0,8–2		
			Tehergépkocsi-fülkék		1–2		
			Tehergépkocsik		0,3–0,5		
		Szalagtekercsek bevonatolása	Acél- és/vagy alumínium-tekercs	kWh/m ² bevont tekercs	0,2–2,5 ⁽¹⁾		
		Textiliák, fóliák és papír bevonatolása	Textiliák 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		
		⁽¹⁾ A BAT-AEPL nem alkalmazható, ha a tekercsbevonó gyártószor egy nagyobb gyártó létesítmény (pl. acélmű) részét képezi vagy kombinált gyártási láncok esetén.					

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 vízárakokat (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 vízárak 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 vízgőzt 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. táblázat:</p> <p style="text-align: center;">A fájlagos vízfogyasztásra vonatkozó, BAT-hoz kapcsolódó környezeti teljesítményszintek (BAT-AEPL-ek)</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 20%;">Szektor</th> <th style="width: 20%;">Terméktípus</th> <th style="width: 20%;">Mértékegység</th> <th style="width: 40%;">BAT-AEPL (éves átlag)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="4" style="text-align: center;">Járművek bevonatolása</td> <td style="text-align: center;">Személygépkocsik</td> <td rowspan="4" style="text-align: center;">m³/bevont jármű</td> <td style="text-align: center;">0,5–1,3</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">Furgonok</td> <td style="text-align: center;">1–2,5</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">Tehergépkocsi-fülkék</td> <td style="text-align: center;">0,7–3</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">Tehergépkocsik</td> <td style="text-align: center;">1–5</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">Szalagtekerccsek bevonatolása</td> <td style="text-align: center;">Acél- és/vagy alumínium-tekerccsek</td> <td style="text-align: center;">l/m² bevont tekerccs</td> <td style="text-align: center;">0,2–1,3 ^(†)</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">Fém csomagolóanyagok bevonatolása és nyomása</td> <td style="text-align: center;">Kétrészes DWI-italdobozok</td> <td style="text-align: center;">l/1000 doboz</td> <td style="text-align: center;">90–110</td> </tr> </tbody> </table> <p><small>(†) A BAT-AEPL nem alkalmazható, ha a tekerccsbevonó gyártóor egy nagyobb gyártó létesítmény (pl. acélmű) részét képezi, vagy kombinált gyártási láncok esetén.</small></p> <p>A kapcsolódó nyomon követést lásd: BAT 20, a) pont.</p>	Szektor	Terméktípus	Mértékegység	BAT-AEPL (éves átlag)	Járművek bevonatolása	Személygépkocsik	m ³ /bevont jármű	0,5–1,3	Furgonok	1–2,5	Tehergépkocsi-fülkék	0,7–3	Tehergépkocsik	1–5	Szalagtekerccsek bevonatolása	Acél- és/vagy alumínium-tekerccsek	l/m ² bevont tekerccs	0,2–1,3 ^(†)	Fém csomagolóanyagok bevonatolása és nyomása	Kétrészes DWI-italdobozok	l/1000 doboz	90–110	-	Nem releváns
Szektor	Terméktípus	Mértékegység	BAT-AEPL (éves átlag)																						
Járművek bevonatolása	Személygépkocsik	m ³ /bevont jármű	0,5–1,3																						
	Furgonok		1–2,5																						
	Tehergépkocsi-fülkék		0,7–3																						
	Tehergépkocsik		1–5																						
Szalagtekerccsek bevonatolása	Acél- és/vagy alumínium-tekerccsek	l/m ² bevont tekerccs	0,2–1,3 ^(†)																						
Fém csomagolóanyagok bevonatolása és nyomása	Kétrészes 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 beállítás.</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 fölözővel 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>	<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>	<p>Értékelés</p>
(a)	<p>Hulladékgazdálkodási terv A hulladékgazdálkodási terv az EMS része (lásd: BAT 1), és az egy olyan intézkedéscsomag, amelynek célja: 1) a hulladékképzés 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)	Oldószeres visszanyerése/ újrafeldolgozása A technikák többek között a következők lehetnek: – folyékony hulladékból oldószeres visszanyerése/újrafeldolgozása a telephelyen vagy azon kívül végzett szűréssel vagy desztillációval; – a törlőkendők oldószertartalmának visszanyerése/újrafeldolgozása gravitációs szárítással, csavarással vagy centrifugálással.	A szennyvízáramban lévő NMP-koncentráció minimalizálása érdekében desztillációs rendszert alkalmaznak. A visszanyert NMP-t újra felhasználják a bevonási eljárás során.	Megfelel
(d)	Hulladékáram-specifikus technikák A technikák többek között a következők lehetnek: – a hulladék víztartalmának csökkentése, például szűrőprés használata az iszapkezeléshez; – a keletkező iszap és oldószerhulladék mennyiségének csökkentése, például a tisztítási ciklusok számának csökkentésével (lásd: BAT 9); – újrafelhasználható tartályok használata, a tartályok más célokra történő újrafelhasználása vagy a tartályok anyagának újrahasznosítása; – a száraz mosásból származó elhasznált mész- eljuttatása egy mész- vagy cementégető kemencébe.	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. A koncentrált iszap az szűrőprésre kerül további víztelenítésre víztartalmának további csökkentése érdekében. A fenti két iszapkezelési intézkedés csökkenti a keletkező iszap mennyiségét.	Megfelel
BAT 23.	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:		
	– intézkedéseket és határidőket előíró szabályzat; – a bűzzel kapcsolatos azonosított eseményekre, pl. panaszokra adandó válaszok szabályzata; – bűzmegelőzési és -csökkentési program a forrás(ok) azonosítására, a forrás(ok) kibocsátási intenzitásának jellemzésére, valamint a megelőzést és/vagy csökkentést szolgáló intézkedések végrehajtására.	A tevékenységnek bűzhatása nincs. Az erre vonatkozó számítást a 3.1.12.2. fejezet tartalmazza.	Nem releváns

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 bevonatrégeket 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 oldószerek anyagmérélege 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 oldószerek anyagmérélege 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 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.</p>	Megfelel
Paraméter	Folyamat	Mértékegység	BAT-AEL (éves átlag)											
Az oldószerek anyagmérélege 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 oldószerek anyagmérélege alapján számított diffúz VOC-kibocsátás</td> <td>A bevitt oldószerek százalékos aránya (%)</td> <td>< 1–10</td> </tr> </tbody> </table>		Paraméter	Mértékegység	BAT-AEL (éves átlag)	Az oldószerek anyagmérélege alapján számított diffúz VOC-kibocsátás	A bevitt oldószerek százalékos aránya (%)	< 1–10	<p>A tevékenység diffúz kibocsátása csak az üzemeltetés során határozható meg számítással. A becsült érték: 2-4 %.</p>	Megfelel				
Paraméter	Mértékegység	BAT-AEL (éves átlag)												
Az oldószerek anyagmérélege alapján számított diffúz VOC-kibocsátás	A bevitt oldószerek százalékos aránya (%)	< 1–10												
	<p>A BAT-hoz kapcsolódó kibocsátási szint (BAT-AEL) az egyéb fém és műanyag felületek bevonatolásából származó, végágazatokkal történő VOC-kibocsátásra vonatkozóan</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Paraméter</th> <th>Mértékegység</th> <th>BAT-AEL (napi átlag vagy a mintavételi időszak alatti 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 tartomány felső határa 35 mg C/Nm³, amennyiben olyan technikákat alkalmaznak, amelyek lehetővé teszik a visszanyert oldószerek újrafelhasználását/újrahasznosítását. (*) A BAT 16 c) pontját füstgázkezelési technikával kombinálva alkalmazó üzemek esetében a koncentrátor füstgázára az 50 mg C/Nm³ alatti kiegészítő BAT-AEL vonatkozik.</p>		Paraméter	Mértékegység	BAT-AEL (napi átlag vagy a mintavételi időszak alatti átlag)	TVOC	mg C/Nm ³	1–20 (*) (*)	<p>A bevonás kibocsátási értékei: P19 (katódos bevonás): 6,05 mg C / Nm³ 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. P39 (anódos bevonás): 5,3 mg C / Nm³</p>	Megfelel				
Paraméter	Mértékegység	BAT-AEL (napi átlag vagy a mintavételi időszak alatti átlag)												
TVOC	mg C/Nm ³	1–20 (*) (*)												
BAT 25 - 53.	A tervezett tevékenységre nem alkalmazható													

6. 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 energiateljesítmény csökkentése A hűtőrendszer energiateljesítménye a hűtőrendszerben fellépő víznek- és/vagy levegőnek való ellenállás csökkentésével, illetve kis energiateljesítményű 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 energiateljesítmény csökkentése érdekében vákuumdesztillációt alkalmaznak, így a folyamat energiateljesítménye kisebb, így a hűtőrendszer kisebb energiateljesítménnyel üzemeltethető.</p>	Megfelel
<p>A vízfogyasztás és a vízbe történő hőkibocsátás csökkentése A hűtéshez szükséges vízmennyiség az eloszlatni kívánt hőmennyiséghez kapcsolódik. Minél nagyobb arányú a hűtővíz újraháztalálása, annál kevesebb hűtővíz szükséges a folyamathoz.</p> <p>Ahol nem áll rendelkezésre elegendő mennyiségű vagy megfelelő vízkészlet, a hűtővíz nyitott vagy zárt recirkuláltatódó 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 hűtőtoronyokkal valósítják meg. Permetmentesítő egységgel felszerelt víztakarékos hűtőtoronyokat 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 egyszeri 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 hűtőtornyos-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 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 A hűtőtornyok működtetésekor keletkező, levegőbe kibocsátott szennyezőanyagok csökkentése (cseppek szennyezőanyag-koncentrációjának csökkentése) Ahol az áramlás a fő hordozómechanizmus, a cseppeválasztók 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. A BAT-ajánlásokat a tervezés során figyelembe veszik.</p>	<p>Megfelel</p>
<p>Zajcsökkentés A zajcsökkentésre irányuló elsődleges intézkedések az alacsony zajszintű berendezések alkalmazása. A járulékos zajcsökkentés mértéke max. 5 [dB(A)]-ig terjed. 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. Az egyes üzembe helyezett zajforrás csoportok zajkibocsátását a CATL Kft. zajméréssel ellenőrzi.</p>	<p>Megfelel</p>
<p>Szivárgás és mikrobiológiai kockázatok csökkentése BAT technológiának tekintendők: a szivárgás megfelelő tervezéssel való megelőzése; a tervezés által meghatározott kereteken belül való működés; a hűtőrendszer rendszeres felülvizsgálata. A <i>Legionella pneumophila</i> baktérium hűtőrendszerbeli megjelenését nem lehet teljes mértékben megakadályozni, azonban BAT technológiaként szerepelhetnek a következők: - 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 légszervi ártalmak kockázatának csökkentése zaj- és arcvédő eszközök használatával a működésben levő egységbe való bemenetkor, valamint a torony magasznyomású tisztítása során.</p>	<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>

7. táblázat Tevékenység BAT megfelelése (alapanyag, termék tárolás)

BAT ajánlás – Tárolásból eredő kibocsátások	Alkalmazott technika	BAT megfelelés
<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 kívül végzett belső ellenőrzés.</p>	<p>A vállalat környezetirányítási rendszer bevezetését és fenntartását tervezi, ezáltal biztosítva a felelőségek, 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 vízgyjűtő 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 megfelelést.</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.</p> <p>Tekintettel arra, hogy a tárolás zárt épületben történik, a csapadékvízzel való érintkezés kizárt.</p> <p>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 üzemben 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 szelepzárás 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.</p> <p>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.</p> <p>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 	Megfelel
<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>	Megfelel
<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, rákkeltő, 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>	Megfelel

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

4.1. LEVEGŐ

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

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

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.

8. táblázat A saját tulajdonú telephelyrészben 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	Kevező 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	Kevező elszívóernyő 2.	szilárd anyag, Ni, Co, Mn	
		P21	Tekerceselő 1.	szilárd anyag	
		P22	Tekerceselő 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	P38	NMP desztilláló egység	NMP	
		P27	Kazán kémény 1.	NO _x , CO	
		P28	Kazán kémény 2.	NO _x , CO	

Fő technológiai folyamat	Épület jele	Jel	Pontforrás megnevezése	Komponens
		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
	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

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 pontforráson kívül nem történik változás. (A CATL Kft. az NMP visszanyerő technológiát úgy módosította, hogy annak kibocsátásai (változatlan térfogatáram mellett) 20 mg/Nm³-ről 10 mg/m³-re csökkentette.)

