



**SAMSUNG SDI Magyarország Zrt.**

2131 Göd, Schenek István utca 1.

alatti gyárára vonatkozó

TELJES KÖRŰ FELÜLVIZSGÁLAT

a 12/1996. (VII.4.) KTM rendelet és a 314/2005. (XII.25.) Kormányrendelet  
szerint

**NYILVÁNOS ADATOKAT TARTALMAZÓ VÁLTOZAT**

**PUBLIC VERSION**

2023. AUGUSZTUS

**SAMSUNG SDI Magyarország Zrt.**

**2131 Göd, Schenek István utca 1.**

**alatti gyárára vonatkozó**

**TELJES KÖRŰ FELÜLVIZSGÁLAT**

**a 12/1996. (VII.4.) KTM rendelet és a 314/2005. (XII.25.) Kormányrendelet  
szerint**

**(Nyilvános változat)**

**(Public version)**

**ALÁÍRÓLAP**

  
.....  
Hongbum Shin  
igazgatósági tag  
SAMSUNG SDI Zrt.



**Felelős készítő:**

**GENERISK Kft.**

**2030 Érd, Izabella u. 11-13.**

  
.....  
Korda Eszter  
ügyvezető  
GENERISK Kft.



**Érd, 2023. augusztus**

SAMSUNG SDI Magyarország Zrt.




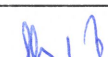
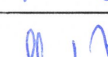
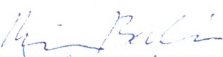


2131 Göd, Schenek István utca 1.

alatti gyárára vonatkozó

TELJES KÖRŰ FELÜLVIZSGÁLAT

a 12/1996. (VII.4.) KTM rendelet és a 314/2005. (XII.25.) Kormányrendelet  
szerint

ALÁÍRÓLAP

tervfejezet	szakértő neve	szakértői engedély száma	szakértői jogosultság	aláírás
általános	Horváth Richárd	SZKV/13-16865	-	
hulladék			SZKV 1.1.	
levegő			SZKV 1.2.	
vízvédelem			SZKV 1.3.	
földtani közeg védelem			SZKV 1.3.	
zajvédelem	Major Balázs	SZKV/07-1183	SZKV 1.4.	
természetvédelem	Korda Márton	Sz-063/2014	SZTV	
tájvédelem	Agócs Gábor	Sz-011/2012	SZTjV	



Korda Eszter  
ügyvezető  
GENERISK Kft.

GENERISK Kft.  
2030 Érd, Izabella u. 11-13.  
Adószám: 13608378-2-13

Érd, 2023. augusztus

## Tartalomjegyzék

0. Előzmények.....	12
1. Általános adatok .....	13
1.1. Környezetvédelmi felülvizsgálatot végző szerv .....	13
1.2. Az érdekelt adatai.....	14
1.3. A telephely adatai.....	14
1.4. A telephelyre vonatkozó engedélyek és előírások .....	17
1.5. A telephelyen a vizsgálat időpontjában folytatott tevékenységek .....	17
1.5.1. Az üzemre jellemző fő tevékenységek.....	17
1.5.2. Az üzemre jellemző alapvető segéd tevékenységek.....	21
1.5.2.1. Vízellátás .....	21
1.5.2.2. Hőenergia termelés .....	24
1.5.2.3. Karbantartás és javítás.....	29
1.5.2.4. Hulladék kezelés .....	30
1.5.2.5. Szennyvíz előkezelés.....	30
1.5.2.5.1. I. szennyvíz kezelő leírása.....	31
1.5.2.5.2. Sós szennyvíz kezelő leírása.....	35
1.5.2.5.3. II. szennyvíz kezelő leírása. ....	37
1.6. A telephelyen az érdekelt által korábban folytatott tevékenységek .....	39
2. A felülvizsgált tevékenységre vonatkozó adatok.....	40
2.1. A létesítmények és a tevékenység részletes ismertetése .....	40
2.1.1. I. és II. főépület (01, 301).....	41
2.1.1.1. Elektróda gyártás .....	42
2.1.1.2. Cellák összeszerelése (Assembly) .....	43
2.1.1.3. Formation .....	43
2.1.1.4. Minőségellenőrzés.....	44
2.1.1.5. HVS terület.....	46
2.1.1.6. I. főépület fejpület rész.....	46
2.1.1.7. Irodai és minőség ellenőrzési funkciók a II. főépületben .....	46
2.1.2. Porta épületek és kapuk .....	46
2.1.3. I. közmű épület (35).....	46
2.1.4. II. közmű épület (303).....	47



2.1.5.	I. Szennyvízkezelő üzem (13.) .....	48
2.1.6.	II. Szennyvízkezelő üzem (WWT2) .....	48
2.1.7.	I. elektrolit tároló (33.).....	48
2.1.8.	II. elektrolit tároló (306).....	50
2.1.9.	36, 36b, 36c, 304 NMP tartályparkok .....	50
2.1.10.	Veszélyes és nem veszélyes hulladék gyűjtőhely .....	51
2.1.11.	Cella semlegesítés (204) .....	52
2.1.12.	Toxic material storage (205) .....	52
2.1.13.	Modul-Pack épület (201) .....	53
2.1.14.	ILT épület (222) .....	54
2.1.15.	Teszt épületek (13, 206.) .....	54
2.1.16.	Központi alapanyag raktár (220).....	55
2.1.17.	Északi (készáru) raktár (223.).....	56
2.1.18.	Kantin és oktatási épület (202) .....	56
2.1.19.	A technológia leírása.....	57
2.1.19.1.	Alapanyagok beszállítása, tárolása, kiadása .....	57
2.1.19.2.	Mixing .....	61
2.1.19.3.	Elektróda gyártás .....	66
2.1.19.4.	Assembly, cella összeszerelés .....	69
2.1.19.5.	Elektrolit ellátás .....	71
2.1.19.6.	Formázás.....	75
2.1.19.7.	Modul építés .....	76
2.1.19.8.	Pack építés .....	77
2.1.20.	A felhasznált anyagok listája.....	78
2.1.21.	Az előállított termékek listája .....	80
2.1.22.	A tevékenységhez szükséges szállítás nagyságrendje .....	80
2.2.	A tevékenységgel kapcsolatos dokumentációk.....	80
2.2.1.	Nyilvántartások.....	80
2.2.2.	Bejelentések.....	81
2.2.3.	Hatósági ellenőrzések.....	81
2.2.4.	Engedélyek.....	81
2.2.5.	Hatósági kötelezések, bírságok.....	82
2.3.	Föld- alatti és felszíni vezetékek, tartályok, anyagátfejtések helye, üzemeltetése .....	82

2.3.1.	Felszín alatti vezetékek .....	82
2.3.1.1.	Villamos energia .....	82
2.3.1.2.	Földgáz hálózat .....	85
2.3.1.3.	Vízhálózat.....	86
2.3.1.4.	Szennyvízhálózat.....	86
2.3.1.5.	Csapadékvíz hálózat.....	86
2.3.2.	Felszíni vezetékek .....	87
2.3.3.	Felszíni tárolás .....	87
2.3.3.1.	36, 36b, 36c NMP tartálparkok .....	87
2.3.3.2.	304 NMP tartálpark.....	87
2.3.4.	Felszín alatti tartályok.....	87
2.3.4.1.	33-as I. elektrolit tároló 40 m <sup>3</sup> -es slop tartály .....	87
2.3.4.2.	306-os II. elektrolit tároló 30 m <sup>3</sup> -es slop tartály .....	88
2.3.5.	Anyagátfejtések .....	89
2.3.5.1.	33-as I. elektrolit tároló lefejtő .....	89
2.3.5.2.	306-os II. elektrolit tároló ISO konténer lefejtő .....	89
2.3.5.3.	36,36b,36c NMP tartálpark lefejtő .....	89
2.3.5.4.	304 NMP tartálpark lefejtő .....	89
3.	A tevékenység folytatása során bekövetkezett, illetőleg jelentkező környezetterhelés és igénybevétel bemutatása .....	90
3.1.	Levegő.....	90
3.1.1.	Meteorológiai viszonyok.....	90
3.1.2.	Alapállapot, háttérszennyezettség .....	92
3.1.2.1.	Rendelkezésre álló és felhasznált adatok .....	92
3.1.2.2.	Levegőminőségi állapot .....	92
3.1.2.3.	Közlekedési fajlagos emisszió .....	99
3.1.2.4.	Forgalmi adatok .....	99
3.1.2.5.	Műszaki és üzemeltetési adatok.....	101
3.1.3.	A jellemző levegőhasználatok.....	104
3.1.3.1.	T1 Li-ion akkumulátor cella gyártás .....	105
3.1.3.2.	T2 Akkumulátor modul és pack gyártás.....	106
3.1.3.3.	T3 T Gőzellátás légkondicionálás .....	107
3.1.3.4.	T4 Minőségellenőrzés .....	107

3.1.3.5.	T5 Szennyvíz kezelés .....	107
3.1.3.6.	T6 Szükségáramforrások.....	107
3.1.3.7.	T7 Tárolás, raktározás .....	108
3.1.3.8.	T8 NMP visszanyerés .....	108
3.1.4.	A környezeti légtérből beszívott és tisztított levegő előállítását szolgáló berendezések és technológiák .....	108
3.1.5.	A légszennyezést okozó technológia részletes ismertetése, a szennyezésre hatást gyakorló paraméterek és jellemzők.....	109
3.1.6.	A használt levegő tisztítására szolgáló berendezések és hatásfokuk, valamint a tisztítóberendezésben leválasztott anyagok kezelése és elhelyezése.....	148
3.1.7.	A helyhez kötött pontszerű és diffúz légszennyező források jellemzői, a kibocsátott füstgázok jellemzői és a levegőszennyező komponensek, a megengedett és a tényleges emissziók bemutatása és összehasonlítása .....	152
3.1.7.1.	Tüzelőberendezések légszennyezőanyag kibocsátásnak értékelése.....	152
3.1.7.2.	NMP kibocsátás értékelése.....	156
3.1.7.3.	Egyéb kibocsátások értékelése .....	158
3.1.8.	A felülvizsgált tevékenységekkel kapcsolatban rendszeresen vagy időszakosan üzemeltetett mozgó légszennyező források jellemző kibocsátási adatai, a tevékenységhez kapcsolódó szállítás, illetve járműforgalom hatásai .....	159
3.1.9.	A levegőtisztaság-védelemmel kapcsolatos belső utasítások, intézkedések .....	161
3.1.10.	Az emisszió terjedése (hatásterülete) és a levegőminőségre gyakorolt hatása.....	161
3.1.10.1.	Pontforrások levegőminőségre gyakorolt hatása.....	161
3.1.10.2.	Hatásterület .....	170
3.2.	Víz .....	174
3.2.1.	Vízföldtani jellemzők.....	174
3.2.2.	Felszíni vizek .....	175
3.2.3.	Felszín alatti vizek .....	178
3.2.4.	A jellemző vízhasználatok, vízi munkák és vízi létesítmények, illetve az arra jogosító engedélyek és az engedélyektől való eltérések.....	181
3.2.5.	A friss víz beszerzésére, felhasználására, a használt vizek elhelyezésére vonatkozó statisztikai adatszolgáltatások; a technológiai vízigények kielégítése, a tevékenység biztonságos végzéséhez tartozó vízigénybevételek (vízszintsüllyesztés, víztelenítés)a vízforgalmi diagram .....	181
3.2.6.	Az ivóvízbeszerzés, ivóvízellátás, a kommunális és technológiai célú felhasználás ...	185
3.2.7.	A vízkészlet-igénybevételi adatok 5 évre visszamenőleg .....	185
3.2.8.	A szennyvízkezelések helye, a szennyvizek mennyiségi és minőségi adatai a technológiai leírások alapján .....	186

3.2.9.	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 .....	187
3.2.10.	A csapadékvízrendszer.....	190
3.2.11.	A vízkészletekre gyakorolt hatásokat vizsgáló (hatósági határozattal előírt) monitoring rendszer adatai és működési tapasztalatai, beleértve mind a vízkivételek, mind a szennyvízbevezetések hatásának vizsgálatát, hatásterületének meghatározását, értékelését.....	199
3.2.11.1.	Felszín alatti vizek és földtani közeg .....	199
3.2.11.2.	A monitoring rendszer létesítményeinek a bemutatása .....	199
3.2.11.3.	A tervezett monitoring rendszer vizsgálati paramétereinek köre .....	201
3.2.12.	A felszíni és felszín alatti vízzennyezések, az elhárításukra tett intézkedések és azok eredményei .....	201
3.2.13.	A vízvédellel kapcsolatos belső utasítások, intézkedési tervek, a végrehajtásuk tárgyi és személyi feltételei .....	202
3.3.	Hulladék.....	202
3.3.1.	A hulladékképződéssel járó technológiák és tevékenységek .....	202
3.3.2.	A technológia és tevékenység során felhasznált anyagok megnevezése, éves felhasznált mennyiségük; anyagmérlegek a hulladék keletkezésével járó technológiákról.....	202
3.3.3.	A keletkező hulladékok mennyisége és összetétele .....	202
3.3.4.	A hulladékok gyűjtési módja; a hulladékok telephelyen belül történő kezelése, tárolása, az ezeket megvalósító létesítmények és technológiák részletes ismertetése .....	204
3.3.5.	A telephelyről kiszállított hulladékok fajtái és mennyisége; a hulladékot szállító, átvevő szervezet azonosító adatai, a hulladékszállítás folyamata .....	214
3.3.6.	A hulladékgazdálkodási terv, a keletkező hulladékok mennyiségének és környezeti veszélyességének csökkentésére tett intézkedések.....	214
3.3.7.	Más szervezettől átvett (import is) hulladékok minőségi összetétele, mennyisége és származási helye, valamint kezelése .....	214
3.3.8.	A begyűjtéssel átvett hulladékok minőségi összetétele, mennyisége és származási helye, valamint kezelése.....	215
3.4.	Talaj .....	215
3.4.1.	Földrajzi elhelyezkedés és domborzati viszonyok .....	215
3.4.2.	Földtani viszonyok .....	215
3.4.3.	A terület-igénybevétel és a területhasználat megváltozásának adatai.....	216
3.4.4.	A talaj jellemzése a multifunkcionális tulajdonságai alapján, különös tekintettel a változásokra (vegyi anyagok, hulladékok stb.) .....	218

3.4.5.	A tevékenységből származó talajszennyezések és megszüntetési lehetőségeinek bemutatása .....	219
3.4.6.	Prioritási intézkedési tervek készítése .....	220
3.4.7.	Remediációs megoldások bemutatása .....	220
3.5.	Zaj és rezgés.....	220
3.5.1.	Vizsgált létesítmény, telephely adatai .....	220
3.5.2.	A zaj/rezgésforrások, a tényleges terhelési helyzet és annak összehasonlítása a határértékekkel.....	221
3.5.2.1.	A telephelyre vonatkozó zajvédelmi előírások .....	221
3.5.2.1.1.	Zajkibocsátási határérték .....	221
3.5.2.1.2.	A telephely zajcsökkentésére vonatkozó előírások .....	223
3.5.2.2.	A telephely zajforrásainak ismertetése .....	227
3.5.2.2.1.	01 Főépület I. ....	227
3.5.2.2.2.	301 Főépület II. ....	227
3.5.2.2.3.	35 Közműépület I. ....	228
3.5.2.2.4.	303 Közműépület II. ....	228
3.5.2.2.5.	33 Elektrolit tároló I .....	228
3.5.2.2.6.	306 Elektrolit tároló II .....	228
3.5.2.2.7.	204 Használt akkumulátor tároló.....	228
3.5.2.2.8.	220 Központi alapanyag raktár .....	228
3.5.2.2.9.	204 Cella semlegesítő .....	228
3.5.2.2.10.	201 Modul-Pack épület .....	229
3.5.2.2.11.	18-206-207 Teszt épületek.....	229
3.5.2.2.12.	222 ILT épület.....	229
3.5.2.2.13.	302 Formázó épület .....	229
3.5.2.2.14.	202 Kázinó és oktatási épület.....	229
3.5.2.2.15.	Belső szállítás .....	229
3.5.2.3.	A telephely által okozott zajterhelés .....	240
3.5.2.3.1.	A telephely zajkibocsátása .....	240
3.5.2.3.2.	Mérési eredmények kiértékelése, javaslatok .....	247
3.5.2.4.	A telephely által okozott rezgésterhelés .....	249
3.5.3.	A tevékenység hatásterülete zaj- és rezgésvédelmi szempontból, feltüntetve és megnevezve a védendő objektumokat, védendőnek kijelölt területeket.....	250
3.5.3.1.	Közvetlen hatásterület.....	250

3.5.3.2.	Közvetett hatásterület .....	253
3.5.3.3.	Védendő objektumok .....	256
3.5.4.	Értékelés .....	267
3.5.4.1.	Javasolt zajvédelmi monitoring .....	267
3.5.4.2.	Összegzés .....	267
3.6.	Az élővilágra vonatkozó környezetterhelés és igénybevétel bemutatása .....	268
3.6.1.	Alkalmazott módszerek .....	268
3.6.2.	A vizsgált terület életközösségeinek jelenlegi állapota .....	270
3.6.3.	A területhasználattal érintett életközösségek (növény- és állattársulások) felmérése és annak a természetes, eredeti állapothoz, vagy környezetében lévő, a tevékenységgel nem érintett területekhez való viszonyítása .....	284
3.6.4.	A tevékenység következtében történő igénybevétel módja, mértéke; a biológiailag aktív felületek .....	289
3.6.5.	A tevékenység káros hatásaira legérzékenyebben reagáló indikátor szervezetek ....	289
3.6.6.	Az eddigi károsodás mértéke.....	289
3.6.7.	Természetvédelmi szempontból jelentős területek érintettsége .....	290
3.7.	Tájvédelem .....	293
3.7.1.	A tájkép, tájszerkezet, tájhasználat változásának bemutatása, a tájvédelmi funkciók megváltozása .....	293
4.	Elérhető legjobb technológia (BAT) vizsgálata .....	299
4.1.	A tevékenység végzésének általános BAT követelményei .....	299
4.2.	A BAT követelményeinek való megfelelés.....	300
5.	Rendkívüli események .....	326
5.1.	A rendkívüli esemény, illetve üzemzavar miatt a környezetbe került vagy kerülő szennyező anyagok, valamint hulladékok minőségének és mennyiségének meghatározása környezeti elemenként.....	326
5.2.	A megelőzés és a környezetszennyezés elhárítása érdekében teendő intézkedések, haváriatervek, kárelhárítási tervek.....	326
6.	Minősített adatot, vagy környezethasználó szerint üzleti titkot képező adatok.....	327
7.	Országhatáron áterjedő környezeti hatás bekövetkezésének lehetősége .....	327
8.	Az erdő igénybevétel .....	327
9.	Összefoglaló értékelés, javaslatok .....	330
10.	A technológiáknak, technikáknak és intézkedéseknek az engedélykérő által tanulmányozott főbb alternatíváira vonatkozó rövid leírása.....	333
11.	Felelősségvállalás.....	333

## MELLÉKLETEK JEGYZÉKE

<b>1. sz. melléklet</b>	Alapállapot jelentés
<b>2. sz. melléklet</b>	Korábbi emisszió mérési jegyzőkönyvek
<b>3. sz. melléklet</b>	Transzmissziós számítási jelentések
<b>4. sz. melléklet</b>	SAMSUNG SDI Magyarország Zrt. mérleg hitelesítés
<b>5. sz. melléklet</b>	Zajmérő hitelesítés
<b>6. sz. melléklet</b>	SAMSUNG SDI Magyarország Zrt nyilatkozat zajmérés üzemállapot
<b>7. sz. melléklet</b>	Tulajdoni lap

## TÉRKÉPEK, HELYSZÍNRAJZOK jegyzéke

<b>01.</b>	SAMSUNG SDI Magyarország Zrt. topográfiai térkép
<b>02.</b>	SAMSUNG SDI Magyarország Zrt. kataszteri térkép
<b>03.</b>	SAMSUNG SDI Magyarország Zrt. mintavételi térkép
<b>04.</b>	SAMSUNG SDI Magyarország Zrt. monitoring kutak helyszínrajza
<b>05.</b>	SAMSUNG SDI Magyarország Zrt. levegőtisztaságvédelmi hatásterülete
<b>06.</b>	SAMSUNG SDI Magyarország Zrt. zajvédelmi hatásterülete
<b>07.</b>	SAMSUNG SDI Magyarország Zrt. összesített hatásterülete

## 0. Előzmények

A SAMSUNG SDI Magyarország Zrt. gödi gyárában folyó tevékenység (2131 Göd, Schenek István utca 1.) – teljes körű környezetvédelmi felülvizsgálatát a PE-06/KTF/11142-20/2023. számú határozatában rendelte el a Pest Vármegyei Kormányhivatal Környezetvédelmi, Természetvédelmi és Hulladékgazdálkodási Főosztálya.

A SAMSUNG SDI Magyarország Zrt. mint arra jogosult és tapasztalattal rendelkező társaságot a Generisk Mérnökiroda Kft.-t (2030 Érd, Izabella u. 11-13.) bízta meg a feladat elvégzésével.

A tárgyi teljes körű környezetvédelmi felülvizsgálat elvégzése során a SAMSUNG SDI Magyarország Zrt. által a gyár működtetése során rögzített környezetanalitikai vizsgálati eredmények feldolgozásán és értékelésén túl egy kifejezetten a felülvizsgálat miatt elvégzett környezetanalitikai vizsgálati programot is lefolytattunk. Jelen dokumentációban leírt állapot a korábban rögzített és a tárgyi eljárás lefolytatása során rögzített környezet minőségi paraméterek értékelésén alapul.

Jelen dokumentáció a 2018-2022. évi tevékenység környezetre gyakorolt hatásainak összefoglalását tartalmazza.

A dokumentáció a vonatkozó 12/1996. (VII. 4.) KTM rendelet 2. számú mellékletében, valamint a 314/2005. (XII. 25.) Kormányrendelet 8-9. számú mellékleteiben meghatározott tartalmi követelmények figyelembevételével készült.

A telephelyen a vizsgálat időpontjában a tárgyat érintő alábbi összefüggő tevékenységeket végzik és ezért a hatásokat egységesen kezeljük.

Főtevékenység:	2720'08 Akkumulátor, szárazelem gyártása
NOSE-P:	107.02 Zsírtalanítás, vegytisztítás és elektronika (oldószerek felhasználása)
E-PRTR:	6.7. Anyagok, tárgyak vagy termékek felületének kezelésére szerves oldószereket használó létesítmények, különösen olyanok, ahol felületmegmunkálást, nyomdai mintázást, bevonatkészítést, zsírtalanítást, vízállóvá tételt, fényezést, festést, tisztítást vagy impregnálást végeznek, és ahol az oldószer-felhasználás a 150 kg/óra feletti, vagy éves szinten a 200 tonnát meghaladja
TEÁOR szám:	3530'08 Gőzellátás, légkondicionálás
NOSE-P:	101.02. Égetési eljárások >50 és <300 MW
E-PRTR:	1.1. Tüzelőberendezések 50 MWth-t meghaladó bemenő hőteljesítménnyel



## 1. Általános adatok

### 1.1. Környezetvédelmi felülvizsgálatot végző szerv

Név: Generisk Mérnökiroda Kft.  
Székhely: 2030 Érd, Izabella utca 11-13.  
Adószám: 13608378-2-13  
KSH azonosító szám: 13608378-7112-113-13  
Képviselő: Korda Eszter  
Képviselő beosztása: ügyvezető

Működési és szakértői engedélyek száma, érvényessége:

Cégjegyzék szám: 13 09 226969

Szakértői jogosultság: Horváth Richárd (13-16865)

Hulladékgazdálkodási szakértői jogosultság: SZKV-1.1/13-16865  
érvényes: visszavonásig

Levegőtisztaság-védelmi szakértői jogosultság: SZKV-1.2/13-16865  
érvényes: visszavonásig

Víz és földtani közeg védelmiszakértői jogosultság: SZKV-1.3/13-16865  
érvényes: visszavonásig

Zaj- és rezgésvédelmiszakértői jogosultság: SZKV-1.4/13-16865  
érvényes: visszavonásig

Vízanalitika, vízminőség-védelem, vízminőségi kárelhárítás: SZVV-3.10/13-16865  
érvényes: visszavonásig

Kémiai biztonság területén szakértő jogosultság: BP/PNEF-EGI/2596-3/2020.  
érvényes: visszavonásig

Környezetegészségügy szakterületen szakértői jogosultság: BP/PNEF-EGI/2596-3/2020.  
érvényes: visszavonásig

Munkahigiéné szakterületen szakértői jogosultság: BP/PNEF-EGI/2596-3/2020.  
érvényes: visszavonásig

Szakértői jogosultság: Korda Márton

Élővilág védelmi szakértői jogosultság: SZTV (SZ-063/2014)  
érvényes: visszavonásig

Szakértői jogosultság:	Agócs Gábor
Tájbiztosítási szakértői jogosultság:	SZTJV (SZ-011/2012) érvényes: visszavonásig
Szakértői jogosultság:	Major Balázs
Zaj- és rezgésvédelmi szakértői jogosultság:	SZKV-1.4/07-1183 érvényes: visszavonásig
Szakértői jogosultság:	Szabó Dániel István
Zaj- és rezgésvédelmi szakértői jogosultság:	SZKV-1.4/07-01383 érvényes: visszavonásig

## 1.2. Az érdekelt adatai

Név:	SAMSUNG SDI Magyarország Gyártó és Értékesítő Zártkörűen Működő Részvénytársaság
Rövidített név:	SAMSUNG SDI Magyarország Zrt.
Székhely:	2131 Göd, Schenek István utca 1.
KÜJ szám:	100299131
Adószám:	12627884-2-44
Cégjegyzék szám:	13-10-040717
KSH azonosító szám:	12627884-2720-114-13
Főtevékenység:	2720'08 Akkumulátor, szárazelem gyártása
Képviselő:	Hongbum Shin
Képviselő beosztása:	igazgatósági tag

## 1.3. A telephely adatai

KTJ szám:	100609227
Helyrajzi szám:	056/2
Terület:	1 146 347 m <sup>2</sup>
Súlyponti EOY koordinátái:	EOY (Y) 658 723 EOY (X) 259 147
Település statisztikai azonosító:	2364
Telephely tulajdonosa:	SAMSUNG SDI Magyarország Zrt.
Telephely központi telefonszáma:	+36-27/887-120

Környezetvédelmi megbízott:

Frankovits György

Környezetvédelmi megbízott telefonszám: +36-27/887-120

A SAMSUNG SDI Magyarország Zrt. a tevékenységet Göd, 056/2 helyrajzi számú telken végzi (2131 Göd, Schenek István utca 1). A külterületi telek nagysága 114,6347 ha (1 146 347 m<sup>2</sup>).

Az érintett területre az alábbi jogszabályok vonatkoznak:

- 114/2016. (VI. 1.) Korm. rendelet a Samsung SDI Magyarország Gyártó és Értékesítő Zártkörűen Működő Részvénytársaság Göd területén megvalósuló beruházásával összefüggő közigazgatási hatósági ügyek nemzetgazdasági szempontból kiemelt jelentőségű üggyé nyilvánításáról
- 141/2018. (VII. 27.) Korm. rendelet egyes gazdaságfejlesztési célú és munkahelyteremtő beruházásokkal összefüggő közigazgatási hatósági ügyek nemzetgazdasági szempontból kiemelt jelentőségű üggyé nyilvánításáról, valamint egyes nemzetgazdasági szempontból kiemelt jelentőségű üggyé nyilvánításról szóló kormányrendeletek módosításáról
- 294/2020. (VI. 18.) Korm. rendelet a Göd város közigazgatási területén különleges gazdasági övezet kijelöléséről
- Helyi Építési Szabályzat (Göd Város Önkormányzata Képviselő-testületének 24/2016. (XII. 9.) önkormányzati rendelete)
- Település szerkezeti terv (Göd Város Önkormányzata Képviselő-testületének 347/2020. (X. 12.) önkormányzati határozata)
- 1523/2021. (VII. 30.) Korm. határozat (Göd város közigazgatási területén kijelölt ipari-innovációs fejlesztési terület fejlesztésével kapcsolatos intézkedésekről)
- 253/1997. (XII. 20.) Korm. rendelet az országos településrendezési és építési követelményekről (OTÉK)

A Göd 056/2 hrsz. szerepel a 141/2018. (VII. 27.) Korm. rendelet 2. mellékletében felsorolt helyrajzi számok között, így az ide tervezett beruházás nemzetgazdasági szempontból kiemelt jelentőségű beruházásnak minősül.

A területre vonatkozó 141/2018. (VII. 27.) Korm. rendelet egyes gazdaságfejlesztési célú és munkahelyteremtő beruházásokkal összefüggő közigazgatási hatósági ügyek nemzetgazdasági szempontból kiemelt jelentőségű üggyé nyilvánításáról, valamint egyes nemzetgazdasági szempontból kiemelt jelentőségű üggyé nyilvánításról szóló kormányrendeletek módosításáról szerint a Göd 056/2 helyrajzi számú ingatlanon az alábbi beépítési mutatók vonatkoznak:

- a telkek beépítési módja szabadon álló,
- a kialakítható telek legkisebb területe 20 000 m<sup>2</sup>,
- a beépítettség megengedett legnagyobb mértéke 60%,

- a terepszint alatti építés legnagyobb mértéke 10%,
- a szintterületi mutató megengedett legnagyobb értéke  $2,5 \text{ m}^2/\text{m}^2$ ,
- a zöldfelület megengedett legkisebb mértéke 25%,
- az épületmagasság megengedett legnagyobb mértéke 25 méter (épületmagasságot az e rendelet hatálybalépésekor hatályos OTÉK-ban foglalt követelmények szerint kell számítani)
- az épület legmagasabb pontja nem haladhatja meg a 40 métert,
- az előkert mérete 10 méter,
- az oldalkert és a hátsókert mérete 15 méter,
- a kialakítható telek legkisebb szélessége 50 méter,
- a teherforgalmat kiszolgáló út elhelyezésére legalább 16 méter építési területet (keresztmetszetet) kell biztosítani,
- az építési telkeken az építési övezetre előírt zöldfelület megengedett legkisebb mértéke alapján kialakított zöldfelület minden megkezdett  $100 \text{ m}^2$ -e után legalább egy környezettűrő, nagy lombkoronát növelő fát kell telepíteni.
- A Göd 055/8 hrsz-ú ingatlanra vonatkozóan építési engedély PE-17/EP/831-20/2019 számon.
- A Göd 058/3 hrsz-ú ingatlanra vonatkozóan építési engedély PE-17/EP/833-14/2019 számon.
- A Göd 060/4 hrsz-ú ingatlanra vonatkozóan építési engedély PE-17/EP/835-14/2019 számon.
- A Göd 059/13 hrsz-ú ingatlanra vonatkozóan építési engedély PE-17/EP/834-16/2019 számon.
- A Göd 056 hrsz-ú ingatlanra vonatkozóan visszautasítás PE-17/EP/832-5/2019 számon.
- PE-17/EP/1082-36/2019

A SAMSUNG SDI Magyarország Zrt. gödi gyárának beépítési mutatói a következők:

- Beépítettség: 38,2%
- Zöldfelületi mutató: 39,3%
- Az épületek területfoglalása:  $437\,946 \text{ m}^2$

Megállapítjuk tehát, hogy a tevékenység összhangban van a hatályos terület szabályozási előírásokkal.

#### 1.4. A telephelyre vonatkozó engedélyek és előírások

A telephelyen folytatott fő tevékenység és TEÁOR '08 számaik:

##### 1. táblázat

TEÁOR szám	Tevékenység megnevezése
2720'08	Akkumulátor, szárazelem gyártása
3530'08	Gőzellátás, légkondicionálás
4652'08	Elektronikus, híradás-technikai berendezés, és alkatrészei nagykereskedelme
4669'08	Egyéb m.n.s. gép, berendezés nagykereskedelme
5629'08	Egyéb vendéglátás
6820'08	Saját tulajdonú, bérelt ingatlan bérbeadása, üzemeltetése
4110'08	Épületépítési projekt szervezése
7120'08	Műszaki vizsgálat, elemzés
7739'08	Egyéb gép, tárgyi eszköz kölcsönzése
2611'08	Elektronikai alkatrész gyártása
7112'08	Mérnöki tevékenység, műszaki tanácsadás
7219'08	Egyéb természettudományi, műszaki kutatás, fejlesztés

A SAMSUNG SDI Magyarország Zrt. gödi telephelyén főtevékenységként akkumulátorok gyártással foglalkoznak. A telepen folytatott tevékenységek részletes ismertetését az 1.5. és 2.1. fejezet tartalmazza. A SAMSUNG SDI Magyarország Zrt. a tevékenységének végzéséhez szükséges engedélyeket a 2.2.4. fejezet tartalmazza.

#### 1.5. A telephelyen a vizsgálat időpontjában folytatott tevékenységek

##### 1.5.1. Az üzemre jellemző fő tevékenységek

###### Li-ion akkumulátor gyártás

A SAMSUNG SDI Magyarország Zrt. gödi gyárában lítium-ion akkumulátorok gyártását végzik, meghatározó részben járművek részére. A gyártási folyamat során először az akkumulátor cellákat készítik el. A gyárban cellák tömeggyártását végzik. Az akkumulátor-cellákban lítiumionok tárolják az elektromos töltést, amelyek töltéskor a szén alapú anódhoz, kisütéskor pedig a fém-oxid katódhoz vándorolnak.



**A SAMSUNG SDI Hungary Zrt. gödi gyárában gyártott cellák az összeszerelési folyamat alatt és után**

A technológia főbb lépései:

- elektródák előállítása
- cella összeszerelése
- formázás
- modulgyártás
- pack gyártás

### Elektródák előállítása

Az elektródák előállításának első lépése a szilárd összetevők – anód esetében elsősorban a grafit, katód esetében elsősorban a lítium-nikkel-kobalt-mangán-oxid, vagyis  $\text{Li}(\text{Ni}_x\text{Co}_y\text{Mn}_z)\text{O}_2$  – elektróda-szuszpenziók létrehozása. A következő lépésben az elektróda-szuszpenziók felhordásra kerülnek a fém hordozófoliákra (ehhez anód esetében réz-, katód esetében alumínium-fóliát használnak). A bevont fóliáról szárítással elvonják az oldószert, ami az anód esetén a víz katód esetén az N-metil-2-pirrolidon. Ezt követően – a bevonat minőségének javítása érdekében – a fóliákat hengerléssel préselik, majd az a bevont fóliák hosszanti vágásával kialakítják a kisebb méretű elektróda-tekerceket. A hosszanti vágást követően az elektróda szélén meghagyott bevonattól mentes fül kivételével levágják a további gyártási lépésekben már szükségtelen fólia hordozót. Ez a művelet az elektróda gyártás befejező lépése a notching.

### Összeszerelés

A gyártási folyamat következő szakasza az összeszerelés, amely fokozottan tiszta és száraz környezetet igényel.

A Winding folyamatot követően az anód és katód kivezetéseket ultrahangos hegesztéssel közösítik.

Ezt követően a ház tetejét és a házat hegesztik össze. (can cap welding) Komplex minőségvizsgálatnak vetik alá az így elkészített cellát. A minőségvizsgálat kiterjed az elektróda tekercs/rakás házban belüli elhelyezkedésének vizsgálatára, csak úgy, mint a létrehozott hegesztési varratok minőségének vizsgálatára is. Ezek a vizsgálatok nem mintavételezésen alapulnak, minden munkadarab átesik azokon.

A cella gyártás utolsó lépésben be injektálják a cellába a folyékony elektrolitot, majd a betöltő nyílást egy ideiglenes záró elemmel (temporary plug) letömítik.

### Formázás

Az elkészült - még töltés nélküli - cellákat előtöltik, majd öregbítik.

Az öregbítés során különböző hőmérsékleti és páratartalmi viszonyokat alakítanak ki, egymástól szeparált terekben. Itt viszonylag hosszú tartózkodási időt töltenek el az elkészült cellák. Az öregbítés célja, hogy a cellák elérjék névleges méretezési villamos kapacitásukat, valamint, hogy a minőségvizsgálatokon megfelelt, de esetleg nem tökéletes vagy hibás cellákat még a gyárban kiszűrjék, azaz azok ne kerülhessenek kereskedelmi forgalomba.

Az öregbítést követően a HVC (High Voltage Cycling) töltés-merítési ciklusokkal érik el a végleges cella szerkezetét. A következő lépésben eltávolítják az ideiglenes záró elemet az elektrolit betöltő nyílásról és intenzív elszívás alatt álló készülék belsejében kilép a cellából a formázás alatt képződő gáz és gőz. Ezt követően hegesztéssel lezárják az elektrolit betöltő nyílást.

A cellák külső felületét öntapadós szigetelő, hő elvezető réteggel látják el. Az akril ragasztó tartalmú PET anyagú bevonat növeli a cellák mechanikai ellenálló képességét is. A cellákat ezt követően még egyszer minősítik, a minősítésen megfelelt cella kész terméknek minősül.

A kész termék egy részéből modult és pack-et készítenek, azonban a termék egy részét csomagolást követően értékesítik a jellemzően autógyári megrendelőknek.

### Modulgyártás

A modul, modul házból, cellából, cellaközosító sínből és a későbbi biztonságos használatot lehetővé tevő védő áramkörökből áll. A modul az a köztes egység, amelyeket az autógyártó - szintén valamilyen házban - összerendezve akkumulátor pakkot kap.

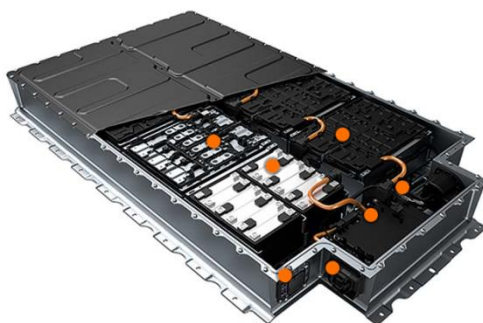
### Pack gyártás

A pack készítés jelenti az akkumulátor gyártás utolsó lépését. A pack közvetlenül alkalmas elektromos járművek energiaforrásként a járműbe történő beszerelésre. Az elkészült akkupack-ot a gyártók elektromos csatlakoztatást és mechanikai beszerelést követően tudják használatba venni.

A pack gyártás során az elkészült modulokat belehelyezik a hűtést és megfelelő mechanikai védelmet biztosító házba. Csatlakoztatják a modulokat a pack gyűjtő sínjére, valamint beépítik a töltő áramkört. A szigetelési tesztet követően először a pack alsó, majd a pack felső

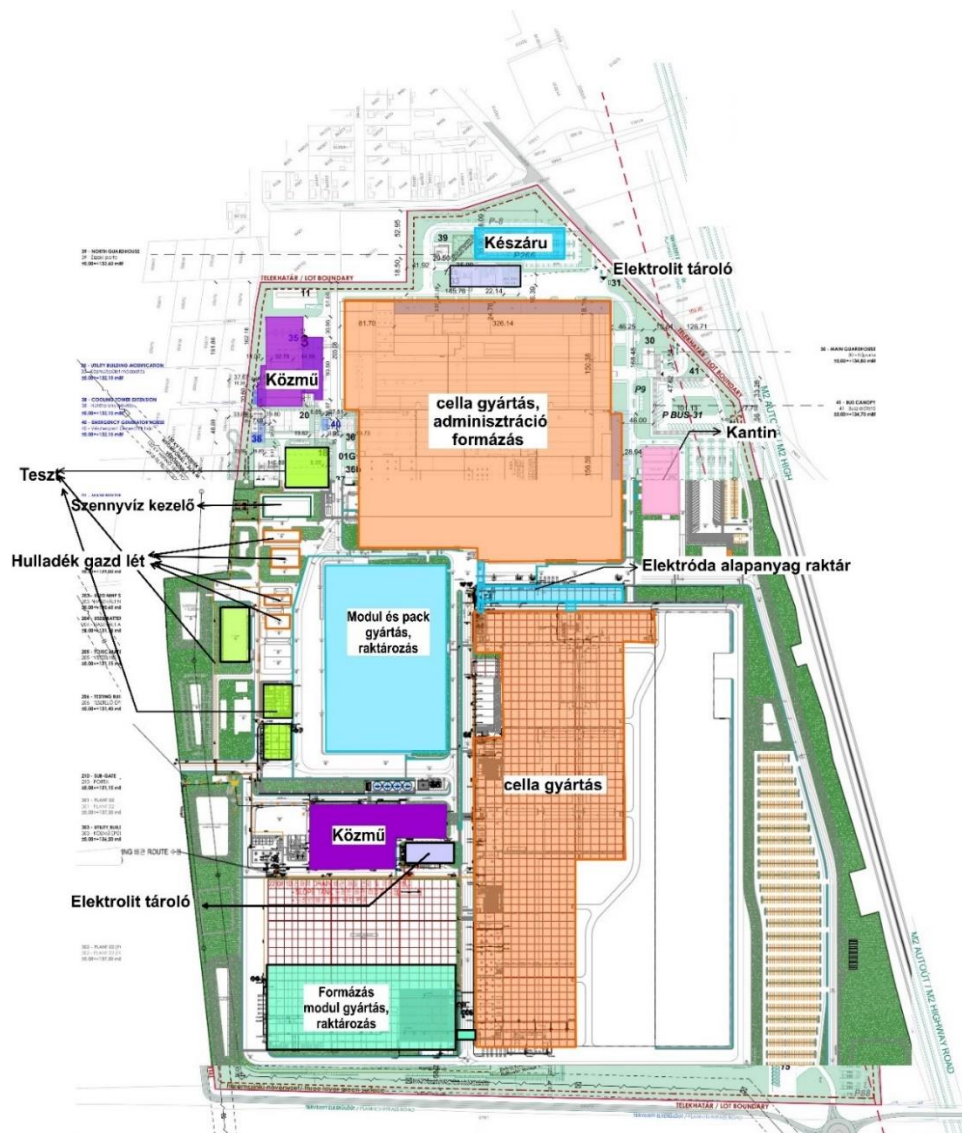


fedőlapját rögzítik. Az elkészült packeken élettartam tesztet végeznek, a teszten megfelelt packeket csomagolják.



Li-ion akkumulátor pack metszet

Az alábbi helyszínrajzon szemléltetjük a gyár épületeinek elhelyezkedését és az egyes épületek, épületrészek funkció szerinti megoszlását.



A SAMSUNG SDI Magyarország Zrt. gödi gyárának helyszínrajza a főbb funkciók jelölésével



## **1.5.2. Az üzemre jellemző alapvető segéd tevékenységek**

### **1.5.2.1. Vízellátás**

A gyár ivóvíz ellátás tekintetében két ponton a városi hálózatra csatlakozik. Az egyik belépési pont a gyár területének É-i sarkánál található. A víz innen az 01 jelű főépületbe jut. Ivóvizet a gyárban kizárólag szociális célra használnak. A 01 jelű főépület magasabb pontjainak biztos ivóvíz ellátása érdekében egy nyomás fokozó szivattyú működik a gyár területén belül.

A gyár Ny-i határán egy DN 250 ivóvíz bekötési pontról látják el a 301, 302, 303, épületeket ivóvízzel. A szolgáltató irányából beérkező nyomó vezeték 2 db 50 m<sup>3</sup>-es tartályt tölt, melyek a 303-as épület földszintjén vannak elhelyezve. A beérkező ivóvizet UV fertőtlenítés és szűrést követően vezetik rá a gyár belső ivóvíz hálózatára. A gyár ivóvíz vízrendszerében a hálózati nyomást 5 db szivattyú tartja fenn. UV szűrőből és vízszűrőből két párhuzamos vonal működik, hogy ezen rendszerek szakaszos üzemének ellenére a folyamatos vízellátás biztosított legyen. A gyár jelzett épületeiben is kizárólag szociális célt szolgál az ivóvíz felhasználás.

A gyár ipari vízellátást a DMRV Zrt. által biztosított nyers vízből végzik. A felülvizsgálat készítésének időpontjában folyamatban van egy új nyersvíz vezeték építése. Az új vezeték üzemeltetője szintén a DMRV Zrt. lesz. A DN 300 iparvíz betáp közvetlenül fogja tölni a gyár 4 db 1000 m<sup>3</sup> űrtartalmú föld feletti nyersvíz tartályát, ami a 303 számú épület előtt található. Az új vezeték előreláthatóan 2023 október – novemberében lesz üzembe helyezve. A gyárnak helyt adó telek ÉNy-i sarkán lévő nyersvíz betápról, a 20.-as objektum azonosítójú föld alatti víztartályt töltik. Az összesen 5560 m<sup>3</sup> összterfogatú tartályban 3000 m<sup>3</sup> nagyságú tér szolgál a nyersvíz tárolására. Az itt meglévő 5 db 100 m<sup>3</sup>/h névleges kapacitású szivattyúból 2 db a nyersvizet az I. közmű épületbe nyomja (35. objektum) ,1 db a II. közmű épület (303) nyersvíz tartályait tölti, 2 db tartalék.

A nyersvízből vízkezelést követően a gyárban többfajta minőségű vizet állítanak elő eltérő célokra, az alábbiak szerint:

- Hűtővíz (szűrt víz)
- Kazán tápvíz (RO víz)
- Technológiai nagytisztaságú víz (DI víz)

A gyár technológiai és komfort hűtési igényét a fő épületek esetében központi hűtőrendszerről látják el. A chillerek által elvont hőt a hűtőtornyok irányába evaporációs működési elvű hűtőtornyokon keresztül adják le. Ennek a hűtési rendszernek a kiszolgálásához szükséges a gyárban a hűtővíz.

A gyár technológiai és a komfort fűtési rendszerét – a központi épületek esetében – a gázkazánok által megtermelt gőzzel biztosítják. A gőztermeléshez szükséges vizet (tápvizet) pótolni szükséges, amihez nagy RO azaz reverz ozmózis vizet használ a gyár. A reverz ozmózis

egy membrán szűrési eljárás, ahol a membránon a kis méretű molekulák jutnak keresztül, így a keménységet okozó ionok nagy része a membrán túl oldalán rekednek.

A gyártás során anód oldalon használt oldószer a víz. Az előállított akkumulátor, mint termék csak abban az esetben lesz kiváló minőségű, ha a termékbe a vízzel nem kerülnek szennyező anyagok (ionok). A gyártáshoz felhasznált víz tehát nagyon nagy tisztaságú víz, ez az ún. DI víz. DI vizet használnak az anód slurry előállításához, az anód oldali gyártási eszközök takarításához és a katód oldali oldószer, az NMP megkötéséhez is.

### **Szűrt víz előállítása és hasznosítása**

A nyersvíz szivattyúk az ipari víztartályból az I. és II. közmű épületben lévő homokszűrőkre nyomják a vizet. Az I. közmű épületben 5 db HF-MMF-1800-A/TS típusú egyenként 40 m<sup>3</sup>/h szűrési képességű szűrő van telepítve, amelyek közül 4 db üzemel, 1 db tartalékot képez. A II. közmű épületben a felülvizsgálat készítésekor 3 db homokszűrő (MMF-A, MMF-B, MMF-C) van telepítve. A szűrők kapacitása 100 m<sup>3</sup>/h, a szűrők szakaszos üzeműek. A szűrt vízminőség akkor jön létre, amikor a víz keresztül halad a homokszűrőn. Az I. közmű épületben a homokszűrőn megszárt vizet egy aktívszenes szűrőn is megszürik. Az 5 db HF-CT-1800-A/T típusú aktívszenes szűrő kapacitása megegyezik a homokszűrőkével, azaz összesen 160 m<sup>3</sup>/h.

Az előállított szűrt vizet szűrt víztartályokban pufferelik. Erre a célra az I. közmű épületben 4 db egyenként 75 m<sup>3</sup> űrtartalmú PE anyagú tartály van telepítve. A II. közmű épületben ugyan erre a célra 3 db, egyenként 100 m<sup>3</sup>-es szűrtvíz-tartály áll rendelkezésre. A felülvizsgálat készítésekor az FWTK-A, FWTK-B, FWTK-C tartályok letelepítése történt meg. Az előállított szűrt víz biocid és lerakódásgátló-szer adagolását követően közvetlenül felhasználásra kerül a hűtőtornyoknál. Jelenleg mind a két közmű épületben 2-2 db szivattyú látja el a hűtőtornyokat. A telepített Grundfos típusú szivattyúk 25 m<sup>3</sup>/h névleges vízszállítással, 50 m-es emelési magassággal rendelkeznek. Mindkét közmű épületben 3-3 db szivattyúval biztosítják a homokszűrő időszakos visszamosatását.

### **RO víz előállítása és hasznosítása**

Az RO vizet a szűrt vízből állítják elő. A szűrtvíz-tartályból szivattyú nyomja a vizet az RO szűrő felé. A II. közmű épületben a víz aktívszénszűrő és egy mikroszűrő közbeiktatásával jut az RO egységre. Az I. közmű épületben a szűrt vizet eleve aktívszenes szűrést követően pufferelik. A II. közmű épületben Jelenleg két aktívszenes szűrő, az ACF-A és az ACF-B van letelepítve. A szűrők 54 m<sup>3</sup>/h kapacitásúak. A két aktívszenes szűrő jelenleg a két mikroszűrőre tud dolgozni. Mind az aktívszenes szűrő, mind a mikroszűrő szakaszos üzeműek. A mikroszűrt vízhez lerakódásgátlót és biocidet adagolnak, majd újabb nyomásfokozást követően az RO-1-A vagy az RO-1-B Reverz Ozmózis egységre jut. Az RO egységen előállított víz a 100 m<sup>3</sup>-es RO tartályba kerül. Az I. közmű épületben 5 db egyenként 54 m<sup>3</sup>/h kapacitású HF-RO-35.0 típusú RO szűrő van beépítve. Itt egy 60 m<sup>3</sup> űrtartalmú tartály puffereli az RO vizet.

Az előállított RO víz további kezelés nélkül alkalmas kazántápvíznek. Az RO vizet tápvíz szivattyúk továbbítják az épület kazánhelyiségébe.

### **DI víz előállítása és hasznosítása**

A DI víz anód aktív anyagok oldószereként közvetlenül is felhasználásra kerül az akkumulátorgyártási technológiában. A gyártási célra az ultra alacsony vezetőképességű, nagyon nagy tisztaságú víz felel meg. A DI víz előállítására felhasznált vizet egy második RO egységen is megsűrítik. A víz ezt követően MDG (membrane degasification) szűrőn halad keresztül a vízben oldott CO<sub>2</sub> gáz kiszűrésére, majd egy EMDI (electro-deionization) szűrőn. Innen a víz a DI tartályba kerül. A második RO rendszer és az EMDI szűrő 11 m<sup>3</sup>/h kapacitással jellemezhető a II. közmű épületben működő vízkezelő rendszer esetében. Az I. közmű épületben telepített RO egységek 13,5 m<sup>3</sup>/h kapacitásúak, itt 5 db van telepítve, amiből 4 db üzemel egy mindig tartalék (Beépített RO-II. egységek HF-RO-10.0 típusúak) Az itt beépített EMDI egységek 10 m<sup>3</sup>/h kapacitásúak és 5 db berendezés van telepítve.

A tartályban lévő DI vízre nitrogén párnát tesznek, hogy az ne tudjon levegővel érintkezni. A DI cirkulációt DI cirkulációs szivattyúk tartják fent. A technológia 25 °C-os DI vizet igényel, így az előállított DI vizet a tartályból való elvétel után egy közbeiktatott hőcserélővel hőfokszabályozzák. Az esetleges hálózati szennyeződés kiszűrése érdekében az előre adott DI vizet még egy kevert ágyas szűrőn, UV szűrőn és végszűrőn vezetik keresztül. A rendszer állandó bypass mellett működik, azaz nem a teljes előreadott DI vízmennyiséget használják fel, egy részét recirkuláltatják a folyamatos áramlás fenntartása érdekében.



**DI tartály, DI recirkuláció, UV és MMF szűrők a II. közmű épület DI rendszeren**

## Tűzoltóvíz

A SAMSUNG SDI Magyarország Zrt. gödi gyárának tűzivíz hálózatát két sprinkler/tűzivíz központ fedi le.

I. sprinkler és tűzivíz ellátó központ (20) objektum azonosítójú helyen létesült. Az oltóvíz ellátást itt a nyers kezeletlen föld alatti vasbeton víztartályban lévő 3000 m<sup>3</sup> víz biztosítja. A földalatti gépházban 3 db diesel üzemű szivattyú áll rendelkezésre. A három szivattyúból kettő egyidejűleg képes az oltóberendezés, valamint a külső és belső tűzivíz hálózat ellátására, a harmadik szivattyú tartalékként szolgál. A tűzivíz medencék töltése automatikusan történik az nyersvíz hálózatból.



212 -es objektum azonosítójú II. sprinkler és tűzivíz ellátó központ

A két tűzivíz kör kézi szelep állítását követően át tud dolgozni egymás ellátási területére. (Az eltérő nyomás fokozatok miatt az átkapcsolás nem automatikus)

### 1.5.2.2. Hőenergia termelés

A gyár két központi hőenergia termelő létesítménnyel rendelkezik, ezek az I. és a II. közmű épületekben találhatók. Mindkét kazánházban 6,5 bar nyomású gőzt állítanak elő. Az előállított hőenergia egyszerre szolgál technológiai és komfort fűtési célokat. Az I. közmű épület (35) látja el az I. főépületet (01), Modul-Pack épületet, valamint a 13, 18, 30, 33, 202 számú kisebb épületeket hőenergiával. A II. közmű épület (303) látja el hőenergiával a II. főépületet (301), a formázó épületet (302), valamint 306, 220 számú kisebb épületeket. Az előállított gőzt az épületek között csőhídra fektetett, szigetelt vezetékeken juttatják el a felhasználási helyekre. A gőz felhasználási helyein a nyomást 2-4-barra csökkentik, magasabb nyomású gőzre nincsen szükség a gyár területén. A gyárban előállított gőzből a leggyakrabban gőz/levegő hőcserélők segítségével állítják elő a szükséges léghőmérsékletet. A felhasználási helyekről szigetelt gőzkondenzátum vezetéken jut vissza az ellátási terület helye szerinti kazánház KPT tartályába. A KPT tartályban a kondenzátum elkeveredik a vízkezelés során előállított kazántápvízzel. A tápvíz ezt követően kényszer áramoltatással a GTT tartályba jut, ahonnan a tápvíz szivattyúk juttatják a kazán vízterébe a vizet.

A gyárban kétfajta tápvíz ellátási sémát alkalmaznak. A K1-K6 kazánok tápvíz ellátása közös nyomóvezetetről történik. A K7-K18 kazán esetében a tápvíz ellátás kazánonként telepített tápvíz szivattyúkról történik. Ez utóbbi műszaki megoldás a lényegesen nagyobb megbízhatóság mellett azzal az előnnyel is jár, hogy a tápvíz szivattyúk frekvencia szabályozós motorjai mindig azt a tápvíz nyomást állítják elő, amire az adott kazánnak az adott tüzelési paraméterek mellett szüksége van. Ez az elrendezés szintén csökkenti a segédüzemek energiaigényét, azaz a teljes tüzelési folyamat energia hatékonyságát.

Az I. közmű épületben összesen 11 db földgázüzemű gőzkazán működik, együttes gőzfejlesztési kapacitásuk 79 t/h. Az I. közmű épületben (35) az N010 helyiségben található a K1, K2, K3 és a K4 kazán.

## 2. táblázat

K1 kazán	
Telepítési hely	35 épület N010 helyiség
Gyártó	Viessman Vitomax 200HS
Égő szabályozási tartomány	0,7-7,0 MW
Égő maximális teljesítménye	7,00 MW
Gőztermelési kapacitás	8 t/h
Égő hatásfoka	94,8%
Névleges hőteljesítmény:	5,24 MW

## 3. táblázat

K2, K3 kazán	
Telepítési hely	35 épület N010 helyiség
Gyártó	Viessman Turbomat RN-HD
Égő szabályozási tartomány	0,7-7,0 MW
Égő maximális teljesítménye	7,00 MW
Gőztermelési kapacitás	8 t/h
Égő hatásfoka	94,8%
Névleges hőteljesítmény:	5,24 MW

## 4. táblázat

K4 kazán	
Telepítési hely	35 épület N010 helyiség
Gyártó	Bosch UL-S-5000
Égő szabályozási tartomány	0,5-5,0 MW
Égő maximális teljesítménye	5,00 MW
Gőztermelési kapacitás	5 t/h
Égő hatásfoka	95,5%
Névleges hőteljesítmény:	3,26 MW

Az I. közműépület U101 helyiségében található az I. közmű épület második kazánhelyisége, helyisége itt üzemel a K5-K11 kazán.



## 5. táblázat

K5, K6 kazánok	
Telepítési hely	35 épület U101 helyiség
Gyártó	Bosch UL-S-5000
Égő szabályozási tartomány	0,5-5,0 MW
Égő maximális teljesítménye	5,00 MW
Gőztermelési kapacitás	5 t/h
Égő hatásfoka	95,5%
Névleges hőteljesítmény:	<b>3,26 MW</b>

## 6. táblázat

K7, K8, K9, K10, K11 kazánok	
Telepítési hely	35 épület U101 helyiség
Gyártó	Bosch UL-S-8000
Égő szabályozási tartomány	0,75-7,0 MW
Égő maximális teljesítménye	7,00 MW
Gőztermelési kapacitás	8 t/h
Égő hatásfoka	95,4%
Névleges hőteljesítmény:	<b>5,428 MW</b>



N010 teremben lévő kazánház



U101 helyiségben lévő kazánház

Az I. közmű épületbe beépített névleges hőteljesítmény 52,64 MW. A kazánok 0-24h-ás élőerős kazánfűtői felügyelet alatt állnak. Mindkét helyiséget metán gázérzékelő védi. A gázérzékelők riasztó jelzésére a külső homlokzaton lévő mágnesszelep elejt és kizárja az épületet a gázszolgáltatásból.

A II. közműépületben az UG-001/b helyiségben üzemelnek a kazánok. Itt található a K12, K13, K14, K15, K16, K17, K18 kazán.

## 7. táblázat

K12, K13 kazán	
Telepítési hely	303 épület UG-001/b
Gyártó	Bosch UL-S-8000
Égő szabályozási tartomány	0,75-7,0 MW
Égő maximális teljesítménye	7,00 MW
Gőztermelési kapacitás	8 t/h
Az égő hatásfoka	95,3%
Névleges hőteljesítmény:	<b>5,428 MW</b>

## 8. táblázat

K14, K15, K16, K17, K18 kazán	
Telepítési hely	303 épület UG-001/b
Gyártó	Bosch UL-S-16000
Égő szabályozási tartomány	1,3-13 MW
Égő maximális teljesítménye	13,00 MW
Gőztermelési kapacitás	16 t/h
Az égő hatásfoka	95,4%
Névleges hőteljesítmény:	<b>10,379 MW</b>

A II. közmű épület kazánjainak névleges összesített gőzfejlesztési kapacitása 96 t/h, a beépített névleges hőteljesítmény 62,751 MW. A II. közmű épületben lévő kazánok is 0-24h-ás élőerős állandó kazánfűtői felügyelet alatt állnak. A kazánhelyiséget metán gázérzékelő hálózat védi, a gázérzékelők riasztó jelzésére a külső homlokzaton lévő mágnesszelep elejt és kizárja az épületet a gázszolgáltatásból.

A gyár mindkét kazánházában 50 MWth-t meghaladó a tüzelőberendezések névleges összteljesítménye. A tüzelőberendezések beépített hőteljesítménye tehát meghaladja a 314/2005. (XII. 25.) Korm. rendeletben megadott 50 MWth határt. A SAMSUNG SDI Magyarország Zrt. gödi gyára tüzelőberendezéseinek beépített hőteljesítmény mérete miatt egységes környezethasználati engedélyezési kötelezettség alá esik.

A gyár mind a 18 db kazánja különálló égéstermék elvezető csővel rendelkezik. A gyár K1, K2, K3 kazánját 2017. I. negyedévében helyezték üzembe, így a Bizottság 2017/1442 végrehajtási határozata szerint ez a három égetőegység meglévőnek minősül, a K4-K18 tüzelőberendezések ugyan eszerint új égetőegységnek minősülnek.

A gyárban mind a 18 db kazán alacsony NOx kibocsátású (LNB) égővel van felszerelve. A 2022-2023-as üzembe helyezésű (II. közmű épületben lévő K12-K18) kazán mindegyike rendelkezik valós idejű füstgáz O<sub>2</sub> tartalom elemzővel és füstgáz hőmérséklet mérővel. A füstgáz O<sub>2</sub> tartalma közvetlen visszacsatolást ad a tüzelés megfelelőségéről. A K1-K3 kazán kivételével mindegyik kazán égéslevegő ventilátora frekvencia szabályozóval van ellátva. A gyár utility osztályának számítása szerint ez mintegy 30% villamosenergia megtakarítást jelenet a frekvencia szabályozóval fel nem szerelt égéslevegő ventilátor üzemeltetéséhez képest. Azt a

három kazánt, ami ilyen égéslevegő ventilátorral nincs felszerelve, igyekeznek állandó terhelésű üzemben tartani, hogy a fel- és leterhelések hatásfok rontó hatása ne jelenjen meg.

A kazánházba belépő égési levegőt egy gőz-levegő hőcserélővel előmelegítik, így növelve a tüzelés hatásfokát. Minden kazán füstgáz oldalon fel van szerelve egy ún. ECO egységgel, ami egy füstgáz tápvíz hőcserélő. Itt a füstgázban lévő hulladék hőt hasznosítják tápvíz előmelegítésre.

A gyárban lévő gőzhálózat mindenhol szigetelt, a kazánházon belül is minden lehetséges hálózati elemnél szigetelt. A korábban telepített kazánok esetén az eredetileg nem szigetelt szerelvények szigeteléséről pótlólag gondoskodtak, az újabb tüzelőberendezések esetében eleve szigetelt kivitelben telepítik a rendszereket.

A gyár utility részlegén 1 fő energetikus fő feladatuként foglalkozik a gyár energia hatékonyságának javításával. A gyár kazánüzemét érintő további energiahatékonyságot növelő fejlesztési elképzelés a sarjűgőz hőhasznosító rendszer megvalósítása. Ez várhatóan a 2023-2024. években meg fog valósulni.

## **Üzemeltetés, karbantartás**

A gyárban a földgáz fogyasztásokat kazánonként napi gyakorisággal naplózzák. A földgáz fogyasztási adatokat használják tüzelőberendezések megfelelő üzemének megítélésére is. Helytelen égő beállítás a gázfogyasztás változásában is azonnal megmutatkozik. A gyárban minden kazánt éves gyakorisággal külső szakvállalkozó által karbantartatnak. Az éves karbantartások során elvégzik az égő karbantartását is. Az éves égő karbantartás során az égőt a szakvállalkozó megbontja, felméri az alkatrészek elhasználódásának mértékét, majd minden olyan alkatrészt kicserélnék, ami túrésen túl elhasználódott, vagy ami esetében a meghibásodás várható 1 éven belül. Az égő karbantartás égő beállítással zárul. Az égő beállítás során a megfelelőséget füstgáz elemzéssel végzik. A frissen beállított égők beszabályozási dokumentációja alapján a legmagasabb mért NOx értékek 50 mg/m<sup>3</sup> körüliek. Az ilyen típusú tüzelőberendezések esetén ez kiválónak számít, azaz nem csak a vonatkozó kibocsátási hatértéket teljesíti, de mélyen a Bizottság 2017/1442 végrehajtási rendeletében az ilyen berendezésekre meghatározott 85 mg/m<sup>3</sup>-es BAT előírás alatt van. Az éves karbantartás az égő karbantartáson túl kiterjed a beépített szabályozók tesztelésére és kazánok kapcsoló segédüzemi rendszereinek tesztelésére, ellenőrzésére is.

A gyár kazánüzemeit is üzemeltető Utility szervezeti egység tisztában van azzal, hogy a kazánüzemek a gyár domináns zajforrásai közé tartoznak, ezért az üzemeltetés során elvárt jó gyakorlat (pl. nyílászárók zárva tartása) a dolgozók számára ismert, az üzemeltetési szabályok betartását az EHS részleg rendszeresen ellenőrzi. A kazánházi működés zajcsökkentése érdekében már megvalósult az égéslevegő beszívó ventilátor hangtompítása, valamint az I. közmű épület kazánházának zajcsökkentése olyan módon, hogy egy kiváltható ajtót lefalaztak, egy ki nem váltható ajtó elé pedig zajvédő fal létesült. A már megvalósult kazánházi



zajcsökkentési intézkedéseket továbbiak fogják követni, aminek a részleteit a zajvédelmi tervfejezet tartalmazza.

### **1.5.2.3. Karbantartás és javítás**

A SAMSUNG SDI Magyarország Zrt. rendelkezik karbantartási szervezeti egységgel. A SAMSUNG SDI Magyarország Zrt. karbantartó szervezete néhány kivételtől eltekintve a gyártáshoz közvetlenül kapcsolódó karbantartási munkákat végzik el. A termelési területekhez kapcsolódóan 1-1 kisebb méretű karbantartó műhely áll rendelkezésre a gyártást végző gépek jellemző hibáinak javításához. A gyártást kiszolgáló közművek üzemeltetésére is 0-24h-ás ügyelet biztosított. A gyár termelő rendszerének és kiszolgáló rendszerének felügyeletét I-I. CCR helyiségből (Central Control Room) látják el, ezekből a 0-24h-ban felügyelet helyiségekből a védelmi és termelési és az épület felügyeleti rendszerekre is biztosított a rálátás. 1-1 termelő gép meghibásodásán túlmutató hiba itt vagy itt is megjelenik. A hiba jellege alapján a CCR-ban ügyeletben lévő személyzet dönt az a megfelelő hibaelhárítás megszervezéséről, baleset, veszélyhelyzet esetén a gyár létesítményi tűzoltóságát riasztva azzal együttműködve kezelik a kialakult helyzetet.

A vállalat súlyos baleset megelőzési célú biztonság irányítási rendszere kiemelten kezeli a biztonsági teljesítést befolyásoló gépek és rendszerek karbantartását. A biztonság irányítási rendszer fókuszában az alábbi részterületek karbantartása van:

- Védelmi terv végrehajtását lehetővé tevő eszközök
- Veszélyes anyagok alrendszerek

A védelmi terv végrehajtását szolgáló eszközök tételesen felsorolva a belső védelmi tervben található. Veszélyes anyagok alrendszerek alatt az alábbi részrendszerek karbantartását kell érteni:

- Automata anyag mozgatógépek gyártói utasítás szerinti ellenőrzéseinek végrehajtása
- Mixing területek napi ellenőrzése (tömítetlenségek rendellenességek keresése)
- Mixing területek rendszeres tisztításának (pormentesítés) ütemezése, tiszta állapot visszaméréssel történő igazolása
- Mixing területek technológiai és üzemi elszívás (hatásfok, tisztítási fok rendszeres monitorozása)
- Coating vonal (különös tekintettel a szárító alrendszerre)
- NMP recovery (tömítettség, szivattyúk, recirkuláció, hatásfok visszamérése)
- Minden aktív szén szűrő (töltet csere nyilvántartása, a csere időbeni ütemezése)
- Elektrolit tároló rendszerének napi ellenőrzése (tömítetlenségek, rendellenességek keresése)
- Elektrolit tárolók robbanás biztonságtechnikai felülvizsgálat ütemezése
- Elektrolit tárolók rendszerben lévő szűrők tisztításának ütemezése
- Szennyvíz üzemi gépek napi ellenőrzése (tömítetlenségek, rendellenességek keresése)
- Szennyvíz üzem megfelelőségének folyamatos monitorozása in line mintavétel

segítségével

- Szigetelt (jogsabályi követelmény miatt vízzáróvá tett) felületek épségének követése, a nem megfelelőségek naplózása, intézkedés a javításról
- Veszélyes anyag és hulladék kezelésre használt felületek takarítási rendje, az így keletkezett hulladék gyűjtésének rendje

#### **1.5.2.4. Hulladék kezelés**

A SAMSUNG SDI Magyarország Zrt. hulladék kezelési tevékenységet nem végez a gyár területén, ugyanakkor saját tulajdonában lévő hulladékgazdálkodási létesítményeit bérleti szerződés keretében az ÉLTEX Kereskedelmi és fuvarozó Kft. (székhely: 4028 Debrecen, Weszprémi u. 2. A ép, 2.) (továbbiakban ÉLTEX Kft.) üzemelteti. Az ÉLTEX Kft. ezt a tevékenységet a Pest Vármegyei Kormányhivatal PE-06/KTVF/00716-1/2021, valamint az azt módosító PE-06/KTF/00716-13/2021 számú veszélyes és nem veszélyes hulladékok telephelyi gyűjtésére kereskedelmére és előkezelésére kiadott hulladékgazdálkodási engedély birtokában végzi.

ÉLTEX Kft. a részére kijelölt átadópontról a meghatározott rendszerességű gyűjtőjáratok keretében begyűjti az oda kihelyezett veszélyes és nem veszélyes hulladékokat. Az ÉLTEX Kft. a SAMSUNG SDI Magyarország Zrt-től 05, valamint 05b jelű hulladék gyűjtő épületeit bérli, ezen épületeket és az épületek közötti szilárd burkolatú kármentővel ellátott felületet használja a hulladékok elszállításig való tárolására és az egyes hulladék típusok esetében megengedett válogatási, tömörítési tevékenység elvégzésére.

Az ÉLTEX Kft. végzi a SAMSUNG SDI Magyarország Zrt. 204. számú épületében a cella merítési, (cell discharge) tevékenységet. A létesítmény 748 m<sup>2</sup> alapterületű. A cella gyártás során keletkeznek specifikáción kívüli, a minőség ellenőrzésen át nem ment cellák. Specifikáción kívüli, azaz selejt (potenciálisan veszélyes) töltött cella nem kerül ki a gyár területéről.

#### **1.5.2.5. Szennyvíz előkezelés**

SAMSUNG SDI Magyarország Zrt. a felülvizsgálat időpontjában egy szennyvíz előkezelő műtárgyat üzemeltet és további két vízjogi létesítési engedély birtokában megépített szennyvíz előkezelő létesítmény használatbavételét tervezi.

A gyár technológiai szennyvizeit a Fővárosi Katasztrófavédelmi Igazgatóság 35100-1600-1/2018. ált számú határozatával 6.2/d/157 számon engedélyezett műtárgyban kezelik. A gyár szennyvíz előkezelő műtárgya 13. objektum azonosítójú létesítmény (I. szennyvíz kezelő üzem) A gyár előkezelt szennyvizének befogadója a DMRV Zrt.

Megépült a gyár 203 számú épületében Fővárosi Katasztrófavédelmi Igazgatóság 35100/4453-15/2023. ált számú határozatával engedélyezett D.2/2/3475 vízikönyvi számú szennyvíz előkezelő. A létesítményt a felülvizsgálat idejében még nem üzemeltetik, gépészeti rendszerek beépítése azonban megtörtént.

Megépült a gyár II. szennyvíz kezelő üze, amely a Fővárosi Katasztrófavédelmi Igazgatóság 35100-16492/2021. ált számú határozatával engedélyezett D.2/2/3423 vízikönyvi számú szennyvíz előkezelő létesítmény. A létesítmény a felülvizsgálat készítésének időpontjában rendelkezik az építési hatóság használatbavételi engedélyével. A gyár vezetőségének szándéka szerint szeretnék mielőbb használatba venni, de a létesítmény a felülvizsgálat végzésének időpontjában még nem üzemel. A felülvizsgálat végzésekor A 301, 302, 303, 306 épületekben keletkező szennyvizek a II. szennyvíz tisztító előtti szigetelt vasbeton aknáig gravitációsan érkeznek, ahonnan egy nyomott vezetéken keresztül a szennyvizet az I. szennyvíz kezelőbe emelik.

#### **1.5.2.5.1. I. szennyvíz kezelő leírása**

A gyárban keletkező technológiai és kommunális jellegű szennyvizet különálló hálózaton egymástól elkülönítve gyűjtik és vezetik el. A technológiai szennyvizet a felülvizsgálat időpontjában gyár területén lévő I. szennyvíz kezelőműben előkezelik, és ezt követően adják át a közszolgáltatónak. **Az I. szennyvíztisztító technológiára NMP tartalmú szennyvizet vezetni nem lehet, így a katód oldalon keletkező szennyvizeket IBC tartályban gyűjtik és veszélyes hulladékként, engedéllyel rendelkező partner részére adják át.** A gyár területén keletkező kommunális jellegű szennyvizeket előkezelés nélkül egy nyomott vezetéken keresztül adják át a közszolgáltató hálózatára.

A technológiai szennyvizet az alábbi folyamat leírásnak megfelelően kezelik:

1. Nyers szennyvíz átemelő
2. Nyers szennyvíz fogadás, pufferek, levegőztetés, vésztározás
3. Fiziko-kémiai szennyvíztisztító vonalak (két párhuzamos vonal)
4. Tisztított szennyvíz átemelő
5. Vegyszeradagoló rendszerek
6. Iszap víztelenítés
7. Csurgalékvíz átemelő
8. Szagelszívás, szagkezelés

#### **Szennyvíz átemelő akna**

A termelési folyamatok során keletkezett szennyvíz a szennyvíz átemelő aknába kerül, amelynek vízszintje folyamatos monitorozás alatt áll. A maximális beállított szint elérésekor az üzemi szivattyúk beindulnak és normál esetben a kiegyenlítő medencébe (szennyvíz puffer medence) szivattyúzzák a kezelendő vizet. A beállított minimum vízszint elérése esetén a szivattyúk automatikusan leállnak. Két szivattyús üzem a vész maximum szint elérésekor indul és ez a minimum szint eléréséig fennmarad. Vész maximum szint esetén a rendszer hiba és vészjelet ad. A gyár szennyvíz üze folyamatos élőerős felügyelet alatt működik.

## Kiegyenlítő medence (puffer és vésztározó)

A szennyvíz átemelő aknából normál esetben szivattyújuk a szennyvizet a kiegyenlítő medencébe szivattyúzzák (nyers szennyvíz puffer). A medence  $437 + 199 \text{ m}^3$  térfogatú. A szennyvíztisztítási folyamatok innen indulnak. Pufferek töltése és ürítése kézi tolózár mozgatással történik, ebbe az irányítástechnikai rendszernek beleavatkozása nincs. A medence két fő feladata a minőségi és mennyiségi átlagosítás. Ennek érdekében a pufferben üzemszerűen mindig tartanak vízszintet. Az üzemi vízszintek (minimum és maximum) beállítása a beérkező szennyvíz mennyiségétől függ és mindenkor a kezelők által meghatározott érték.

## A szennyvíz levegőztetése

A szennyvizet levegőztető fúvókákat PLC vezérli. A vezérlés során a program ügyel arra, hogy az üzemórák egyformák legyenek. Alacsony vízszint esetén egyszerre egy, közepes vízszint esetén egyszerre két fúvóka üzemel párhuzamosan. A rendszerbe 3 db  $6,7 \text{ m}^3/\text{min}$  légszállítású fúvóka van beépítve, ahol az egyik minden esetben tartalék. A rendszerben egy automata mintavevő is található, amely meghatározott időközönként mintákat vesz a befolyó szennyvízből.

## Fizikai-kémiai szennyvíztisztítás: pH-beállítás - Koaguláció – Flokkulátor – Ülepítés

Berendezések és műszerek:

- Két párhuzamos szennyvíz előtisztító rendszer
- Homogenizált szennyvíz mennyiségmérők
- Függőleges tengelyű flokkulátor keverők
- pH mérő műszerek
- Ülepítő kotróhíd
- Ülepített iszap szivattyúk
- Csigaszivattyúk biztonsági nyomáskapcsolói

Két párhuzamos szennyvíztisztítási vonal épült ki mindkét vonal működési módja megegyezik. Az első  $18,9 \text{ m}^3$  úrtartalmú rekeszben pH beállítás, a második  $18,3 \text{ m}^3$  úrtartalmú rekeszben koaguláló szer adagolás a 3.  $18,9 \text{ m}^3$ -es reaktor részben flokkuláló szer adagolás (polialumínium-klorid) történik. Egy tisztítási vonal kapacitása  $45 \text{ m}^3/\text{h}$ . A feladott szennyvíz mennyiségének szabályozása frekvenciaváltókkal történik. A feladó szivattyúk névleges hidraulikai kapacitása  $90 \text{ m}^3/\text{h}$ .

A fiziko-kémiai előtisztítás elsődleges célja, hogy az üzem területének több pontjáról beérkezett, átlagosított ipari szennyvíz vegyszeres pH semlegesítését elvégezze, valamint

koaguláló és flokkuláló szerek adagolását követően a lebegőanyag ülepedő képes részét leválassza. A leválasztott lebegőanyaggal természetesen a szennyvíz részben vagy egészében lebegőanyaghoz kötött egyéb paraméterei (KOl, BOI<sub>5</sub>) is csökkennek.

A pH érték beállítása a beépített pH mérő műszerek jelei alapján NaOH (savas kémhatású szennyvíz esetén) és H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> (lúgos kémhatású szennyvíz esetén) vegyszerek adagolásával automatikusan történik meg. A beépített pH mérők jelei alapján kerül adagolásra az NaOH és a H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> vegyszerek (egy időben szigorúan csak egy vegyszert adagolnak). A pH szabályozó tartályból a szennyvíz a következő tartályba kerül, ahol a koaguláció történik koagulálószer (NaOH, PAC [polialumínium-klorid]) adagolásával. Koaguláció során a kolloid mérettartományú, nem kiülepíthető finom lebegőanyagok a koagulálószer hatására aggregálódnak, ülepíthetőek és szűrhetőek lesznek. A koagulált részecskék a flokkulátorban még nagyobb pelyhekké alakulnak, anionos polimer hozzáadásával makro méretű pelyhek jönnek létre.

A koaguláció-flokkulálást követően, a két vegyszerrel megbontott szennyvíz lebegőanyag tartalmát a 2 db DORR rendszerű egyenként 191 m<sup>3</sup> űrtartalmú, központi meghajtású ülepítőekben gravitációs fázis-szétválasztással távolítják el.

Az ülepítő eltávolítja a keletkezett iszapot, közel lebegőanyag mentes elfolyó szennyvizet hozva létre.

## **Tisztított szennyvíz átemelő**

Berendezések és műszerek:

- Tisztított szennyvíz átemelő akna szintmérők
- Tisztított szennyvíz átemelő szivattyúk
- Tisztított szennyvíz pH mérő
- Tisztított szennyvíz vezetőképesség mérő
- Tisztított szennyvíz mintavevő berendezés
- Tisztított szennyvíz mennyiségmérő
- Tisztított szennyvíz fojtószelep
- Tisztított szennyvíz nyomástávadó

Az ülepítő medencéből a szennyvíz a tisztított szennyvíz medencébe, vagyis Effluent medencébe kerül. A 2 db tisztított szennyvíz medence űrtartalma egyenként 122 m<sup>3</sup>. Az elfolyó szennyvízhez vezetik az ipari víz előtisztító rendszerből származó 425 m<sup>3</sup>/nap RO retentátum vizet, és 150 m<sup>3</sup>/nap vizet, mely a hűtőtornyokból származik. Így az elfolyó szennyvíz mennyisége 1450 m<sup>3</sup>/nap. (Befogadó DMRV Zrt. 1850 m<sup>3</sup>/nap mennyiségig tudja fogadni I. szennyvízkezelő kibocsátását)

Kibocsátott szennyvíz minőségére vonatkozó üzemeltetési engedélybe foglalt előírás:

Sorszám	Megnevezés	Egyéb védett területek befogadói
1	pH	6,5 alatt 10 felett
határérték mg/l		
2.	Dikromátos oxigénfogyasztás	1000
3	Biokémiai oxigénigény	500
4	Ammónia-ammónium-nitrogén	100
5	Szulfát	400
6	Összes szervesetlen nitrogén	120
7	Összes nitrogén	150
8	Összes foszfor	20
9	Összes vas	20
10	Összes ólom	0,2
11	Összes kadmium	0,1
12	Összes króm	1
13	Összes réz	2
14	Összes nikkel	1
15	Összes higany	0,05
16	Összes cink	2
17	Összes ezüst	0,2
18	Összes só	2500
19	Ásványi olajok	10
20	Toxicitás	LC 50% hígítási arány (halteszt)
21	Cianid könnyen felszabaduló	0,1

## Sűrítés, víztelenítés

Berendezések és műszerek:

- Iszapsűrítő kotróhajtás
- Sűrített iszap feladó csigaszivattyú
- Sűrített iszap feladó csigaszivattyúk biztonsági nyomáskapcsolói
- Sűrített iszap tömegáram mérő
- Sűrített iszap irányváltó pneumatikus szelepek
- Polimer irányváltó pneumatikus szelepek
- Motoros iszap flokkulátorok
- Iszapvíztelenítő szalagszűrő prés gépek. Gépenként két-két hajtómotor (előszörítő és víztelenítő szalaghajtások)
- Víztelenített iszap irányváltó zsalu
- Víztelenített iszap kihordócsiga
- Víztelenítő gép levegő nyomáskapcsolók
- Víztelenítő gép levegő mágnesszelepek
- Víztelenítő gép mosóvíz mágnesszelepek
- Víztelenítő gép iszapleány érzékelők
- Mosóvíz (tisztított szennyvíz) dobszűrő saját vezérlőszekrényrel
- Mosóvíz tartály szinttávadó
- Mosóvíz tartály mágnes szelepek
- Mosóvíz szivattyúk

- Szellőztető ventilátor

Az ülepítő tartályok által elvett iszap 2 db 56 m<sup>3</sup> űrtartalmú iszapsűrítő medencébe kerül. Innen az iszap a 2db szalagprésre kerül. A gépek végén lehulló víztelenített iszap a gépek végén helyet kapó koracél surrantón jut az alatta elhelyezett konténerbe. A gépek csurgalékvizét visszavezetik a szennyvíz pufferbe a mosóvíz szűrő által leválasztott lebegőanyaggal együtt. A csurgalékvíz átemelő aknában kialakult vízszintet a rendszer folyamatosan kijelzi. A szivattyúk egymás automatikus tartalékai és felváltva indulnak el minden szivattyúzási ciklusban. A szűrő prés alatti konténer tároló helyiségben 2 db 6 m<sup>3</sup>-es konténer tartható.