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

Az INPARK Sigma 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 tűzvíz 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.

9. táblázat A bérelt telephelyrészen tervezett pontforrások ismertetése

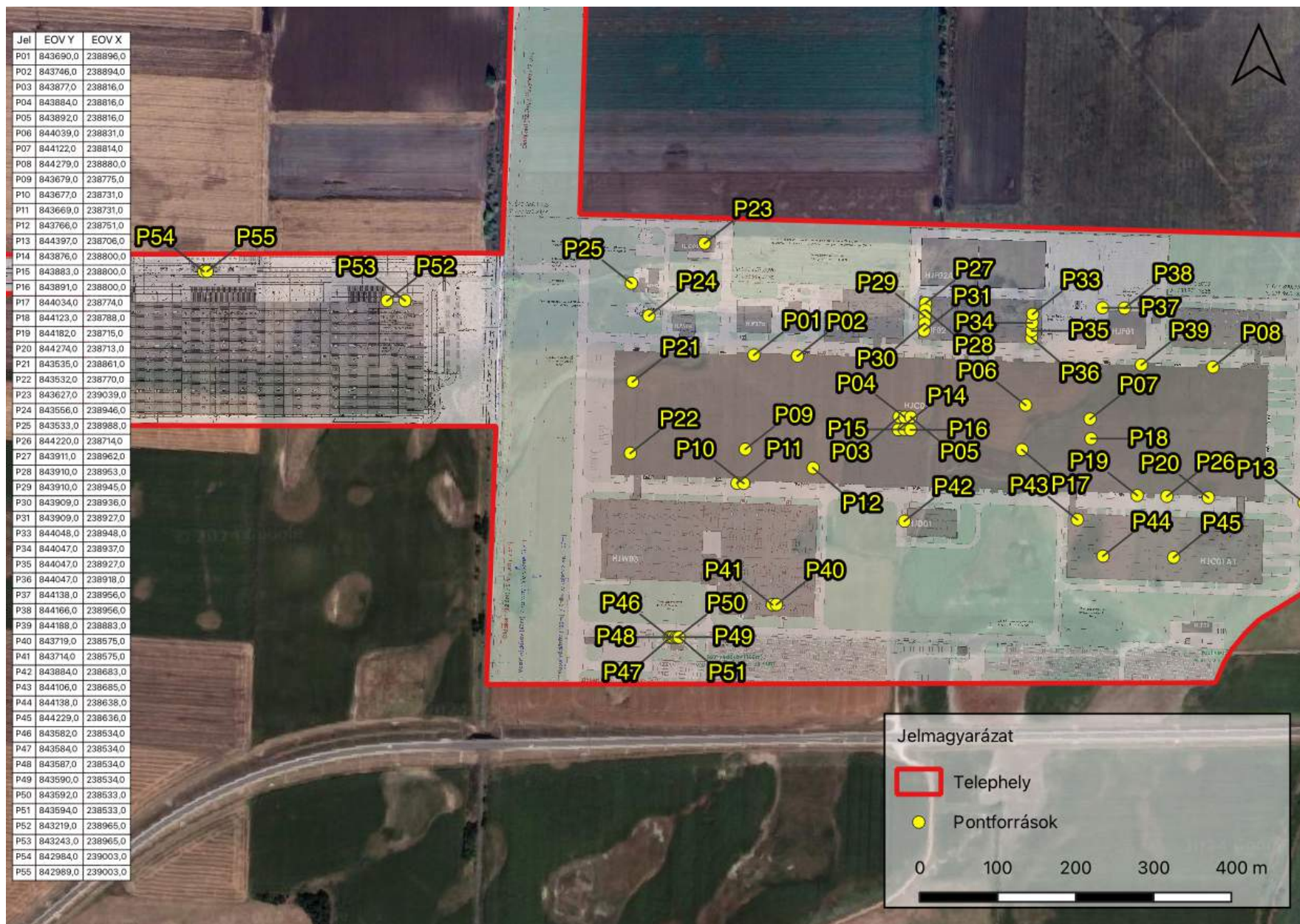
Fő technológiai folyamat	Jel	Pontforrás megnevezése	Komponens
Modul összeszerelés	P52	TECH 1 elszívó 1.	NO _x , CO, szilárd anyag
	P53	TECH 1 elszívó 2.	NO _x , CO, szilárd anyag
Spinkler központ üzemeltetés	P54	Spinkler szivattyút meghajtó dízelmotor kürtő 5.	NO _x , CO, szilárd anyag
	P55	Tűzvíz szivattyút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

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

A telephelyen kibocsátott szennyezőanyagok általános jellemzőit a következő táblázatban ismertetjük.

10. 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 csökkent 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 mérgezős tünetei a fejfájás, hányás, súlyos esetekben eszméletvesztés és halál - bár a rövid ideig tartó expozíció hatása visszafordítható. Az idült hatások tünetei: fejfájás, szédülés, álmatlanság, szívtáji 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 összehúzódnak és csökkent 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.



4. ábra Pontforrások elhelyezkedése

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

4.1.2.1. 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.

11. 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 szakcég 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.

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

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

12. 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.

4.1.3. 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

A pontforrások EOY koordinátáit a következő táblázatban ismertetjük.

13. 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	Tekerceselő 1.	843534.8	238862.1
P22	Tekerceselő 2.	843532.1	238770.6
P23	Minőségellenőrző labor	843627.3	239039.5
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

Pontforrás jele	Pontforrás megnevezése	EOV Y	EOV X
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	Tűzvíz szivattyút meghajtó dízelmotor kürtő 1. ^{***}	843592,8	238533,9
P51	Tűzvíz 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

14. táblázat A bérelt telephelyrész pontforrásainak EOY koordinátái

Pontforrás jele	Pontforrás megnevezése	EOV Y	EOV 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*	Tűzvíz 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.

15. táblázat A saját tulajdonú telephelyrész pontforrásainak 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
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

Pontforrás jele	Pontforrás megnevezése	Magasság	Kibocsátási hőmérséklet	Átmérő	Térfogatáram
		[m]	[K]	[m]	[Nm ³ /h]
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	Tűzivíz szivattyút meghajtó dízelmotor kürtő 1.	4	793	0,1	100
P51	Tűzivíz szivattyút meghajtó dízelmotor kürtő 2. (tartalék)	4	793	0,1	100

A pontforrások kibocsátási jellemzőit a következő táblázatban foglaljuk össze.

16. táblázat A bérelt telephelyrész pontforrásainak 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

17. táblázat A saját tulajdonú telephelyrész pontforrásainak 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
P37	NMP tartály szivattyú	NMP	1	0,03	1

Pontforrás megnevezése		Kibocsátott anyag	Koncentráció	Tömegáram	IPPC engedélyben rögzített határérték
			[mg/Nm ³]	[kg/h]	[mg/Nm ³]
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

18. táblázat A bérelt telephelyrész pontforrásainak kibocsátási paraméterek

Pontforrás megnevezése		Kibocsátott anyag	Koncentráció	Tömegáram	Határérték
			[mg/Nm ³]	[kg/h]	[mg/Nm ³]
P52	TECH 1 elszívó 1.	NO _x	50	0,453	500
		CO	30	0,272	500
		szilárd anyag	0,15	0,001	150
P53	TECH 1 elszívó 2.	NO _x	50	0,385	500
		CO	30	0,231	500
		szilárd anyag	0,15	0,001	150
P54*	Spinkler szivattyút meghajtó dízelmotor kűrtő 5.	NO _x	798	0,066	-
		CO	165	0,014	-
		szilárd anyag	4	0,000	-
P55*	Tűzivíz szivattyút meghajtó dízelmotor kűrtő 3.	NO _x	798	0,115	-
		CO	165	0,024	-
		szilárd anyag	4	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.

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

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.

19. 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.

20. 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 számításal 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.

4.1.4.1. Kialakuló immisziós koncentrációk jellemzése, hatásterület meghatározása

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

21. táblázat A telephelyen belül kialakuló immisziós órás csúcskoncentrációk

Komponens	Immisziós 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 órás)
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 órás)
Nikkel	0,001	0,002	0,01	0,013	0,02 (éves)
Mangán	0,0088	-	0,44	0,44	1 (24 órás)
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 immisziós határértékét vettük alapul

***metil-etil keton immisziós 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.

22. táblázat Szagérzetet kiváltó koncentráció értékek

Komponens	Móltömeg [g/mol]	Szagérzetet kiváltó koncentráció		Várható összesített levegőterhelés [µg/m ³]
		ppm	[µg/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 fenti táblázat alapján látható, hogy a tervezett tevékenységnek szagterhelése nincs.

Bérelt telephelyrész (0489/32 hrsz) levegőterhelése

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

23. 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 órás)

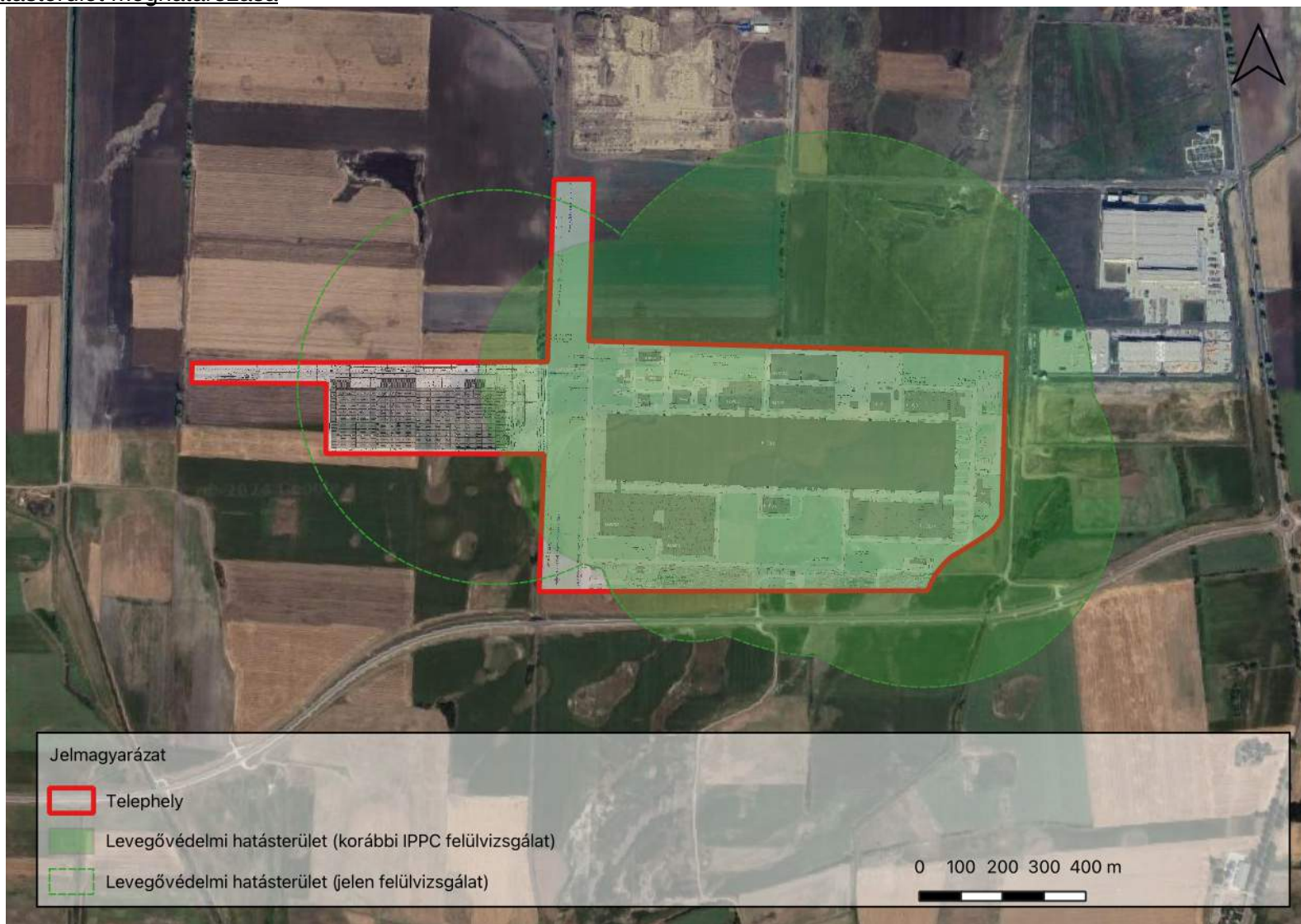
*Nitrogén oxidok NO₂ egyenértékben kifejezve

**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 32. táblázatban bemutatottakhoz képest.

A bérelt telephelyen tervezett tevékenység során szagterhelést okozó kibocsátása nincs.

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.

4.1.4.2. Hatásterület meghatározása



5. 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.

4.2. VÍZ

4.2.1. 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 szűrkevíz)

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 eljáráshoz 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 telephelyrészelt 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.

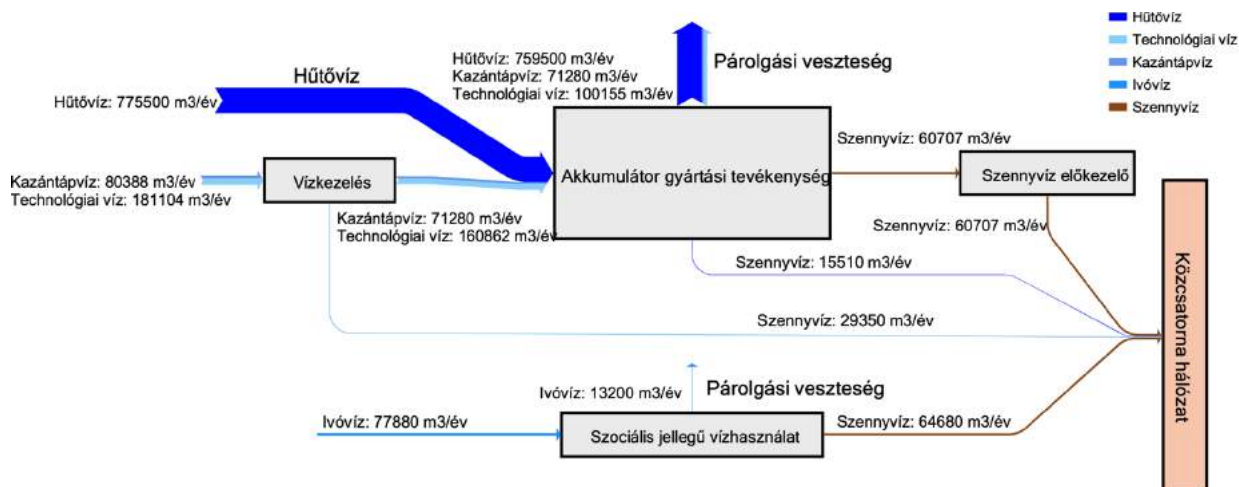
A telephely csapadékvíz elvezetésére az INPARK Szigma Ipari Park Kft. a 35900/1731-15/2023. ált. számú vízjogi létesítési engedéllyel, a monitoring kutak létesítésére pedig a 35900/2227-6/2024. ált. számú engedéllyel rendelkezik.

4.2.2. 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:



6. ábra Tevékenység vízforgalmi diagramja (saját tulajdonú telephely)

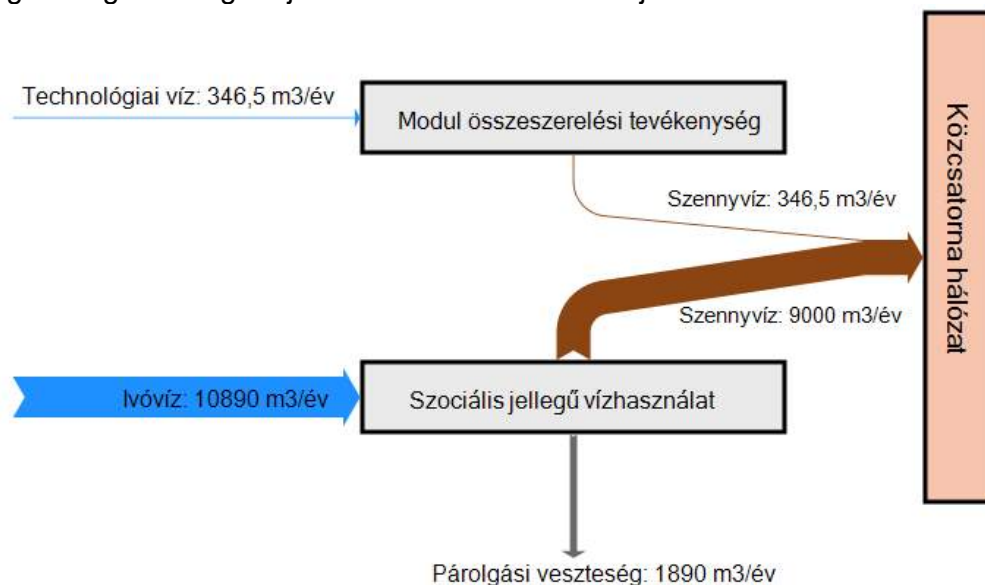
Bérelt telephelyrész (0489/32 hrsz)

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 közcsonorna hálózatba kerülnek bevezetésre.

A tevékenység vízforgalmi diagramját az alábbi ábrán ismertetjük:



7. ábra Tevékenység vízforgalmi diagramja (bérelt telephely)

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

4.2.3.1. 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..

4.2.3.2. 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.

4.2.3.3. 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.

4.2.3.4. A tevékenység vízmérlege

Saját tulajdonú telephelyrész (0495/267 hrsz)

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

24. 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.

25. 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

4.2.4. 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.

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

Szennyezőanyag	Vízkezelés koncentrátuma (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' ülepedő anyag	-	-	-	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.

27. 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' ülepedő anyag	-	100
Összes kobalt	0,001	-
Összes nikkkel	0,05	-
Összes mangán	0,03	-
pH	-	7
Összes foszfor	-	15
Összes só	-	1000

4.2.5. 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

4.2.5.1. 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 szennyezet 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.

4.2.5.2. 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.

4.2.5.3. 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 üleptetés. 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 üleptetéssel 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.

28. 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.

29. 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 csiszolópapírport tartalmaz.

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

30. 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

4.2.6. 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 teherbírásvésztését, 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.

4.2.7. A csapadékvízrendszer bemutatása

4.2.7.1. 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.

4.2.7.2. 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 csapadékcsatornákat 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 csapadékcsatornába. (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 tisztítóaknákkal 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:

31. 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.

4.3. HULLADÉK

4.3.1. 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)

32. 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, törölkendők, 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 egyes települési hulladékot is	100 % kommunális	Dolgozók telephelyen termelt hulladéakai	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 olajsűrőket), 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 szakszervezet 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)

33. 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	kiselejtett 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 hulladéka	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

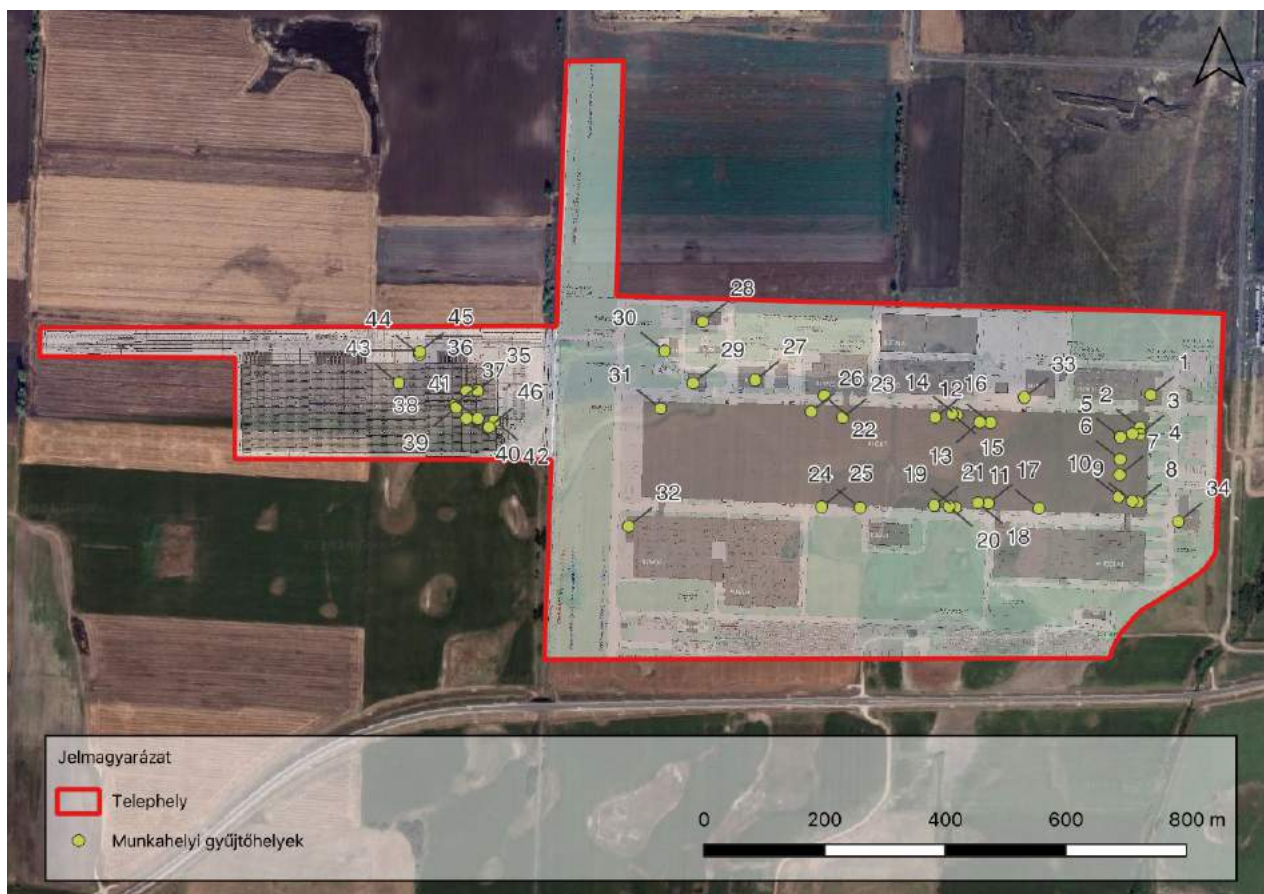
^a Pontforrások leválasztó-berendezéséből származó port is tartalmazza a becsült mennyiség.

4.3.2. A hulladékok gyűjtési módjának ismertetése

4.3.2.1. 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.



8. ábra Munkahelyi gyűjtőhelyek elhelyezkedése

Saját tulajdonú telephelyrész (0495/267 hrsz)

34. 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 közelebbről 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)

35. 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.

36. 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.

4.3.2.2. 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).

37. 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)

38. 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.

4.3.3. 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.

4.3.3.1. Előkezelési tevékenység ismertetése

A tevékenység végzése során gyártott cellák egy kis részét 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 nikkkel-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.

39. 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 hőmérséklete 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

4.3.4. 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.

4.3.5. 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.

4.4. TALAJ

4.4.1. 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 Má/1 – általános mezőgazdasági terület.

4.4.2. A talaj jellemzése, különös tekintettel a változásokra

4.4.2.1. 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 fedőtalanok
- Fedő alatti átmeneti talajok
- Közepesen plasztikus agyag
- Teherbíró szemcsés rétegek

Humuszos fedő

A humuszos, kissé gyökeres fedő vastagsága 10-30 cm közöttre becsülhető. Az építésföldtani szempontból figyelembe vehető szerves fedő vastagsága átlagosan 30 cm, szélsőértéke 50 cm.

Merev kemény fedőtalanok

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 (Cl) 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 telephelyrészén (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 területrészén 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 (lösz) jelentkezett. A réteg alapvetően homokos iszap (iszapos homokliszt) jellegű, melybe néhol homokosabb összletek ékelődtek.

4.4.2.2. 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 szervetlen 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.

4.4.3. 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.) esetében 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 tevékenységre):

- ammónia,
- vezetőképesség ,
- nitrit,
- nitrát,
- lítium
- NMP
- alumínium,
- TPH
- réz,
- kobalt,
- nikkel,
- mangán,
- fluorid
- glikolok

4.4.4. 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 vagyonfelmérésben 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 vagyonfelmérésben 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 újrahasználat 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 földmérleg egyenleg nulla közeli, azaz ne váljon szükségessé föld telephelyre történő beszállítása, illetve föld telephelyről történő kiszállítása.

4.5. ZAJ ÉS REZGÉS

4.5.1. 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.

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.