### **Szagelszívás, gázmosó**

A különböző zárt technológiai egységekben keletkező levegőt egy központi szagelszívó-szagkezelő rendszer segítségével távolítják el a bezárt terekből és egy központi vegyszeres gázmosó berendezésen kezelik.

Az alábbi szennyvíz kezelő technológiai egységekből történik szagelszívás:

- Nyers szennyvíz puffer. Egyben a vésztározóból is ezen az úton távozik!
- Flokkulátor medencék
- Flokkulátor medencék
- Nyers szennyvíz átemelő medence
- Víztelenítő gépek

A szennyvíz kezelőben egy 4-5000 m<sup>3</sup>/h kapacitású lúgos gázmosó berendezés van telepítve. A berendezés egy felületnövelő töltettel ellátott mosótorony, mely magas pH értékű lágyított víz keringetésével csökkenti az elszívott levegő bűzgáz tartalmát. A berendezés határfoka a mosóvíz pH értékétől függ. A beállított pH célértéktől és a bűzgáz kén-hidrogén tartalmától függően 60-90% közötti eltávolítási hatások érhető el.

#### **1.5.2.5.2. Sós szennyvíz kezelő leírása.**

A SAMSUNG SDI Magyarország Zrt. gödi gyárában 203. számú épületben tervezi a cella semlegesítés során keletkező sós szennyvíz előkezelését. Fővárosi Katasztrófavédelmi Igazgatóság 35100/4453-15/2023. ált számú engedély alapján megépült rendszer a felülvizsgálat időpontjában még nem üzemelt, az üzemeltető a rendszer mielőbbi használatbavétele érdekében már megkezdte az üzemeltetéshez szükséges engedélyek megszerzését.

A 2 m<sup>3</sup>/h kapacitású műtárgy a gyárban keletkező hulladék mennyiségének csökkentését szolgálja. Az alkalmazni tervezett eljárás során a vizet olyan mértékig megtisztítják, hogy azt a gyár I. szennyvíztisztítójára lehessen vezetni. Az eljárás során keletkező leválasztott iszap

sokkal kisebb térfogatú, mint a kezelt szennyvíz mennyisége, a keletkező iszapot, mint veszélyes hulladékot kell gyűjteni és elszállítani a gyár területéről.

A szennyvíz kezelés során az alábbi lépéseket tervezik végezni:

1. Derítés - oxidálás (NaOH és alumínium-szulfát ( $\text{Al}_2(\text{SO}_4)_3$ ) adagolást követően) az oldott alkotók egy része pelyhek formájában a mindössze 2,5 m<sup>3</sup>-es űrtartalmú edény tetejére úszik fel. Az oxidációt és pelyhek képződést levegő és ózon buborékolatásával is elősegítik. A derítőben felúszó pelyhek az iszapprésre kerülnek, a derített folyadék pedig a következő tisztítási lépésre.

2., A folyadékot két hőcserélőben 40 °C-ra előmelegítik, majd RO szűrik. Az RO szűrőt elhagyó permeátum (tisztított víz) egy vizes gázmosóban ellenáramban érintkezik a hőcserélőkből érkező forró levegővel.

3., A gázmosóból távozó víz olyan ipari szennyvíz, ami alkalmas arra, hogy a gyár szennyvíz kezelő műtárgyára lehessen vezetni.

4., Az RO szűrés másik ágán keletkező koncentrátum kb. 40%-os szárazanyag tartalommal rendelkezik. A maradék víz és szerves anyag tartalom eltávolítását egy gázüzemű bepárló segítségével végzik. A bepárló égő földgáz és propán üzemre is alkalmasak. A hőkezelés hatására a befecskendezett iszaptól kilép a vízgőz és a jelenlévő szerves anyagok meghatározóan szén-dioxiddá oxidálódnak. Ennek a forró égési levegőnek a gázait hasznosítják a szennyvíz előmelegítésre használt hőcserélőkben előmelegítésre, majd ez a gáz kerül ellenáramban a 3. lépésben szembe az RO permeátummal a nedves gázmosóban.

5., A bepárlót elhagyó sűrített iszap az iszap sűrítőn keresztül szilárd hulladékként lép ki a technológiából. A 2 m<sup>3</sup>/h bemenő áramból az előkezelési lépések eredményeként 0,8 m<sup>3</sup>/h mennyiség jut a készülékhez, amiből az előzetes várakozás szerint csak nagyon kevés szilárd anyag marad hátra, a térfogatáram nagyrésze a hőcserélő felé gőz és égési gáz formájában távozik.

A bepárlóba 2 db gázégő van beépítve. A kiépített hálózat névleges üzemi nyomása 400 mbar.





Sós szennyvíz kezelő telepítés alatt a 203-as épületben.

Az égési gáz megtisztítására használt nedves gázmosó

### 1.5.2.5.3. II. szennyvíz kezelő leírása.

A Fővárosi Katasztrófavédelmi Igazgatóság 35100-16492/2021. ált számú határozatával engedélyezett D.2/2/3423 vízikönyvi számú II. szennyvíz tisztító a felülvizsgálat készítésének időpontjában még nem üzemel a létesítmény azonban már megépült az rendelkezik az építési hatóság használatbavételi engedélyével. A SAMSUNG SDI Magyarország Zrt. igyekszik mindent megtenni annak érdekében, hogy az üzemeltetés feltételeit megteremtse és az üzemeltetés megkezdéséhez szükséges minden engedélyt mielőbb megszerezze.

A II. szennyvíz előkezelő mű párhuzamosan fog működni az I. szennyvíz előkezelővel. A tervezett normál üzemből a II. szennyvíz előkezelő fogja fogadni a keletkező technológiai szennyvizet. A létesítményt úgy méretezik és kivitelezik, hogy a két szennyvíz tisztító képes legyen – bizonyos keretek között - egymás tartalékaként is működni a redundancia, valamint a hosszabb időigényű karbantartások lehetőségének megteremtése érdekében. **A II. szennyvíztisztító technológiára NMP tartalmú szennyvizet vezetni nem lehet, így a katód oldalon keletkező szennyvizet IBC tartályban kell gyűjteni és veszélyes hulladékként, engedéllyel rendelkező partner részére át kell adni.**

A II. szennyvíztisztító telepről elfolyó tisztított szennyvíz befogadója a DMRV Zrt. A II. szennyvíz tisztító telep névleges maximális szennyvíz tisztítási kapacitása 4100 m<sup>3</sup>/nap. A DMRV Zrt. a jelenleg meglévő infrastruktúrájával 2150 m<sup>3</sup>/nap befogadására képes az új kezelőműből. Az e feletti mennyiség befogadását a DMRV Zrt. a váci ipari szennyvízkezelő mű megépítését követően tudja fogadni.

A szennyvíz kezelés elve az új műtárgyban nagyon hasonló az I. kezelőműnél leírt kezelési folyamathoz. A szennyvíz fogadására egy 2012 m<sup>3</sup> nagyságú föld alatti vasbeton akna létesült. Ide folynak gravitációsan az ellátási terület szennyvizei és ide tud majd nyomott vezetéken szennyvizet átadni az I. szennyvíz tisztító. A szennyvíz fogadó medencében lévő víz kevertethető, az ülepedés idő elütötti megakadályozása érdekében. Létesült egy fogadó medencével megegyező űrtartalmú szennyvíz vésztározó medence is a fogadó mellett. Ennek

funkciója, hogy a tisztítómű esetleges hibája esetén termelési kapacitástól függően 12-24 órányi puffer álljon rendelkezésre.

A II. szennyvíztisztítóban 3 db párhuzamos technológiai sor létesül, mind három soron az alábbi cellákon halad keresztül a kezelendő szennyvíz:

- pH-beállító medence ( $V=47 \text{ m}^3$ ) – keverővel ellátva, NaOH és polialuminium klorid adagolási lehetőséggel.
- koagulációs medence ( $V=47 \text{ m}^3$ ) – keverővel ellátva, NaOH és polialuminium klorid adagolási lehetőséggel.
- flokkulációs medence ( $V=47 \text{ m}^3$ ) – keverővel ellátva, polielektrolit adagolási lehetőséggel

Az ülepítő medence ( $A=100 \text{ m}^2$ ,  $V= 466 \text{ m}^3$ ) központi hajtású kotróval van ellátva, az ülepítő medence tetejéről gravitációsan bukik át a 2 db egyenként  $82 \text{ m}^3$  űrtartalmú tisztított szennyvíz medencébe a víz. Tisztított szennyvíz kiadása nyomott vezetéken fog történni a DMRV hálózata felé.

A szennyvíz kezelés során leválasztott híg iszapot az ülepítő műtárgy aljáról szivattyú továbbítja a  $2 \times 199 \text{ m}^3$  űrtartalmú iszap sűrítő műtárgy felé. Innen az iszapot sűrítést követően a homogenizáló felé továbbítják, amelynek az űrtartalma  $30 \text{ m}^3$ . Az iszap kezelés utolsó lépése a két párhuzamosan működő keretes szűrőprésben történik meg. A víztelenítés során keletkező szűrlet visszakerül a szennyvíz kezelés első lépéséhez, a keletkező szilárd iszappogácsa ejtőcsövön a szűrőprés alatti konténerbe csúszik.

A potenciálisan bűz képződéssel járó technológiai elemek elszívás alatt állnak, az elszívott levegőt egy gázmosó tisztítja meg.

A II. szennyvíz kezelőre a befogadó az alábbi határértékek teljesítése esetén vállalja a szennyvíz befogadását (a befogadói nyilatkozat szigorúbb határértékeket határozott meg, mint a vonatkozó jogszabályi határértékek).

#### 10. táblázat

Sorszám	Megnevezés	Egyéb védett területek befogadói
1	pH	6,5 alatt 10 felett
határérték mg/l		
2.	Dikromátos oxigénfogyasztás	250
3	Biokémiai oxigénigény	150
4	Összes lebegőanyag	25
5	Ammónia-ammónium-nitrogén	2
6	Összes szervesetlen nitrogén	120
7	10' üledék anyag	150
8	Összes nitrogén	20
9	Összes foszfor	2

10	Szerves oldószer extrakt	5
11	Ásványi olajok	10
12	Fenolok (Fenolindex)	10
13	Kátrány	5
14	Összes vas	20
15	Összes mangán	5
16	Szulfid	1
17	Szulfát	400
18	Fluoridok	50
19	Összes arzén	0,2
20	Összes bárium	0,5
21	Cianid könnyen felszabaduló	0,1
22	Összes cianid	1
23	Összes ezüst	0,2
24	Összes higany	0,05
25	Összes cink	2
26	Összes kobalt	0,1
27	Króm VI.	1
28	Összes króm	1
29	Összes ólom	0,2
30	Összes ón	2
31	Összes réz	2
32	Összes nikkel	1
33	BTEX	0,1
34	Szerves oldószer	0,1
35	Azbeszt	30
36	Toxicitás	LC 50% (halteszt)

## 1.6. A telephelyen az érdekelt által korábban folytatott tevékenységek

A SAMSUNG SDI Magyarország Zrt. gödi gyárának helyt adó Göd 056/2 telek egy részén a SAMSUNG SDI Magyarország Zrt.-jogelődje képcső és más elektronikai termék gyártását végezte 2002-2014 között. A gyárat a SAMSUNG SDI Magyarország Zrt több ütemben fejlesztette, azonban 2013-2014-re a képcsővek iránti igény megszűnt, a többi, a gyár területén végzett kiegészítő tevékenység ún. plazma televízió összeszerelés gazdaságilag fenntarthatatlanná vált, így a SAMSUNG SDI Magyarország Zrt. kénytelen volt a tevékenységgel felhagyni.

A tárgyi felülvizsgálat keretében elvégzett alapállapotvizsgálat eredményei alapján megállapítottuk, hogy a SAMSUNG SDI Magyarország Zrt. az általa a területen korábban folytatott tevékenységgel nem okozott visszamaradó környezeti kárt, a korábbi törzsterületet érintő területről származó talaj és felszín alatti víz minták nem mutatják a képcső vagy bármilyen elektronikai gyártási tevékenység által okozott szennyezettség nyomait.

2016-ban amikor megkezdődött Li-ion akkumulátorgyár építésének a tervezése, előnynek minősült, hogy a beruházás a meglévő gyárépület nagyrészeének hasznosításával és meglévő infrastruktúra részleges hasznosításával valósult meg.



**A SAMSUNG SDI Magyarország Zrt. gödi gyáráról készült légi felvétel az akkumulátor gyártási tevékenységet megelőző állapotból**

## **2. A felülvizsgált tevékenységre vonatkozó adatok**

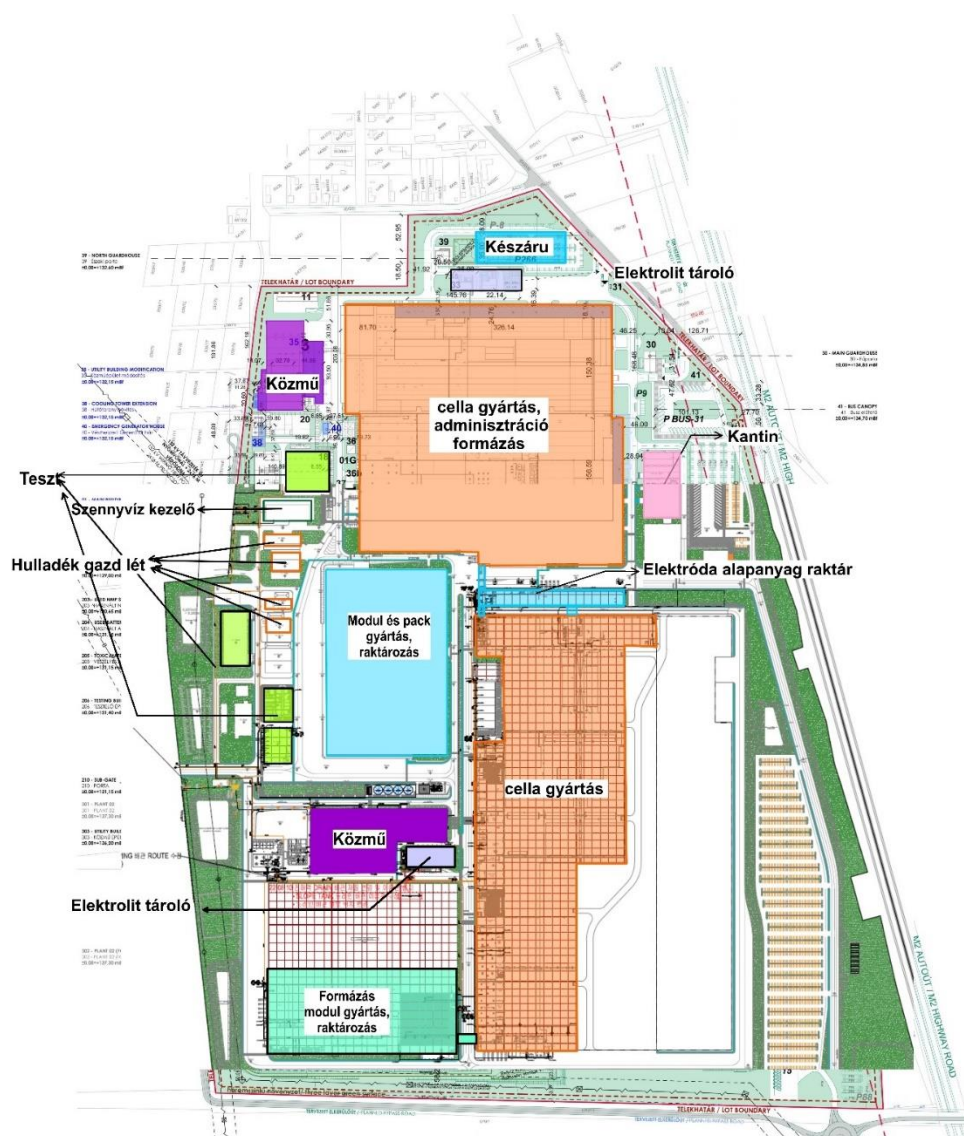
A SAMSUNG SDI Magyarország Zrt. gödi gyárának helyt adó telek 114,6347 ha nagyságú telken összesen 437 946 m<sup>2</sup> összterületű gyártó és kiszolgáló épületben folyik termelés vagy azt kiszolgáló tevékenység.

A SAMSUNG SDI Magyarország Zrt. gödi gyára Li-ion akkumulátor cellákat, modulokat és a packokat gyárt. A modulok és akkumulátor packek előállításának alapanyagául az előzőleg legyártott cellák szolgálnak. Az előállított termékek döntően PHEV (külső áramforrásból tölthető hibrid) és EV (teljesen elektromos) autók energiatároló egységeiként hasznosulnak. Lényegesen kisebb volumenben készülnek a gyárban olyan modulok is melyeket nagyteljesítményű energiatároló rendszerekbe szánnak.

### **2.1. A létesítmények és a tevékenység részletes ismertetése**

Az alábbi helyszínrajzon funkció szerint elkülönítettük az egyes létesítményeket. Az itt használt színekódokat a későbbi leírásban használjuk.





A SAMSUNG SDI Magyarország Zrt. gödi gyárának helyszínrajza a főbb funkciók jelölésével

### 2.1.1. I. és II. főépület (01, 301)

A főépületekben(narancssárga) végzik a cellagyártást és a gyártáshoz szükséges alapanyagok kisebb (puffer) készletének tárolását. A narancssárgaszínnel jelölt helyek tehát gyártó helyek, raktárak, valamint irodák és szociális helyiségek. Az I. főépületként jelölt épület szintjeinek száma földszint, földszint + emelet, földszint + 2 emelet között változik. Lényeges körülmény, hogy a gyár egy része a SAMSUNG SDI Magyarország Zrt. korábbi, képcső gyárának átépítésével készült. A gyár elrendezésének alapelve szerint a gyártás meghatározó részben a földszinti épületrészben történik. A legfelső szint - ahol van - alapvetően épületgépezeti funkciót tölt be, itt találhatók az egyes területek levegőminőségét és levegőhőmérsékletét szabályozó légkezelő egységek, valamint számos, a termeléshez szükséges infrastruktúra is innen van szerelve.

Az épület vasbeton cölöp alapokra emelt, vasbeton tartószerkezetű. A homlokzati falakat PIR szigetelésű felületkezelt fém szendvicspanel anyagú falak borítják, ami alól az épület fejrésze kivételt képez. A belső terek elválasztását a tűzzakasz kialakításának megfelelő szigetelt

szendvicspanel elemek biztosítják. A gyártás egyes részei tisztatéri környezetben történnek. A tisztatéri részek légszilipes ajtókkal vannak elválasztva a tisztatéri követelményeket nem támasztó aging és formation üzemszekektől.

A II. főépület (301) kifejezetten cellagyártási tevékenységre optimalizálva lett megtervezve és megépítve. A már megépült részben két elektródagyártó sor betelepítése történt meg, amihez 4 db stack technológiájú összeszerelő sor tartozik, további kettő elektróda gyártó sor betelepítése előrehaladott állapotban van. Tervben van továbbá a II. főépület tovább építése K-i irányban. Az elektróda részterület mixing területe földszint + 3 emelet magas, az épület többi része földszint, illetve földszint +1 emelet magas. Az emeleti szinten jellemzően kiszolgáló, azaz légtechnikai, elektromos, adminisztratív funkciók kapnak helyet. Kivételt képez az elektródagyártás mixing területe, ahol még a 3. emeleti szinten is a fő technológiához tartozó folyamatokat végeznek. Az épület magassága és szintjeinek száma lehetővé teszi, hogy a porok betöltését követően az anyag gravitációsan haladjon fentről lefelé a gyártásban. A II. főépület is vasbeton cölöpalapokra emelt, vasbeton tartószerkezetű. A homlokzati falakat szigetelt felületkezelte fém szendvicspanel anyagú falak borítják. A belső terek elválasztását a tűzszakasz kialakításának megfelelő szigetelt szendvicspanel elemek vagy más alkalmas tűzállóságú építőanyagok biztosítják.

#### **2.1.1.1. Elektróda gyártás**

A gyártás minden esetben az elektródagyártáshoz szükséges szilárd alapanyagok porbetöltő garatba való beadagolásával kezdődik. A gyártás első lépését mixing folyamatnak nevezik.

A 92 m épületrész első emeleti raktárából az anód és a katód alapanyagok bekerülnek az anód vagy katód porbetöltő helyiségekbe. Az itt lévő tömegmérő cellákon álló garatokból és silókból gravitációsan kerül le a földszinti mixing terület mixer gépeibe az alapanyag. A gyártási folyamat terméke az anód és a katód slurry. A slurry egy folyékony közeg, ami minden, az elektróda gyártáshoz szükséges szilárd alkotót is tartalmaz, nagyon alaposan elkeverve a megfelelő oldószerben.

A II. főépületben katód oldali alapanyag puffer tárolást végeznek. Az alapanyag feladható teherlifttel, valamint a 220-as alapanyagraktár és a 301 épület közé emelet fedett hídon kiépítette görgő sorral. A felülvizsgálat készítésekor két mixing vonal gépei vannak beépítve, további két vonal beépítése folyamatban van. Mind katód, mind anód oldalon a 3. emeleten betöltött porok gravitációsan jutnak az alapanyag silókba. Az alapanyag silókból az aktívanyag a mérő serlegek felé vehető el. Ezzel párhuzamosan folyik szintén a 2. emeleten a kötőanyag (binder) por alapanyagainak betöltése. A kiválasztott mérő serlegből az első emeleten lévő puffer garatba, onnan tovább a mixer garatokba jut tovább az alapanyag. Ezzel párhuzamosan végzik a kötőanyagok silós tárolását.

A mixing területek emeleti részén megkezdett termelés mind a négy termelési helyen a földszinten folytatódik. A földszinten található HD és PD keverőkben és puffer tartályokban fejeződik be a katód és anód aktív anyag (slurry) előállításával. Innen a kész slurry a bevonatolási, azaz coating területre jut. A coating területen a slurry felvitele történik az elektróda fém hordozó felületére, majd a felvitt anyagot az oldószer elvonásával megkötik a

hordozó felületen. Az oldószer meleg levegővel párologtatják el a felületről. A katód oldalon az elpárologtatott oldószer levegőből való visszanyerése céljából létesültek az oldószer visszanyerő tornyok. Az I. főépületben az oldószer visszanyerők a tetőn vannak elhelyezve. A II. főépület esetén az oldószer visszanyerőket az épület Ny-i homlokzata előtt talajszinten telepítik. A coating területen előállított köztitermék az elektróda szalag.

A főépületek elektróda részterületein pufferelik és használják fel az elektródagyártáshoz szükséges veszélyes és nem veszélyes alapanyagokat. Az alapanyagok tárolása 220-as számú központi alapanyag raktárban történik, ahonnan napi – két napi alapanyag igény kivitele történik meg a gyártási puffer raktárhelyiségekbe.

A fenti folyamatról elkülönül az N-Metil-2-pirrolidonnal (továbbiakban NMP) való ellátás, ami csővezetéken jut a gyártási területekre a 36, 36b, 36c, valamint a II. főépület Ny-i homlokzatánál kialakított 304-es objektum azonosítójú tartálparkokból.

#### **2.1.1.2. Cellák összeszerelése (Assembly)**

A cellák belső szerkezeti különbözősége miatt a két különböző cellatípus összeszerelési folyamata részben különbözik. Amint azonban az elektróda tekercs/rakás elkészül, azt a cella házába (impact can) helyezik, majd feltöltik elektrolittal és lezárják.

A felhasznált elektrolit tűzveszélyes folyadék, ami meghatározóan karbonát vegyületek, valamint az abban oldott szervesetlen lítium-hexafluor-foszfát keveréke.

Az I. főépületben az elektrolit csak a szükséges minimális mennyiségben van jelen. Az elektrolit, mint alapanyag tárolását egy különálló épületben, a 33. számú épületben (lila) végzik. Ugyanebben az épületben van egy lefejtő állomás, ahonnan csővezetéken jut a szükséges mennyiség a töltősorra.

A II. főépületben a cella összeszerelést a XIII. tűzszakaszban végzik. II. főépületben lévő assembly terület elektrolit ellátása a 306 jelű elektrolit tárolóból biztosított.

Az assembly területeken lévő töltő szekrényekben (filling cabinet) 4 db elektrolit puffer tároló edény található egyenként 33 l űrtartalommal. Minden töltőgéphez tartozik egy puffer tároló edény. Ezek az edények csővezetéki kapcsolatban állnak az elektrolit tárolóval.

#### **2.1.1.3. Formation**

Szobahőmérsékleten pihentetik a cellákat az elektródák elektrolittal való lehető legjobb nedvesedése érdekében. Miután az előírt tartózkodási időt eltöltik itt a cellák, megtörténik az előtöltés, ezt követően a cellák már aktívak.

A cellák ezt követően az öregbítési vonalon haladnak végig. A celláknak itt is kell eltöltenie a megfelelő tartózkodási időt.

A formation területéről a már kész és aktív cellák kerülnek át a formation rész (ami ugyanúgy a XXXIII. tűzszakasz) ellenőrző és taping helyiségbe. Kapocsfeszültség mérés, belső ellenállás mérés és több más paraméter alapján itt minősítik a kész terméket. A kész és megfelelő cellák felületét szigetelőanyaggal vonják be. A cella külső háza alumínium, a felhasznált elektromos szigetelő a fém felületre ragad. A szigetelt cellákat dample boxokba, valamint papír karton dobozokba csomagolják majd az átadó hídon átkerülnek a 201-es épület cellaraktárába. A minősítésen meg nem felelt cellák a hulladék átadó pontra kerülnek, ahonnan az ÉLTEX Kft. szállítja be a 204-es számú cella merítő helyiségbe.

Az I. főépületben végzett formázási tevékenységhez kapcsolódóan gép és alkatrész tisztítási célból kis mennyiségben használnak dimetil-karbonátot (DMC). A DMC tűzveszélyes folyadék, a DMC-t ezeken a területeken legfeljebb 60 l mennyiségig 90 perces tűzállóságú tűzálló szekrényben tárolják.

Tűzálló szekrények a formation területen:

- 72m 1 zónában az első emelet
- 92 m A zónában az első emelet
- 92 m C zónában a földszinten
- 64 m B zónában a földszinten

A gyár 2022-ben megvalósult komplex bővítésének részeként a II. főépületben előállított cellákat a különálló 302 számú formation épületben öregbítik és formázzák.

#### **2.1.1.4. Minőségellenőrzés**

Az I. főépületben található a gyár alapanyag és közti termék minősítő (IQC) laboratóriuma. A laboratórium alkalmas az alábbi minősítő vizsgálatok elvégzésére.

- Anód slurry mágnesezhető fémidegen anyag tartalmának meghatározása
- Katód slurry mágnesezhető fémidegen anyag tartalmának meghatározása
- An/Ca elektróda vastagságmérés
- Ca elektróda NMP tartalommérés (GC)
- Bevonatszélességmérés
- Bevonatolatlan rész szélességmérés
- Coating mismatch
- Bevonat színmérés
- Vágás utáni sorjamérés
- Bevonat tapadásvizsgálat
- Al fólia szakítószilárdságmérés



- An/Ca elektróda egységnyi felületre jutó bevonat tömege (L/W)
- An/Ca felületi ellenállás mérés
- An elektróda súlyterheléses ellenállás mérése
- Al, Cu és szeparátor fólia szakítószilárdságának meghatározása
- Al-fólia Dyne teszt
- Cu fólia színmérés
- Elektrolit, NMP GC vizsgálat
- Elektrolit HF tartalmának meghatározása
- Elektrolit szennyező elemeinek meghatározása ICP-MS-el, ICP-OES-el
- Elektrolit, NMP szín mérése
- Katód aktív anyagok LiOH és Li<sub>2</sub>CO<sub>3</sub> meghatározás
- Légáteresztő képesség mérése (Gurley)
- Nedves részecskeméret eloszlás (Wet PSD)
- Nedvesség meghatározás (KF)
- Porok Sűrűség mérése (TAP density)
- Szeparátor súly mérése
- Szeparátor zsugorodás mérése
- Szélesség mérés (Cu\_Al-fólia)
- Szilárd részecskeméret eloszlás (Dry PSD)
- Anód aktívanyag szennyező elemeinek meghatározása, ICP-OES
- Katód aktívanyag mágnesezhető fémidegen anyag tartalmának meghatározása ICP-OES
- Katód aktívanyag szennyező és fő elemeinek meghatározása, ICP-OES
- Fajlagos felület meghatározás (BET)
- Felső, alsó burkolat, front-rear cover, busbar dimenzió mérése (tolómérő, Jig)

A termék, közti termék gyártás közti minőség vizsgálata több más ponton is történik, azonban szemben az IQC laboratóriummal, ami hagyományos analitikai laboratórium a gyártás későbbi szakaszaiban végzett minőség ellenőrzés fizikai vizsgálatok elvégzését jelenti.

A gyártó sorok úgy épülnek fel, hogy az előállított termék minőségét a gyártás részeként számos ponton vizsgálják, ezen minősítéseken meg nem felel termékből származik a HAK 16 06 05 hulladék meghatározó része.

A gyártáshoz kapcsolódik továbbá egy mintavételezésen alapuló kész termékre vonatkozó minőség ellenőrzési tevékenység is, aminek a leírását a teszt épületekben végzett tevékenységek ismertetése során adjuk meg.

#### **2.1.1.5. HVS terület**

Az itt készített termékeket energia tároló rendszerek energia forrásaiba építik be.

#### **2.1.1.6. I. főépület fejpület rész**

A gyár termeléshez közvetlenül nem kapcsolódó irodáinak, tárgyaló helyiségeinek nagy része, öltözők, mosdók találhatóak itt.

#### **2.1.1.7. Irodai és minőség ellenőrzési funkciók a II. főépületben**

A II. főépületben az adminisztratív helyiségek számát igyekeztek minimalizálni. Az épület I. emeletén az E1-041 helyiség a gyártási iroda, amelyhez több külön számmal azonosított tárgyaló helyiség is tartozik. Külön minőségellenőrzési helyiségek kialakítása nem történt, a minőségellenőrzés a termelési fő folyamat részeként van kialakítva, valamint az alapanyagok esetében a 220-as épületben tervezett IQC laboratórium fogja ellátni.

#### **2.1.2. Porta épületek és kapuk**

A dolgozók és vendégek gyár területére történő beléptetése a 30. objektum azonosítójú főportán (1-es porta) történik.

A főporta egy 360 m<sup>2</sup> alapterületű önálló épület a gyárnak helyt adó telek ÉK-i részén. A főportán külsős vagyonvédelmi szolgáltató éjjel nappali élőerős felügyeletet biztosít. A gyár területére irányuló VIP személyautó forgalmat szintén a főporta kezeli.

A belső személyautó forgalom nem jelentős, mert mind a dolgozói, mind a vendégparkolók a főporta előtt és mellett lévő kerítéssel elválasztott területen kívül vannak kialakítva, a gyár területére az áru be és kiszállítás vagy munkavégzés céljából lehet gépjárművel belépni.

Minden kapunál a belépőkről pontos, elektronikus nyilvántartást vezetnek. A gyár területére tartó gépjármű forgalom egyelőre a 223 sz. É-i készáru raktár mögött nyitott útról elérhető 2-es kapun keresztül bonyolódik. A 2-es kapunál is állandó biztonsági személyzet van.

Létesült továbbá ezen a területen egy dolgozói parkoló. A dolgozók a 2-es kapun is be tudnak lépni a gyár területére, tehermentesítve ezáltal a főportát és a zsúfolt K-i oldali parkolókat.

A gyárnak további két bejárata tervezett, egy DK-i és egy Ny-i, amit a felülvizsgálat készítésének idejében egyelőre az építési forgalom vesz igénybe. Termeléssel összefüggő forgalom nem vehet igénybe.

#### **2.1.3. I. közmű épület (35)**

A közmű épületből történik az I. főépület és a hozzá tartozó kiszolgáló épületek technológiai vízzel történő ellátása, a gyár termelő és szociális helyiségeinek hűtéséhez, fűtéséhez

szükséges közegek hűtése / fűtése, és azok eljuttatása a főépületben lévő légkezelő egységekig. Innen biztosítják továbbá az I. főépület sűrített levegővel való ellátását. Az épület alapterülete 10 365 m<sup>2</sup>

Az I. közmű épület egy a teljes alapterülethez képest kis, 148 m<sup>2</sup>-es része az épület Ny-i homlokzatánál galériás kialakítású. Ennek az épületrésznek a földszinti részén a szociális helyiségek találhatók, a galéria szinten a CCR szoba, amely az I. főépület és a hozzá kapcsolódó kiszolgáló épületek felügyeleti és védelmi rendszereinek a központja.)

A közmű épület ÉK-i hajójában korábban présüzem működött. Az itt készült a cella gyártás impact can nevű alkatrésze. Ez a gyártás 2022 októberében megszűnt.

#### **2.1.4. II. közmű épület (303)**

A II. közmű épületből történik a II. főépület és a hozzá tartozó kiszolgáló épületek technológiai vízzel, gőzzel, hűtővízzel, sűrített levegővel való ellátása.



**II. közmű épület (303)**

A II. közmű épület első emeletén is van CCR szoba, amelynek funkciója az I. közmű épület CCR helyiségével megegyező. A CCR szobában 0-24 h-ás felügyelet biztosított. A II. közmű épület CCR szobájából felügyelik az épületek felügyeleti és védelmi rendszereit.

A II. közmű épület egyben helyet biztosítani a gyár létesítményi tűzoltóságának, itt található a tűzoltólaktanya és az EHS iroda is.

### 2.1.5. I. Szennyvízkezelő üzem (13.)

Az elektródagyártás során keletkezik technológiai szennyvíz. A gyártással összefüggésben keletkező szennyvíz a gépek rendszeres mosással végzett takarítása során keletkezik. A technológiai szennyvízbe kerül a 35, 303 épületekben végzett vízkezelés során keletkező sókban, ionokban dús retentátum is.



Szennyvíz előkezelő üzem

A létesítményben végzett szennyvíz kezelési folyamat részletes leírását a *1.5.2.5.1. I. szennyvíz kezelő leírása* című fejezetben adtuk meg.

A létesítmény az anód oldali szennyvizek és mosó vizek kezelésére és közmű épületekben keletkező ionokban dús retentátum kezelésre alkalmas. Katód oldalon keletkező nikkelen, kobaltban gazdag NMP-bázisú folyékony hulladékokat folyékony veszélyes hulladékként HAK 16 10 01\* kell gyűjteni és arra jogosult részére átadni. Katód oldali folyékony hulladék nem kerülhet a szennyvíz tisztítóra.

### 2.1.6. II. Szennyvízkezelő üzem (WWT2)

A felülvizsgálat időpontjában még nem működik. A létesítményben a szennyvíz kezelés gépei már betelepítésre kerültek a létesítmény rendelkezik az építési hatóság használatbavételi engedélyével.

A létesítmény leírását a *1.5.2.5.3. II. szennyvíz kezelő leírása* című fejezetben adtuk meg.

### 2.1.7. I. elektrolit tároló (33.)

Az I. főépületet kiszolgáló elektrolit tároló a gyár É-i részén különálló épületegyüttesben kapott helyet. A SAMSUNG SDI Magyarország Zrt. által gyártott lítiumion-akkumulátorokban folyékony tűzveszélyes folyadék a felhasznált elektrolit. Az elektrolit betöltést cella összeszerelő (assembly {stack assembly, multi assembly}) részlegeken végzik. Az elektrolit tároló és az assembly területek között csővezetéki kapcsolat van. Az elektrolit tároló

épületegyüttes két elektrolit feladó helyiségből, egy fedett elektrolit közúti jármű lefejtő állásból és egy elektrolit tároló tartálparkból áll.



**Az I. elektrolit tároló látképe Ny-i irányból**

A fedett-nyitott közúti lefejtő  $243 \text{ m}^2$  alapterületű, az elektrolit tartálpark  $285 \text{ m}^2$  alapterületű. A tároló épület aljzata 20 cm vastag vasalt monolit beton tömörített kavicságyon. Az épület lábazata előre gyártott hőszigetelt beton lábazatielemből lett kialakítva, az oldalfalak acéllemez fegyverzetű hőszigetelt szendvics panel + kéreg panel szerkezetből lettek kialakítva. Az épület a személy és a műszaki eszköz bejutást lehetővé tevő ajtókon felül nyílászárók nélkül létesült.

Az épületben három helyiség van kialakítva. 001 számú helyiségben van elhelyezve a 8 db  $20 \text{ m}^3$ -es névleges tárfogatú álló hengeres elektrolit tároló tartály. A tartályok kármentőben állnak, a küszöb a kármentő korona szintje felett van, az épület ezen helyiségébe a fentiek miatt egy néhány fokos lépcső vezet fel. A helyiség alapterülete  $242 \text{ m}^2$ . Az építmény belmagassága 9 m. 002-es számot kapott a felügyelő helyiség  $22 \text{ m}^2$  alapterülettel. A felügyelő helyiség a tartálytároló helyiségtől tűzgátló módon el van választva. Legfontosabb funkciója, ez a különállóság, ide van telepítve ugyanis minden a technológiát kiszolgáló erős és gyenge áramú rendszerek központja. A felügyelő helyiségben állandó emberi tartózkodás nincsen, kizárólag karbantartási céllal tartózkodhat kezelő a helyiségben. Különálló helyiségbe - ami egyben külön tűzzakasz is - telepítették a légtechnikai rendszert.

A tartálpark használatbavételét megelőzően ebben a helyiségben végezték az elektrolit IBC-s és hordós tárolását. Ez a tevékenység kiegészült a stack sorok elektrolit feladásával. Ez a helyiség van továbbá kijelölve a kannás, illetve hordós dimetil-karbonát tárolásra is.

Az IBC-s és hordós elektrolit feladás időszakosan jelenleg is előfordul. Az anyagmozgatás nitrogén segítségével kényszer áramoltatással történik. Ebben az építményben található továbbá egy CCR (vezérlő) szoba ( $7 \text{ m}^2$ , helyiség szám 003) és a két helyiség közötti közlekedő folyosó. A létesítményben állandó kezelői tartózkodás nincsen.

### 2.1.8. II. elektrolit tároló (306)

Az II. főépületet kiszolgáló elektrolit tároló a 303 épület D-i oldala mellett létesült különálló építményként. Innen csővezetéken továbbítják az elektrolitot a 301 épület assembly területére.

A létesítmény két tartály teremből, két elektrolit feladó helyiségből, egy lefejtő térből, és a hozzájuk kapcsolódó kiszolgáló terekből áll. A tartály helyiségek kármentősen kialakítottak. Az elektrolit tűzveszélyes folyadék. A létesítmény helyiségei egymástól tűzgátló módon el vannak választva. A létesítményben minden kivitelezési munkát és elektromos szerelést a robbanásveszélyes térség besorolásának megfelelően, vagy attól szigorúbb irányba eltérve végeztek. A létesítményt beépített oltórendszer védi. A tartály termekben 500 mm magas a megépített kármentő (250 m<sup>3</sup> a befogadótér nagysága). A felülvizsgálat készítésekor a 4, 10, 11-es termék vannak használatban. A 4-es helyiségben 16 db 23,58 m<sup>3</sup>-es elektrolit tartály van betelepítve. A 4-es helyiségből feladott elektrolit 10-es helyiségbe jut kényszeráramoltatással az ott lévő elektrolit feladó állomásokig. A tartálytérben helyt kapott 4 db 1 m<sup>3</sup>-es folyadék/gáz szeparátor, amire a nitrogénes áramoltatási rendszer miatt van szükség, telepítésre került továbbá 1 db 5 m<sup>3</sup>-es hulladék elektrolit tartály. Ez a tartály tudja fogadni azt az elektrolitot, amit bármilyen okból selejtezni kell. A lefejtő tér folyókája egy 30 m<sup>3</sup>-es duplafalu szennyvíz tartályba van bekötve.

Függetlenül attól, hogy a cellák elektrolittal való feltöltése fő folyamatként a fent bemutatott tartályokról történik, időszakosan szükséges hordós forrást is használni. Szintén szükséges lehet a rendszer tiszta dimetil-karbonátos mosatására, amihez esetenként hordóról vételezik a dimetil-karbonátot. A gyár területén a gépek, felületek tisztítására használhatnak kis mennyiségben szintén tűzveszélyes dimetil-karbonátot, etil-alkoholt és/vagy izopropil-alkoholt. Az ilyen célból beszerzett oldószer tárolására a 11-es helyiség van kijelölve. A tároló helyen a hordók halmazolása nem megengedett. A tárolóhelyen tűzveszélyes folyadékot tilos felnyitni.

### 2.1.9. 36, 36b, 36c, 304 NMP tartályparkok

Az I. főépület ÉNy-i homlokzatához közel található mindhárom itt található elektróda termelési terület kiszolgálását biztosító tartálypark. A tartályparkokból a szivattyúk az NMP-t csővezetéken keresztül nyomják a főépület mixing területeire.

A 36 b és c NMP tartálypark 4-4 db 20 m<sup>3</sup>-es álló hengeres föld feletti kármentőzött tartályból áll. A tartályok közös vasbeton kármentő felett állnak, a tartályok mellett egy szintén kármentős lefejtő állás létesült.

A 36 NMP tartálypark egy 318 m<sup>2</sup> alapterületű kármentős térből áll, amelyen 4 db 20 m<sup>3</sup> úrtartalmú tiszta NMP tartály és 4 db 10 m<sup>3</sup> úrtartalmú vizes NMP tartály van telepítve.

304 jelű tartálypark látja el a II. főépület mixing területét NMP-vel és itt történik az oldószer visszanyerő egységek által leválasztott vizes NMP elszállításig való gyűjtése is. Az objektum alapterülete 649 m<sup>2</sup>. A tartályparkot beton kármentő veszi körül, amit NMP álló műgyanta bevonattal láttak el. A teljeskörű felülvizsgálati dokumentáció készítésekor 2 db 20 m<sup>3</sup>--es NMP és 2 db 20 m<sup>3</sup>-es vizes NMP tartály van letelepítve. Az objektumot úgy alakították ki, hogy az további tartályok befogadására is lehetőséget adjon a jövőben. A tartályokhoz kapcsolódó gépészet szintén kármentővel védett térben van elhelyezve.

A tartályok kármentőinek űrtartalma minden tartálypark esetén eléri a felettük tárolt legnagyobb térfogatú tartály űrtartalmát. A tartályok vasbeton kármentőjét NMP álló műgyanta bevonattal látták el. A kármentő terekre hulló eső csapdázódik a kármentő terekben. A kármentő terek egy leengedő szelepen keresztül a gyár szennyvíz kezelőművéhez kapcsolódnak. A szennyvíz kezelő mű felé kármentőben csapdázott vizet csak abban az esetben szabad, ha az nem tartalmaz NMP szennyeződést.

Az NMP a katód gyártáshoz használt alapvető oldószer. Az NMP kémiai biztonsági szempontból veszélyes anyag (H315 Skin Irrit. 2, H319 Eye irrit. 2, H361 Repr. 2, H335 STOT SE 3, H372 STOT RE 1). Az NMP egy nem tűzveszélyes, éghető folyadék, aminek dermedés pontja -24 °C, lobbanás pontja 90 °C, forráspontja 200 °C. Ahol előfordulhat 90 °C feletti hőmérséklet, ott potenciálisan robbanás veszélyes.

#### **2.1.10. Veszélyes és nem veszélyes hulladék gyűjtőhely**

A gyárnak helyt adó telek Ny-i részében van kialakítva a gyár veszélyes és nem veszélyes hulladék gyűjtő helye. (05/a, 05/b, objektumok).

A 05/a, 05/b üzemi veszélyes és nem veszélyes hulladékgyűjtő helyek három oldalról zárt, fedett létesítmények. A 05/a objektum 954 m<sup>2</sup>, a 05/b objektum 761 m<sup>2</sup>

Mind a négy létesítményt beépített oltórendszer védi. Mind a négy építmény padlószerkezete epoxi gyantával kezelt monolit beton, mely ellenáll a vegyi anyagokkal szemben. A 05/a, /b /a építmények esetén a kb. 2 méter magasságú lábazati fal anyaga vasbeton, a külső falszerkezet és a tetőszerkezet acélvázas trapézlemez.

A gyűjtőhelyen belül teljes hosszban kármentő folyóka húzódik, mely egy szigetelt aknába vezeti az esetlegesen itt kifolyó veszélyes anyagot. A gyűjtőhely épületének déli oldalán kb. 4 méter szélességű, lejtéssel kialakított epoxi gyantával ellátott külső beton kármentő tér van kialakítva, melynek közepén kármentő folyóka húzódik. A kármentő tér feladata kettős. Egyrészt megakadályozza a lehullott csapadékvíz tárolókba való bejutását, másrészt a be-és kiszállítás során esetlegesen elfolyó/csöpögő/kiömlő folyadék környezetveszélyeztetést és/vagy -szennyezést kizáró módon való összegyűjtését szolgálja. Az itt lévő folyóka szintén a gyűjtő aknába van bekötve. A gyűjtő akna 4,4 m<sup>3</sup>. űrtartalmú.



A fentiek szerint kiépített létesítményt a SAMSUNG SDI Magyarország Zrt. megbízásából az ÉLTEX Kft. üzemelteti. Az ÉLTEX Kft. az itt folytatott tevékenységet a Pest Vármegyei Kormányhivatal PE-06/KTVF/00716-1/2021, valamint az azt módosító PE-06/KTF/00716-13/2021 számú veszélyes és nem veszélyes hulladékok telephelyi gyűjtésére kereskedelmére és előkezelésére kiadott hulladékgazdálkodási engedély birtokában végzi.

A felülvizsgálat keretében végzett talaj és felszín alatti víz minőségi vizsgálati pontok közül egy ezen a területen létesült, az itt az elmúlt években folytatott hulladékgazdálkodási tevékenység környezetre gyakorolt hatásának felmérése céljából.

#### **2.1.11. Cella semlegesítés (204)**

A cella semlegesítési tevékenység a 204 jelű épületben folyik. A létesítmény üzemeltetését ÉLTEX Kft. végzi. Az ÉLTEX Kft. környezetvédelmi hatóságtól kapott engedélye kiterjed a tárgyi létesítményben való HAK 16 06 05 cellák semlegesítésére.



**204 jelű cella semlegesítő**

A cella semlegesítő zárt kármentőzőt, beépített oltó és jelző rendszerrel védett létesítmény. A létesítmény padlóját epoxi bevonat teszi még ellenállóbbá.

#### **2.1.12. Toxic material storage (205)**

A cella semlegesítő épülettől D-re, 205 -as objektum azonosítóval megépült a "toxic material storage" megnevezésű épület. A létesítményt alapanyag visszaáru raktárként lehet használni.





**205 épület É-i homlokzata**

Az épületben 4 db egymástól elválasztott tároló cellát hoztak létre, a teljes hasznos alapterület 670 m<sup>2</sup>.

### **2.1.13. Modul-Pack épület (201)**

A modul-pack épület alapterülete 53 504 m<sup>2</sup>. Az épület egyben a késztermék kiszállítás egyik helyszíne a 223 és 303 épületeken felül.



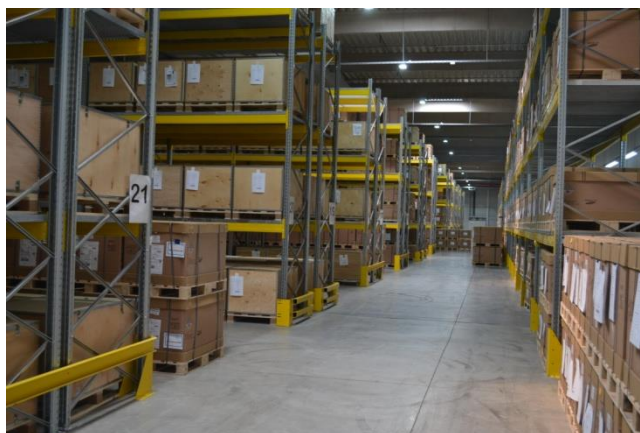
**Modul-pack épület modul alapanyag raktár kapuja**



**A modul-pack épület K-i homlokzata**

Az I. főépület automata felső árutovábbítópályán kapcsolódik a modul-pack épület M1007 számú cella tároló helyiségéhez. A helyiségben egy automata raktári polcrendszer és árutovábbítási rendszer működik. A modulgyártáshoz szükséges egyéb alapanyagok tárolását a 6 db dokkoló kapuval felszerelt M1101 raktárban végzik. A modulgyártás az M1201 helyiségben telepített sorokon történik. Az elkészült modulokat a modul és pack raktárban M1108 tárolják. A kész modulok egyes esetekben átkerülnek az ILT épületbe, ahol külön minőségellenőrzés történik. A kész modulokból M1301 helyiségben lévő sorokon készülnek a

pack-ek. A modul-pack épületben a modul és pack készítéshez kapcsolódó minőség ellenőrzés egy része is folyik. Az épület helyt ad továbbá a be és ki szállítási raktárak irodáinak.



**Modul és pack készáru raktárhelyiség (M1108)**

#### **2.1.14. ILT épület (222)**

Az ILT épület a gyárnak helyt adó telek Ny-i oldalán elhelyezkedő különálló, egy tűzszakaszból álló épület. A fentiekben bemutatott Infant Life Test végzésre létrehozott terület, amelyet egyes járműgyártók követelnek meg annak érdekében, hogy még hatékonyabban tudják kiszűrni az esetleges hibás cellákat, modulokat. Az épületet beépített tűzjelző rendszer és oltórendszer védi.



**ILT épület**

#### **2.1.15. Teszt épületek (13, 206.)**

Az akkumulátor cella és modul termékekre vonatkozó minőségbiztosítási követelmények teljesítésének egyik feltétele a termék mintavételezésen alapuló minőség vizsgálatnak való

alávetése is. Ennek során az előállított késztermék egy előírt hányadát tesztelési célból a két teszt épület egyikébe szállítják. A két teszt épületben végzett vizsgálatok azonosak, a termelés eddig megtörtént és a jövőben várható felfutása miatt kellett egy második teszt épületet építeni. Az itt végzett vizsgálatok jellegét az akkumulátor termékekre vonatkozó minősítési szabályok rögzítik. A teljeség igényével a kész termék egy részét roncsolásos vizsgálatnak vetik alá, túltöltik, extrém hidegben, illetve extrém melegben szimulálják a használatukat, rövid zárlatnak teszik ki stb., annak dokumentálása végett, hogy az ilyen körülmények közt sem alakul ki meg nem engedhető reakció a cellában. A teszt helyiségekből elszívott levegőt megszűrik mielőtt az a környezetbe bocsátanák.

### **2.1.16. Központi alapanyag raktár (220)**

Az I. és a II. főépület között épült fel a központi alapanyag raktár. Az épület úgy van megépítve, hogy az a gyártáshoz szükséges alapanyagok a legrövidebb úton, szabadtér érintése nélkül biztonságosan juthassanak el.

A 220 központi alapanyag raktár hasznos alapterülete 5104 m<sup>2</sup>. Átlagos belmagassága 23 m, azaz az épület néhány speciális részterület kivételével nem rendelkezik köztes szintekkel. Az épület vasbeton cölöpalapokra épült, vasbeton pillérekből és gerendákból álló tartó szerkezettel rendelkezik. Az épület segéd tartó szerkezete acél zártszelvényekből készült, amit korrózió gátló festés fed. Az épület határoló falait festett acéllemez fegyverzetű szálás szigetelő anyagból kialakított panelek borítják. Az épület tetejét trapézlemez fegyverzetű szálás szigetelésű tető panelek borítják. Az épületbe a természetes fény bejutását kupolákkal biztosítják. Az épület egy összekötő híddal kapcsolódik az I. főépület 64 m épületrészéhez. Két összekötő híd kapcsolja össze az alapanyag raktárat a II. főépülettel. Az épület tűzvédelmi szempontból egyetlen tűzszakaszként lett kialakítva. Az épületet beépített tűzjelző és oltásvezérlő, valamint beépített automata oltórendszer védi.

Az épület legnagyobb helyisége az RG-014 számú magasraktár terem. Az épület középpontjában 5 db dokkoló kapu épült ki. A beérkező áruk kirakodása manuálisan történik. A polcok között, polcközi oltórendszer kiépítéséről gondoskodtak. Az alkalmazott oltórendszer sprinkler az egész épületben, az oltóanyag mindenhol a víz. Az RG-014 helyiség Ny-i felében elhelyezett automata polcrendszer az I. főépület mixing területén felhasznált alapanyagokat tárolja. Az RG-014 helyiség K-i felében elhelyezett automata polcrendszer a II. főépület mixing területének alapanyagait és az elektróda alapját képező fóliák tárolását biztosítja. A raktári dolgozóknak fekete-fehér öltöző, raktár iroda és vizes helyiségek biztosítottak.

Az áru kiadása az I. főépületet ellátó polcrendszerből R1-001 első emeleti szinten lévő ki csatornák felé történik. Innen automata görgős szállító rendszer képes az árut átadni a két épület között + 11 m-es padló szinttel megépült összekötő hídon. A II. főépület felé történő anyag kiadás fő folyamatként az R2-001 első emeleti szintnek megfelelő csatornák felé történik. A + 14 m padló magassággal megépített összekötő hídon főfolyamatként automata vezérlésű járművek (AGV) szállítják az alapanyagokat a mixing terület puffer raktárakba, vagy közvetlenül a porbetöltési helyekre.

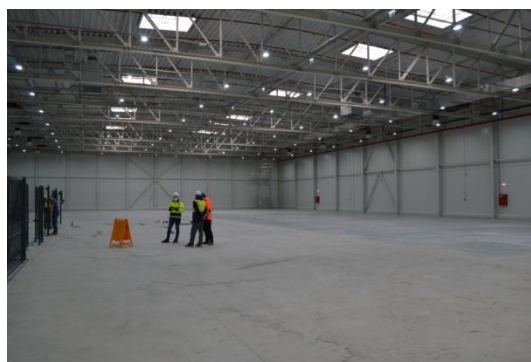
### 2.1.17. Északi (készáru) raktár (223.)

Az épület összesített alapterülete 5733 m<sup>2</sup>. Az épület monolit betonalapozású, előre gyártott vasbeton oszlopok, valamint acél gerendák alkotják a tartószerkezetet. A padló 18 cm vastag monolit beton. A tető acél trapézlemez, kőzetgyapattal hőszigetelve, PVC vízszigetelő lemezzel fedve. Az oldalfalak 12 cm ásványgyapot kitöltésű szendvicspanelből állnak.

Az épületben készárut (cellát, modult, packot) tárolnak. A raktárban tömbös tárolást végeznek, a raktárban 4 műszakban 7/24 órás munkarend van, műszakonként 5-8 fő raktáros dolgozik az épületben. Az épület egy tűzszakaszból áll, a raktárt beépített jelző és oltórendszer védi.



A 223 raktár épület



A 223 épület tárolótere

### 2.1.18. Kantin és oktatási épület (202)

A telek K-i részén található a kantin és oktatási épület. Az épület alapterülete 5311 m<sup>2</sup>. Az épületben kapott helyet a gyár jelentősen megnövelt kapacitású étkező helyisége, annak alapterülete 1498 m<sup>2</sup> melyhez kapcsolódóan több konyha és büfé is működik a dolgozók ellátása érdekében. Az épület másik részében oktató és előadó termek létesültek. A kialakított oktató központban az ismétlődő képzések és az új belépők oktatása is a korábbiaknál lényegesen rendezettebb környezetben végezhető.

### 2.1.19. A technológia leírása

A gyártási folyamat leírását az alábbi lépésekben ismertetjük:

- Elektroda gyártás alapanyagainak beszállítása, tárolása, termelési célra való kiadása
- Mixing
- Elektroda gyártás
- Cella összeszerelés
- Cella formázás
- Modul gyártás
- Pack gyártás
- Termék kiadás

#### 2.1.19.1. Alapanyagok beszállítása, tárolása, kiadása

A gyár minden termelési alapanyaga közúton érkezik a gyárba. A legalapanyag igényesebb termelési lépés az elektroda gyártás. Becslésünk szerint a teljes bejövő járműfogatomból az elektroda gyártás alap és segédanyagainak beszállítása napi 130 nehézteherjárművet tesz ki. Az NMP beszállítása tartálykocsi segítségével történik a *2.1.9. 36, 36b, 36c, 304 NMP tartályparkok* című fejezetben bemutatott objektumokba. Minden NMP lefejtési hely külön ki van jelölve a gyár területén. A lefejtő terek kármentős kialakításúak, középen elhelyezett folyóka és műgyanta bevonat védi a felületeket.

Az elektroda gyártás minden más alapanyaga küldeménydarabos formában, azaz valamilyen csomagolásban érkezik a gyár területére. Az elektroda gyártás alapanyagai a felülvizsgálat készítésekor az alapanyag raktár kialakított dokkoló kapuin, valamint az I. főépület 64 m C zónájának D-i részén meglévő dokkoló kapun lehetséges.

A gyártáshoz szükséges alapanyagok egységrakományban az alábbi küldeménydarab típusokban érkeznek be:

- 500 kg-os és 1000 kg-os papír lemez láda
- 500 kg-os és 1000 kg-os lágy falu IBC
- 200 l-es hordó
- 20 l-es hordó
- 20, 40 l-es papír zsák
- Fa láda (fém fólia tárolására)

A járművek kirakodása elektromos targoncák segítségével történik. Az alapanyag logisztika úgy van megszervezve, hogy a fenti alapanyag beadási kapuktól kezdve az alapanyagok épületen belül mozognak.

Az elektroda aktív összetevőinek szilárd és kis részben a folyékony alapanyagait az alábbi helyeken tárolják:

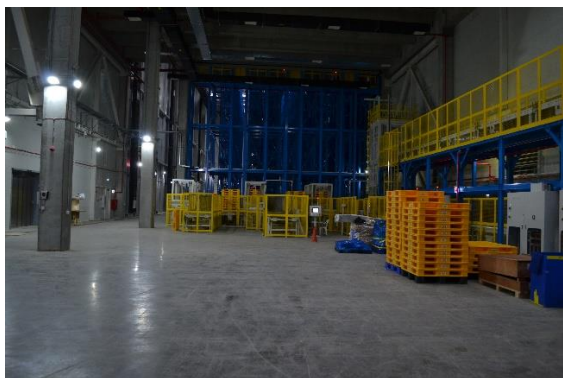


Tároló hely	Hely megnevezése	Alapterület	Belmagasság
220	220 épület központi elektróda alapanyag raktár		
92_"C_1F (NB 131)	01 épület 92 m épületrészben a "C" zónában lévő első emeleti mixing terület előtti raktár		
301 M3-011, M3-010	301 épület elektróda terület 3. emelet M3-011 katód alapanyag puffer tároló & M3-010 katód alapanyag porbetöltő helyiség		
205	205 toxic material storage (mint karantén, vissza áru raktár)		

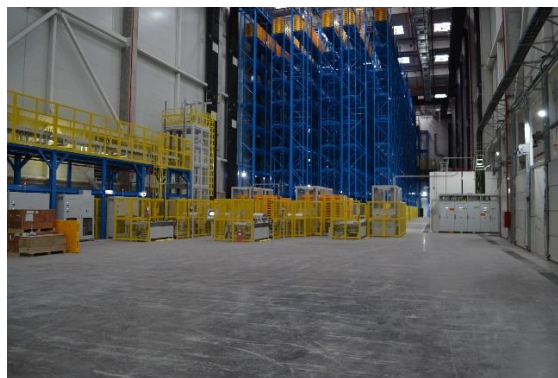
A gyár elektróda alapanyagainak tárolását fő folyamatként a termelési helyekre való juttatását a 220-as számú raktárból végzik. Az 5104 m<sup>2</sup> hasznos alapterületű - egy tűzszakaszként megépült - raktár épületének raktár helyisége az RG-014, ami önmagában 4152 m<sup>2</sup> alapterületű. A magasraktár átlagos belmagassága 23 m. A raktárban 9 szint magasan végeznek polcos tárolást. Az épület egy összekötő híddal kapcsolódik az I. főépület 64 m épületrészehez. Két összekötő híd kapcsolja össze az alapanyag raktárat a II. főépülettel. Az épületet beépített tűzjelző, valamint beépített automata oltórendszer védi.

Az épület középpontjában 5 db dokkoló kapu van kiépítve. A beérkező áruk kirakodása manuálisan történik. Az RG-014 helyiségben két polcrendszer van kiépítve, az I. és a II. főépület alapanyag ellátását külön-külön polcrendszerről végzik. A raktárban van kiépített polcközi oltórendszer is. Az RG-014 helyiség Ny-i felében elhelyezett automata polcrendszer az I. főépület mixing területén felhasznált alapanyagokat tárolja. Az RG-014 helyiség K-i felében elhelyezett automata polcrendszer a II. főépület mixing területének alapanyagait és az elektróda alapját képező fóliák tárolását biztosítja.

Az épületbe beérkezett alapanyagot elektromos raklapemelővel helyezik rá a fentiek szerinti polcrendszer erre dedikált „be” csatornájára. Innentől kezdve az áru a fő folyamatban automatikusan mozog a raktárban.



**II. főépület mixing és coating területének  
alapanyag ellátását biztosító automata  
polcrendszer**



**I. főépület mixing területének alapanyag ellátását  
biztosító automata polcrendszer**

Az áru kiadása az I. főépületet ellátó polcrendszerből R1-001 első emeleti szinten lévő ki csatornák felé történik. Innen automata görgős szállító rendszer továbbítja az árut a két épület között + 11 m-es padló szinttel megépült összekötő hídon. Az így átadott anyag manuális anyag mozgatással jut a 92 m épületrész 1. emeletén lévő elektróda puffer raktárba, ahonnan már csak a termeléshez szükséges mennyiségeket veszik ki.

A II. főépület felé történő anyag kiadás fő folyamatként az R2-001 első emeleti szintnek megfelelően kialakított ki csatornák felé történik. A + 14 m padló magassággal megépített összekötő hídon főfolyamatként automata vezérlésű járművek (AGV) szállítják az alapanyagokat a mixing terület puffer tárolóiba. A II. főépületben megvalósított termelés esetén a coating lépésben használt elektróda hordozó fóliát is a 220-as alapanyag raktárban tárolják, amit manuálisan adnak ki a termelési puffer raktárba.

Az alábbi ábrán az elektróda alapanyag központi alapanyag raktárból történő áru elosztásának diagramját mutatjuk be.

A fő áru mozgatási koncepciót úgy dolgozta ki a gyár, hogy bármelyik rendszer meghibásodása esetén legyen mód a meghibásodott rendszer átmeneti kiváltására. Részben ezért, az alapanyag raktár fölszintjéről 8 tonnás teher lifttel lehetséges a tároló rendszer megkerülésével is anyagot feladni. Az AGV-k mellett vagy helyett lehetséges az áru gyalogkíséretű raklapemelőre történő leszedése is. Az I. főépület és 64 m közötti híd is olyan széles, hogy az is lehetőséget teremt az alapanyag mozgató görgő sor átmeneti kiváltására.

Az áruk biztonságos, FIFO elvnek megfelelő, és egyben a termelésbe illesztett mozgatását 3 irányítási szint egymásba ágyazásával érik el. A I-WMS szint felügyeli azt, hogy az éppen futó termeléseknek megfelelő anyagok a leoptimalisabb sorrendben érkezzenek a termelési helyre. Azaz ez a réteg határozza meg, hogy az éppen futó termelési program alapján hol milyen anyagra lesz szükség. A WCS szint felügyeli a FIFO elv teljesülését, azaz, hogy a legkorábban beadott és a termelésben szükséges alapanyag kerüljön kiadásra. A CCS, SCS folyamatirányító rendszerek felelnek az áru továbbító gépek biztonságos működtetéséért.



A polcrendszer fő részei az áru berakó és áru kiadó görgősor, a polcrendszer és a rakodóegység. Az előre-hátra mozgatója sínen történik, amit egy a rakodó egységbe épített motor végez. Az árut a kocsi nevű részegység veszi ki, vagy helyezi be a polc meghatározott helyére. A kocsinak a része egy elektromotorral mozgatható villa. A kocsi mozgását szintén elektromotor végzi, láncos kapcsolaton keresztül.

A polc és rakodó rendszer normál üzem szerint teljesen automatikusan végzi az áru be és ki rakodását. Berakodás során felismeri az áru típusát, ellenőrzi az áru fizikai méretét és a súlyát, majd az előre meghatározott algoritmus szerint dönt a tárolási helyről. A rendszer a kezelő panelen lévő egyetlen kapcsoló elfordításával manuális üzemmódba helyezhető. A rendszert számos biztonsági funkció védi. A kritikus, a biztonságot érintő védelmi funkciókat egy a rendszert irányító PLC feletti biztonsági relé látja el.

Az elektróda alapanyagok tárolására puffer tárolására használt minden teret kamerarendszer, automata tűzjelző és automata beépített tűzoltó rendszer védi. Az automata raktárakat külön polcközi oltórendszer védi.

Ezen felül 220 számú raktárban központi kármentő folyóka van kialakítva. A raktár padozata és oldalfalai 10 cm magasságig szigeteltek, hogy a padozat kármentőként funkcionáljon. A folyóka a raktár Ny-i oldalán kialakított föld alatti tartályba van bekötve. A tartály 48 m<sup>3</sup> névleges térfogatú, rozsdamentes acél anyagú puffer terének nagysága 16 m<sup>3</sup>. A tartályba telepített 2 db szivattyú az ide kerülő anyagot képes a gyár nyers szennyvíz átemelő aknájára nyomni. Ilyen esetben a gyár szennyvíz tisztítójának medencéi működnek kármentőként. A megépített rendszer alkalmas arra, hogy a raktárban keletkező esetleges nagymennyiségű szennyezett oltóvizet visszatartsa, a környezet szennyezést megakadályozza.

A gyár I. és a II. szennyvíz tisztítója ugyanakkor várhatóan nem alkalmas egy tűz esetén keletkező víz normál üzem szerinti megtisztítására a szennyvíz tisztító felfogó terei ilyen esetben kármentőként működnek a szennyvíz tisztítót és minden szennyvizet termelő gyártási folyamatot is le kell állítani az alapanyag raktárt érő tűz esetén.

### **Puffer elektróda alapanyag tároló helyek a gyárban**

Az alapanyag raktárból I. főépület 92 m részének C zónájában az 1 emeleten kialakított puffer raktárba, valamint az I. főépület 64 m részének C zónájában az 1 emeleten lévő puffer tárolóba kerülhet elektróda alapanyag. Az I. főépület 64 m részének C zónájában az 1 emeleten tartható. Az itt végzett puffer tárolás padló szinten végzett tömbös tárolás. (A polcos tárolást az épület használatbavételi engedélye tiltja)

II. főépületben végezhető puffer tárolás. Az I. főépület esetében minden elektróda alapanyag a fent említett két helyre kerülhet puffer tárolásra. A II. főépület esetében több puffer tároló helyiség van. A puffer tárolókban lévő anyagok a termeléshez igazodnak, katód aktív anyag puffer tárolása itt történhet.



**301 épület M3-011 helyiség**

Az alapanyag raktár padozatát, műgyantával bevont simított beton, a puffer tárolók padozatát rozsdamentes acéllemez burkolat, illetve műgyantával bevont simított beton borítja.

Egy palettán, mint egység rakományon gyakran egy tonnányi áru van egyesítő csomagoló eszközzel egybe csomagolva.

A raktárakban minden anyagot összeférhetőségi szabályoknak megfelelően valamennyi biztonsági előírás betartásával tárolnak. A SAMSUNG SDI Magyarország Zrt. gödi gyára 219/2011 (X. 20.) Korm. rendelet szerint felső küszöbértékű veszélyes anyagokkal foglalkozó üzem. A Pest Vármegyei Katasztrófavédelmi Igazgatóság által katasztrófavédelmi engedéllyel elfogadott biztonsági jelentés részletesen szabályozza az egyes tároló helyeken a SAMSUNG SDI Magyarország Zrt. által tartható anyagok minőségét és mennyiségét.

Az alapanyag logisztika a gyár tevékenységének egészéhez viszonyítva az okozott környezeti hatások közül a közlekedési zaj és levegő minőséget befolyásoló hatása számottevő. Becslésünk szerint a gyár által vonzott teher forgalom 30-40%-át teszi ki az elektróda alapanyagok beszállítása miatti forgalom. A tevékenység részeként a csomagolási hulladékok képződését kell még említeni, mint ezzel a résztevékenységgel járó hatótényezőt. Az alapanyag logisztikához ugyanakkor nem köthetőek légszennyező pontforrások, a tevékenység során logisztikai tevékenységet végző dolgozók szociális igényén túli víz és szennyvíz használat nem jelentkezik. A tevékenységnek nincsen talajt és felszín alatti vizet érintő hatása. A tevékenységhez tartozik a ZII-08 zajforrás, ami központi alapanyag raktár épület tetején elhelyezett komfort hűtő-fűtő egysége (AHU).

#### **2.1.19.2. Mixing**

A gyártás első lépése az anód és katód oldali aktív anyagok vezető anyagok és segédanyagok gyártási recept szerinti összekeverésével annak a bevonó anyagnak az előállítását célozza, amely fém hordozón alkalmas lesz akkumulátor anódként vagy katódként működni.

Az anód/katód aktív keverék gyártása során a gyártás két szakaszból áll. Először elvégzik az aktív anyagok, a vezető anyagok és egyéb segédanyagok keverését (szilárd por keverék). Egy párhuzamos folyamat során katód oldalon elvégzik a kötőanyag kikeverését, végül elkeverik

az aktív anyagot tartalmazó keveréket és a kötőanyagból képzett keveréket, ami így alkotja a slurryt.

Katód oldalon a gyártáshoz az alábbi anyagokat használják

**NCM** (CAS: 182442-95-1 ) Az NCM a katód gyártás során használt aktív anyag. A gyárba az NCM – ahogy minden más küldeménydarabosan beérkező alapanyag is – zárt csomagolásban érkezik. Az NCM szilárd, porállagú, kobaltot-mangánt-lítiumot-nikkelt tartalmazó oxid vegyület. A vegyület nikkelt túlsúlyos, azaz az NCM molekulában a nikkelt atom tömegaránya a legnagyobb. Az NCM H330 Acute Tox. 2; H350 Carc. 1B; H372 STOT RE 1; H412 Aquatic Chronic 3 vegyi veszélyekkel rendelkező veszélyes anyag. Az NCM környezetanalitikában, mint nikkelt és kobalt mérhető.

**NCA** (CAS: 177997-13-6 ) Az NCA szintén katód oldali aktív anyag. Az NCA szilárd por állagú alapanyag. Az NCA alumíniumot- kobaltot-lítiumot-nikkelt tartalmazó oxid vegyület. Ez a vegyület is nikkelt túlsúlyos. Az NCA H331 Acute Tox. 3 (belégzés - por), H314 Skin Corr. 1B veszélyekkel rendelkező veszélyes anyag. Az NCM környezetanalitikában, mint nikkelt és kobalt mérhető.

**CNT (L-CNT)** (keverék) nanocsöves szén. A gyár területére NMP-ben oldva, hordókban kerül. A CNT a katód oldalon használt segédanyag, ami a katód szerkezetét javítja a termékben. A CNT a felhasznált oldószer az NMP miatt veszélyes, vegyi veszélyei H 315 Skin Irrit 2, H319 Eye Irrit. 2, H335 STOT SE 3, H335D Repr 1B.

**Denka Black** (CAS: 1333-86-4). Egység rakományként raklapokon papírszakban érkező, szilárd granulált alapanyag. A Denka Black vegyi értelemben elemi szén, vegyi veszéllyel nem rendelkezik, éghető. A Denka Black-et katód előállításához használják, szerepe vezetőanyag.

**Oxálsav** (CAS: 144-62-7), Kombinált csomagolásban (külső csomagolás papírdoboz, belső csomagolás műanyag palack) érkezik a gyár területére. Az oxálsav, szilárd kristályos katód oldalon használt segédanyag, aminek szerepe csomósodásgátló anyag. Az anyag H302 Acute Tox. 4, H314 Acute Tox. 4 veszély mondatokkal rendelkezik. Éghető anyag, erős oxidálószerekkel, nátrium-hipoklorittal, klorátokkal, ammóniával, lúgokkal összeférhetetlen.

**Lítium-karbonát**, (CAS: 554-13-2) Egység rakomány formájában, palettán PE szakokban érkezik a gyár területére. A Lítium-karbonát katód gyártási segédanyag (biztonsági komponens, CO<sub>2</sub> gázt fejleszt bomlás során, ami túlnyomást elvezető elemet aktiválja) szilárd por, H302 Acute Tox 4, H319 Eye Irrit. 2 vegyi veszélyekkel rendelkező anyag, nem éghető, szervesetlen só. (összeférhetetlenség: alkáli-fémek, fluor)

**PVDF** (CAS 9004-32-4, Polivinilidén-difluorid) A fíberdobokban beérkező alapanyag, a katód oldali kötőanyag és az anód-katód közötti szeparátor fólia alapanyaga. A vegyi veszéllyel nem rendelkező polimer, szilárd granulátum formában érkezik a gyár területére. A PVDF éghető

alkálifémek, alumínium por, ezüstpor, más fémporok, erős lúgok, észterek, ketonokkal összeférhetetlen.

**Keverék** folyadék (92% NMP és 8% szintetikus gumi oldat) (H 315 Skin Irrit 2, H319 Eye Irrit. 2, H335 STOT SE 3, H335D Repr 1B) vegyi veszélyekkel rendelkezik az NMP tartalom miatt. A 200 l-es hordókban a gyár területére érkező alapanyag a katód slurry minőségét javító segédanyag.

**Anód oldalon a gyártáshoz az alábbi alapanyagokat használják**

**Grafít** (CAS: 1333-86-4) A szilárd por állagú alapanyag big-bag zsákban vagy papírdobozban érkezik a gyár területére. A grafít minőségétől függően vegyi veszély nélküli, vagy H372 STOT RE 1 vegyi veszéllyel rendelkező alapanyag. A grafít anód oldalon az aktív anyag, éghető erős oxidáló szerek, fluor, klór-trifluoridtal összeférhetetlen)

**Szintetikus gumi** (keverék) Az anód oldali kötő anyag folyékony kannákban érkezik a gyár területére (61% víz és 41% butadién-sztirol-kopolimer keverék) vegyi veszéllyel nem rendelkezik, erős oxidáló szerekkel, vízzel összeférhetetlen anyagok

**CMC** (100% Karboximetil-cellulóz, nátriumsó, CAS: 9004-32-4). Az alapanyag papírszakokban kerül a gyár területére, anód oldali kötőanyag, szilárd por. Az anyag vegyi veszéllyel nem rendelkezik, erős oxidáló szerekkel összeférhetetlen.

**Alumínium-oxid** (AKP3000) szilárd, kristályos (100%  $Al_2O_3$  anyag) (vegyi veszéllyel nem rendelkezik, nem porrobbanás veszélyes) nem éghető (összeférhetlenség: -)

A gyártás I. főépület mindhárom mixing területe esetén az első emeleti szinten indul. A II. főépület esetén a 3. emeleten. Az anyagok mozgatását az I. főépületben gyalog kíséretű elektromos targoncákkal végzik a betöltő garatokig. A II. főépületben úgy lett megtervezve a gyártás, hogy az alapanyagok mozgatását az assembly területen bevált automatavezérlésű szállítóeszközök (AGV), valamint automata anyagmozgató rendszer végzi.

Az alapanyagok kiporzás mentes betöltését vákuum segítségével érik el. A töltés alatt álló garatban mindig alacsonyabb nyomásnak kell uralkodnia, mint a körülötte lévő munkatérben. A porok betöltésénél a zsákok nyitását két lépésben végzik. A külső csomagolást felnyitják és a zsákot betöltő garat fölé függesztik. A garatot ekkor felülről lezárják. A garat nyílása úgy van kialakítva, hogy a belső csomagolás a garatba benyúló hermetikus manipulációs karok segítségével oldható legyen. A szilárd alapanyagok betöltési elrendezése soronként kis eltérést mutat az alapelv mindenhol az alábbi:

A betöltő garat felett helyi elszívás biztosított. A betöltés ideje alatt a garatban vákuum van ennek mértéke azonban soronként eltérő. Minden sor esetén az anód/katód szilárd alkotóinak betöltő garatja található a technológia legmagasabb pontján. A garatból minden esetben mérlegen álló silóba kerülnek az alapanyagok, minden alapanyagnak dedikált betöltő garatja van. A szilárd alkotók összemérése innentől soronként kis mértékben eltérő. A 301 épületben

lévő sorok esetében mixer és a töltő garat alatti silók között 3 szint is található (mérő serlegek, puffer garatok, mixer silók) A sorok esetében töltő garat, mérő garat, puffer garat, mixer garat utat járnak meg az összetevők a mixerbe való bejutást megelőzően.

Az anód és katód oldali szilárd alapanyag mozgatást lehetővé tevő vákuum pumpák nyomó ága, a silók légző nyílása, valamint a helyi ernyők minden esetben porleválasztó készülékekhez kapcsolódnak. Készülék elszívás esetén a porleválasztó és a készülék között legalább egy szita szűrő is közbe van iktatva. A telepített porleválasztógépek nyomó vezetéke minden esetben az adott mixing terület technológiai szellőztetését biztosító légcsatornára kapcsolódnak.

A kevésbé veszélyes összetevők esetén a tároló silóba való befejtését vákuum szívó lánczsza segítségével végzik.

Minden mixing terület központi eleme a keverőgép. A keverőgép minden mixing területen a földszinten található. Anód előállítás során PD katód előállítás során HD keverőt használnak. A két keverő típus a keverési képben tér el egymástól. Minden keverő köpenytere hűthető, azok csatlakoznak a gyár központi hűtővíz rendszeréhez. Minden keverő rendelkezik vákuum hálózati kapcsolattal. A keverők tetejéhez pneumatikus szelepen keresztül kapcsolódnak a fentiekben már bemutatott mixer por silók. Katód oldalon HD keverőben keverik el a szilárd alkotókat a kötő anyaggal. A kötő anyag itt az NMP-ben oldott PVDF. Anód oldalon alkalmazott kötő anyag a CMC, amelyet előzőleg egy dedikált autoklávban vízben feloldanak, ezt a folyékony kötőanyagot juttatják a keverőbe. Anód oldalon mágnesszelepen keresztül juttatható a készülékbe DI víz. Katód oldalon az ott használt oldószer az NMP szintén csővezetéki kapcsolaton keresztül közvetlenül juttatható a készülékbe, amire a sűrűség szabályozása miatt van szükség.

A készülékek a mágnesszelep benyitásával közvetlenül elszívás alá helyezhetőek. A készülékekhez kapcsolódó vákuum szivattyúk nyomó ága szintén elszívás alatt áll. anód oldalon a készülékek általános technológiai elszívó rendszerhez kapcsolódnak, katód oldalon az NMP jelenléte miatt a terület szerves gőzök, gázok elszívására kiépített rendszeréhez kapcsolódnak. Minden mixing területnek van egy általános és van egy szerves elszívó légcsatornája. Szerves elszívó légcsatorna minden esetben aktív szentes leválasztón keresztül bocsát levegőt a környezetbe. Az általános technológiai elszívás esetén központi leválasztó nincsen, itt gép és gépcsoport szinten helyi leválasztók működnek. A beépített leválasztók eltérő kialakításúak, üzemelnek HEPA szűrőkkel felszerelt ciklonok, de rendszerben vannak kényszer áramoltatás nélküli szűrő betétek is.

A beépített HD keverők 1500 l, úrtartalmúak, magas és alacsony fordulatra egyaránt képesek. Az összetevők egyenletes és szennyezettség mentes eloszlása elemi fontosságú a termék minősége szempontjából. A technológiai edények melegíthetőek, de az alkalmazott legmagasabb hőmérséklet 60 °C, ami érdemben kisebb, mint a gyártás során használt oldószer az NMP 90 °C-os lobbanás pontja.

Az egyes területekre letelepített mixerekhez kapcsolódó gépek kapcsán kis eltérések vannak, ezért a 4 gyártó hely mixing területét együtt mutatjuk be. Katód oldalon minden gyártóhelyen a mixerek számával megegyező binder mixer (kötőanyag keverőgép) van telepítve, azaz a binder mixerek hozzávannak rendelve a HD mixerekhez. A binder mixerek egységesen 2000 l űrtartalmúak. Az elkészült kötőanyagnak minden gyártóhelyen 2 db egyenként 2000 l-es kötőanyag tároló tartálya van, ahonnan egy membrán szivattyú emeli a kötőanyagot a mixerbe. A vezetőanyag a katód oldalon már szinte kizárólag a nanocsöves szén (CNT) ami a gyárba NMP-ben oldva, azaz folyékony formában érkezik be (L-CNT). A 200 l-es hordóban érkező alapanyagot membránszivattyú segítségével emelik az egységesen 2000 l-es L-CNT tartályokba. Az egyes mixing területek abban eltérnek, hogy az L-CNT tartályok mixerhez rendelt, vagy gyártási területhez rendelt vannak-e letelepítve. II. főépületben minden mixerhez tartozik 2 db 2000 l-es L-CNT tartály, a korábban letelepített rendszerekben 1 db L-CNT tartály több mixert is kiszolgálhat. A mixerben előállított termék a 2000 l-es EBT/EMF tartályba kerülnek. Minden mixernek vagy EBT/EMF tartálya. Az EMF tartályban elektromágneses szűrés előtti pufferelés történik. Itt az alapanyagokban lévő mágnesezhető szennyezők, valamint a gyártó eszközök mágnesezhető kopadékainak kiszűrése történik. Innen a termék a 2 db (mixerenként) 2000 l-es slurry tároló tartályba kerül onnan a CBT tartályba. Mind a 4 készülék vegyi értelemben készterméket – slurryt - tárol. Mind a 4 tartály kevertethető. A CBT tartályban már a coaterekhez szánt minőségű (megfelelő viszkozitású, szemeloszlású, szűrt, megfelelő hőmérsékletű slurry tárolását végzik). A coaterek felé a közti terméket speciális keverhető kereken gurítható konténerekben adják át.

Anód oldalon a slurry előállítás egyszerűbb folyamat, mint a katód slurry készítése. Az itt használt kötő anyagot a CMC-t szívó láncszán keresztül a kötő anyag keverő autoklávba adják. A grafit (anód aktív anyag) betöltése a katód aktív anyag betöltésénél ismertetettel megegyező eljárás. A vezető anyag betöltése szívó láncszánal történik viszont ott a vezetőanyagot köztes tömegmérő cellákon álló mixer garatba töltik be, onnan a gyártási programnak megfelelően, a garat alján lévő pneumatikus szelep működtetésével mérik be az anyagot a mixerekbe. A kötőanyag, aktív anyag és vezető anyag beadásán túl a szükség szerinti víz adagolása lehet még szükséges a gyártás során. A kész terméket mágnesszűrőn és hálószűrőn keresztül megsűrűrik majd membrán szivattyú segítségével a 2000 l-es anód slurry tartályokba töltik. A keverhető slurry tartályokból egy ismételt mágnesezést követően membrán szivattyú segítségével továbbítják adják a slurryt a coater tartályok felé, ahonnan ismételt mágnesezést és hálószűrést követően adják a közti terméket a gyártó helyek közötti termék átadásra használt speciális konténerekbe.

Az alapanyagok bemérése teljesen automatizált, az összetevők meghatározott sorrendben való betöltő helyre szállításán és a csomagolás felnyitásán kívül az operátornak nincs több teendője az alapanyag beméréssel. Az összetevők előírt recept szerinti összemérését a gyártást szabályozó folyamatirányító rendszer végzi, a tömegmérő cellákból és az áramlás mérők jeléből kapott információk alapján.



A gyártás során az egyes alkotók egymással kémiai reakcióba nem lépnek a gyártás során vegyi értelemben értve új anyagok nem keletkeznek.

A porbetöltési tevékenység során az alkalmazott technológiai elszívások kivezető nyílásai pontforrásként azonosulnak. A technológiából elszívott levegő, valamint a vákuum pumpák nyomó ágán kifújt levegőben lévő légszennyező anyagokat a beépített leválasztónak kell eltávolítani a kibocsátást megelőzően.

A porbetöltési területen keletkeznek csomagolási hulladékok. Ezek a HAK 15 01 10 (papír és karton csomagolási hulladék), HAK 15 01 02 (Műanyag csomagolási hulladék) valamint a veszélyes anyag maradványokkal szennyezett HAK 15 01 10\* csomagolási hulladék.

A porbetöltés és a mixing légtechnikai rendszerének tetőn lévő elmei úgy, mint elszívó ventilátorok valamint a szintén tetőn elhelyezett aktív szenes szűrők ventilátorai a rész tevékenységgel összefüggő zajforrásként azonosulnak.

Az anód oldali csövek és készülékek tisztítása DI vízzel történik. Minden mixing területhez tartozik egy mosó helyiség. A mosó helyiségben, valamint a CIP mosatások során keletkező anód slurryvel szennyezett víz meghatározó a gyár tevékenysége során keletkező technológiai szennyvíz mennyisége és minősége tekintetében. A katód oldali tisztítás NMP-vel történik. Katód oldalon végzett tisztítás során keletkező NMP-s katód slurryt mint folyékony veszélyes hulladékot gyűjtik. Ez HAK 06 03 15\* (Nehézfémeket tartalmazó fénoxidok) veszélyes hulladékként kerül ki az üzemből.

### **2.1.19.3. Elektroda gyártás**

A 301 épületben folyó coating tevékenység. A coating gyártási lépés során a mixing területen létrehozott anód, valamint katód slurryt a tekercsben érkező elektróda fém hordozó felületére juttatják majd az azt követő elektromos üzemű forró levegős szárító alagúton megszáritják és újra feltekercselik.

A coating gépbe befűzött fém fólia (anód esetén réz, katód esetén alumínium) felületére gondosan beállított fúvókák nyomják a slurryt. A bevonat felvitelekor a termék minősége szempontjából nagyon lényeges annak egyenletessége vastagsága, valamint szennyezettségmentessége.

Anód coating során a kemencében forró levegővel közvetített hővel az anód slurry oldószerét a vizet vonják el. Minden kemencének vagy egy forró levegő elszívó légcsatornája, az innen elszívott levegő szilárd nem toxikus anyagokkal érintkezhet. Ez a technológia potenciálisan légszennyező anyag kibocsátását okozhatja. A felülvizsgálat keretében elvégzett mérés alapján megállapítható, hogy ténylegesen nem történik por elhordás a technológia ezen részéből.

Mind az anód mind a katód coating folyamat kritikus olyan szempontból is, hogy a folyamatos operátori jelenlét ellenére viszonylag könnyen szakad el, illetve gyűrődik be a hordozó. Az anód coating során keletkező gyártási hulladékot HAK 16 02 16 (kiselejtezett berendezésből



eltávolított anyag, amely különbözik a 16 02 15-től) sorolta be a gyár. A 72/2013. (VIII. 27.) VM rendelet helyesebb alkalmazásával HAK 06 04 99 helyesebb, ugyanis a 06 főcsoport jelenti a szerves kémiai gyártási folyamatokat, mint amilyen az akkumulátor gyártás is ezen belül a 04 alcsoport az olyan fém tartalmú hulladékokat jelöli, amelyek nem a sók és fénoxidok termeléséből és felhasználásából származnak, ami az anód oldalra igaz. A hulladékká vált bevont fóliának nincsen veszélyes tulajdonsága, ezért a hulladék helyesen 06 04 99 kóddal azonosul.

A katód oldali coating folyamatot a Hatósággal folytatott előzetes egyeztetésnek megfelelően 26/2014. (III. 25.) VM rendelet, azaz „az egyes tevékenységek illékony szerves vegyület kibocsátásának korlátozásáról” szóló rendelet hatálya alá tartozó tevékenység kell besorolni. (Továbbiakban VOC rendelet). Az országosan egységesedő jogi megközelítés alapján az innen származó NMP kibocsátására a VOC rendeltben meghatározott (szigorúbb) határértékeket kell figyelembe venni 4/2011. (I. 14.) VM rendeletben megadott általános technológiai kibocsátási határértékek helyett. Az ezzel összefüggő értékelést a levegőtisztaságvédelmi fejezetben adjuk meg.

A katód oldali coating tevékenység során a forró levegővel elhajtandó oldószer az NMP. A katód coating gépek intenzív elszívás alatt állnak, minden innen elszívott levegő az adott géphez tartozó nedves gázmosó berendezésbe jut. Az NMP kiválóan oldódik vízben, az alkalmazott nedves gázmosó egy töltött oszlop, ahol a levegővel ellenáramban a gyár DI hálózatából származó nagy tisztaságú vizet áramoltatnak.

Az itt leválasztott vizes NMP-t csővezetéki kapcsolaton juttatják vissza a 36a, 36b, 36c, valamint a 304 területekre. A keletkezett vizes NMP-t mint veszélyes hulladékot HAK 16 10 01\* (veszélyes anyagokat tartalmazó vizes folyékony hulladék) arra jogosult partner részére adják át, aki megtisztítja és akkumulátor gyártási célra újra hasznosíthatóvá teszi.

A katód coating folyamattal megegyező a szeparátor fólia (SFL) felvitelének módja. A szeparátor fólia egy meghatározóan PVDF-ből álló réteg, amit NMP-ben oldva használnak fel és készítik el vele a SFL bevonatot. A szeparátor fólia készítése során elszívott NMP- tartalmú meleg levegő az SFL coating gépekből ugyan úgy a vizes gázmosóra jut. Az I. főépület 92 m területén az SFL coating gépeknek saját gázmosót telepítettek, minden más gyártási területen az SFL készítésről elszívott NMP tartalmú levegőt a katód coating-al azonos gázmosó tisztít meg.

Mind az anód mind a katód coating vonalak „ház a házban” technológiával vannak a gyártási területre beépítve. Ennek az az előnye, hogy az állandó dolgozói tartózkodásra szánt terek és a gépek belső tere között képződik egy köztes tér, amit külön szellőztetve a technológiát kiválóan izolálni lehet a munkaterületektől. Mivel az anód coating gépből elszívott processz levegő is nagy tisztaságú a mérések alapján anód oldalon ebből a köztes térből elszívott levegő külső környezetbe vezetése már nem minősül pontforrásnak, mert nem érintkezik légszennyező anyagokat tartalmazó technológiával. Katód és SFL oldalon biztonsági megfontolásból a coating gépek körül létrehozott külön térből elszívott levegő kidobó nyílásait

légszennyező pontforrásként azonosítottuk. Ebbe a térbe időszakosan kis mennyiségű NMP ki diffundálhat.

Katód oldalon a rontott, sérült alumínium fóliát, ami már tartalmazza a katód bevonatot veszélyes hulladékként kell kezelni. A bevont hulladékká vált katód fólia 06 03 15\* HAK alá sorolandó. A még be nem vont katód fólia (tisztá alumínium) HAK 12 01 04 alá sorolandó.

A tevékenység rész során keletkezik fa csomagolási hulladék (Ebben érkezik az anód és katód fólia) Ez a hulladék HAK 15 01 03 alá sorolandó, amíg az veszélyes anyaggal nem érintkezik.

Az I. főépület esetében az oldószer visszanyerő tornyok a tetőn helyezkednek el, C zónák, illetve a 3. zónák felett. A 301 épületben a talajszintre kerültek az oldószer visszanyerő gépek. Amelyek így könnyebben üzemeltethetőek.

A coating utolsó lépésében az elektróda feltekeréssel előtt helyi porleválasztó tartja elszívás alatt a technológia utolsó elemét, a porleválasztó nyomó ága ugyan annak a levegő rendszernek a része, ami a terem levegő és a szárító sorok között van kialakítva.

### **Slitting, Pressing**

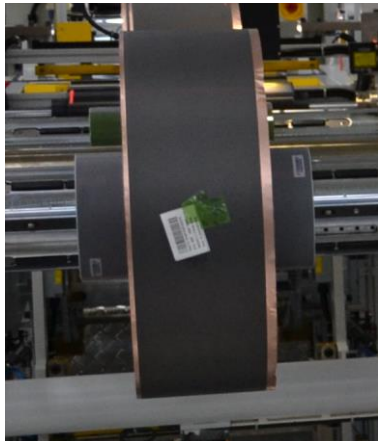
A bevont katód és anód fóliát a következő gyártási lépésben a gyártott elektróda típusának megfelelő szélességű sávokra vágják. A folyamat során a coating sorokon előállított széles anód, illetve katód tekercset egy gép letekeri, egy kés a slitting gép belsejében a kellő pozícióknál bevágja a tekercset a szükséges szélességnél majd újra tekercselik. A vágás helyen az anód/katód bevonat egy kis része leválhat, ezért a gép elszívás alatt áll. Az innen elszívott levegő minden esetben az érintett elektróda gyártó terület aktívszenes szűrőjére kerül. Mind az I. mind a II. főépület esetben ezen aktív szenes szűrők zajforrások is amellet, hogy pontforrásnak is minősülnek.

A méretre vágott elektróda tekercset egy következő lépésben préseléssel munkálják meg. Minden présgép egy letekercselő állomásból, prés hengerből, vastagság mérő vizsgáló egységből és egy feltekeréssel egységből áll. Az előírt nyomással való préselést követően az elektróda szerkezete és vastagsága egységesebbé válik. A folyamatos rétegvastagság méréssel eléri, hogy termék teljes egészében minőség ellenőrzésen essen át. A specifikáción kívüli anód fóliát selejtezni kell, ez HAK 06 04 99 azonosítóval lehetséges. A specifikáción kívüli, vagy gyűrt, szakadt katód fóliát HAK 06 03 15\* azonosítóval selejtezni kell. A gépek hidraulika olaj hűtő rendszere elszívás alatt áll, az innen elszívott levegő elektróda gyártó terület aktívszenes szűrőire kerül.

### **Notching, Punching**

Az elektróda gyártás befejező lépése a notching/punching. A notching/punching az anód és katód elektródák szélső, be nem vont részének levágási/lecsípési művelete. A be nem vont részből készül az elektróda lemez közösítő füle. A közösítő fül részére meghagyandó sáv kivételével az elektróda hordozó többi része eltávolítandó a további gyártási lépést

megelőzően. A SAMSUNG SDI Magyarország Zrt. gödi gyárában tekercsről tekercsre típusú notching gépek működnek. Minden gép rendelkezik egy letekercselő egy kivágó, kilyukasztó egységgel és egy feltekercselő egységgel. A feltekercselést követően kapott elektróda a kész közti termék. A további gyártási lépésektől a gyártási folyamatot assembly/cella összeszerelésnek nevezik.



**Elektróda tekercs a notchnig/punching művelet előtt**



**Tekercsről tekercsre típusú punching gép a 301 épület elektróda részterületének végén**

A notching terület az I. főlépület 64 m épület C zónájának a végén működik, a kapcsolódó porleválasztó helyiségek. Az elektróda lyukasztása vágása során lyukasztási, vágási hulladék keletkezik. A keletkező hulladék anód oldalon HAK 06 04 99, katód oldalon HAK 06 03 15\*. Az elektróda áttekercselése és a megmunkálása miatt az elektródán lévő anód, katód bevonat egy kis része leválik. A notching gépek intenzív elszívás alatt állnak. Anód oldalon az elszívott por nem toxikus szilárd anyag (LAL 7), katód oldalon az elszívott por tartalmazhat nikkelt (LAL 82) kobaltot (LAL 33). A beépített porleválasztók hatásosságát a felülvizsgálat során külön is vizsgáltuk. A notching terület porleválasztó gépeinek homlokzati levegő kidobó zsalui, illetve a 301 épület esetén a kör keresztmetszetű kivezető csövek a tevékenység domináns zajforrásai közé tartoznak. A tevékenység során szennyvíz folyékony veszélyes hulladék nem keletkezik. A porleválasztás során a porleválasztóban keletkező szilárd katód por HAK 06 03 15\*hulladékként kell kezelni, anód oldalon a keletkező (leválasztott por) besorolása HAK 06 13 03.

#### **2.1.19.4. Assembly, cella összeszerelés**

##### **Winding, Stacking**

Az elektróda tekercsből a következő több műveletből álló gyártási lépésben elkészítik a jelly rollt. Winding gépek el vannak burkolva, ami egyszerre szolgál termék minőségi (tisztasági) követelményt, valamint munkabiztonságit. Az elektróda hajtogatása során a fém hordozón lévő bevonat egy kis része lemorzsolódhat. Minden Winding gép elszívás alatt áll. A megfelelő hajtogatási számot követően az anód és katód elektródák külsejét egy taping nevű művelet során szigetelő fóliával tekercselik be, a fóliát az egyik oldalán ragasztóval bevont szalaggal stabilizálják. Az így kapott közti termék a Winding szerkezetű jelly roll.

A cella rakásolási művelet az I. főépületben végzik.

A rakásolási művelet során az anód, illetve a katód tekercset letekerceslik. A jelly roll elkészítését követően a közti terméket gyáron belül használt jelly roll szállító tálcákba helyezik. A közti terméket AGV-k szállítják át a cella végszerelő sorokara.

A jelly roll gyártás során is morzsolódik az elektródán lévő bevonat. A teljes gépsor elszívás alatt áll. Ezen a területen helyi leválasztók üzemelnek. Minden gépelemnél saját beépített vákuum szivattyúval, szűrőházzal és szűrővel szerelt leválasztó működik. Külön katód és külön anód oldalon. A leválasztók nyomó ága a szűrt levegőt az adott területet kiszolgáló közös légkidobó légcsatornába dobják. A gyártás során keletkező specifikáción kívüli jelly roll hulladék HAK 06 06 15\* alá tartozik. Abban az esetben, ha az anód katód oldal még egymástól elkülöníthető, akkor az anód elektróda hulladék HAK 06 04 99, a katód elektróda hulladékot 06 03 15\* hulladék azonosítóval kell ellátni. Ennél a tevékenységnél szennyvíz, folyékony hulladék nem keletkezik. A helyileg telepített leválasztók szűrőit hetente cserélik. Jellemzően az anód és a katód oldalak elszívása elkülönített, ahol ez így van ott az anód oldalon keletkezett elhasznált szűrő HAK 15 02 03 besorolás alá esik, a katód oldali, vagy ahol a két oldal közös elszívás alatt áll a keletkezett szűrő hulladék HAK 15 02 03\* besorolású.

## **Cella összeszerelés**

A cella összeszerelés első lépésben az elektródák vezető füleit egymással, illetve a can cap-el összehegesztik. A can cap az a külső beszállítók által készített cella záró elem, amiben egyben biztosított az elektródák cella belsejéből a külsejébe való biztonságos átvezetés. A can cap tartalmaz továbbá egy beépített biztonsági elemet, ami a majdani használat során van jelentősége. Ugyan ez az alkatrész tartalmazza az elektrolit betöltő nyílást is. A cella összeszereléshez szükséges nem a SAMSUNG SDI Magyarország Zrt. gödi gyárában készített alkatrészek fogadása és felhasználásig történő tárolása az I. főépület északi hajójának N135, N138, N138 raktárhelyiségeiben, valamint II. főépület AG-026, AG-031 raktáraiban történik.

A beszállított összeszerelési alapanyagok (alumínium és réz fém alkatrészek) összeszerelési területek és a raktárak közötti anyag mozgatását egy automata felső pályán működtetett árutovábbító rendszer biztosítja. A beszállított alkatrészek helyben való selejtezése nem jellemző, amennyiben mégis keletkezne ilyen hulladék úgy azt HAK 12 01 04 alá kell sorolni.

A gyárban minden hegesztési művelethez, így a can cap elektróda végződésekkkel való összehegesztése soronként dedikált elszívás tartozik. Az elszívott hegesztési füstöt porleválasztó megszűri. A can cap területről elszívott levegőben még lehet por (LAL 7), Nikkel (LAL 82), kobalt (LAL 33), nitrogén-dioxid (LAL 3), réz (LAL 49), valamint alumínium por. Az elszívott levegőben lévő apró szemcséjű fémpor jelenléte miatt kalcium-karbonát adagolással inertizálják a porleválasztó belsejét.

A hegesztési lépést követően egy újabb taping művelet következik. Az alkalmazott szigetelő réteggel ilyenkor az elektróda hegesztő fülek ekkor még szabadon lévő részét vonják be

szigetelő anyaggal. Ezt követően a teljes jelly-rollt egy újabb szigetelő- hőátadó- duzzadó szalaggal vonják be.

A jelly roll hulladék (azaz amíg a jelly roll nincsen benne a cellaházban) HAK 06 03 15\* azonosítójú hulladék. Amint a cella a cellaházba kerül és azt bármilyen okból selejtezni szükséges, akkor az így keletkező hulladék besorolása HAK 16 06 05.

Az összeszerelés utolsó lépésében a can capen lévő elektrolit betöltő nyíláson a cella típusának megfelelő mennyiségű elektrolitot injektálnak a cella bejébe, majd a betöltő nyílást egy ideiglenes lezáró dugóval (temporary plug) lezárják.

### **Elektrolit betöltés**

Minden fogadó állomásban 4 db 33 l űrtartalmú elektrolit puffertároló edény van. Egy fogadóállomáshoz 4 db töltő gép tartozik.

Az II. és III. tűzszakasz területén 4 db elektrolit fogadó és elosztó állomás van telepítve. Ezekben ugyan úgy 4 db egyenként 33 L-es fogadó edény van beépítve. A töltőgépek és a csővezetékek tisztítása végett szekrényenként 2 db 25 l-es tiszta dimetil-karbonát edény van.

Az elektrolit fogadó állomásokban lévő edényeken műszeres szinttartás van. A töltést ürítést folyamattírányító rendszer szabályozza a töltő, elvételi és szellőztető csomkokra telepített pneumatikus szelepeken keresztül. Az elektrolit fogadó állomások puffer tartályaiból történő anyag elvétel szintén az ott biztosított enyhe nitrogén túlnyomás segítségével valósul meg. A szelep nyitása esetén kikerülő elektrolitot központosítva felfogják, azaz a szelep nyitása esetén sem kerül az szabadba tűzveszélyes folyadék. Az elektrolit fogadó állomásokat kármentősen alakították ki. Minden filling cabinethez tartozik egy technológiába integrált automata tűzoltórendszer is. Az elektrolit betöltés teljesen automatikus. A betöltött mennyiség szabályozása áramlás mérőn keresztüli visszacsatolással történik. A betöltést vákuummal segítik. A töltő gépek a töltés alatt zártak és elszívás alatt állnak. Az elszívott levegőt a főépület tetején lévő aktívszénnel töltött légkezelő oszlopon keresztül bocsátják a külső környezetbe.

II. főépület assembly területén műszakilag a fentiekben bemutatottal mindenben megegyező töltősorok telepítését végezték. Minden fogadó állomásban 4 db 33 l űrtartalmú elektrolit puffertároló edény van. Egy fogadóállomáshoz 3 db töltő gép tartozik. Minden sornál 1 db 25 l-es edényben tartanak dimetil-karbonátot.

### **2.1.19.5. Elektrolit ellátás**

A gyár Li-ion akkumulátor cellákhoz folyékony elektrolitot használ. A gyárban használt elektrolit kémiai értelemben keverék, amit készen nagyobb részben tartányos formában, kisebb részben hordóban, illetve IBC-ben szállítanak a gyár területére.

Az **elektrolit** maró, tűzveszélyes anyag (H226 Flam Liq. 3, H302 Acute Tox. 4, H314 Skin Corr. 1A, H335 STOT SE 3, H372 STOT RE 1) Az anyag tűzveszélyes tulajdonságát az abban lévő dimetil-karbonát és az etil-metil-karbonát oldószerek kölcsönzik. Ezen oldószerek együttes mennyisége a termékben az 50%-ot mindenképpen meghaladja).

A gyárban használt többfajta elektrolit környezetvédelmi, biztonságtechnikai szempontból teljesen megegyeznek.

Az elektrolit beszállítása közúton ISO konténerbe épített tartányban történik. Ezt a fő beszállítási formát kiegészítik az 1 m<sup>3</sup>-es IBC-ben történő beszállítással, és 200 l-es hordós elektrolit ellátással is. Mind a két elektrolit tároló épületben van dedikált lefejtő hely, amelyek felszereltsége azonos. A megközelítőleg 250 m<sup>2</sup> alapterületű lefejtő állások vegyszerálló, elektrosztatikusan vezető kivitelűek. A lefejtő teret folyóka övezi, a folyókába kerülő folyadék egy duplafalú földalatti lefolyás nélküli szennyvíz tartályba van bekötve. A tartály I. elektrolit tároló területén 40 m<sup>3</sup>, a II. elektrolit tároló területén 30 m<sup>3</sup> névleges űrtartalmú. A tartályban gyűlő folyadékot HAK 14 06 03\* ként kell besorolni. Amennyiben azonban a tartályban lévő folyadék, ami nem lehet más csak csapadék, illetve esetleg elektrolit keveréke akkreditált mérés alapján bizonyíthatóan nem tartalmaz elektrolitot, úgy az itt csapdázódott csapadék a gyár technológiai szennyvíz tisztítójára adható.

Az anyag manipulációkat kizárólag nitrogén hajtotta kényszer áramoltatás segítségével végzik. A járműből az elektrolit nitrogén párna nyomás segítségével jut a tároló tartályba. A járműből a lefejtés teljesen zárt rendszerben történik. Az elektrolit nitrogén párnázó gáz alatt van szállítva. Lefejtéskor a lefejtő jármű haszon és párnagáz csőcsatlakozásait is csatlakoztatni szükséges. A lefejtést lefejtő állomásokon keresztül szabályozzák (technical cabinet). Minden vezeték és a földelő elektróda csatlakoztatása után a lefejtő állomáson indítható el az elektrolit befejtés.

A gyár processz nitrogén hálózatára a rendszer szűrőn és nyomás szabályozón keresztül csatlakozik. A hálózati nyomást nyomás távadók figyelik, a túl alacsony vagy túl magas nyomás technológiai retesz feltétel. A nitrogén párna a beállított töltési úton további segéd energia nélkül tölti meg a kiválasztott tartály csoportot, kiválasztása után a töltés teljesen automatizáltan történik.

A rendszer úgy van kitalálva, hogy nem csak a normál üzem, hanem az ahhoz szükségszerűen kapcsolódó rész műveletek (flexibilis töltő cső csatlakoztatása, tisztítási célú visszafúvatások, vagy akár egy biztonsági szelep nyitása) is zárt rendszerben valósuljanak meg. A teljes lefejtési és tárolási technológiához tartozik egy folyadék-gáz elválasztó és egy aktívszenes szűrő is.

A lefejtés végeztével a lefejtő ág mágnesszelep lezár a lefejtő kör a gázmosó felé kinyit, így minden a töltőcsőben lévő gőz maradványt a gázmosó felé fuvatja a rendszer. A töltőcső megbontáskor anyag maradvány sem gőz, sem folyadék formában már nem lehet. Az I. elektrolit tároló hulladék elektrolit tartálya 1 m<sup>3</sup>-es a II. elektrolit tároló hulladék elektrolit tartálya 5 m<sup>3</sup>-es. A teljes rendszert hab sprinkler rendszer védi.



Valamennyi nyomástartó edény és veszélyes anyag tároló edény a műszaki biztonsági hatóság területileg illetékes szervének engedélyével rendelkezik.

Az I. és a II. elektrolit tárolóba telepített rendszer csőkapcsolása és műszerezése között minimális a különbség. Az üzemeltetési tapasztalatok alapján a szeparátor tartály helyét még az I. rendszernél módosították és beépítettek egy fedett kármentő téren belüli föld feletti hulladék elektrolit tartályt, amiből az elektrolit membrán szivattyúval üríthető. A II. rendszert már eleve ezen üzemeltetési tapasztalatok figyelembevételével készítették. Az I. rendszerben két 20 m<sup>3</sup>-es tartály képez egy párt, a II. rendszerben 4 db 20 m<sup>3</sup>-es tartály képez egy tartálycsoportot.

Minden 20 m<sup>3</sup>-es tartályban van egy szintkapcsoló és egy szint távadó. A normál üzemi töltés vezérlés a szinttávadó jeléről történik, a szintkapcsoló felül védelmet képez. A tartályok műszeres túlnyomás elleni védelemmel is fel vannak szerelve szükség esetén a nitrogén párnát adó csonkon lévő mágnesszelep lezár. A tartályok mechanikus túlnyomás elleni védelemmel is fel vannak szerelve.

A tartályokból az elektrolit elvétele az I. rendszer esetén mágnesszelepek, a II. rendszer esetén pneumatikus szelepek segítségével történik. Az elvett elektrolit mennyiségét áramlás mérővel is ellenőrzik. Az elektrolit I. rendszer esetén földalatti duplafalu vezetéken jut át a 33-as épület elektrolit feladó helyiségeiben lévő 100 l-es puffer tartályokig, míg a II. rendszer esetén az épületen belül csővezetéken keresztül jut az elektrolit a feladó helyig.

Minden sorhoz tartozik egy elektrolit feladó állomás.

A rajz baloldali blokkja mutatja az elektrolit tárolóban lévő feladó helyet. A középen lévő blokk az elektrolit betöltő helyen lévő fogadószerkezet. A jobb oldalon az egy fogadószerkezethez kapcsolódó töltő gépek láthatóak.

Az elektrolit manipulációhoz és a technológián belüli mozgatásához itt is nitrogént használnak. A nitrogénnel biztosított enyhe túlnyomás teszi lehetővé a közeg szivattyúk alkalmazása nélküli mozgatását. A feladó helyiségben minden, a zóna besorolásnak megfelelő robbanás biztonsági követelmények szerint készült. A minden feladó álláshoz egyenként 100 l űrtartalmú szintén rozsdamentes anyagú kis méretű tartály kapcsolódik. Az elektrolit üzem felé továbbítását ezen kis tároló edényekben lévő folyadék szintjére szabályozzák automatikusan.

### **Tűzveszélyes küldeménydarabos folyadékok**

A gyárban szükség van küldeménydarabos (csomagolásban lévő) tűzveszélyes folyadékok tárolására. Ilyen a hordós elektrolit. Az elektrolit ellátó rendszert időközönként tiszta dimetil-karbonáttal (DMC) (Az elektrolitban lévő fő oldószer) át tisztítani. A DMC 10 l-es kannában érkezik a gyár területére. Ezen felül a gyár területén a gépek, felületek tisztítására használhatnak kis mennyiségben szintén tűzveszélyes dimetil-karbonátot, etil-alkoholt és vagy izopropil-alkoholt. Az ilyen célból beszerzett oldószer tárolására is szükséges egy erre alkalmas



helyiség. A tűzveszélyes folyadékok küldeménydarabjainak tárolására a II. elektrolit tároló 11-es helyisége van kijelölve.

A jelölt helyen hulladékok nem tarthatók kizárólag alapanyagok. Az elektrolit, DMC, hulladék HAK 14 06 03\* alá sorolandó. Az elektrolit szállítására használt hordókat a gyártó többször használja az hulladékként nem jelenik meg, ugyanakkor a DMC-s, Etanolos, IPA-s csomagoló anyag hulladékát HAK 15 01 10\*-ként kell besorolni.

### **Elektrolit tároló és lefejtő tér kármentője**

Az I. és a II. elektrolit tároló tartályai épített vasbeton kármentőben állnak. Az elektrolit feladó helyiségben kármentő folyóka van kialakítva. A kármentő terekben folyadék érzékelők vannak telepítve. A folyadék érzékelők átjeleznek a 0-24h-ás felügyelet alatt álló CCR termekben. Ezen felül a zárt terekben elektrolit gőz érzékelő van telepítve melynek a jele szintén át van jelezve a teret felügyelő CCR helyiségbe. A jármű lefejtő tér kármentője a 30 m<sup>3</sup>-es, illetve a 40 m<sup>3</sup>-es SLOP tartályba van bele kötve. A SLOP tartályokat úgy kell üzemeltetni, hogy azokban mindig legyen 20 m<sup>3</sup> szabad folyadék tér, hogy egy esetleges baleset esetén be tudja fogadni a kikerülő folyadékot.

### **Elektrolitos levegő kezelése**

Az elektrolit lefejtő és szállító rendszer véggázai és a tartályok elhelyezésére szolgáló helyiség általános és vész-elszívó rendszere egy aktív szén töltettel ellátott szűrő toronyra kerül.

A berendezés rendelkezik az aktív szén ki- és betárolására szolgáló ajtókkal, kezelőpódiummal. A ventilátorok frekvenciaváltós motorral készültek, a két üzemmódhoz szükséges gázmennyiség biztosításához. Az egyik ventilátor üzemben van, a másik meleg tartalékként kerül beépítésre.

Lényeges körülmény, hogy az elektrolit egyik összetevője sem szerepel nevesítetten 4/2011. (I. 14.) VM rendeletben.

A 4/2011. (I. 14.) VM rendelet 2.3.4 pontja szerint, ha egy anyagra a rendelet nem tartalmaz kibocsátási határértéket akkor az anyagot abba az osztályba kell sorolni, amibe a hozzá környezeti hatás szempontjából legközelebbi táblázatban szereplő anyagok vannak besorolva. A karbonát vegyületek környezeti veszélyük alapján a paraffin-szénhidrogénekhez hasonlíthatóak, 2.4 táblázat szerinti osztályuk C.

Mind környezet minőségi mind üzemeltetési szempontból javasoljuk, hogy a jogalkotó szabályozza a határékkal a karbonát vegyületek kibocsátását. A SAMSUNG SDI Magyarország Zrt. robosztus szűrőket alkalmaz a karbonát vegyületek megszűrésére, annak érdekében, hogy azok ne kerüljenek a környezeti levegőbe.

Amíg a karbonát vegyületek nem szerepelnek a 4/2021 (I. 14) VM rendeletben a karbonát vegyületek kibocsátást LAL 598 ként rögzítjük fel. Labor analitikai szempontból a mérést karbonát vegyületekre vonatkozóan kell elvégezni. A környezet analitikai vizsgáló laboratóriumokkal történt egyeztetés alapján a karbonát vegyületek levegőből való mérésének akadálya nincsen.

### 2.1.19.6. Formázás

Az I. és a II. főépületben az összeszerelési folyamat végén elektrolit betöltését és a betöltő nyílás ideiglenes lezárását követően fizikai értelemben elkészül a cella. A cellák ekkor még töltetlenek, kapocsfeszültségük 0 V. Innen a formázó épületbe szállítják a cellákat. A cellákat a formázási területen cella tároló rekeszekben tárolják, mozgatják. Az I. főépületben a belső anyag mozgatást AGV-k, a 302 épületbe történő anyag átadást a két épületet összekötő hídon kiépített szállító pálya segíti. A 302 épületben az összekötő hídtól az első technológiai lépésig szintén AGV-k szállítják a cellákat. A cellákat a formázás első lépésében előtöltik, majd szoba hőmérsékletű aging helyiségbe kerülnek. Az aging terület automata rakodó gépel felszerelt magas raktár, ami annyiban különbözik egy raktártól, hogy minden tárolási pozíció pontos műszeres/video megfigyelés alatt áll.

A formázás felügyelő helyiségében 0-24 h-ás élő erős felügyelet alatt tartják a formázást felügyelő rendszereket. Az elektródák szerkezete vegyi és fizikai értelemben ugyan már a korábbi gyártási lépésekben elkészült, az elektródák elektrolittal való érintkezése során, majd a töltés hatására kis mértékű módosuláson esnek át. A formázás során egyben mérhetővé válik a termék minősége. Amennyiben az aging területeken nem kívánt folyamatot (pl cella melegedést) észlelnek akkor a rendellenesen viselkedő terméket azonnal elkülönítik.

A szobahőmérsékletű aginget először alacsony majd magas hőmérsékletű aging követi. Az aging műveletet a HVC (High Voltage Cycling) művelet követi. Ennél a lépésnél teljesen feltöltik a cellát majd a teljes töltöttség közeli töltés-merítési ciklusokkal folytatják a formázást. Ebben a műveleti lépésben a cellát lezáró ideiglenes záró elemet el kell távolítani. A HVC gépek intenzív elszívás alatt állnak. Az elszívott levegő a formázási területhez tartozó szerves légcsatornába kerül, ahonnan aktívszenes szűrést követően jut a környezeti levegőbe a közeg. A formázás műveleti sora a különböző időben kiépült formázó területek esetén némileg eltér. Környezethasználati szempontból azonban abban minden formázási terület megegyezik, hogy az előtöltés, öregbítés során a cellában keletkező gázokat, gőzöket a cella végleges lezárása előtt az elektrolit betöltő nyíláson elszívják. A degassing/HVC területekről elszívott levegőt minden formázási területen aktívszenes szűrőn tisztítják meg. A degassing/HVC folyamatot követően az elektrolit betöltő nyílást hegesztéssel lezárják. Ezt a részműveletet hívják seal pin hegesztésnek. A hegesztési területnek minden formázási területen külön elszívása van, az elszívott levegőt porleválasztókkal tisztítják meg. Az elszívott levegőben lévő alumínium por jelenléte miatt kalcium -karbonát adagolással inertizálják a készülék belsejét. A seal pin hegesztés a cella házat érinti, a művelet nem érint veszélyes anyagot tartalmazó szerkezeti elemeket. Az elszívott levegőben por (LAL 7) valamint NOX gázok (LAL 3) lehetnek jelen. A szerves elszívó légcsatornában karbonát vegyületek (paraffin-szénhidrogénként rögzítve LAL 598), szénmonoxid (LAL 2), hidrogén-fluorid gázok lehetnek jelen nyomnyi mennyiségben.

A formázás befejező lépésében töltés merítéssel beállítják a cellák szállításhoz előírt töltöttségét majd a cella 302 épület esetében átmeneti tárolásra kerülhet a többi formázási

területen a formázásról kikerülő cella az alábbi befejező műveletek követően válik terméké. A cella házát (impact can) öntapadó szalaggal vonják be. ennek a műveletnek a célja a cellaház mechanikai védelmét biztosító olyan réteg kialakítása, aminek a hővezető képessége is kiváló és elősegíti a modul építést is. Ezt a műveletet ebben a gyártási lépésben is tappingnek nevezik. A tappinget követően megtörténik a cellák végtesztelése (belső ellenállás, kapocsfeszültség mérés) a specifikáción megfelelő cellákat akkumulátor szállításra készített ADR minősítésű dampa boxokba, vagy szintén ADR minősített papírdobozokba teszik. A cellák belső mozgatására használt rekeszek nagy része felszabadul. Ezeket egy zárt gépben léghuzannyal megtisztítják majd visszaküldik a formázási assembly terület végére. A tapping gépek, valamint a tálca mosógépek elszívás alatt állnak. Az innen elszívott levegőben LAL (7) por lehet jelen. A tálca veszélyes anyagokkal a gyártás alatt nem szennyeződhet. A SAMSUNG SDI Magyarország Zrt. fő terméke a Li-akkumulátor cella. A kész termék legnagyobb része a kiszállítási raktár területekre kerül, ahonnan, mint kész termék kerül a megrendelőkhöz. Az előállított cellák egy kisebb része a gyártósoron tovább haladva a modul építő területekre kerül.

A formázás során szennyvíz, folyékony hulladék nem keletkezik. A formázási területeken közvetlen víz felhasználás nincsen. A formázás alatt, illetve a formázását követő termék minősítés során keletkezhet a töltött Li-ion akkumulátor cella, amit valamilyen specifikáción kívüli jellemzője miatt selejtezni kell. A gyártási hibás Li-ion akkumulátor cella HAK 16 06 05 besorolás alá tartozik. A formázás során nyitott cellák, azaz olyan hulladék, ahol a katód szabadon lenne nem keletkezik. A seal pin hegesztési területek porleválasztókban keletkező por és elhasznált szűrő, mint hulladék HAK 15 02 03 alá sorolandó. A tetőn lévő aktívszenes szűrőkben kimerült töltet HAK 15 02 02\* besorolású anyag.

#### **2.1.19.7. Modul építés**

Modul gyártást a gyár 201 számú épületében, valamint a 302 számú épület I. tűzszakaszában végeznek. 201. számú épületbe a 01 és a 201 épület között megépített összekötő hídon keresztül automata szállító rendszeren keresztül jut át a termék. A modul, modul házból, cellából, cellaközösítő sínből áll. A modul az a köztes egység, amelyeket az autógyártó – szintén valamilyen házban – összerendezve akkumulátor pakkot kap.

A modulépítési tevékenység a gyár mind két modul építő területén magas fokon automatizálva történik. A gépek kezelői beavatkozást a szerelő anyagok pótlásában és hiba esetén igényelnek. A modul építés első lépésben a cellán lévő egyedi azonosítót egy szkennel beolvassa és eltárolja. A gyár minden modul esetén meg tudja mondani, hogy annak összeszereléshez pontosan mely cellákat használták fel. Az elkészült modult mindenre kiterjedő minőség ellenőrzést követően minősítik kész terméknek. Modult kizárólag minden minőség ellenőrzésen átesett cellákból építenek, ezért a modul gyártás során keletkező akkumulátor hulladék mennyisége csekély. A modul hulladékká válása esetén azt HAK 16 06 05 alá kell besorolni. A modul gyártás során használt uretán és MDI bázisú ragasztók hővezető

anyagok nem szerepelnek a 4/2011 (I. 14) VM rendeletben. A fenti ragasztók csomagolóanyag hulladéka HAK 15 01 10\* alá sorolandó.

#### **2.1.19.8. Pack építés**

Az elkészített pack-ek kialakításukat tekintve már jármű specifikusak, azaz azok egy meghatározott gyártó meghatározott autó típusába készülnek, ilyen értelemben minden pack építő sor kis mértékben egymástól eltérő terméket állíthat elő. A pack házba beépítik a töltő áramkört, majd egy robot bele helyezi a kész modulokat a házba. Ahogy a gyár minden más területén is a hegesztés során keletkező füstöt és port a hegesztés alatt elszívják, az elszívott levegőt kalcium-karbonát adagoló egységgel rendelkező porleválasztó szívja el. A kifújt levegőben por (LAL 7), réz (LAL 49), nitrogén-oxidok (LAL 3) lehet jelen. A pack építés hulladék keletkezés szempontjából nem kritikus terület. Hulladékként esetleg a beszállított, de minőség ellenőrzésen át nem ment vagy gyártás közben esetleg megsérült szerelő anyagok keletkezhetnek. Az esetlegesen keletkező fém hulladék HAK 12 01 10 besorolású, a porleválasztóban keletkezett leválasztott por és elhasznált szűrő HAK 15 02 03.

## 2.1.20. A felhasznált anyagok listája

A telephely veszélyes anyag leltárát az alábbi táblázatban adjuk meg.

12. táblázat

SAMSUNG SDI MAGYARORSZÁG Zrt. Göd Schenek István u. 1. Gyártáshoz szükséges alapanyagok és segédanyagok								
Name of substance or mixture	CAS	EU no.	IUPAC Name	Empirical formula	Physical state	1272/2008 /EK H sentence	CLP sign	SEVESO class
NCM	182442-95-1	480-390-0	Cobalt lithium manganese nickel oxide	100% CoLiMnNiO	szilárd (por)	H330 H350 H372 H412	Acute Tox. 2; Carc. 1B STOT RE 1 Aquatic Chronic 3;	H2
NCA	177997-13-6	-	99% AlCoLiNiO 1% B2O3	75-100% Alumínium-kobalt-lítium-nikkel-oxid 0,2-1% dibor-trioxid	szilárd (por)	H314 H331 H372	Acute tox. 3 Skin irrit 1B STOT RE 1	H2
Denka Black	1333-86-4	215-609-9	Acetylene Black DENKA	100% C	szilárd (granulátum)	-	-	-
Lítium-karbonát	554-13-2	209-062-5	Lithium Carbamate	100% CLi2O3	szilárd	H302 H319	Acute Tox 4. Eye Irrit. 2	-
PVDF	24937-79-9	-	Polyvinylidene fluoride	100% (C2H2F2)n	szilárd (por)	-	-	-
CMC	9004-32-4	618-378-6	Carboxymethyl cellulose sodium salt	100% C8H17NaO8	szilárd (por)	-	-	-
LCNT	-	-	-	94% C5H9NO	folyadék	H315 H319 H335 H360	Skin Irrit. 2 Eye Irrit. 2 STOT SE 3 Repr 1B	-
Binder Katód	-	-	-	92% C5H9NO	folyadék	H315 H319 H361 H335 H372	Skin Irrit. 2 Eye irrit. 2 Repr. 2 STOT SE 3 STOT RE 1	-
Grafit	7782-42-5	231-955-3	Graphite	100% C	szilárd (por)	-	-	-
Alumínium oxid	1344-28-1	215-691-6	aluminium (III) oxide	100% Al2O3	szilárd	-	-	-
Szintetikus gumi oldat	-	-	-	61% H2O 41% (C12H14)n	folyadék	-	-	-
Oxálsav	144-62-7	205-634-3	Oxalic acid	100% C2H2O4	szilárd	H302 H312	Acute Tox. 4 Acute tox 4.	-
CNT	-	-	-	92% C5H9NO	folyadék	H315 H319 H361 H335 H372	Skin Irrit. 2 Eye irrit. 2 Repr. 2 STOT SE 3 STOT RE 1	-
Al fólia	-	-	Al	-	-	-	-	-

Cu fólia	-	-	Cu	-	-	-	-	-
NMP	872-50-4	212-828-1	N-Metil-2-pirrolidon	100% C <sub>5</sub> H <sub>9</sub> NO	folyadék	H315 H319 H335 H360	Skin Irrit. 2 Eye Irrit. 2 STOT SE 3 Repr 1B	-
Elektrolit	-	-	-	25-50% C <sub>3</sub> H <sub>6</sub> O <sub>3</sub> 25-50% C <sub>4</sub> H <sub>8</sub> O <sub>3</sub> 10-25% C <sub>4</sub> H <sub>6</sub> O <sub>6</sub> 10-15% F <sub>6</sub> LiP 1-2% C <sub>3</sub> H <sub>2</sub> O <sub>3</sub> 1-2% F <sub>2</sub> LiO <sub>2</sub> P	folyadék	H226 H302 H314 H318 H317 H335 H372	Flam liq. 3 Acute tox. 4 Skin corr. 1A Eye dam. 1 Skin sens 1 STOT SE 3 STOT RE 1	P5c
Dimetil-karbonát (DMC)	616-38-6	210-478-4	Dimethyl carbonate	100% C <sub>3</sub> H <sub>6</sub> O <sub>3</sub>	folyadék	H225	Flam. Liq. 2	P5.c
Etanol	-	-	-	-	folyadék	H225	Flam. Liq. 2	P5.c
Vízkezelés Biocid membrán szűréshez	-	-	5-Chloro-2-methyl-4-isothiazolin-3-one 2-Methyl-2H-isothiazol-3-one	75% C <sub>4</sub> H <sub>4</sub> ClNOS 25% C <sub>4</sub> H <sub>5</sub> NOS	folyadék	H410 H400 H331 H311 H301 H314 H318 H317 H412	Skin Corr. 1B Eye Dam. 1 Skin Sens. 1 Aquatic Chronic 3	-
Vízkezelés Kálium-hidroxid	1310-58-3	215-181-3	Potassium hydroxid	100% HKO	folyadék	H302 H314	Acute Tox. 4 Skin Corr. 1A	-
Vízkezelés Kazántápvíz kondicionáló	-	-	-	25% C <sub>5</sub> H <sub>14</sub> N <sub>2</sub> 25% C <sub>2</sub> H <sub>7</sub> NO	folyadék	H302 H314 H335 H317 H318	Acute tox. 4 Skin irrit. 1B STOT SE3 Skin Sens 1 Eye Irrit. 1	-
Vízkezelés Kálium-foszfát oldat	-	-	-	30-40% K <sub>3</sub> PO <sub>4</sub>	folyadék	H318 H335	Eye Dam. 1 STOT SE 3	-
Vízkezelés lerakódáságtóló	22042-96-2	-	Diethylene triamine pentamethylen e phosphonic acid sodium salt	C <sub>9</sub> H <sub>28</sub> N <sub>3</sub> O <sub>15</sub> P 5.xNa	folyadék	-	-	-
Vízkezelés Hipó	7681-52-9	231-668-3	Nátrium-hipoklorit	5-10 % NaOCl	folyadék	H290 H314 H318 H400 H410 H411 EUH031	Met.Corr 1. Skin Corr 1B Eye Dam 1. Aquatic Acute 1. Aquatic Chronic 2.	E1
Vízkezelés Nátrium-hidroxid oldat	1310-73-2	215-185-5	Nátrium-hidroxid	48-50% NaOH	folyadék	H314	Ski. Irrit 1A	-
Szennyvíz kezelés Kénsav	7664-93-9	231-639-5	Sulfuric Acid	37 % H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub>	folyadék	H314	Skin corr. 1A	-
Szennyvíz kezelés mésztej	1305-62-0	215-137-3	Calcium dihydorxide	45% CaH <sub>2</sub> O <sub>2</sub>	folyadék	H315 H318	Skin irrit 2. Eye dam. 1	-
szennyvíz kezelés polyalumínium	-	-	-	35 % AlCl <sub>2</sub> HO	folyadék	H315 H319	Skin Irrit. 2 Eye Irrit. 2	-

Vízkezelés Flokkuláló szer	-	-	-	-	folyadék	H318	Eye Irrit. 1	-
Nitrogén (cseppfolyós )	7727-37-9	231-783-9	Nitrogen	100% N2	gas	H281	Press. Gas (Liq.)	-
generátor üzemanyag Gázolaj	68334-30-5	269-822-7	1-(heptan-2-yl)-4-hexyl-2-(3-methylhexyl)cy clopentane	100 % CxHy	folyadék	H226 H304 H315 H332 H351 H373	Flam liq. 3 Asp.tox 1 Skin Irrit. 2 Acute Tox.4. Carc.2 STOT RE 2	34. "Kőolajter mékek és alternatív üzemanya gok"

### 2.1.21. Az előállított termékek listája

A SAMSUNG SDI Magyarország Zrt. gödi gyára Li-ion akkumulátor cellákat, modulokat és a packokat gyárt. A gyárban a felülvizsgálat készítésekor különböző teljesítményű cellák készülnek. A modulok és akkumulátor packok előállításának alapanyagául az előzőleg legyártott cellák szolgálnak. Az előállított termékek döntően PHEV (külső áramforrásból tölthető hibrid) és EV (teljesen elektromos) autók energiatároló egységeiként hasznosulnak. Lényegesen kisebb volumenben készülnek a gyárban olyan modulok is melyeket nagyteljesítményű energiatároló rendszerekbe szánnak.

A gyár termelési volumenét leginkább az előállított fő termék, az akkumulátor cellák legyártott darabszáma jellemzi.

A SAMSUNG SDI Magyarország Zrt. kész áru raktár kapacitást, csak a 223-as épületben és a 302-es épület FG31-es helyiségében alakított ki. Az üzem a termelését úgy szervezi meg, hogy a kész termékek a lehető leghamarabb kiszállításra kerülhessenek a telephelyről.

### 2.1.22. A tevékenységhez szükséges szállítás nagyságrendje

A tevékenység végzéséhez tartozó forgalmi adatokat jelen felülvizsgálati dokumentáció 3.1.2.4. pontja tartalmazza.

## 2.2. A tevékenységgel kapcsolatos dokumentációk

### 2.2.1. Nyilvántartások

A SAMSUNG SDI Magyarország Zrt-nél a környezetvédelemmel kapcsolatosan az alábbiakról vezetnek nyilvántartást:

- a termelési adatokról,
- a felhasznált anyagokról,
- a felhasznált energiákról,
- a felhasznált vízről,
- a keletkező szennyvízről,



- a keletkező hulladékokról,
- a környezetterheléssel összefüggő, független akkreditált mérések eredményeiről,
- a mérési eredményhez kötött tevékenységek eredményei (slop tartályok szennyezőanyagtartalma stb.).

A nyilvántartásokat a számlák, szállítólevelek, akkreditált mérési jegyzőkönyvek, illetve termelési adatok alapján vezetik.

### **2.2.2. Bejelentések**

A SAMSUNG SDI Magyarország Zrt. a tevékenysége végzéséhez kapcsolódóan a jogszabályokban rögzített adatszolgáltatási kötelezettségének eleget tesz.

### **2.2.3. Hatósági ellenőrzések**

A telephelyen az elmúlt öt évben rendszeresen megtörténtek a környezetvédelmi hatósági ellenőrzések, melyeken jelentős hiányosságokat nem állapítottak meg.

### **2.2.4. Engedélyek**

A SAMSUNG SDI Magyarország Zrt. a tevékenység végzéséhez az alábbi engedélyekkel rendelkezik:

- Pest Vármegyei Katasztrófavédelmi Igazgatóság 36300/1865-10/2023. (veszélyes anyagokkal kapcsolatos tevékenység végzéséhez katasztrófavédelmi engedély)
- Pest Vármegyei Katasztrófavédelmi Igazgatóság 36300/2473/2023. (biztonsági jelentés felülvizsgálat elfogadása)
- Pest Vármegyei Katasztrófavédelmi Igazgatóság 36300/3007-2/2023. (biztonsági jelentés felülvizsgálat elfogadása)
- Pest Megyei Kormányhivatal PE-06/KTF/29982-12/2022. (légszennyező pontforrások működési engedélye)
- Pest Megyei Kormányhivatal PE-06/KTF/24285-1/2021. (zajkibocsátási határérték megállapítás)
- Pest Megyei Kormányhivatal PE-06/KTF/02384-3/2021. (zajcsökkentési intézkedési terv elfogadó határozat)
- Pest Megyei Kormányhivatal PE-06/KTF/00969-15/2022. (zajcsökkentési intézkedési terv elfogadó határozat)
- Pest Megyei Kormányhivatal PE-06/KTF/02019-8/2023. (zajcsökkentési intézkedési terv határidő módosítás)
- Fővárosi Katasztrófavédelmi Igazgatóság 35100/3382-4/2019. (szennyvízkibocsátás önellenőrzés engedély)
- Fővárosi Katasztrófavédelmi Igazgatóság 35100-1600-1/2018. (I. szennyvíztisztító vízjogi engedély)

- Fővárosi Katasztrófavédelmi Igazgatóság 35100/3575-13/2020. (egységes vízjogi üzemeltetési és fennmaradási engedély)
- Fővárosi Katasztrófavédelmi Igazgatóság 35100/4453-15/2023. (Sós szennyvíztisztító vízjogi létesítési engedély)
- Fővárosi Katasztrófavédelmi Igazgatóság 35100/13392-14/2016. (vízjogi létesítési engedély)
- DMRV Zrt. DMRV/6897-3/2023/UFU (szennyvízbefogadói nyilatkozat)
- Budapest Főváros Kormányhivatal Műszaki Engedélyezési és Mérésügyi Főosztály BP/2002/02204-2/2023/0001 (hídmérleg hitelesítési bizonyítvány)
- ISO 14001 Környezetközpontú Irányítási rendszer

### **2.2.5. Hatósági kötelezések, bírságok**

A SAMSUNG SDI Magyarország Zrt.-nek az elmúlt öt évben környezetvédelemmel kapcsolatos bírsága a gyár bővítésével összefüggésben kialakult zajvédelmi probléma miatt, munkahelyi hulladékgyűjtőhelyeken feliratokkal kapcsolatos hiányosság, illetve határidőre történő adatszolgáltatás elmulasztása miatt volt. A SAMSUNG SDI Magyarország Zrt. úgy alakítja és fejleszti az EHS szervezet tevékenységét, hogy azok a legmagasabb szinten biztosítsák a jogszabályokban és hatósági kötelezésekben rögzített előírások teljesítését.

A Pest Vármegyei Kormányhivatal PE-06/KTF/11142-20/2023-as számú határozatában teljeskörű felülvizsgálatra kötelezte a SAMSUNG SDI Magyarország Zrt-t.

## **2.3. Föld- alatti és felszíni vezetékek, tartályok, anyagátfejtések helye, üzemeltetése**

### **2.3.1. Felszín alatti vezetékek**

#### **2.3.1.1. Villamos energia**

A gyár területére még a 2000-es évek elején épült a gyár villamos ellátását biztosító 132/22 kV-os transzformátor alállomás. A csatlakozás a Göd–Dunakeszi–Fót távvezetéken történik. Az alállomás az üzem ÉNy-i oldalán, az I. szennyvízkezelő és az I. teszt épület mellett található. A gyár NAF alállomását 2021-ben bővítették, a meglévő 63 MVA teljesítményű transzformátor tartalék üzembe került, és mellette telepítettek egy új, 120 MVA teljesítményű transzformátort, ami jelen kapcsolás szerint a bővítési területeket szolgálja ki villamosenergiával ideiglenesen.

A II. teszt épület mögött üzembe állítottak egy harmadik 132/22 kV feszültség szinten üzemelő transzformátort, amely 120 MVA teljesítményével látja el a főépület és segéd épületek villamosenergia igényét. Az építés alatt álló II. szennyvízkezelő épület mögött épült egy új 133/22 kV-os transzformátor alállomás.

Az I. főépület 92 M megnevezésű épületrészének C zónájában a villamos áram ellátására az új épületblokk 2. emeletén létesült KÖF/KIF alállomás. Az NB 303 - NB 310 sorszámú helyiségek adnak helyet a transzformátoroknak, a kapcsolótereknek és az azt biztosító gázzal oltórendszernek. A transzformátorok 7 db helyiségben vannak elhelyezve, az egyes helyiségek egymástól is tűzgátló módon vannak elválasztva. Az új alállomáshoz tartozik egy az NB 311 helyiségben elhelyezett, a szolgáltatási kört részlegesen villamos árammal áramszünet esetén ellátni képes UPS helyiség is.

Az I. főépület 64 M épületrész "D" zónájának második emeletén található transzformátor és kapcsoló tér. Az elektromos helyiségek jelölése itt egységesen E2 kezdetű. Itt összesen 6 db transzformátor helyiség és 2 db kapcsoló helyiség létesült. A tűzgátló épületszerkezetekkel leválasztott épületrészben gázzal oltó rendszer létesült.

Az I. főépület vészvilágítási rendszere részben központi, részben egyedi akkumulátoros rendszer.

A Modul-Pack épület É-i sarkában kialakított M1009, M1011 és az M1011 helyiségekben összesen 10 db 22/04 kV-os transzformátor van üzemben. Az épületbe telepített technológiákhoz tartozik egy 2000 kVA teljesítményű UPS terem is, ami az M1014 helyiségben található.

Az I. közmű épületben összesen 15 db 22/0,4 kV-os transzformátor üzemel, amelyek részben a földszinten, részben a II. emeleten találhatók. Az épületben található 500 kVA névleges teljesítményű UPS, illetve 3 db vészeseti áramfejlesztő generátor (~2000 kVA összteljesítménnyel, 3 m<sup>3</sup> tartalék üzemanyagtartállyal).

Az I. Utility épülettől D-re található további egy vészeseti generátort helyeztek üzembe. Az új generátort egy független kisépületbe (40-es épület) telepítették. Az ide telepített 2000 kVA teljesítményű áramfejlesztőhöz egy különálló, kármentőzött helyiségen belül elhelyeztek egy 3 m<sup>3</sup> úrtartalmú üzemanyagtartályt.



**Az üzem ÉNy-i részén elhelyezkedő alállomás**



**A teszt II. épület mögötti 133/22 kV-os transzformátor, amely a gyár áramellátását jelenleg végzi**

### 303 épület

A II. közmű épület 1. emeletén kapott helyet az I. főépület és formázó épület villamos főelosztója. Az elektromos terek külön, az épület III. tűzszakaszába kerültek. Az emeleten 2

UPS helyiségben (U1071, U105) összesen 2 MVA szünetmentes áramforrás beépítésével számolnak. Az elektromos teret beépített aeroszolos oltórendszer védi. A 303 épület UG006 helyiségében 2 db dízel generátor, valamint attól elválasztva UG007 helyiségben 2 db egyenként 4,5 m<sup>3</sup> űrtartalmú gázolajtartály van kármentőben elhelyezve. A generátor helyiségeket beépített aeroszolos oltórendszer védi.

### 301 épület

Az elektróda terület villamosenergia ellátása az I. emelet XV. tűzszakaszában kialakított elektromos központból biztosított. Ezek képesek a már elkészült mixing területek mellett a jövőben tervezett mixing területek ellátására is.

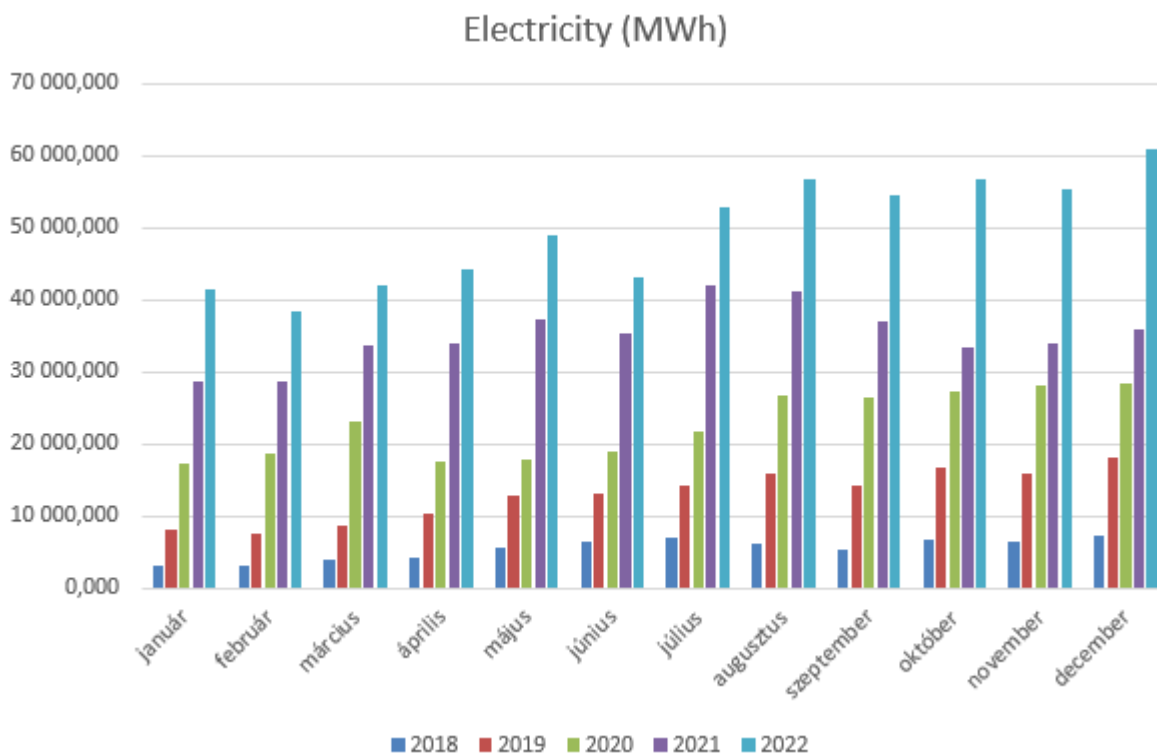
### 302 épület

Az épület 2 emeletén a különálló tűzszakaszban (VII.) kapott helyet az épület elektromos központja. A formation épület elektromos területén összesen 6 helyiségben működnek transzformátorok. Egy kapcsoló és egy UPS terem található itt. A létesítményrészt beépített aeroszolos oltórendszer védi.

### 220 épület

Az épület villamosenergia ellátása a 301 épületből biztosított 400V-os feszültség szinten. Az épülethez saját transzformátor nem kapcsolódik. A helyi villamos főkapcsoló az épület K-i sarkában található.

Elektromos áram használat 5 évre visszamenőleg, havi bontásban:



### 2.3.1.2. Földgáz hálózat

A gyár I. gázfogadója a gyárnak helyt adó telek K-i határában létesült. Az objektum elkerített területen, a gépkocsi parkoló szélén található. A közhálózat névleges üzemi nyomása 6 bar. Az innen induló redukált nyomású vezeték üzemi nyomása 1 bar.

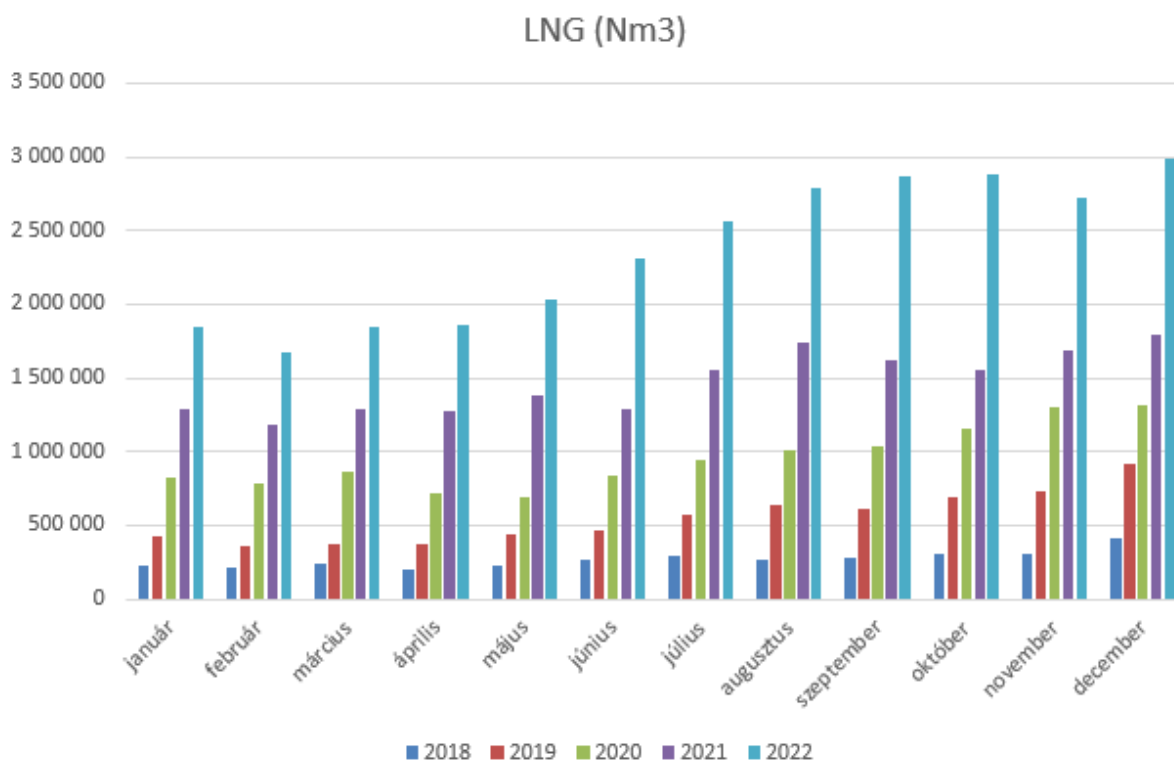
Az itt vételezett földgáz meghatározó részét az I. közműépület lévő gőzkazánok fogyasztják el. A fejlesztett gőzzel fedezik a technológiai és a komfort. A beérkező gázvezeték DN 200 átmérőjű. A nyomásszabályozáshoz két párhuzamos ág van kiépítve, a beépített nyomás szabályozók Fiorentini gyártmányúak. A nyomás szabályozótól egészen az I. fő épület fej épület részének DK-i sarkáig földben fektetett DN 315 átmérőjű PE anyagú csővel történik a gázellátás. Itt a homlokzaton felállva a főépület tetején egy DN 300 acélcsőben vezetik a gázt egészen az I. közmű épületet az I. főépülettel összekötő csőhíd eléréséig. Innen a csőhídon jut az épülethez a földgáz. A föld feletti vezetés miatt a tervező által meghatározott számú kompenzátor és csőlíra lett a hálózatba építve. A vezeték három helyen zárható le, illetve szakaszolható:

- A gyár a gáznyomás szabályoznál mind méretlen mind mért oldalon kizárható a gázszolgáltatásból
- A fejépületnél történő felállásnál egy DN 300 pillangó szelep biztosítja a zárhatóságot.
- Az I. közmű épület homlokzatának külső oldalán pillangó szelep és mágnes szelep van beépítve.

Kismértékű gáz felhasználás történik a kázinó épületben (202), ahol a konyhai berendezések vezetékes földgáz hálózatra csatlakoznak. A gáz az épületbe való bevezetése előtt nyomásszabályozón halad át. A csökkentett nyomás 30 mbar.

A gyár II. földgáz fogadója a Ny-i telekhatár közelében létesült. A közszolgáltató üzemeltetésében álló vezetékről egy DN 315 PE vezetéken 6 bar nyomáson látják el a gyár II. gázfogadóját. A beépített gáznyomás szabályozó 3 bar-ra csökkenti a nyomást. A nyomásszabályozónál szintén két párhuzamos ág van kialakítva. Mind a bejövő mind a szabályozott oldal is el van látva zárszerelvénnyel. A földgáz innen DN 315 PE vezetéken keresztül föld alatti fektetéssel jut el a 303 épület Ny-i homlokzatához. Innen főelzárón, gyorszáron keresztül D219 acélcsövön a homlokzat belső részén vezetik és ágaztatják le a tüzelőberendezésekhez.

Földgáz használat 5 évre visszamenőleg, havi bontásban:



### 2.3.1.3. Vízhálózat

A SAMSUNG SDI Magyarország Zrt. vízellátásának műszaki leírását a jelen dokumentáció 1.5.2.1. pontjában rögzítettük.

### 2.3.1.4. Szennyvízhálózat

A SAMSUNG SDI Magyarország Zrt. szennyvízhálózatának a műszaki leírását a jelen dokumentáció 3.2.9. pontjában rögzítettük.

### 2.3.1.5. Csapadékvíz hálózat

A SAMSUNG SDI Magyarország Zrt. csapadékvíz hálózatának a műszaki leírását a jelen dokumentáció 3.2.10. pontjában rögzítettük.



### 2.3.2. Felszíni vezetékek

Az akkumulátor gyártó üzemekre jellemző sajátosságoknak megfelelően a SAMSUNG SDI Magyarország Zrt. gödi telephelyén is, a különböző üzemegységeit csővezetékek kötik össze egymással, amelyeken elsősorban a Utility épületekben előállított gőzenergiát, hidegenergiát, vagy a felszín feletti tartályokból az NMP és/vagy elektrolit alapanyagot továbbítják a gyártó területre, ahol terméket gyártanak belőle.

**Az üzem technológiai csővezetékei talajszint feletti, csőhidakon futnak, ezért az esetleges tömítetlenségek szemrevételezéssel is azonnal észlelhetők.**

### 2.3.3. Felszíni tárolás

#### 2.3.3.1. 36, 36b, 36c NMP tartályparkok

Az I. főépület ÉNy-i homlokzatához közel található mindhárom itt található elektróda termelési terület kiszolgálását biztosító tartálypark. A tartályparkokból a szivattyúk az NMP-t csővezetéken keresztül nyomják a főépület mixing területeire.

A 36 b és c NMP tartálypark 4-4 db 20 m<sup>3</sup>-es álló hengeres föld feletti kármentőzött tartályból áll. A tartályok közös vasbeton kármentő felett állnak, a tartályok mellett egy szintén kármentős lefejtő állás létesült.

A 72 M építményrészhez tartozó NMP tartálypark egy 318 m<sup>2</sup> alapterületű kármentős térből áll, amelyen 4 db 20 m<sup>3</sup> űrtartalmú tiszta NMP tartály és 4 db 10 m<sup>3</sup> űrtartalmú vizes NMP tartály van telepítve.

#### 2.3.3.2. 304 NMP tartálypark

304 jelű tartálypark látja el a II. főépület mixing területét NMP-vel és itt történik az oldószer visszanyerő egységek által leválasztott vizes NMP elszállításig való gyűjtése is. Az objektum alapterülete 649 m<sup>2</sup>. A tartályparkot beton kármentő veszi körül, amit NMP álló műgyanta bevonattal láttak el. A teljeskörű felülvizsgálati dokumentáció készítésekor 2 db 20 m<sup>3</sup>-es NMP és 2 db 20 m<sup>3</sup>-es vizes NMP tartály van letelepítve. Az objektumot úgy alakították ki, hogy az további tartályok befogadására is lehetőséget adjon a jövőben.

A tartályokhoz kapcsolódó gépészet szintén kármentővel védett térben van elhelyezve.

Az NMP a katód gyártáshoz használt alapvető oldószer. Az NMP egy nem tűzveszélyes, éghető folyadék, aminek dermedés pontja -24 °C, lobbanás pontja 90 °C, forráspontja 200 °C.

### 2.3.4. Felszín alatti tartályok

#### 2.3.4.1. 33-as I. elektrolit tároló 40 m<sup>3</sup>-es slop tartály

Az I. főépületet kiszolgáló elektrolit tároló a gyár É-i részén különálló épületegyüttesben kapott helyet. Az elektrolit betöltést cella összeszerelő részlegeken végzik. Az elektrolit tároló és az assembly területek között csővezeteki kapcsolat van. Az elektrolit tároló épületegyüttes

két elektrolit feladó helyiségből, egy fedett elektrolit közúti jármű lefejtő állásból és egy elektrolit tároló tartályparkból áll.

A fedett-nyitott közúti lefejtő 243 m<sup>2</sup> alapterületű, az elektrolit tartálypark 285 m<sup>2</sup> alapterületű. A tároló épület aljzata 20 cm vastag vasalt monolit beton tömörített kavicságyon.

**A lefejtő tér folyókája egy 40 m<sup>3</sup>-es duplafalu szennyvíz tartályba van bekötve, mely szintérezékelővel műszerezett.**

Az épületben három helyiség van kialakítva. 001 számú helyiségben van elhelyezve a 8 db 20 m<sup>3</sup>-es névleges tárfogatú álló hengeres elektrolit tároló tartály. A tartályok kármentőben állnak, a küszöb a kármentő korona szintje felett van, az épület ezen helyiségébe a fentiek miatt egy néhány fokos lépcső vezet fel. A helyiség alapterülete 242 m<sup>2</sup>. Az építmény belmagassága 9 m. 002-es számot kapott a felügyelő helyiség 22 m<sup>2</sup> alapterülettel. A felügyelő helyiség a tartálytároló helyiségtől tűzgátló módon el van választva. Legfontosabb funkciója, ez a különállóság, ide van telepítve ugyanis minden a technológiát kiszolgáló erős és gyenge áramú rendszerek központja. A felügyelő helyiségben állandó emberi tartózkodás nincsen, kizárólag karbantartási céllal tartózkodhat kezelő a helyiségben. Különálló helyiségbe - ami egyben külön tűzzszakasz is - telepítették a légtechnikai rendszert.

#### **2.3.4.2. 306-os II. elektrolit tároló 30 m<sup>3</sup>-es slop tartály**

Az II. főépületet kiszolgáló elektrolit tároló a 303 épület D-i oldala mellett létesült különálló építményként. Innen csővezetéken továbbítják az elektrolitot a 301 épület assembly területére.

A létesítmény összterülete 2220 m<sup>2</sup>. A létesítmény két tartály teremből, két elektrolit feladó helyiségből, egy lefejtő térből, és a hozzájuk kapcsolódó kiszolgáló terekből áll. A tartály helyiségek 501 m<sup>2</sup> alapterületűek és kármentősen kialakítottak. Az elektrolit tűzveszélyes folyadék. A létesítmény helyiségei egymástól tűzgátló módon el vannak választva. A létesítményben minden kivitelezési munkát és elektromos szerelést a robbanásveszélyes térség besorolásának megfelelően, vagy attól szigorúbb irányba eltérve végeztek. A létesítményt beépített oltórendszer védi. Az itt alkalmazott oltórendszer nyitott szórófejes habbal oltó rendszer. A sprinkler alközpont a 03 sz. helyiségben található. A tartály termekben 500 mm magas a megépített kármentő (250 m<sup>3</sup> a befogadótér nagysága). A teljeskörű felülvizsgálat készítésekor a 4, 10, 11-es termék vannak használatban. A szomszédos 5-ös teremszámú tartály terem a felülvizsgálati dokumentáció készítésének időpontjában üresen áll. A 4-es helyiségből feladott elektrolit 10-es helyiségbe jut kényszeráramoltatással az ott lévő elektrolit feladó állomásokig. A tartálytérben helyt kapott 4 db 1 m<sup>3</sup>-es folyadék/gáz szeparátor, amire a nitrogénes áramoltatási rendszer miatt van szükség, telepítésre került továbbá 1 db 5 m<sup>3</sup>-es hulladék elektrolit tartály. Ez a tartály tudja fogadni azt az elektrolitot, amit bármilyen okból selejtezni kell. **A lefejtő tér folyókája egy 30 m<sup>3</sup>-es duplafalu szennyvíz tartályba van bekötve, mely szintérezékelővel műszerezett.**

### **2.3.5. Anyagátfejtések**

Tartányos formában szállítják a gyár területére az elektrolit nagy részét, az NMP-t, a szennyvízkezeléshez használt folyékony vegyi anyagokat. Tartányos formában szállítják a gyár területéről az elektrolit tárolók slop tartályaiból származó folyékony veszélyes hulladékot, a vizes NMP-t, az olajfogók tisztításából származó folyékony veszélyes hulladékot.

#### **2.3.5.1. 33-as I. elektrolit tároló lefejtő**

Az elektrolit lefejtése során az esetleges nem várt események, havária helyzetek esetén a folyókába ömlő elektrolit összegyűjtésre, földalatti duplafalú fekvőhengeres 40 m<sup>3</sup>-es tartály van telepítve, mely szintérezékelővel műszerezett.

A tartály töltődésekor és ürülésekor a nyomáskiegyenlítés (levegő után-szívás) a terepszint felett 4 m magasan elhelyezett légző-szelepen keresztül történik. A tartály ürítése szippantással történik és folyékony veszélyes hulladékként kerül elszállításra a telephelyről.

#### **2.3.5.2. 306-os II. elektrolit tároló ISO konténer lefejtő**

Az elektrolit lefejtése során az esetleges nem várt események, havária helyzetek esetén a folyókába ömlő elektrolit összegyűjtésre, földalatti duplafalú fekvőhengeres 30 m<sup>3</sup>-es tartály van telepítve. A tartály telítettségi fokának mérése szinttávadóval történik. A tartály ürítése szippantással történik, melyet követően folyékony veszélyes hulladékként kerül elszállításra a területről.

#### **2.3.5.3. 36,36b,36c NMP tartálypark lefejtő**

A 36 b és c NMP tartálypark 4-4 db 20 m<sup>3</sup>-es álló hengeres föld feletti kármentőzött tartályból áll. A tartályok közös vasbeton kármentő felett állnak, a tartályok mellett egy szintén kármentős lefejtő állás létesült.

A 72 M építményrészhez tartozó NMP tartálypark egy 318 m<sup>2</sup> alapterületű kármentős térből áll, amelyen 4 db 20 m<sup>3</sup> űrtartalmú tiszta NMP tartály és 4 db 10 m<sup>3</sup> űrtartalmú vizes NMP tartály van telepítve.

#### **2.3.5.4. 304 NMP tartálypark lefejtő**

304 jelű tartálypark látja el a II. főépület mixing területét NMP-vel és itt történik az oldószer visszanyerő egységek által leválasztott vizes NMP elszállításig való gyűjtése is. Az objektum alapterülete 649 m<sup>2</sup>. A tartályparkot beton kármentő veszi körül, amit NMP álló műgyanta bevonattal láttak el. A teljeskörű felülvizsgálati dokumentáció készítésekor 2 db 20 m<sup>3</sup>-es NMP és 2 db 20 m<sup>3</sup>-es vizes NMP tartály van letelepítve.

A tartályokhoz kapcsolódó gépészet, lefejtő állás szintén kármentővel védett térben van elhelyezve.

### **3. A tevékenység folytatása során bekövetkezett, illetőleg jelentkező környezetterhelés és igénybevétel bemutatása**

#### **3.1. Levegő**

Az üzem jelenlegi működését egy teljesítményértékelésben mutatjuk be, melyhez az alábbi jogszabályokat alkalmaztuk.

A környezeti hatásvizsgálati és az egységes környezethasználati engedélyezési eljárásról szóló 314/2005. (XII. 25.) Korm. rendelet 8. számú melléklete szerinti előírásokat vesszük figyelembe.