40. táblázat A telephelyhez legközelebb eső védendő létesítmények távolsága

	Védendő épület	Hrsz.	Övezeti besorolás	Telephely középpontjától 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

4.5.2. A zaj/rezgésforrások leírása, a tényleges terhelési helyzet meghatározása, összehasonlítása a határértékekkel

4.5.2.1. 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

41. táblázat Meteorológiai viszonyok

Jellemző	Éjjel	M.E.
Hőmérséklet nappal/éjjel	23	°C
Szélesség	-	m/s
Szélirány	-	-
Páratartalom	56	%
Légnomás	1010	hPa
Egyéb jellemző	derült égbolt	-

Vizsgálathoz használt eszközök

A vizsgálat elvégzéséhez a következő műszereket használtuk:

42. táblázat Méréshez használt műszerek

Megnevezés	Típus	Gyári száma	Hitelesítési szám	Hitelesítés dátuma	Hitelesítés érvényessége
Zajszint analizátor	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 2×10^{-5} Pa-ra vonatkoztatva 1kHz (a műszeren beállítva),
- mérések után 94 dB 2×10^{-5} Pa-ra vonatkoztatva 1kHz.

Vizsgálati pontok mérési eredményei

Az eredményeket az alábbi táblázatban mutatjuk be:

43. táblázat Mérési eredmények nappal

Mérési pont	Mérés időpontja (2023. 07. 20.)	Laeq (mért) dB(A)	
		éjjel	L ₉₅ dB(A) 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

4.5.2.2. 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.

44. 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

Zajforrás jele	Zajforrás	Zajforrás helye	Mennyiség (db)	Hangteljesítmény szint (dB(A))	Üzemelési idő nappal/éjjel
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	Közműellátó épület tető	44	91	Folyamatos

Homlokzatok

Az épületen belül kialakuló diffúztéri zajszintet a megbízó adatszolgáltatása alapján az alábbi táblázatban foglaljuk össze:

45. 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	Elektroda 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	Tűzivíz 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 helyisége 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:



9. ábra Sugárzó homlokzatok

Az egyes homlokzatok által lesugárzott zajszinteket az alábbi táblázatban foglaljuk össze:

46. 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.

47. 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 korábbin 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:

$$L_w = L_{w0} + K_{PA} + K_I + K_D + K_{Sro} + 10 * \lg(B * N)$$

Ahol.

- L_w**: Parkoló zajteljesítményszintje
- L_{w0}**: 1 elhaladás /órára 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:

48. 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:

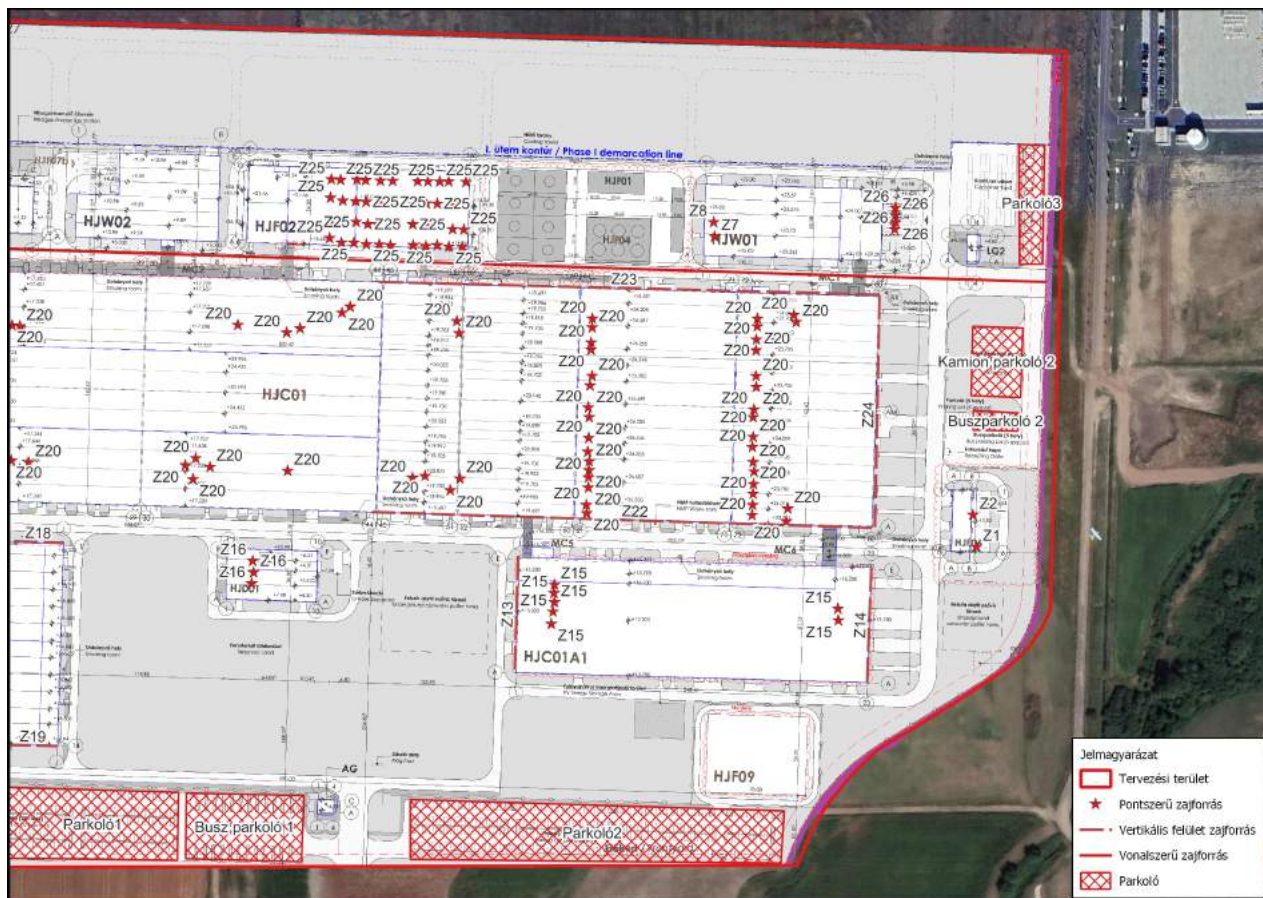
49. táblázat Belső út zajkibocsátása

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

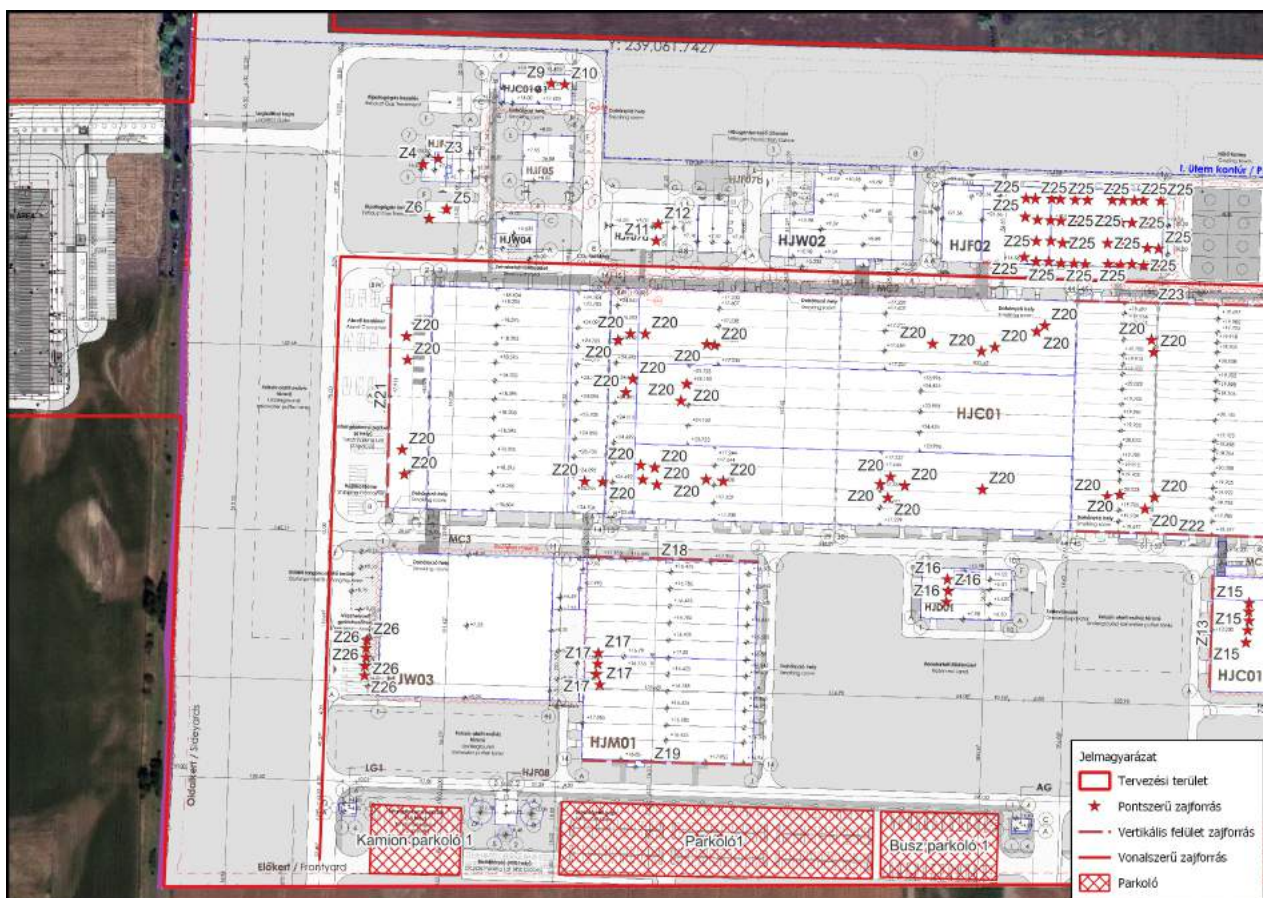
* A szoftveres számítások során a 25 m-es szintből indulunk ki. A szoftver az út hosszát kisebb egységekre bontja. Ezen egységekre határozza meg a kiinduló zajkibocsátást.

A zajforrások elhelyezkedését az alábbi ábrán mutatjuk be.

A telephelyen olyan zajforrás nem létesül, melyre zajvédelmi határértékek nem vonatkoztathatóak.



10. ábra Zajforrások 1.



11. 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.

50. táblázat: A tervezett zajforrások (kültér)

Zajforrás jele	Zajforrás	Zajforrás helye	Zajforrás mennyisége (db)	Hangteljesítmény szint (dB(A))	Üzemelési idő nappal/éjjel
ZB1	Folyadékhűtő	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
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.

Homlokzatok

Az épületen belül kialakuló 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.

51. 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 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:

$$L_w = L_{w0} + K_{PA} + K_I + K_D + K_{Smo} + 10 * \lg(B * N)$$

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:

52. 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 alkalmazva 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:

53. 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.

4.5.2.3. 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 felület, illetve vonal forrásokat kisebb részegységekre bontja. A kiindulási zajkibocsátás az egyes részegységek zajkibocsátásának és a méret miatti korrekciók összege adja.