A fejezet összeállításánál az alábbi levegőtisztaság-védelmi követelményekkel kapcsolatos jogszabályokat alkalmaztuk:

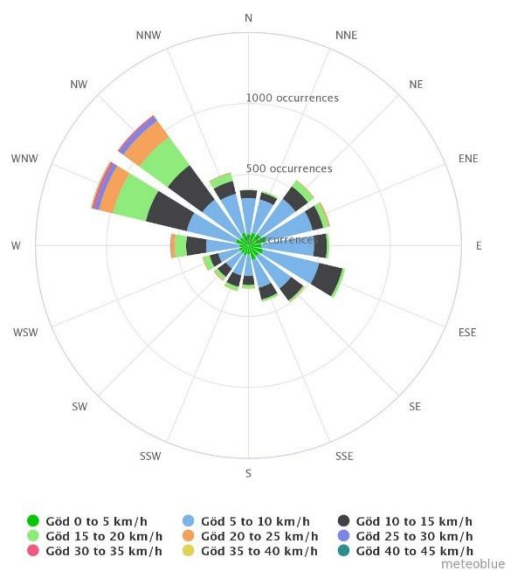
- 1995. évi LIII. törvény a környezet védelméről / módosítva a 2000. évi CXXIX törvénnyel
- 2/2005. (I. 11.) Korm. rendelet egyes tervek, illetve programok környezeti vizsgálatáról
- 6/2011. (I. 14.) VM rendelet a levegőterheltségi szint és a helyhez kötött légszennyező források kibocsátásának vizsgálatával, ellenőrzésével, értékelésével kapcsolatos szabályokról
- 306/2010. (XII. 23.) Korm. rendelet a levegő védelméről
- 4/2011. (I. 14.) VM rendelet a levegőterheltségi szint határértékeiről és a helyhez kötött légszennyező pontforrások kibocsátási határértékeiről
- 53/2017. (X. 18.) FM rendelet a 140 kWth és annál nagyobb, de 50 MWth-nál kisebb teljes névleges bemenő hőteljesítményű tüzelőberendezések működési feltételeiről és légszennyező anyagainak kibocsátási határértékeiről

##### **3.1.1. Meteorológiai viszonyok**

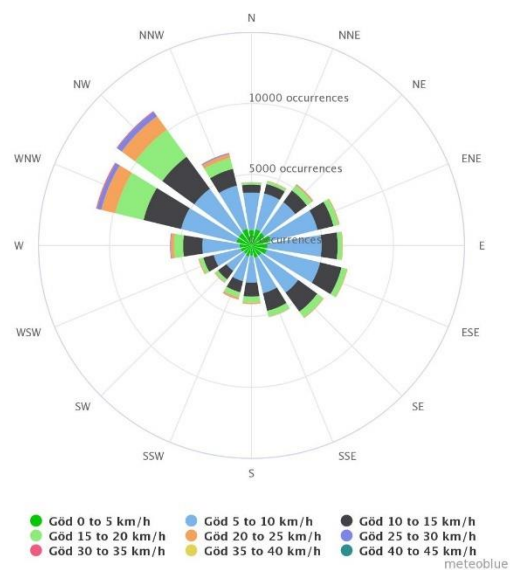
A Pesti-Sík 97,5 és 251 m közötti tengerszint feletti magasságú. K-i fele lépcsőzetesen a magasabb teraszok irányába emelkedik. Ezek É-D-i irányú sávját a Duna bal parti mellékvizei szabdalták. A felszín döntő többségében közepes magasságú tagolt síkság. Dél felé a Gyáli-patak irányába a domborzat elveszti teraszos jellegét.

A vizsgált terület éghajlata mérsékelt meleg, száraz. A hőmérséklet évi átlaga 10 °C körüli. A fagymentes időszakok hossza 186-196 nap, de a főváros közelében megközelíti a 210 napot is.

A szélirányra és a szélnagyságra vonatkozó statisztikai adatokat a *MeteoBlue.com* adatbázisának felhasználásával adjuk meg.



**Szélrózsza Göd városára az elmúlt 2 év (2022.01.01.-2022.12.31.) adatai alapján szerkesztve**

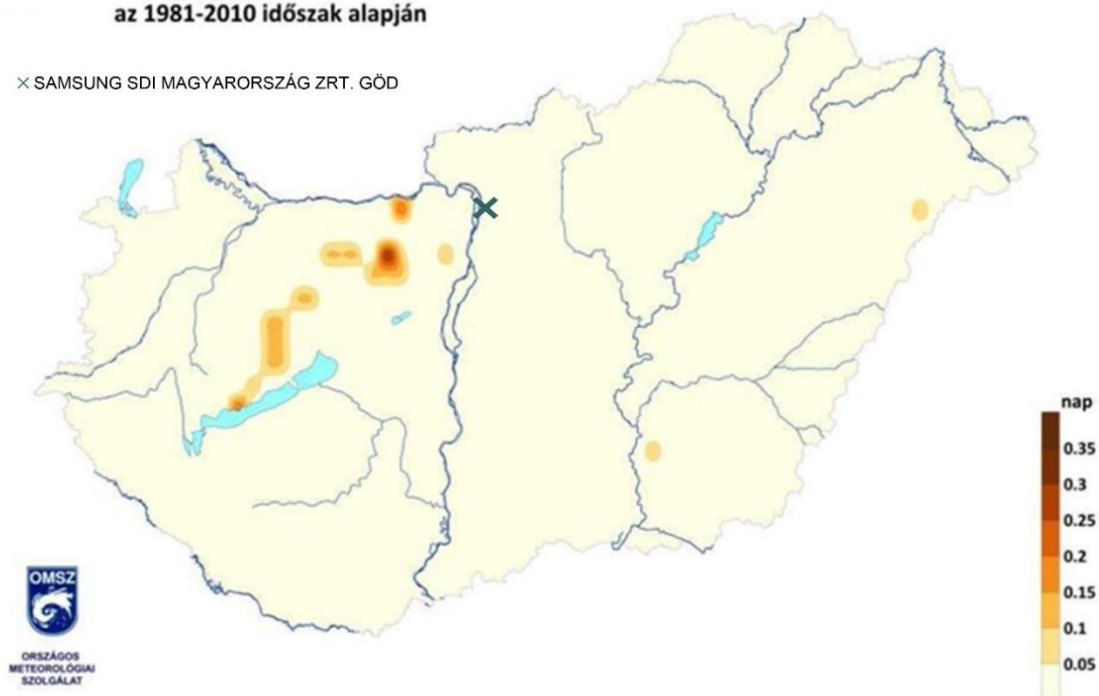


**Szélrózsza Göd városára az elmúlt 10 év (2012.01.01.-2022.12.31.) adatai alapján szerkesztve**

Az átlagos szélesebesség 2,5 - 3 m/s között van.

**A 120 km/h-t meghaladó napi szélesebesség maximumok éves átlagos előfordulási gyakorisága az 1981-2010 időszak alapján**

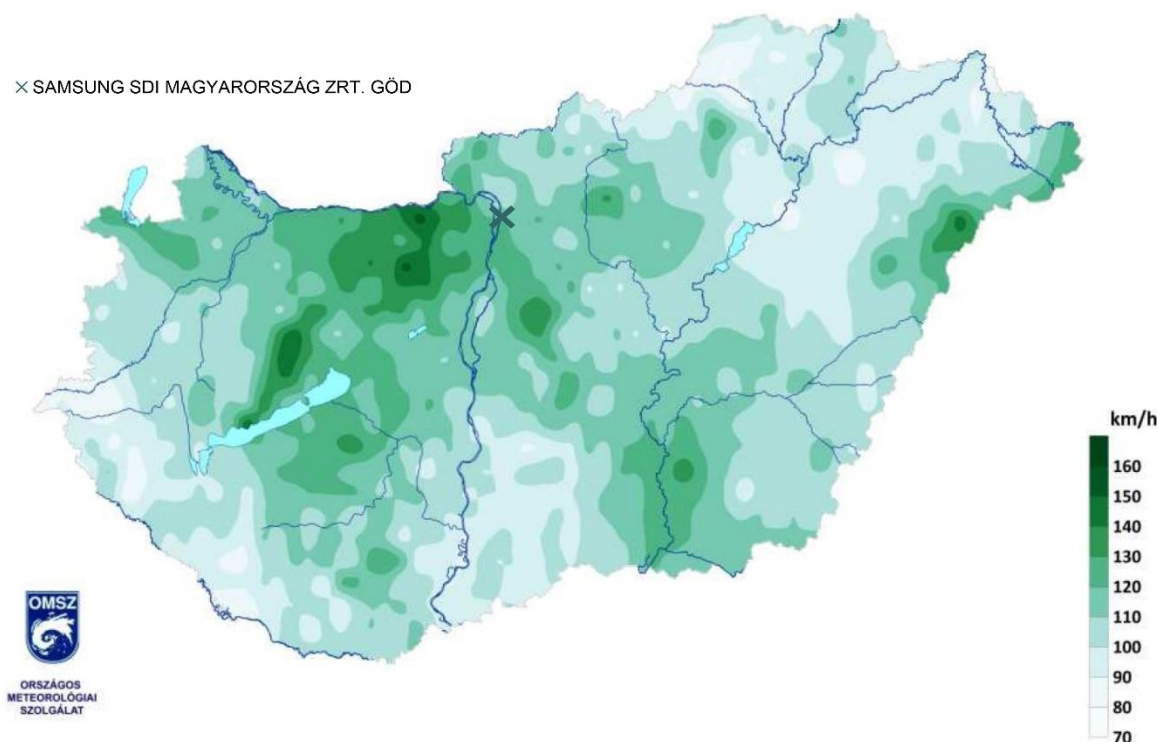
× SAMSUNG SDI MAGYARORSZÁG ZRT. GÖD



**A 120 km/h szélesebességet meghaladó napok száma a SAMSUNG SDI Magyarország Zrt. gödi üzemének jelölésével**

*forrás: <http://vmkatig.hu/KEK.pdf>*

× SAMSUNG SDI MAGYARORSZÁG ZRT. GÖD



**Magyarország szél általi kitettsége a SAMSUNG SDI Magyarország Zrt. gödi üzemének jelölésével**

(a 100 éves visszatérési periódusnak megfelelő maximális szélesebségek)

forrás: <http://vmkatig.hu/KEK.pdf>

### 3.1.2. Alapállapot, háttérszennyezettség

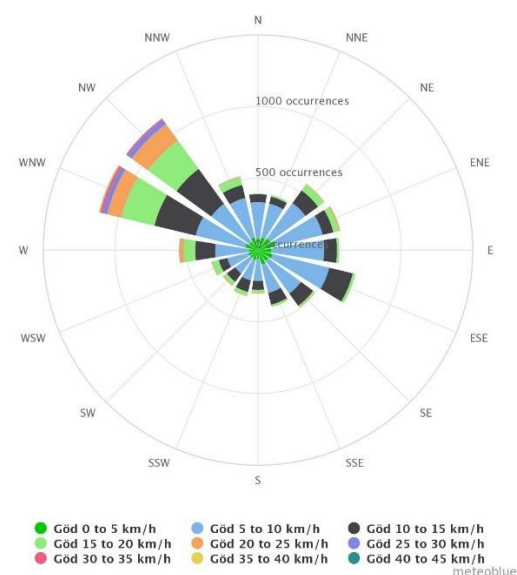
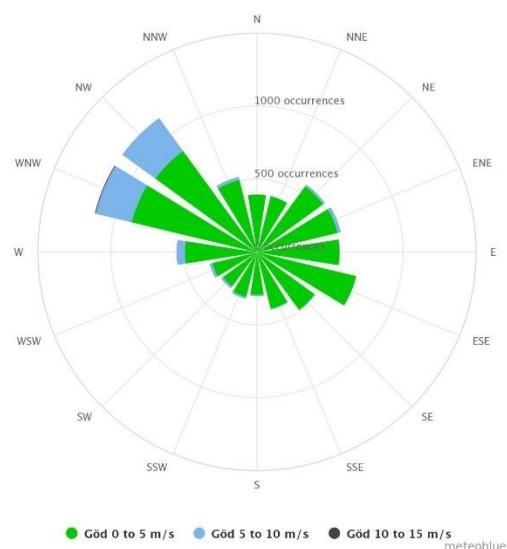
#### 3.1.2.1. Rendelkezésre álló és felhasznált adatok

A légszennyezési hatások értékeléséhez és minősítéséhez részben mért, részben becsült adatok álltak rendelkezésre.

#### 3.1.2.2. Levegőminőségi állapot

Gödön leggyakrabban ÉNy-i irányú szélre számíthatunk, de gyakran előfordul K-i szél is. Az átlagos szélesebség 2,5 m/s fölött van. A szélirányra és a szélnagyságra vonatkozó adatokat a Meteoblue AG által feldolgozott és Gödre vonatkoztatott Országos Meteorológiai Szolgálat által 2022.01.01.-2022.12.31. között mért adatok alapján adjuk meg.





**A szélrózsa Göd városára vonatkozik a 2022.01.01-2022.12.31. között mért szélirány és szélesebesség adatai alapján**

A jogszabály szerint az üzemelési állapot leírásának csak azokra a tényezőkre kell kiterjednie, amelyek ismeretére a tevékenység miatt várható hatások jellemzésére szükség van.

Ezek az anyagok az üzemeltetett technológiából származó szennyező anyagok, valamint a személy- és teherjárművek kipufogó gázaiban lévő légszennyező anyagok.

Az ország területeinek levegőminőségi besorolását a légszennyezettségi agglomerációk és zónák kijelöléséről szóló 4/2002. (X. 7.) KvVM rendelet állapítja meg. A rendelet alapján Göd közigazgatási területe az 1. légszennyezettségi agglomerációba tartozik (Budapest és környéke).

**13. táblázat**

SO <sub>2</sub>	NO <sub>2</sub>	CO	PM <sub>10</sub> (szilárd)	Benzol	Talajközeli ózon
E	B	D	B	E	O-I

A táblázatban szereplő besorolási kódokat a levegőterheltségi szint határértékeiről és a helyhez kötött légszennyező pontforrások kibocsátási határértékeiről szóló 4/2011. (I. 14.) VM rendelet 5. számú mellékletének értelmében az alábbiak adjuk meg:

- B csoport: azon terület, ahol a levegőterheltségi szint egy vagy több légszennyező anyag tekintetében a levegőterheltségi szintre vonatkozó határértéket és a túréshatárt, az 1. melléklet 1.1.4.1. pontjában foglalt táblázat 3-6. sorában szereplő anyagok esetén a célértéket meghaladja. Ha valamely légszennyező anyagra túréshatár nincs megállapítva, de a területen e légszennyező anyag tekintetében a levegőterheltségi szint meghaladja a határértéket, illetve az 1. melléklet 1.1.4.1. pontjában foglalt táblázat 3-6. sorában szereplő anyagok esetén a célértéket, a területet ebbe a csoportba kell sorolni.
- D csoport: azon terület, ahol a levegőterheltségi szint egy vagy több légszennyező anyag tekintetében a felső vizsgálati küszöb és a levegőterheltségi szintre vonatkozó határérték, az 1. melléklet 1.1.4.1. pontjában foglalt táblázat 3-6. sorában szereplő anyagok esetében a célérték között van.
- E csoport: azon terület, ahol a levegőterheltségi szint egy vagy több légszennyező anyag tekintetében a felső és az alsó vizsgálati küszöb között van.
- O-I csoport: azon terület, ahol a talaj közeli ózon koncentrációja meghaladja a célértéket.

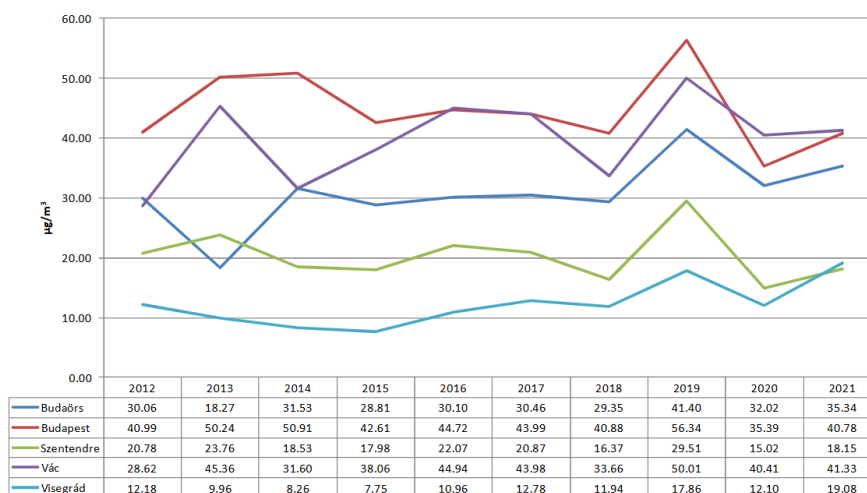
A vizsgált terület közeléből rendelkezésre állnak az Országos Légszennyezettségi Mérőhálózat Vácon és Budapest Kaposztásmegyeren található automata mérőállomásának adatai, valamint Vácon működik a Manuális mérőhálózat keretein belül is mérőállomás.

A váci Manuális mérőhálózat keretén belül mért komponens a NO<sub>2</sub>. A 2017-2021 közötti időszakban mért légszennyezettségi adatokat a következő táblázatban mutatjuk be.

**14. táblázat**

Vác	Éves átlag NO <sub>2</sub> [µg/m <sup>3</sup> ]
2017	43,98
2018	33,66
2019	50,01
2020	40,41
2021	41,3

#### 4.5.2. Nitrogén-dioxid (NO<sub>2</sub>) koncentráció alakulása 2012-2021 között a Pest Megyei Kormányhivatal területén

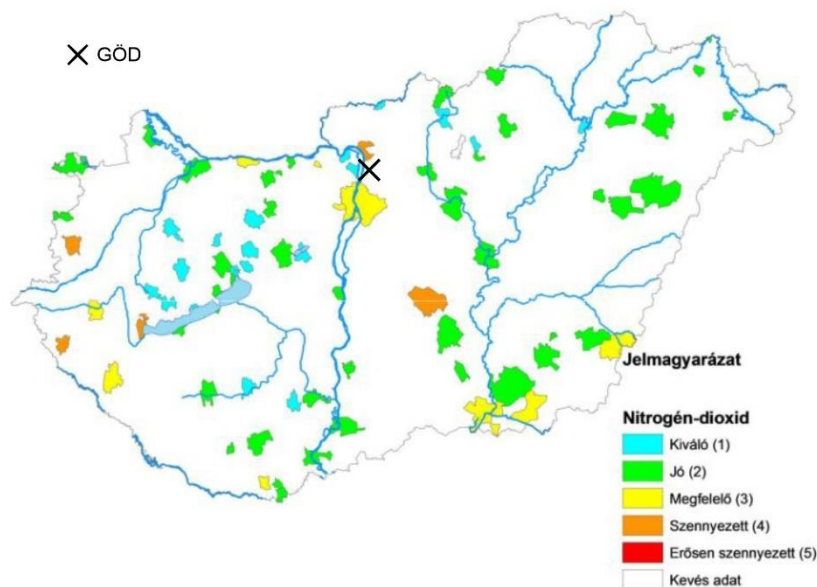


#### A mért NO<sub>2</sub> koncentráció alakulása Váci manuális mérőállomáson

15. táblázat

Index	Értékelés	Nitrogén-dioxid (µg/m <sup>3</sup> )	Kén-dioxid (µg/m <sup>3</sup> )	Ülepedő por (g/m <sup>2</sup> *30nap)
		középérték	középérték	középérték
		éves	éves	éves
1	kiváló	0-16	0-20	0-4
2	jó	16-32	20-40	4-8
3	megfelelő	32-40	40-50	8-10
4	szennyezett	40-80	50-100	10-20
5	erősen szennyezett	80-	100-	20-

Légszennyezettségi index (2021.) a 14/2001. (V. 9.) KöM-EüM-FVM együttes rendeletben és módosításaiban szereplő határértékek alapján



**Magyarország településein a levegő 2020. évi szennyezettsége a légszennyezettségi index szerint a manuális mérőhálózat váci állomásán mért nitrogén-dioxid adatai alapján**

Göd város környezeti levegője szennyezett (4) minősítésű. A légszennyezettséget a nitrogén-oxidok koncentrációjának mérésével állapítják meg (RIV hálózat). Az éves átlagértékek alapján elkészült a légszennyezettségi index szerinti értékelés, melynek összefoglaló eredménye az alábbi táblázatban látható. A települések összesített légszennyezettségi indexét a településen mért legmagasabb indexű szennyezőanyag alapján határozzák meg.

**16. táblázat**

Település	Légszennyezettségi index 2021. évre		Összesített index
	NO <sub>2</sub>	Ülepedő por	
Vác	szennyezett	*	szennyezett

\* A Pest Vármegyei Kormányhivatal területén az adatrendelkezésre állás nem érte el az adatok értékelhetőségének határát.

Az Országos Légszennyezettségi Mérőhálózat keretén belül működő mérőállomások közül két mérőállomás található legközelebb.

- A Vác, Csányi krt. automata mérőállomás, mely a Dr. Csányi László krt. 82. szám alatt található városi háttér típusú állomás. Az állomáson mért légszennyező komponensek: NO, NO<sub>2</sub>, NO<sub>x</sub>, SO<sub>2</sub>, CO, O<sub>3</sub>, PM<sub>10</sub>, PM<sub>2.5</sub>, BTEX.
- A Budapest, Káposztásmegyer automata mérőállomás IV. ker. Káposztásmegyer Lakkozó u. 4. szám alatt található, városi háttér típusú állomás. Az állomáson mért légszennyező komponensek: NO, NO<sub>2</sub>, NO<sub>x</sub>, SO<sub>2</sub>, CO, O<sub>3</sub>, PM<sub>10</sub>.

A 2016-2021. időszakban mért kén-dioxid, nitrogén-dioxid, nitrogén-oxidok, szállópor (PM<sub>10</sub>), benzol értékek statisztikai 24 órás átlagai alapján, a szén-monoxid és az ózon értékek esetében statisztikai 8 órás átlagok alapján számított éves átlagokat a következő táblázat tartalmazza.

17. táblázat

Vác, Csányi krt.	SO <sub>2</sub> [µg/m <sup>3</sup> ]	NO <sub>2</sub> [µg/m <sup>3</sup> ]	NO <sub>x</sub> [µg/m <sup>3</sup> ]	PM <sub>10</sub> [µg/m <sup>3</sup> ]	Benzol [µg/m <sup>3</sup> ]	CO [µg/m <sup>3</sup> ]	O <sub>3</sub> [µg/m <sup>3</sup> ]
2016	-	-	-	31	-	-	*
2017	-	*	*	32	-	*	*
2018	*	20,7	31	32	*	903	55,5
2019	3,5	*	*	28	0,3	914	71,7
2020	5,0	17,7	26,1	24	0,5	609	69,0
2021	6,0	24,5	49,7	24	0,1	615	75,5

18. táblázat

Budapest Káposztásmegyer	SO <sub>2</sub> [µg/m <sup>3</sup> ]	NO <sub>2</sub> [µg/m <sup>3</sup> ]	NO <sub>x</sub> [µg/m <sup>3</sup> ]	PM <sub>10</sub> [µg/m <sup>3</sup> ]	Benzol [µg/m <sup>3</sup> ]	CO [µg/m <sup>3</sup> ]	O <sub>3</sub> [µg/m <sup>3</sup> ]
2016	3,1	36,9	65,9	23	-	799	56,7
2017	3,3	*	*	17	-	766	57,5
2018	4,1	*	*	30	-	581	65,3
2019	4,5	23,4	37,4	28	-	714	73,4
2020	*	22,7	37	25	-	630	70,3
2021	3,3	23	39,0	*	-	682	73,0

\* Az adott évre nem áll rendelkezésre értékelhető adat.

19. táblázat

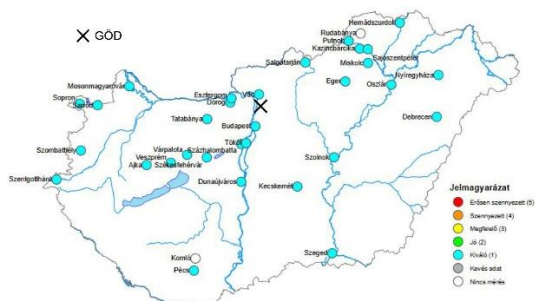
Index	Értékelés	Nitrogén-oxidok (mint NO <sub>2</sub> ) (µg/m <sup>3</sup> )	Nitrogén-dioxid (µg/m <sup>3</sup> )	Kén-dioxid (µg/m <sup>3</sup> )	Ózon (µg/m <sup>3</sup> )	PM <sub>10</sub> (µg/m <sup>3</sup> )	PM <sub>2.5</sub> (µg/m <sup>3</sup> )	Szén-monoxid (µg/m <sup>3</sup> )	Benzol (µg/m <sup>3</sup> )
		középtérték	középtérték	középtérték	középtérték	középtérték	középtérték	középtérték	középtérték
		éves	éves	éves	éves*	éves	éves	éves	éves
1	kiváló	0-28	0-16	0-20	0-48	0-16	0-10	0-1200	0-2
2	jó	28-56	16-32	20-40	48-96	16-32	10-20	1200-2400	2-4
3	megfelelő	56-70	32-40	40-50	96-120	32-40	20-27	2400-3000	4-5
4	szennyezett	70-140	40-80	50-100	120-220	40-80	27-50	3000-6000	5-10
5	erősen szennyezett	140-	80-	100-	220-	80-	50-	6000-	10-

**Légszennyezettségi index (2021.) a 14/2001. (V. 9.) KöM-EüM-FVM rendeletben és módosításaiban szereplő határértékek, illetve a 4/2011. (I. 14.) VM rendeletben szerep alapján (forrás: met.hu)**

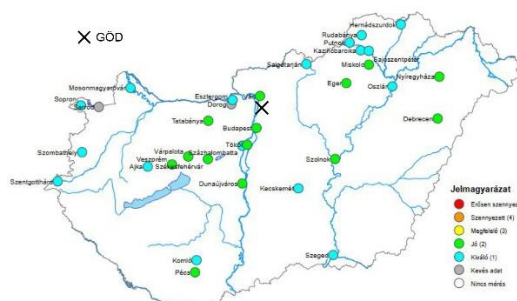
Vác, Csányi krt. automata mérőállomás mérései alapján a 2021. évre vonatkozó, Vác város légszennyezettségi indexe SO<sub>2</sub>, benzol és CO tekintetében kiváló (1), NO<sub>2</sub>, NO<sub>x</sub>, PM<sub>10</sub> és O<sub>3</sub> tekintetében jó (2).

Budapest Káposztásmegyer automata mérőállomás mérései alapján a 2021. évre vonatkozó, Budapest város légszennyezettségi indexe SO<sub>2</sub> és CO tekintetében kiváló (1), NO<sub>2</sub>, NO<sub>x</sub> és O<sub>3</sub> tekintetében jó (2).

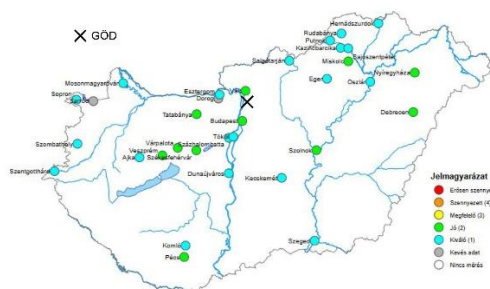
Település	Légszennyezettségi index 2021. évre							Összesített index
	SO <sub>2</sub>	NO <sub>2</sub>	NO <sub>x</sub>	PM <sub>10</sub>	Benzol	CO	O <sub>3</sub>	
Vác	kiváló (1)	jó (2)	jó (2)	jó (2)	kiváló (1)	kiváló (1)	jó (2)	jó (2)
Budapest	kiváló (1)	jó (2)	jó (2)	-	-	kiváló (1)	jó (2)	jó (2)



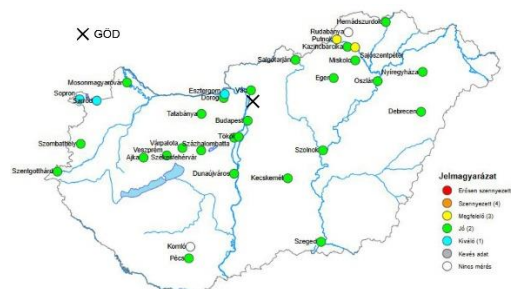
Magyarország települései levegőjének 2021. évi kén-dioxid szennyezettsége a légszennyezettségi index szerint az automata mérőhálózat adatai alapján



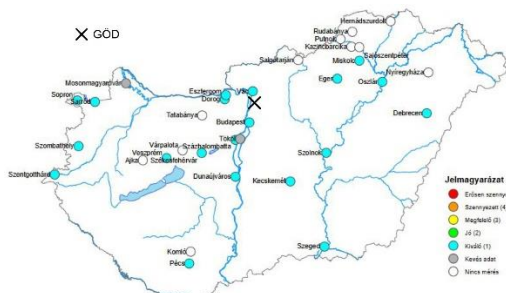
Magyarország települései levegőjének 2021. évi nitrogén-dioxid szennyezettsége a légszennyezettségi index szerint az automata mérőhálózat adatai alapján



Magyarország települései levegőjének 2021. évi nitrogén-oxidok szennyezettsége a légszennyezettségi index szerint az automata mérőhálózat adatai alapján



Magyarország települései levegőjének 2021. évi szállópor (PM<sub>10</sub>) szennyezettsége a légszennyezettségi index szerint az automata mérőhálózat adatai alapján

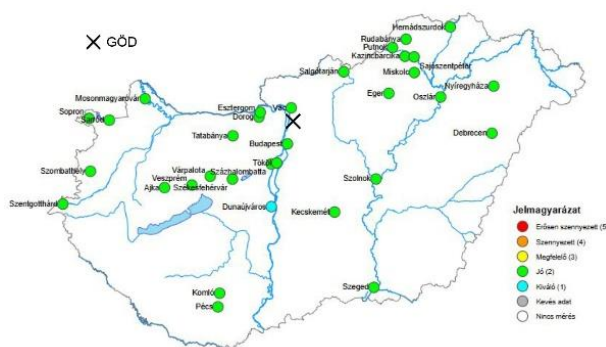


Magyarország települései levegőjének 2021. évi benzol szennyezettsége a légszennyezettségi index szerint az automata mérőhálózat adatai alapján



Magyarország települései levegőjének 2021. évi szén-monoxid szennyezettsége a légszennyezettségi index szerint az automata mérőhálózat adatai alapján





**Magyarország települései levegőjének 2021. évi  
ózon szennyezettsége a légszennyezettségi  
index szerint az automata mérőhálózat adatai alapján**

### 3.1.2.3. Közlekedési fajlagos emisszió

A járművek légszennyező hatását az útvonal hossza, a rakomány súlya, a szállító jármű fajlagos kibocsátásai, a járműforgalom határozza meg.

A közlekedési eredetű emissziókat a Közlekedéstudományi Intézet Nonprofit Kft. (KTI) számítási módszerével, fajlagos emissziós adatok és forgalomsűrűségi jellemzők felhasználásával számíthatjuk. A táblázatban, mind a személygépkocsi, mind a tehergépkocsik tekintetében 3 sebesség mellett adjuk meg az adatokat (5 km/h: telephelyen belül; 50 km/h: lakott területen belül; 90 km/h: lakott területen kívül).

**21. táblázat**

Személygépkocsi (g/km)					
Üzem mód	Szén-monoxid	Szén-hidrogének	Nitrogén-oxid	Kén-dioxid	Részecske
km/h	CO	CH (FID)	NO <sub>x</sub>	SO <sub>2</sub>	PM10
5	41,6	3,42	1,4	0,0149	0,299
50	10,1	1,57	1,42	0,00709	0,105
90	5,35	1,44	2,21	0,00798	0,118

**22. táblázat**

Tehergépkocsi (g/km)					
Üzem mód	Szén-monoxid	Szén-hidrogének	Nitrogén-oxid	Kén-dioxid	Részecske
km/h	CO	CH (FID)	NO <sub>x</sub>	SO <sub>2</sub>	PM10
5	26,74	60,4	9,37	0,193	3,15
50	9,18	0,645	5,99	0,0932	1,56
90	6,95	0,498	9,07	0,118	1,8

### 3.1.2.4. Forgalmi adatok

A tevékenység végzéséhez az üzemeltető becslése szerint az alábbi szállítási és utas forgalom kapcsolódik.

23. táblázat

Hétköznap				
Kategória	Fuvar irány	Időszak	Mennyiség (jármű/nap)	Várható útirány
Kamion (>7,5 t)	Érkező	Nappal 06:00-22:00	340	30% Vác felől, 70% Budapest irányából
		Éjjel 22:00-06:00	20	30% Vác felől, 70% Budapest irányából
	Induló	Nappal 06:00-22:00	372	30% Vác felől, 70% Budapest irányából
		Éjjel 22:00-06:00	9	30% Vác felől, 70% Budapest irányából
Busz	Érkező	Nappal 06:00-22:00	39	30% Vác felől, 70% Budapest irányából
		Éjjel 22:00-06:00	0	30% Vác felől, 70% Budapest irányából
	Induló	Nappal 06:00-22:00	35	30% Vác felől, 70% Budapest irányából
		Éjjel 22:00-06:00	0	30% Vác felől, 70% Budapest irányából
Személygk.	Érkező	Nappal 06:00-22:00	3000	30% Vác felől, 70% Budapest irányából
		Éjjel 22:00-06:00	3	30% Vác felől, 70% Budapest irányából
	Induló	Nappal 06:00-22:00	3000	30% Vác felől, 70% Budapest irányából
		Éjjel 22:00-06:00	2	30% Vác felől, 70% Budapest irányából

24. táblázat

Hétvége				
Kategória	Fuvar irány	Időszak	Mennyiség (jármű/nap)	Várható útirány
Kamion (>7,5 t)	Érkező	Nappal 06:00-22:00	67	30% Vác felől, 70% Budapest irányából
		Éjjel 22:00-06:00	34	30% Vác felől, 70% Budapest irányából
	Induló	Nappal 06:00-22:00	61	30% Vác felől, 70% Budapest irányából
		Éjjel 22:00-06:00	38	30% Vác felől, 70% Budapest irányából
Busz	Érkező	Nappal 06:00-22:00	25	30% Vác felől, 70% Budapest irányából
		Éjjel 22:00-06:00	0	30% Vác felől, 70% Budapest irányából
	Induló	Nappal 06:00-22:00	24	30% Vác felől, 70% Budapest irányából
		Éjjel 22:00-06:00	0	30% Vác felől, 70% Budapest irányából
Személygk.	Érkező	Nappal 06:00-22:00	62	30% Vác felől, 70% Budapest irányából
		Éjjel 22:00-06:00	3	30% Vác felől, 70% Budapest irányából

	Induló	Nappal 06:00-22:00	62	30% Vác felől, 70% Budapest irányából
		Éjjel 22:00-06:00	1	30% Vác felől, 70% Budapest irányából

### 3.1.2.5. Műszaki és üzemeltetési adatok

A SAMSUNG SDI Magyarország Zrt. tevékenysége során a fentiek szerinti légszennyező anyagokkal okoz levegő terheltséget a környezetében. A teljeskörű környezetvédelmi felülvizsgálati dokumentáció készítésekor a SAMSUNG SDI Magyarország Zrt. a P66, P67, P68, P69, P70, P71, P72, P73, P74, P75, P76, P77, P78, P81, P82, P83, P84, P85, P86, P87, P88, P89, P90, P91, P92, P93, P94, P95, P96, P97, P98, P99, P100, P101, P102, P103, P104, P105, P106, P107, P108, P109, P110, P111, P112, P113, P114, P115, P116, P117, P118, P119, P120, P121, P122, P123, P124, P125, P126, P127, P128, P129, P130, P131, P132, P133, P134, P135, P136, P137, P138, P139, P140, P141, P142, P143, P144, P145, P146, P147 pontforrására rendelkezik üzemeltetési engedéllyel.

A SAMSUNG SDI Magyarország Zrt. pontforrás üzemeltetési engedélye az alábbi:

- PE-06/KTF/29982-12/2022.

A SAMSUNG SDI Magyarország Zrt. teljeskörű felülvizsgálat során megszüntetésre javasolt pontforrásai:

P70, P93, P94, P96, P97, P98, P110, P111

A SAMSUNG SDI Magyarország Zrt. teljeskörű felülvizsgálat alapján az alábbi pontforrásokkal javasoljuk kiegészíteni:

P148, P149, P150, P151, P152, P153, P154, P155, P156, P157, P158, P159, P160, P161, P162, P163, P164, P165, P166, P167, P168, P169, P170, P171, P172, P173, P174, P175, P176, P177, P178, P179, P180, P181, P182, P183, P184, P185, P186, P187, P188, P189, P190, P191, P192, P193, P194, P195, P196, P197, P198, P199, P200, P201, P202, P203, P204, P205, P206, P207, P208, P209, P210, P211, P212, P213, P214, P215, P216, P217, P218, P219, P220, P221, P223, P224, P225, P226, P227, P228, P229, P230, P231, P232, P233, P234, P235, P236, P237, P238, P239, P240, P241, P242, P243, P244, P245, P246, P247, P248, P249, P250, P251, P252, P253, P254, P255, P256, P257, P258, P259, P260, P261, P262, P263, P264, P265, P266, P267, P268, P269, P270, P271, P272, P273, P274, P275, P276, P277, P278, P279, P280, P281, P282, P283, P284, P285, P286, P287, P288, P289, P290, P291, P292, P293 .

A fenti levegő kifúvások pontforrásként való beazonosítását a környezet minőségének magas fokú nyomon követése teszi szükségessé.

A SAMSUNG SDI Magyarország Zrt. gödi üzemében az alábbi pontforrás emissziómérések történtek.

25. táblázat

Vizsgálati jegyzőkönyv	Vizsgálat végzője	Vizsgálat időpontja	Vizsgált pontforrások
2018/22212	FONOR Környezetvédelmi és Munkavédelmi Kft.	2018. október 11, 2018. november 6	P77, P79, P80
2018/22242	FONOR Környezetvédelmi és Munkavédelmi Kft.	2018. november 21-22.	P66, P69, P70, P71, P73, P74, P75, P76
2019/23155	FONOR Környezetvédelmi és Munkavédelmi Kft.	2019. június 13-14.	P67, P69, P70, P71, P73, P77, P79, P82, P83
2020/251/EM/1	FONOR Környezetvédelmi és Munkavédelmi Kft.	2020. augusztus 11-13.	P66-P80, P82-P95
2020/251/EM/2	FONOR Környezetvédelmi és Munkavédelmi Kft.	2020. augusztus 11.	P77
2020/381/EM/1	FONOR Környezetvédelmi és Munkavédelmi Kft.	2020. szeptember 25.	P93, P96
2021/069/EM/1	FONOR Környezetvédelmi és Munkavédelmi Kft.	2021. január 28.	P93
2021/097/EM/1	FONOR Környezetvédelmi és Munkavédelmi Kft.	2021. február 8., 2021. február 12.	P79, P80
2021/069/EM/3	FONOR Környezetvédelmi és Munkavédelmi Kft.	2021. február 22.	P95
2021/111/EM/2	FONOR Környezetvédelmi és Munkavédelmi Kft.	2021. február 22.	P88, P96
2021/069/EM/4	FONOR Környezetvédelmi és Munkavédelmi Kft.	2021. április 7.	P95
2021/164/EM/3	FONOR Környezetvédelmi és Munkavédelmi Kft.	2021. május 18.	P77
2021/164/EM/1	FONOR Környezetvédelmi és Munkavédelmi Kft.	2021. május 18-19., 2021. május 28., 2021 július 6.	P66-P100
2021/164/EM/2	FONOR Környezetvédelmi és Munkavédelmi Kft.	2021. május 18	P104
2021/164/EM/4	FONOR Környezetvédelmi és Munkavédelmi Kft.	2021. augusztus 2.	P78
2021/164/EM/1	FONOR Környezetvédelmi és Munkavédelmi Kft.	2021. december 1-3.	P66-P105
J-EM-22_62_M#-1	Apave Magyarország Kft.	2022. március 28., 2022. március 30., 2022. április 5-6., 2022. április 29.,	P66-P78, P81-P117, P125

		2022. május 5., 2022. május 18.	
VJE/461/11/2021	Fővárosi Levegőtisztaságvédelmi Kft. Laboratóriuma	2022. április 21.	P92, P73, P71, P78, 715-D, 720, P69, P90, P89-A, 301-A, 302-B, ACT001-B, S001-A, A001B
2022/490/EM/1	FONOR Környezetvédelmi és Munkavédelmi Kft.	2022. november 24-25., 2022. december 1.	P66-P130
23-23/328-373	BÁLINT ANALITIKA Kft. Laboratórium	2023. július 12-13.	P168, P210, P117, P104, P172, P220, P195, P68, P163

**A SAMSUNG SDI Magyarország Zrt. gödi gyárának fő technológiai folyamataira az alábbi légszennyező anyagok jellemzőek:**

- N-metil-2-pirrolidon [CAS: 872-50-4]
- Nikkel [7440-02-0]
- Kobalt [7440-48-4]
- Réz [7440-50-8]
- Hidrogén-fluorid [7664-39-3]
- Szén-monoxid [CAS: 630-08-0]
- Nitrogén-dioxid [CAS: 10102-44-0]
- Paraffin szénhidrogén<sup>A</sup>

<sup>A</sup>A 4/2011 (I. 14) VM rendelet 2.3.4 pontja szerint, ha egy anyagra a rendelet nem tartalmaz kibocsátási határértéket, akkor az anyagot abba az osztályba kell sorolni, amibe a hozzá környezeti hatás szempontjából legközelebbi táblázatban szereplő anyagok vannak besorolva. A karbonát vegyületek környezeti veszélyük alapján a paraffin-szénhidrogénekhez hasonlíthatóak, 2.4 táblázat szerinti osztályuk C.

Mind környezet minőségi mind üzemeltetési szempontból javasoljuk, hogy a jogalkotó szabályozza a határékkal a karbonát vegyületek kibocsátását. A SAMSUNG SDI Magyarország Zrt. robosztus szűrőket alkalmaz a karbonát vegyületek megszüntetésére, annak érdekében, hogy azok ne kerüljenek a környezeti levegőbe.

Amíg a karbonát vegyületek nem szerepelnek a 4/2021 (I. 14) VM rendeletben a karbonát vegyületek kibocsátást LAL 598ként rögzítjük fel. **Labor analitikai szempontból a mérést karbonát vegyületekre vonatkozóan kell elvégezni. A környezetanalitikai vizsgáló laboratóriumokkal történt egyeztetés alapján a karbonát vegyületek levegőből való mérésének műszaki akadályai nincsen.**

**A SAMSUNG SDI Magyarország Zrt. gödi gyárának kiegészítő technológiai folyamatai közül légszennyező anyag kibocsátásával a szennyvíz kezelő működtetése, valamint az anyagok laboratóriumi minőség vizsgálata járhat. Ezen alfolyamatok részként az alábbi légszennyező anyagok kibocsátásával kell számolni:**

- Nátrium hidroxid [1310-73-2]
- Kén-hidrogén [7783-06-4]
- Bűz
- Sósav [7647-01-0]
- Salétromsav [7697-37-2]

A SAMSUNG SDI Magyarország Zrt. felülvizsgálat időpontjában érvényes pontforrás engedélyében ugyanakkor 1-1 pontforrásnál szerepelnek az alább felsorolt, a technológiában jelen nem lévő és ott ki nem alakuló anyagok, így az alábbi anyagok törlésével a felülvizsgálat részeként módosítjuk a társaság levegő alap adatszolgáltatását

- Pentánok
- 1,3-butadién
- Hexán
- Heptán
- Ciklohexán

Az akkreditált mérési jegyzőkönyveket a tárgyi dokumentáció 2. számú mellékleteként is bemutatjuk.

### **3.1.3. A jellemző levegőhasználatok**

Az engedélyes főtevékenysége a lítium-ion akkumulátorok gyártása.

A SAMSUNG SDI Magyarország Zrt. által végzett tevékenységek levegőtisztaság-védelmi leírásait az 1.5. és 2.1. fejezetekben bemutatásra kerültek. Jelen leírásban összefoglaló jellemzést adunk.

A SAMSUNG SDI Zrt által alkalmazott technológiák:

- T1 Li-ion akkumulátor cella gyártás
- T2 Akkumulátor modul és pack gyártás
- T3 T Gőzellátás légkondicionálás
- T4 Minőségellenőrzés
- T5 Szennyvíz kezelés
- T6 Szükségáramforrások



- T7 Tárolás, raktározás
- T8 NMP visszanyerés

### **3.1.3.1. T1 Li-ion akkumulátor cella gyártás**

A gyárban a felülvizsgálat készítésének időpontjában különböző teljesítményű cellákat gyártanak.

A cella gyártás során több részfolyamata jár levegő használattal. A legjellemzőbb a technológiai elszívások általi levegő használat. Az elszívással érintett területről az érintett területnek megfelelően az elszívott levegőben a technológiában használt veszélyes és nem veszélyes anyagok okoznak potenciális légszennyezettséget. A SAMSUNG SDI Magyarország Zrt. gödi gyárában a nagyszámú telepített leválasztó biztosítja, hogy a nagyszámú pontforrás ellenére mérsékelt maradjon a gyár kibocsátása.

A cella gyártás mixing területeinek általános technológiai elszívó rendszerében anód oldalon a szilárd nem toxikus por, katód oldalon a szilárd nem toxikus poron túl, nikkel [7440-02-0] és kobalt [7440-48-4] is a potenciális légszennyező anyagok között van. A mixing terület általános szerves elszívó rendszerében NMP [872-50-4] jelenik meg, mint levegő terheltséget okozó anyag. A gyártással járó környezetminőség ellenőrzése miatt ezeken a helyeken mérni szükséges a szilárd anyagot, a nikkel és a kobalt kibocsátást is, ami egy esetleges műszaki meghibásodás esetén fordulhat elő.

A katód coating területen elszívott forró NMP leválasztása a külön T8 technológiai azonosítóval jellemzett NMP visszanyerő tornyokon történik.

Az anód coating területen elszívott forró vízgőz tartalmú levegőben szilárd nem toxikus por jelenhet meg a potenciális szennyezőanyagok között. Katód oldalon a coating alagutak tömítő levegőjében az NMP, szilárd anyag, nikkel és kobalt rendszeres ellenőrzésével kell meggyőződni, hogy a technológia a munkaterek irányába zárt. Az innen elszívott levegőt pontforrásokon bocsátják ki. Az elektróda területek levegőjét robosztus aktív szén szűrőkkel tisztítják meg a levegőbe történő kibocsátást megelőzően. Az elektróda területekről elszívott levegőben a szilárd anyag, nikkel, kobalt mérését is el kell végezni. Az elektróda megmunkálásával járó műveletek (Notching, punching) nagyobb mennyiségű por (szilárd anyag) képződhet, ezért ezen területekről elszívott levegőt nagy teljesítményű porleválasztók szűrik meg kibocsátás előtt. Az innen kibocsátott levegőben anód oldalon réz [7440-50-8] és szilárd anyag, katód oldalon szilárd anyag, nikkel és kobalt jelenhet meg. Az elektróda összeszerelés első jelly roll készítési művelete során az elektróda hajtogatása rakásolása okozhat por képződést. Ezeken a területeken a SAMSUNG SDI Magyarország Zrt. helyileg telepített porszívókkal, por leválasztókkal és a gyártó gépek dobozolásával biztosítja a munkahelyi levegő minőségét és tisztítja meg a kibocsátást megelőzően a levegőt. A jelly roll gyártás nikkel, kobalt, szilárd anyag kibocsátással járhat. A cellák összeszerelése során több részművelet során végeznek hegesztést. Minden hegesztési művelet során helyi elszívás és az elszívott levegőhöz kapcsolt por leválasztó működik. Ez elszívott levegőben LPW/terminal welding művelet során NOX, szilárd anyag, nikkel, kobalt, réz lehet jelen, mint potenciális

légszennyező anyag. Ez a gyártás utolsó olyan lépése, amikor az elektródák, ha már csak nagyon kis felületen is, de még szabadon vannak. A gyártás minden további lépésében az elektródák a masszív cellaházon belül helyezkednek el. Azon hegesztési műveletek során, ahol az elszívott levegőben lehet jelen alumínium füst/por, a porleválasztó belsejébe mészkő port adagolnak, hogy a porrobbanás lehetőségét kizárják.

A gyártás következő lépése a can cap welding során, alumíniumot hegesztenek alumíniumhoz. Az innen elszívott levegőben NOX és szilárd anyag lehet jelen, mint potenciális légszennyező anyag. A cella gyártás következő lépésében betöltik az elektrolitot a cellákba. Az elektrolit egy karbonát vegyületek keverékéből kb. 10% lítium-hexafluorofoszfátból álló keverék. A karbonát vegyületek kémiai tulajdonságuk alapján légszennyező anyagnak minősülnek, azonban a 4/2011 (I. 14) VM rendelet nem tartalmaz kibocsátási határértéket a karbonátokra. A 4/2011 (I. 14) VM 2.3.4 pontja szerint, ha egy anyagra a rendelet nem tartalmaz kibocsátási határértéket, akkor az anyagot abba az osztályba kell sorolni, amibe a hozzá környezeti hatás szempontjából legközelebbi táblázatban szereplő anyagok vannak besorolva. A karbonát vegyületek környezeti veszélyük alapján a paraffin-szénhidrogénekhez hasonlíthatóak, 2.4 táblázat szerinti osztályuk C.

Az elektrolit betöltő gép intenzív elszívás alatt áll, az elszívott levegőt robosztus aktív szenes szűrőn megsűrítik.

Az elektrolit betöltését követően egy ideiglenes záró elemmel lezárják a betöltő nyílást. A cella gyártás következő lépése a formázás. A formázás első szakaszában nem történik légszennyező anyag kibocsátás, azonban az előtöltés és cella öregbítés során a cellák belsejében végbemenő folyamatok következtében kis mennyiségben légszennyezőanyagnak minősülő gázok képződnek. A cellák belsejében keletkezhet szénmonoxid, hidrogén-fluorid [7664-39-3] valamint elektrolit (azaz karbonát vegyületek) gőze, valamint szén-monoxid [630-08-0]. Ezeket a gázokat a HVC/degassing területen elszívják és aktív szenes szűrőn megsűrítik. A cella gyártás utolsó lépésben a cellák elektrolit betöltő nyílását behegesztik (seal pin welding). A hegesztés során NOX gázok és szilárd anyag keletkezhet, az elszívott és leválasztóban leválasztott levegőben. A formázás végső szakaszában az anyag mozgathoz használt tálcákat léghuzannal megtisztítják, valamint a cellák külsejét öntapadó szalaggal bevonó gépek légterét is elszívják. Ezen területekről szilárd anyag kerülhet ki az elszívott levegővel.

### **3.1.3.2. T2 Akkumulátor modul és pack gyártás**

Az akkumulátor modul gyártás során mérsékelt levegőhasználat valósul meg. A modul ház majd a cellák közösítő sínjének hegesztése során elszívott porok és füsttől leválasztó utáni kibocsátása okoz levegő terheltséget. A modulház alumínium anyagú annak hegesztése során NOx és szilárd anyag jelenik meg, mint potenciális légszennyező anyag. A busbar hegesztése során az elszívott levegőben a szilárd anyagon és a NOx-on felül réz jelenhet meg a potenciális légszennyező anyagok között. A SAMSUNG SDI Magyarország Zrt gödi gyárában nagy hatékonyságú por leválasztók üzemelnek, a porleválasztók belső terét mészkő por adagolással intertízálják. A pack építés egyik lépésében a modulokat közösítő sánt hegesztéssel rögzítik. A hegesztés során NOx és szilárd anyag kibocsátás történhet.

### **3.1.3.3. T3 T Gőzellátás légkondicionálás**

A gyárban a technológiai és a komfort hőigényt is nagy teljesítményű földgáz tüzelésű kazánokkal látják el. A kazánok meghatározóak a gyár NO<sub>x</sub> kibocsátása szempontjából. A kazánok üzeme ezen túlmenően szén-monoxid és szilárd anyag kibocsátással járhat.

### **3.1.3.4. T4 Minőségellenőrzés**

A gyártási tevékenység minden lépését szigorú minőségellenőrzési tevékenység követi. Levegőtisztaságvédelmi vonatkozása ezen minőségellenőrzési tevékenységek közül az IQC laboratóriumnak, valamint a mintavételezéses elvű biztonsági teszt tevékenységnek van. Az IQC laboratóriumban az elektróda alapanyagok és közti termékek minősítő vizsgálatait végzik. A laboratórium ebben az esetben hagyományos, műszeres analitikai vizsgálatok végzését jelenti. Az innen elszívott levegőben jelen lehetnek a gyártás során felhasznált veszélyes és nem veszélyes alapanyagok közül az NMP, nikkel, kobalt, valamint a vizsgálatokhoz használt vegyszerek, úgymint salétromsav [7697-37-2], sósav [7647-01-0]. Továbbá az elektrolit minősítő vizsgálatok miatt karbonát vegyületek gőzei is megjelenhetnek az elszívott levegőben. Az IQC laboratóriumból elszívott levegője a gyár elektróda területének szerves (aktív szenes) elszívó hálózatára kerül. A gyár területén két biztonsági teszt épület működik. A tesztek során extrém körülményeknek teszik ki a cellákat annak érdekében, hogy baleseti helyzetben is ismert és kiszámítható legyen az akkumulátorok működése. Az akkumulátorok aktív és passzív biztonsági elemei igyekeznek korlátozni a rövidzárlat, cellaház átszúrás stb. következményét. A tesztek egyben fontos részét képezik a termék minősítési folyamatának. A biztonsági teszt épületek teszt helyiségei intenzív elszívás alatt állnak. Az elszívott levegőt aktív-szenes szűrőn tisztítják meg. Az innen elszívott levegőben, szilárd anyag, nikkel, kobalt, szén-monoxid, hidrogén-fluorid és karbonát vegyületek is jelen lehetnek.

### **3.1.3.5. T5 Szennyvíz kezelés**

A gyárban a felülvizsgálat készítésekor két szennyvíz tisztító létesítmény is található. Az I. szennyvíz tisztítóról elfolyó szennyvíz mennyisége 1450 m<sup>3</sup>/nap. A II. szennyvíz tisztító névleges tisztítási kapacitása 4100 m<sup>3</sup>/nap. A felülvizsgálat időpontjában a II. szennyvíz tisztító még nem működik, de már érvényes építési hatásgtól kapott használatbavételi engedéllyel rendelkezik. Az alkalmazott szennyvíz tisztítási (szennyvíz előkezelési) eljárás a pH beállítás, flokkuláló szerrel elősegített ülepítés. A szennyvíz kezelés egyes lépései potenciális bűz forrásként jelentkeznek. A SAMSUNG SDI Magyarország Zrt. minden olyan szennyvíz kezelő műtárgyát, ami potenciális bűzforrás lehet, fedett kivitelben készítettet el. A fedett medencék alól elszívott levegőt egy-egy biofilteren tisztítják meg. Az alkalmazott biofilter egy híg nátrium-hidroxid [1310-73-2] oldatot használó nedves gázmosó. Az itt kibocsátott potenciális légszennyező anyagok nátrium-hidroxid, kén-hidrogén [7783-06-4], és a bűz.

### **3.1.3.6. T6 Szükségáramforrások**

A gyár területén összesen 6 dB szükségáramforrás üzemel. Az összes teljesítmény 10 000kW. A szükségáramforrások kivétel nélkül diesel üzeműek, csak úgymint a tűzivíz szivattyúk. Ezek

ideiglenes üzeme szén-monoxid, NOX, szilárd anyag, kén-dioxid kibocsátással jár a kipufogott véggázokban.

### **3.1.3.7. T7 Tárolás, raktározás**

A tárolt anyagok közül az elektrolit tárolása jár levegő használattal. A gyár a felülvizsgálat készítésekor 2 db elektrolit tárolóval rendelkezik. A két elektrolit tároló összes elektrolit tároló kapacitása 600 m<sup>3</sup>. Az elektrolit tárolók belső légtere és az elektrolit befejtés során keletkező véggázok elszívásában és megkötésében nagy szerepe van az itt telepített aktív szenes szűrőknek. Az aktívszenes szűrők nagyban hozzájárulnak ahhoz, hogy a rendszer működésével ne terhelje karbonát vegyületekkel környezetét.

### **3.1.3.8. T8 NMP visszanyerés**

A coating terület és az onnan elszívott NMP visszanyerése az egyes tevékenységek illékony szerves vegyület kibocsátásának korlátozásáról szóló 26/2014. (III. 25.) VM rendelet hatálya alá tartozik. A technológia a rendelet 2. számú mellékletének 1. táblázat 7. pontja szerint szalagtekercek bevonatolása (>25) sor alá esik. Az NMP reprodukciós toxikus anyag, ezért vonatkozik rá a 26/2014 (III.25) VM rendelet 4. melléklete, így a tevékenységre vonatkozó technológiai kibocsátási határérték 2 mg/m<sup>3</sup>. A tevékenység fentiek szerinti besorolása egyben azt a kifejezett célt is szolgálja, hogy az akkumulátor gyártási tevékenység környezeti hatásainak megítélése országosan egységes elvek szerint történjen meg. Az előzetes ezirányú hatósági egyeztetésnek megfelelően a SAMSUNG SDI Magyarország Zrt. gödi gyárának NMP kibocsátására az általános technológiai kibocsátási határértéknél lényegesen szigorúbb határérték fog vonatkozni. A SAMSUNG SDI Magyarország Zrt – a tárgyi felülvizsgálat elfogadása esetén - az egységes környezethasználati engedély részeként - kiadásra kerülő új pontforrás üzemeltetési engedély már a szigorúbb határértéket fogja tartalmazni. SAMSUNG SDI Magyarország Zrt. a 3.1.7 fejezetben bemutatásra kerülő mérési eredményekkel is alátámasztva, képes a jelentősen szigorúbb kibocsátási határértéknek megfelelni. A gyárban alkalmazott NMP leválasztók nedves gázmosó elvén működnek. Az NMP visszanyerők olyan töltött oszlopok, ahol az elszívott levegőben lévő NMP-t az ellenáramban bejutatott vízzel mossák ki. A vizet egész addig cirkuláltatják, amíg 40-60%-ra nem emelkedik az NMP tartalma. Az I. főépületben a C illetve 3 zóna feletti tetőn, a 301 épületben a talajszinten vannak elhelyezve a gázmosók.

### **3.1.4. A környezeti légtérből beszívott és tisztított levegő előállítását szolgáló berendezések és technológiák**

A gyárban nagy teljesítményű kiterjedt sűrített levegő előállító hálózat üzemel. A gyár I. főépületének (01) és I. közmű épületének (35) független sűrített levegő ellátó rendszere van a II. főépület (301), II. közmű épület (303) és formázó (302) épülettől. Az I. főépület és a hozzá kapcsolódó épületek sűrített levegő ellátó rendszerét I. ellátó rendszernek, a II. főépület és a hozzákapcsolódó épületek sűrített levegő ellátó rendszerét II. ellátó rendszernek nevezzük.

Az I. sűrített levegő ellátó rendszer központja az I. közmű épület. A 10 bar névleges nyomású üzemi préslevegő és műszer levegő hálózatra csavar-, illetve turbókompresszor csatlakozik. A kompresszorok az I. közmű épületen belül két teremben vannak elhelyezve. A kompresszorok összesített légtermelő kapacitása 123 000 m<sup>3</sup>/h. Kompresszorok által előállított sűrített levegőt légszárítókban vízmentesítik, az üzemben lévő 9 db légszárítóból 8 db együttes üzele már képes a gyár névleges sűrített levegő igényét kiszolgálni. A sűrített levegő hálózathoz tartozik 3 db légtartály is, ebből 2 db 30 m<sup>3</sup>-es, egy 10 m<sup>3</sup>, melyek puffer szerepet töltenek be a hálózaton. Sűrített levegő a gyártósor pneumatikus egységeinek működtetéséhez szükséges.

A II. sűrített levegő ellátó rendszer központja a II. közmű épület 1. emelete. A rendszer 10 bar névleges nyomáson üzemel. A sűrített levegőt turbókompresszor állítja elő. Ehhez 7 db 15 000 m<sup>3</sup>/h kapacitású légszárítóegység kapcsolódik. A rendszerhez 1 db puffer légtartály kapcsolódik.

A gyár komfort fűtését és szellőztetését az ilyen létesítményekben általánosnak mondható légkezelő légszárító egységekkel biztosítják. A természeti környezetből beszívott levegőt az AHU egységben a külső hőmérséklet függvényében és a beállított paramétereknek megfelelően gőz/levő hőcserélőn tudják fűteni és a hűtővíz/levegő hőcserélőn hűteni. Minden gyártási területre beszívott levegőt legalább G4 fokozatú szűrőn megszűrik. A gyár összeszerelő területei, illetve az ahhoz kapcsolódó terek un. száraz terek. A levegő nedvesség tartalmának csökkentése alapvető termékminőségi feltétel. A levegő nedvességét DHU azaz légszárító egységekkel csökkentik. A termelési területekről elszívott (nem technológiai) levegő és az irodai terekből elszívott használt levegő hőtartalmát az AHU-k részét képező rekuperátor egységgel visszanyerik.

### **3.1.5. A légszennyezést okozó technológia részletes ismertetése, a szennyezésre hatást gyakorló paraméterek és jellemzők**

A gyár minden olyan levegő kifúvását, ami alapanyaggal, termékkel, közttermékkel érintkezik pontforrásként azonosítottunk. A felvett pontforrások nagy száma és a hozzájuk a teljesség igényével hozzárendelt a technológiából következően lehetséges légszennyező anyagok köre azt a célt szolgálja, hogy a gyár környezeti teljesítése magas színvonalon nyomon legyen követve a működés során. Az alábbi táblázatokban tételesen termelési területenként adjuk meg a gyár légszennyező pontforrásait. A felülvizsgálati dokumentáció 11. táblázatában emelkedő számsorrendben is megadjuk a pontforrások listáját a könnyebb kereshetőség érdekében.

Pontforrás neve	Épület	Pontforrás megnevezése	Pontforrás jellemzői	
P68	01 Main building	AC TOWER (Main Building) kürtője	Kibocsátás magassága	30,0 m
			Kibocsátó felület alakja	Kör
			Elrendezés	függőleges
			Kibocsátó felület nagysága	0,594 m <sup>2</sup>
			Térfogatáram	24 000 m <sup>3</sup> /h
			Kibocsátott légszennyező anyag	N-metil-2-pirrolidon [CAS: 872-50-4] Nikkel [7440-02-0] Összes szálló por (TSPM) Kobalt [7440-48-4]
P69	01 Main building	AC TOWER (Main Building) kürtője	Kibocsátás magassága	30,0 m
			Kibocsátó felület alakja	Kör
			Elrendezés	függőleges
			Kibocsátó felület nagysága	0,594 m <sup>2</sup>
			Térfogatáram	24 000 m <sup>3</sup> /h
			Kibocsátott légszennyező anyag	N-metil-2-pirrolidon [CAS: 872-50-4] Nikkel [7440-02-0] Összes szálló por (TSPM) Kobalt [7440-48-4]
P89	01 Main building	AC TOWER (Electrode Process Area) kürtője	Kibocsátás magassága	30,0 m
			Kibocsátó felület alakja	Kör
			Elrendezés	függőleges
			Kibocsátó felület nagysága	0,567 m <sup>2</sup>
			Térfogatáram	24 000 m <sup>3</sup> /h
			Kibocsátott légszennyező anyag	Nikkel [7440-02-0] Összes szálló por (TSPM) Kobalt [7440-48-4] N-metil-2-pirrolidon [CAS: 872-50-4]
P90	01 Main building	AC TOWER (Electrode Process Area) kürtője	Kibocsátás magassága	30,0 m
			Kibocsátó felület alakja	Kör
			Elrendezés	függőleges
			Kibocsátó felület nagysága	0,567 m <sup>2</sup>
			Térfogatáram	24 000 m <sup>3</sup> /h
			Kibocsátott légszennyező anyag	Nikkel [7440-02-0] Összes szálló por (TSPM) Kobalt [7440-48-4] N-metil-2-pirrolidon [CAS: 872-50-4]
P104	01 Main building	AC TOWER (Electrode Process Area) kürtője	Kibocsátás magassága	30,0 m
			Kibocsátó felület alakja	Kör
			Elrendezés	függőleges
			Kibocsátó felület nagysága	0,567 m <sup>2</sup>
			Térfogatáram	24 000 m <sup>3</sup> /h



Pontforrás neve	Épület	Pontforrás megnevezése	Pontforrás jellemzői	
			Kibocsátott légszennyező anyag	N-metil-2-pirrolidon [CAS: 872-50-4] Nikkel [7440-02-0] Összes szálló por (TSPM) Kobalt [7440-48-4]
P114	01 Main building	Active Carbon kürtő 23.	Kibocsátás magassága	28,0 m
			Kibocsátó felület alakja	Kör
			Elrendezés	függőleges
			Kibocsátó felület nagysága	0,79 m <sup>2</sup>
			Térfogatáram	33 000 m <sup>3</sup> /h
			Kibocsátott légszennyező anyag	N-metil-2-pirrolidon [CAS: 872-50-4] Nikkel [7440-02-0] Összes szálló por (TSPM) Kobalt [7440-48-4]
P115	01 Main building	Active Carbon kürtő 24.	Kibocsátás magassága	28,0 m
			Kibocsátó felület alakja	Kör
			Elrendezés	függőleges
			Kibocsátó felület nagysága	0,79 m <sup>2</sup>
			Térfogatáram	33 000 m <sup>3</sup> /h
			Kibocsátott légszennyező anyag	N-metil-2-pirrolidon [CAS: 872-50-4] Nikkel [7440-02-0] Összes szálló por (TSPM) Kobalt [7440-48-4]
P116	01 Main building	Active Carbon kürtő 25.	Kibocsátás magassága	22,0 m
			Kibocsátó felület alakja	Kör
			Elrendezés	függőleges
			Kibocsátó felület nagysága	0,5 m <sup>2</sup>
			Térfogatáram	21 000 m <sup>3</sup> /h
			Kibocsátott légszennyező anyag	N-metil-2-pirrolidon [CAS: 872-50-4]
P117	01 Main building	Active Carbon kürtő 25.	Kibocsátás magassága	22,0 m
			Kibocsátó felület alakja	Kör
			Elrendezés	függőleges
			Kibocsátó felület nagysága	0,5 m <sup>2</sup>
			Térfogatáram	21 000 m <sup>3</sup> /h
			Kibocsátott légszennyező anyag	N-metil-2-pirrolidon [CAS: 872-50-4]
P132	301. Plant 2 Electrode / Notching	Complex 2 electrode AC tower 1A kürtője	Kibocsátás magassága	8,0 m
			Kibocsátó felület alakja	Kör
			Elrendezés	függőleges
			Kibocsátó felület nagysága	0,28 m <sup>2</sup>
			Térfogatáram	15 000 m <sup>3</sup> /h
			Kibocsátott légszennyező anyag	N-metil-2-pirrolidon [CAS: 872-50-4] Nikkel [7440-02-0] Kobalt [7440-48-4] TSP

Pontforrás neve	Épület	Pontforrás megnevezése	Pontforrás jellemzői	
P133	301. Plant 2 Electrode / Notching	Complex 2 electrode AC tower 1B kürtője	Kibocsátás magassága	8,0 m
			Kibocsátó felület alakja	Kör
			Elrendezés	függőleges
			Kibocsátó felület nagysága	0,28 m <sup>2</sup>
			Térfogatáram	15 000 m <sup>3</sup> /h
			Kibocsátott légszennyező anyag	N-metil-2-pirrolidon [CAS: 872-50-4] Nikkel [7440-02-0] Kobalt [7440-48-4] Összes szálló por (TSPM)
P171	01 Main building	Plant 1 72m mixing washing room exhaust EF- 118	Kibocsátás magassága	24,5 m
			Kibocsátó felület alakja	Négyszög
			Elrendezés	függőleges
			Kibocsátó felület nagysága	0,09 m <sup>2</sup>
			Térfogatáram	24 000 m <sup>3</sup> /h
			Kibocsátott légszennyező anyag	N-metil-2-pirrolidon [CAS: 872-50-4]
P186	01 Main building	Plant 1 92m mixing general process exhaust EF-203A	Kibocsátás magassága	22,0 m
			Kibocsátó felület alakja	Négyszög
			Elrendezés	függőleges
			Kibocsátó felület nagysága	0,4424 m <sup>2</sup>
			Térfogatáram	37 000 m <sup>3</sup> /h
			Kibocsátott légszennyező anyag	Nikkel [7440-02-0] Összes szálló por (TSPM) Kobalt [7440-48-4]
P187	01 Main building	Plant 1 92m mixing general process exhaust EF-203B	Kibocsátás magassága	22,0 m
			Kibocsátó felület alakja	Négyszög
			Elrendezés	függőleges
			Kibocsátó felület nagysága	0,4424 m <sup>2</sup>
			Térfogatáram	37 000 m <sup>3</sup> /h
			Kibocsátott légszennyező anyag	Nikkel [7440-02-0] Összes szálló por (TSPM) Kobalt [7440-48-4]
P210	01 Main building	Plant 1 64m mixing general process exhaust EF-B404A	Kibocsátás magassága	7,0 m
			Kibocsátó felület alakja	Négyszög
			Elrendezés	függőleges
			Kibocsátó felület nagysága	0,5579 m <sup>2</sup>
			Térfogatáram	34 000 m <sup>3</sup> /h
			Kibocsátott légszennyező anyag	Nikkel [7440-02-0] Összes szálló por (TSPM) Kobalt [7440-48-4]
P211	01 Main building	Plant 1 64m mixing general process exhaust EF-B404B	Kibocsátás magassága	7,0 m
			Kibocsátó felület alakja	Négyszög
			Elrendezés	függőleges
			Kibocsátó felület nagysága	0,5579 m <sup>2</sup>
			Térfogatáram	34 000 m <sup>3</sup> /h

Pontforrás neve	Épület	Pontforrás megnevezése	Pontforrás jellemzői	
			Kibocsátott légszennyező anyag	Nikkel [7440-02-0] Összes szálló por (TSPM) Kobalt [7440-48-4]
P224	301. Plant 2 Electrode / Notching	Plant2 9&10 line anode mixing general process exhaust E2-EF- M101A	Kibocsátás magassága	24,7 m
			Kibocsátó felület alakja	Négyszög
			Elrendezés	függőleges
			Kibocsátó felület nagysága	0,5 m <sup>2</sup>
			Térfogatáram	22 356 m <sup>3</sup> /h
			Kibocsátott légszennyező anyag	Összes szálló por (TSPM)
P225	301. Plant 2 Electrode / Notching	Plant2 9&10 line anode mixing general process exhaust E2-EF- M101B	Kibocsátás magassága	24,7 m
			Kibocsátó felület alakja	Négyszög
			Elrendezés	függőleges
			Kibocsátó felület nagysága	0,5 m <sup>2</sup>
			Térfogatáram	23 356 m <sup>3</sup> /h
			Kibocsátott légszennyező anyag	Összes szálló por (TSPM)
P226	301. Plant 2 Electrode / Notching	Plant2 9&10 line cathode mixing general process exhaust E2-EF- M102A	Kibocsátás magassága	24,7 m
			Kibocsátó felület alakja	Négyszög
			Elrendezés	függőleges
			Kibocsátó felület nagysága	0,96 m <sup>2</sup>
			Térfogatáram	34 000 m <sup>3</sup> /h
			Kibocsátott légszennyező anyag	Összes szálló por (TSPM) Kobalt [7440-48-4] Nikkel [7440-02-0]
P227	301. Plant 2 Electrode / Notching	Plant2 9&10 line cathode mixing general process exhaust E2-EF- M102B	Kibocsátás magassága	24,7 m
			Kibocsátó felület alakja	Négyszög
			Elrendezés	függőleges
			Kibocsátó felület nagysága	0,96 m <sup>2</sup>
			Térfogatáram	34 000 m <sup>3</sup> /h
			Kibocsátott légszennyező anyag	Összes szálló por (TSPM) Kobalt [7440-48-4] Nikkel [7440-02-0]
P228	301. Plant 2 Electrode / Notching	Plant2 301 Mixing washing room GF exhaust E2-EF-M111	Kibocsátás magassága	4,5 m
			Kibocsátó felület alakja	Négyszög
			Elrendezés	függőleges
			Kibocsátó felület nagysága	0,08 m <sup>2</sup>
			Térfogatáram	400 m <sup>3</sup> /h
			Kibocsátott légszennyező anyag	N-metil-2-pirrolidon [CAS: 872-50-4]
P229	301. Plant 2 Electrode / Notching	Plant2 301 Mixing washing room GF exhaust E2-EF-M112	Kibocsátás magassága	33,0 m
			Kibocsátó felület alakja	Négyszög
			Elrendezés	függőleges
			Kibocsátó felület nagysága	0,08 m <sup>2</sup>
			Térfogatáram	400 m <sup>3</sup> /h
			Kibocsátott légszennyező anyag	N-metil-2-pirrolidon [CAS: 872-50-4]

Pontforrás neve	Épület	Pontforrás megnevezése	Pontforrás jellemzői	
P230	301. Plant 2 Electrode / Notching	Plant2 11&12 line Anode mixing general process exhaust E2-EF- M201A	Kibocsátás magassága	22,0 m
			Kibocsátó felület alakja	Négyszög
			Elrendezés	függőleges
			Kibocsátó felület nagysága	0,8 m <sup>2</sup>
			Térfogatáram	36 000 m <sup>3</sup> /h
			Kibocsátott légszennyező anyag	Összes szálló por (TSPM)
P231	301. Plant 2 Electrode / Notching	Plant2 11&12 line Anode mixing general process exhaust E2-EF- M201B	Kibocsátás magassága	22,0 m
			Kibocsátó felület alakja	Négyszög
			Elrendezés	függőleges
			Kibocsátó felület nagysága	0,8 m <sup>2</sup>
			Térfogatáram	36 000 m <sup>3</sup> /h
			Kibocsátott légszennyező anyag	Összes szálló por (TSPM)
P232	301. Plant 2 Electrode / Notching	Plant2 11&12 line cathode mixing general process exhaust E2-EF- M202A	Kibocsátás magassága	22,0 m
			Kibocsátó felület alakja	Négyszög
			Elrendezés	függőleges
			Kibocsátó felület nagysága	0,43 m <sup>2</sup>
			Térfogatáram	25 260 m <sup>3</sup> /h
			Kibocsátott légszennyező anyag	Nikkel [7440-02-0] Összes szálló por (TSPM) Kobalt [7440-48-4]
P233	301. Plant 2 Electrode / Notching	Plant2 11&12 line cathode mixing general process exhaust E2-EF- M202B	Kibocsátás magassága	22,0 m
			Kibocsátó felület alakja	Négyszög
			Elrendezés	függőleges
			Kibocsátó felület nagysága	0,43 m <sup>2</sup>
			Térfogatáram	25 260 m <sup>3</sup> /h
			Kibocsátott légszennyező anyag	Nikkel [7440-02-0] Összes szálló por (TSPM) Kobalt [7440-48-4]
P234	301. Plant 2 Electrode / Notching	Plant2 11&12 line cathode mixing general process exhaust E2-EF- M202C	Kibocsátás magassága	22,0 m
			Kibocsátó felület alakja	Négyszög
			Elrendezés	függőleges
			Kibocsátó felület nagysága	0,43 m <sup>2</sup>
			Térfogatáram	25 260 m <sup>3</sup> /h
			Kibocsátott légszennyező anyag	Nikkel [7440-02-0] Összes szálló por (TSPM) Kobalt [7440-48-4]

# T1 Li-ion akkumulátor cella gyártás – Elektroda gyártási rész folyamat

27. táblázat

Pontforrás neve	Épület	Pontforrás megnevezése	Pontforrás jellemzői	
P135	301. Plant 2 Electrode / Notching	Complex 2 electrode AC tower 2B kürtője	Kibocsátás magassága	25,8 m
			Kibocsátó felület alakja	Kör
			Elrendezés	függőleges
			Kibocsátó felület nagysága	0,48 m <sup>2</sup>
			Térfogatáram	24 000 m <sup>3</sup> /h
			Kibocsátott légszennyező anyag	Paraffin szénhidrogének [64771-72-8]
P148	01 Main building	Plant 1 Cathode 1-1 Coater Housing EF-101A	Kibocsátás magassága	22,0 m
			Kibocsátó felület alakja	Négyszög
			Elrendezés	függőleges
			Kibocsátó felület nagysága	1,1125 m <sup>2</sup>
			Térfogatáram	56 000 m <sup>3</sup> /h
			Kibocsátott légszennyező anyag	N-metil-2-pirrolidon [CAS: 872-50-4] Nikkel [7440-02-0] Összes szálló por (TSPM) Kobalt [7440-48-4]
P149	01 Main building	Plant 1 Cathode 1-1 Coater Housing EF-101B	Kibocsátás magassága	22,0 m
			Kibocsátó felület alakja	Négyszög
			Elrendezés	függőleges
			Kibocsátó felület nagysága	1,1125 m <sup>2</sup>
			Térfogatáram	56 000 m <sup>3</sup> /h
			Kibocsátott légszennyező anyag	N-metil-2-pirrolidon [CAS: 872-50-4] Nikkel [7440-02-0] Összes szálló por (TSPM) Kobalt [7440-48-4]
P150	01 Main building	Plant 1 Cathode 1-2 Coater Housing EF-102A	Kibocsátás magassága	11,0 m
			Kibocsátó felület alakja	Kör
			Elrendezés	függőleges
			Kibocsátó felület nagysága	0,6361 m <sup>2</sup>
			Térfogatáram	28 000 m <sup>3</sup> /h
			Kibocsátott légszennyező anyag	N-metil-2-pirrolidon [CAS: 872-50-4] Nikkel [7440-02-0] Összes szálló por (TSPM) Kobalt [7440-48-4]
P151	01 Main building	Plant 1 Cathode 1-2 Coater Housing EF-102B	Kibocsátás magassága	11,0 m
			Kibocsátó felület alakja	Kör
			Elrendezés	függőleges
			Kibocsátó felület nagysága	0,6361 m <sup>2</sup>
			Térfogatáram	28 000 m <sup>3</sup> /h
			Kibocsátott légszennyező anyag	N-metil-2-pirrolidon [CAS: 872-50-4] Nikkel [7440-02-0] Összes szálló por (TSPM)

Pontforrás neve	Épület	Pontforrás megnevezése	Pontforrás jellemzői	
				Kobalt [7440-48-4]
P152	01 Main building	Plant 1 SFL 1-1 Coater Housing EF-103A	Kibocsátás magassága	22,0 m
			Kibocsátó felület alakja	Négyszög
			Elrendezés	függőleges
			Kibocsátó felület nagysága	0,5607 m <sup>2</sup>
			Térfogatáram	22 000 m <sup>3</sup> /h
			Kibocsátott légszennyező anyag	N-metil-2-pirrolidon [CAS: 872-50-4] Nikkel [7440-02-0] Összes szálló por (TSPM) Kobalt [7440-48-4]
P153	01 Main building	Plant 1 SFL 1-1 Coater Housing EF-103B	Kibocsátás magassága	22,0 m
			Kibocsátó felület alakja	Négyszög
			Elrendezés	függőleges
			Kibocsátó felület nagysága	0,5607 m <sup>2</sup>
			Térfogatáram	22 000 m <sup>3</sup> /h
			Kibocsátott légszennyező anyag	N-metil-2-pirrolidon [CAS: 872-50-4] Nikkel [7440-02-0] Összes szálló por (TSPM) Kobalt [7440-48-4]
P154	01 Main building	Plant 1 SFL 1-2/1-3 Coater Housing EF-104A	Kibocsátás magassága	11,0 m
			Kibocsátó felület alakja	Kör
			Elrendezés	függőleges
			Kibocsátó felület nagysága	0,3848 m <sup>2</sup>
			Térfogatáram	21 000 m <sup>3</sup> /h
			Kibocsátott légszennyező anyag	N-metil-2-pirrolidon [CAS: 872-50-4] Nikkel [7440-02-0] Összes szálló por (TSPM) Kobalt [7440-48-4]
P155	01 Main building	Plant 1 SFL 1-2/1-3 Coater Housing EF-104B	Kibocsátás magassága	11,0 m
			Kibocsátó felület alakja	Kör
			Elrendezés	függőleges
			Kibocsátó felület nagysága	0,3848 m <sup>2</sup>
			Térfogatáram	21 000 m <sup>3</sup> /h
			Kibocsátott légszennyező anyag	N-metil-2-pirrolidon [CAS: 872-50-4] Nikkel [7440-02-0] Összes szálló por (TSPM) Kobalt [7440-48-4]
P156	01 Main building	Plant 1 1-1 Anode process EF-105A	Kibocsátás magassága	22,0 m
			Kibocsátó felület alakja	Négyszög
			Elrendezés	függőleges
			Kibocsátó felület nagysága	1,1125 m <sup>2</sup>
			Térfogatáram	45 000 m <sup>3</sup> /h
			Kibocsátott légszennyező anyag	Összes szálló por (TSPM)

Pontforrás neve	Épület	Pontforrás megnevezése	Pontforrás jellemzői	
P157	01 Main building	Plant 1 1-1 Anode process EF-105B	Kibocsátás magassága	22,0 m
			Kibocsátó felület alakja	Négyszög
			Elrendezés	függőleges
			Kibocsátó felület nagysága	1,1125 m <sup>2</sup>
			Térfogatáram	45 000 m <sup>3</sup> /h
			Kibocsátott légszennyező anyag	Összes szálló por (TSPM)
P158	01 Main building	Plant 1 1-1 Anode process EF-107A	Kibocsátás magassága	22,0 m
			Kibocsátó felület alakja	Négyszög
			Elrendezés	függőleges
			Kibocsátó felület nagysága	0,4424 m <sup>2</sup>
			Térfogatáram	27 000 m <sup>3</sup> /h
			Kibocsátott légszennyező anyag	Összes szálló por (TSPM)
P159	01 Main building	Plant 1 1-1 Anode process EF-107B	Kibocsátás magassága	22,0 m
			Kibocsátó felület alakja	Négyszög
			Elrendezés	függőleges
			Kibocsátó felület nagysága	0,4424 m <sup>2</sup>
			Térfogatáram	27 000 m <sup>3</sup> /h
			Kibocsátott légszennyező anyag	Összes szálló por (TSPM)
P160	01 Main building	Plant 1 1-2 Anode process EF-108A	Kibocsátás magassága	22,0 m
			Kibocsátó felület alakja	Négyszög
			Elrendezés	függőleges
			Kibocsátó felület nagysága	0,4424 m <sup>2</sup>
			Térfogatáram	33 000 m <sup>3</sup> /h
			Kibocsátott légszennyező anyag	Összes szálló por (TSPM)
P161	01 Main building	Plant 1 1-2 Anode process EF-108B	Kibocsátás magassága	22,0 m
			Kibocsátó felület alakja	Négyszög
			Elrendezés	függőleges
			Kibocsátó felület nagysága	0,4424 m <sup>2</sup>
			Térfogatáram	33 000 m <sup>3</sup> /h
			Kibocsátott légszennyező anyag	Összes szálló por (TSPM)
P162	01 Main building	Plant 1 1-2 Anode process EF-108C	Kibocsátás magassága	22,0 m
			Kibocsátó felület alakja	Négyszög
			Elrendezés	függőleges
			Kibocsátó felület nagysága	0,4424 m <sup>2</sup>
			Térfogatáram	33 000 m <sup>3</sup> /h
			Kibocsátott légszennyező anyag	Összes szálló por (TSPM)
P163	01 Main building	Plant1 72m mixing general process exhaust EF-109A	Kibocsátás magassága	22,0 m
			Kibocsátó felület alakja	Négyszög
			Elrendezés	függőleges
			Kibocsátó felület nagysága	0,4424 m <sup>2</sup>
			Térfogatáram	24 700 m <sup>3</sup> /h
			Kibocsátott légszennyező anyag	Nikkel [7440-02-0] Kobalt [7440-48-4] Összes szálló por (TSPM)



Pontforrás neve	Épület	Pontforrás megnevezése	Pontforrás jellemzői	
P164	01 Main building	Plant1 72m mixing general process exhaust EF-109B	Kibocsátás magassága	22,0 m
			Kibocsátó felület alakja	Négyszög
			Elrendezés	függőleges
			Kibocsátó felület nagysága	0,4424 m <sup>2</sup>
			Térfogatáram	24 000 m <sup>3</sup> /h
			Kibocsátott légszennyező anyag	Nikkel [7440-02-0] Összes szálló por (TSPM) Kobalt [7440-48-4]
P172	01 Main building	Plant 1 64m Notching dust chamber exhaust	Kibocsátás magassága	9,4 m
			Kibocsátó felület alakja	Négyszög
			Elrendezés	függőleges
			Kibocsátó felület nagysága	9,4 m <sup>2</sup>
			Térfogatáram	5400 m <sup>3</sup> /h
			Kibocsátott légszennyező anyag	Nikkel [7440-02-0] Összes szálló por (TSPM) Kobalt [7440-48-4] Réz [7440-50-8]
P183	01 Main building	Plant 1 2-1 Anode EF-201A	Kibocsátás magassága	22,0 m
			Kibocsátó felület alakja	Négyszög
			Elrendezés	függőleges
			Kibocsátó felület nagysága	0,4424 m <sup>2</sup>
			Térfogatáram	33 000 m <sup>3</sup> /h
			Kibocsátott légszennyező anyag	Összes szálló por (TSPM)
P184	01 Main building	Plant 1 2-1 Anode EF-201B	Kibocsátás magassága	22,0 m
			Kibocsátó felület alakja	Négyszög
			Elrendezés	függőleges
			Kibocsátó felület nagysága	0,4424 m <sup>2</sup>
			Térfogatáram	33 000 m <sup>3</sup> /h
			Kibocsátott légszennyező anyag	Összes szálló por (TSPM)
P185	01 Main building	Plant 1 2-1 Anode EF-201C	Kibocsátás magassága	22,0 m
			Kibocsátó felület alakja	Négyszög
			Elrendezés	függőleges
			Kibocsátó felület nagysága	0,4424 m <sup>2</sup>
			Térfogatáram	33 000 m <sup>3</sup> /h
			Kibocsátott légszennyező anyag	Összes szálló por (TSPM)
P194	01 Main building	Plant 1 SFL 2-1, 2-2 Coater Housing EF-208A	Kibocsátás magassága	22,0 m
			Kibocsátó felület alakja	Négyszög
			Elrendezés	függőleges
			Kibocsátó felület nagysága	0,4424 m <sup>2</sup>
			Térfogatáram	33 000 m <sup>3</sup> /h
			Kibocsátott légszennyező anyag	N-metil-2-pirrolidon [CAS: 872-50-4]
P195	01 Main building	Plant 1 SFL 2-1, 2-2 Coater Housing EF-208B	Kibocsátás magassága	22,0 m
			Kibocsátó felület alakja	Négyszög
			Elrendezés	függőleges

Pontforrás neve	Épület	Pontforrás megnevezése	Pontforrás jellemzői	
			Kibocsátó felület nagysága	0,4424 m <sup>2</sup>
			Térfogatáram	30 000 m <sup>3</sup> /h
			Kibocsátott légszennyező anyag	N-metil-2-pirrolidon [CAS: 872-50-4]
P196	01 Main building	Plant1 2-2 Anode process EF-301A	Kibocsátás magassága	22,0 m
			Kibocsátó felület alakja	Négyszög
			Elrendezés	függőleges
			Kibocsátó felület nagysága	0,904 m <sup>2</sup>
			Térfogatáram	45 000 m <sup>3</sup> /h
			Kibocsátott légszennyező anyag	Összes szálló por (TSPM)
P197	01 Main building	Plant1 2-2 Anode process EF-301B	Kibocsátás magassága	22,0 m
			Kibocsátó felület alakja	Négyszög
			Elrendezés	függőleges
			Kibocsátó felület nagysága	0,904 m <sup>2</sup>
			Térfogatáram	45 000 m <sup>3</sup> /h
			Kibocsátott légszennyező anyag	Összes szálló por (TSPM)
P198	01 Main building	Plant1 2-2 Anode process EF-301C	Kibocsátás magassága	22,0 m
			Kibocsátó felület alakja	Négyszög
			Elrendezés	függőleges
			Kibocsátó felület nagysága	0,904 m <sup>2</sup>
			Térfogatáram	45 000 m <sup>3</sup> /h
			Kibocsátott légszennyező anyag	Por
P199	01 Main building	Plant1 2-2 Anode process EF-301D	Kibocsátás magassága	22,0 m
			Kibocsátó felület alakja	Négyszög
			Elrendezés	függőleges
			Kibocsátó felület nagysága	0,904 m <sup>2</sup>
			Térfogatáram	45 000 m <sup>3</sup> /h
			Kibocsátott légszennyező anyag	Összes szálló por (TSPM)
P200	01 Main building	Plant1 2-2 Anode process EF-301E	Kibocsátás magassága	22,0 m
			Kibocsátó felület alakja	Négyszög
			Elrendezés	függőleges
			Kibocsátó felület nagysága	0,904 m <sup>2</sup>
			Térfogatáram	45 000 m <sup>3</sup> /h
			Kibocsátott légszennyező anyag	Összes szálló por (TSPM)
P204	01 Main building	Plant 1 SFL 6 Coater Housing EF-351A	Kibocsátás magassága	11,0 m
			Kibocsátó felület alakja	Kör
			Elrendezés	függőleges
			Kibocsátó felület nagysága	0,3848 m <sup>2</sup>
			Térfogatáram	5000 m <sup>3</sup> /h
			Kibocsátott légszennyező anyag	N-metil-2-pirrolidon [CAS: 872-50-4] Összes szálló por (TSPM)
P205	01 Main building	Plant 1 SFL 6 Coater Housing EF-351B	Kibocsátás magassága	11,0 m
			Kibocsátó felület alakja	Kör
			Elrendezés	függőleges
			Kibocsátó felület nagysága	0,3848 m <sup>2</sup>

Pontforrás neve	Épület	Pontforrás megnevezése	Pontforrás jellemzői	
			Térfogatáram	5000 m³/h
			Kibocsátott légszennyező anyag	N-metil-2-pirrolidon [CAS: 872-50-4] Összes szálló por (TSPM)
P206	01 Main building	Plant 1 SFL 7 Coater Housing EF-352A	Kibocsátás magassága	11,0 m
			Kibocsátó felület alakja	Kör
			Elrendezés	függőleges
			Kibocsátó felület nagysága	0,3848 m²
			Térfogatáram	5000 m³/h
			Kibocsátott légszennyező anyag	N-metil-2-pirrolidon [CAS: 872-50-4] Összes szálló por (TSPM)
P207	01 Main building	Plant 1 SFL 7 Coater Housing EF-352B	Kibocsátás magassága	11,0 m
			Kibocsátó felület alakja	Kör
			Elrendezés	függőleges
			Kibocsátó felület nagysága	0,3848 m²
			Térfogatáram	5000 m³/h
			Kibocsátott légszennyező anyag	N-metil-2-pirrolidon [CAS: 872-50-4] Összes szálló por (TSPM)
P208	01 Main building	Plant 1 north puck/carrier cleaning room EF-353	Kibocsátás magassága	10,0 m
			Kibocsátó felület alakja	Négyszög
			Elrendezés	függőleges
			Kibocsátó felület nagysága	0,126 m²
			Térfogatáram	2400 m³/h
			Kibocsátott légszennyező anyag	Összes szálló por (TSPM)
P209	01 Main building	Plan 1 stack 8 mini dust collector exhaust EF-371	Kibocsátás magassága	8,9 m
			Kibocsátó felület alakja	Négyszög
			Elrendezés	vízszintes
			Kibocsátó felület nagysága	0,16 m²
			Térfogatáram	9000 m³/h
			Kibocsátott légszennyező anyag	Nikkel [7440-02-0] Összes szálló por (TSPM) Kobalt [7440-48-4]
P214	01 Main building	Plant 1 3-1 Anode process EF-B401A	Kibocsátás magassága	20,0 m
			Kibocsátó felület alakja	Négyszög
			Elrendezés	függőleges
			Kibocsátó felület nagysága	0,7 m²
			Térfogatáram	54 000 m³/h
			Kibocsátott légszennyező anyag	Összes szálló por (TSPM)
P215	01 Main building	Plant 1 3-1 Anode process EF-B401B	Kibocsátás magassága	20,0 m
			Kibocsátó felület alakja	Négyszög
			Elrendezés	függőleges
			Kibocsátó felület nagysága	0,7 m²
			Térfogatáram	54 000 m³/h
			Kibocsátott légszennyező anyag	Összes szálló por (TSPM)

Pontforrás neve	Épület	Pontforrás megnevezése	Pontforrás jellemzői	
P216	01 Main building	Plant 1 3-1 Anode process EF-B401C	Kibocsátás magassága	20,0 m
			Kibocsátó felület alakja	Négyszög
			Elrendezés	függőleges
			Kibocsátó felület nagysága	0,7 m <sup>2</sup>
			Térfogatáram	54 000 m <sup>3</sup> /h
			Kibocsátott légszennyező anyag	Összes szálló por (TSPM)
P217	01 Main building	Plant 1 64 m notching EG-116 dust collector exhaust	Kibocsátás magassága	3,5 m
			Kibocsátó felület alakja	Négyszög
			Elrendezés	függőleges
			Kibocsátó felület nagysága	0,96 m <sup>2</sup>
			Térfogatáram	5400 m <sup>3</sup> /h
			Kibocsátott légszennyező anyag	Nikkel [7440-02-0] Összes szálló por (TSPM) Kobalt [7440-48-4] Réz [7440-50-8]
P235	301. Plant 2 Electrode / Notching	Plant2 Anode process E2-EF-E101A	Kibocsátás magassága	11,6 m
			Kibocsátó felület alakja	Négyszög
			Elrendezés	függőleges
			Kibocsátó felület nagysága	0,5607 m <sup>2</sup>
			Térfogatáram	33 000 m <sup>3</sup> /h
			Kibocsátott légszennyező anyag	Összes szálló por (TSPM)
P236	301. Plant 2 Electrode / Notching	Plant2 Anode process E2-EF-E101B	Kibocsátás magassága	11,6 m
			Kibocsátó felület alakja	Négyszög
			Elrendezés	függőleges
			Kibocsátó felület nagysága	0,5607 m <sup>2</sup>
			Térfogatáram	33 000 m <sup>3</sup> /h
			Kibocsátott légszennyező anyag	Összes szálló por (TSPM)
P237	301. Plant 2 Electrode / Notching	Plant2 Anode process E2-EF-E101C	Kibocsátás magassága	11,6 m
			Kibocsátó felület alakja	Négyszög
			Elrendezés	függőleges
			Kibocsátó felület nagysága	0,5607 m <sup>2</sup>
			Térfogatáram	33 000 m <sup>3</sup> /h
			Kibocsátott légszennyező anyag	Összes szálló por (TSPM)
P240	301. Plant 2 Electrode / Notching	Plant2 Electrode & Assembly E2-ACT-102C	Kibocsátás magassága	11,6 m
			Kibocsátó felület alakja	Kör
			Elrendezés	függőleges
			Kibocsátó felület nagysága	0,4536 m <sup>2</sup>
			Térfogatáram	24 000 m <sup>3</sup> /h
			Kibocsátott légszennyező anyag	Nikkel [7440-02-0] Összes szálló por (TSPM) Kobalt [7440-48-4] Paraffin szénhidrogének

Pontforrás neve	Épület	Pontforrás megnevezése	Pontforrás jellemzői	
P241	301. Plant 2 Electrode / Notching	Plant2 Electrode & Assembly E2-ACT-102D	Kibocsátás magassága	11,6 m
			Kibocsátó felület alakja	Kör
			Elrendezés	függőleges
			Kibocsátó felület nagysága	0,4536 m <sup>2</sup>
			Térfogatáram	24 000 m <sup>3</sup> /h
			Kibocsátott légszennyező anyag	Nikkel [7440-02-0] Összes szálló por (TSPM) Kobalt [7440-48-4] Paraffin szénhidrogének
P242	301. Plant 2 Electrode / Notching	Plant2 Electrode & Assembly E2-ACT-102E	Kibocsátás magassága	11,6 m
			Kibocsátó felület alakja	Kör
			Elrendezés	függőleges
			Kibocsátó felület nagysága	0,4536 m <sup>2</sup>
			Térfogatáram	24 000 m <sup>3</sup> /h
			Kibocsátott légszennyező anyag	Nikkel [7440-02-0] Összes szálló por (TSPM) Kobalt [7440-48-4] Paraffin szénhidrogének
P243	301. Plant 2 Electrode / Notching	Plant 2 Electrode punching & polishing general exhaust E2-EF-E103A	Kibocsátás magassága	2,0 m
			Kibocsátó felület alakja	Négyszög
			Elrendezés	függőleges
			Kibocsátó felület nagysága	0,24 m <sup>2</sup>
			Térfogatáram	5000 m <sup>3</sup> /h
			Kibocsátott légszennyező anyag	Nikkel [7440-02-0] Összes szálló por (TSPM) Kobalt [7440-48-4] Paraffin szénhidrogének
P244	301. Plant 2 Electrode / Notching	Plant 2 Electrode punching & polishing general exhaust E2-EF-E103B	Kibocsátás magassága	2,0 m
			Kibocsátó felület alakja	Négyszög
			Elrendezés	függőleges
			Kibocsátó felület nagysága	0,24 m <sup>2</sup>
			Térfogatáram	5000 m <sup>3</sup> /h
			Kibocsátott légszennyező anyag	Nikkel [7440-02-0] Összes szálló por (TSPM) Kobalt [7440-48-4]
P245	301. Plant 2 Electrode / Notching	Plant 2 Electrode notching anode MC #1, #2	Kibocsátás magassága	11,2 m
			Kibocsátó felület alakja	Kör
			Elrendezés	függőleges
			Kibocsátó felület nagysága	0,07 m <sup>2</sup>
			Térfogatáram	900 m <sup>3</sup> /h
			Kibocsátott légszennyező anyag	Összes szálló por (TSPM) Réz [7440-50-8]

Pontforrás neve	Épület	Pontforrás megnevezése	Pontforrás jellemzői	
P246	301. Plant 2 Electrode / Notching	Plant 2 Electrode notching anode MC #3, #4	Kibocsátás magassága	11,2 m
			Kibocsátó felület alakja	Kör
			Elrendezés	Vízszintes
			Kibocsátó felület nagysága	0,07 m <sup>2</sup>
			Térfogatáram	900 m <sup>3</sup> /h
			Kibocsátott légszennyező anyag	Összes szálló por (TSPM) Réz [7440-50-8]
P247	301. Plant 2 Electrode / Notching	Plant 2 Electrode notching anode MC #5, #6	Kibocsátás magassága	11,2 m
			Kibocsátó felület alakja	Kör
			Elrendezés	Vízszintes
			Kibocsátó felület nagysága	0,07 m <sup>2</sup>
			Térfogatáram	900 m <sup>3</sup> /h
			Kibocsátott légszennyező anyag	Összes szálló por (TSPM) Réz [7440-50-8]
P248	301. Plant 2 Electrode / Notching	Plant 2 Electrode notching cathode MC #1, #2	Kibocsátás magassága	11,2 m
			Kibocsátó felület alakja	Kör
			Elrendezés	Vízszintes
			Kibocsátó felület nagysága	0,07 m <sup>2</sup>
			Térfogatáram	900 m <sup>3</sup> /h
			Kibocsátott légszennyező anyag	Nikkel [7440-02-0] Összes szálló por (TSPM) Kobalt [7440-48-4]
P249	301. Plant 2 Electrode / Notching	Plant 2 Electrode notching cathode MC #3, #4	Kibocsátás magassága	11,2 m
			Kibocsátó felület alakja	Kör
			Elrendezés	Vízszintes
			Kibocsátó felület nagysága	0,07 m <sup>2</sup>
			Térfogatáram	900 m <sup>3</sup> /h
			Kibocsátott légszennyező anyag	Nikkel [7440-02-0] Összes szálló por (TSPM) Kobalt [7440-48-4]
P250	301. Plant 2 Electrode / Notching	Plant 2 Electrode notching cathode MC #5, #6	Kibocsátás magassága	11,2 m
			Kibocsátó felület alakja	Kör
			Elrendezés	Vízszintes
			Kibocsátó felület nagysága	0,07 m <sup>2</sup>
			Térfogatáram	900 m <sup>3</sup> /h
			Kibocsátott légszennyező anyag	Nikkel [7440-02-0] Összes szálló por (TSPM) Kobalt [7440-48-4]
P251	301. Plant 2 Electrode / Notching	Plant 2 301 Coating process heat Line 11 E2-EF-E201A	Kibocsátás magassága	11,6 m
			Kibocsátó felület alakja	Négyszög
			Elrendezés	függőleges
			Kibocsátó felület nagysága	0,5607 m <sup>2</sup>
			Térfogatáram	33 000 m <sup>3</sup> /h
			Kibocsátott légszennyező anyag	Összes szálló por (TSPM)

Pontforrás neve	Épület	Pontforrás megnevezése	Pontforrás jellemzői	
P252	301. Plant 2 Electrode / Notching	Plant 2 301 Coating process heat Line 11 E2-EF-E201B	Kibocsátás magassága	11,6 m
			Kibocsátó felület alakja	Négyszög
			Elrendezés	függőleges
			Kibocsátó felület nagysága	0,5607 m <sup>2</sup>
			Térfogatáram	33 000 m <sup>3</sup> /h
			Kibocsátott légszennyező anyag	Összes szálló por (TSPM)
P253	301. Plant 2 Electrode / Notching	Plant 2 301 Coating process heat Line 11 E2-EF-E201C	Kibocsátás magassága	11,6 m
			Kibocsátó felület alakja	Négyszög
			Elrendezés	függőleges
			Kibocsátó felület nagysága	0,5607 m <sup>2</sup>
			Térfogatáram	33 000 m <sup>3</sup> /h
			Kibocsátott légszennyező anyag	Összes szálló por (TSPM)
P254	301. Plant 2 Electrode / Notching	Plant 2 301 Coating process heat Line 12 E2-EF-E203A	Kibocsátás magassága	24,0 m
			Kibocsátó felület alakja	Négyszög
			Elrendezés	függőleges
			Kibocsátó felület nagysága	0,5607 m <sup>2</sup>
			Térfogatáram	33 000 m <sup>3</sup> /h
			Kibocsátott légszennyező anyag	Összes szálló por (TSPM)
P255	301. Plant 2 Electrode / Notching	Plant 2 301 Coating process heat Line 12 E2-EF-E203B	Kibocsátás magassága	24,0 m
			Kibocsátó felület alakja	Négyszög
			Elrendezés	függőleges
			Kibocsátó felület nagysága	0,5607 m <sup>2</sup>
			Térfogatáram	33 000 m <sup>3</sup> /h
			Kibocsátott légszennyező anyag	Összes szálló por (TSPM)
P256	301. Plant 2 Electrode / Notching	Plant 2 301 Coating process heat Line 12 E2-EF-E203C	Kibocsátás magassága	24,0 m
			Kibocsátó felület alakja	Négyszög
			Elrendezés	függőleges
			Kibocsátó felület nagysága	0,5607 m <sup>2</sup>
			Térfogatáram	33 000 m <sup>3</sup> /h
			Kibocsátott légszennyező anyag	Összes szálló por (TSPM)

## T1 Li-ion akkumulátor cella gyártás – Assembly

28. táblázat

Pontforrás neve	Épület	Pontforrás megnevezése	Pontforrás jellemzői	
P100	01 Main building	AC TOWER kürtő	Kibocsátás magassága	26,0 m
			Kibocsátó felület alakja	Kör
			Elrendezés	függőleges
			Kibocsátó felület nagysága	0,26 m <sup>2</sup>
			Térfogatáram	32 600 m <sup>3</sup> /h



Pontforrás neve	Épület	Pontforrás megnevezése	Pontforrás jellemzői	
			Kibocsátott légszennyező anyag	Paraffin szénhidrogének [64771-72-8] Hidrogén-fluorid
P105	01 Main building	AC Tower	Kibocsátás magassága	26,0 m
			Kibocsátó felület alakja	Kör
			Elrendezés	függőleges
			Kibocsátó felület nagysága	1,4 m <sup>2</sup>
			Térfogatáram	8000 m <sup>3</sup> /h
			Kibocsátott légszennyező anyag	Paraffin szénhidrogének [64771-72-8] Hidrogén-fluorid
P134	301. Plant 2 Electrode / Notching	Complex 2 electrode AC tower 2A kürtője	Kibocsátás magassága	24,8 m
			Kibocsátó felület alakja	Kör
			Elrendezés	függőleges
			Kibocsátó felület nagysága	0,45 m <sup>2</sup>
			Térfogatáram	24 000 m <sup>3</sup> /h
			Kibocsátott légszennyező anyag	Paraffin szénhidrogének [64771-72-8]
P136	301. Plant 2 Assembl Building	Complex 2 electrode AC tower 3A kürtője	Kibocsátás magassága	23,75 m
			Kibocsátó felület alakja	Kör
			Elrendezés	függőleges
			Kibocsátó felület nagysága	0,75 m <sup>2</sup>
			Térfogatáram	39 000 m <sup>3</sup> /h
			Kibocsátott légszennyező anyag	Paraffin szénhidrogének [64771-72-8]
P137	301. Plant 2 Assembl Building	Complex 2 electrode AC tower 3B kürtője	Kibocsátás magassága	23,75 m
			Kibocsátó felület alakja	Kör
			Elrendezés	függőleges
			Kibocsátó felület nagysága	0,75 m <sup>2</sup>
			Térfogatáram	39 000 m <sup>3</sup> /h
			Kibocsátott légszennyező anyag	Paraffin szénhidrogének [64771-72-8]
P138	301. Plant 2 Assembl Building	Complex 2 electrode AC tower 3C kürtője	Kibocsátás magassága	23,75 m
			Kibocsátó felület alakja	Kör
			Elrendezés	függőleges
			Kibocsátó felület nagysága	0,75 m <sup>2</sup>
			Térfogatáram	39 000 m <sup>3</sup> /h
			Kibocsátott légszennyező anyag	Paraffin szénhidrogének [64771-72-8]
P168	01 Main building	Plant 1 North Assembly 5-6 Dust collectors Eshaust	Kibocsátás magassága	10,5 m
			Kibocsátó felület alakja	Kör
			Elrendezés	vízszintes
			Kibocsátó felület nagysága	0,0706 m <sup>2</sup>
			Térfogatáram	24 000 m <sup>3</sup> /h
			Kibocsátott légszennyező anyag	Nikkel [7440-02-0] Összes szálló por (TSPM) Kobalt [7440-48-4] Réz [7440-50-8]
P169	01 Main building	Plant 1 Assembly 1-4 Dust	Kibocsátás magassága	6,4 m
			Kibocsátó felület alakja	Négyszög

Pontforrás neve	Épület	Pontforrás megnevezése	Pontforrás jellemzői	
		collectros Exhaust EF-115	Elrendezés	Vízszintes
			Kibocsátó felület nagysága	0,18 m <sup>2</sup>
			Térfogatáram	48 000 m <sup>3</sup> /h
			Kibocsátott légszennyező anyag	Nikkel [7440-02-0] Összes szálló por (TSPM) Kobalt [7440-48-4] Réz [7440-50-8]
P170	01 Main building	Plant 1 Assembly Winding Dust collector Exhaust EF-116	Kibocsátás magassága	6,4 m
			Kibocsátó felület alakja	Négyszög
			Elrendezés	vízszintes
			Kibocsátó felület nagysága	0,9345 m <sup>2</sup>
			Térfogatáram	39 000 m <sup>3</sup> /h
			Kibocsátott légszennyező anyag	Nikkel [7440-02-0] Összes szálló por (TSPM) Kobalt [7440-48-4]
P173	01 Main building	Plant 1 Assembly Winding 5-6 Dust chamber exhaust	Kibocsátás magassága	7,3 m
			Kibocsátó felület alakja	Kör
			Elrendezés	függőleges
			Kibocsátó felület nagysága	0,1256 m <sup>2</sup>
			Térfogatáram	2700 m <sup>3</sup> /h
			Kibocsátott légszennyező anyag	Összes szálló por (TSPM)
P175	01 Main building	Plant 1 assembly 7-8 line dust cleaner exhaust	Kibocsátás magassága	9,4 m
			Kibocsátó felület alakja	Négyszög
			Elrendezés	függőleges
			Kibocsátó felület nagysága	0,36 m <sup>2</sup>
			Térfogatáram	14 400 m <sup>3</sup> /h
			Kibocsátott légszennyező anyag	Nitrogén-dioxid [10102-44-0] Nikkel [7440-02-0] Összes szálló por (TSPM) Kobalt [7440-48-4] Réz [7440-50-8]
P201	01 Main building	Plant 1, Stack 1, 3 mini dust collector exhaust EF-302A	Kibocsátás magassága	9,4 m
			Kibocsátó felület alakja	Négyszög
			Elrendezés	függőleges
			Kibocsátó felület nagysága	0,36 m <sup>2</sup>
			Térfogatáram	9000 m <sup>3</sup> /h
			Kibocsátott légszennyező anyag	Nikkel [7440-02-0] Összes szálló por (TSPM) Kobalt [7440-48-4]
P202	01 Main building	Plant 1, Stack 1, 3 mini dust collector exhaust EF-302B	Kibocsátás magassága	9,4 m
			Kibocsátó felület alakja	Négyszög
			Elrendezés	függőleges
			Kibocsátó felület nagysága	0,36 m <sup>2</sup>
			Térfogatáram	9000 m <sup>3</sup> /h

Pontforrás neve	Épület	Pontforrás megnevezése	Pontforrás jellemzői	
			Kibocsátott légszennyező anyag	Nikkel [7440-02-0] Összes szálló por (TSPM) Kobalt [7440-48-4]
P203	01 Main building	Plant 1, Stack 1, 3 mini dust collector exhaust EF-302C	Kibocsátás magassága	9,4 m
			Kibocsátó felület alakja	Négyszög
			Elrendezés	függőleges
			Kibocsátó felület nagysága	0,36 m <sup>2</sup>
			Térfogatáram	9000 m <sup>3</sup> /h
			Kibocsátott légszennyező anyag	Nikkel [7440-02-0] Összes szálló por (TSPM) Kobalt [7440-48-4]
P257	301. Plant 2 Assembl Building	Plant 2 301 assembly E2-EF-A102A	Kibocsátás magassága	8,6 m
			Kibocsátó felület alakja	Négyszög
			Elrendezés	függőleges
			Kibocsátó felület nagysága	0,24 m <sup>2</sup>
			Térfogatáram	7000 m <sup>3</sup> /h
			Kibocsátott légszennyező anyag	Nikkel [7440-02-0] Összes szálló por (TSPM) Kobalt [7440-48-4]
P258	301. Plant 2 Assembl Building	Plant 2 301 assembly E2-EF-A102B	Kibocsátás magassága	8,6 m
			Kibocsátó felület alakja	Négyszög
			Elrendezés	függőleges
			Kibocsátó felület nagysága	0,24 m <sup>2</sup>
			Térfogatáram	7000 m <sup>3</sup> /h
			Kibocsátott légszennyező anyag	Nikkel [7440-02-0] Összes szálló por (TSPM) Kobalt [7440-48-4]
P260	301. Plant 2 Assembl Building	Plant 2 301 Assembly 9-10 can cap welding dust collector #9-1	Kibocsátás magassága	11,2 m
			Kibocsátó felület alakja	Kör
			Elrendezés	függőleges
			Kibocsátó felület nagysága	0,07 m <sup>2</sup>
			Térfogatáram	1800 m <sup>3</sup> /h
			Kibocsátott légszennyező anyag	Összes szálló por (TSPM) Nitrogén-dioxid [CAS: 10102-44-0]
P261	301. Plant 2 Assembl Building	Plant 2 301 Assembly 9-10 LPW dust collector #9-1	Kibocsátás magassága	11,2 m
			Kibocsátó felület alakja	Kör
			Elrendezés	függőleges
			Kibocsátó felület nagysága	0,07 m <sup>2</sup>
			Térfogatáram	1800 m <sup>3</sup> /h
			Kibocsátott légszennyező anyag	Nikkel [7440-02-0] Összes szálló por (TSPM) Kobalt [7440-48-4] Réz [7440-50-8] Nitrogén-dioxid [CAS: 10102-44-0]

Pontforrás neve	Épület	Pontforrás megnevezése	Pontforrás jellemzői	
P262	301. Plant 2 Assembl Building	Plant 2 301 Assembly 9-10 can cap welding dust collector #9-2	Kibocsátás magassága	11,2 m
			Kibocsátó felület alakja	Kör
			Elrendezés	függőleges
			Kibocsátó felület nagysága	0,07 m <sup>2</sup>
			Térfogatáram	1800 m <sup>3</sup> /h
			Kibocsátott légszennyező anyag	Összes szálló por (TSPM) Nitrogén-dioxid [CAS: 10102-44-0]
P263	301. Plant 2 Assembl Building	Plant 2 301 Assembly 9-10 LPW dust collector #9-2	Kibocsátás magassága	11,2 m
			Kibocsátó felület alakja	Kör
			Elrendezés	függőleges
			Kibocsátó felület nagysága	0,07 m <sup>2</sup>
			Térfogatáram	1800 m <sup>3</sup> /h
			Kibocsátott légszennyező anyag	Nikkel [7440-02-0] Összes szálló por (TSPM) Kobalt [7440-48-4] Réz [7440-50-8] Nitrogén-dioxid [CAS: 10102-44-0]
P264	301. Plant 2 Assembl Building	Plant 2 301 Assembly 9-10 can cap welding dust collector #10-1	Kibocsátás magassága	11,2 m
			Kibocsátó felület alakja	Kör
			Elrendezés	függőleges
			Kibocsátó felület nagysága	0,07 m <sup>2</sup>
			Térfogatáram	1800 m <sup>3</sup> /h
			Kibocsátott légszennyező anyag	Összes szálló por (TSPM) Nitrogén-dioxid [CAS: 10102-44-0]
P265	301. Plant 2 Assembl Building	Plant 2 301 Assembly 9-10 LPW dust collector #10-1	Kibocsátás magassága	11,2 m
			Kibocsátó felület alakja	Kör
			Elrendezés	függőleges
			Kibocsátó felület nagysága	0,07 m <sup>2</sup>
			Térfogatáram	1800 m <sup>3</sup> /h
			Kibocsátott légszennyező anyag	Nikkel [7440-02-0] Összes szálló por (TSPM) Kobalt [7440-48-4] Réz [7440-50-8] Nitrogén-dioxid [CAS: 10102-44-0]
P266	301. Plant 2 Assembl Building	Plant 2 301 Assembly 9-10 can cap welding dust collector #10-2	Kibocsátás magassága	11,2 m
			Kibocsátó felület alakja	Kör
			Elrendezés	függőleges
			Kibocsátó felület nagysága	0,07 m <sup>2</sup>
			Térfogatáram	1800 m <sup>3</sup> /h
			Kibocsátott légszennyező anyag	Összes szálló por (TSPM) Nitrogén-dioxid [CAS: 10102-44-0]
P267	301. Plant 2 Assembl Building	Plant 2 301 Assembly 9-10 LPW dust collector #10-2	Kibocsátás magassága	11,2 m
			Kibocsátó felület alakja	Kör
			Elrendezés	függőleges

Pontforrás neve	Épület	Pontforrás megnevezése	Pontforrás jellemzői	
			Kibocsátó felület nagysága	0,07 m <sup>2</sup>
			Térfogatáram	1800 m <sup>3</sup> /h
			Kibocsátott légszennyező anyag	Nikkel [7440-02-0] Összes szálló por (TSPM) Kobalt [7440-48-4] Réz [7440-50-8] Nitrogén-dioxid [CAS: 10102-44-0]
P268	301. Plant 2 Assembl Building	Plant 2 301 Assembly 9-10 can cap welding dust collector #11-1	Kibocsátás magassága	11,2 m
			Kibocsátó felület alakja	Kör
			Elrendezés	függőleges
			Kibocsátó felület nagysága	0,07 m <sup>2</sup>
			Térfogatáram	1800 m <sup>3</sup> /h
			Kibocsátott légszennyező anyag	Összes szálló por (TSPM) Nitrogén-dioxid [CAS: 10102-44-0]
P269	301. Plant 2 Assembl Building	Plant 2 301 Assembly 9-10 LPW dust collector #11-1	Kibocsátás magassága	11,2 m
			Kibocsátó felület alakja	Kör
			Elrendezés	függőleges
			Kibocsátó felület nagysága	0,07 m <sup>2</sup>
			Térfogatáram	1800 m <sup>3</sup> /h
			Kibocsátott légszennyező anyag	Nikkel [7440-02-0] Összes szálló por (TSPM) Kobalt [7440-48-4] Réz [7440-50-8] Nitrogén-dioxid [CAS: 10102-44-0]
P270	301. Plant 2 Assembl Building	Plant 2 301 Assembly 9-10 can cap welding dust collector #11-2	Kibocsátás magassága	11,2 m
			Kibocsátó felület alakja	Kör
			Elrendezés	függőleges
			Kibocsátó felület nagysága	0,07 m <sup>2</sup>
			Térfogatáram	1800 m <sup>3</sup> /h
			Kibocsátott légszennyező anyag	Összes szálló por (TSPM) Nitrogén-dioxid [CAS: 10102-44-0]
P271	301. Plant 2 Assembl Building	Plant 2 301 Assembly 9-10 LPW dust collector #11-2	Kibocsátás magassága	11,2 m
			Kibocsátó felület alakja	Kör
			Elrendezés	függőleges
			Kibocsátó felület nagysága	0,07 m <sup>2</sup>
			Térfogatáram	1800 m <sup>3</sup> /h
			Kibocsátott légszennyező anyag	Nikkel [7440-02-0] Összes szálló por (TSPM) Kobalt [7440-48-4] Réz [7440-50-8] Nitrogén-dioxid [CAS: 10102-44-0]
P272	301. Plant 2 Assembl Building	Plant 2 301 Assembly 9-10 can cap welding	Kibocsátás magassága	11,2 m
			Kibocsátó felület alakja	Kör
			Elrendezés	függőleges

Pontforrás neve	Épület	Pontforrás megnevezése	Pontforrás jellemzői	
		dust collector #12-1	Kibocsátó felület nagysága	0,07 m <sup>2</sup>
			Térfogatáram	1800 m <sup>3</sup> /h
			Kibocsátott légszennyező anyag	Összes szálló por (TSPM) Nitrogén-dioxid [CAS: 10102-44-0]
P273	301. Plant 2 Assembl Building	Plant 2 301 Assembly 9-10 LPW dust collector #12-1	Kibocsátás magassága	11,2 m
			Kibocsátó felület alakja	Kör
			Elrendezés	függőleges
			Kibocsátó felület nagysága	0,07 m <sup>2</sup>
			Térfogatáram	1800 m <sup>3</sup> /h
			Kibocsátott légszennyező anyag	Nikkel [7440-02-0] Összes szálló por (TSPM) Kobalt [7440-48-4] Réz [7440-50-8] Nitrogén-dioxid [CAS: 10102-44-0]
P274	301. Plant 2 Assembl Building	Plant 2 301 Assembly 9-10 can cap welding dust collector #12-2	Kibocsátás magassága	11,2 m
			Kibocsátó felület alakja	Kör
			Elrendezés	függőleges
			Kibocsátó felület nagysága	0,07 m <sup>2</sup>
			Térfogatáram	1800 m <sup>3</sup> /h
			Kibocsátott légszennyező anyag	Összes szálló por (TSPM) Nitrogén-dioxid [CAS: 10102-44-0]
P275	301. Plant 2 Assembl Building	Plant 2 301 Assembly 9-10 LPW dust collector #12-2	Kibocsátás magassága	11,2 m
			Kibocsátó felület alakja	Kör
			Elrendezés	függőleges
			Kibocsátó felület nagysága	0,07 m <sup>2</sup>
			Térfogatáram	1800 m <sup>3</sup> /h
			Kibocsátott légszennyező anyag	Nikkel [7440-02-0] Összes szálló por (TSPM) Kobalt [7440-48-4] Réz [7440-50-8] Nitrogén-dioxid [CAS: 10102-44-0]

## T1 Li-ion akkumulátor gyártás – Formation

29. táblázat

Pontforrás neve	Épület	Pontforrás megnevezése	Pontforrás jellemzői	
P77	01 Main building	ACTIVE CARBON TOWER DEGASIN kürtője I.	Kibocsátás magassága	5,0 m
			Kibocsátó felület alakja	Kör
			Elrendezés	függőleges
			Kibocsátó felület nagysága	0,385 m <sup>2</sup>

Pontforrás neve	Épület	Pontforrás megnevezése	Pontforrás jellemzői	
			Térfogatáram	18 000 m³/h
			Kibocsátott légszennyező anyag	Paraffin szénhidrogének [64771-72-8] Szén-monoxid [CAS: 630-08-0] Hidrogén-fluorid [7664-39-3]
P78	01 Main building	ACTIVE CARBON TOWER DEGASIN kürtője II.	Kibocsátás magassága	5,0 m
			Kibocsátó felület alakja	Kör
			Elrendezés	függőleges
			Kibocsátó felület nagysága	0,385 m²
			Térfogatáram	18 000 m³/h
			Kibocsátott légszennyező anyag	Paraffin szénhidrogének [64771-72-8] Szén-monoxid [CAS: 630-08-0] Hidrogén-fluorid [7664-39-3]
P91	01 Main building	AC TOWER (új NMP tartály telep) kürtője	Kibocsátás magassága	6,0 m
			Kibocsátó felület alakja	Kör
			Elrendezés	függőleges
			Kibocsátó felület nagysága	0,442 m²
			Térfogatáram	18 000 m³/h
			Kibocsátott légszennyező anyag	Paraffin szénhidrogének [64771-72-8] Szén-monoxid [CAS: 630-08-0] Hidrogén-fluorid [7664-39-3]
P99	01 Main building	AC TOWER kürtő	Kibocsátás magassága	26,0 m
			Kibocsátó felület alakja	Kör
			Elrendezés	függőleges
			Kibocsátó felület nagysága	0,26 m²
			Térfogatáram	31 000 m³/h
			Kibocsátott légszennyező anyag	Paraffin szénhidrogének [64771-72-8] Szén-monoxid [CAS: 630-08-0] Hidrogén-fluorid [7664-39-3]
P109	01 Main building	Active Carbon kürtő 18.	Kibocsátás magassága	5,0 m
			Kibocsátó felület alakja	Kör
			Elrendezés	függőleges
			Kibocsátó felület nagysága	0,3848 m²
			Térfogatáram	18 000 m³/h
			Kibocsátott légszennyező anyag	Paraffin szénhidrogének [64771-72-8] Szén-monoxid [CAS: 630-08-0] Hidrogén-fluorid [7664-39-3]
P139	302. Formation Building	Complex 2 FORMATION AC tower 4A kürtője	Kibocsátás magassága	11,0 m
			Kibocsátó felület alakja	Kör
			Elrendezés	függőleges
			Kibocsátó felület nagysága	0,75 m²
			Térfogatáram	39 000 m³/h
			Kibocsátott légszennyező anyag	Paraffin szénhidrogének [64771-72-8] Szén-monoxid [CAS: 630-08-0] Hidrogén-fluorid [7664-39-3]



Pontforrás neve	Épület	Pontforrás megnevezése	Pontforrás jellemzői	
P140	302. Formation Building	Complex 2 FORMATION AC tower 4B kürtője	Kibocsátás magassága	11,0 m
			Kibocsátó felület alakja	Kör
			Elrendezés	függőleges
			Kibocsátó felület nagysága	0,75 m <sup>2</sup>
			Térfogatáram	39 000 m <sup>3</sup> /h
			Kibocsátott légszennyező anyag	Paraffin szénhidrogének [64771-72-8] Szén-monoxid [CAS: 630-08-0] Hidrogén-fluorid [7664-39-3]
P141	302. Formation Building	Complex 2 FORMATION AC tower 4C kürtője	Kibocsátás magassága	11,0 m
			Kibocsátó felület alakja	Kör
			Elrendezés	függőleges
			Kibocsátó felület nagysága	0,75 m <sup>2</sup>
			Térfogatáram	39 000 m <sup>3</sup> /h
			Kibocsátott légszennyező anyag	Paraffin szénhidrogének [64771-72-8] Szén-monoxid [CAS: 630-08-0] Hidrogén-fluorid [7664-39-3]
P165	01 Main building	Plant 1 72m Formation Finish EF-111A	Kibocsátás magassága	22,0 m
			Kibocsátó felület alakja	Négyszög
			Elrendezés	függőleges
			Kibocsátó felület nagysága	0,4424 m <sup>2</sup>
			Térfogatáram	9100 m <sup>3</sup> /h
			Kibocsátott légszennyező anyag	Összes szálló por (TSPM)
P166	01 Main building	Plant 1 72m Formation Finish EF-111B	Kibocsátás magassága	22,0 m
			Kibocsátó felület alakja	Négyszög
			Elrendezés	függőleges
			Kibocsátó felület nagysága	0,4424 m <sup>2</sup>
			Térfogatáram	9100 m <sup>3</sup> /h
			Kibocsátott légszennyező anyag	Összes szálló por (TSPM)
P167	01 Main building	Plant 1 Formation 1.2 Seal Pin welding Dust collector	Kibocsátás magassága	10,5 m
			Kibocsátó felület alakja	Kör
			Elrendezés	vízszintes
			Kibocsátó felület nagysága	0,0706 m <sup>2</sup>
			Térfogatáram	1200 m <sup>3</sup> /h
			Kibocsátott légszennyező anyag	Nitrogén-dioxid [10102-44-0] Összes szálló por (TSPM)
P174	01 Main building	Plant 1 92m Formation Seal pin welding dust chamber exhaust	Kibocsátás magassága	9,5 m
			Kibocsátó felület alakja	Kör
			Elrendezés	függőleges
			Kibocsátó felület nagysága	0,0706 m <sup>2</sup>
			Térfogatáram	1800 m <sup>3</sup> /h
			Kibocsátott légszennyező anyag	Nitrogén-dioxid [10102-44-0] Összes szálló por (TSPM)
P176	01 Main building	Plant 1 72m Formation	Kibocsátás magassága	1,0 m
			Kibocsátó felület alakja	Négyszög

Pontforrás neve	Épület	Pontforrás megnevezése	Pontforrás jellemzői	
		cleaning exhaust EF-131A	Elrendezés	függőleges
			Kibocsátó felület nagysága	0,36 m <sup>2</sup>
			Térfogatáram	12 000 m <sup>3</sup> /h
			Kibocsátott légszennyező anyag	Összes szálló por (TSPM)
P177	01 Main building	Plant 1 72m Formation cleaning exhaust EF-131B	Kibocsátás magassága	1,0 m
			Kibocsátó felület alakja	Négyszög
			Elrendezés	függőleges
			Kibocsátó felület nagysága	0,36 m <sup>2</sup>
			Térfogatáram	12 000 m <sup>3</sup> /h
			Kibocsátott légszennyező anyag	Összes szálló por (TSPM)
P178	01 Main building	Plant 1 72m Formation IR/OCV exhaust EF-132	Kibocsátás magassága	1,0 m
			Kibocsátó felület alakja	Négyszög
			Elrendezés	függőleges
			Kibocsátó felület nagysága	0,36 m <sup>2</sup>
			Térfogatáram	12 000 m <sup>3</sup> /h
			Kibocsátott légszennyező anyag	Összes szálló por (TSPM)
P179	01 Main building	Plant 1 72m Formation pre-charger exhaust EF-138A	Kibocsátás magassága	1,0 m
			Kibocsátó felület alakja	Négyszög
			Elrendezés	függőleges
			Kibocsátó felület nagysága	0,16 m <sup>2</sup>
			Térfogatáram	7200 m <sup>3</sup> /h
			Kibocsátott légszennyező anyag	Összes szálló por (TSPM)
P180	01 Main building	Plant 1 72m Formation pre-charger exhaust EF-138B	Kibocsátás magassága	1,0 m
			Kibocsátó felület alakja	Négyszög
			Elrendezés	függőleges
			Kibocsátó felület nagysága	0,16 m <sup>2</sup>
			Térfogatáram	7200 m <sup>3</sup> /h
			Kibocsátott légszennyező anyag	Összes szálló por (TSPM)
P181	01 Main building	Plant 1 72 Formation inspection, taping pallet cleaning EF 139A	Kibocsátás magassága	1,0 m
			Kibocsátó felület alakja	Négyszög
			Elrendezés	függőleges
			Kibocsátó felület nagysága	0,64 m <sup>2</sup>
			Térfogatáram	24 750 m <sup>3</sup> /h
			Kibocsátott légszennyező anyag	Összes szálló por (TSPM)
P182	01 Main building	Plant 1 72 Formation inspection, taping pallet cleaning EF 139B	Kibocsátás magassága	1,0 m
			Kibocsátó felület alakja	Négyszög
			Elrendezés	függőleges
			Kibocsátó felület nagysága	0,64 m <sup>2</sup>
			Térfogatáram	24 750 m <sup>3</sup> /h
			Kibocsátott légszennyező anyag	Összes szálló por (TSPM)
P188	01 Main building	Plant 1 92m Formation inspection, taping	Kibocsátás magassága	1,0 m
			Kibocsátó felület alakja	Négyszög
			Elrendezés	függőleges
			Kibocsátó felület nagysága	0,4424 m <sup>2</sup>

Pontforrás neve	Épület	Pontforrás megnevezése	Pontforrás jellemzői	
		pallet cleaning EF-204A	Térfogatáram	26 000 m³/h
			Kibocsátott légszennyező anyag	Összes szálló por (TSPM)
P189	01 Main building	Plant 1 92m Formation inspection, taping pallet cleaning EF-204B	Kibocsátás magassága	1,0 m
			Kibocsátó felület alakja	Négyszög
			Elrendezés	függőleges
			Kibocsátó felület nagysága	0,4424 m²
			Térfogatáram	26 000 m³/h
			Kibocsátott légszennyező anyag	Összes szálló por (TSPM)
P190	01 Main building	Plant 1 92m Formation inspection, taping, pallet cleaning EF 205A	Kibocsátás magassága	1,0 m
			Kibocsátó felület alakja	Négyszög
			Elrendezés	függőleges
			Kibocsátó felület nagysága	0,2184 m²
			Térfogatáram	12 000 m³/h
			Kibocsátott légszennyező anyag	Összes szálló por (TSPM)
P191	01 Main building	Plant 1 92m Formation inspection, taping, pallet cleaning EF 205B	Kibocsátás magassága	1,0 m
			Kibocsátó felület alakja	Négyszög
			Elrendezés	függőleges
			Kibocsátó felület nagysága	0,2184 m²
			Térfogatáram	12 000 m³/h
			Kibocsátott légszennyező anyag	Összes szálló por (TSPM)
P192	01 Main building	Plant 1 92m Formation cleaning exhaust EF 206A	Kibocsátás magassága	1,0 m
			Kibocsátó felület alakja	Négyszög
			Elrendezés	függőleges
			Kibocsátó felület nagysága	0,2184 m²
			Térfogatáram	12 000 m³/h
			Kibocsátott légszennyező anyag	Összes szálló por (TSPM)
P193	01 Main building	Plant 1 92m Formation cleaning exhaust EF 206B	Kibocsátás magassága	1,0 m
			Kibocsátó felület alakja	Négyszög
			Elrendezés	függőleges
			Kibocsátó felület nagysága	0,2184 m²
			Térfogatáram	12 000 m³/h
			Kibocsátott légszennyező anyag	Összes szálló por (TSPM)
P212	01 Main building	Plant 1 64m Formation inspection, taping, pallet cleaning EF B401A	Kibocsátás magassága	1,0 m
			Kibocsátó felület alakja	Négyszög
			Elrendezés	függőleges
			Kibocsátó felület nagysága	0,2816 m²
			Térfogatáram	14 200 m³/h
			Kibocsátott légszennyező anyag	Összes szálló por (TSPM)
P213	01 Main building	Plant 1 64m Formation inspection, taping, pallet cleaning EF B401B	Kibocsátás magassága	1,0 m
			Kibocsátó felület alakja	Négyszög
			Elrendezés	függőleges
			Kibocsátó felület nagysága	0,2816 m²
			Térfogatáram	14 200 m³/h
			Kibocsátott légszennyező anyag	Összes szálló por (TSPM)

Pontforrás neve	Épület	Pontforrás megnevezése	Pontforrás jellemzői	
P218	01 Main building	Plant 1 64 m formation hvc 5,6 seal pin welding dust collector exhaust	Kibocsátás magassága	3,5 m
			Kibocsátó felület alakja	Kör
			Elrendezés	függőleges
			Kibocsátó felület nagysága	0,1963 m <sup>2</sup>
			Térfogatáram	1800 m <sup>3</sup> /h
			Kibocsátott légszennyező anyag	Összes szálló por (TSPM) Nitrogén-dioxid [10102-44-0]
P219	01 Main building	Plant 1 64 m formation hvc 3,4 seal pin welding dust collector exhaust	Kibocsátás magassága	3,5 m
			Kibocsátó felület alakja	Kör
			Elrendezés	függőleges
			Kibocsátó felület nagysága	0,1963 m <sup>2</sup>
			Térfogatáram	1800 m <sup>3</sup> /h
			Kibocsátott légszennyező anyag	Összes szálló por (TSPM) Nitrogén-dioxid [10102-44-0]
P284	302. Formation Building	Plant 2 302 Formation E2-EF-F201A	Kibocsátás magassága	25,0 m
			Kibocsátó felület alakja	Négyszög
			Elrendezés	függőleges
			Kibocsátó felület nagysága	0,8 m <sup>2</sup>
			Térfogatáram	27 000 m <sup>3</sup> /h
			Kibocsátott légszennyező anyag	Összes szálló por (TSPM)
P285	302. Formation Building	Plant 2 302 Formation E2-EF-F201B	Kibocsátás magassága	25,0 m
			Kibocsátó felület alakja	Négyszög
			Elrendezés	függőleges
			Kibocsátó felület nagysága	0,8 m <sup>2</sup>
			Térfogatáram	27 000 m <sup>3</sup> /h
			Kibocsátott légszennyező anyag	Összes szálló por (TSPM)

## T2 Akkumulátor modul és pack gyártás

30. táblázat

Pontforrás neve	Épület	Pontforrás megnevezése	Pontforrás jellemzői	
P220	201 Module-Pack Bldg	201 Moldul-Pack dust chamber exhaust	Kibocsátás magassága	10,6 m
			Kibocsátó felület alakja	Négyszög
			Elrendezés	függőleges
			Kibocsátó felület nagysága	1,0 m <sup>2</sup>
			Térfogatáram	15 343 m <sup>3</sup> /h
			Kibocsátott légszennyező anyag	Összes szálló por (TSPM) Nitrogén-dioxid [10102-44-0] Réz [7440-50-8]

Pontforrás neve	Épület	Pontforrás megnevezése	Pontforrás jellemzői	
P221	201 Module-Pack Bldg	201 Modul-Pack Machine shop exhaust	Kibocsátás magassága	10,65 m
			Kibocsátó felület alakja	Négyszög
			Elrendezés	függőleges
			Kibocsátó felület nagysága	0,08 m <sup>2</sup>
			Térfogatáram	4600 m <sup>3</sup> /h
			Kibocsátott légszennyező anyag	Összes szálló por (TSPM)
P276	302. Formation Building	Plant 2 302 Formation Module 6 Busbar welding dust cleaner	Kibocsátás magassága	3,0 m
			Kibocsátó felület alakja	Kör
			Elrendezés	függőleges
			Kibocsátó felület nagysága	0,07 m <sup>2</sup>
			Térfogatáram	1800 m <sup>3</sup> /h
			Kibocsátott légszennyező anyag	Összes szálló por (TSPM) Nitrogén-dioxid [CAS: 10102-44-0]
P277	302. Formation Building	Plant 2 302 Formation Module 6 Frame welding dust cleaner	Kibocsátás magassága	3,0 m
			Kibocsátó felület alakja	Kör
			Elrendezés	függőleges
			Kibocsátó felület nagysága	0,07 m <sup>2</sup>
			Térfogatáram	1800 m <sup>3</sup> /h
			Kibocsátott légszennyező anyag	Összes szálló por (TSPM) Nitrogén-dioxid [CAS: 10102-44-0]
P278	302. Formation Building	Plant 2 302 Formation Module 7 Busbar welding dust cleaner	Kibocsátás magassága	3,0 m
			Kibocsátó felület alakja	Kör
			Elrendezés	függőleges
			Kibocsátó felület nagysága	0,07 m <sup>2</sup>
			Térfogatáram	1800 m <sup>3</sup> /h
			Kibocsátott légszennyező anyag	Összes szálló por (TSPM) Nitrogén-dioxid [CAS: 10102-44-0]
P279	302. Formation Building	Plant 2 302 Formation Module 7 Frame welding dust cleaner	Kibocsátás magassága	3,0 m
			Kibocsátó felület alakja	Kör
			Elrendezés	függőleges
			Kibocsátó felület nagysága	0,07 m <sup>2</sup>
			Térfogatáram	1800 m <sup>3</sup> /h
			Kibocsátott légszennyező anyag	Összes szálló por (TSPM) Nitrogén-dioxid [CAS: 10102-44-0]
P280	302. Formation Building	Plant 2 302 Formation #9 line seal pin welding dust cleaner	Kibocsátás magassága	3,0 m
			Kibocsátó felület alakja	Kör
			Elrendezés	függőleges
			Kibocsátó felület nagysága	0,07 m <sup>2</sup>
			Térfogatáram	1800 m <sup>3</sup> /h
			Kibocsátott légszennyező anyag	Összes szálló por (TSPM) Nitrogén-dioxid [CAS: 10102-44-0]
P281	302. Formation Building	Plant 2 302 Formation #10 line seal pin	Kibocsátás magassága	3,0 m
			Kibocsátó felület alakja	Kör
			Elrendezés	függőleges

Pontforrás neve	Épület	Pontforrás megnevezése	Pontforrás jellemzői	
		welding dust cleaner	Kibocsátó felület nagysága	0,07 m <sup>2</sup>
			Térfogatáram	1800 m <sup>3</sup> /h
			Kibocsátott légszennyező anyag	Összes szálló por (TSPM) Nitrogén-dioxid [CAS: 10102-44-0]
P282	302. Formation Building	Plant 2 302 Formation #11 line seal pin welding dust cleaner	Kibocsátás magassága	3,0 m
			Kibocsátó felület alakja	Kör
			Elrendezés	függőleges
			Kibocsátó felület nagysága	0,07 m <sup>2</sup>
			Térfogatáram	1800 m <sup>3</sup> /h
			Kibocsátott légszennyező anyag	Összes szálló por (TSPM) Nitrogén-dioxid [CAS: 10102-44-0]
P283	302. Formation Building	Plant 2 302 Formation #12 line seal pin welding dust cleaner	Kibocsátás magassága	3,0 m
			Kibocsátó felület alakja	Kör
			Elrendezés	függőleges
			Kibocsátó felület nagysága	0,07 m <sup>2</sup>
			Térfogatáram	1800 m <sup>3</sup> /h
			Kibocsátott légszennyező anyag	Összes szálló por (TSPM) Nitrogén-dioxid [CAS: 10102-44-0]

### T3 Gőzellátás, légkondicionálás

31. táblázat

Pontforrás neve	Épület	Pontforrás megnevezése	Pontforrás jellemzői	
P74	35 Utility I.	kazánház kéménye 1.	Kibocsátás magassága	14,0 m
			Kibocsátó felület alakja	Kör
			Elrendezés	függőleges
			Kibocsátó felület nagysága	0,385 m <sup>2</sup>
			Térfogatáram	1800 m <sup>3</sup> /h
			Kibocsátott légszennyező anyag	Szén-monoxid [CAS: 630-08-0] Nitrogén-dioxid [CAS: 10102-44-0] Összes szálló por (TSPM)
P75	35 Utility I.	kazánház kéménye 2.	Kibocsátás magassága	14,0 m
			Kibocsátó felület alakja	Kör
			Elrendezés	függőleges
			Kibocsátó felület nagysága	0,385 m <sup>2</sup>
			Térfogatáram	1800 m <sup>3</sup> /h
			Kibocsátott légszennyező anyag	Szén-monoxid [CAS: 630-08-0] Nitrogén-dioxid [CAS: 10102-44-0] Összes szálló por (TSPM)

Pontforrás neve	Épület	Pontforrás megnevezése	Pontforrás jellemzői	
P76	35 Utility I.	kazánház kéménye 3.	Kibocsátás magassága	14,0 m
			Kibocsátó felület alakja	Kör
			Elrendezés	függőleges
			Kibocsátó felület nagysága	0,385 m <sup>2</sup>
			Térfogatáram	1800 m <sup>3</sup> /h
			Kibocsátott légszennyező anyag	Szén-monoxid [CAS: 630-08-0] Nitrogén-dioxid [CAS: 10102-44-0] Összes szálló por (TSPM)
P101	35 Utility I.	kazánház kéménye 4.	Kibocsátás magassága	14,0 m
			Kibocsátó felület alakja	Kör
			Elrendezés	függőleges
			Kibocsátó felület nagysága	0,385 m <sup>2</sup>
			Térfogatáram	2022 m <sup>3</sup> /h
			Kibocsátott légszennyező anyag	Szén-monoxid [630-08-0] Nitrogén-dioxid [10102-44-0] Összes szálló por (TSPM)
P102	35 Utility I.	kazánház kéménye 5.	Kibocsátás magassága	14,0 m
			Kibocsátó felület alakja	Kör
			Elrendezés	függőleges
			Kibocsátó felület nagysága	0,385 m <sup>2</sup>
			Térfogatáram	1484 m <sup>3</sup> /h
			Kibocsátott légszennyező anyag	Szén-monoxid [630-08-0] Nitrogén-dioxid [10102-44-0] Összes szálló por (TSPM)
P103	35 Utility I.	kazánház kéménye 6.	Kibocsátás magassága	14,0 m
			Kibocsátó felület alakja	Kör
			Elrendezés	függőleges
			Kibocsátó felület nagysága	0,385 m <sup>2</sup>
			Térfogatáram	2438 m <sup>3</sup> /h
			Kibocsátott légszennyező anyag	Szén-monoxid [630-08-0] Nitrogén-dioxid [10102-44-0] Összes szálló por (TSPM)
P126	35 Utility I.	kazánház kéménye 7.	Kibocsátás magassága	14,0 m
			Kibocsátó felület alakja	Kör
			Elrendezés	függőleges
			Kibocsátó felület nagysága	0,3848 m <sup>2</sup>
			Térfogatáram	2717 m <sup>3</sup> /h
			Kibocsátott légszennyező anyag	Szén-monoxid [630-08-0] Nitrogén-dioxid [10102-44-0] Összes szálló por (TSPM)
P127	35 Utility I.	kazánház kéménye 8.	Kibocsátás magassága	14,0 m
			Kibocsátó felület alakja	Kör
			Elrendezés	függőleges
			Kibocsátó felület nagysága	0,5027 m <sup>2</sup>



Pontforrás neve	Épület	Pontforrás megnevezése	Pontforrás jellemzői	
			Térfogatáram	2925 m³/h
			Kibocsátott légszennyező anyag	Szén-monoxid [630-08-0] Nitrogén-dioxid [10102-44-0] Összes szálló por (TSPM)
P128	35 Utility I.	kazánház kéménye 9.	Kibocsátás magassága	14,0 m
			Kibocsátó felület alakja	Kör
			Elrendezés	függőleges
			Kibocsátó felület nagysága	0,5027 m²
			Térfogatáram	2938 m³/h
			Kibocsátott légszennyező anyag	Szén-monoxid [630-08-0] Nitrogén-dioxid [10102-44-0] Összes szálló por (TSPM)
P129	35 Utility I.	kazánház kéménye 10.	Kibocsátás magassága	14,0 m
			Kibocsátó felület alakja	Kör
			Elrendezés	függőleges
			Kibocsátó felület nagysága	0,5027 m²
			Térfogatáram	2612 m³/h
			Kibocsátott légszennyező anyag	Szén-monoxid [630-08-0] Nitrogén-dioxid [10102-44-0] Összes szálló por (TSPM)
P130	35 Utility I.	kazánház kéménye 11.	Kibocsátás magassága	14,0 m
			Kibocsátó felület alakja	Kör
			Elrendezés	függőleges
			Kibocsátó felület nagysága	0,5027 m²
			Térfogatáram	2143 m³/h
			Kibocsátott légszennyező anyag	Szén-monoxid [630-08-0] Nitrogén-dioxid [10102-44-0] Összes szálló por (TSPM)
P142	303. Utility Building	Complex 2 Kazánház kéménye 12	Kibocsátás magassága	31,0 m
			Kibocsátó felület alakja	Kör
			Elrendezés:	függőleges
			Kibocsátó felület nagysága	0,51 m²
			Térfogatáram	1800 m³/h
			Kibocsátott légszennyező anyag	Szén-monoxid [630-08-0] Nitrogén-dioxid [10102-44-0] Összes szálló por (TSPM)
P143	303. Utility Building	Complex 2 Kazánház kéménye 13	Kibocsátás magassága	31,0 m
			Kibocsátó felület alakja	Kör
			Elrendezés	függőleges
			Kibocsátó felület nagysága	0,51 m²
			Térfogatáram	1800 m³/h
			Kibocsátott légszennyező anyag	Szén-monoxid [630-08-0] Nitrogén-dioxid [10102-44-0] Összes szálló por (TSPM)

Pontforrás neve	Épület	Pontforrás megnevezése	Pontforrás jellemzői	
P144	303. Utility Building	Complex 2 Kazánház kéménye 14	Kibocsátás magassága	31,0 m
			Kibocsátó felület alakja	Kör
			Elrendezés	függőleges
			Kibocsátó felület nagysága	0,79 m <sup>2</sup>
			Térfogatáram	1800 m <sup>3</sup> /h
			Kibocsátott légszennyező anyag	Szén-monoxid [630-08-0] Nitrogén-dioxid [10102-44-0] Összes szálló por (TSPM)
P145	303. Utility Building	Complex 2 Kazánház kéménye 15	Kibocsátás magassága	31,0 m
			Kibocsátó felület alakja	Kör
			Elrendezés	függőleges
			Kibocsátó felület nagysága	0,79 m <sup>2</sup>
			Térfogatáram	1800 m <sup>3</sup> /h
			Kibocsátott légszennyező anyag	Szén-monoxid [630-08-0] Nitrogén-dioxid [10102-44-0] Összes szálló por (TSPM)
P146	303. Utility Building	Complex 2 Kazánház kéménye 16	Kibocsátás magassága	31,0 m
			Kibocsátó felület alakja	Kör
			Elrendezés	függőleges
			Kibocsátó felület nagysága	0,79 m <sup>2</sup>
			Térfogatáram	1800 m <sup>3</sup> /h
			Kibocsátott légszennyező anyag	Szén-monoxid [630-08-0] Nitrogén-dioxid [10102-44-0] Összes szálló por (TSPM)
P286	303. Utility Building	Complex 2 Kazánház kéménye 17	Kibocsátás magassága	31,0 m
			Kibocsátó felület alakja	Kör
			Elrendezés	függőleges
			Kibocsátó felület nagysága	0,79 m <sup>2</sup>
			Térfogatáram	1800 m <sup>3</sup> /h
			Kibocsátott légszennyező anyag	Szén-monoxid [CAS: 630-08-0] Nitrogén-dioxid [CAS: 10102-44-0] Összes szálló por (TSPM)
P287	303. Utility Building	Complex 2 Kazánház kéménye 18	Kibocsátás magassága	31,0 m
			Kibocsátó felület alakja	Kör
			Elrendezés	függőleges
			Kibocsátó felület nagysága	0,79 m <sup>2</sup>
			Térfogatáram	1800 m <sup>3</sup> /h
			Kibocsátott légszennyező anyag	Szén-monoxid [CAS: 630-08-0] Nitrogén-dioxid [CAS: 10102-44-0] Összes szálló por (TSPM)

Pontforrás neve	Épület	Pontforrás megnevezése	Pontforrás jellemzői	
P71	18 Test building I.	AC TOWER (Cell and Module Test Building) kürtője	Kibocsátás magassága	8,0 m
			Kibocsátó felület alakja	Kör
			Elrendezés	függőleges
			Kibocsátó felület nagysága	1,539 m <sup>2</sup>
			Térfogatáram	40 200 m <sup>3</sup> /h
			Kibocsátott légszennyező anyag	Paraffin szénhidrogének [64771-72-8] Nikkel [7440-02-0] Összes szálló por (TSPM) Kobalt [7440-48-4] Szén-monoxid [630-08-0] Hidrogén-fluorid [7664-39-3]
P72	18 Test building I.	AC TOWER (Cell and Modul Test Building) kürtője	Kibocsátás magassága	8,0 m
			Kibocsátó felület alakja	Kör
			Elrendezés	függőleges
			Kibocsátó felület nagysága	1,539 m <sup>2</sup>
			Térfogatáram	40 200 m <sup>3</sup> /h
			Kibocsátott légszennyező anyag	Paraffin szénhidrogének [64771-72-8] Nikkel [7440-02-0] Összes szálló por (TSPM) Kobalt [7440-48-4] Szén-monoxid [630-08-0] Hidrogén-fluorid [7664-39-3]
P112	206 Test II. building	Active Carbon kürtő 21.	Kibocsátás magassága	20,8 m
			Kibocsátó felület alakja	Kör
			Elrendezés	függőleges
			Kibocsátó felület nagysága	0,126 m <sup>2</sup>
			Térfogatáram	24 000 m <sup>3</sup> /h
			Kibocsátott légszennyező anyag	Paraffin szénhidrogének [64771-72-8] Nikkel [7440-02-0] Összes szálló por (TSPM) Kobalt [7440-48-4] Szén-monoxid [630-08-0] Hidrogén-fluorid [7664-39-3]
P113	206 Test II. building	Active Carbon kürtő 22.	Kibocsátás magassága	12,0 m
			Kibocsátó felület alakja	Kör
			Elrendezés	függőleges
			Kibocsátó felület nagysága	0,5 m <sup>2</sup>
			Térfogatáram	24 000 m <sup>3</sup> /h
			Kibocsátott légszennyező anyag	Paraffin szénhidrogének [64771-72-8] Nikkel [7440-02-0] Összes szálló por (TSPM) Kobalt [7440-48-4]

Pontforrás neve	Épület	Pontforrás megnevezése	Pontforrás jellemzői	
				Szén-monoxid [630-08-0] Hidrogén-fluorid [7664-39-3]

## T5 Szennyvízkezelés

33. táblázat

Pontforrás neve	Épület	Pontforrás megnevezése	Pontforrás jellemzői	
P223	203 Brine water treatment	203 Salt water treatment scrubber	Kibocsátás magassága	10,0 m
			Kibocsátó felület alakja	Kör
			Elrendezés	függőleges
			Kibocsátó felület nagysága	0,282 m <sup>2</sup>
			Térfogatáram	3600 m <sup>3</sup> /h
			Kibocsátott légszennyező anyag	Paraffin szénhidrogének [64771-72-8] Szén-monoxid [630-08-0] Nitrogén-dioxid [10102-44-0] Hidrogén-fluorid [7664-39-3]
P290	13. Building	Plant 2 13 Building Biofilter 1	Kibocsátás magassága	5,0 m
			Kibocsátó felület alakja	Kör
			Elrendezés	függőleges
			Kibocsátó felület nagysága	0,1963 m <sup>2</sup>
			Térfogatáram	27 000 m <sup>3</sup> /h
			Kibocsátott légszennyező anyag	Nátrium-hidroxid [1310-73-2] Kén-hidrogén [7793-06-4] Bűz
P291	WWT2	Plant 1 WWT2 Biofilter 2	Kibocsátás magassága	5,0 m
			Kibocsátó felület alakja	Kör
			Elrendezés	függőleges
			Kibocsátó felület nagysága	0,1963 m <sup>2</sup>
			Térfogatáram	27 000 m <sup>3</sup> /h
			Kibocsátott légszennyező anyag	Nátrium-hidroxid [1310-73-2] Kén-hidrogén [7793-06-4] Bűz

## T6 Szükségáramforrások

34. táblázat

Pontforrás neve	Épület	Pontforrás megnevezése	Pontforrás jellemzői	
P81	Complex 1 Emergency generators	Vészhelyzeti generátor kéménye 1.	Kibocsátás magassága	12,5 m
			Kibocsátó felület alakja	Kör
			Elrendezés	függőleges
			Kibocsátó felület nagysága	0,071 m <sup>2</sup>
			Térfogatáram	2923 m <sup>3</sup> /h
			Kibocsátott légszennyező anyag	Szén-monoxid [CAS: 630-08-0] Nitrogén-dioxid [CAS: 10102-44-0] Kén-dioxid [7446-09-5] Összes szálló por (TSPM)
P82	Complex 1 Emergency generators	Vészhelyzeti generátor kéménye 2.	Kibocsátás magassága	12,5 m
			Kibocsátó felület alakja	Kör
			Elrendezés	függőleges
			Kibocsátó felület nagysága	0,071 m <sup>2</sup>
			Térfogatáram	24 000 m <sup>3</sup> /h
			Kibocsátott légszennyező anyag	Szén-monoxid [CAS: 630-08-0] Nitrogén-dioxid [CAS: 10102-44-0] Kén-dioxid [7446-09-5] Összes szálló por (TSPM)
P83	Complex 1 Emergency generators	Vészhelyzeti generátor kéménye 3.	Kibocsátás magassága	12,5 m
			Kibocsátó felület alakja	Kör
			Elrendezés	függőleges
			Kibocsátó felület nagysága	0,071 m <sup>2</sup>
			Térfogatáram	3433 m <sup>3</sup> /h
			Kibocsátott légszennyező anyag	Szén-monoxid [CAS: 630-08-0] Nitrogén-dioxid [CAS: 10102-44-0] Kén-dioxid [7446-09-5] Összes szálló por (TSPM)
P118	Sprinkler pump Engines	Tűzivíz 1	Kibocsátás magassága	1,0 m
			Kibocsátó felület alakja	Kör
			Elrendezés	függőleges
			Kibocsátó felület nagysága	0,0314 m <sup>2</sup>
			Térfogatáram	1800 m <sup>3</sup> /h
			Kibocsátott légszennyező anyag	Szén-monoxid [630-08-0] Nitrogén-dioxid [10102-44-0] Összes szálló por (TSPM)
P119	Sprinkler pump Engines	Tűzivíz 2	Kibocsátás magassága	1,0 m
			Kibocsátó felület alakja	Kör
			Elrendezés	függőleges
			Kibocsátó felület nagysága	0,00314 m <sup>2</sup>
			Térfogatáram	1800 m <sup>3</sup> /h
			Kibocsátott légszennyező anyag	Szén-monoxid [630-08-0]

Pontforrás neve	Épület	Pontforrás megnevezése	Pontforrás jellemzői	
				Nitrogén-dioxid [10102-44-0] Összes szálló por (TSPM)
P120	Sprinkler pump Engines	Tűzivíz 3	Kibocsátás magassága	1,0 m
			Kibocsátó felület alakja	Kör
			Elrendezés	függőleges
			Kibocsátó felület nagysága	0,00314 m²
			Térfogatáram	1800 m³/h
			Kibocsátott légszennyező anyag	Szén-monoxid [630-08-0] Nitrogén-dioxid [10102-44-0] Összes szálló por (TSPM)
P121	Sprinkler pump Engines	Tűzivíz 4	Kibocsátás magassága	3,0 m
			Kibocsátó felület alakja	Kör
			Elrendezés	függőleges
			Kibocsátó felület nagysága	0,0079 m²
			Térfogatáram	1800 m³/h
			Kibocsátott légszennyező anyag	Szén-monoxid [630-08-0] Nitrogén-dioxid [10102-44-0]
P122	Sprinkler pump Engines	Tűzivíz 5	Kibocsátás magassága	3,0 m
			Kibocsátó felület alakja	Kör
			Elrendezés	függőleges
			Kibocsátó felület nagysága	0,0079 m²
			Térfogatáram	1800 m³/h
			Kibocsátott légszennyező anyag	Szén-monoxid [630-08-0] Nitrogén-dioxid [10102-44-0] Összes szálló por (TSPM)
P123	Sprinkler pump Engines	Tűzivíz 6	Kibocsátás magassága	3,0 m
			Kibocsátó felület alakja	Kör
			Elrendezés	függőleges
			Kibocsátó felület nagysága	0,0079 m²
			Térfogatáram	1800 m³/h
			Kibocsátott légszennyező anyag	Szén-monoxid [630-08-0] Nitrogén-dioxid [10102-44-0] Összes szálló por (TSPM)
P124	Sprinkler pump Engines	Tűzivíz 7	Kibocsátás magassága	3,0 m
			Kibocsátó felület alakja	Kör
			Elrendezés	függőleges
			Kibocsátó felület nagysága	0,0079 m²
			Térfogatáram	1800 m³/h
			Kibocsátott légszennyező anyag	Szén-monoxid [630-08-0] Nitrogén-dioxid [10102-44-0] Összes szálló por (TSPM)
P288	303. Utility Building	Plant 2 Emergency generator in UT2 kémény 4.	Kibocsátás magassága	22,0 m
			Kibocsátó felület alakja	Kör
			Elrendezés	függőleges

Pontforrás neve	Épület	Pontforrás megnevezése	Pontforrás jellemzői	
			Kibocsátó felület nagysága	0,2827 m <sup>2</sup>
			Térfogatáram	41 400 m <sup>3</sup> /h
			Kibocsátott légszennyező anyag	Szén-monoxid [CAS: 630-08-0] Nitrogén-dioxid [CAS: 10102-44-0] Kén-dioxid [7446-09-5] Összes szálló por (TSPM)
			Kibocsátás magassága	22,0 m
			Kibocsátó felület alakja	Kör
P289	303. Utility Building	Plant 2 Emergency generator in UT2 kémény 5.	Elrendezés	függőleges
			Kibocsátó felület nagysága	0,2827 m <sup>2</sup>
			Térfogatáram	41 400 m <sup>3</sup> /h
			Kibocsátott légszennyező anyag	Szén-monoxid [CAS: 630-08-0] Nitrogén-dioxid [CAS: 10102-44-0] Kén-dioxid [7446-09-5] Összes szálló por (TSPM)
			Kibocsátás magassága	22,0 m
P292	40. Building	Plant 1 emergency generator in UT1 kémény 6.	Kibocsátó felület alakja	Kör
			Elrendezés	függőleges
			Kibocsátó felület nagysága	0,2827 m <sup>2</sup>
			Térfogatáram	1800 m <sup>3</sup> /h
			Kibocsátott légszennyező anyag	Szén-monoxid [CAS: 630-08-0] Nitrogén-dioxid [CAS: 10102-44-0] Kén-dioxid [7446-09-5] Összes szálló por (TSPM)
P293	40. Building	Plant 1 emergency generator in UT1 kémény 7.	Kibocsátó felület alakja	Kör
			Elrendezés	függőleges
			Kibocsátó felület nagysága	0,2827 m <sup>2</sup>
			Térfogatáram	1800 m <sup>3</sup> /h
			Kibocsátott légszennyező anyag	Szén-monoxid [CAS: 630-08-0] Nitrogén-dioxid [CAS: 10102-44-0] Kén-dioxid [7446-09-5] Összes szálló por (TSPM)

## T7 Tárolás, raktározás

### 35. táblázat

Pontforrás neve	Épület	Pontforrás megnevezése	Pontforrás jellemzői	
P73	33 electrolyte storage I.	AC TOWER (Electrolyte Storage) kürtője	Kibocsátás magassága	5,0 m
			Kibocsátó felület alakja	Kör
			Elrendezés	függőleges
			Kibocsátó felület nagysága	0,283 m <sup>2</sup>



Pontforrás neve	Épület	Pontforrás megnevezése	Pontforrás jellemzői	
P92	33 electrolyte storage I.	AC TOWER (Elektrolit tároló) kürtője	Térfogatáram	9000 m <sup>3</sup> /h
			Kibocsátott légszennyező anyag	Paraffin szénhidrogének [64771-72-8]
			Kibocsátás magassága	5,0 m
			Kibocsátó felület alakja	Kör
			Elrendezés	függőleges
			Kibocsátó felület nagysága	0,567 m <sup>2</sup>
			Térfogatáram	24 000 m <sup>3</sup> /h
P131	306. Electrolite storage II.	Complex 2 elektrolit tároló kürtője	Kibocsátott légszennyező anyag	Paraffin szénhidrogének [64771-72-8]
			Kibocsátás magassága	9,0 m
			Kibocsátó felület alakja	Kör
			Elrendezés	függőleges
			Kibocsátó felület nagysága	0,85 m <sup>2</sup>
			Térfogatáram	66 000 m <sup>3</sup> /h
			Kibocsátott légszennyező anyag	Paraffin szénhidrogének [64771-72-8]

## T8 NMP visszanyerés

36. táblázat

Pontforrás neve	Épület	Pontforrás megnevezése	Pontforrás jellemzői	
P66	01 Main building	elszívó ventilátor kürtője 1.	Kibocsátás magassága	32,0 m
			Kibocsátó felület alakja	Kör
			Elrendezés	függőleges
			Kibocsátó felület nagysága	0,636 m <sup>2</sup>
			Térfogatáram	24 000 m <sup>3</sup> /h
			Kibocsátott légszennyező anyag	N-metil-2-pirrolidon [CAS: 872-50-4]
P67	01 Main building	elszívó ventilátor kürtője 1.	Kibocsátás magassága	32,0 m
			Kibocsátó felület alakja	Kör
			Elrendezés	függőleges
			Kibocsátó felület nagysága	0,385 m <sup>2</sup>
			Térfogatáram	15 000 m <sup>3</sup> /h
			Kibocsátott légszennyező anyag	N-metil-2-pirrolidon [CAS: 872-50-4]
P84	01 Main building	SOLVER RECOVERY SYSTEM (Electrode Process Area) kürtője	Kibocsátás magassága	13,0 m
			Kibocsátó felület alakja	Kör
			Elrendezés	függőleges
			Kibocsátó felület nagysága	1,131 m <sup>2</sup>
			Térfogatáram	37 633 m <sup>3</sup> /h
			Kibocsátott légszennyező anyag	N-metil-2-pirrolidon [CAS: 872-50-4]
P85	01 Main building	SOLVER RECOVERY SYSTEM (Electrode	Kibocsátás magassága	12,0 m
			Kibocsátó felület alakja	Kör
			Elrendezés	függőleges

Pontforrás neve	Épület	Pontforrás megnevezése	Pontforrás jellemzői	
		Process Area) kürtője	Kibocsátó felület nagysága	0,283 m <sup>2</sup>
			Térfogatáram	6568 m <sup>3</sup> /h
			Kibocsátott légszennyező anyag	N-metil-2-pirrolidon [CAS: 872-50-4]
P86	01 Main building	SOLVER RECOVERY SYSTEM (Electrode Process Area) kürtője	Kibocsátás magassága	12,0 m
			Kibocsátó felület alakja	Kör
			Elrendezés	függőleges
			Kibocsátó felület nagysága	0,283 m <sup>2</sup>
			Térfogatáram	9344 m <sup>3</sup> /h
			Kibocsátott légszennyező anyag	N-metil-2-pirrolidon [CAS: 872-50-4]
P87	01 Main building	SOLVER RECOVERY SYSTEM (Electrode Process Area) kürtője	Kibocsátás magassága	12,0 m
			Kibocsátó felület alakja	Kör
			Elrendezés	függőleges
			Kibocsátó felület nagysága	0,283 m <sup>2</sup>
			Térfogatáram	10 937 m <sup>3</sup> /h
			Kibocsátott légszennyező anyag	N-metil-2-pirrolidon [CAS: 872-50-4]
P88	01 Main building	SOLVER RECOVERY SYSTEM (Electrode Process Area) kürtője	Kibocsátás magassága	12,0 m
			Kibocsátó felület alakja	Kör
			Elrendezés	függőleges
			Kibocsátó felület nagysága	0,283 m <sup>2</sup>
			Térfogatáram	11 373 m <sup>3</sup> /h
			Kibocsátott légszennyező anyag	N-metil-2-pirrolidon [CAS: 872-50-4]
P95	01 Main building	Solvent Recovery System (elektroda) kürtő	Kibocsátás magassága	50,0 m
			Kibocsátó felület alakja	Kör
			Elrendezés	függőleges
			Kibocsátó felület nagysága	3,464 m <sup>2</sup>
			Térfogatáram	14 400 m <sup>3</sup> /h
			Kibocsátott légszennyező anyag	N-metil-2-pirrolidon [CAS: 872-50-4]
P106	01 Main building	Solvent Recovery System kürtő 9.	Kibocsátás magassága	32,0 m
			Kibocsátó felület alakja	Kör
			Elrendezés	függőleges
			Kibocsátó felület nagysága	0,28 m <sup>2</sup>
			Térfogatáram	10 000 m <sup>3</sup> /h
			Kibocsátott légszennyező anyag	N-metil-2-pirrolidon [CAS: 872-50-4]
P107	01 Main building	Solvent Recovery System kürtő 10.	Kibocsátás magassága	32,0 m
			Kibocsátó felület alakja	Kör
			Elrendezés	függőleges
			Kibocsátó felület nagysága	0,28 m <sup>2</sup>
			Térfogatáram	10 000 m <sup>3</sup> /h
			Kibocsátott légszennyező anyag	N-metil-2-pirrolidon [CAS: 872-50-4]
P108	01 Main building	Solvent Recovery System kürtő 11.	Kibocsátás magassága	42,0 m
			Kibocsátó felület alakja	Kör
			Elrendezés	függőleges
			Kibocsátó felület nagysága	3,14 m <sup>2</sup>
			Térfogatáram	216 000 m <sup>3</sup> /h

Pontforrás neve	Épület	Pontforrás megnevezése	Pontforrás jellemzői	
			Kibocsátott légszennyező anyag	N-metil-2-pirrolidon [CAS: 872-50-4]
P125	01 Main building	Solvent Recovery System kürtő 12.	Kibocsátás magassága	44,0 m
			Kibocsátó felület alakja	Kör
			Elrendezés	függőleges
			Kibocsátó felület nagysága	3,14 m <sup>2</sup>
			Térfogatáram	288 000 m <sup>3</sup> /h
			Kibocsátott légszennyező anyag	N-metil-2-pirrolidon [CAS: 872-50-4]
P147	301. Plant 2 Electrode / Notching	Complex 2 electrode SR-3600D kürtője	Kibocsátás magassága	26,0 m
			Kibocsátó felület alakja	Négyszög
			Elrendezés	függőleges
			Kibocsátó felület nagysága	3,46 m <sup>2</sup>
			Térfogatáram	216 000 m <sup>3</sup> /h
			Kibocsátott légszennyező anyag	N-metil-2-pirrolidon [CAS: 872-50-4]
P238	301. Plant 2 Electrode / Notching	Plant 2 Cathode coating Line 11 SR2	Kibocsátás magassága	26,0 m
			Kibocsátó felület alakja	Négyszög
			Elrendezés	függőleges
			Kibocsátó felület nagysága	3,46 m <sup>2</sup>
			Térfogatáram	216 000 m <sup>3</sup> /h
			Kibocsátott légszennyező anyag	N-metil-2-pirrolidon [CAS: 872-50-4]
P239	301. Plant 2 Electrode / Notching	Plant 2 Cathode coating Line 12 SR2	Kibocsátás magassága	26,0 m
			Kibocsátó felület alakja	Négyszög
			Elrendezés	függőleges
			Kibocsátó felület nagysága	3,46 m <sup>2</sup>
			Térfogatáram	216 000 m <sup>3</sup> /h
			Kibocsátott légszennyező anyag	N-metil-2-pirrolidon [CAS: 872-50-4]

### 3.1.6. A használt levegő tisztítására szolgáló berendezések és hatásfokuk, valamint a tisztítóberendezésben leválasztott anyagok kezelése és elhelyezése

#### Aktívszenes leválasztók

A gyár mixing, elektróda, assembly, formation területein keletkező szerves gázokat, gőzöket aktívszenes leválasztók segítségével tisztítják meg. A gyár mixing területén a szerves terhelést az NMP adja, az assembly és formation területekről elszívott levegőben lévő szerves anyagok az elektrolitból származó karbonát vegyületek. Az alkalmazott aktívszenes leválasztók hatásfoka legalább 95%. A leválasztókban keletkező kimerült aktívszén HAK 15 02 02\* alá sorolandó. A szűrőcserét a társaság utility részlege (vagy a utility által megbízott külső szolgáltató) végzi. A keletkezett szilárd veszélyes hulladékot a keletkezés helye szerint legközelebbi hulladék átadó pontra szállítják (vagy a külső partner gondoskodik az elszállításáról). Onnan a hulladék menedzsmentet végző partner köteles a hulladék környezet

szennyezést kizáró, ártalommentes elhelyezéséről a hulladékgazdálkodási szabályoknak megfelelően gondoskodni.