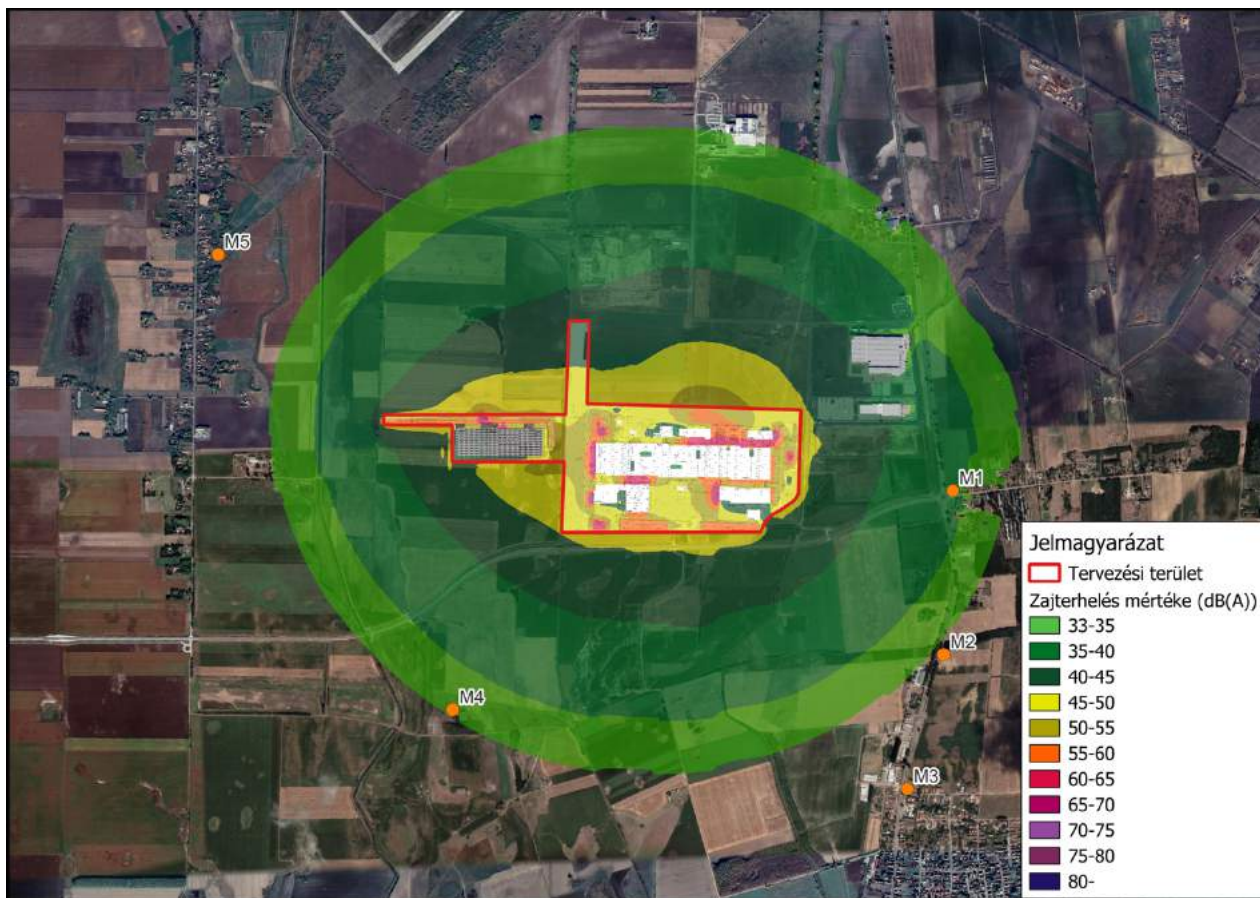
54. táblázat Vizsgálati pont zajterhelése

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

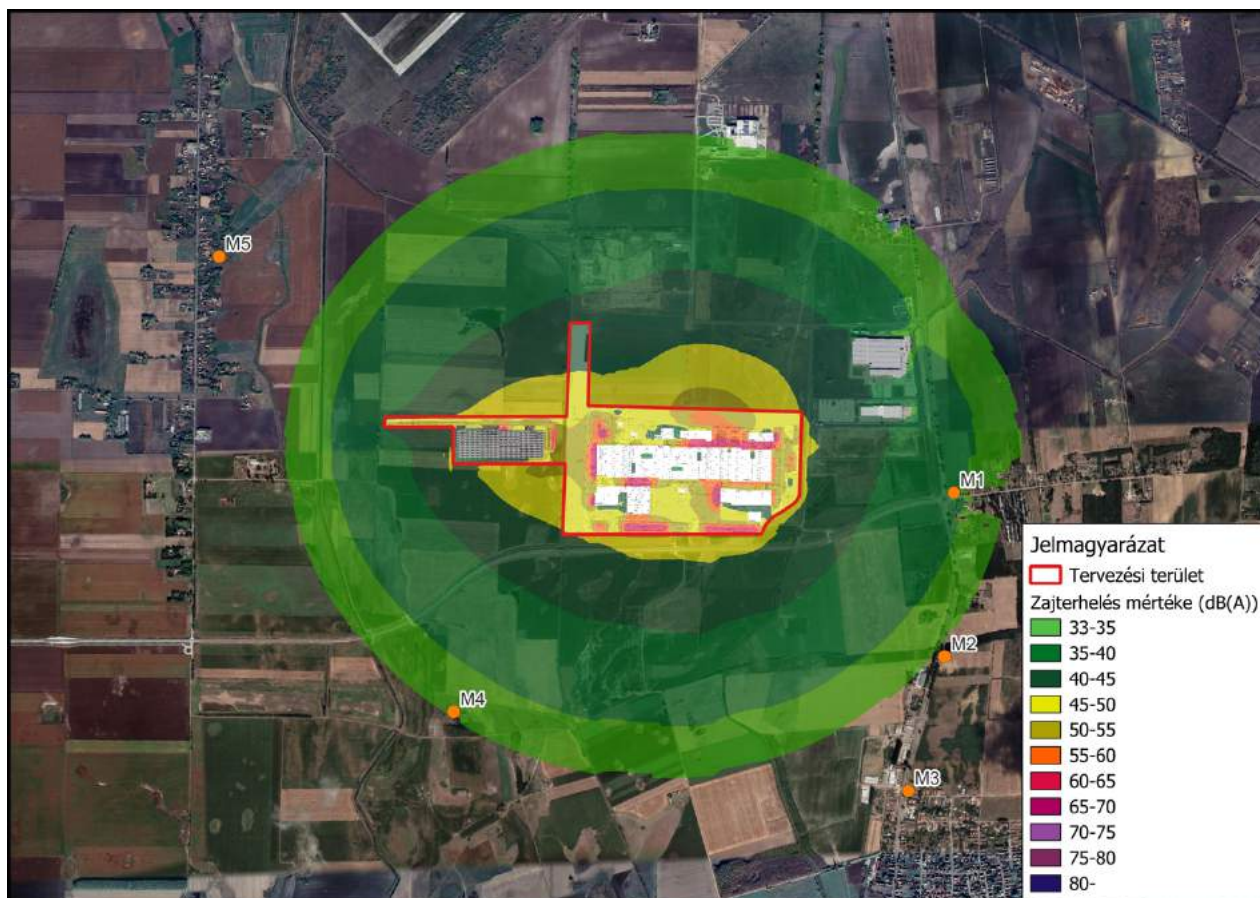
* HB/17-IKV/01008-46/2023. ügyiratszámú határozattal lezárt eljárás során bemutatott zajszintek

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.

Az egyedi vizsgálati pontokra történő számításokon kívül elkészítettük a telephely várható zajterképét, melyet az alábbi ábrákon mutatunk be:



14. ábra Zajterjedés nappal



15. ábra Zajterjedés éjjel

4.5.3. 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:

55. 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	-

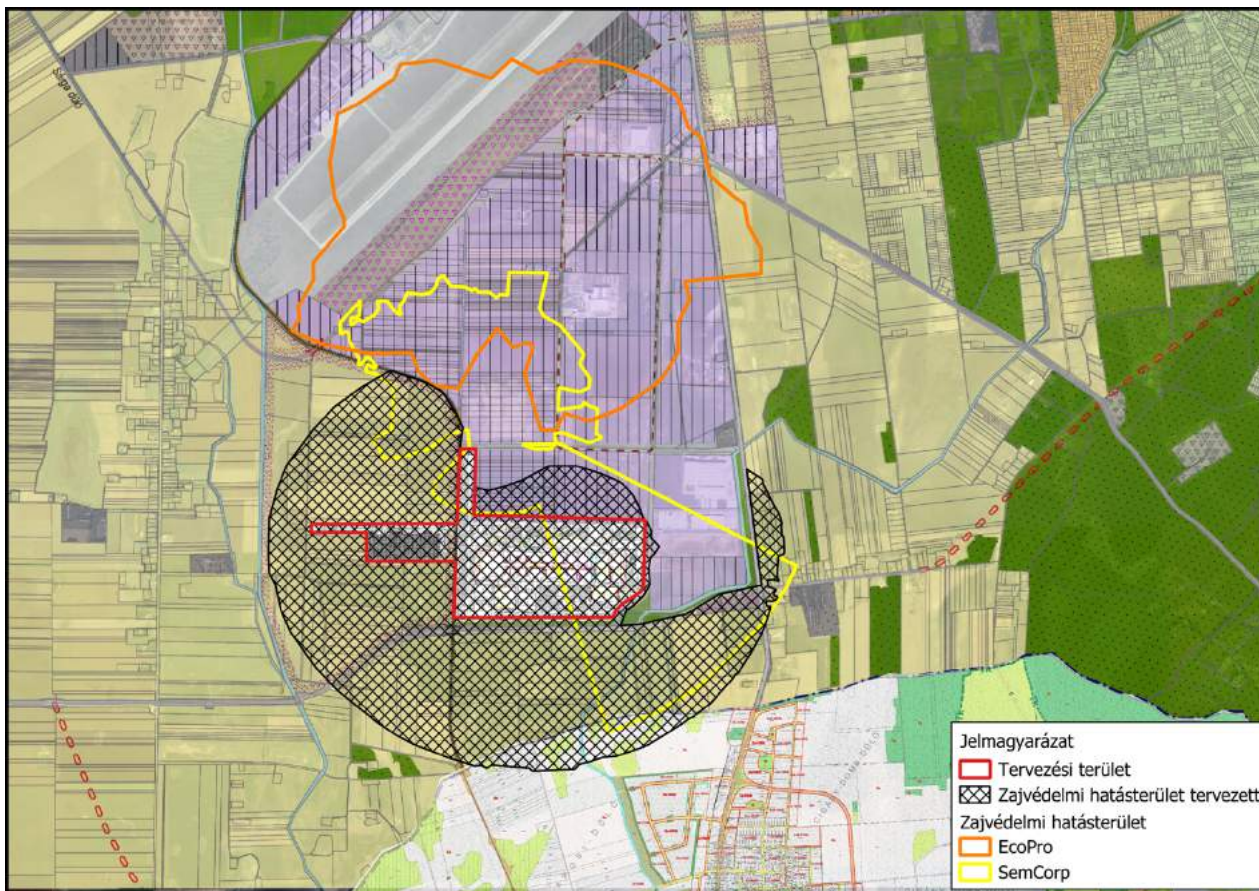
56. táblázat Hatásterületi követelmények éjjel

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 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.



16. ábra Zajvédelmi hatásterület

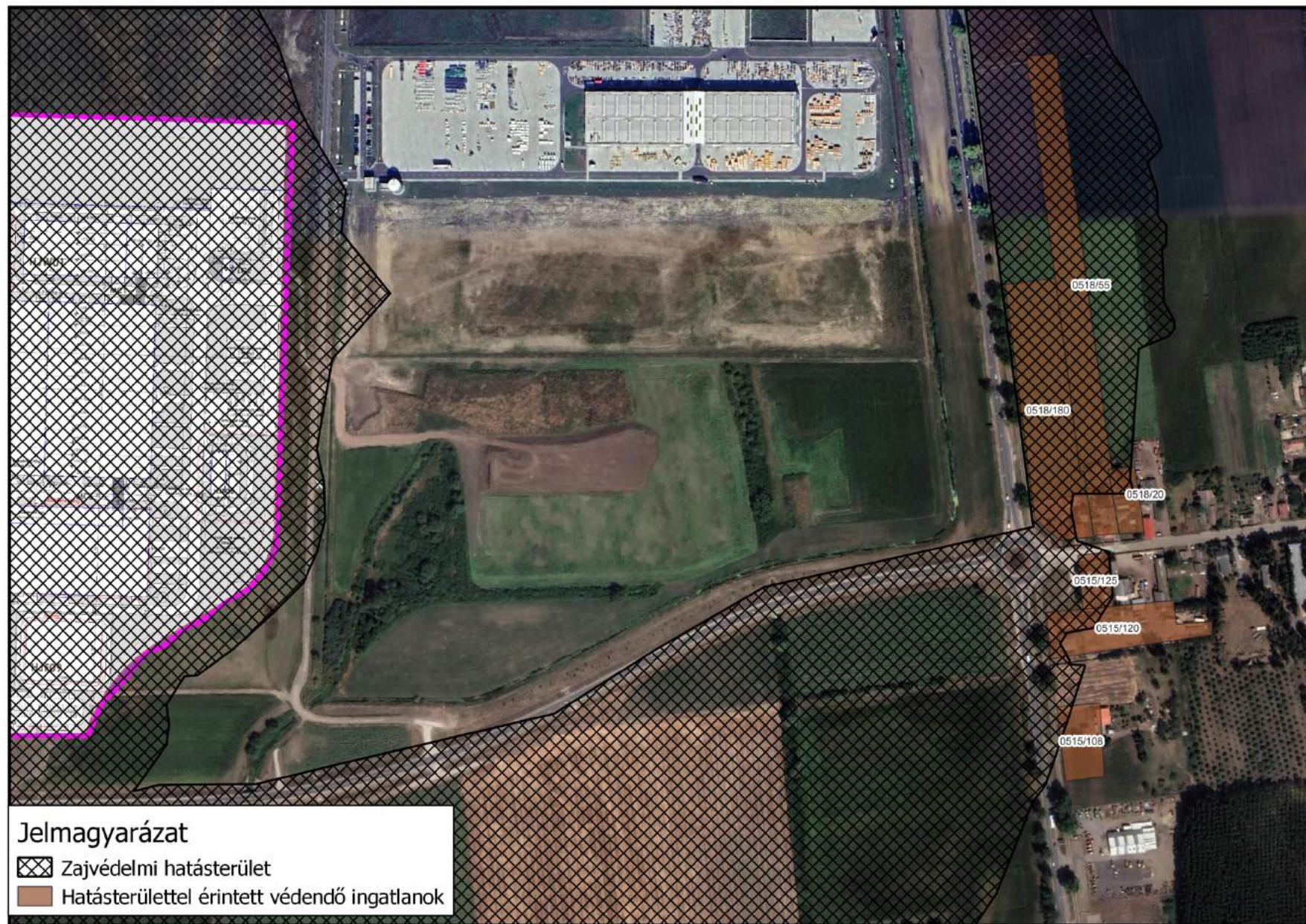
Mindezek alapján a zajvédelmi hatásterület védendő ingatlanokat érint.
A védendő ingatlanok listáját az alábbi táblázatban mutatjuk be:

57. 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

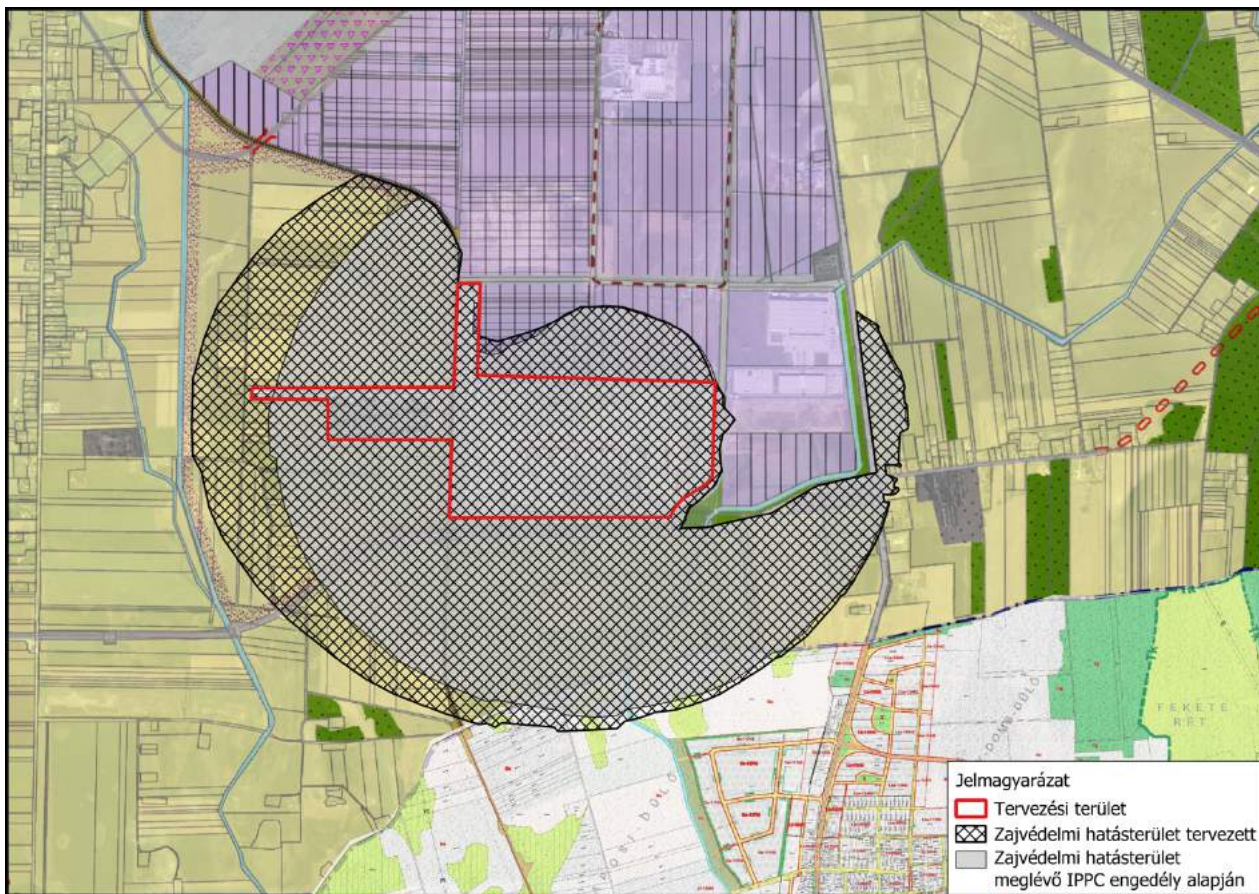
*: Tulajdoni lapon lakóingatlan nem szerepel

A hatásterület által érintett védendő ingatlanokat az alábbi ábrán mutatjuk be.



17. 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:



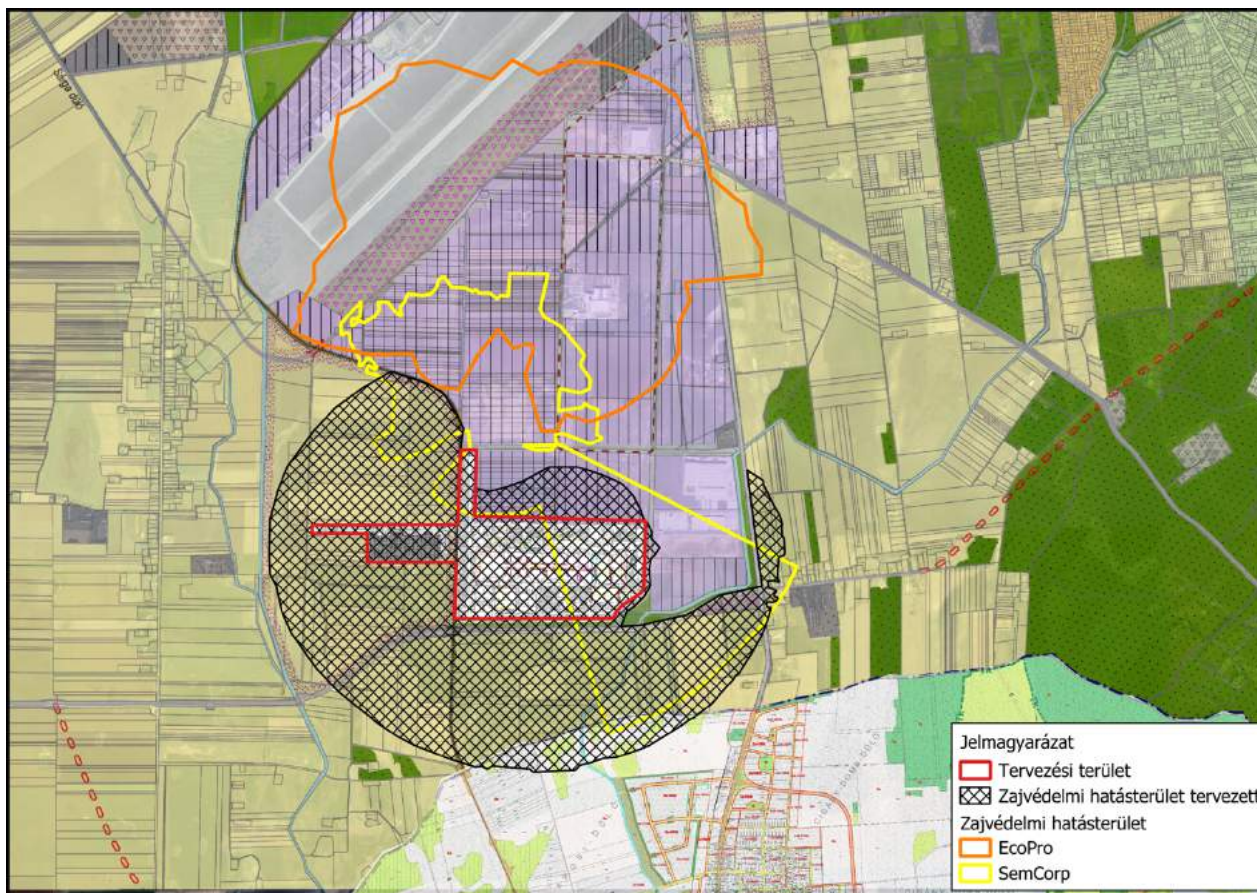
18. ábra A zajvédelmi hatásterület változása

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:



19. 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 hatásterülete 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:

58. 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 útvonalakon várható forgalom az alábbi táblázat szerint alakul:

59. 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.

60. 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.

61. táblázat Órás forgalmi adatok a jelenlegi állapotra

Járműkategória	Órás forgalom akusztikai járműkategóriánként			Órás 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

62. 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 érdeességi kategóriát vettünk figyelembe.

A számítási eredményeket az alábbi táblázatban mutatjuk be:

63. 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.

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:

64. 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:

65. 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.

66. táblázat Órás forgalmi adatok a jelenlegi állapotra

	Órás forgalom akusztikai járműkategóriánként			Órás forgalom akusztikai járműkategóriánként		
	nappal			éjjel		
	I.	II.	III.	I.	II.	III.
Jelenleg	213	9	12	41	2	3
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:

67. 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.

4.5.4. Telephely rezgésterhelése

Az emberre ható rezgés vizsgálati küszöbértékei és terhelési határértékeit a a környezeti zaj- és rezgésterhelési határértékek megállapításáról szóló 27/2008. (XII. 3.) KvVM-EüM együttes rendelet 5. melléklete alapján a következő táblázatban mutatjuk be.

68. 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.

4.5.5. Létesítményből származó zajszennyezés, -terhelés megelőzése

4.5.5.1. 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.

4.5.5.2. 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.

4.6. AZ ÉLŐVILÁGRA VONATKOZÓ KÖRNYEZETTERHELÉS ÉS IGÉNYBEVÉTEL BEMUTATÁSA

4.6.1. A területhasználattal érintett életközösségek (növény- és állattársulások) felmérése és annak a természetes, eredeti állapothoz, vagy környezetében lévő, a tevékenységgel nem érintett területekhez való viszonyítása

4.6.1.1. 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: *Gyárok, 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 zagyatárolók 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, rezed, 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 porterhelés nem befolyásolja.

A vizsgált terület a természetes, eredeti állapothoz, vagy környezetében lévő, a tevékenységgel nem érintett területekhez való viszonyítása szempontjából kiemelésre érdemes, 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 tájhonos (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 tájhonos lombhullató fák 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, gyepben 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. fekete rigó, 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 kistrágyaszálók 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.

4.6.1.2. 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) terül el. Ökológiai folyosó található még a Tócsó 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 gyep 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 gyep” elnevezésű élőhely a telephelytől É-ra száz

méterre található. Az előzőhöz hasonlóan Ny-i, Tóció melletti széle 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.

4.6.2. A tevékenység következtében történő igénybevétel módjának, mértékének megállapítása. A biológiailag aktív felületek meghatározása

4.6.2.1. 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 gyepek élőhelyek (F2, OB, OC) és szántók (T1) a beruházás során U4 élőhelyé (Telephelyek, roncssterületek) 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 légherhelésével 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 életterülnek 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.

4.6.2.2. 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 növényzav, 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 gyepr 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.

4.7. EMBERI EGÉSZSÉGRE GYAKOROLT HATÁSOK

A tevékenységet, illetve kapcsolódó műveleteit olyan biztonságos technológiai és műszaki feltételek mellett fogják végezni (anyagok biztonságos tárolása, létesítmények magas környezetbiztonsági színvonala), melyek megakadályozzák, hogy a tevékenység során a dolgozókat, illetve a lakosságot környezet-egészségügyi kockázat érje.

Levegőterhelés szempontú környezet-egészségügyi hatások

A levegő védelméről szóló 306/2010. (XII. 23.) Korm. rendelet fogalomhasználata alapján: *egészségügyi határérték: az emberi egészségre gyakorolt káros hatások elkerülése, megelőzése vagy csökkentése céljából, a tudományos ismeretek alapján meghatározott, tartós egészségkárosodást nem okozó levegőterheltség szintje*

Az egyes, határérték feletti koncentrációban jelen lévő légszennyező anyagok egészségügyi hatásait az alábbi táblázat alapján összegezzük azon anyagokra, melyek a tevékenység során kibocsátásra kerülnek.