I. főépület 64 m P116 P117 pontforrások



II. főépület elektróda terület aktívszenes szűrői

### Nedves gázmosók

Az alkalmazott nedves gázmosók a kiszolgált terület nagyságától és a beépítés koncepciójától függően 250, 650, 1000, 1200, 3600 m<sup>3</sup>/min NMP-ben dús coating területről elszívott levegő megtisztítására vannak méretezve. A nedves gázmosó egységek tisztítási hatásfoka nagyon magas, az elszívott levegőben lévő NMP legalább 99,5%-át leválasztják. A gázmosóban leválasztott folyamatosan NMP-ben feldúsuló folyékony hulladék HAK 16 10 01\*, 14 06 03\* vagy 07 01 04\* alá sorolandó (mindhárom besorolás helyes). A keletkező NMP-s vizet csővezetéki kapcsolaton visszaadják a leválasztó helye szerinti NMP tartálparkba, a gyűjtés ott történik. Az NMP-s víz erre jogosult hulladékkezelő partner általi újrahasznosítása megoldott. Az újrahasznosítás során megtisztított NMP akkumulátor gyártási célból a nem újra hasznosított NMP-vel azonos értékű alapanyag.



I. főépület 92 m tetején lévő gázmosó oldószer visszanyerő (P95)



I. főépület 92 m tetején lévő gázmosók

Az NMP leválasztására használt nedves gázmosók által megtisztított levegőben a 26/2014. (III. 25.) VM rendelet szerinti  $2 \text{ mg/m}^3$  lehet a kibocsátott NMP mennyisége. Az elmúlt évek mérési eredményeit elemezve megállapítjuk, hogy a korábban elvégzett mérések eredménye alapján a technológia többnyire úgy is teljesítette ezt a követelményt, hogy korábban általános kibocsátásként besorolva vonatkozó határérték lényegesen magasabb volt. Az elvégzett mérések eredményének elemzése alapján ugyanakkor az is megállapítható, hogy esetenként előfordult a jelenlegi szigorú határértéket meghaladó kibocsátás. (Az érvényes engedély szerinti határértéket meghaladó kibocsátás ugyanakkor sosem történt.) Az üzemeltetés során az oldószer visszanyerők emisszió mérésére fél éves gyakoriságot javaslunk.

Technikailag nedves gázmosó típusú leválasztó a sós szennyvíz kezelőben lévő gázmosó és a két szennyvíz tisztítóban lévő biofilter.

### **Porleválasztó berendezések**

A gyár területén a kezelendő levegő minőségének és mennyiségének megfelelően több fajta porleválasztó működik.

A hegesztési gázok és porok elszívására és megtisztítására robbanásveszélyes porok elszívására felkészített porleválasztókat használnak. Minden ilyen porleválasztó mellett van egy mészkőpor adagoló állomás. Az alkalmazott szűrők leválasztási hatásfoka  $10 \mu\text{m}$  szemcseátmérőnél még nagyobb mint 99,9%. A felülvizsgálat keretében elvégzett akkreditált emisszió mérési sorozatnak része volt az assembly területről porleválasztást követően kibocsátott levegő minőségének mérése. A mérési eredmények igazolták a leválasztók megfelelőségét, a kibocsátott levegőben minden a technológiában lehetséges légszennyező anyag messze határérték alatt volt mérhető. A porleválasztókban keletkező por LPW, valamint terminal hegesztés esetén HAK 15 02 02\*. Anód oldali, valamint can cap, seal pin hegesztés esetén 15 02 03.



**Amano finomszűrő**

Nem porrobbanás veszélyes helyeken az ilyen környezetbe alkalmas porleválasztók üzemelnek. Ezek a berendezések tipikusan a notching és punching területek porelszívását



végzik. A felülvizsgálat keretében elvégzett akkreditált emisszió mérési sorozatnak része volt a notching területről porleválasztást követően kibocsátott levegő minőségének mérése. A mérési eredmények igazolták a leválasztók megfelelőségét, a kibocsátott levegőben minden a technológiában lehetséges légszennyező anyag messze határérték alatt volt mérhető. A leválasztók leválasztási hatásfoka 10 µm szemcseátmérőnél még nagyobb mint 99,9%.



**Duclean porleválasztó 301 épület notching területén**

A stacking területeteken a gépek mellett telepített helyi porleválasztók működnek. A porleválasztók nyomó ága közös légcsatornára dolgozik. A gép szintű porleválasztók 10 m<sup>3</sup>/min légszállításra képesek. A teljes gyártó területen I. főépületben 30 db ilyen gép működik. A bennük lévő szűrőt hetente cserélik. Ezen leválasztók terhelése kicsi, a rakásolás során keletkező por mennyisége arányos az ide betelepített kis leválasztók légszállításával.

Az anód, valamint katód mixing területen az általános technológiai elszívás helyileg telepített arányosan nagyobb porleválasztókkal biztosított. Figyelembe véve az ezen rendszert érő terhelést és a részrendszer által visszatartott anyag (nikkel, kobalt) veszélyességét, a felülvizsgálat eredményeként a SAMSUNG SDI Magyarország Zrt. -vel azt a döntést hoztuk, hogy ezt az alrendszert fejleszteni szükséges. 2024. 06. 30-ig vagy egy műszeres védelmi rendszer kiépítése szükséges szűrő szakadás észlelésre vagy a rendszert centralizálni szükséges.



Katód oldali porbetöltés porleválasztója

### 3.1.7. A helyhez kötött pontszerű és diffúz légszennyező források jellemzői, a kibocsátott füstgázok jellemzői és a levegőszennyező komponensek, a megengedett és a tényleges emissziók bemutatása és összehasonlítása

Az alábbiakban mutatjuk be a felülvizsgált időszakban a SAMSUNG SDI Magyarország Zrt. pontforrásainál mért emissziós vizsgálati eredményeket.

#### 3.1.7.1. Tüzelőberendezések légszennyezőanyag kibocsátásnak értékelése

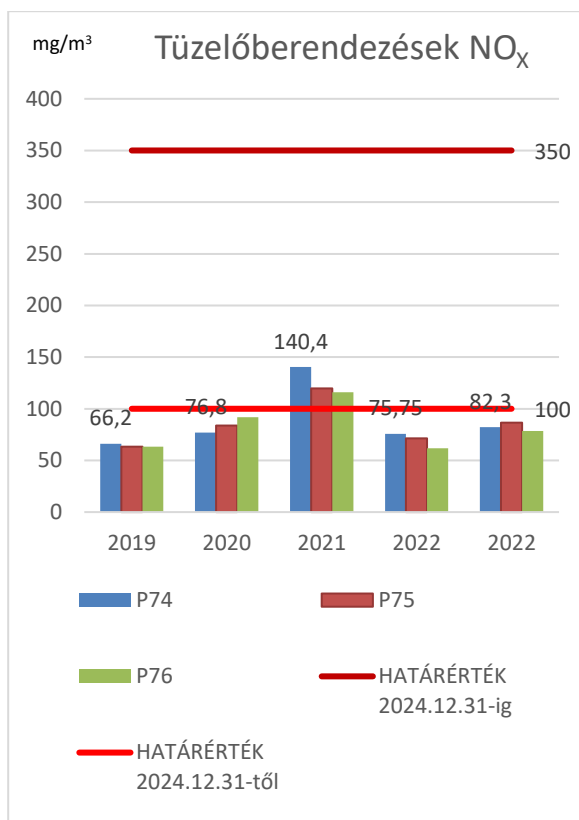
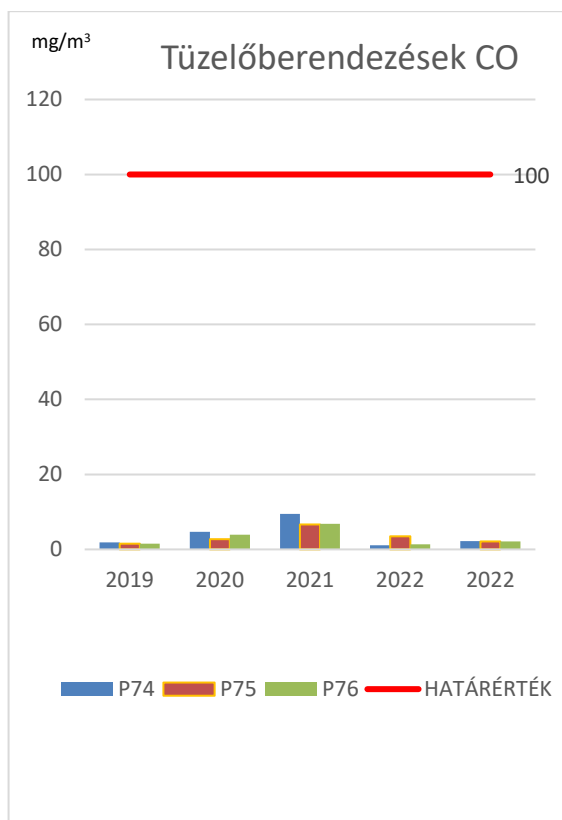
A K1, K2, K3 tüzelőberendezések (P74, P75, P76 pontforrások) az 53/2017. (X. 18.) FM rendelet szerinti I. kategóriába tartozó tüzelőberendezések, melyek névleges beépített teljesítménye meghaladja az 5 MW-ot.

A kategóriára vonatkozó jelenlegi kibocsátási határértékek az 53/2017. (X. 18.) FM rendelet szerint 2024. december 31-ig érvényesek, ezen határidő után nitrogén-oxidok tekintetében a rendelet szerinti II. kategóriába tartozó tüzelőberendezésekre vonatkozó határérték irányadó. A kibocsátási határértékeket az alábbi táblázatban mutatjuk be.

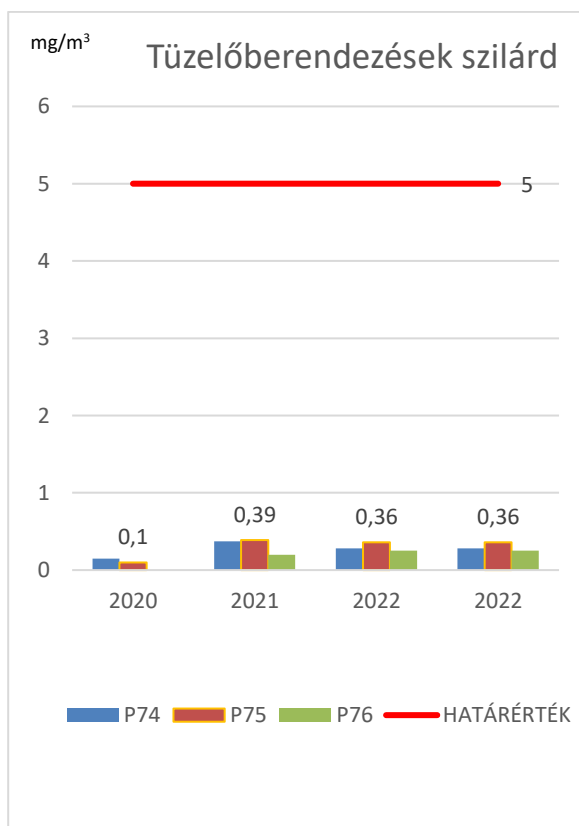
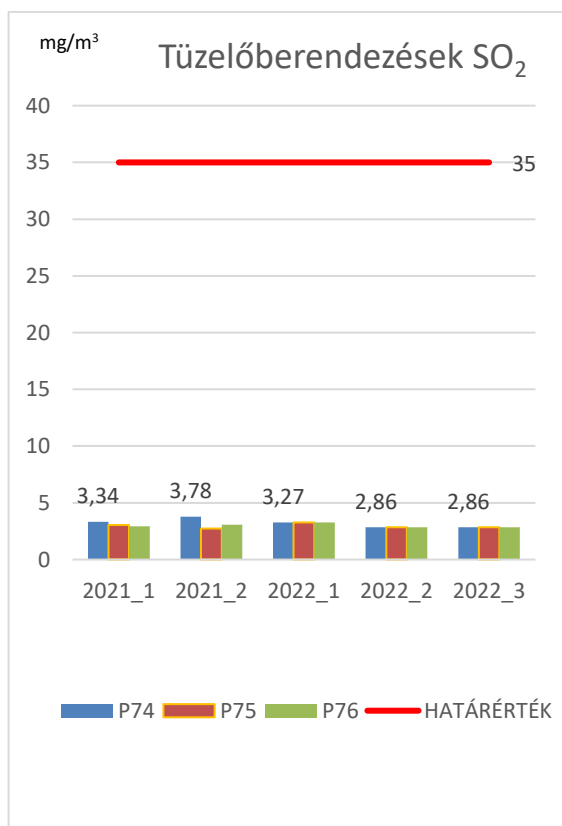
#### 37. táblázat

Komponens	Kibocsátási határérték 2024. 12. 31-ig	Kibocsátási határérték 2024. 12. 31-től
SO <sub>2</sub>	35 mg/m <sup>3</sup>	35 mg/m <sup>3</sup>
NO <sub>x</sub>	350 mg/m <sup>3</sup>	100 mg/m <sup>3</sup>
szilárd	5 mg/m <sup>3</sup>	5 mg/m <sup>3</sup>
CO	100 mg/m <sup>3</sup>	100 mg/m <sup>3</sup>





**Az I. közmű épület (35.) K1, K2, K3 kazánjai (P74, P75, P76)**



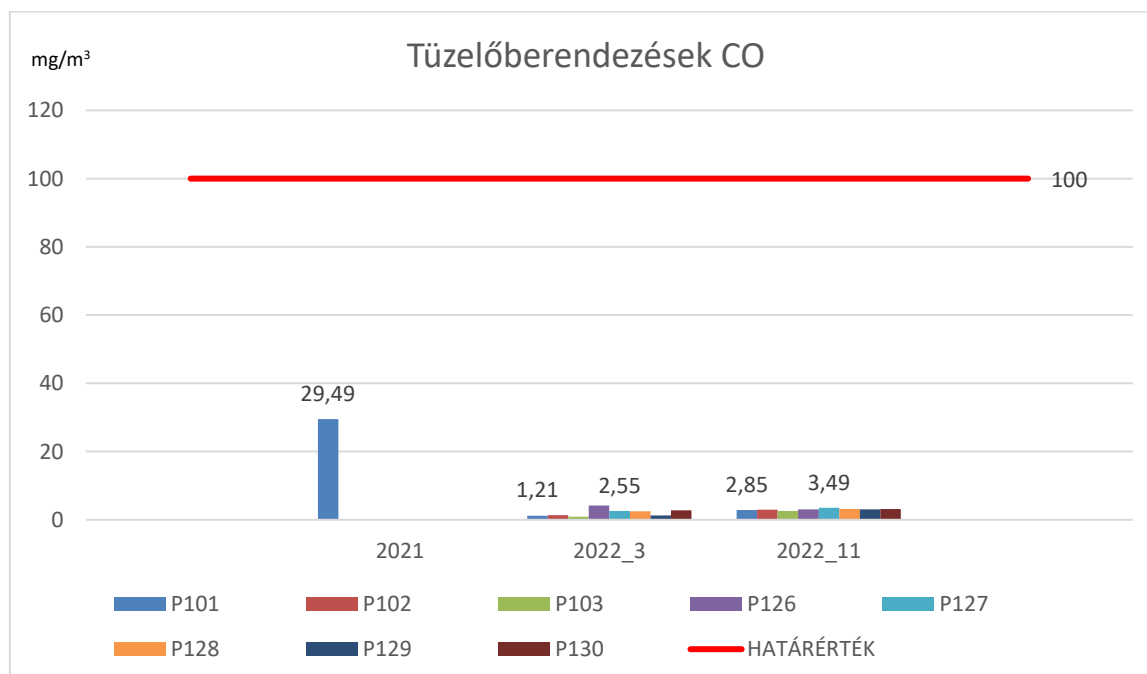
**Az I. közmű épület (35.) K1, K2, K3 kazánjai (P74, P75, P76)**

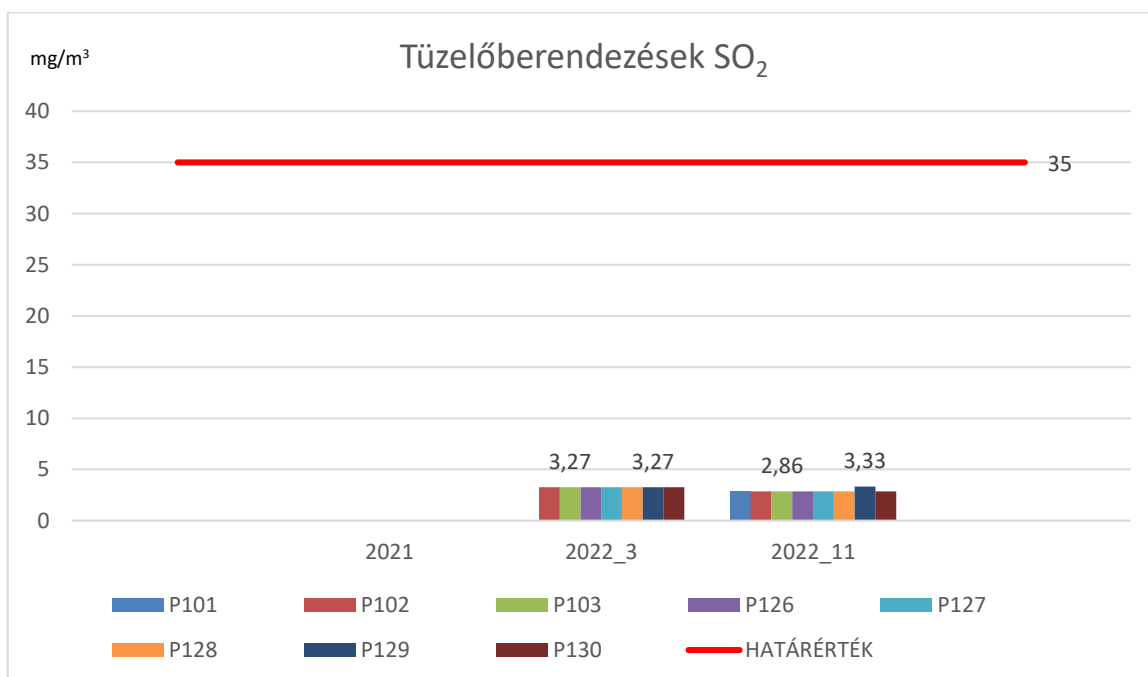
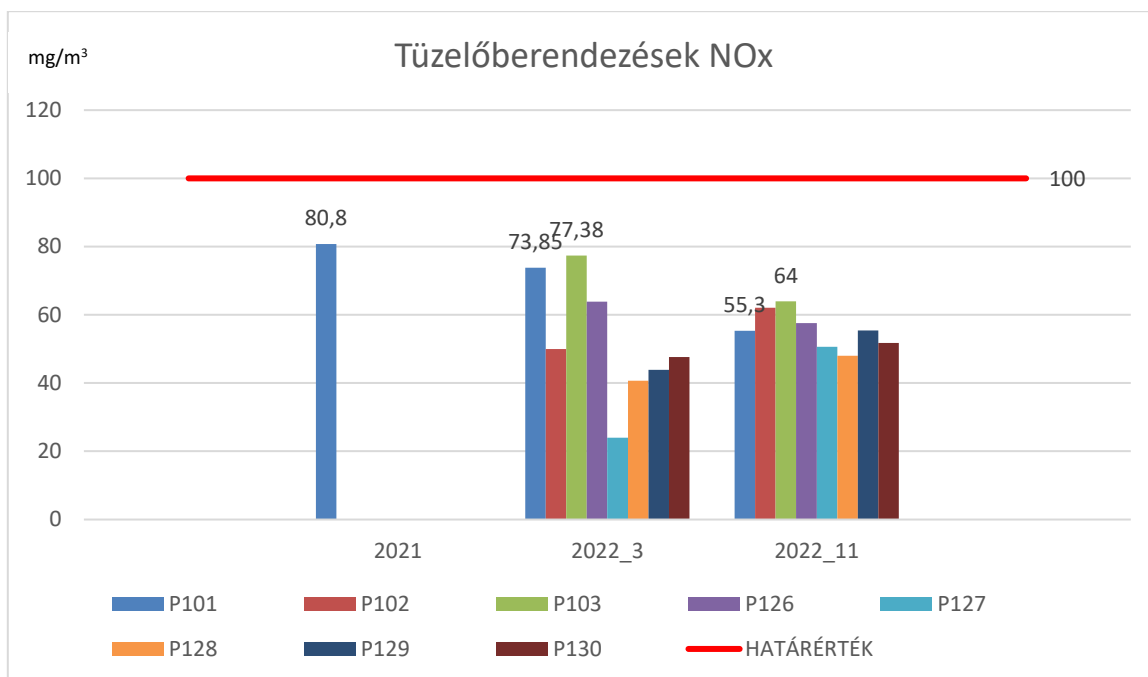
Megállapítjuk, hogy a K1, K2, K3 kazánok a működésük során az elmúlt 5 évben teljesítették a rájuk vonatkozó kibocsátási határértéket. 53/2017. (X. 18.) FM rendelet 8 § (7) szerint „A kizárólag földgázzal üzemelő tüzelőberendezéseknél a kén-dioxid és szilárd anyag mérését nem kell elvégezni, továbbá a füstgáz sebességét és nyomását sem kell mérni, ha a füstgáz térfogatárama számítással is meghatározható” A jövőben a mérési kötelezettséget javasoljuk a szilárd anyag és a SO<sub>2</sub> tartalom mérés nélkül teljesíteni, a földgáz égetése során kén-dioxid és a szilárd anyag kibocsátás csak nagyon kis mennyiségben jön létre.

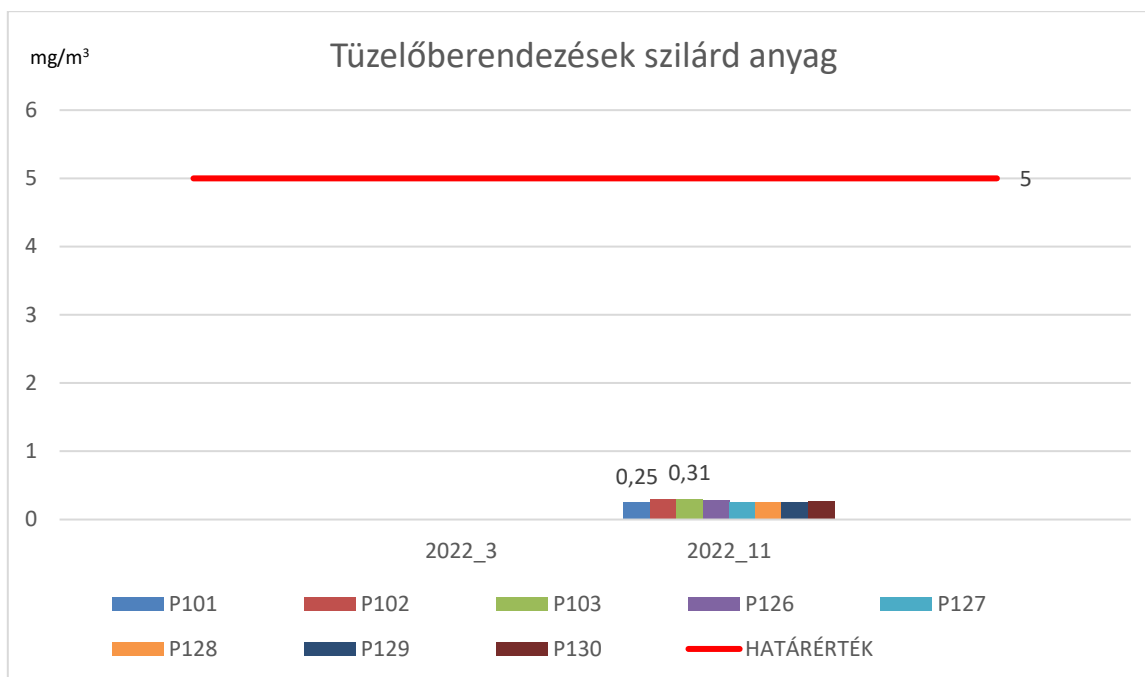
A K4-K18 kazánok (P101, P102, P103, P126, P127, P128, P129, P130, P142, P143, P144, P145, P146, P286, P287) az 53/2017. (X. 18.) FM rendelet szerinti II. kategóriába sorolt 5 MW-ot meghaladó hőteljesítménnyel rendelkező tüzelőberendezések. Ezen kazánok közül a K4-K11 (P101, P102, P103, P126, P127, P128, P129, P130) pontforrásoknál történt a dokumentum készítésének időpontjáig füstgáz emisszió mérés.

38. táblázat

Komponens	Kibocsátási határérték
SO <sub>2</sub>	35 mg/m <sup>3</sup>
NO <sub>x</sub>	100 mg/m <sup>3</sup>
szilárd	5 mg/m <sup>3</sup>
CO	100 mg/m <sup>3</sup>







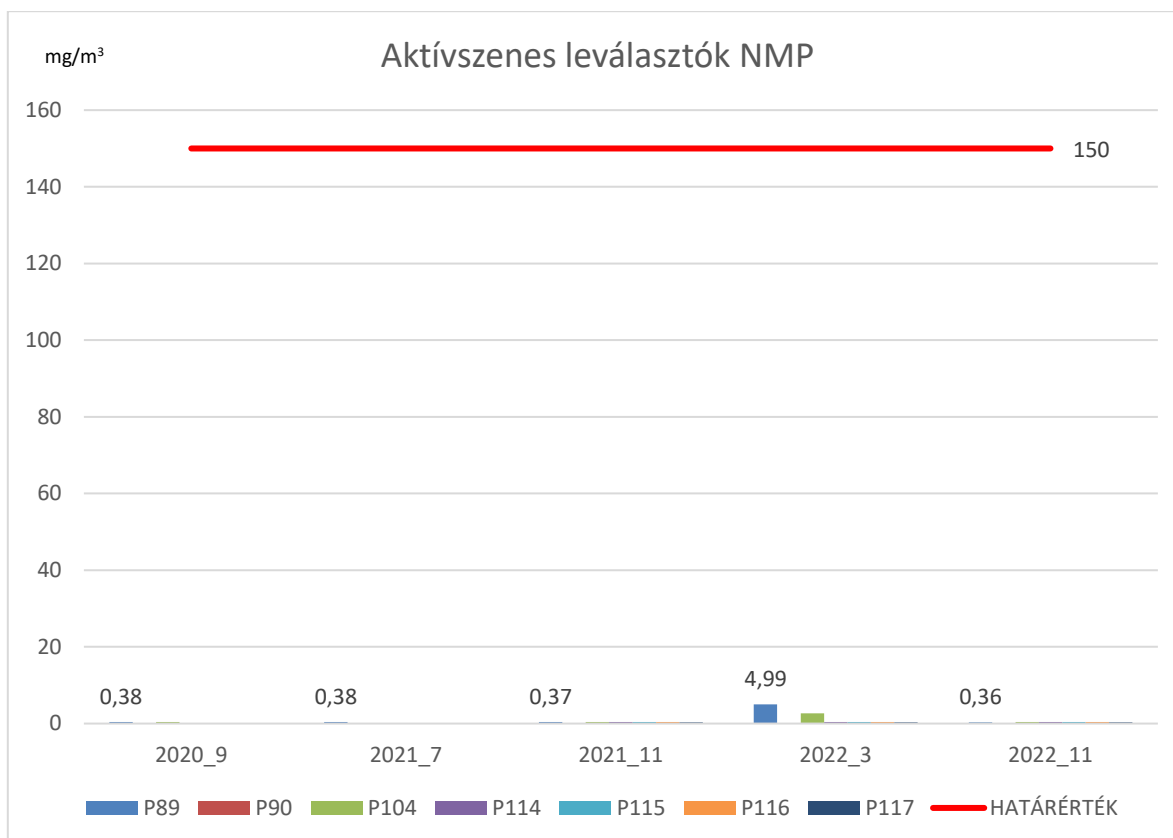
#### Az I. közmű épület K4-K11 kazánjai (P101, P102, P103, P126, P127, P128, P129, P130)

A tüzelőberendezések működése során az elmúlt öt évben kibocsátási határérték túllépés nem történt. 53/2017. (X. 18.) FM rendelet 8 § (7) szerint „A kizárólag földgázzal üzemelő tüzelőberendezéseknél a kén-dioxid és szilárd anyag mérését nem kell elvégezni, továbbá a füstgáz sebességét és nyomását sem kell mérni, ha a füstgáz térfogatárama számításal is meghatározható” A jövőben a mérési kötelezettséget javasoljuk a szilárd anyag és a SO<sub>2</sub> tartalom mérés nélkül teljesíteni, a földgáz égetése során kén-dioxid és a szilárd anyag kibocsátás csak nagyon kis mennyiségben jön létre.

A tüzelőberendezések üzeme a mérések alapján megfelelőnek értékelendő. A tüzelőberendezések által kibocsátott légszennyező anyagok mennyisége megfelel a nagy tüzelőberendezésekre vonatkozó BAT előírásnak is, ahol 85 mg/m<sup>3</sup> előírás vonatkozik a NO<sub>x</sub> kibocsátásra.

#### 3.1.7.2. NMP kibocsátás értékelése

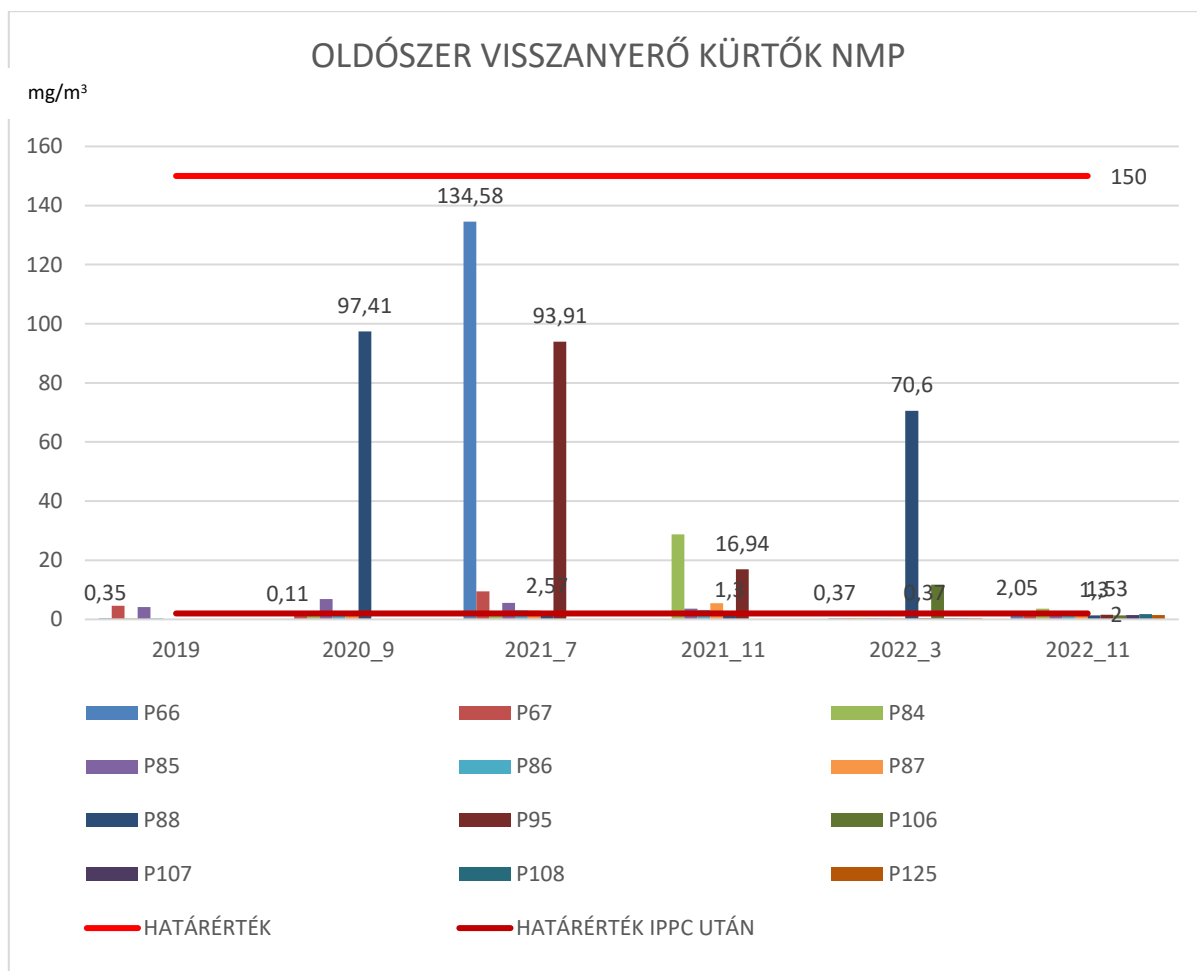
Mixing és a mixing washing aktívszenes leválasztói a P68, P69, P89, P90, P104, P114, P115, P116, P117, P132 P133, P228, P229 pontforrások kürtői. Ezek a T1 technológiához kapcsolódnak, a részben NMP jelenlétben végzett gyártás során elszívott levegő szennyeződhet NMP-vel. Ezen pontforrásokra, vagyis ahol nem az elektróda bevonatolása történik a 4/2011. (I. 14.) VM rendelet szerinti általános technológiai NMP kibocsátási határértéket kell továbbra is alkalmazni, ami 150 mg/m<sup>3</sup>. A felsorolt pontforrások közül új létesítés a P132, P133, P228, P229, ezekre visszamenőleges levegőminőségi adatsor nem áll rendelkezésre, az alábbiakban a P68-P117 pontforrásokon mért NMP emissziós adatokat elemezzük



**Aktívszenes leválasztók a P89, P90, P104, P114, P115, P116, P117 pontforrások NMP kibocsátása a vonatkozó határérték jelölésével**

Megállapítjuk, hogy a mixing területéről elszívott, majd az aktív szén szűrőn leválasztott levőben nagyon kis mennyiségben volt a jelen az NMP. Ez valószínűleg egyszerre köszönhető a szűrőt ért viszonylag kis terhelésnek és a szűrő megfelelő leválasztási hatásfokának. Megállapítjuk, hogy a mixing területek aktívszenes szűrői megfelelően működtek azt elmúlt 5 év során.

A gyár nedves gázmosóinak (oldószer visszanyerőinek) véggáz kürtői P66, P67, P84, P85, P86, P87, P88, P95, P106, P107, P108, P125, P147, P238, P239 pontforrások. Ezekre a pontforrásokat a felülvizsgálati dokumentáció hatóság általi elfogadásakor át kell sorolni az általános technológiai kibocsátási határértékkel jellemzett pontforrások közül a 26/2014. (III. 25.) VM rendelet hatálya alá tartozó pontforrások közé. A technológia ezen rendelet 2. számú mellékletének 1. táblázat 7. pontja szerint szalagtekercsek bevonatolása (>25) sor alá esik. Az NMP reprodukciós toxikus anyag, ezért vonatkozik rá a 26/2014. (III. 25.) VM rendelet 4. melléklete, így a tevékenységre vonatkozó technológiai kibocsátási határérték 2 mg/m<sup>3</sup>. Az új határérték az egységes környezethasználati engedély kiadásakor, azaz nem visszamenőlegesen érvényes. A P147, P238, P239 pontforrások új létesítések, azok esetében visszamenőleges adatsor értelemszerűen nem áll rendelkezésre.



**A gyár oldószer visszanyerő kürtőinek P66, P67, P84, P85, P86, P87, P88, P95, P106, P107, P108, P125 NMP kibocsátása a jelenleg vonatkozó és a felülvizsgálati dokumentációban javasolt új határérték jelölésével**

A SAMSUNG SDI Magyarország Zrt. oldószer visszanyerő kürtőin kibocsátott levegő a hatályos levegőtisztaságvédelmi engedélyben foglalt határértékét (150 mg/m<sup>3</sup>) az elmúlt öt évben egyszer sem haladta meg. A tárgyi dokumentációban megadott szigorúbb kibocsátási határérték a dokumentáció elfogadását követően válik hatályossá, érvényessé. Az ennek való megfelelést a SAMSUNG SDI Magyarország Zrt. solvent recovery (oldószer visszanyerő) berendezései a legtöbb mérés során az elmúlt időszakban is teljesítették, ugyanakkor néhány esetben a kibocsátás a múltban meghaladta az egységes környezethasználati engedély kiadásától érvényes szigorúbb határértéket, ezért ezen **rendszerekre gyakoribb, féléves mérési kötelezettség megállapítását javasoljuk**. A rendelkezésre álló minden információ arra utal, hogy ezen berendezések a közel két nagyságrendet csökkentő határértékkel arányosan körültekintőbb üzemeltetés mellett alkalmasak a vonatkozó új kibocsátási szintek teljesítésére.

### 3.1.7.3. Egyéb kibocsátások értékelése

A felülvizsgálat során annak részeként igyekeztünk reprezentatív módon felmérni azon légszennyező anyagok lehetséges kibocsátást, ami az alkalmazott technológiával összefüggésben még felvethető volt. Ez többek között a hatásterület kifejezési kötelezettség miatt is fontos volt. Ennek részként mértük P168, P220 pontforrást. Mind két pontforrás

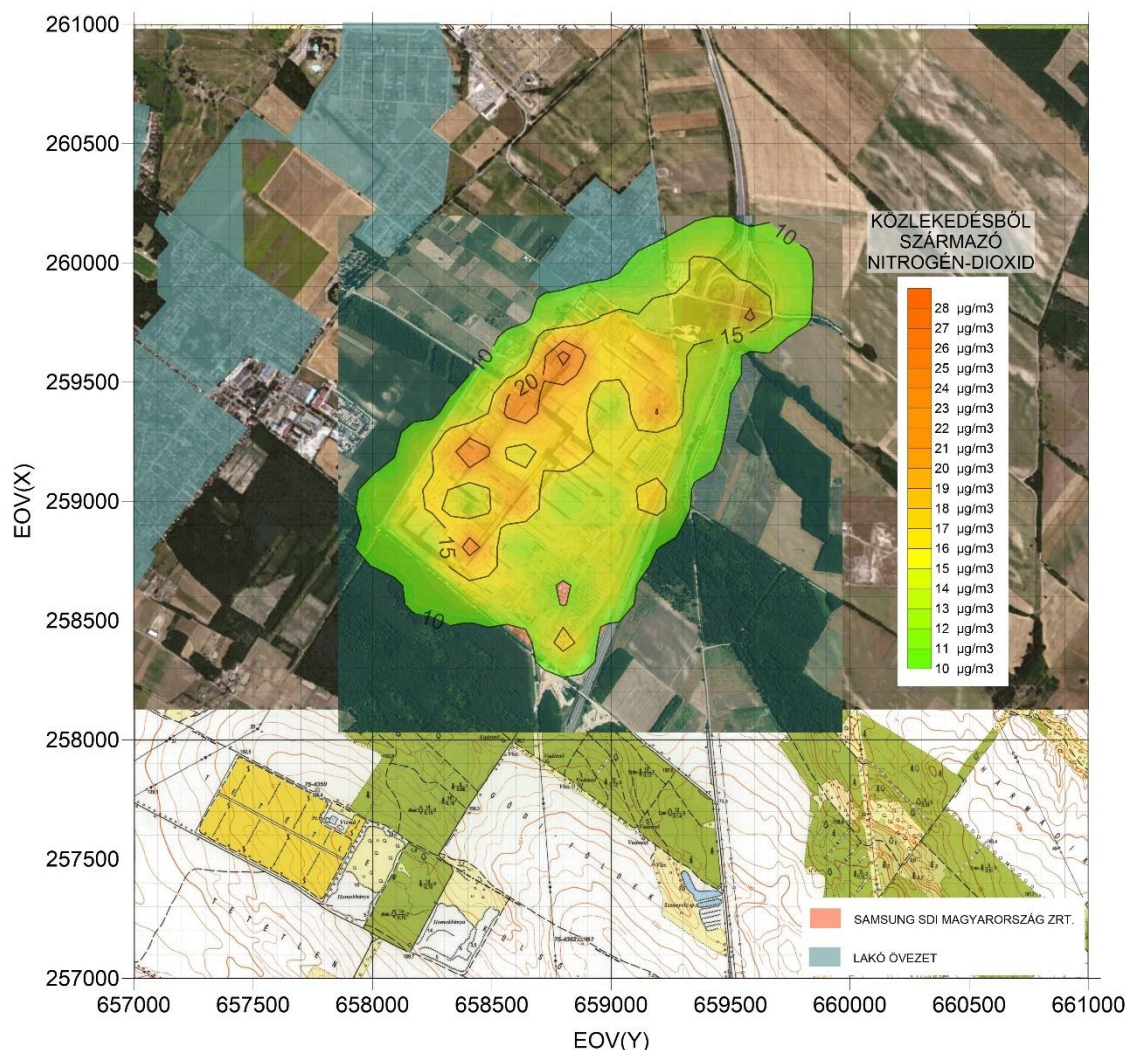
hegesztési művelet utáni porleválasztó kibocsátása. A P198 az Assembly 5-6 sorokhoz tartozik, a P220 a modul építés során elszívott hegesztési gázok leválasztó utáni véggáza. A pontforrásokban mértük kibocsátott NO<sub>x</sub>-t, port, nikkelt, kobaltot, rezet. Megállapítottuk, hogy minden légszennyező anyag kibocsátása messze a vonatkozó kibocsátási határérték alatti volt ezen pontforrásoknál. Szűrőpróba szerűen megvizsgáltunk három mixing területhez tartozó aktív szén szűrő véggázát a P68-at, P104-et és a P117-et a kibocsátott gázban elsősorban a korábban nem mért port, valamint nikkelt és kobaltot kerestük. A szerves mérési eredmények már a felülvizsgálat előtt is rendelkezésre álltak. A mérés során határértéket meghaladó, vagy azt megközelítő kibocsátást nem tapasztaltunk. Megvizsgáltuk a P172 pontforrást, ami az I. főépület 64 m részének notching terület véggázait jelenti a porleválasztó után. A kibocsátott levegőben port, rezet, nikkelt, kobaltot kerestünk. A mérés alapján megállapítást nyert, hogy a beépített porleválasztókat elhagyó levegőben messze határérték alatti a kibocsátott légszennyező anyagok mennyisége. A P195 pontforrás az I. főépület 92 m területének SFL bevonatlanról elszívott tömítő levegőjének egyik kidobó kürtője. A mintában nem volt egyetlen légszennyező anyag sem határérték felett vagy ahhoz közel. A P163, P210 pontforrások a mixing területről elszívott általános technológiai levegő elszívás légkidobó nyílásait jelentik. Ezekben port, nikkelt, kobaltot kerestünk. A fémek tekintetében a pontforrások megfelelő üzemét dokumentáltuk. A P163 pontforrás szilárd nem toxikus por kibocsátás esetén rendellenes működést tapasztaltunk. Ennek kapcsán az üzem haladéktalanul intézkedett az intézkedés eredményességét többszöri visszaméréssel igazolták. A mixing területek általános technológiai levegő elszívására vonatkozóan a felülvizsgálati dokumentáció fejlesztési javaslatot tartalmaz, ez a lehetőségét is megszünteti az emelkedett kibocsátásnak.

### **3.1.8. A felülvizsgált tevékenységekkel kapcsolatban rendszeresen vagy időszakosan üzemeltetett mozgó légszennyező források jellemző kibocsátási adatai, a tevékenységhez kapcsolódó szállítás, illetve járműforgalom hatásai**

A forgalomból származó légszennyezettség hatásának becslésénél az üzemeltető által közölt és a tárgyi dokumentáció 23. és 24. számú táblázatában bemutatott személy és teher forgalmi adatokkal számolunk. Azokat kiegészítettük a belső buszjárat légszennyező anyag kibocsátásának vizsgálatával. A gyár területén – nappali időszakban- 5 percenként indul 1-1 belső járat. A gyár területén egyszerre egy időben 2-3 autóbusz van mozgásban a dolgozók szállítása céljából. Az egyes gépjárművek károsanyag kibocsátását a KTI közlése szerint vettük figyelembe, melyet a 21. és 22. számú táblázatban mutattunk be. A számítás során azzal a feltételezéssel éltünk, hogy az M2 autót és a gyár parkolói, belső közlekedési útjai között jelentkezik szignifikánsan és elkülöníthetően a gyár általkeltett közlekedéssel összefüggő levegő terhelés. Az M2 autót forgalmának nagysága alátámasztja feltételezésünk megalapozottságát.



A modell számítás Aermod környezetben végeztük, az utakat az Aermod út modell elemivel szimuláltuk, ami a modellben egy speciális vonal forrásként jelenik meg.



**A SAMSUNG SDI Magyarország Zrt. közlekedésből származó NO<sub>2</sub> kibocsátás maximális hatásterülete egy órára végzett átlagolás alapján a 2022. évi mért időjárási adatok alapján**

A közlekedésből származó nitrogén-dioxid, szén-monoxid, illetve szálló por transzmissziós számítási jelentéseit a teljeskörű környezetvédelmi felülvizsgálat 3. sz. melléklete tartalmazza.

**39. táblázat**

Pontforrás	Komponens	Maximális koncentráció [µg/m³]	Maximális "A" Hatásterület [m]		Maximális "B" Hatásterület [m]		Maximális "C" Hatásterület [m]	
NOX	Nitrogén-oxidok (mint NO <sub>2</sub> )	27,47	100*0,1 = 10	960	(100 - 49,7)*0,2 = 10,6	912	27,47*0,8 = 21,98	430
CO	Szén-monoxid	114,74	10000*0,1 = 1000	-	(10000 - 615)*0,2 = 1877	-	114,74*0,8 = 91,84	40
TSP	Szilárd anyag (nem toxikus)	11,372	200*0,1 = 20	-	(200 - 0)*0,2 = 40	-	11,372*0,8 = 9,04	501

Az üzemelés a telephely épületeihez kapcsolódó napi forgalmat és gépészeti berendezések folyamatos vagy szakaszos működését fedi le. Az elvégzett számítás szerint a helyhez kötött

pontforrások hatása nagyobb, mint a közlekedés által okozott terheltség NOx kibocsátás tekintetében ugyanakkor a kettő hatás egymással összemérhető.

### **3.1.9. A levegőtisztaság-védelemmel kapcsolatos belső utasítások, intézkedések**

A különböző levegőtisztaságvédelmi berendezések üzemeltetését a Utility és az EHS szervezet végzi, a berendezés típusától függően. A berendezés típusa alapján meg van határozva az ellenőrzés, karbantartás, töltet csere gyakorisága. A különböző technológiai folyamatok részletes előírásai a levegőtisztaság-védelmi intézkedéseket is tartalmazzák. A leválasztó – szűrő berendezések egy részénél műszeres felügyelet jelzi a szükséges beavatkozást (nyomásmérés). Az aktív szénes töltetek esetében ez nem megoldott. A felhasznált oldószermennyiség alapján határozzák meg a cserék időpontját. A gázégőket szakszerviz rendszeresen ellenőrzi és karbantartja. A felülvizsgálattal érintett időszakban baleset, havária, helyzet nem történt.

### **3.1.10. Az emisszió terjedése (hatásterülete) és a levegőminőségre gyakorolt hatása**

#### **3.1.10.1. Pontforrások levegőminőségre gyakorolt hatása**

A 314/2005. (XII. 25.) Kormányrendelet 8. mellékletének pontjai szerint megvizsgáltuk, hogy a SAMSUNG SDI Magyarország Zrt. üzemének működése során milyen mértékű a levegő hatótényezők hatása, és ezek milyen befolyást gyakorolnak Göd település környezetére.

A jogszabály szerint a hatásterületnek a tevékenység következtében fennálló környezeti állapotot le kell írni. A leírásnak csak azokra a tényezőkre kell kiterjednie, amelyek ismeretére a tevékenység miatt várható változásokkal való összevetésnél szükség van.

A 7. melléklet 2. pontja szerint a közvetlen hatásterület az a távolság, ahol a kibocsátás még észlelhető és feltehetően változást okoz az érintett környezeti elem állapotában, és a környezet közvetlen igénybevételét tervezik.

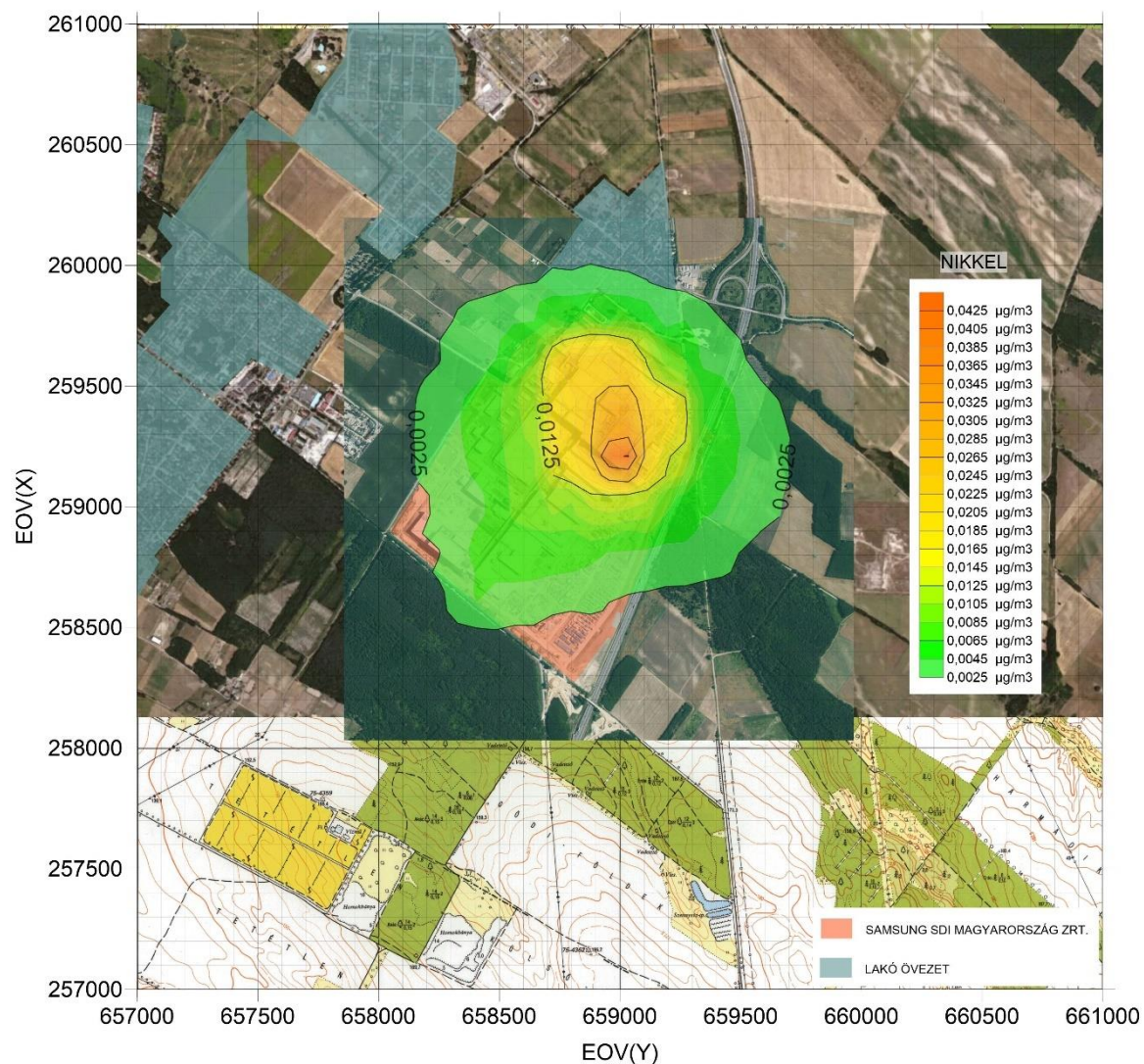
A terjedési hatásterület mértéke a 306/2010. (XII. 23.) Korm. rendelet 2. § 14. pontjában megjelölt három eljárással határozandó meg, figyelembe véve a 314/2005. (XII. 25.) Korm. rendelet 7. számú mellékletében foglaltakat.

A pontforrások működése, valamint a tevékenységgel összefüggő forgalom miatt kialakuló immissziós viszonyok meghatározására terjedésmodellezést végeztünk. A transzmissziós számításokat AERMOD VIEW 9.8.3 szoftverrel végeztük. A számításokhoz a Gödre vonatkozó 2022. évi órás mért meteorológia idősort vettük alapul.

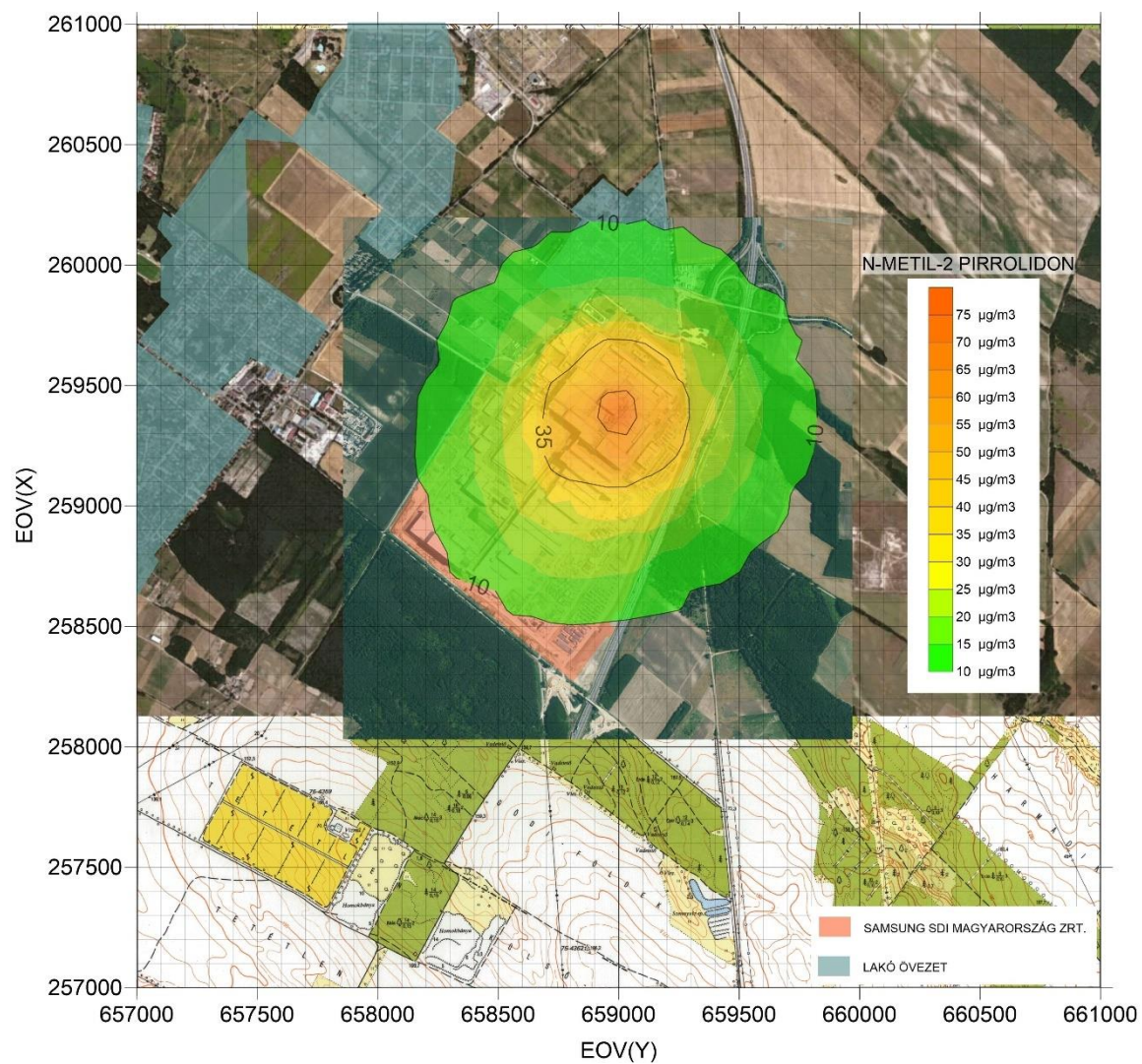
Az órás modellszámítások során a program az éves meteorológiai adatok alapján minden receptorpontra meghatározza a legmagasabb órás átlagból származó talajszinti maximális immissziós értéket.

Az alábbiakban a SAMSUNG SDI Magyarország Zrt. gödi gyárában folytatott tevékenységből származó légszennyező anyagok hatásterületét mutatjuk be.



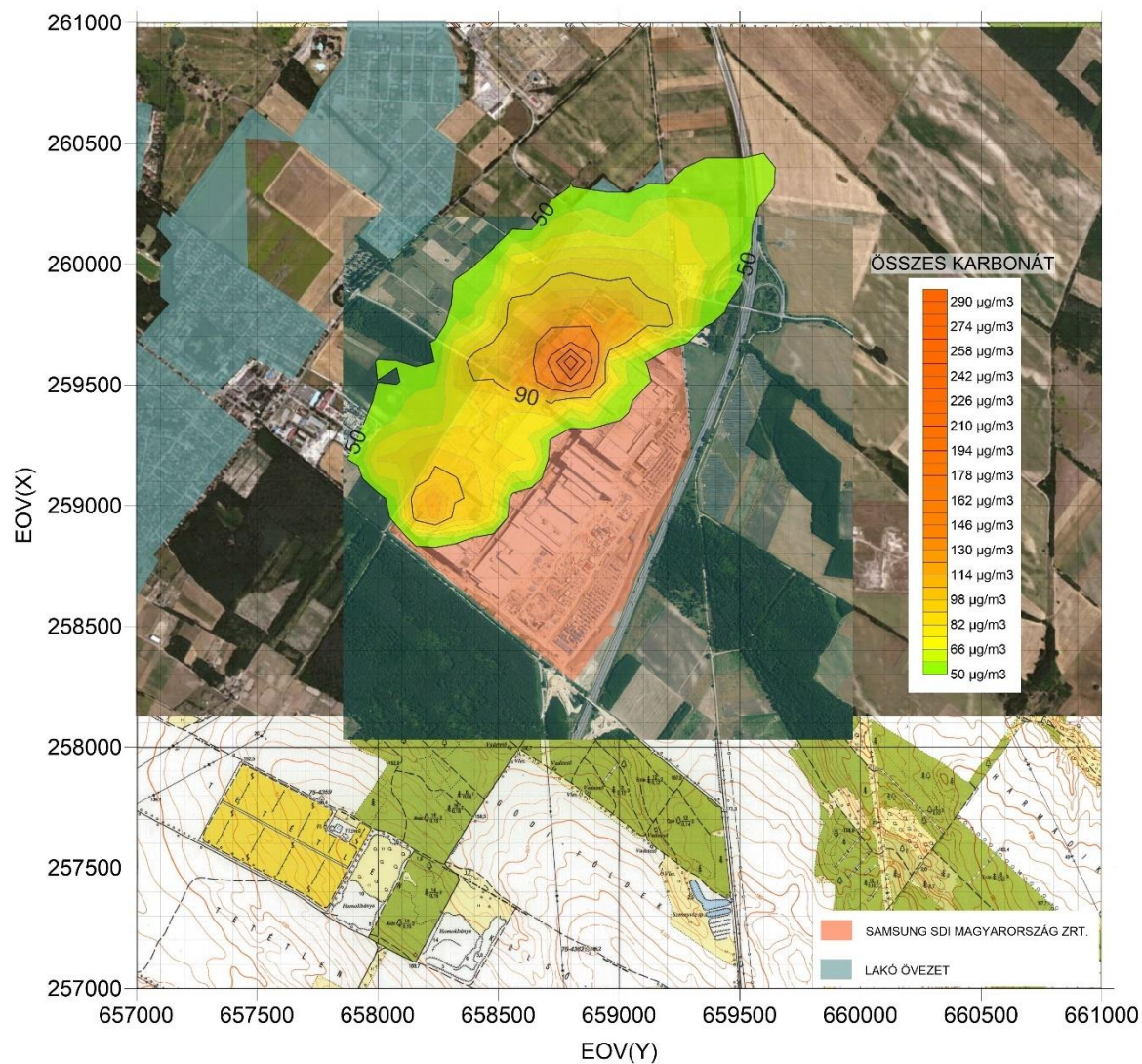


**A SAMSUNG SDI Magyarország Zrt. gödi gyárában folytatott tevékenység nikkel kibocsátás hatásterülete**

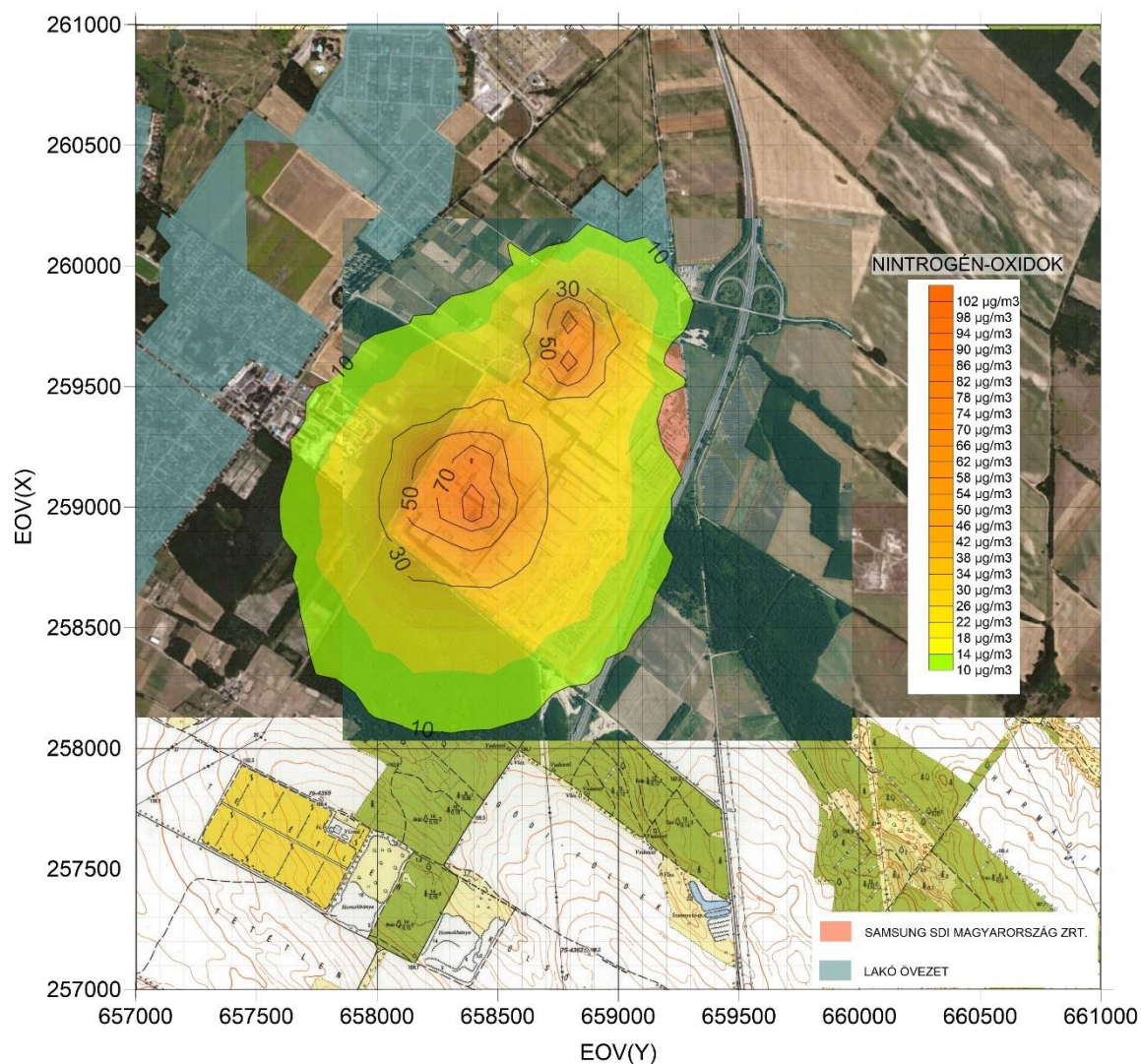


**A SAMSUNG SDI Magyarország Zrt. gödi gyárában folytatott tevékenység NMP kibocsátás hatásterülete**



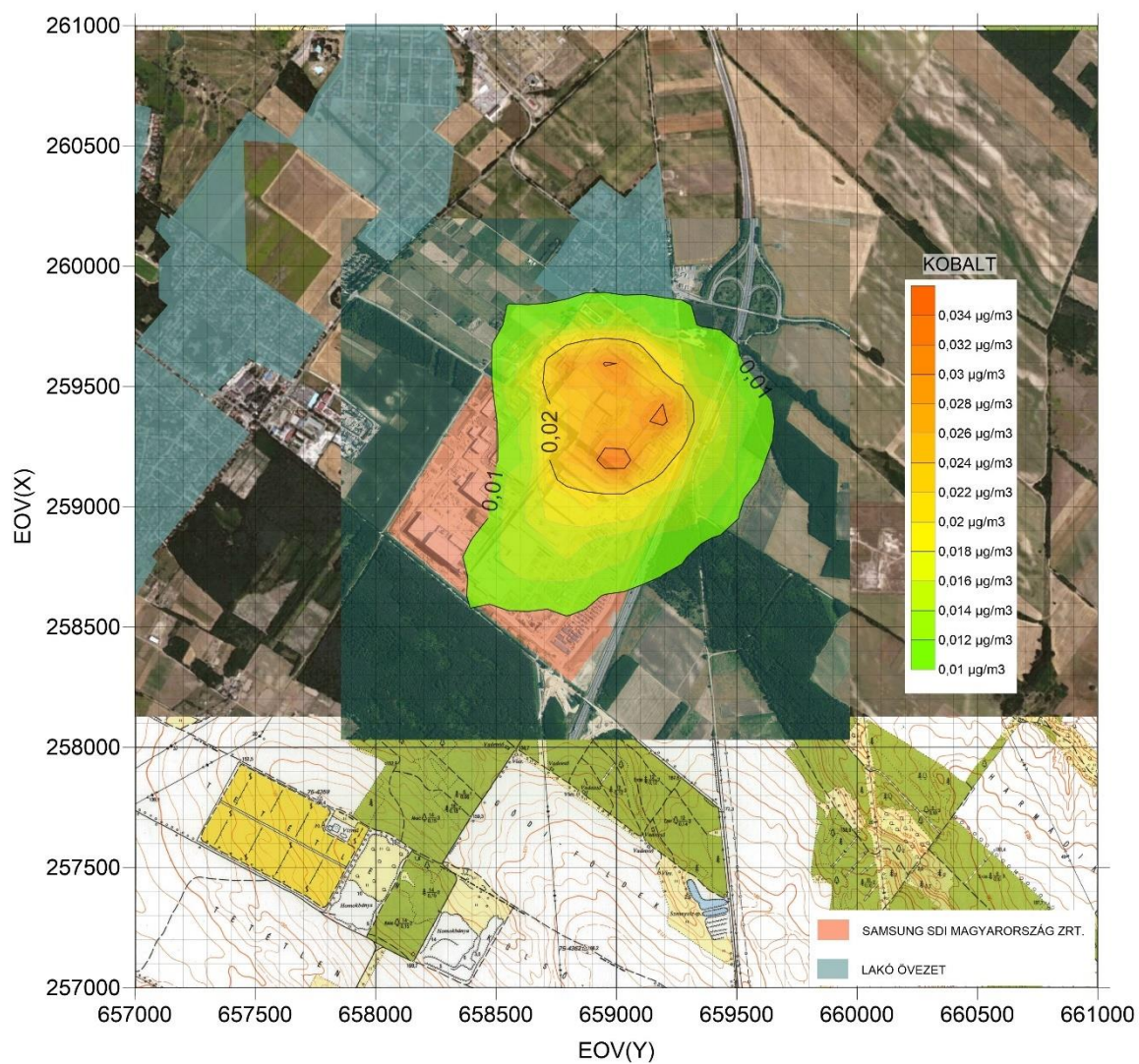


**A SAMSUNG SDI Magyarország Zrt. gödi gyárában folytatott tevékenység összes karbonát kibocsátás  
hatásterülete**



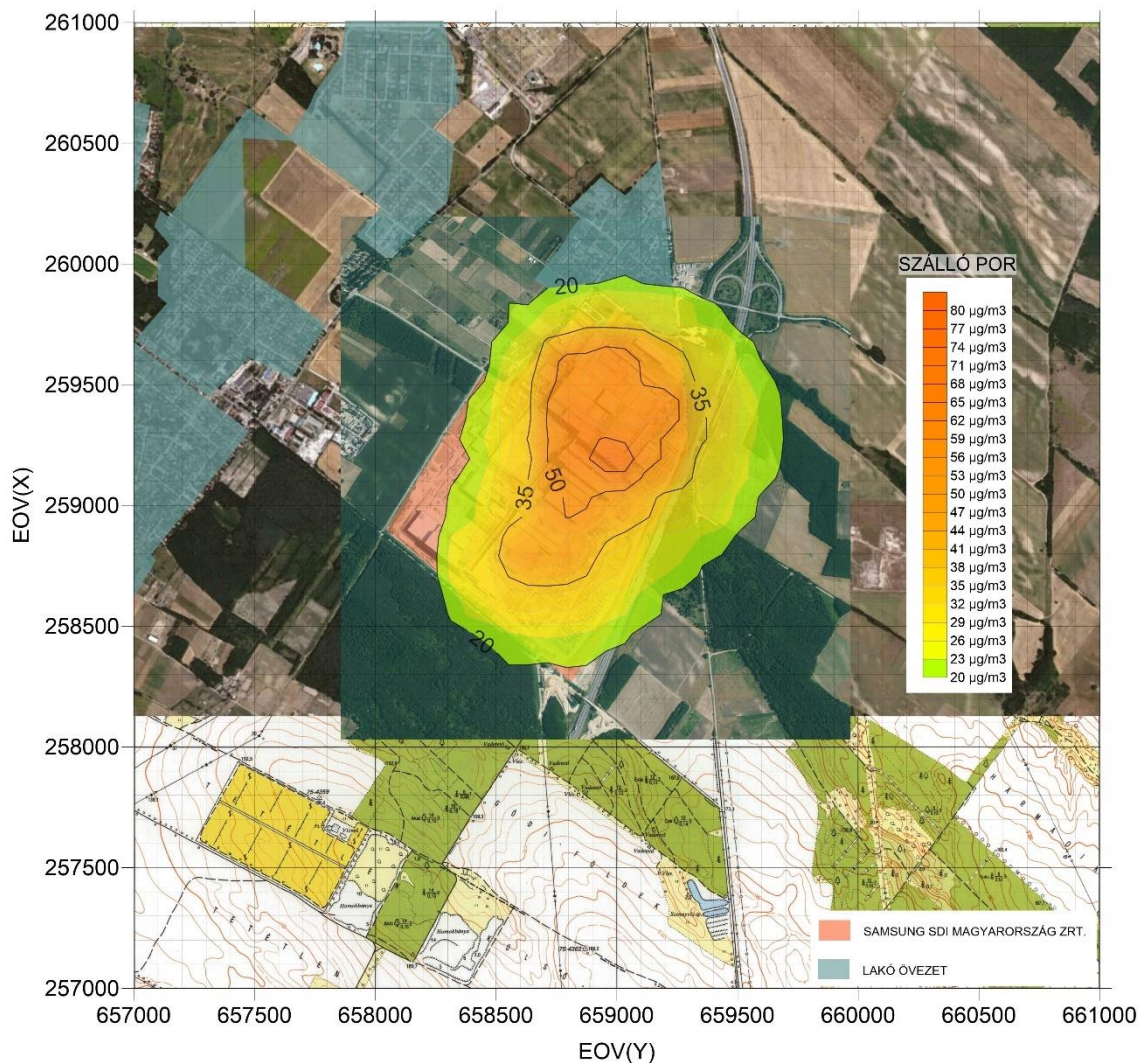
**A SAMSUNG SDI Magyarország Zrt. gödi gyárában folytatott tevékenység nitrogén-oxidok kibocsátás  
hatásterülete**





**A SAMSUNG SDI Magyarország Zrt. gödi gyárában folytatott tevékenység kobalt kibocsátás hatásterülete**



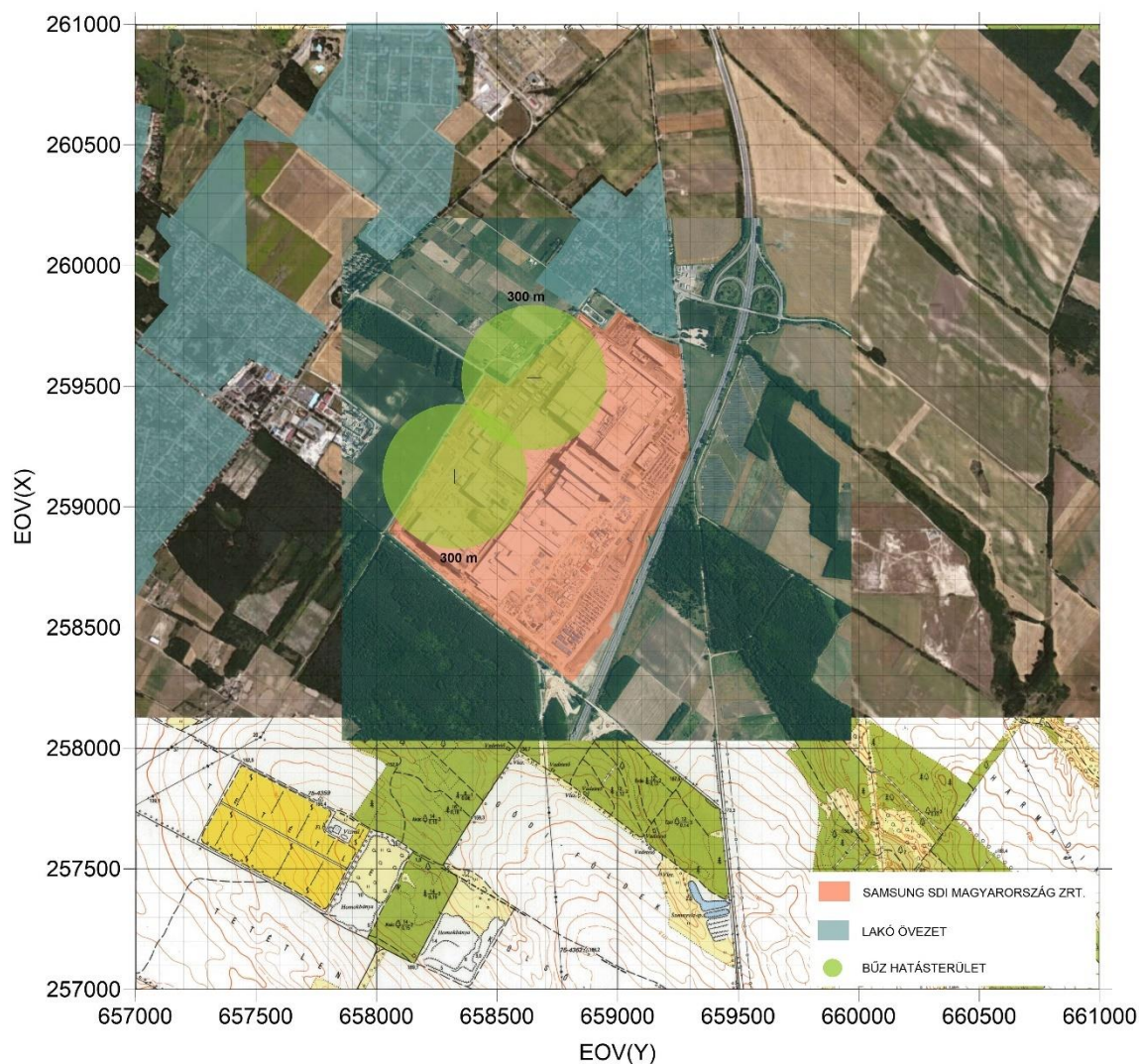


**A SAMSUNG SDI Magyarország Zrt. gödi gyárában folytatott tevékenység szálló por kibocsátás hatásterülete**

A tevékenység során kibocsátott réz, hidrogén-fluorid és szén-monoxid hatásterülete jelentősen kisebb. Azok térképi ábrázolása nem ad értékelhető eredményt, azonban ezen komponensekre elvégzett számítás napló fájljait is bemutatjuk. Valamennyi transzmissziós számítási jelentést a teljeskörű környezetvédelmi felülvizsgálat 3. sz. *melléklete* tartalmazza.

A levegő védelméről szóló 306/2010. (XII. 23.) Korm. rendelet szerint a bűz: szaghatással járó légszennyező anyag vagy anyagok keveréke, amely összetevőivel egyértelműen nem jellemezhető, az adott környezetben környezetidegen, és az érintett terület rendeltetésszerű használatát zavarja. A SAMSUNG SDI Magyarország Zrt. gödi üzemében a két szennyvízkezelő létesítményből származhat bűzhatás. A 13. épület és a WWT2 elnevezésű építményben található egy-egy biofilter ami ennek a zavaró szaghatásnak a kibocsátását igyekszik megelőzni. A két biofilter kürtője pontforrásként azonosul. A jogszabály bűzzel járó tevékenységre védelmi övezet kijelölését írja elő azon esetekben, amikor hatásterület megállapítási kötelezettség áll fent.

Mivel a SAMSUNG SDI Magyarország Zrt. gödi gyárának szennyvíz tisztítójára zavaró szaghatással kapcsolatban panasz nem érkezett ezért azt feltételezzük, hogy szennyíz jellege a zavaró szag kibocsátására kevésbé hajlamos, továbbá a beépített biofilter is kellő hatékonysággal működik. A fentiekkel alátámasztva a bűzvédelmi övezet nagyságát a két biofilter körüli 300 m-es távolságban lehatárolt területben határoztuk meg. Az alábbi ábrán mutatjuk be a bűz védelmi övezetet.



#### A SAMSUNG SDI Magyarország Zrt. ipari szennyvíztisztító létesítményei által kibocsátott bűz védelmi övezet bemutatása

Az alábbi táblázatban megadjuk a 4/2011. (I. 14.) VM rendelet szerinti módon meghatározott szennyezőanyagoként összesített hatásterületeket. A maximális immisziós koncentráció értékek az Aermod modellből származnak. A számításokról elmentett számítási jelentéseket a tárgyi dokumentáció 3. számú melléklete tartalmazza. A távolság számításnál az Aermod impact tool eszközét használtuk.

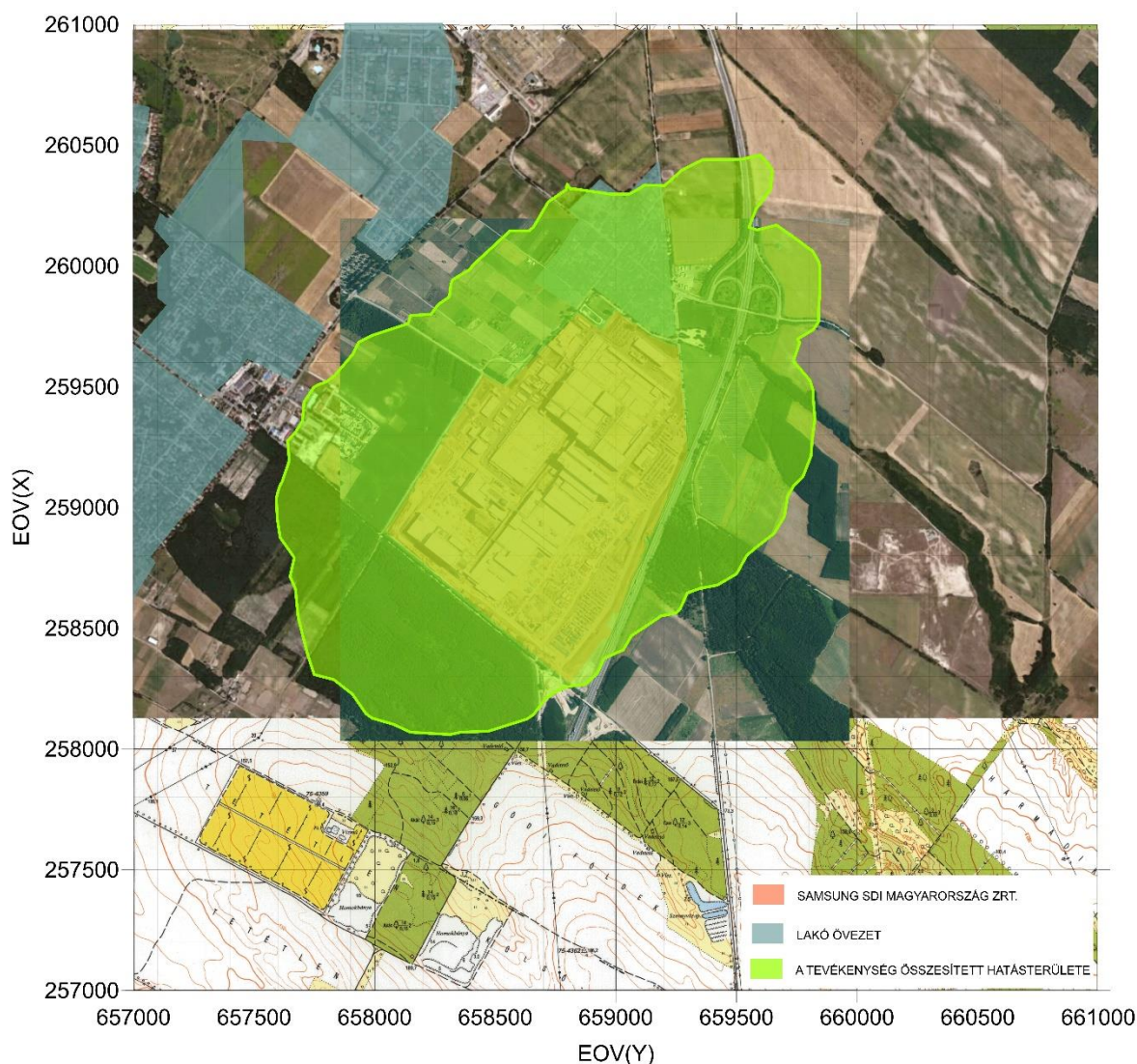
40. táblázat

Pontforrás	Komponens	Maximális koncentráció [µg/m³]	Maximális "A" Hatásterület [m]		Maximális "B" Hatásterület [m]		Maximális "C" Hatásterület [m]	
NOX	Nitrogén-oxidok (mint NO2)	111,51	$100 \cdot 0,1 = 10$	1230	$(100 - 49,7) \cdot 0,2 = 10,6$	1117	$111,51 \cdot 0,8 = 89,2$	849
CO	Szén-monoxid	6,250	$10000 \cdot 0,1 = 1000$	-	$(10000 - 615) \cdot 0,2 = 77$	-	$6,250 \cdot 0,8 = 5,00$	48
NMP	N-metil-2-pirrolidon	78,62	$100 \cdot 0,1 = 10$	846	$(100 - 0) \cdot 0,2 = 20$	520	$78,62 \cdot 0,8 = 62,90$	30
Ni	Nikkel [7440-02-0]	0,0474	$0,025 \cdot 0,1 = 0,0025$	1004	$(0,025 - 0) \cdot 0,2 = 0,005$	839	$0,0474 \cdot 0,8 = 0,0379$	15
Co	Kobalt [7440-48-4]	0,0357	$0,1 \cdot 0,1 = 0,01$	929	$(0,01 - 0) \cdot 0,2 = 0,02$	326	$0,0357 \cdot 0,8 = 0,0286$	266
TSP	Szilárd anyag (nem toxikus)	79,258	$200 \cdot 0,1 = 20$	937	$(200 - 0) \cdot 0,2 = 40$	578	$79,258 \cdot 0,8 = 63,41$	201
PCH (KARB)	Paraffin szénhidrogének [64771-72-8], kivéve metán (Karbonátok)	291,22	$500 \cdot 0,1 = 50$	1128	$(500 - 0) \cdot 0,2 = 100$	822	$291,22 \cdot 0,8 = 232,98$	20
Cu	Réz [7440-50-8] és vegyületei Cu-ként	0,156	$1 \cdot 0,1 = 0,1$	137	$(1 - 0) \cdot 0,2 = 0,2$	-	$0,156 \cdot 0,8 = 0,125$	45
NaOH	Nátrium hidroxid [1310-73-2]	2,600	$50 \cdot 0,1 = 5$	-	$(5 - 0) \cdot 0,2 = 10$	-	$2,6 \cdot 0,8 = 2,08$	25
H2S	Kén-hidrogén [7783-06-4]	0,433	$8 \cdot 0,1 = 0,8$	-	$(8 - 0) \cdot 0,2 = 1,6$	-	$0,433 \cdot 0,8 = 0,346$	90
HF	Fluor [7782-41-4] gőz vagy gáznemű szervesetlen vegyületei HF-ként HF: [7664-39-3])	0,412	$20 \cdot 0,1 = 2$	-	$(20 - 0) \cdot 0,2 = 4$	-	$0,412 \cdot 0,8 = 0,330$	206



### 3.1.10.2. Hatásterület

Az N-metil-2-pirrolidon kibocsátás mellett az üzem NO<sub>x</sub> és szálló por kibocsátása okozza a legnagyobb hatásterületet.



**A SAMSUNG SDI Magyarország Zrt. tevékenységéből származó egyesített levegőtisztaságvédelmi hatásterület**

Az alábbi felsorolásban a teljesség igényével adjuk meg a SAMSUNG SDI Magyarország Zrt. működése során kialakuló összesített (levegőtisztaságvédelmi és zajvédelmi) hatásterületen lévő ingatlanokat:

**Göd** külterület: 0100, 0101/2, 0101/3, 0101/4, 0102/14, 0102/15, 0102/16, 0102/17, 0102/18, 0102/19, 0102/2, 0102/20, 0102/21, 0102/22, 0102/4, 0102/6, 0102/8, 0102/9, 0103/3, 0103/4, 0104/10, 0104/107, 0104/108, 0104/109, 0104/111, 0104/112, 0104/114, 0104/127, 0104/128, 0104/131, 0104/132, 0104/135, 0104/136, 0104/137, 0104/138, 0104/141, 0104/142, 0104/143, 0104/144, 0104/146, 0104/147, 0104/148, 0104/15, 0104/150, 0104/151, 0104/59, 0104/60, 0104/61, 0104/62, 0104/63, 0104/64, 0104/65, 0104/66, 0104/67, 0104/68, 0104/69, 0104/70, 0104/71, 0104/72, 0104/73, 038, 039/100,

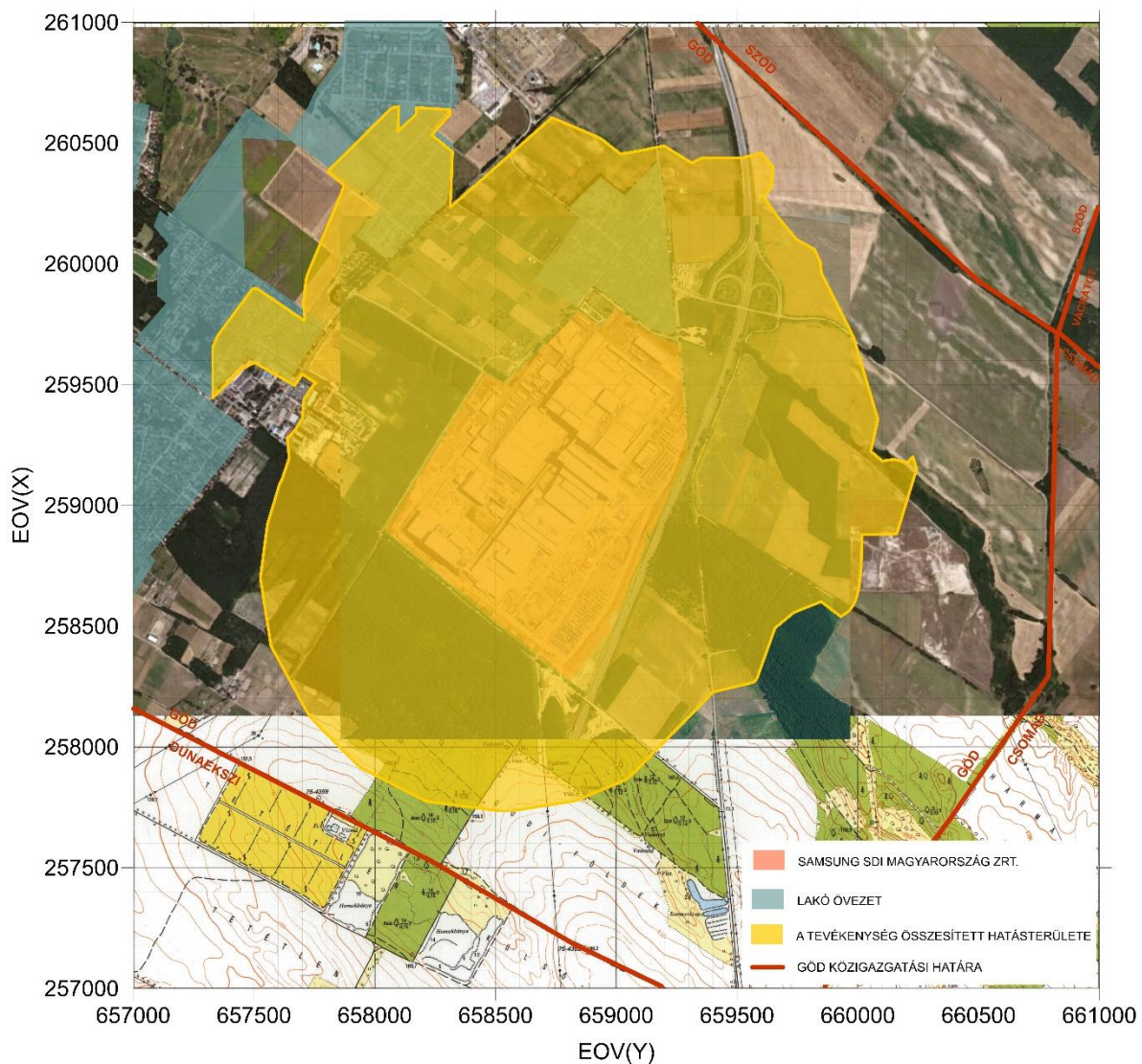
039/101, 039/102, 039/103, 039/104, 039/105, 039/106, 039/107, 039/108, 039/109, 039/110, 039/111, 039/112, 039/113, 039/114, 039/115, 039/116, 039/117, 039/118, 039/119, 039/120, 039/121, 039/122, 039/123, 039/124, 039/125, 039/126, 039/127, 039/128, 039/129, 039/130, 039/131, 039/132, 039/133, 039/134, 039/135, 039/136, 039/137, 039/138, 039/139, 039/140, 039/141, 039/142, 039/143, 039/144, 039/145, 039/146, 039/147, 039/148, 039/149, 039/150, 039/151, 039/152, 039/153, 039/154, 039/155, 039/156, 039/157, 039/158, 039/159, 039/160, 039/161, 039/162, 039/163, 039/164, 039/165, 039/166, 039/167, 039/178, 039/179, 039/180, 039/181, 039/182, 039/183, 039/184, 039/185, 039/186, 039/187, 039/188, 039/190, 039/192, 039/194, 039/196, 039/198, 039/200, 039/217, 039/220, 039/221, 039/222, 039/223, 039/224, 039/225, 039/226, 039/227, 039/228, 039/229, 039/23, 039/230, 039/231, 039/232, 039/233, 039/234, 039/235, 039/236, 039/237, 039/238, 039/24, 039/25, 039/26, 039/27, 039/28, 039/29, 039/30, 039/31, 039/32, 039/33, 039/34, 039/35, 039/36, 039/37, 039/38, 039/39, 039/40, 039/41, 039/42, 039/49, 039/51, 039/52, 039/53, 039/54, 039/55, 039/56, 039/57, 039/58, 039/59, 039/60, 039/61, 039/62, 039/63, 039/64, 039/65, 039/66, 039/67, 039/68, 039/69, 039/70, 039/71, 039/72, 039/73, 039/74, 039/75, 039/76, 039/77, 039/78, 039/79, 039/80, 039/81, 039/82, 039/83, 039/84, 039/85, 039/86, 039/87, 039/88, 039/89, 039/90, 039/91, 039/92, 039/93, 039/94, 039/95, 039/96, 039/97, 039/98, 039/99, 040, 0400, 0401, 0402, 0404, 041/38, 0410, 042/5, 042/6, 042/7, 042/8, 042/9, 046, 047/10, 047/19, 047/20, 047/5, 047/9, 048/10, 048/3, 048/5, 048/7, 048/8, 048/9, 049/1, 049/3, 050/1, 050/12, 050/17, 050/18, 050/19, 050/2, 051, 053/11, 053/12, 053/13, 053/14, 053/16, 053/17, 053/18, 053/19, 053/20, 053/21, 053/22, 053/6, 053/6, 053/9, 054, 057/17, 057/51, 057/54, 057/56, 057/58, 057/59, 058/04, 058/2, 058/4, 059/10, 059/14, 059/15, 059/17, 059/19, 059/20, 059/4, 059/6, 059/7, 060/3, 060/5, 060/6, 060/7, 062/1, 062/2, 062/24, 062/25, 062/26, 062/27, 062/39, 062/40, 062/43, 062/44, 062/45, 062/47, 062/49, 062/50, 062/51, 062/52, 062/53, 062/54, 062/55, 062/56, 062/62, 062/63, 062/7, 063/1, 064, 0692/40, 073, 079/1, 079/2, 080/2, 081/15, 081/16, 081/17, 081/5, 081/6, 083/7, 083/8, 092, 093, 098, 099/16, 099/17, 099/18, 099/19, 099/20, 099/23, 099/24, 099/25, 099/26, 099/27, 099/28, 099/29, 099/3, 099/30, 099/31, 099/32, 099/34, 099/35, 099/36, 099/37, 099/38, 099/39, 099/4, 099/40, 099/41, 099/42, 099/43, 099/44, 099/447, 410, 6701, 6703, 6704, 6705, 6706, 6707.

Belterület: 42/5, 47/20, 110, 1827/16, 1827/2, 1827/47, 1827/57, 1827/58, 1827/59, 1827/60, 1827/61, 1827/62, 1827/63, 1827/64, 1827/65, 1827/66, 1827/67, 1827/69, 1827/7, 1827/70, 1827/71, 1827/72, 1827/73, 1827/74, 1827/75, 1827/76, 1827/77, 1827/78, 1827/79, 1827/8, 1827/80, 1827/81, 1827/9, 1827/94, 1829/10, 1829/2, 1829/3, 1829/4, 1831, 1832, 1833, 1834, 1835/1, 1835/2, 1836, 1837, 1838, 1839, 1841, 1842, 1843, 1844, 1845, 1846, 1847, 1848, 1849, 1850, 1851, 1852, 1854, 1855, 1856, 1857, 1858, 1859, 1860, 1861, 1862, 1863, 1864, 1865, 1867, 1868, 1869, 1870, 1871, 1872, 1873, 1874, 1875, 1876, 1877, 1878, 1882, 1883, 1884, 1885, 1886, 1887, 1888, 1889, 1890, 1891, 1892, 1893, 1894, 1896, 1897, 1898, 1899, 1900, 1901, 1902, 1904, 1905, 1906, 1907, 1908, 1909, 1910, 1911, 1912, 1913, 1914, 1915, 1916, 1917, 1918, 3501, 3502/2, 3508, 6402/1, 6402/2, 6403, 6403, 6404, 6405, 6406, 6407/1, 6407/2, 6408, 6409, 6410, 6411, 6412, 6413/2, 6414, 6415, 6416/1,

6416/2, 6417, 6420, 6421/1, 6421/2, 6422, 6423, 6426, 6426, 6427, 6427, 6428, 6428, 6429/1, 6429/2, 6430, 6431, 6432, 6432/1, 6432/2, 6433/1, 6433/2, 6434/1, 6434/2, 6435, 6436, 6436, 6437/1, 6437/2, 6438/1, 6438/1, 6438/2, 6439, 6440/1, 6440/2, 6441, 6442, 6443/1, 6443/2, 6444, 6445, 6446/1, 6446/2, 6447/1, 6447/2, 6448, 6449/1, 6449/2, 6450/2, 6451, 6452, 6453/1, 6454/2, 6455, 6456, 6457, 6458, 6459, 6460, 6462, 6463, 6464, 6465/1, 6465/2, 6466, 6467/1, 6467/2, 6468/10, 6468/14, 6468/16, 6468/19, 6468/20, 6468/23, 6468/24, 6468/25, 6468/26, 6468/27, 6468/28, 6468/29, 6468/3, 6468/30, 6468/31, 6468/35, 6468/36, 6468/37, 6468/38, 6468/39, 6468/4, 6468/40, 6468/41, 6468/43, 6468/44, 6468/48, 6468/5, 6468/6, 6468/68, 6468/7, 6472/1, 6472/2, 6473/1, 6473/2, 6474, 6475/1, 6475/2, 6476, 6477, 6478, 6480/1, 6480/2, 6481, 6482/1, 6482/2, 6483, 6494/3, 6496, 6497, 6501, 6502/1, 6503, 6504, 6505, 6507, 6508, 6509, 6510, 6511, 6512, 6513, 6514, 6514, 6515, 6515, 6702, 6702, 6703, 6704, 6705, 6705, 6706, 6707, 6712/1, 6712/2, 6712/3, 6712/5, 6801/182, 6801/185, 6801/186, 6801/187, 6801/188, 6801/189, 6801/205, 6801/207, 6801/208, 6801/209, 6801/210, 6801/211, 6801/212, 6801/213, 6801/214, 6801/215, 6801/216, 6801/220, 6801/224, 6801/229, 6801/230, 6801/231, 6801/232, 6801/233, 6801/234, 6801/235, 6801/236, 6801/237, 6801/238, 6801/240, 6801/241, 6801/247, 6801/289, 6801/290, 6801/292, 6801/293, 6801/294, 6801/295, 6801/296, 6801/297, 6801/299, 6801/300, 6801/307, 6801/308, 6951/10, 6951/11, 6951/12, 6951/13, 6951/14, 6951/3, 6951/4, 6951/41, 6951/42, 6951/43, 6951/44, 6951/45, 6951/46, 6951/47, 6951/48, 6951/49, 6951/5, 6951/50, 6951/51, 6951/52, 6951/6, 6951/60, 6951/61, 6951/62, 6951/63, 6951/64, 6951/65, 6951/66, 6951/67, 6951/68, 6951/7, 6951/8, 6951/9, 6958/10, 6958/11, 6958/12, 6958/13, 6958/15, 6958/16, 6958/17, 6958/18, 6958/20, 6958/21, 6958/22, 6958/23, 6958/24, 6958/25, 6958/26, 6958/28, 6958/29, 6958/30, 6958/38, 6958/39, 6958/40, 6958/41, 6958/42, 6958/43, 6958/44, 6958/45, 6958/46, 6958/47, 6958/47, 6958/48, 6958/49, 6958/50, 6958/51, 6958/52, 6958/53, 6958/54, 6958/55, 6958/56, 6958/57, 6958/58, 6958/59, 6958/60, 6958/61, 6958/62, 6958/63, 6958/64, 6958/65, 6958/66, 6958/68, 6958/69, 6958/70, 6958/71, 6958/72, 6958/73, 6958/74, 6958/9, 7001, 7002, 7003, 7004, 7005, 7006, 7007, 7008, 8051/1, 8051/11, 8051/12, 8051/13, 8051/14, 8051/15, 8051/16, 8051/17, 8051/18, 8051/19, 8051/2, 8051/20, 8051/3, 8051/4, 8051/5, 8051/5, 8051/6, 8051/7, 8051/8, 8051/9, 8058/39, 8058/40, 8151/1, 8151/10, 8151/11, 8151/12, 8151/13, 8151/14, 8151/15, 8151/16, 8151/17, 8151/18, 8151/19, 8151/2, 8151/20, 8151/21, 8151/22, 8151/3, 8151/4, 8151/5, 8151/6, 8151/7, 8151/8, 8151/9, 8301/1, 8301/2, 8301/3, 8301/4, 8301/5, 8301/6, 8306, 9496.

Az alábbi ábrán jelöljük az éritett területet.





**A SAMSUNG SDI Magyarország Zrt. tevékenységéből származó összesített hatásterület**

A tevékenység egyesített hatásterülete kizárólag gödi külterületi és belterületi ingatlanokat érint.



## 3.2. Víz

Ebben a fejezetben elsőként a vizsgált telephely térségének vízföldtani jellemzőit, felszíni és felszín alatti vizeit mutatjuk be.

### 3.2.1. Vízföldtani jellemzők

A térségben megtalálható permi rétegsor vízzárónak tekinthető. A triász rétegsor karsztosodott kőzetei alkotják a főkarsztvíztározót. Az alsó triász rétegsor vízadó és víztároló képessége csekély, karbonátos rétegei víztárolók. A térség karsztos víztároló képződményeit a nagy vastagságú középső–felső-triász, valamint alárendeltebb vastagságban középső–miocén sekélytengeri karbonátos képződmények alkotják. Az alaphegységi triász kőzetek jól karsztosodó, repedezett, hasadozott kőzetek. Jó, illetve kitűnő vízvezető képességüket a tektonikai folyamatok mellett a kréta-alsó-eocén, alsó-oligocén és pleisztocénban történt karsztosodási folyamatok is elősegítették. A terület legjelentősebb karsztvíztároló összletei a felső-triász kiváló vízvezető, víztároló és vízadó képességű, nagy vastagságú platform karbonátjai, a Fődolomit Formáció és a Dachsteini Mészkö. A hidrodinamikai modell szerint a karsztvíz a vízgyűjtő alegység ÉK-i részéről a Pilis DK-i lábánál fakadó langyos vízű források felé áramlik a mélykarsztban keresztül, DNY-i irányba. Az eocén képződmények többsége vízzáró, csak a karsztosodott Szőci Mészkönek van jó víztartó és vízvezető képessége. Az oligocén képződmények szintén minimális vízadó és vízáteresztő képességgel rendelkeznek, de a változatos kifejlődésű Csatkai kavics kavicsosabb kifejlődései jó vízadó képességűek. A miocén és pannóniai vízzáró, illetve félig áteresztő márgás, homokköves képződményei közé települt Lajta Mészkö és a Tinnyi Formáció biogén mészhomokos összletei jó vízadóak.

A karsztos kőzetekből fedőhegységi üledékekbe átáramlás csak elenyésző mennyiségben lehetséges. Vízföldtani jelentősége a vulkáni agglomerátumoknak van, melyekből sok kis-közepes hozamú hasadékkorras vezet felszínre a vizet. Ezek általában igen kis oldott anyag tartalommal rendelkeznek. A fedőhegységi üledékek közül víztartó tulajdonságuk az oligocén-miocén-pannon homokos-kavicsos üledékeknek, továbbá a pleisztocén folyóvízi kavicsoknak van (Duna kavicssterasz), melyek a terület legjelentősebb negyedidőszaki vízadó képződményei.

A vizsgált terület környezetében a földtani felépítésnek megfelelően a felszín alatti víz szinte minden típusa előfordul: talajvíz, rétegvíz, karsztvíz, hasadékvíz.

A porózus összletben a felszín alatti víz kémiai jellege túlnyomó részben kalcium-magnézium-hidrogénkarbonátos, helyenként nátrium-kalcium-magnézium-hidrogénkarbonátos. A felszín alatti porózus rétegekből álló áramlási rendszerek működése összetett. A felső, gravitációs áramlási rendszer utánpótlása a csapadékból származik és meghatározott megcsapolódási és kiáramlási területeken a felszínre lép [34]. A gravitációs áramlási rendszert a talajvízdomborzat hajtja meg, a talajvíztükör helyzete pedig alapvetően a vertikális talajvízforgalom függvényében alakul. A szivárgás irányait és sebességét nagymértékben befolyásolja a földtani felépítés (kőzetek vízvezető képessége, rétegek geometriája, vetők mélysége és iránya). Az áramlási rendszereket módosíthatják a társadalom szükségleteit biztosító vízkivételek, amelyek azonban csak lokális depressziókat hoznak létre. A gravitációs felszín alatti áramlási

rendszerben a felszín alatti víz tartózkodási idejétől függően különböző hosszúságú – lokális, intermedier és regionális – áramlási pályák alakulnak ki.

A talajvízszintek alakulását számos háttértényező és környezeti változó befolyásolja, amelyek együttes hatása rövid idő alatt is jelentős talajvízszint süllyedést, illetve emelkedést okozhat. A talajvízszint alakulását elsősorban a területen közvetlenül lehulló csapadék mennyisége, annak éves és hosszútávú eloszlása befolyásolja. A vizsgálati területen, különösen a Duna-medencében jelentős a párolgás, illetve a növekvő hőmérséklet miatt a párolgás növekedésének hatása. A talajvízszint változásának az évszakos időjárási viszonyoknak megfelelően éves és hosszútávú periódusa van.

A mélyebben elhelyezkedő felső-pannon rétegvizek és talajvizek kapcsolata alapvetően függ a domborzati helyzettől, illetve a vízzáró rétegek vastagságától. A felső-pannon áramlási rendszer egyértelműen gravitáció hajtotta rendszer, mely tompítva követi a felszíni topográfiát. A vízkitermelések jelentős hányada innen származik. A felső-pannon rendszer esetében is feltételezhető, hogy az uralkodóan horizontális vízáramlás mellett leáramlás leginkább a dombvidékeken történik, míg a Duna-völgyben a feláramlás jellemző. Ebből következően a felsőpannon rendszerek helyenként rátáplálhatnak az egyébként lokálisan feláramló negyedidőszaki rendszerekre.

### 3.2.2. Felszíni vizek

A vizsgált terület élővizekben szegény, a tájat a száraz éghajlat miatt jelentős vízhiány jellemzi. A Duna a SAMSUNG SDI Magyarország Zrt.-től legkevesebb 2,7 km távolságban, Ny-i irányban érhető el. A telephelytől északabbra folyik a Felső-Gödöt átszelő Ilka-patak, valamint Sződliget és Felső-Göd között húzódó Sződrákosi-patak.

A létesítmény felszíni vizekkel technológiai oldalról nincs kapcsolatban. A felszíni vizekre gyakorolt hatás csak közvetett módon lehetséges el.

A vizsgálat terület vízgyűjtőgazdálkodási szempontból a Közép-Duna Alegységhez tartozik. A települések ár- és belvíz veszélyeztetettségi alapon történő besorolásáról szóló 18/2003. (XII. 9.) KvVM-BM együttes rendelet alapján Göd közigazgatási területe:

#### *C – enyhén veszélyeztetett*

Az árvíz fenyegetettség értékeléséhez felhasználtuk a BM Országos Vízügyi Főigazgatóság által közzétett árvíz kockázati térképeket. Magyarország árvíz kockázati térképezésének első üteme 2014 márciusára zárult le.

Az ország árvíz fenyegetettségére vonatkozó térképi adatok, amelyek az értékelésünk alapját képezték a <http://www.vizugy.hu/index.php?module=content&programelemid=62> hivatkozás alatt érhetőek el.

Az árvíz kockázatok értékeléséről és kezeléséről szóló 2007/60/EK irányelv előírja valamennyi vízgyűjtő területre, hogy azonosításra kerüljenek azon területek, ahol jelentős potenciális árvízi kockázat áll fenn, illetve árvíz előfordulása valószínűsíthető.

Hazánkban árvízi kockázat három területre bontható, úgymint védőtöltés nélküli vízfolyások menti elöntések, árvízvédelmi töltések tönkremenetele vagy elégtelen méretéből, meghágásból bekövetkező elöntések, illetve csapadékból, a talajvíz megemelkedéséből származó elöntések okozta kockázat. Az előzetesen elöntéssel fenyegetett területek meghatározására lefolytatott program kiterjedt a folyók-, patakok árvizei, illetőleg a belvízi elöntés veszélyének kitett területekre egyaránt.

A kockázati térképeket az ország négy részvízgyűjtőre készítették el, melyek a következők:

- Duna rész-vízgyűjtő,
- Tisza rész-vízgyűjtő,
- Dráva részvízgyűjtő,
- Balaton rész-vízgyűjtő.

A BM Országos Vízügyi Főigazgatósága az árvíz kockázati térképeket az irányelv előírásainak megfelelően három előfordulási valószínűségű terhelési esetre készítette el:

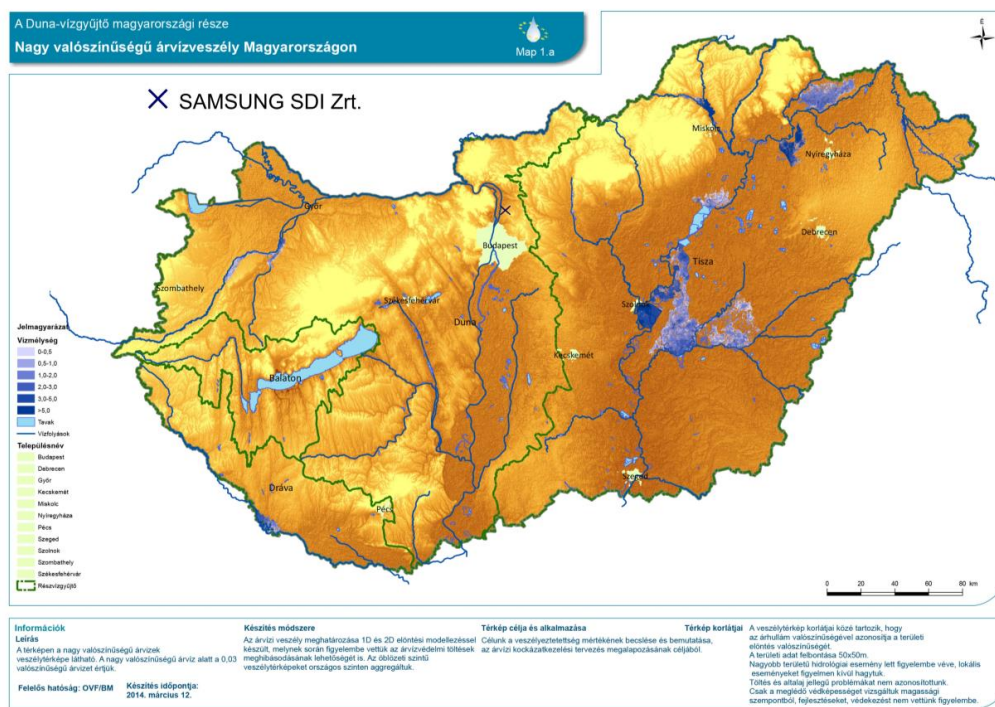
- nagy valószínűségű elöntések,
- közepes valószínűségű elöntések,
- alacsony valószínűségű elöntések.

*A nagy előfordulási valószínűségű terhelési eseményként a harminc éves gyakoriságú (0,033 elöntés/év) árvízi eseményeket értik*, mert az ebből a gyakoriságból adódó árvízszint és tartósság már jelentős terhelést ad a védműveknek, illetve a vízfolyás menti területeknek, továbbá az emberi élethossz alatt érezhetően kifejti hatását.

*A közepes előfordulási valószínűségű terhelési esetként a 100 éves gyakoriságú (0,01 elöntés/év) árvízi eseményt értik*, mert a Magyarországon az árvízi létesítmények tervezésénél jelenleg az ilyen gyakoriságú árvizeknek való megfelelés a jogszabályi előírás.

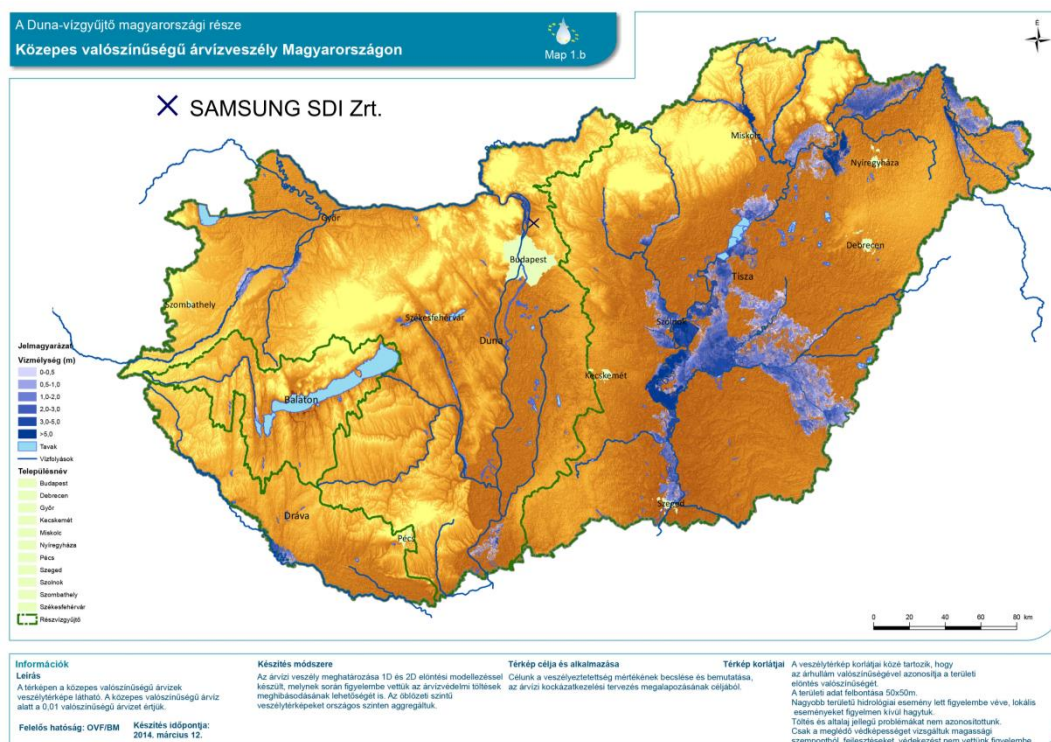
*Az alacsony előfordulási valószínűségű terhelési esetként az 1000 éves gyakoriságú ( $1 \times 10^{-3}$  elöntés/év) árvízi eseményt értik*, mert Magyarország domborzati adottságai miatt az ország jelentős területe (25%), továbbá a településszerkezete miatt jelentős lakossága van kitéve az árvízi veszélyeztetettségnek. Ez a valószínűségi érték választás lehetőséget teremt arra is, hogy a klímaváltozás jelenleg még nem kellően ismert jövőbeni hatásai bizonytalansága is reálisan kezelhető legyen a várható esemény bekövetkezésével.

Az árvíz kockázati térkép zónáin kívüli területek nem árvízveszélyes területek.



## Magyarország árvíz kockázati térképe, nagy elöntési gyakoriságú területek (0,033/év) és a várható elöntési mélységek

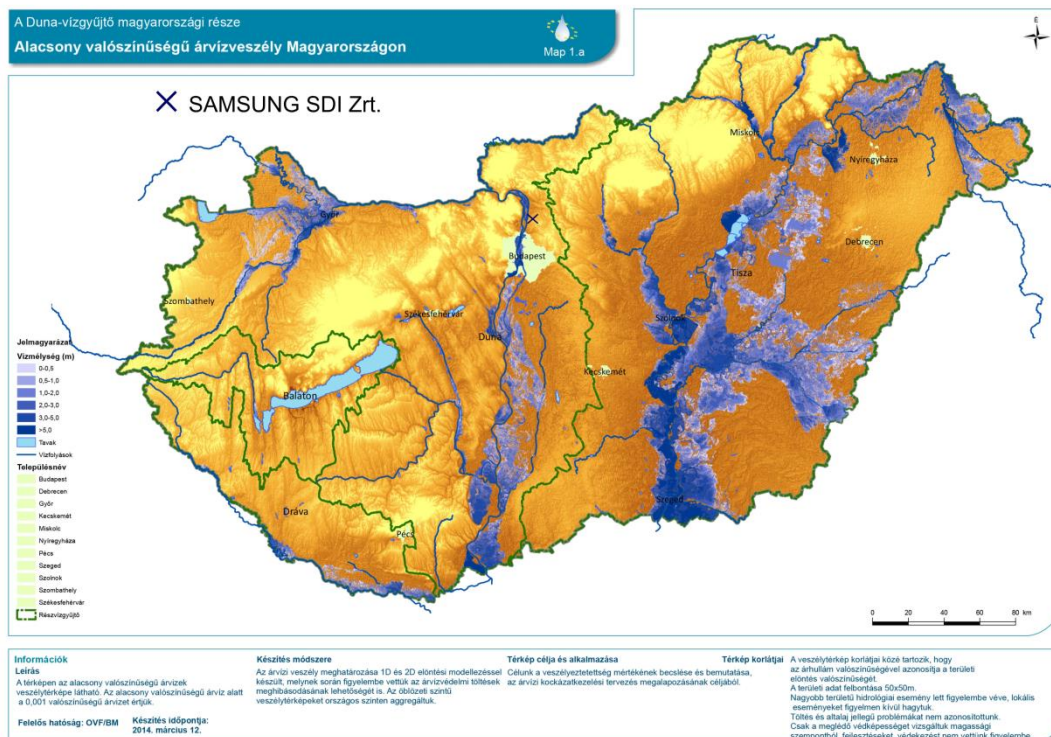
Forrás: [www.vizugy.hu](http://www.vizugy.hu)



## Magyarország árvíz kockázati térképe, a közepes elöntési gyakoriságú területek ( $1 \times 10^{-2}$ /év) és a várható elöntési mélységek

Forrás: [www.vizugy.hu](http://www.vizugy.hu)





**Magyarország árvíz kockázati térképe, a kis elöntési gyakoriságú területek ( $1 \times 10^{-3}/\text{év}$ ) és a várható elöntési mélységek**

**Forrás: [www.vizugy.hu](http://www.vizugy.hu)**

BM Országos Vízügyi Főigazgatóság árvíz kockázat értékelése alapján Göd nem fekszik árvíz által veszélyeztetett területen.

**A SAMSUNG SDI Magyarország Zrt. üzeme nem fekszik árvíz által veszélyeztetett területen.**

### 3.2.3. Felszín alatti vizek

A Pesti-Sík területén a talajvíz mélysége É-ről D-re 6 m-ről 2 m-ig emelkedik. Mennyisége elég jelentős, kémiai jellegében kalcium-magnézium-hidrogénkarbonátos típus az uralkodó, de a Szilas-pataktól É-ra (Pesti-Sík É-i területei) nátrium is nagyterületen előfordul. A keménység a települések körzetében meghaladja a 25 nk°-ot, míg azokon kívül kevesebb. A szulfát tartalom is a települések alatt emelkedik 300 mg/l érték fölé. Az ártéri kutak átlagos mélysége alig haladja meg az 50 m-t.

Magyarországon a folyók árvizei mellett jelentős veszélyeztetettséget jelenthetnek a talajvízből, illetve a csapadék helyi összegyülekezéséből, a hóolvadás helyi hatásaiból adódó belvízi elöntések is.

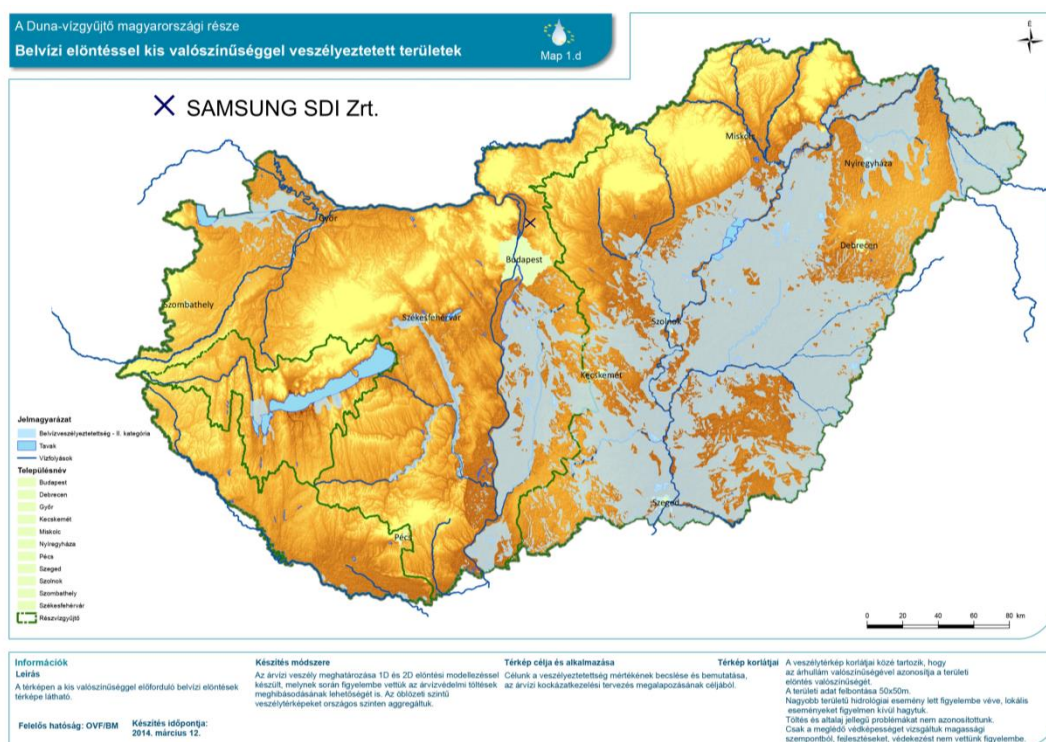
A belvíz elöntési fenyegetettség értékeléséhez felhasználtuk a BM Országos Vízügyi Főigazgatóság által közzétett belvízi elöntés kockázati térképet. Magyarország belvíz kockázati térképezésének első üteme 2014 márciusára zárult le. Az ország belvízi elöntésre vonatkozó kockázati térképe, amely az értékelésünk alapját képezte a

<http://www.vizugy.hu/index.php?module=content&programelemid=62> hivatkozás alatt érhető el.

Az árvíz kockázatok értékeléséről és kezeléséről szóló 2007/60/EK irányelv 6.7 cikke lehetőséget ad arra, hogy csak az alacsony valószínűségű elöntésekre készüljenek el a veszély- és kockázati térképek (amelyek egyben a magas és közepes valószínűségi zónákat is magukban foglalják).

A belvízi elöntések zömmel olyan területeken keletkeznek, ahol a folyók árvizei is veszélyhelyzetet jelentenek. A belvízi veszélytérkép az adott előfordulási (alacsony) valószínűségi szcenárióban a teljes területet bemutatja, abból Magyarországon részterületek nem maradtak ki.

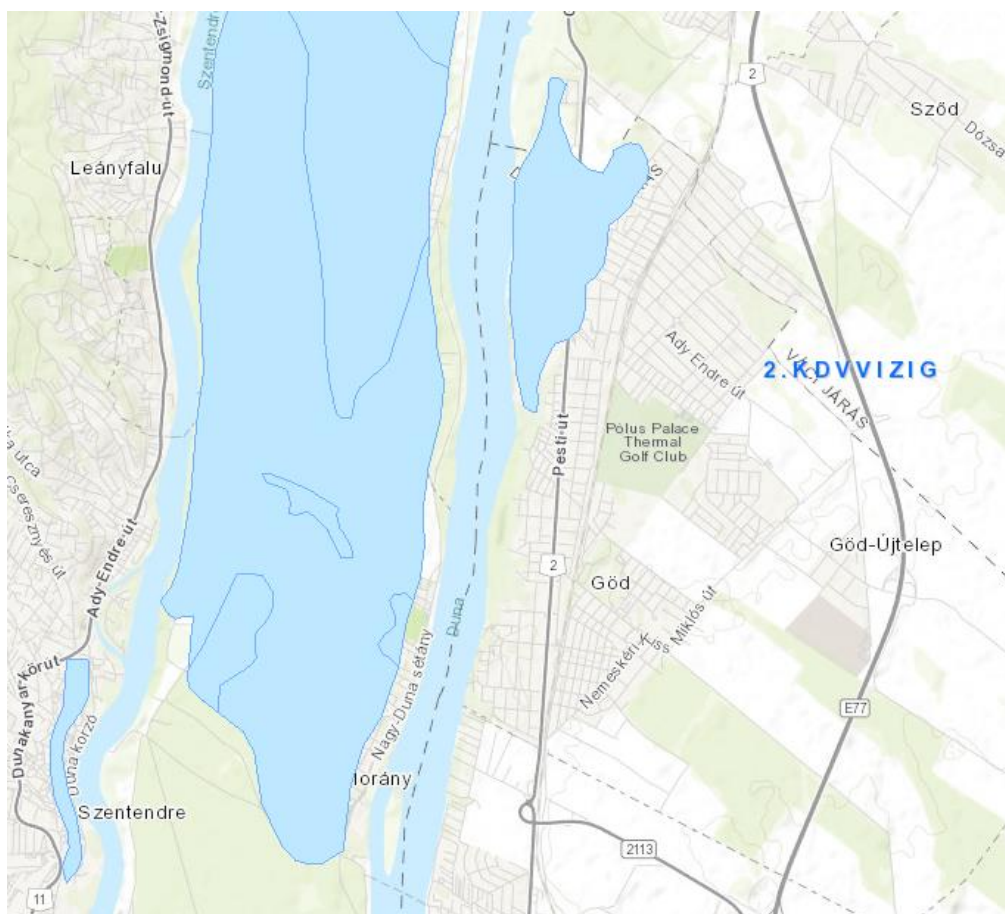
A belvíz veszélyeztetettségi térképen minden olyan terület megjelölésre került, ahol a belvíz lehetőségének várható gyakorisága 1000 évet ( $1 \times 10^{-3}$  elöntés/év) eléri vagy meghaladja.



**Magyarország belvíz kockázati térképe, alacsony  $1 \times 10^{-3}$  elöntési gyakoriságra**

**Forrás: [www.vizugy.hu](http://www.vizugy.hu)**





Belvázi öblözet térkép

**BM Országos Vízügyi Főigazgatóság által közzétett belvázi elöntés kockázati térképen a SAMSUNG SDI Magyarország Zrt. üzeme nem fekszik belváz által veszélyeztetett területen.**

A 27/2004. (XII. 25.) KvVM rendelet alapján Göd az „érzékeny” felszín alatti vízminőség védelmi kategóriába esik. A 219/2004. (VII.21.) Kormányrendelet 2. mellékletének besorolása alapján a következő kategóriába tartozik a vizsgált terület környezete: „Érzékeny” – „2.a: Azok a területek, ahol a csapadékból származó utánpótlódás sokévi átlagos értéke meghaladja a 20 mm/évet.”

A vizsgált telephelytől északnyugatra-nyugatra található a Gödi vízbázis. A vízbázis kódja: 12037-10. E vízbázis VOR kódja: AID382; a védőterület lehatárolás határozatának száma: 35100-1822/2019. A vízellátást biztosító kutak „belső”, „külső”, „hidrogeológia A” és „hidrogeológiai B” védőövezete is kijelölésre került. A legnagyobb kiterjedésű védőövezet (50 éves elérési idővel) a hidrogeológiai „B” övezet, de ennek legközelebbi pontja az üzem legközelebbi telekhatárához mérten is jelentős: >2500 méter.

A „talajvíz” mennyisége változó, kémiai jellege főleg kalcium-magnézium-hidrogénkarbonátos. Keménysége 25-35 nk° közötti. A szulfáttartalom többnyire meghaladja a 300 g/l-t.

### **3.2.4. A jellemző vízhasználatok, vízi munkák és vízi létesítmények, illetve az arra jogosító engedélyek és az engedélyektől való eltérések**

A gyár ipari vízellátást a DMRV Zrt. által biztosított nyers vízből végzik. A gyárnak a felülvizsgálat készítésének időpontjában 1 db nyersvíz betápjája van, jelenleg közvetett módon erről a vízvételről látják el az egész gyárat technológiai vízzel. A felülvizsgálat készítésének időpontjában folyamatban van egy új nyersvíz vezeték építése. Az új vezeték üzemeltetője szintén a DMRV Zrt. lesz a DN 300 iparvíz betáp közvetlenül fogja tölni a gyár 4 db 1000 m<sup>3</sup> űrtartalmú föld feletti nyersvíz tartályát, ami a 303 számú épület előtt található. Az új vezeték előreláthatóan 2023 október – novemberben lesz üzembe helyezve. A gyárnak helyt adó telek ÉNY-i sarkán lévő nyersvíz betápról, a 20.-as objektum azonosítójú föld alatti víztartályt költik. Az összesen 5560 m<sup>3</sup> osztófogatú tartályban 3000 m<sup>3</sup> nagyságú tér szolgál a nyersvíz tárolására. Az itt meglévő 5 db 100 m<sup>3</sup>/h névleges kapacitású szivattyúból 2 db a nyersvizet az I. közmű épületbe nyomja (35. objektum) 1 db a II. közmű épület (303) nyersvíz tartályait tölti, 2 db tartalék.

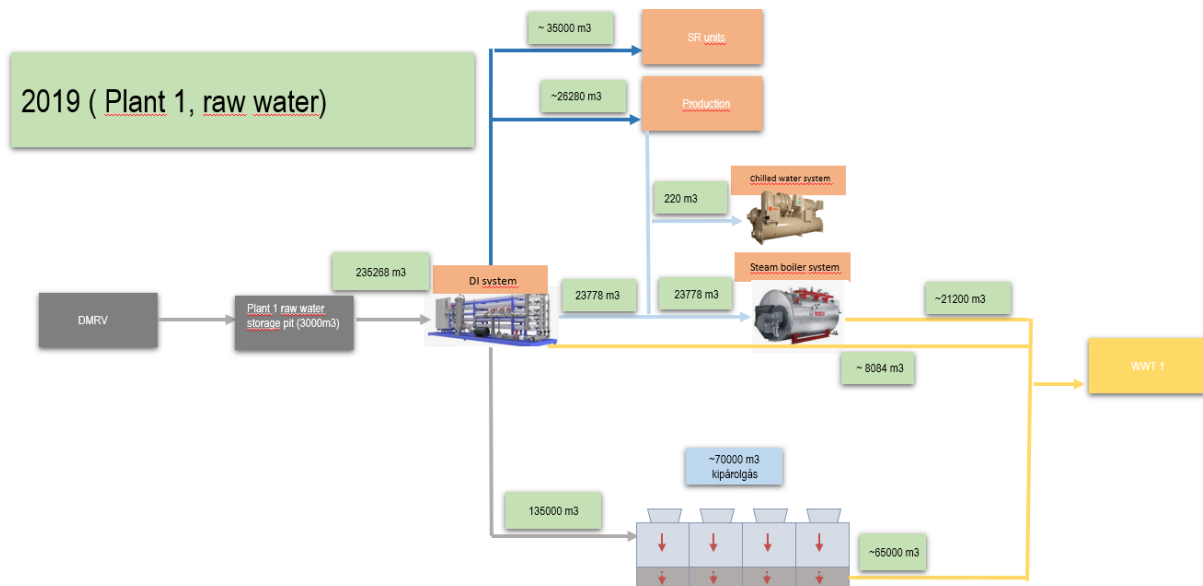
A nyersvízből vízkezelést követően agyárban többfajta minőségű vizet állítanak elő eltérő célokra, az alábbiak szerint:

- Hűtővíz (szűrt víz)
- Kazán tápvíz (RO víz)
- Technológiai nagytisztaságú víz (DI víz)

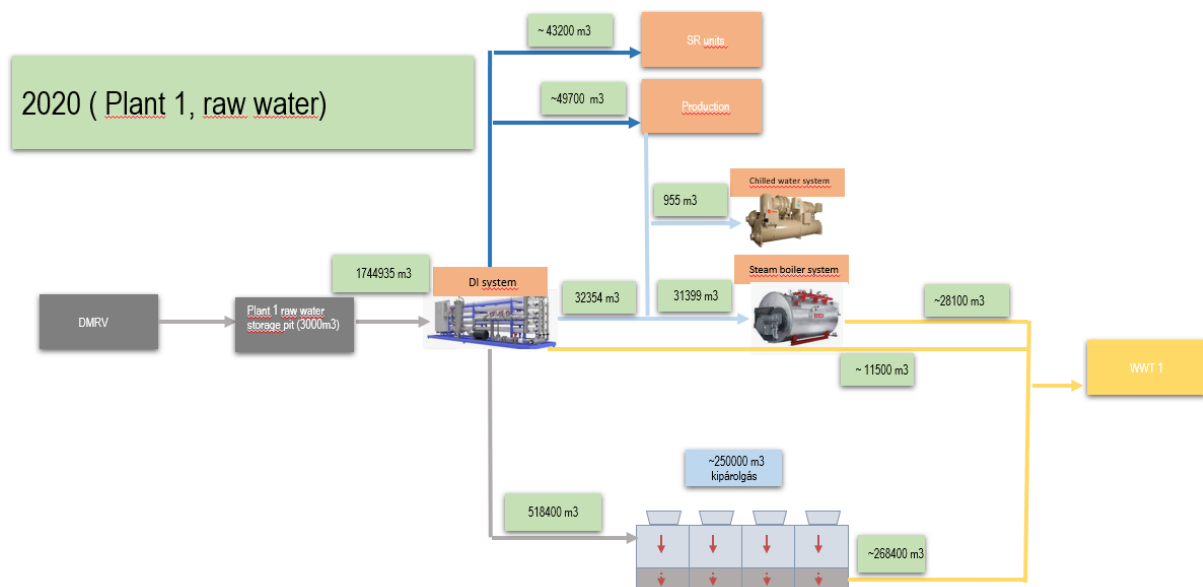
A SAMSUNG SDI Magyarország Zrt. vízellátásának műszaki leírását a jelen dokumentáció 1.5.2.1. pontjában rögzítettük. Jelen teljeskörű környezetvédelmi felülvizsgálattal párhuzamosan zajlik a vízjogi engedély köteles tevékenységek (csapadékvíz elvezetés, csapadékvíz gyűjtés, technológiai szennyvíz kezelése, technológiai szennyvíz elvezetése, technológiai vízkezelések stb.) vízjogi engedélyeztetésének egységes szerkezetben történő összeállítása, így a vízjogi engedélyeztetés abban a dokumentációban kerül benyújtásra.

### **3.2.5. A friss víz beszerzésére, felhasználására, a használt vizek elhelyezésére vonatkozó statisztikai adatszolgáltatások; a technológiai vízigények kielégítése, a tevékenység biztonságos végzéséhez tartozó vízigénybevételek (vízszintsüllyesztés, víztelenítés) a vízforgalmi diagram**

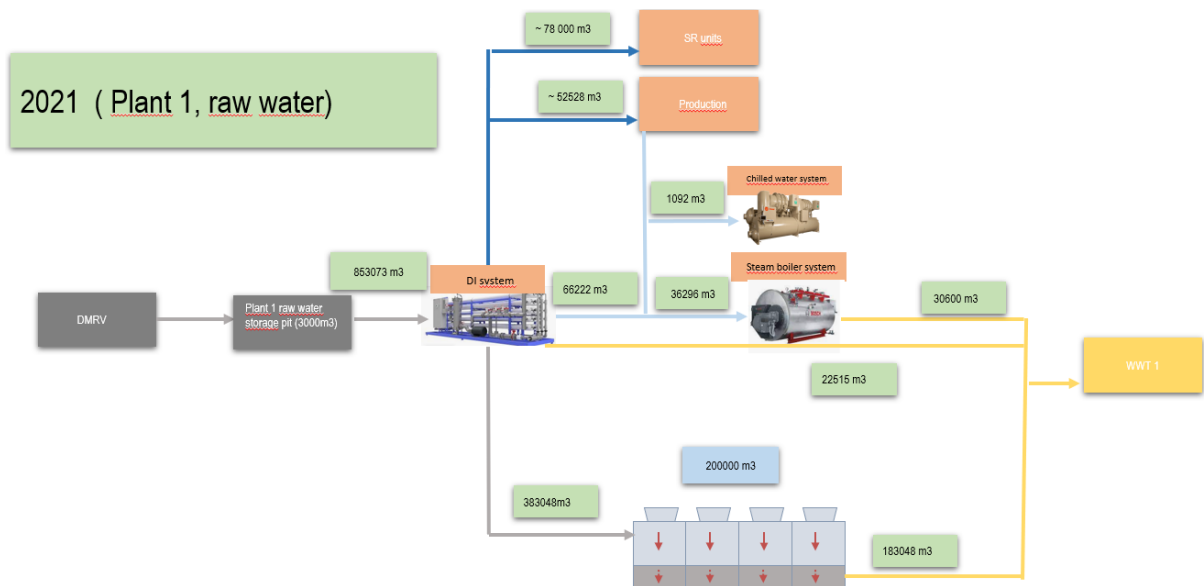
A SAMSUNG SDI Magyarország Zrt. vízellátásának műszaki leírását a jelen dokumentáció 1.5.2.1. pontjában rögzítettük.



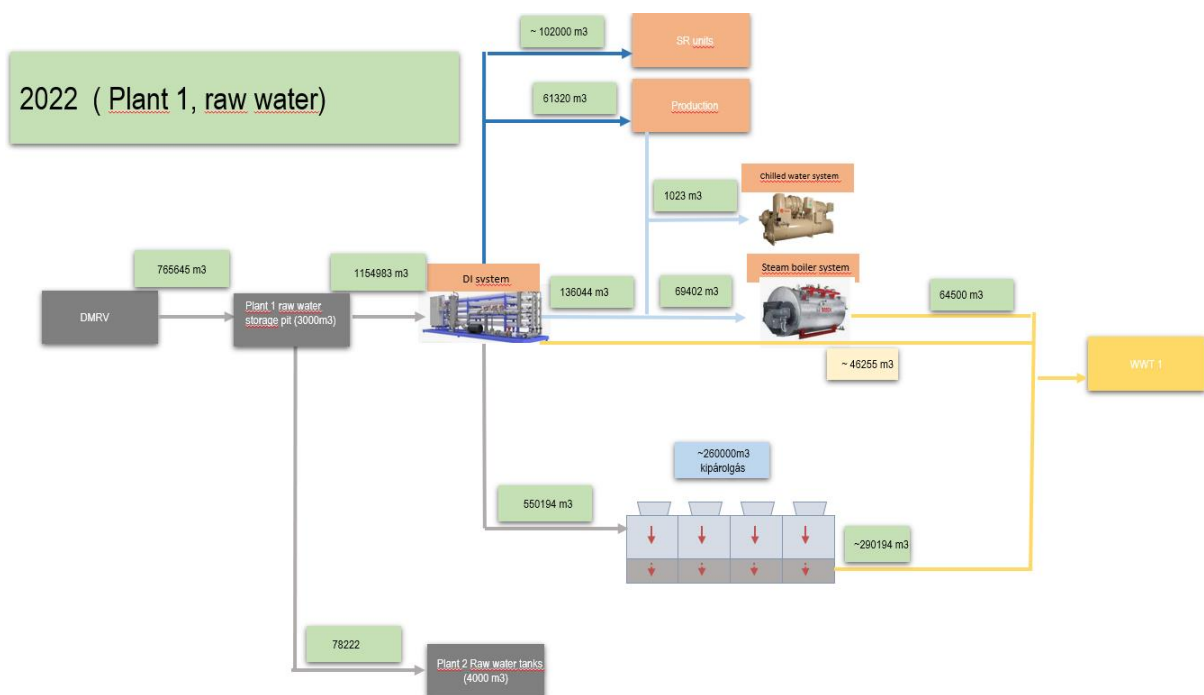
**2019-es éves vízforgalmi diagram (I. vízkör)**



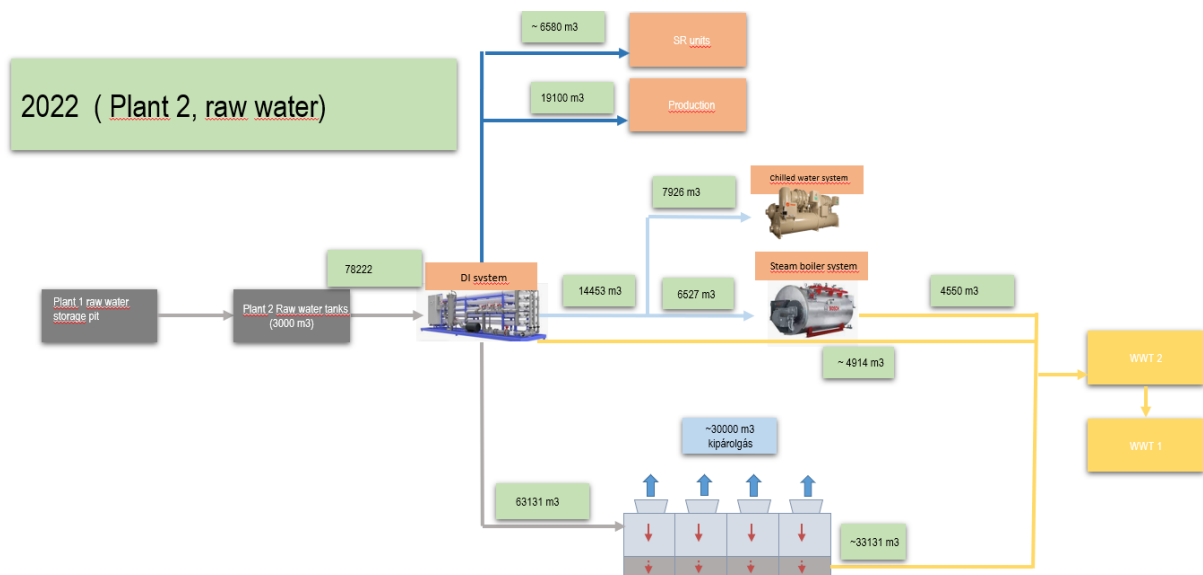
**2020-as éves vízforgalmi diagram (I. vízkör)**



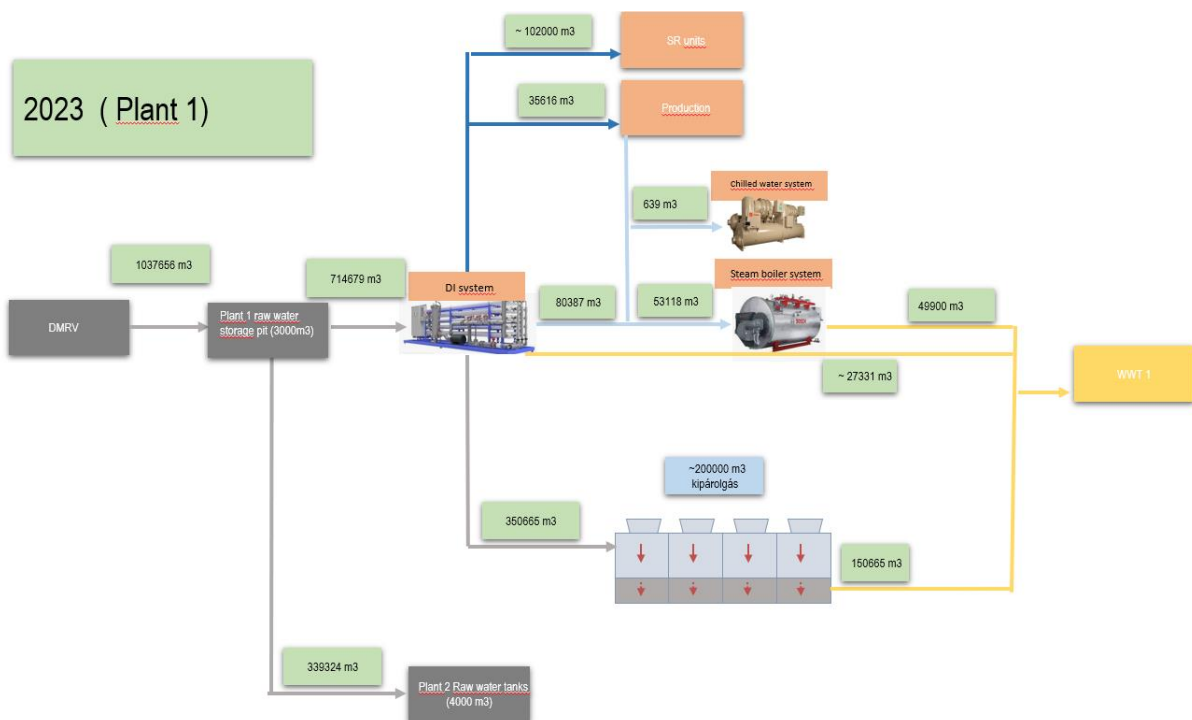
2021-es éves vízforgalmi diagram (I. vízkör)



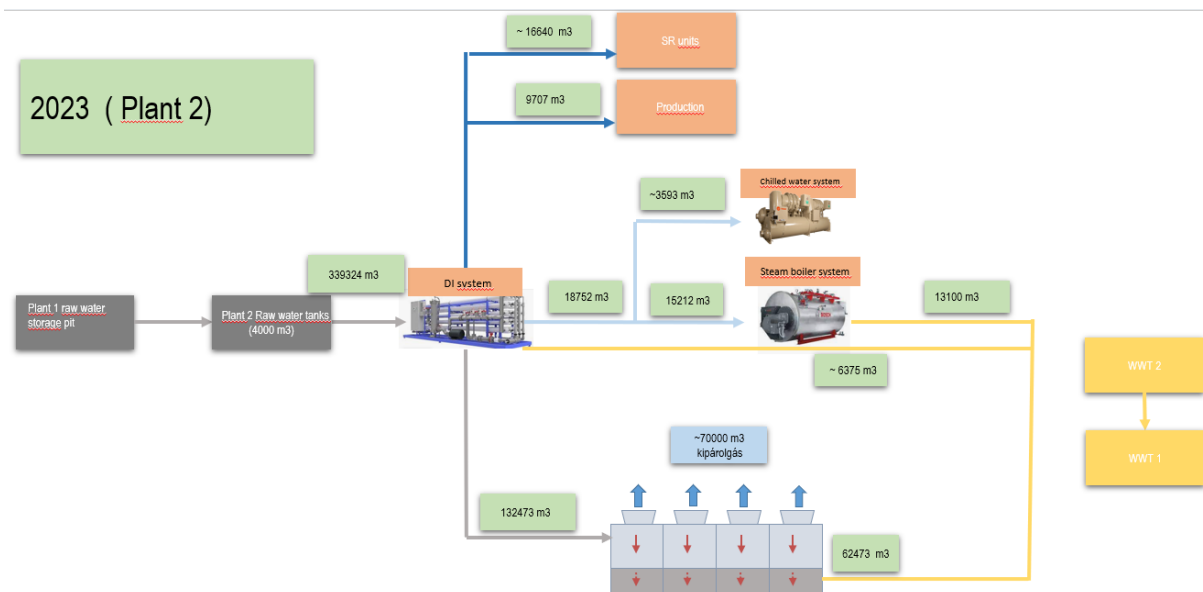
2022-es éves vízforgalmi diagram (I. vízkör)



2022-es éves vízforgalmi diagram (II. vízkör)



2023-as féléves vízforgalmi diagram (I. vízkör)



2023-as fél éves vízforgalmi diagram (II. vízkör)

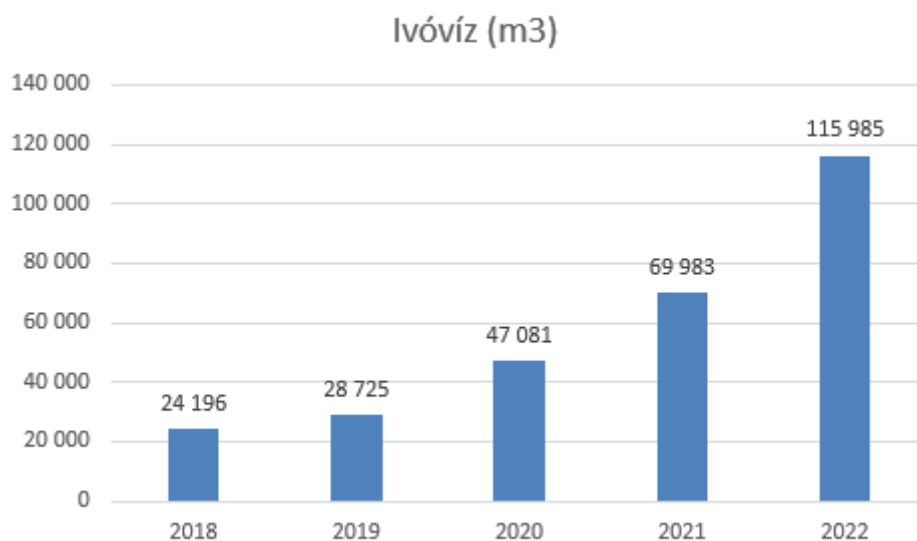
### 3.2.6. Az ivóvízbeszerzés, ivóvízellátás, a kommunális és technológiai célú felhasználás

A SAMSUNG SDI Magyarország Zrt. a tevékenysége végzéséhez szükséges vízigényét a közműhálózatról biztosítja.

A SAMSUNG SDI Magyarország Zrt. vízellátásának műszaki leírását a jelen dokumentáció 1.5.2.1. pontjában rögzítettük.

### 3.2.7. A vízkészlet-igénybevételi adatok 5 évre visszamenőleg

A következő diagram az elmúlt 5 év időtartamára vonatkozó ivóvízigényt mutatja be:





A következő diagram az elmúlt 5 év időtartamára vonatkozó technológiai vízigényt mutatja be:

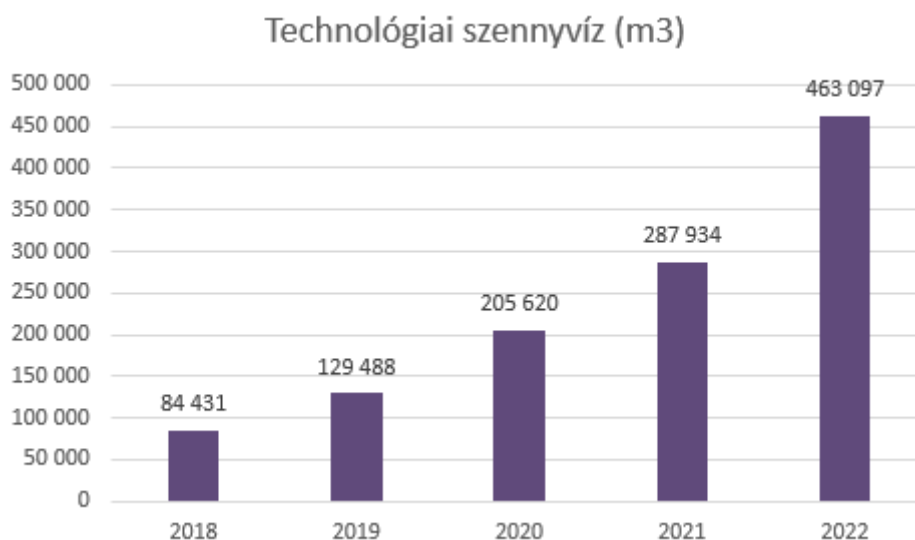


### **3.2.8. A szennyvízkezelések helye, a szennyvizek mennyiségi és minőségi adatai a technológiai leírások alapján**

A SAMSUNG SDI Magyarország Zrt. gödi telephelyén (Göd, 056/2 hrsz.) a csapadékvizek, a kommunális szennyvizek és az ipari szennyvizek elvezetése külön csatornahálózatban történik.

A felülvizsgálati időszakban a SAMSUNG SDI Magyarország Zrt. szennyvízkibocsátás keretén belül, a 35100/3575-13/2020.ált. egységes vízjogi üzemeltetési engedély alapján negyedévente önellenőrzést végzett. Az önellenőrzést az OKIR FEVISZ ÖVB (mintavétel időpontjai) és FEVISZ ÖA (akkreditált mérési eredmények) adatcsomagokkal a területileg illetékes hatóság számára benyújtotta. A szennyvíz befogadója a DMRV Zrt. közszolgáltatási szerződés (száma: 50242777) keretén belül. A DMRV Zrt. DMRV/6898-3/2023/UFU iktatószámú szennyvízbefogadói nyilatkozatában előírja, hogy az önellenőrzés keretén belül a 28/2004. (XII. 25.) KvVM rendelet 4. számú melléklete által meghatározott, a közcatornába vezethető szennyező anyagokra kell az önellenőrzést elvégezni. A befogadó üzemeltetője a SAMSUNG SDI Magyarország Zrt. akkreditált mérésein túlmenően rendszeres mintavételeket és vizsgálatokat, valamint ellenőrzéseket tartott.

A következő diagram az elmúlt 5 év időtartamára vonatkozó technológiai szennyvíz mennyiségét mutatja be:



**3.2.9. 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**

A SAMSUNG SDI Magyarország Zrt. a gödi telephelyén a technológiai szennyvíz kezelése és elvezetése az erre kiépített rendszeren keresztül történik. A szennyvíz gyűjtésre és kezelésre a Fővárosi Katasztrófavédelmi Igazgatóság 35100/1600-1/2018.ált. számú és a 35100/3575-13/2020.ált. számú módosító határozattal engedélyével történik.

A SAMSUNG SDI Magyarország Zrt. szennyvíz előkezelés műszaki leírását a jelen dokumentáció 1.5.2.5. pontjában rögzítettük.

Jelen teljeskörű környezetvédelmi felülvizsgálattal párhuzamosan zajlik a vízjogi engedély köteles tevékenységek (csapadékvíz elvezetés, csapadékvíz gyűjtés, technológiai szennyvíz kezelése, technológiai szennyvíz elvezetése, technológiai vízkezelések stb.) vízjogi engedélyeztetésének egységes szerkezetben történő összeállítása, így a vízjogi engedélyeztetés abban a dokumentációban kerül benyújtásra.

Csatorna jele	Hossza (fm)	Átmérő	Anyag
1-0 TECH-SZV	236,5	300	KPE
1-1 TECH-SZV	218,8	200	KPE
1-2 TECH-SZV	218,8	200	KPE
1-3 TECH-SZV	178,0	300	KPE
1-4 TECH-SZV	45,4	250	KPE
1-1-1 TECH-SZV	151,7	110	KPE
1-2-1 TECH-SZV	30,5	200	KPE
1-2-2 TECH-SZV	29,7	200	KPE
1-2-3 TECH-SZV	5,2	150	KPE
2-0 TECH-SZV	52,3	110	KPE
2-1 TECH-SZV	61,5	110	KPE
3-0 TECH-SZV	45,8	110	KPE
NY 1 TECH-SZV	29,1	40	KPE
	69,8	110	KPE
NY 2-0 TECH-SZV	116,4	110	KPE

A SAMSUNG SDI Magyarország Zrt. szennyvízkibocsátás keretén belül, a 35100/3575-13/2020.ált. egységes vízjogi üzemeltetési engedély alapján negyedévente önellenőrzést végez. Az önellenőrzést az OKIR FEVISZ ÖVB (mintavétel időpontjai) és FEVISZ ÖA (akkreditált mérési eredmények) adatsomagokkal a területileg illetékes hatóság számára benyújtja. A szennyvíz befogadója a DMRV Zrt. közszolgáltatási szerződés (száma: 50242777) keretén belül. A DMRV Zrt. DMRV/6898-3/2023/UFU iktatószámú szennyvízbefogadói nyilatkozatában előírja, hogy az önellenőrzés keretén belül a 28/2004. (XII. 25.) KvVM rendelet 4. számú melléklete által meghatározott, a közcsatornába vezethető szennyező anyagokra kell az önellenőrzést elvégezni.