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 csökkentetűdők funkciót 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, szívtáji 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 belélegzése 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 csökkentetűdők funkciót okoz.
1,3-Butándiol CAS: 107-88-0	Butilén-glikolt használnak a kozmetikai iparban oldószerként és viszkozitás csökkentőként a hajápoló és fürdőszerekben, sminkekben, 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. Belélegzés 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 ércekben, ötvözetek alkotóeleme; vegyületeit általában tintákhoz, festékekhez, lakkokhoz használják fel. Ismétlődő vagy tartós belélegzése asztmát okozhat, hatással lehet a 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.

Szennyező anyag	Általános ismertetés, egészségügyi hatások
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 gyulladását okozhatja. Ismétlődő vagy tartós expozíció hatással lehet a tüdőre.

Az előző táblázatban szereplő anyagok lakosságot érő expozíciójának mértéke határozza meg, hogy az adott komponensek kibocsátása milyen egészségügyi kockázattal jár a telephely környezetében élők számára.

A tevékenységet környezetvédelmi és munkavédelmi szempontból is úgy tervezik, hogy a folyamatból kilépő levegőterhelő anyagok mennyisége minimális legyen. A kibocsátások tovább csökkentése érdekében számos technológiai forráson alkalmaznak porleválasztót (szilárd anyagok kibocsátása), aktív szén szűrőt (szerves anyagok kibocsátása).

A feszültség-mentesítő egységet pedig komplex leválasztó rendszerrel (porleválasztó, gázmosó, aktívszén szűrő) látják el.

A fenti intézkedéseknek köszönhetően a telephely kibocsátásai jelentősen az emissziós határértékek alatt maradnak, így a kibocsátások levegőben történő terjedését követően kialakuló koncentrációk sem a telephelyen belül, sem a lakosságnál nem okoznak olyan expozíciót mely jelentős hatással jár.

Zajvédelmi szempontú környezet-egészségügyi hatások

A tevékenység során a következő típusú zajforrások okoznak zajterhelést:

- ipari zajforrások,
- közlekedési zajforrások.

Ipari zajforrásnak a tevékenység működéséhez szükséges gépek, berendezések, illetve rakodási zaj tekintendő.

Közlekedési zajforrásnak kitettek azok, akik lakó- és/vagy munkahelye főút mellett helyezkedik el.

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,

A tevékenység során kiemelt forgalomszervezési szempont, hogy a lehető legkisebb teherforgalom haladjon át lakóterületeken.

A számítások során igazolásra került, hogy a tevékenység által okozott közlekedési többlet zajterhelés, így a védendő létesítményeknél érzékelhető többlet zajterhelés mértéke nem jelentős.

A környezeti zajnak való kitettség az egyik kiemelten kezelendő témakör nagyvárosi környezetben. A zaj nem csak halláskárosító hatást okozhat, hanem zavaró hatással is járhat. A halláskárosító hatás mellett, a zaj erősségétől és/vagy hosszától függően a zajhatás többek között alvászavart, szív- és érrendszeri megbetegedéseket, valamint kognitív zavarokat és mentális egészségügyi problémákat okozhat.

A zavaró hatás mértéke függhet a zajforrás típusától, illetve személyes tényezőktől is.

A tervezett tevékenység zajterhelésének megítélése szorosan összefügg a védendő létesítmények jelenlegi állapotban mérhető zajterhelésétől. A védendő létesítmények jelenlegi zajterhelése a beruházás megvalósításától függetlenül mérhető.

A tervezett ipari zajforrások zajterhelő hatása 3D zajmodell segítségével került számításra. A védendő létesítmények távolsága, az alkalmazott berendezések alacsony zajterhelése, valamint az épületek zajárnyékoló hatását is figyelembe véve az ipari zajforrások (ideértve az alapállapot mérés idején még nem üzemelő telephelyek számított zajterhelését is) zajterhelő hatása nem okoz jelentős többlet zajterhelést.

A tervezett tevékenység megvalósításához ugyan jelentős teherforgalom kapcsolódik, azonban ez a többletforgalom nem okoz jelentős többletterhelést a jelenlegi forgalom zajterheléséhez képest.

A fenti értékelés, illetve a benyújtott kérelemben szereplő mérések és számítások alapján megállapítható, hogy a tervezett tevékenység zajvédelmi szempontú környezet-egészségügyi hatása nem jelentős.

Az üzemelés fázisában a bemutatott környezet-egészségügyi hatások folyamatos nyomon követése szükséges. A tervezési adatok folyamatos ellenőrzésével, valamint új zajforrások üzembe lépése esetén zajméréssel a tervezett beruházás előrehaladtával folyamatosan ellenőrizhető a tevékenység zajvédelmi megfelelése.

Szennyvíz-kibocsátás szempontú környezet-egészségügyi hatások

A tevékenység során keletkező kommunális, illetve vízkezelésből származó szennyvizet közvetlenül a közcsontra vezetik. Ezen szennyvizek előkezelés nélkül is megfelelnek a közcsontra bocsáthatóság feltételeinek.

A technológiai szennyvizek kezelése szennyvíz előkezelő berendezésen történik. Az előkezelést követően az előkezelte szennyvizet a jelentősen a vonatkozó határérték alatt bocsátják ki.

A kibocsátott szennyvizet a debreceni szennyvíztisztító telepre kerülnek tisztításra. A kibocsátás pontos feltételei a közzszolgáltatóval kerülnek egyeztetésre.

A kibocsátásra kerülő szennyvizet a Kft. az egyeztetett gyakorisággal és komponenskörre kiterjesztve vizsgálja, így igazolva azok megfelelését.

A jogszabályi- és a közzszolgáltató előírásainak való megfeleléssel a szennyvíztisztítóról kibocsátásra kerülő szennyvizet nem okoznak környezet-egészségügyi kockázatot.

Hulladékgazdálkodás szempontú környezet-egészségügyi hatások

A tevékenység során keletkező hulladékokat már a keletkezés pillanatától a szigorú hulladékgazdálkodási szabályok betartása mellett gyűjtik. A veszélyes hulladékokra vonatkozó egyedi előírásokat betartják, azokat zárt, ADR minősítésű göngyölegekben gyűjtik.

A hulladékokat zárt, kármentővel ellátott gyűjtőhelyeken gyűjtik. Az összegyűjtött hulladékokat engedéllyel rendelkező szakcég szállítja a hulladék kezelőjének telephelyére, ahol az engedélyekben rögzített módon hasznosításra vagy ártalmatlanításra kerül.

A telephelyen a hulladék előkezeléssel érintett hulladékokat is a fenti szabályok szerint kezelik. A kezelési műveletet dokumentáltan végzik, a vonatkozó előírások betartása mellett.

A hulladékok telephelyi gyűjtésének, előkezelésének és telephelyről történő elszállításának környezet-egészségügyi kockázata nincs, mivel a hulladékok gyűjtését a környezetbe jutását kizáró módon kell megvalósítani.

Talaj-, talajvíz szempontú környezet-egészségügyi hatások

A tevékenységgel szembeni elvárás, hogy a technológiai, illetve a technológiáknak helyt adó létesítmények, épületek kizárják, hogy a tevékenység során felhasznált anyagok a talajba- és talajvízbe jussanak.

Az épületek, létesítmények és berendezések jó műszaki állapotáról a jogszabályokban és a kiadásra kerülő engedélyekben szerinti előírások szerint (műszaki felülvizsgálatok, nyomáspróbák, üzemi próbák) köteles gondoskodni.

Ennek igazolására a Kft. a saját tulajdonú telephelyrészén és a bérelt telephelyrészen is talaj/földtani közeg és talajvíz monitoring rendszert üzemeltet majd. A saját tulajdonú telephelyrészén összesen 12 db vizsgálati pont, míg a bérelt telephelyrészen 3 db vizsgálati pont került kijelölésre. A vizsgálati pontonként három mélységben (felszínközeli, 1 méter mélységből, valamint talajvíz átázottságnál) vesznek talajmintát. A talajminták vizsgálata mellett a talajvíz szennyezettségét is vizsgálják. Azon komponensek kerülnek vizsgálatra, melyek a tevékenységre jellemzők lehetnek.

A fenti előírásokból következően a tevékenységből nem származhat olyan talajba és talajvízbe jutó hatás, amely környezet-egészségügyi hatásokkal jár.

5. A SZENNYEZÉS MEGELŐZÉSÉRE, ILLETVE A TERHELÉS CSÖKKENTÉSÉRE ALKALMAS TERVEZETT VAGY MEGTETT INTÉZKEDÉSEKET

A tevékenység jelenleg tervezési, kivitelezési fázisban van, a tevékenység megkezdésére még nem került sor.

A tervezési folyamat során az alábbi szempontokat vették figyelembe annak érdekében, hogy a tevékenység végzése során a környezetterhelés a lehető legkisebb legyen:

- egységes környezethasználati engedély előírásai,
- elérhető legjobb technikák (BAT),
- jogszabályi előírások,
- építészeti-, gépészeti-, technológia- és közműtervezésre vonatkozó szabványok.

A fenti szempontrendszer alkalmazásával a tevékenység végzése során környezetszennyezés megelőzhető. A következő pontban szereplő monitoring üzemeltetésével az esetleges eltérések időben felismerhetők, a szükséges intézkedések megtehetőek.

6. A KIBOCSÁTÁSOK ELLENŐRZÉSÉNEK MÓDSZEREI

A tevékenység kibocsátásait az egységes környezethasználati engedély vonatkozó előírásai szerint vizsgálják.

69. táblázat Kibocsátások ellenőrzésének rendje- saját tulajdonú telephelyrész

Környezeti elem	IPPC engedély előírása
Levegő	<p>3.3.17. Az üzemelési időszak alatt (a levegővédelmi próbaüzemről külön rendelkezve) a jelentős 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></p> <p>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.</p>
	<p>3.3.18. A levegővédelmi próbaüzem megkezdéséig a Lvr. 23. § (2) bekezdésében foglaltaknak megfelelő levegőterheltségi és levegőterhelési mérési (immiszió 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.</p>
	<p>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.</p>
	<p>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</p>
Vizek	<p>Talajvíz</p> <p>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 vízállásértékeinek minősülnek, melynek létesítésére és üzemeltetésére vonatkozóan önálló eljárásban a vízügyi és vízvédelmi hatóság engedélyt ad ki</p> <p>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, nitrít, 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</p>
	<p>Szennyvíz</p> <p>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</p>
	<p>Csapadékvíz</p> <p>3.12.15. A késleltető zárt csapadékvíz tározókból történő kivezetés feltételei:</p> <ul style="list-style-type: none"> - A tározókból történő kivezetés előtt minden esetben vízminőség vizsgálat elvégzése szükséges, melynek időpontjáról előzetesen tájékoztatni kell a vízügyi és vízvédelmi hatóságot. - A telekhatáron belül, a csapadékvíztározó 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.

Környezeti elem	IPPC engedély előírása
	<p>- A csapadékvíz minőségi vizsgálata első alkalommal még a technológia kiépítése előtt meg kell, hogy történjen, mely vizsgálati eredmények egy kiindulási, viszonyítási alapot fognak képezni.</p> <p>- A kivezetés egyéb feltételeiről a vízügyi és vízvédelmi hatóság az általa kiadott engedélyben rendelkezik majd részletesen.</p> <p>3.12.16. Felszíni vízbe történő csapadékvíz bevezetés feltételei:</p> <p>- A csapadékvíz befogadóba vezetése nem okozhatja a felszíni víz szennyezettségének 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.</p> <p>- 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.</p> <p>- 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.</p> <p>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</p>
Talaj, földtani közeg	<p>3.1.9.1. Földtani közeg mintavételi helyek:</p> <p>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)</p> <p>b) a T1-T6 monitoring kutak vonalán közvetlenül a jelen engedélyezés tárgyát képező gyárterület K-i telekhatára mellett,</p> <p>c) a jelen engedélyezés tárgyát képező gyárterület DK-i és ÉK-i sarkában közvetlenül a telekhatár mellett,</p> <p>d) a csapadékvíz csatornarendszer üledékéből, legalább a három leghosszabb csatorna mindegyikének közvetlenül a torkolata (kezdő szelvénye) előtti szakaszán, egy-egy üledékminta,</p> <p>e) a csapadékvíz csatornarendszeren üzemelő olajfogók iszapjából (amennyiben keletkezik iszap, üledék),</p> <p>f) a csapadékvíz tározók mederüledékéből a befolyási pont(ok) közelében és az attól legtávolabbi ponton vett üledékminta,</p> <p>g) a talajvízszint szabályozó rendszer drénhálózatának átemelő műtárgyaiból és – amennyiben létesül – a tározójából vett üledékminták (ha képződik üledék).</p> <p>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.</p> <p>3.1.9.2. Földtani közeg mintavételi mélységek</p> <p>A 3.1.9.1. a)-c) pontok szerinti mintavételi helyeken:</p> <p>a) felszíni (0,0 – 0,2 m mélységből vett) földtani közeg minta,</p> <p>b) felszín közeli, 0,4 – 0,5 m mélységből vett földtani közeg minta,</p> <p>c) közvetlenül a talajvízszint fölötti kapilláris zónából vett földtani közeg minta.</p> <p>A 3.1.9.1. d)-f) pontok szerinti mintavételi helyeken az.</p> <p>3.1.9.3. Vizsgálandó szennyezőanyagok évenkénti gyakorisággal</p> <p>a) felszíni (0,0 – 0,2 m mélységből vett) földtani közeg minta esetében: lítium, NMP (N-metil-2-pirrolidon), alumínium, TPH (Összes alifás szénhidrogén C5–C40), nikkel, mangán, réz, kobalt, fluorid, glikolok</p> <p>b) A 3.1.9.1. a)-c) pontok szerinti mintavételi helyek felszín közeli, 0,4 – 0,5 m mélységből vett földtani közeg mintái, valamint közvetlenül a talajvízszint fölötti kapilláris zónából vett földtani közeg mintái esetében: lítium, NMP (N-metil-2-</p>

Környezeti elem	IPPC engedély előírása
	<p>pirrolidon) alumínium, TPH (Összes alifás szénhidrogén C5–C40), nikkel, mangán, réz, kobalt, fluorid, glikolok, vezetőképesség, ammónia, nitrít, nitrát</p> <p>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)</p> <p>3.1.9.4. Mintavételre, analitikai vizsgálatra és a vizsgálati eredményekre vonatkozó előírások:</p> <ul style="list-style-type: none"> 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 – előzők 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 vizsgálandó szennyezőanyagra vonatkozóan a Favhér. nem tartalmaz (B) szennyezettségi határértéket, annak a koncentráció változás tendenciáját kell bemutatni a vizsgálati eredmények értékelése során. <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> <p>3.1.9.10. 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 feltérési (minta előkészítési) és vizsgálati módszerekkel:</p> <ul style="list-style-type: none"> 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>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>
Zaj- és rezgésvédelem	<p>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 üzemi 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.</p> <p>3.4.9. A technológiai próbaüzem 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 üzemi állapotban. Az akkumulátorgyártó üzem</p>

Környezeti elem	IPPC engedély előírása
	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.
	3.4.10. A technológiai próbaüzemet követően, a telephelyen folytatott normál technológiai körülmények közötti tevékenység által indukált, megnövekedett többlet közötti közlekedésből származó zajterhelés műszeres méréssel 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).
	3.4.13. A használatbavételt követően negyedévente szabvány szerinti ellenőrző zajméréseket kell végezni a legközelebbi védendő területek, épületek, helyiségek előtt, valamint az üzemerület védendő területekhez, épületekhez és helyiségekhez legközelebbi határán, amelyről készült jegyzőkönyvet 30 napon belül meg kell küldeni a környezetvédelmi hatóságnak.
	3.4.14. A környezet zajterhelésének folyamatos megfigyelése érdekében az engedélyesnek zajmonitoring rendszert kell kiépítenie és üzemeltetnie akusztikai zajszakértő bevonásával.
	3.4.15. A zajterhelés alakulásáról a környezetvédelmi hatóságot tájékoztatni kell. A zajmonitoring rendszer által mért értékeket félévente értékelni kell, és annak eredményét, valamint szöveges összefoglalóját az értékelést követő 15 napon belül meg kell küldeni a környezetvédelmi hatóság részére.
	3.4.16. A domináns zajforrások műszaki állapotát szemrevételezéssel évente, akusztikai megfelelőségét műszeres méréssel 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.

70. táblázat Kibocsátások ellenőrzésének rendje- bérelt telephelyrész

Környezeti elem	Engedély előírása								
Levegő	HB/17-IKV/00631-14/2024 légszennyező forrás létesítési engedély 3. pont: Az alkalmazott technológiákhoz tartozó berendezésekkel és csatlakozó pontforrásokkal – a diesel üzemű motorok technológia keretében működtetett berendezések kivételével – hat hónapos levegővédelmi próbaüzemet kell lefolytatni pontforrásonként annak igazolása céljából, hogy teljesülnek-e a levegővédelmi követelmények.								
	HB/17-IKV/00631-14/2024 légszennyező forrás létesítési engedély 4. pont: A levegővédelmi próbaüzem jelen légszennyező forrás létesítési engedély határozat véglegessé válását követően a pontforrások telepítésével és üzembe helyezésével veszi kezdetét.								
	HB/17-IKV/00631-14/2024 légszennyező forrás létesítési engedély 6. pont: A levegővédelmi próbaüzemen belül havonta egyszer a légszennyező pontforrások kibocsátásának ellenőrzéséhez szabványos, vagy azzal bizonyítottan egyenértékű eredményt adó mérési módszert alkalmazó emisszió mérést kell végezni a betelepített pontforrások vonatkozásában a diesel üzemű motorok technológiák keretében működtetett berendezések kivételével.								
	A kibocsátások mérésére a 6/2011. (I.14.) VM rendelet 14. melléklete alapján az alábbi gyakoriságot javasoljuk:								
	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Technológia</th> <th>Légszennyező pontforrás</th> <th>Mérési gyakoriság</th> <th>Vizsgálati jegyzőkönyv, szakértői vélemény benyújtási határideje</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>3. Modul összeszerelés</td> <td>P52, P53</td> <td>évente</td> <td>Első alkalommal a pontforrás üzemeltetésének megkezdését követő 30 napon belül</td> </tr> </tbody> </table>	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
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						

Környezeti elem	Engedély előírása
Vizek	<p>Talajvíz HB/17-IKV/00046-51/2024. számú környezetvédelmi engedély 3.12.11. pont: 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 vizilétesítménynek minősülnek, melynek létesítésére és üzemeltetésére vonatkozóan önálló eljárásban a vízügyi és vízvédelmi hatóság engedélyt ad ki.</p> <p>HB/17-IKV/00046-51/2024. számú környezetvédelmi engedély 3.12.13. pont: 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.</p> <p><i>Javasoljuk a környezetvédelmi engedélyben szereplő előírás IPPC engedélybe történő átvezetését a mérési helyek, mérendő komponensek, mérési gyakoriság tekintetében.</i></p> <p>Szennyvíz HB/17-IKV/00046-51/2024. számú környezetvédelmi engedély 3.12.5. pont: A közcatornába 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.</p> <p>Csapadékvíz HB/17-IKV/00046-51/2024. számú környezetvédelmi engedély 3.12.10. pont: 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.</p>
Talaj, földtani közeg	<p>A bérelt telephelyrész (0489/32 hrsz.) eseténben 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.</p> <p>A talajt/földtani közeget érő hatások vizsgálatára a monitoring kutak 10 m-es környezetében mélyített furatokból, az alábbi mélységközökből:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 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. <p>A javasolt vizsgálandó szennyezőanyagok (tekintettel a szomszédos telephelyrészen folytatott tevékenységre):</p> <ul style="list-style-type: none"> • ammónia, vezetőképesség, nitrit, nitrát, lítium, NMP, alumínium, TPH, réz, kobalt, nikkel, mangán, fluoridglikolok
Zaj- és rezgésvédelem	<p>HB/17-IKV/00046-51/2024. számú környezetvédelmi engedély 3.3.4. pont: 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,</p>

Környezeti elem	Engedély előírása
	<p>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</p> <p>HB/17-IKV/00046-51/2024. számú környezetvédelmi engedély 3.3.5. pont:</p> <p>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 hatásterülettel a méréseket követő 15 napon belül meg kell küldeni a környezetvédelmi hatóság részére jóváhagyás céljából.</p>

7. A KÖRNYEZETI HATÁSSAL JÁRÓ BALESETEK MEGELŐZÉSÉRE, EZEK BEKÖVETKEZÉSE ESETÉN A KÖRNYEZETI KÖVETKEZMÉNYEINEK CSÖKKENTÉSÉRE IRÁNYULÓ INTÉZKEDÉSEKET

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.

71. 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 leválsztják. Ilyen események bekövetkezése esetén a leválasztó berendezések karbantartását azonnal elvégzik. A környezetbe az engedélyezettnél nagyobb mennyiségben káros anyag nem kerül.
Tartálpark	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.
Feszültségmentesítő 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

Meghibásodás helye	Meghibásodás ismertetése	Érintett környezeti elem	Környezetbe kerülő anyag minősége és mennyisége
			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.

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 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 ismertetett 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 megelőzhetők, vagyok azok környezeti hatása minimalizálható.

A tevékenység végzéséhez szükséges intézkedési terveket az alábbiak szerint foglaljuk össze.

72. 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 tervekben 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

8. A LAKOSSÁG TÁJÉKOZTATÁSA ÉRDEKÉBEN MEGTETT, ILLETVE TERVEZETT INTÉZKEDÉSEKET

A tevékenység megkezdésére még nem került sor, így a lakosság tájékoztatását szolgáló intézkedéseknek az eddig lefolytatott környezetvédelmi és katasztrófavédelmi eljárások során nyilvánosan hozzáférhető információk, közmeghallgatások voltak.

A bérelt tulajdonú telephelyrészen tervezett tevékenység nem, de a saját tulajdonú telephelyrészen tervezett tevékenység a veszélyes anyagokkal kapcsolatos súlyos balesetek elleni védekezésről szóló 219/2011. (X. 20.) Korm. rendelet hatálya alá tartozik.

A rendelet 8. § (5) értelmében a Kft. tájékoztató kiadványt készít, melynek minimális tartalma az alábbiakra terjed ki:

A veszélyes anyagokkal foglalkozó üzembről szóló információkat.

- a) a veszélyes anyagokkal foglalkozó üzem (gazdasági társaság) cégneve, székhelye,
- b) az üzemeltető neve, a létesítmény címe,
- c) a veszélyes anyagokkal foglalkozó üzem tájékoztatásért felelős személy neve, beosztása, elérhetősége,
- d) tájékoztatás, hogy a veszélyes anyagokkal foglalkozó üzem e jogszabály alapján felső vagy alsó küszöbértékű,
- e) annak kinyilatkoztatása, hogy az üzemeltető minden tőle elvárhatót megtett a veszélyes anyagokkal kapcsolatos súlyos balesetek megelőzésére és a kialakult balesetek hatásainak mérséklésére.

A veszélyes tevékenységről és a lehetséges veszélyes anyagokkal kapcsolatos súlyos balesetéről szóló információkat

- a) a veszélyes anyagokkal foglalkozó üzemben folyó tevékenységek, a veszélyes anyagokkal kapcsolatos súlyos baleset szempontjából érintett veszélyes anyagok fajtája és aktuális mennyisége,
- b) a veszélyes anyagok tulajdonságai, veszélyességi osztályuk, az esetleges veszélyes anyagokkal kapcsolatos súlyos balesetek során kialakuló egészség-, esetleg környezetkárosító hatások,
- c) a lehetséges veszélyes anyagokkal kapcsolatos súlyos balesetek kialakulása, a károsító hatások lehetséges területi eloszlása,
- d) a veszélyes anyagokkal foglalkozó üzem veszélyhelyzeti tevékenysége, és az elhárításban érintett felelős személyek, szervezetek, azok felkészültsége és felszereltsége.

9. A TECHNOLÓGIÁK, TECHNIKÁK ÉS INTÉZKEDÉSEK KÖRNYEZETHASZNÁLÓ ÁLTAL KIDOLGOZOTT FŐBB VÁLTOZATAINAK ÖSSZEFOGLALÓJÁT

A CATL Kft. technológiáját, tevékenységét folyamatosan fejleszti. A Kft. debreceni telephelyén tervezett tevékenység vonatkozásában az IPPC engedély kiadását követően újabb változatok nem kerültek kidolgozásra.

A magyar jogszabályi és szabványügyi előírásoknak megfelelően történik a technológia tervezése.

10. EGYESÍTETT HATÁSTERÜLET

A tevékenység környezetre gyakorolt hatását az alábbi táblázatban összegezzük.

73. 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 szabadterén alakítanak ki üzemi 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 áterjedő 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 hosszon 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).

Az egyesített hatásterület kiterjedése nem szabályos geometriai alakzat, ezért azt pontosan az alábbi ábra mutatja be.