A SAMSUNG SDI Magyarország Zrt. a kibocsátott szennyvíz mennyiségét méri, az adatokat rögzíti. A SAMSUNG SDI Magyarország Zrt. az önellenőrzés gyakoriságát megváltoztatva évente 12 alkalommal (havi gyakorisággal) végez mintavételezést jelen környezetvédelmi teljeskörű felülvizsgálat hatósági elfogadását követően, mely során 3 pontmintából képzett átlagmintákat vizsgálatnak meg. A mintavételi hely a kibocsátási KTJ: 102721178.

A SAMSUNG SDI Magyarország Zrt. az önellenőrzési gyakorlat megváltoztatásával alkalmazkodik az egységes környezet használati engedéllyel való működés során elvárt magas színvonalú környezeti monitoringhoz. A kibocsátott szennyvíz minőségi ellenőrzésével a befogadó terhelhetőségét maximálisan szem előtt tartja.

*A SAMSUNG SDI Magyarország Zrt. előrehaladott egyeztetéseket folytat a DMRV Zrt. képviselőivel és szakági tervezőkkel, hogy a telephelyen keletkező szürkevíz újrahasznosítása érdekében a legjobb fejlesztési irányt megtalálják. A SAMSUNG SDI Magyarország Zrt. elkötelezett a saját vízigényének és szennyvíz kibocsátásának csökkentése mellett.*

## A vizsgálandó komponensek:

42. táblázat

Paraméterek	Vizsgálati módszer	Kimutatási határ	Küszöbérték
pH	MSZ EN ISO 10523:2012 MSZ 260-4:1971	3,0-11,0	6,5-10
KO <sub>k</sub>	ISO 15705:2002 MSZ ISO 6060:1991	6 mg/l	1000 mg/l
BOI <sub>5</sub>	MSZ EN 1899-1:2000	3 mg/l	500 mg/l
összes N	MSZ EN 12260:2004	0,5 mg/l	150 mg/l
összes szerves N	számolt	-	120 mg/l
10' ülepedő anyag	MSZ 260-3:1973 MSZ EN 872:2005	2 mg/l	150 mg/l
könnyen felszabaduló cianid	MSZ 260-30:1992	0,01 mg/l	0,1 mg/l
ammónia-ammónium-nitrogén	MSZ ISO 7150-1:1992	0,02 mg/l	100 mg/l
fluorid	MSZ EN ISO 10304-1:2009	0,2 mg/l	50 mg/l
szulfid	EPA 9215:1996	0,1 mg/l	1 mg/l
szulfát	MSZ EN ISO 10304-1:2009	5 mg/l	400 mg/l
aktív klór	MSZ EN ISO 7393-2:2018	0,2 mg/l	30 mg/l
ásványi olajok			10 mg/l
fenolok (fenolindex)	MSZ ISO 6439:2003	0,01 mg/l	10 mg/l
kátrány	MSZ 260-41:1973	2 mg/l	5 mg/l
toxicitás	MSZ 22902-3:1990	-	-
összes P	MSZ EN ISO 11885:2009	20 µg/l	20 mg/l
SZOE	MSZ 1484-12:2002	2 mg/l	50 mg/l
összes mangán	MSZ 1484-3:2006	0,5 µg/l	5 mg/l
összes arzén	MSZ 1484-3:2006	1 µg/l	0,2 mg/l
összes cianid	MSZ 260-30:1992	10 µg/l	1 mg/l
összes nikkel	MSZ 1484-3:2006	3 µg/l	1 mg/l
összes kobalt	MSZ 1484-3:2006	1 µg/l	1 mg/l
összes molibdén	MSZ 1484-3:2006	1 µg/l	0,5 mg/l
összes réz	MSZ 1484-3:2006	2 µg/l	2 mg/l
összes higany	MSZ 1484-3:2006	0,02 µg/l	0,05 mg/l
összes cink	MSZ 1484-3:2006	1 µg/l	2 mg/l
összes vas	MSZ 1484-3:2006	2 µg/l	20 mg/l
összes ólom	MSZ 1484-3:2006	1 µg/l	0,2 mg/l
összes kadmium	MSZ 1484-3:2006	0,5 µg/l	0,1 mg/l
összes króm	MSZ 1484-3:2006	1 µg/l	1 mg/l
összes ezüst	MSZ 1484-3:2006	1 µg/l	0,2 mg/l
összes bárium	MSZ 1484-3:2006	0,3 µg/l	0,5 mg/l
összes ón	MSZ 1484-3:2006	5 µg/l	2 mg/l
összes só	MSZ 260-3:1973	2 mg/l	2500 mg/l

A szennyvíz előkezelő utóülepítőjéből származó iszapot víztelenítést követően engedéllyel rendelkező szakcég szállítja el hasznosításra, ártalmatlanításra.

A keletkezett iszap mennyisége a felülvizsgálati időszakban az alábbiak szerint alakult:

43. táblázat

HAK kód	Megnevezés	Képződött mennyiség (kg)				
		2018	2019	2020	2021	2022
19 02 05*	fizikai-kémiai kezelésből származó, veszélyes anyagokat tartalmazó iszap	275 830	437 440	1 020 720	1 383 460	1 559 680

### 3.2.10. A csapadékvízrendszer

A terület csapadékvíz elvezetése a gyár telepítésekor elkészült, de azóta több ütemben átépítésre került. Az elmúlt időszak heves záporai és a fejlesztések során megnövekedett burkolt felületek már a rendelkező tárolókapacitásokat lényegesen meghaladták. Emiatt szükségessé vált új tárolók kialakítása, meglévők bővítése, valamint a tározók bypass ágakkal való összekötése.

Jelen teljeskörű környezetvédelmi felülvizsgálattal párhuzamosan zajlik a vízjogi engedély köteles tevékenységek (csapadékvíz elvezetés, csapadékvíz gyűjtés, technológiai szennyvíz kezelése, technológiai szennyvíz elvezetése, technológiai vízkezelések stb.) vízjogi engedélyeztetésének egységes szerkezetben történő összeállítása, így a vízjogi engedélyeztetés abban a dokumentációban kerül benyújtásra.

Az északi terület csapadékvíz elvezetésre kiadott 35100-1832/2021. ált. sz. vízjogi létesítési engedélyben szereplő egyes csatornaszakaszok az épületekkel kapcsolatos koncepció változás miatt elmaradnak.

Az Északi parkolóterület csapadékvizeinek befogadója az 5. sz. záportározó. A főépület Északi részének csapadékvize - a jogerős (35100-1832/2021.) vízjogi létesítési engedélynek megfelelően elkészült és - leválasztásra került az 1. sz. záportározó vízgyűjtő területéről. A parkoló terület kisebb felülettel létesült. A parkoló helyén létesítendő épületek csapadékvizei a 6. sz. tározóba kerülnek bevezetésre. A tározó hasznos térfogata a teljes, esetlegesen későbbiekben kiépített épületek csapadékvizeit is képes fogadni. A bővítéssel megépült épületek tetővizei az 5. sz. tározóba kerülnek bevezetésre, még a dokkoló csapadékvizei az Nr. 2. sz. olajfogón keresztül az RW 9. sz. csatornán a meglévő rendszerbe kerülnek bevezetésre, majd az 1. sz. tározóba, illetve a 2000 m<sup>3</sup>-es tározóba jutnak.

A terület Keleti oldalán új személygépkocsi és autóbusz parkoló létesült. A csapadékvizeket az RW 5-ös csatornák gyűjtik össze és juttatják a 8. sz. záportározóba. A parkolóterület csapadékvizei (Nr. 5-Nr. 10) olajfogók segítségével vannak előkezelve.

Az RW 1-es és az RW 2-es csatornák csapadékvizei a 6. sz. záportározóba kerülnek.

Az RW 4.1-es rendszer esetében a meglévő burkolatok elbontásra kerültek, a területen egy raktárépület épült. A keletkező csapadékvizek befogadója továbbiakban is a meglévő 1-4. sz. záportározó. Itt többlet csapadékvíz nem keletkezik, de a Dokkolók miatt csatorna szemszűrős olajfogók telepítése vált indokolttá.

Az épületek tetőcsapadékvíz elvezetése leszívásos (vákuumos) rendszerű, Geberit Pulvia. Az előtetők esővíz elvezetése épületen kívül halad és gravitációs rendszerű. A külső csatornahálózathoz HL 600-as összefolyókon keresztül csatlakozik. A külső csatornahálózat tokos műanyag csőből készül:

Csövek: ID 600-1800 mm-es Műanyagcső500-D200 KG PVC

Lejtés: 0,3-3%

A víznyelő aknák 50x50-es szabványos betonelemekkel, hengeres felmenő kamrákkal kerültek. Víznyelő csatlakozásoknál megengedett volt az ajakgumis utólagos gerincre való csatlakozás. A csatornák töréspontjában beton tisztító aknák kerültek elhelyezésre 0,8-1,0 m belső átmérővel, vízzáró kivitelben, műanyag aknahágcsóval, 400 KN-os D 600-as öntöttvas fedőlappal. A nagyátmérőjű csöveknél az egyenes szakaszokon az aknák kialakítása rendszer elemekkel történt. Méretváltások és iránytörések aknái négyszögletes beton aknák. DN 1000 mm felett az aknában hágcsózás nem készült. A tetővíz bevezetések bekötései az épületektől mintegy 2 m-re aknák közbeiktatásával vannak megszakítva. A tetővizek az aknába bukással kerülnek bevezetésre. A vákuumos tetővizek gerinccsatornába való közvetlen bevezetése megengedett, de ebben az esetben a lejövő vákuum vezetéket megszakítás nélkül gáztömören kellett a bekötő aknáig vezetni.

Közvetlen bevezetésnél a tetővíz befogadó aknáját a nagy vízsebesség miatt kopásálló bevonattal látták el! A parkolók és a dokkolók csapadékvizei csatornaszem szűrőkkel (olajfogók segítségével) kerülnek előkezelésre. A berendezések érvényes CE engedéllyel rendelkeznek.

Csapadék csatornák aknái:

- Ha  $DN \leq 315$  mm D 315/400 Műanyag akna
- Ha  $315 \text{ mm} < DN \leq 630$  mm és  $H \leq 1,6$  m D 80 Beton akna
- Ha  $315 \text{ mm} < DN \leq 630$  mm és  $H > 1,6$  m D 100 Beton akna

Egyenes csőszakaszok esetén rendszer aknák kerülnek beépítésre.

Méret és irányváltás esetén:

- DN 800 mm betoncső 1200x1200 mm beton akna
- DN 1000 mm betoncső 1500x1500 mm beton akna
- DN 1200-1400 mm betoncső 1700x1700 mm beton akna
- DN 1400-1800 mm betoncső 2300x2300 mm beton akna

### **Résfolyókák:**

A résfolyókák előregyártott 2 m-es elemekből készülnek. Átfolyási szelvényük 300 mm. Elhelyezésük 10 cm C30/37-XF3 típusú betonágyazatra és 15 cm Trg 95 %-ra tömörített fagyvédő rétegre történt. A résfolyókák hosszát az alábbi táblázat tartalmazza:



44. táblázat

Résfolyókák			
RW 1-1-2	Nr. 3. sz. olajfogó	34	fm
RW 1-2-2	Nr. 4. sz. olajfogó	59	fm
RW 4-1	3 db BSZ 3050 olajfogó	68,5	fm
RW 9	Nr. 2. sz. olajfogó	39,5	fm
CSII2-0-0	DN400 KG PVC	77	fm
északi dokkoló rámpa	Trench I 300	8,0	fm
déli dokkoló rámpa	Trench I 300	76	fm
RW 1-0	Trench I 300	8,5	fm
főbejárat	Trench I 300	18,5	fm
porta	Trench I 300	9,5	fm
porta	D250 KN 200	20,5	fm

A telephelyen megtalálható csapadékvíz elvezető csatornák ismertetőit (hossza és anyaga, valamint a hozzájuk kapcsolódó víznyelők darabszáma, a különböző tisztítóaknák darabszáma, valamint a befogadó csatornák jele és a becsatlakozási szintje) az alábbi táblázatok tartalmazzák.

45. táblázat

Csatorna jele	Hossza (fm)	Átmérő/anyag	Tisztító akna száma	Befogadó csatorna jele/csatlakozási szint
RW 1-0	132	DN800 Plastic	16	RWS 6/128,55 mBf
	180	DN1000 Plastic		
	29	DN1200 Plastic		
	333	DN1600 Plastic		
	44	DN1800 Plastic		
RW 1-1	217	DN600 Plastic	18	RW 2-0/128,77 mBf
	175	DN800 Plastic		
	144	DN1000 Plastic		
RW 1-1-1	40	DN400 Plastic	5	RW 1-1/130,89 mBf
	96	DN500 Plastic		
RW 1-2	247	DN600 Plastic	13	RW 8-0/130,63 mBf
	74	DN700 Plastic		
	25	DN100 Plastic		
	153	DN1200 Plastic		
RW 1-3	53	DN300 Plastic	5	RW 6-0/130,11 mBf
	47	DN400 Plastic		

RW 1-1-2	29	DN300 Plastic	3	RW 1-1/131,93 mBf
	16	DN600 Plastic		
RW 1-1-2-1	19	DN300 Plastic	2	RW 1-1-1/132,51 mBf
	13	DN600 Plastic		
RW 1-2-2	19	DN200 Plastic	2	RW 1-2/132,19 mBf
RW 2-0	98	DN400 Plastic	14	RWS 6/127,8 mBf
	311	DN600 Plastic		
	27	DN800 Plastic		
RW 2-1	78	DN400 Plastic	2	RW 2-0/128,63 mBf
RW 2-2	84	DN400 Plastic	8	RW 2-0/127,88 mBf
	260	DN600 Plastic		
RW 2-3	91	DN500 Plastic	5	RW 2-0/130,7 mBf
RW 2-5	20	DN300 Plastic	5	RW 2-0/127,84 mBf
	40	DN400 Plastic		
	65	DN500 Plastic		
RW 3-0	115	DN400 Plastic	26	RWS 7/127,59 mBf
	86	DN500 Plastic		
	86	DN700 Plastic		
	114	DN800 Plastic		
	204	DN1200 Plastic		
	981	DN1400 Plastic		
RW 3-1	116	DN400 Plastic	3	RW 3-0/130,81 mBf
RW 4-0	347	DN400 Plastic	14	RW 4-1 aknán keresztül/128,38 mBf
	20	DN800 Plastic		
RW 4-1	100	DN300 Plastic	2	RW 4-0/128,97 mBf
	138	DN400 Plastic		
	95	DN500 Plastic		
	297	DN700 Plastic		
RW 4-2	29	DN400	1	RW 4-0/130,37 mBf

		Plastic		
RW 5-0	153	DN300 Plastic	11	RWS 8/140,2 mBf
	108	DN500 Plastic		
	120	DN700 Plastic		
	106	DN800 Plastic		
	62	DN900 Plastic		
RW 5-1	37	DN300 Plastic	2	RW 5-0/140,5 mBf
RW 5-2	88	DN300 Plastic	3	RW 5-0/140,51 mBf
RW 5-3	108	DN300 Plastic	4	RW 5-0/141,04 mBf
RW 5-4	86	DN300 Plastic	3	RW 5-0/141,64 mBf
RW 5-4-1	60	DN250 Plastic	7	RW 5-4/142,08 mBf
	58	DN300 Plastic		
RW 5-5	18	DN250 Plastic	6	RW 5-0/140,26 mBf
	20	DN300 Plastic		
	50	DN400 Plastic		
RW 5-5-1	18	DN250 Plastic	1	RW 5-5/140,49 mBf
RW 5-5-2	29	DN250 Plastic	1	RW 5-5/140,57 mBf
RW 5-5-3	34	DN250 Plastic	1	RW 5-5/140,67 mBf
RW 5-5-4	52	DN250 Plastic	2	RW 5-5/140,67 mBf
RW 5-6	46	DN250 Plastic	8	RW 5-0/140,51 mBf
	35	DN300 Plastic		
	78	DN500 Plastic		
RW 5-6-1	46	DN300 Plastic	2	RW 5-6/140,79 mBf
RW 5-6-2	46	DN250 Plastic	2	RW 5-6/140,97 mBf
RW 5-6-3	17	DN250 Plastic	1	RW 5-6/140,79 mBf
RW 5-6-4	26	DN250 Plastic	1	RW 5-6/140,97 mBf
RW 5-6-5	36	DN250 Plastic	1	RW 5-6/141,14 mBf
RW 5-7	43	DN250 Plastic	7	RW 5-0/141,04 mBf
	35	DN300 Plastic		

	37	DN400 Plastic		
	62	DN500 Plastic		
RW 5-7-1	53	DN250 Plastic	2	RW 5-7/141,42 mBf
RW 5-7-2	50	DN250 Plastic	2	RW 5-7/141,61 mBf
RW 5-7-3	37	DN250 Plastic	1	RW 5-7/141,42 mBf
RW 5-7-4	40	DN250 Plastic	2	RW 5-7/141,61 mBf
RW 5-7-5	40	DN250 Plastic	2	RW 5-7/141,78 mBf
RW 5-8	61	DN250 Plastic	7	RW 5-0/141,64 mBf
	36	DN300 Plastic		
	35	DN400 Plastic		
	44	DN500 Plastic		
RW 5-8-1	62	DN250 Plastic	3	RW 5-8/141,94 mBf
RW 5-8-2	62	DN250 Plastic	3	RW 5-8/142,11 mBf
RW 5-8-3	18	DN250 Plastic	1	RW 5-8/141,94 mBf
RW 5-8-4	18	DN250 Plastic	1	RW 5-8/142,11 mBf
RW 5-8-5	19	DN250 Plastic	1	RW 5-8/142,29 mBf
RW 5-9	62	DN250 Plastic	8	RW 5-0/142,18 mBf
	35	DN300 Plastic		
	35	DN400 Plastic		
	44	DN500 Plastic		
RW 5-9-1	62	DN250 Plastic	3	RW 5-9/142,4 mBf
RW 5-9-2	62	DN250 Plastic	4	RW 5-9/142,58 mBf
RW 5-9-3	18	DN250 Plastic	1	RW 5-9/142,4 mBf
RW 5-9-4	11	DN250 Plastic	1	RW 5-9/142,58 mBf
RW 5-9-5	9	DN250 Plastic	1	RW 5-9/142,75 mBf
RW 7-0	105	DN700 Plastic	8	RWS 5/128,7 mBf
	318	DN1000 Plastic		
RW 7-1	90	DN300 Plastic	5	RW 7-0/129,07 mBf
RW 8-0	15	DN200	9	RWS 5/128,70 mBf

		Plastic		
	98	DN300 Plastic		
	80	DN400 Plastic		
RW 8-1	15	DN200 Plastic	4	RW 8-0/130,38 mBf
	82	DN300 Plastic		
RW 8-2	15	DN200 Plastic	4	RW 8-0/130,53 mBf
	82	DN300 Plastic		
RW 8-3	15	DN200 Plastic	4	RW 8-0/130,66 mBf
	82	DN300 Plastic		
RW 8-4	15	DN200 Plastic	4	RW 8-0/130,8 mBf
	82	DN300 Plastic		
RW 9-0	30	DN300 Plastic	2	akna/130,28 mBf
	23	DN400 Plastic		

**46. táblázat**

Csatorna jele	Hossza (fm)	Átmérő/anyag	Víznyelők száma (db)	Tisztító aknák száma		Befogadó csatorna jele/csatlakozási szint
				D150	D100	
MCS 1-0	14	DN930 RAUVIA	42	1	19	RW 1-0 csatorna RW/2 aknáján keresztül/126,91 mBf
	268	DN800 b.				
	270	DN600 b.				
	146	DN500 b.				
MCS 1-1	175	DN315 KG PVC	9	-	8	MCS 1-0 csatorna MCS/30 aknáján keresztül/127,25 mBf
MCS 1-2	177	DN315 KG PVC	11	-	8	MCS 1-0 csatorna MCS/31 aknáján keresztül/128,52 mBf
MCS 2-0-0	85	DN315 KG PVC	4	-	8	RW 1-3 csatorna RW27 aknáján keresztül/131,01 mBf
	46	DN400 KG PVC				
MCS 2-1-0	101	DN315 KG PVC	5	-	4	MCS 2-0-0 jelű csatorna MCS/5 aknáján keresztül/132,51 mBf
MCS 2-1-1	103	DN315 KG PVC	5	-	4	MCS 2-1-0 jelű csatorna MCS/9 aknáján keresztül/132,67 mBf
MCS 2-2-0	101	DN315 KG PVC	6	-	5	MCS 2-0-0 jelű csatorna MCS/5 aknáján keresztül/132,66 mBf
MCS 2-2-1	46	DN315 KG PVC	-	-	3	MCS 2-2-0 jelű csatorna MCS/19 aknáján keresztül/133,93 mBf
MCS 2-2-1-1	27	DN315 KG PVC	-	-	2	MCS 2-2-1 jelű csatorna MCS/22 aknáján keresztül/133,98 mBf
MCS 3-1	72	DN500 b.	3	-	3	RW 1-3 csatorna RW26 aknáján keresztül/130,47 mBf
MCS 4-0	10	DN700 RAUVIA	5	-	8	RW 1-0 csatorna RW1 aknáján keresztül/126,28 mBf

	128	DN315 KG PVC				
MCS 4-1	59	DN800 b.	-	-	3	MCS 4-0 jelű csatorna MCS/79 aknáján keresztül/126,92 mBf
MCS 4-1-1	26	DN200 KG-PVC	-	-	3	MCS 4-1 jelű csatorna MCS/107 aknáján keresztül/127,89 mBf
MCS 5-0	185	DN800 b.	5	-	15	T1/126,62 mBf
	75	DN315 KG-PVC				
MCS 5-1	32	DN315 KG-PVC	4	-	2	MCS 5-0 jelű csatorna MCS/87 aknáján keresztül/126,9 mBf
	43	DN200 KG-PVC				
MCS 5-2	18	DN315 KG-PVC	-	-	2	MCS 5-0 jelű csatorna MCS/89 aknáján keresztül/127,49 mBf
MCS 5-3	17	DN200 KG-PVC	1	-	-	MCS 5-0 jelű csatorna MCS/92 aknáján keresztül/127,65 mBf
	30	DN315 KG-PVC	1	-	1	MCS 5-0 jelű csatorna MCS/90 aknáján keresztül/127,58 mBf
MCS 5-4	28	DN200 KG-PVC	-	-	2	MCS 5-0 jelű csatorna MCS/92 aknáján keresztül/127,77 mBf
	58	DN600 b.	-	-	2	RW 1-0 csatorna RW/95 aknáján keresztül/125,43 mBf

Az olajjal szennyeződhető csapadékvizeket elkülönítetten gyűjtik, majd előkezelést követően kerülnek az elvezető rendszerbe. A hordalék és olaj-leválasztó berendezés feladata az ülepedő, felúszó és lebegő anyagokkal szennyezett vizek megtisztítása a befogadóba történő bevezetés előtt. Az iszapfogó és ásványolaj-leválasztó berendezés a rendeltetése szerinti szennyező anyagokat (iszapot, olajos iszapot, felúszni képes ásványolaj származékokat) tart vissza, ezek vízből való leválasztását végzi.

A területen meglévő olaj/zsírfogók az alábbi táblázatban kerülnek bemutatásra:

**47. táblázat**

Név	Típus	Helyszín
Olajfogó 1.		WWT 1. mögött
Olajfogó 2.	ASIO TOP 30 S05	35. épület előtt
Olajfogó 3.	OA 3	VIP parkoló mögött
Olajfogó 4.		01.elektrod előtti rámpa
Olajfogó 5.		01.winding rámpa
Olajfogó 6.		Hulladékudvar
Zsírfogó 1.		Régi konyha
Zsírfogó 2.	PARCO 7-C	202. épület
Olajfogó 7.	HAURATON SKGBP NG 040	parkoló
Olajfogó 8.	PURECO ENVIA TNC 10-2-A	déli dokkoló rámpa
Olajfogó 9.	PURECO ENVIA CRC	északi dokkoló rámpa
Olajfogó 10.	PURECO ENVIA CRC	északi dokkoló rámpa
Olajfogó 11.	PURECO ENVIA TNC 10-2-A	nyugati dokkoló rámpa
Olajfogó 12.	HAURATON SKGBP 06	déli parkoló
Olajfogó 13.	BSZ 3050	északi dokkoló
Olajfogó 14.	PURECO ENVIA TNC 10-2-A	Module pack



Olajfogó 15.	PURECO ENVIA TNC 10-2-A	Module pack
Olajfogó 16.	BSZ 3050	301. épület
Olajfogó 17.	BSZ 3050	301. épület
Olajfogó 18.	HAURATON SKGBP NG 040	202. épület
Olajfogó 19.	HAURATION AQUAFIX SKBPP 10	
Olajfogó 20.	HAURATION AQUAFIX SKBPP 35	buszparkoló
Olajfogó 21.	HAURATON SKGBP NG 040	202. épület
Olajfogó 22.	PURECO TNP 125-2-A	202. épület
Olajfogó 23.	PURECO TNC 20-2-A	északi dokkoló
Olajfogó 24.	PURECO TNP 350-2-A	északi parkoló
Olajfogó 25.	HAURATON SKGBP NG 040	202. épület
Olajfogó 26.	PURECO ENVIA TNP 300-2-A	keleti parkoló
Olajfogó 27.	PURECO ENVIA TNP 300-2-A	keleti parkoló
Olajfogó 28.	PURECO ENVIA TNP 300-2-A	keleti parkoló
Olajfogó 29.	PURECO ENVIA TNP 300-2-A	keleti parkoló
Olajfogó 30.	PURECO ENVIA TNP 200-2-A	északi parkoló
Olajfogó 31.	PURECO ENVIA TNC 40-2-A	keleti parkoló
Olajfogó 32.	BSZ 3050	keleti parkoló
Olajfogó 33.	BSZ 3050	keleti parkoló
Olajfogó 34.	BSZ 3050	keleti parkoló

A teljeskörű környezetvédelmi felülvizsgálat során feltárt és bemutatott műtárgyak a teljesség igényével kerültek feltárára, de jelen teljeskörű környezetvédelmi felülvizsgálattal párhuzamosan zajlik a vízjogi engedély köteles tevékenységek (csapadékvíz elvezetés, csapadékvíz gyűjtés, technológiai szennyvíz kezelése, technológiai szennyvíz elvezetése, technológiai vízkezelések, stb.) vízjogi engedélyeztetésének egységes szerkezetben történő összeállítása, így a vízjogi üzemeltetési engedély iránti kérelem s abban a dokumentációban kerül benyújtásra.

A területen meglévő csapadékvíz szikkasztó tározók súlyponti koordinátái az alábbi táblázatban kerülnek bemutatásra:

**48. táblázat**

Tározó azonosító	EOVX	EOVY	Hasznos térfogat (m <sup>3</sup> )
T1	259 604	658 640	704
T2	259 517	658 566	2 184
T3	259 477	658 441	6 228
T4	259 362	658 360	5 601
T5	259 774	658 976	3 928
T6	259 219	658 275	12 011
T7	258 987	658 115	4 585
T8	258 819	659 021	2 287

### **3.2.11. A vízkészletekre gyakorolt hatásokat vizsgáló (hatósági határozattal előírt) monitoring rendszer adatai és működési tapasztalatai, beleértve mind a vízkivételek, mind a szennyvízbevezetések hatásának vizsgálatát, hatásterületének meghatározását, értékelését**

#### **3.2.11.1. Felszín alatti vizek és földtani közeg**

A felszín alatti vizek védelméről szóló 219/2004. (VII. 21.) Korm. rendelet 8. § a) és b) pontjai alapján a felszín alatti vizek jó állapotának biztosítása érdekében tevékenység csak környezetvédelmi megelőző intézkedésekkel végezhető vagy ellenőrzött körülmények között történhet, beleértve monitoring kialakítását, működtetését és az adatszolgáltatást. A hivatkozott jogszabály szerint környezetvédelmi megelőző intézkedésnek minősül a keletkező szennyező anyagok felszín alatti vízbe, földtani közegbe kerülésének a megelőzése és minimalizálása. Tekintettel arra, hogy a SAMSUNG SDI Magyarország Zrt. által üzemeltetett gödi üzem területén a különböző anyagtárolók környezetszennyezést kizáró műszaki védelemmel rendelkeznek, de a hivatkozott jogszabály 13. § (1) bekezdése szerinti tevékenységet is végeznek, így megállapítható, hogy indokolt vízminőségvédelmi monitoringrendszer kialakítása és üzemeltetése.

#### **3.2.11.2. A monitoring rendszer létesítményeinek a bemutatása**

A vizsgált területen (Göd, 056/2 hrsz.) MR azonosító: 54128 számon földtani közeg monitoring rendszert üzemeltet, mely a csapadékvíz szikkasztó medencék talajvizsgálatát látja el. A monitoring rendszert ki kell egészíteni az időközben létesült új szikkasztók területére is.

**49. táblázat**

Tározó azonosító	EOVX	EOVY
T1	259 604	658 640
T2	259 517	658 566
T3	259 477	658 441
T4	259 362	658 360
T5	259 774	658 976
T6	259 219	658 275
T7	258 987	658 115
T8	258 819	659 021

A vizsgált területen (Göd 056/2 hrsz.) a felülvizsgálatot megelőzően nem volt felszín alatti vízmonitoring rendszer. Az alapállapot vizsgálat során 3 db 30,0 m-es talpmélységű talajfúrást végeztünk, melyek egyszeri mintavételt követően a saját furadékkal eltömődékelésre kerültek.

A fővárosi Katasztrófavédelmi Igazgatóság 35100-16613/2022. ált. számú határozatában vízjogi létesítési engedélyt adott a SAMSUNG SDI Magyarország Zrt. telephelyén 5 db monitoring kút létesítésére. A monitoring kutak létesítése a jelen teljeskörű felülvizsgálattal egyidőben zajlott.

A vízjogi létesítési engedéllyel rendelkező kutak helye és műszaki adatai:

**50. táblázat**

Kút jele	EOVX	EOVY	Z terep (mBf)	Talpmélység (m)	Szűrőzés (m-m)
MK-1	259 157	659 246	142,1	32	5,5-30,0
MK-2	258 622	658 878	143,8	32	5,5-30,0
MK-3	259 135	658 248	132,0	20	5,5-18,0
MK-4	259 440	658 375	132,0	20	5,5-18,0
MK-5	259 548	658 577	132,0	20	5,5-18,0

Az elkészült monitoring kutak üzembehelyezése csak hatályos vízjogi üzemeltetési engedély birtokában lehetséges. A felülvizsgálat keretében azonban ezen kutak vizét is megmintáztuk.

Mivel a folyamatban lévő monitoring kutak elhelyezkedése a telephely környezetét és a csapadékvíz szikkasztás hatásait képes nyomon követni, javasoljuk a felszín alatti víz minőségi nyomonkövetése érdekében a működési területen belül, a potenciális szennyezőforrások közvetlen közelében további monitoring kutak létesítését.

A tevékenység felszín alatti vízre gyakorolt hatásának megfigyelésére javasoljuk 7 db talajvíz figyelőkút kiépítését.

A tervezett kutak EOY koordinátáit az alábbi táblázat tartalmazza:

**51. táblázat**

Kút jele	EOVX	EOVY
MK-6	259 642	659 072
MK-7	259 549	658 780
MK-8	259 542	658 660
MK-9	259 446	658 642
MK-10	259 137	658 719
MK-11	258 951	658 511
MK-12	259 084	658 325

A tervezett vízi létesítmények tervezett helyének helyszínrajza a 04. sz. térkép mellékletben csatolásra került.

A kialakításra kerülő figyelőkutak a SAMSUNG SDI Magyarország Zrt. tulajdonát képező ingatlanon (helyrajzi szám: 056/2) tervezettek. A vízi létesítmények telepítéséhez az illetékes vízügyi hatóságtól vízjogi létesítési engedélyt kell kérni. A vízi létesítmények telepítését addig nem lehet elvégezni, amíg a vízügyi hatóság ki nem adta a létesítési engedélyt.

### 3.2.11.3. A tervezett monitoring rendszer vizsgálati paramétereinek köre

A tevékenység földtani közegre gyakorolt hatásának megfigyelése céljából talaj minőségének vizsgálatára az alábbi paramétereket javasoljuk:

- *vizsgálandó paraméterek talaj (a szikkasztási síktól mért 0,5 m és 1,0 m vett minták) esetén:*
- összes alifás CH (GC), NMP (n-metil-2-pirolidon), toxikus fémek
- *vizsgálati gyakoriság:* negyedévente

A tevékenység felszín alatti vízre gyakorolt hatásának megfigyelése céljából kialakításra kerülő kutak vízminőségének vizsgálatára az alábbi paramétereket javasoljuk:

- *vizsgálandó paraméterek talajvíz esetén:*
- összes alifás CH (GC), NMP (n-metil-2-pirolidon), toxikus fémek, lítium, ÁVK (általános vízkémia)
- *vizsgálati gyakoriság:* negyedévente

### 3.2.12. A felszíni és felszín alatti vízszennyezések, az elhárításukra tett intézkedések és azok eredményei

A vizsgált terület talaj- és talajvíz szennyezettségének megismerése érdekében, a környezeti hatásvizsgálati és az egységes környezethasználati engedélyezési eljárásról szóló 314/2005. (XII. 25.) Kormányrendelet 20/B. §-a értelmében az egységes környezethasználati engedély iránti kérelemhez a 219/2004. (VII.21.) Kormányrendelet 13. számú melléklete szerinti tartalommal készült alapállapot jelentést kell csatolni. Az alapállapot jelentés az 1. mellékletben került csatolásra.

Az alapállapot vizsgálat során az érintett területen 3 ponton sekély mélységű (30 m) földtani fúrásokat hajtottunk végre, melyekből a talaj és a felszín alatti víz minőségének megismerése érdekében 2023. július 12-13-án akkreditált talaj- és talajvíz mintavételezést hajtott végre a Bálint Analitika Kft. (NAH-1-1666/2019). A mintákat az akkreditált laboratóriumba szállítást követően a Bálint Analitika Kft. vizsgálta meg. Az időközben elkészült 4 db monitoring kútból, az alapállapot szélesebb körű feltérképezéséhez, 2023. augusztus 7-én akkreditált talajvíz mintavételezést hajtott végre a Bálint Analitika Kft. (NAH-1-1666/2019). A mintákat az akkreditált laboratóriumba szállítást követően a Bálint Analitika Kft. vizsgálta meg.

A vizsgálati területen elvégzett talaj és talajvíz mintavétel és a minták analitikai vizsgálatai alapján az alapállapot jelentésben bemutatott fúráspont és monitoring kút elosztás mellett, talaj és talajvíz mintákban nem található „B” szennyezettségi határértéket meghaladó szerves szennyezés. A szerves paraméterek közül a talajvíz tekintetében a nitrát esetén haladja meg a „B” szennyezettségi határértékeket (MK-1, MK-2, F1), ami a felhagyott mezőgazdasági tevékenységből származhat.

### **3.2.13. A vízvédellemmel kapcsolatos belső utasítások, intézkedési tervek, a végrehajtásuk tárgyi és személyi feltételei**

Telephelyen a működésbe közvetlen ilyen utasítás nem került beépítésre. A SAMSUNG SDI Magyarország Zrt. 2018. óta rendelkezik belső védelmi tervvel, mely azóta tartalmazza a környezetre veszélyes anyagok kikerülésének kezeléséhez szükséges lépéseket, az ehhez szükséges eszközöket. A SAMSUNG SDI Magyarország Zrt. által fenntartott létesítményi tűzoltóság tagjai készség szintjén tudják és alkalmazzák a környezetre veszélyes anyagok kikerülése során az eljárásrendet. A belső védelmi tervet a gyár bővítése során, minden veszélyes anyaggal kapcsolatos iparbiztonsági engedélyezés alkalmával aktualizálja és benyújtja engedélyezésre a Pest Vármegyei Katasztrófavédelmi Igazgatósághoz.

A SAMSUNG SDI Magyarország Zrt. az esetlegesen környezetbe kerülő veszélyes anyagok kezelésére a 90/2007. (IV. 26.) Kormányrendeletnek megfelelő üzemi kárelhárítási tervet is készít 2023. 12. 31-ig.

## **3.3. Hulladék**

### **3.3.1. A hulladékképződéssel járó technológiák és tevékenységek**

Az üzem működése során keletkező hulladékok három fő csoportra oszthatóak.

- Veszélyes hulladékok
- Nem veszélyes hulladékok
- Kommunális jellegű hulladékok

Az akkumulátor előállításából keletkező hulladékok gyűjtése telephelyen belül kiépített hulladékgyűjtő helyeken biztosított, a hulladékokat hulladékkezelési engedéllyel rendelkező kezelőnek adják át kezelésre (hasznosításra).

A hulladékképződéssel járó technológiák és tevékenységek részletes leírását jelen teljeskörű környezetvédelmi felülvizsgálat 1.5. és 2.1.19. pontja tartalmazza.

### **3.3.2. A technológia és tevékenység során felhasznált anyagok megnevezése, éves felhasznált mennyiségük; anyagmérlegek a hulladék keletkezésével járó technológiákról**

A hulladékképződéssel járó technológiák és tevékenységek részletes leírását jelen teljeskörű környezetvédelmi felülvizsgálat 1.5. és 2.1.19. pontja tartalmazza, míg a felhasznált anyagokat részletesen bemutatja a 2.1.21. fejezet.

### **3.3.3. A keletkező hulladékok mennyisége és összetétele**

A SAMSUNG SDI Magyarország Zrt. az üzemből keletkező hulladékokkal kapcsolatos éves bevallásokat a környezetvédelmi hatóságnak rendre megküldi. A 2018-2022 években a cég telephelyén keletkezett hulladékok mennyiségeit az alábbi táblázatban foglaltuk össze.

52. táblázat

Év	Keletkezett hulladék (kg)
2018	5 397 558
2019	26 128 928
2020	34 314 232
2021	55 723 888
2022	57 419 387

A SAMSUNG SDI Magyarország Zrt. a tevékenységének végzése során, a felülvizsgált időszakban az alábbi veszélyes hulladékok keletkeztek:

53. táblázat

HAK Kód	Megnevezés	Képződött (kg)				
		2018	2019	2020	2021	2022
07 07 04*	egyéb szerves oldószer, mosófolyadék és anyalúg	10 900	-	-	-	-
08 04 09*	szerves oldószereket vagy más veszélyes anyagokat tartalmazó ragasztók	-	-	-	-	214 190
12 01 09*	halogénmentes hűtő-kenő emulzió és oldat	12 020	-	-	-	-
13 02 05*	ásványolaj tartalmú, klórvegyületet nem tartalmazó motor-, hajtómű- és kenőolaj	-	28 475	12 640	44 720	33 540
13 05 08*	homokfogóból és olaj-víz szeparátorból származó hulladékok keveréke	27 120	24 910	269 800	20 010	22 970
14 06 01*	klór-fluor-szénhidrogén, HCFC, HFC	-	-	-	-	1 542
14 06 02*	egyéb halogénezett oldószer és oldószer keverék	105 152	-	-	-	-
15 01 10*	veszélyes anyagokat maradákként tartalmazó vagy azzal szennyezett csomagolási hulladék	217 347	850 328	1 305 008	2 060 460	2 677 145
15 02 02*	veszélyes anyagokkal szennyezett abszorbensek, szűrőanyagok	2 047	-	-	-	65 610
16 02 15*	kiselejtezett berendezésekből eltávolított veszélyes anyag	5 260	-	1 894 385	-	-
16 05 06*	veszélyes anyagokból álló vagy azokkal szennyezett laboratóriumi vegyszerek	-	-	-	23 560	-
16 06 06*	elemekből és akkumulátorokból származó, elkülönítetten gyűjtött elektrolit	-	22 944	17 400	28 700	39 490
16 10 01*	veszélyes anyagokat tartalmazó vizes folyékony hulladék	2 479 823	16 691 965	19 868 005	27 739 272	27 971 360
17 05 03*	veszélyes anyagokat tartalmazó föld és kövek	-	8 340	5 750	23 560	-
19 02 05*	fizikai-kémiai kezelésből származó, veszélyes anyagokat tartalmazó iszap	275 830	437 440	1 020 720	1 383 460	1 559 680
19 08 13*	ipari szennyvíz egyéb kezeléséből származó, veszélyes	-	-	-	3 993 140	2 537 280

A SAMSUNG SDI Magyarország Zrt. a tevékenységének végzése során, a felülvizsgált időszakban az alábbi nem veszélyes hulladékok keletkeztek:

54. táblázat

HAK Kód	Megnevezés	Képződött (kg)				
		2018	2019	2020	2021	2022
06 13 03	műkorom	-	-	9 200	-	-
15 01 01	papír és karton csomagolási hulladék	102 505	536 809	1 331 070	1 875 635	1 902 290
15 01 02	műanyag csomagolási hulladék	81 996	467 354	1 078 111	1 269 566	1 238 781
15 01 03	fa csomagolási hulladék	1 208 083	3 594 260	3 751 240	6 641 136	7 334 005



15 01 06	egyéb, kevert hulladék	38 170	711 720	1 047 885	1 226 100	1 646 190
16 02 16	kiselejtezett berendezésekből eltávolított, amely különbözik a 16 02 15-től	505 020	867 064	-	2 738 274	3 967 769
16 03 04	szervetlen hulladék, amely különbözik a 16 03 03-tól	48 670	620	-	-	-
16 06 05	egyéb elemek és akkumulátorok	100 450	503 838	571 761	3 609 521	2 728 343
17 04 01	vörösréz, bronz, sárgaréz	32 515	149 932	483 800	798 733	771 698
17 04 02	alumínium	31 175	373 405	566 127	833 775	740 699
17 04 05	vas és acél	61 240	240 570	616 160	536 546	315 085
17 04 07	fémkeverék	45 355	203 590	77 930	92 870	52 150
17 09 04	kevert építési-bontási hulladék, amely különbözik a 17 09 01-től, 17 09 02-től és a 17 09 03-tól	-	11 110	5 200	-	-
19 08 05	települési szennyvíz tisztításból származó iszap	-	-	-	36 130	-
19 08 09	olaj-víz elválasztóból származó. étolajból és zsírból eredő zsír-olaj keverék	5 260	15 370	43 180	14 360	30 030
20 03 07	lomhulladék	1 620	388 884	348 060	734 360	1 569 540

### 3.3.4. A hulladékok gyűjtési módja; a hulladékok telephelyen belül történő kezelése, tárolása, az ezeket megvalósító létesítmények és technológiák részletes ismertetése

A SAMSUNG SDI Magyarország Zrt. a tevékenységének végzése során keletkező veszélyes-, és nem veszélyes hulladékokat munkahelyi gyűjtőhelyen gyűjtik, feliratozott, elkülönített helyeken, anyaguk, keletkezési helyük, hasznosíthatóságuk szerint szelektíven.

A munkahelyi gyűjtőhelyek kijelölése kapcsán a teljeskörű felülvizsgálat során megállapítást nyert, hogy a 246/2014. (IX. 29.) Kormányrendeletben foglalt feltételek teljesülnek, azaz:

- ahol nem önálló helyiségként került kialakításra, ott vonalfestéssel történik az elhatárolás a helység egyéb részeitől
- a munkahelyi gyűjtőhelyeken felirattal (magyar-koreai-ukrán nyelven) ellátott módon, a hulladékfajtának megfelelő edényzetben történt a hulladékok gyűjtése
- a munkahelyi gyűjtőhelyen, a gyűjtőhelyen gyűjthető hulladékok HAK kódjai feltüntetésre kerültek
- a munkahelyi gyűjtőhelyeket a hulladék képződésének a közelében alakították ki
- a munkahelyi gyűjtőhelyen a hulladékok gyűjtése hulladéktípusonként, a hulladék jellegének megfelelően történik
- a munkahelyi gyűjtőhelyek esetében legfeljebb 6 hónapig gyűjthető a hulladék

A gyár területén a kommunális hulladék gyűjtése 1100 literes hulladékgyűjtő edényzetben történik. A munkahelyi gyűjtőhelyről a hulladékok az átadó pontokra kerülnek.

A SAMSUNG SD Magyarország Zrt. a hulladékgazdálkodási feladatai elvégzéséhez nem tart fent üzemi gyűjtőhelyet. A hulladékgazdálkodási tevékenysége végzése során a munkahelyi gyűjtőhelyekről vagy közvetlenül ad fel, engedéllyel rendelkező partnere számára hulladékot, vagy a hulladékátadó ponton átadja a hulladékot az ÉLTEX Kft.-nek.

A felülvizsgálat idején épületeken belüli munkahelyi gyűjtőhelyek az alábbiak szerint alakulnak:

**55. táblázat**

Munkahelyi gyűjtőhely megnevezése	HAK	Hulladéktípus	Gyűjtőhelyek száma	Maximálisan egyidejűleg gyűjthető (kg)	Gyűjtés módja
Plant 1 Electroda	150106	egyéb, kevert csomagolási hulladék	1	100	műanyag doboz
	160216	szennyezett alumínium	101	50	műanyag doboz
	160216	szennyezett réz	101	50	műanyag doboz
	170402	tiszta alumínium	101	150	műanyag doboz
	170401	tiszta réz	101	150	műanyag doboz
	150110*	veszélyes anyagokat maradékként tartalmazó vagy azokkal szennyezett csomagolási hulladék	101	150	karton doboz
	161001*	anód slurry	30	1800	ADR IBC
	161001*	katód slurry	30	1800	ADR IBC
	161001*	mosófolyadék	30	1800	ADR IBC
	161001*	használt NMP	30	600	ADR IBC
Plant 2 Electroda	150106	egyéb, kevert csomagolási hulladék	1	100	műanyag doboz
	160216	szennyezett alumínium	109	50	műanyag doboz
	160216	szennyezett réz	109	50	műanyag doboz
	170402	tiszta alumínium	109	150	műanyag doboz
	170401	tiszta réz	109	150	műanyag doboz
	150110*	veszélyes anyagokat maradékként tartalmazó vagy azokkal szennyezett csomagolási hulladék	109	150	karton doboz
	161001*	anód slurry	30	1800	ADR IBC
	161001*	katód slurry	30	1800	ADR IBC
	161001*	mosófolyadék	30	1800	ADR IBC
	161001*	használt NMP	30	1800	ADR IBC
Plant 1 Assembly	150101	kartonpapír	19	200	műanyag raklap
	150102	műanyag hulladék	19	100	műanyag raklap
	150103	fa csomagolási hulladék	19	200	raklap
	150106	egyéb, kevert csomagolási hulladék	19	100	műanyag doboz
	160216	szennyezett alumínium	49	50	műanyag doboz
	160216	szennyezett réz	49	50	műanyag doboz
	170402	tiszta alumínium	49	150	műanyag doboz
	170401	tiszta réz	49	150	műanyag doboz
	16 06 05	egyéb elemek és akkumulátorok	49	500	dampbox
Plant 2 Assembly	150101	kartonpapír	4	200	műanyag raklap
	150102	műanyag hulladék	4	100	műanyag raklap
	150103	fa csomagolási hulladék	4	200	raklap
	150106	egyéb, kevert csomagolási hulladék	4	100	műanyag doboz
Északi raktár	150101	kartonpapír	2	200	műanyag raklap
	150102	műanyag hulladék	2	100	műanyag raklap
	150103	fa csomagolási hulladék	2	200	raklap
HVS PACK	150101	kartonpapír	13	200	műanyag raklap
	150102	műanyag hulladék	13	100	műanyag raklap
	150106	egyéb, kevert csomagolási hulladék	13	100	műanyag doboz
	170402	tiszta alumínium	13	150	műanyag doboz
	170401	tiszta réz	13	150	műanyag doboz
Plant 1 Formation	150101	kartonpapír	33	200	műanyag raklap
	150102	műanyag hulladék	33	100	műanyag raklap
	150106	egyéb, kevert csomagolási hulladék	33	100	műanyag doboz
	16 06 05	egyéb elemek és akkumulátorok	3	500	dampbox
Plant 2 Formation	150101	kartonpapír	5	200	műanyag raklap
	150102	műanyag hulladék	5	100	műanyag raklap
	150103	fa csomagolási hulladék	5	200	raklap

	150106	egyéb, kevert csomagolási hulladék	5	100	műanyag doboz
	16 06 05	egyéb elemek és akkumulátorok	1	500	damppla box
Plant 2 Notching/cutting	150101	kartonpapír	1	200	műanyag raklap
	150102	műanyag hulladék	1	100	műanyag raklap
	150103	fa csomagolási hulladék	1	200	raklap
	150106	egyéb, kevert csomagolási hulladék	1	100	műanyag doboz
	160216	szennyezett alumínium	44	50	műanyag doboz
	160216	szennyezett réz	44	50	műanyag doboz
	16 06 05	egyéb elemek és akkumulátorok	2	500	damppla box
Module pack	150101	kartonpapír	9	200	műanyag raklap
	150102	műanyag hulladék	9	100	műanyag raklap
	150103	fa csomagolási hulladék	9	200	raklap
	150106	egyéb, kevert csomagolási hulladék	9	100	műanyag doboz
	16 06 05	egyéb elemek és akkumulátorok	1	500	damppla box



Sorszám	Átadópont megnevezés
1	PLANT 1 ASSEMBLY
2	ÉSZAKI RAKTÁR
3	HVS PACK (Régi MODUL)
4	PLANT 1 FORMATION
5	PLANT 1 ELEKTRODA
6	PLANT 2 ELEKTRODA
7	PLANT 2 NOTCHING/CUTTING
8	PLANT 2 ASSEMBLY
9	PLANT 2 FORMATION, MODUL, BMW
10	MODUL PACK BUILDING

#### A SAMSUNG SDI Magyarország Zrt. gödi gyárában üzemeltetett hulladék átadópontok helyszínrajza

Az ÉLTEX Kft. a részére kijelölt átadópontokról a meghatározott rendszerességű gyűjtőjáratok keretében begyűjti az oda kihelyezett veszélyes és nem veszélyes hulladékokat. A gyűjtőjárat sűrűsége: alapvetően fél óránként, de igény esetén ennél sűrűbb gyűjtést is igényelhet a termelés. Az átadott hulladék mérlegelést követően az ÉLTEX Kft. tulajdonába kerül, aki az engedélyeinek megfelelően hulladékkezelésre átveszi a hulladékokat.

A SAMSUNG SDI Magyarország Zrt. hulladék kezelési tevékenységet nem végez a gyár területén, ugyanakkor saját tulajdonában lévő hulladékgazdálkodási létesítményeit bérleti szerződés keretében az ÉLTEX Kft. üzemelteti. Az ÉLTEX Kft. ezt a tevékenységet a Pest

Vármegyei Kormányhivatal PE-06/KTVF/00716-1/2021, valamint az azt módosító PE-06/KTF/00716-13/2021 számú veszélyes és nem veszélyes hulladékok telephelyi gyűjtésére, kereskedelmére és előkezelésére kiadott hulladékgazdálkodási engedély birtokában végzi.

Az ÉLTEX Kft. a SAMSUNG SDI Magyarország Zrt.-től 05, valamint 05b jelű hulladék gyűjtő épületeit bérli, ezen épületeket és az épületek közötti szilárd burkolatú kármentővel ellátott felületet használja a hulladékok elszállításig való tárolására és az egyes hulladék típusok esetében megengedett válogatási, tömörítési tevékenység elvégzésére. A hulladékgyűjtő területére a hulladék csak mérlegelést követően kerülhet. A beszállított hulladékok mennyiségéről a SAMSUNG SDI Magyarország Zrt. folyamatos tájékoztatást kap az ÉLTEX Kft.-től a hulladéknylvántartás vezetéséhez.

A SAMSUNG SDI Magyarország Zrt. a felülvizsgált időszakban a keletkező hulladékait az alábbi HAK kódokon tartotta nyilván:

**56. táblázat**

HAK	Megnevezés
06 13 03	műkorom
07 07 04*	egyéb szerves oldószer, mosófolyadék és anyalúg
08 04 09*	szerves oldószereket vagy más veszélyes anyagokat tartalmazó ragasztók
12 01 09*	halogénmentes hűtő-kenő emulzió és oldat
13 02 05*	ásványolaj tartalmú, klórvegyületet nem tartalmazó motor-, hajtómű- és kenőolaj
13 05 08*	homokfogóból és olaj-víz szeparátorból származó hulladékok keveréke
14 06 01*	klór-fluor-szénhidrogén, HCFC, HFC
14 06 02*	egyéb halogénezett oldószer és oldószer keverék
15 01 01	papír és karton csomagolási hulladék
15 01 02	műanyag csomagolási hulladék
15 01 03	fa csomagolási hulladék
15 01 06	egyéb, kevert hulladék
15 01 10*	veszélyes anyagokat maradvékként tartalmazó vagy azzal szennyezett csomagolási hulladék
15 02 02*	veszélyes anyagokkal szennyezett abszorbensek, szűrőanyagok
16 02 15*	kiselejtezett berendezésekből eltávolított veszélyes anyag
16 02 16	kiselejtezett berendezésekből eltávolított, amely különbözik a 16 02 15-től
16 03 04	szervetlen hulladék, amely különbözik a 16 03 03-tól
16 05 06*	veszélyes anyagokból álló vagy azokkal szennyezett laboratóriumi vegyszerek
16 06 05	egyéb elemek és akkumulátorok
16 06 06*	elemekből és akkumulátorokból származó, elkülönítetten gyűjtött elektrolit
16 10 01*	veszélyes anyagokat tartalmazó vizes folyékony hulladék
17 04 01	vörösréz, bronz, sárgaréz
17 04 02	alumínium
17 04 05	vas és acél
17 04 07	fémkeverék
17 05 03*	veszélyes anyagokat tartalmazó föld és kövek
17 09 04	kevert építési-bontási hulladék, amely különbözik a 17 09 01-től, 17 09 02-től és a 17 09 03-tól
19 02 05*	fizikai-kémiai kezelésből származó, veszélyes anyagokat tartalmazó iszap
19 08 05	települési szennyvíz tisztításból származó iszap

19 08 09	olaj-víz elválasztóból származó. étolajból és zsírból eredő zsír-olaj keverék
19 08 13*	ipari szennyvíz egyéb kezeléséből származó, veszélyes
20 03 07	lomhulladék

A SAMSUNG SDI Magyarország Zrt. EHS csoport tagjai ellenőrzik és felügyelik az ÉLTEX Kft. által végzett hulladékkezelési tevékenységet.

#### **Dedikált munkahelyi gyűjtőhelyek:**

Üzemszerűen keletkező veszélyes hulladékok, veszélyességének jellemzői, valamint a gyűjtésükre rendszeresített edényzetek típusa, melyet a *36. jelű tártálparkban telepített tartályban* (munkahelyi gyűjtőben) gyűjtenek:

**57. táblázat**

Hulladék megnevezése	Hulladék azonosító kód	Folyamat, amiből a veszélyes hulladék keletkezik. Hulladék megjelenése	Gyűjtő edényzet	Maximálisan gyűjthető mennyiség	Szállítás gyakorisága	Veszélyességi jellemzők
egyéb oldószer és oldószer keverék	14 06 03*	Solvent Recovery működése során vizes NMP oldat	Tartányosan	40 000 kg	Egyidejűleg gyűjthető mennyiség elérésekor	HP 5 "Célszervi toxicitás" HP 10 "Repr. Tox."

Üzemszerűen keletkező veszélyes hulladékok, veszélyességének jellemzői, valamint a gyűjtésükre rendszeresített edényzetek típusa, melyet a *36b jelű tártálparkban telepített tartályban* (munkahelyi gyűjtőben) gyűjtenek:

**58. táblázat**

Hulladék megnevezése	Hulladék azonosító kód	Folyamat, amiből a veszélyes hulladék keletkezik. Hulladék megjelenése	Gyűjtő edényzet	Maximálisan gyűjthető mennyiség	Szállítás gyakorisága	Veszélyességi jellemzők
egyéb oldószer és oldószer keverék	14 06 03*	Solvent Recovery működése során vizes NMP oldat	Tartányosan	20 000 kg	Egyidejűleg gyűjthető mennyiség elérésekor	HP 5 "Célszervi toxicitás" HP 10 "Repr. Tox."

Üzemszerűen keletkező veszélyes hulladékok, veszélyességének jellemzői, valamint a gyűjtésükre rendszeresített edényzetek típusa, melyet a *36c jelű tártálparkban telepített tartályban* (munkahelyi gyűjtőben) gyűjtenek:

**59. táblázat**

Hulladék megnevezése	Hulladék azonosító kód	Folyamat, amiből a veszélyes hulladék keletkezik. Hulladék megjelenése	Gyűjtő edényzet	Maximálisan gyűjthető mennyiség	Szállítás gyakorisága	Veszélyességi jellemzők
egyéb oldószer és oldószer keverék	14 06 03*	Solvent Recovery működése során vizes NMP oldat	Tartányosan	20 000 kg	Egyidejűleg gyűjthető mennyiség elérésekor	HP 5 "Célszervi toxicitás" HP 10 "Repr. Tox."

Üzemszerűen keletkező veszélyes hulladékok, veszélyességének jellemzői, valamint a gyűjtésükre rendszeresített edényzetek típusa, melyet a *304 jelű tártálparkban telepített tartályban* (munkahelyi gyűjtőben) gyűjtenek:

60. táblázat

Hulladék megnevezése	Hulladék azonosító kód	Folyamat, amiből a veszélyes hulladék keletkezik. Hulladék megjelenése	Gyűjtő edényzet	Maximálisan gyűjthető mennyiség	Szállítás gyakorisága	Veszélyességi jellemzők
egyéb oldószer és oldószer keverék	14 06 03*	Solvent Recovery működése során vizes NMP oldat	Tartányosan	40 000 kg	Egyidejűleg gyűjthető mennyiség elérésekor	HP 5 "Célszervi toxicitás" HP 10 "Repr. Tox."

**A 36, 36b, 36c és 304 tartályparknál azonosított 14 06 03\* HAK azonosítóval rendelkező hulladék, hulladékkezelési és hulladékszállítási szempontból összeegyeztethető/felcserélhető a 16 10 01\* vagy 07 01 04\* HAK azonosítók közül bármelyikre.**

Üzemszerűen keletkező veszélyes hulladékok, veszélyességének jellemzői, valamint a gyűjtésükre rendszeresített edényzetek típusa, melyet a 33 jelű tartályparkban telepített slop tartályban (munkahelyi gyűjtőben) gyűjtenek:

61. táblázat

Hulladék megnevezése	Hulladék azonosító kód	Folyamat, amiből a veszélyes hulladék keletkezik. Hulladék megjelenése	Gyűjtő edényzet	Maximálisan gyűjthető mennyiség	Szállítás gyakorisága	Veszélyességi jellemzők
egyéb oldószer és oldószer keverék	14 06 03*	Elektrolit tároló slop tartályának folyékony hulladéka	Tartányosan	40 000 kg	Egyidejűleg gyűjthető mennyiség elérésekor	HP 3 tűzveszélyes HP 8 maró HP 14 környezetre veszélyes

Üzemszerűen keletkező veszélyes hulladékok, veszélyességének jellemzői, valamint a gyűjtésükre rendszeresített edényzetek típusa, melyet a 306 jelű tartályparkban telepített slop tartályban (munkahelyi gyűjtőben) gyűjtenek:

62. táblázat

Hulladék megnevezése	Hulladék azonosító kód	Folyamat, amiből a veszélyes hulladék keletkezik. Hulladék megjelenése	Gyűjtő edényzet	Maximálisan gyűjthető mennyiség	Szállítás gyakorisága	Veszélyességi jellemzők
egyéb oldószer és oldószer keverék	14 06 03*	Elektrolit tároló slop tartályának folyékony hulladéka	Tartányosan	30 000 kg	Egyidejűleg gyűjthető mennyiség elérésekor	HP 3 tűzveszélyes HP 8 maró HP 14 környezetre veszélyes

**A 33 és 306 tartályparknál azonosított 14 06 03\* HAK azonosítóval rendelkező hulladék, hulladékkezelési és hulladékszállítási szempontból összeegyeztethető/felcserélhető a 16 10 01\* HAK azonosítóra.**



Üzemszerűen keletkező veszélyes hulladékok, veszélyességének jellemzői, valamint a gyűjtésükre rendszeresített edényzetek típusa, melyet a 13. jelű I. szennyvíztisztítóba telepített 2 db 6 m<sup>3</sup>-es konténerben (munkahelyi gyűjtőben) gyűjtene:

63. táblázat

Hulladék megnevezése	Hulladék azonosító kód	Folyamat, amiből a veszélyes hulladék keletkezik. Hulladék megjelenése	Gyűjtő edényzet	Maximálisan gyűjthető mennyiség	Szállítás gyakorisága	Veszélyességi jellemzők
Ipari szennyvíz egyéb kezeléséből származó, veszélyes anyagokat tartalmazó iszap	19 08 13*	WWT 1 szennyvíziszap	Tartányosan	12 000 kg	Egyidejűleg gyűjthető mennyiség elérésekor	HP 14 „Környezetre veszélyes (ökotoxikus)”

A felülvizsgálat során a SAMSUNG SDI Magyarország Zrt. tevékenységéből keletkező hulladékok besorolása megtörtént, így a teljeskörű felülvizsgálat hatósági elfogadását követően az alábbi veszélyes hulladék azonosító kódokat fogja alkalmazni:

64. táblázat

Hulladék megnevezése	Hulladék azonosító kód	Folyamat, amiből a veszélyes hulladék keletkezik. Hulladék megjelenése
Nehézfémeket tartalmazó fénoxid	06 03 15*	Jelly Roll hulladék
Nehézfémeket tartalmazó hulladék	06 03 15*	Katód fólia hulladék
Nehézfémeket tartalmazó hulladék	06 03 15*	Hulladék NCM/NCA
Korom	06 13 05*	Bevont grafit anód
Egyéb szerves oldószer, mosófolyadék és anyalúg	07 01 04*	Tisztításból fennmaradó, szennyezett etanol, szennyezett NMP
szerves oldószereket vagy más veszélyes anyagokat tartalmazó ragasztók, tömítőanyagok hulladéka	08 04 09*	Lejárt szavatosságú ragasztó
Veszélyes anyagokat tartalmazó nyomdafesték	08 03 12*	Tintapatronok
Ásványolaj alapú, klórvegyületet nem tartalmazó motor-, hajtómű- és kenőolaj	13 02 05*	Fáradt olaj
Homokfogóból és olaj-víz szeparátorból származó hulladékok keveréke	13 05 08*	Homokfogóból iszap
Nehézfémeket tartalmazó szilárd sók és oldataik	06 03 15*	Hulladék katód slurry (NMP + NCM/NCA tartalmú)
Veszélyes anyagokat maradékként tartalmazó vagy azokkal szennyezett csomagolási hulladék	15 01 10*	Veszélyes anyaggal szennyezett hordók, tartályok, egyéb csomagoló eszközök
Veszélyes, szilárd porózus mátrixot (pl. azbesztet) tartalmazó fémből készült csomagolási hulladék, ideértve a kiürült hajtógázos palackokat	15 01 11*	Kiürült hajtógázos palackok
Veszélyes anyagokkal szennyezett abszorbensek, szűrőanyagok (ideértve a közelebbről meg nem határozott olajsűrőket), törlőkendők, védőruházat	15 02 02*	Katód slurry-vel vagy NMP-vel szennyezett felitató anyag
Veszélyes anyagokkal szennyezett abszorbensek, szűrőanyagok (ideértve a közelebbről meg nem határozott olajsűrőket), törlőkendők, védőruházat	15 02 02*	Veszélyes anyaggal szennyezett szűrők
Veszélyes anyagokkal szennyezett abszorbensek, szűrőanyagok (ideértve a közelebbről meg nem határozott olajsűrőket), törlőkendők, védőruházat	15 02 02*	Kimerült aktív szén
Veszélyes anyagokból álló vagy azokkal szennyezett laboratóriumi vegyszerek, ideértve a laboratóriumi vegyszerek keverékeit is	16 05 06*	Veszélyes laborvegyszerek
Használatból kivont, veszélyes anyagokból álló vagy azokkal szennyezett szerves vegyszerek	16 05 07*	Veszélyes laborvegyszerek
Használatból kivont, veszélyes anyagokból álló vagy azokkal szennyezett szerves vegyszerek	16 05 08*	Veszélyes laborvegyszerek
Egyéb sav	06 01 06*	Laboratóriumban keletkező HNO <sub>3</sub> , H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub> , HCL-, H <sub>2</sub> O <sub>2</sub> -t tartalmazó hulladék (H <sub>2</sub> O <sub>2</sub> max 6%)

Elemekből és akkumulátorokból származó, elkülönítetten gyűjtött elektrolit	16 06 06*	Hulladék elektrolit
Ipari szennyvíz egyéb kezeléséből származó, veszélyes anyagokat tartalmazó iszap	19 08 13*	Szennyvíztisztító iszap
veszélyes anyagokat tartalmazó vizes folyékony hulladék	16 10 01* 14 06 03*	Elektrolit tárolók slop tartályainak folyékony hulladéka <sup>1</sup>
veszélyes anyagokat tartalmazó vizes folyékony hulladék	16 10 01* 14 06 03* 07 01 04*	Katód és anód slurryt tartalmazó "szennyvíz", mosó víz, vizes NMP <sup>2</sup>

A felülvizsgálat során a SAMSUNG SDI Magyarország Zrt. tevékenységéből keletkező hulladékok besorolása megtörtént, így a teljeskörű felülvizsgálat hatósági elfogadását követően az alábbi nem veszélyes hulladék azonosító kódokat fogja alkalmazni:

#### 65. táblázat

Hulladék megnevezése	Hulladék azonosító kód	Folyamat, amiből a hulladék keletkezik. Hulladék megjelenése
Papír csomagolási hulladék	15 01 01	Alapanyagok hulladékká vált csomagolóanyagai
Műanyag csomagolási hulladék	15 01 02	Csomagoló fólia, sztreccsfólia, cellatovábbító tálcák, műanyag tálcák, csomagolási hulladék
Fa csomagolási hulladék	15 01 03	Raklapok, dobozok, OSB lapok
Fém csomagolási hulladék	15 01 04	Fém csomagolási hulladék
Egyéb kevert csomagolási hulladék	15 01 06	Pántszalag, ragasztó csík, nem veszélyes vegyszerek pl.: tisztítószerek csomagolásai
Abszorbensek, szűrőanyagok, törlőkendők, védőruhákat, amely különbözik a 15 02 02-től	15 02 03	Használt lég-és vízszűrők
Műanyagok	16 01 19	Szeperator fólia
Vasfém részek és por	12 01 02	Karbantartási fémhulladékok (vas)
Nemvas fém részek és por	12 01 04	Karbantartási fémhulladékok (egyéb fémek)
Réz	12 01 04	Selejt réz alapanyag, levágásból származó fólia részek
Alumínium		Selejt alumínium alapanyag, levágásból származó fólia részek
Közelebbről meg nem határozott hulladék	06 13 99	Anód slurry, Anód slurrys mosó folyadék
Közelebbről meg nem határozott hulladék	06 04 99	Hulladék anód fólia
Abszorbensek, szűrőanyagok, törlőkendők, védőruhákat, amely különbözik a 15 02 02-től	15 02 03	Anód slurrys felitató anyag
Egyéb elemek és akkumulátorok	16 06 05	Hulladék lítium-ion cella (Nem szétbontott formában)
Egyéb elemek és akkumulátorok	16 06 05	Hulladék lítium-ion modul (Nem szétbontott formában)
Használatból kivont vegyszerek, amelyek különböznek a 16 05 06-tól, a 16 05 07-től vagy a 16 05 08-tól	16 05 09	Nem veszélyes laborvegyszerek
Műkorom (Carbon black)	06 13 03	Minden más korom és szén
Üveg	17 02 02	Épületek üvegfelületeinek sérüléséből származó hulladék
Kevert építési-bontási hulladék, amely különbözik a 17 09 01-től, a 17 09 02-től és a 17 09 03-tól	17 09 04	Építési hulladék
Üveg hulladék	20 01 02	Üdítő üvegek

<sup>1</sup> Az azonosított 14 06 03\* HAK azonosítóval rendelkező hulladék, hulladékkezelési és hulladékszállítási szempontból összeegyeztethető/felcserélhető a 16 10 01\* HAK azonosítóval.

<sup>2</sup> Az azonosított 14 06 03\* HAK azonosítóval rendelkező hulladék, hulladékkezelési és hulladékszállítási szempontból összeegyeztethető/felcserélhető a 16 10 01\* vagy 07 01 04\* HAK azonosítók közül bármelyikre.

Kiselejtezett elektromos és elektronikus berendezések, amelyek különböznek a 20 01 21-től, a 20 01 23-tól és a 20 01 35-től	20 01 36	Nem veszélyes hulladékká vált elektronikai hulladék, pl.: kábelek, ventilátorok stb.
---	----------	--

A teljeskörű felülvizsgálat hatósági elfogadását követően az épületeken belüli munkahelyi gyűjtőhelyek az alábbiak szerint fognak alakulni:

**66. táblázat**

Munkahelyi gyűjtőhely megnevezése	HAK	Hulladéktípus	Gyűjtőhelyek száma	Maximálisan egyidejűleg gyűjthető (kg)	Gyűjtés módja
Plant 1 Electroda	150106	egyéb, kevert csomagolási hulladék	10	100	műanyag doboz
	150203	Abszorbensek, szűrőanyagok, törlőkendők, védőruházat, amely különbözik a 15 02 02-től	10	250	fém hordó
	060499	Közelebbről meg nem határozott hulladék	101	50	műanyag doboz BIG-BAG zsák
	150111*	Veszélyes, szilárd porózus mátrixot (pl. azbesztet) tartalmazó fémből készült csomagolási hulladék, ideértve a kiürült hajtógázos palackokat	101	150	fém hordó
	060315*	Nehézfémeket tartalmazó fénoxid	30	1800	ADR IBC
	150110*	veszélyes anyagokat maradékként tartalmazó vagy azokkal szennyezett csomagolási hulladék	101	150	karton doboz, fém hordó
	120104	Nemvas fém részek és por	101	500	BIG-BAG zsák
	060315*	Nehézfémeket tartalmazó fénoxid	101	500	BIG-BAG zsák
	150202*	Veszélyes anyagokkal szennyezett abszorbensek, szűrőanyagok (ideértve a közelebbről meg nem határozott olajsűrűket), törlőkendők, védőruházat	101	150	fém hordó
	070104*	Egyéb szerves oldószer, mosófolyadék és anyalúg	30	1800	ADR IBC
	061399	Közelebbről meg nem határozott hulladék	30	1800	ADR IBC
	15 01 01	Papír és karton csomagolási hulladék	30	150	ADR IBC
	140603*	egyéb oldószer és oldószer keverék	30	600	ADR IBC
Plant 2 Electroda	150106	egyéb, kevert csomagolási hulladék	1	100	műanyag doboz
	150203	Abszorbensek, szűrőanyagok, törlőkendők, védőruházat, amely különbözik a 15 02 02-től	109	250	fém hordó
	060499	Közelebbről meg nem határozott hulladék	109	50	műanyag doboz BIG-BAG zsák
	150111*	Veszélyes, szilárd porózus mátrixot (pl. azbesztet) tartalmazó fémből készült csomagolási hulladék, ideértve a kiürült hajtógázos palackokat	109	150	fém hordó
	060315*	Nehézfémeket tartalmazó fénoxid	109	1800	ADR IBC
	150110*	veszélyes anyagokat maradékként tartalmazó vagy azokkal szennyezett csomagolási hulladék	109	150	karton doboz, fém hordó
	120104	Nemvas fém részek és por	109	500	BIG-BAG zsák
	060315*	Nehézfémeket tartalmazó fénoxid	109	500	BIG-BAG zsák
	150202*	Veszélyes anyagokkal szennyezett abszorbensek, szűrőanyagok (ideértve a közelebbről meg nem	30	150	fém hordó

		határozott olajsűrűket), törlőkendők, védőruházat			
	070104*	Egyéb szerves oldószer, mosófolyadék és anyalúg	30	1800	ADR IBC
	061399	Közelebből meg nem határozott hulladék	30	1800	ADR IBC
	15 01 01	Papír és karton csomagolási hulladék	109	150	ADR IBC
	140603*	egyéb oldószer és oldószer keverék	30	600	ADR IBC
Plant 1 Assembly	150101	kartonpapír	19	200	műanyag raklap
	130205*	ásványolaj alapú, klórvegyületet nem tartalmazó motor-, hajtómű- és kenőolaj	19	200	fém hordó
	150102	műanyag hulladék	19	100	műanyag raklap
	150103	fa csomagolási hulladék	19	200	raklap
	150106	egyéb, kevert csomagolási hulladék	19	100	műanyag doboz
	060499	Közelebből meg nem határozott hulladék	49	50	műanyag doboz
	120104	Nemvas fém részek és por	49	50	műanyag doboz
	060315*	Nehézfémeket tartalmazó fénoxid	49	150	ADR BIG-BAG
	160606*	Elemekből és akkumulátorokból származó, elkülönítetten gyűjtött elektrolit	19	200	fém hordó
	150202*	Veszélyes anyagokkal szennyezett abszorbensek, szűrőanyagok (ideértve a közelebből meg nem határozott olajsűrűket), törlőkendők, védőruházat	49	150	fém hordó
Plant 2 Assembly	16 06 05	egyéb elemek és akkumulátorok	49	500	dampbox
	150101	kartonpapír	4	200	műanyag raklap
	130205*	ásványolaj alapú, klórvegyületet nem tartalmazó motor-, hajtómű- és kenőolaj	4	200	fém hordó
	150102	műanyag hulladék	4	100	műanyag raklap
	150103	fa csomagolási hulladék	4	200	raklap
	150106	egyéb, kevert csomagolási hulladék	4	100	műanyag doboz
	060499	Közelebből meg nem határozott hulladék	4	50	műanyag doboz
	120104	Nemvas fém részek és por	4	50	műanyag doboz
	060315*	Nehézfémeket tartalmazó fénoxid	4	150	ADR BIG-BAG
	160606*	Elemekből és akkumulátorokból származó, elkülönítetten gyűjtött elektrolit	4	200	fém hordó
Északi raktár	150202*	Veszélyes anyagokkal szennyezett abszorbensek, szűrőanyagok (ideértve a közelebből meg nem határozott olajsűrűket), törlőkendők, védőruházat	4	150	fém hordó
	16 06 05	egyéb elemek és akkumulátorok	4	500	dampbox
	150101	kartonpapír	2	200	műanyag raklap
	150102	műanyag hulladék	2	100	műanyag raklap
	150103	fa csomagolási hulladék	2	200	raklap
HVS PACK	150101	kartonpapír	13	200	műanyag raklap
	150102	műanyag hulladék	13	100	műanyag raklap
	150106	egyéb, kevert csomagolási hulladék	13	100	műanyag doboz
	120104	Nemvas fém részek és por	13	150	műanyag doboz
Plant 1 Formation	150101	kartonpapír	33	200	műanyag raklap
	150102	műanyag hulladék	33	100	műanyag raklap
	150103	fa csomagolási hulladék	33	200	raklap
	150106	egyéb, kevert csomagolási hulladék	33	100	műanyag doboz

	150202*	Veszélyes anyagokkal szennyezett abszorbensek, szűrőanyagok (ideértve a közelebbről meg nem határozott olajsűrőket), törlőkendők, védőruházat	33	500	fém hordó
	150110*	veszélyes anyagokat maradékként tartalmazó vagy azokkal szennyezett csomagolási hulladék	33	500	ADR BIG-BAG
	160605	egyéb elemek és akkumulátorok	3	500	damp box
Plant 2 Formation	150101	kartonpapír	5	200	műanyag raklap
	150102	műanyag hulladék	5	100	műanyag raklap
	150103	fa csomagolási hulladék	5	200	ráklap
	150106	egyéb, kevert csomagolási hulladék	5	100	műanyag doboz
	150202*	Veszélyes anyagokkal szennyezett abszorbensek, szűrőanyagok (ideértve a közelebbről meg nem határozott olajsűrőket), törlőkendők, védőruházat	5	500	fém hordó
	150110*	veszélyes anyagokat maradékként tartalmazó vagy azokkal szennyezett csomagolási hulladék	5	500	ADR BIG-BAG
	160605	egyéb elemek és akkumulátorok	5	500	damp box
Plant 2 Notching/cutting	150101	kartonpapír	1	200	műanyag raklap
	150102	műanyag hulladék	1	100	műanyag raklap
	150103	fa csomagolási hulladék	1	200	ráklap
	150106	egyéb, kevert csomagolási hulladék	1	100	műanyag doboz
	060499	Közelebbről meg nem határozott hulladék	44	500	műanyag doboz
	060315*	Nehézfémeket tartalmazó fénoxid	44	500	ADR BIG-BAG
	16 06 05	egyéb elemek és akkumulátorok	2	500	damp box
Module pack	150101	kartonpapír	9	200	műanyag raklap
	150102	műanyag hulladék	9	100	műanyag raklap
	150103	fa csomagolási hulladék	9	200	ráklap
	150106	egyéb, kevert csomagolási hulladék	9	100	műanyag doboz
	16 06 05	egyéb elemek és akkumulátorok	1	500	damp box

### 3.3.5. A telephelyről kiszállított hulladékok fajtái és mennyisége; a hulladékot szállító, átvéő szervezet azonosító adatai, a hulladékszállítás folyamata

A telephelyről minden képződő hulladékot kiszállítanak. A szállítást és a hulladékok további kezelését a szükséges hatósági engedéllyel rendelkező cégek végzik, megállapodás alapján.

A hulladékszállítás az egyes hulladéktípusoknak megfelelő kialakítású, felszereltségű tehergépjárművekkel, közúton zajlik.

### 3.3.6. A hulladékgazdálkodási terv, a keletkező hulladékok mennyiségének és környezeti veszélyességének csökkentésére tett intézkedések

A környezeti veszélyesség csökkentését szolgálja a hulladékok keletkezésének lehetőség szerinti megelőzése, a keletkezett hulladékok előírás szerinti, zárt edényzetben történő, elkülönített gyűjtése és a szakszerű elszállítás, ártalmatlanítás.

### 3.3.7. Más szervezettől átvett (import is) hulladékok minőségi összetétele, mennyisége és származási helye, valamint kezelése

A SAMSUNG SDI Magyarország Zrt. más szervezettől nem vesz át hulladékokat.

### **3.3.8. A begyűjtéssel átvett hulladékok minőségi összetétele, mennyisége és származási helye, valamint kezelése**

A SAMSUNG SDI Magyarország Zrt. nem végez hulladékkezelési engedélyhez kötött hulladék begyűjtést.

## **3.4. Talaj**

E fejezetben elsőként a terület domborzati viszonyait, földtani felépítését és talajviszonyait mutatjuk be.

### **3.4.1. Földrajzi elhelyezkedés és domborzati viszonyok**

A Pesti-sík 97,5 és 251 m közötti tengerszint feletti magasságú. K-i fele lépcsőzetesen a magasabb teraszok irányába emelkedik. Ezek É-D-i irányú sávját a Duna bal parti mellékvizei szabdalják. A felszín döntő többségében közepes magasságú tagolt síkság. Dél felé a Gyáli-patak irányába a domborzat elveszti teraszos jellegét. A területre jellemző a Vác– Budai Duna-völgyből DK-felé kilépő hordalékkúp felszínen kialakult hullámos, délebbre enyhén hullámos ármentes sík, elhagyott Duna-ágak maradványaival.

Göd város területe a Duna mellett található, a Pesti-sík kistáj észak-nyugati részterületén. A terület domborzati jellemzője, hogy a Duna menti jellemzően sík terület keleti irányban a Duna partjától lépcsőzetesen emelkedik.

A terepfelszínt jellemzi, hogy túlnyomóan 98 m tengerszint feletti magasságú ártéri síkság. Az alacsony és a magas ártér 3-6 m-el magasabb a Duna 0 pontjánál.

### **3.4.2. Földtani viszonyok**

A kistáj alapját paleozoos - mezozoos formációk alkotják. Ezek a képződmények egymással párhuzamosan futó ÉNy-DK-i irányú törésvonal-rendszerrel tömbökre tagolódtak és az Alföld felé haladva egyre nagyobb mértékben süllyedtek meg. A terület legjelentősebb hasznosítható nyersanyaga a szinte korlátlanul rendelkezésre álló kavics és téglagyag. Utóbbit Ecser és Budapest környékén hasznosítják. A kistáj DNy-i része az átlagosnál nagyobb szeizmicitást mutat. 5,6 magnitúdójú földrengést utoljára 1956-ban mértek.

A Pesti hordalékkúp-síkság jellemzője, hogy a Duna hordalékából származó, szél által szállított és osztályozott anyagból épül fel. A talajképző kőzet a finom homok –homokos lösz skálán mozog. A homokterület talajképződésének eredményeként döntően humuszos, illetve csernozjom jellegű homoktalajok fejlődtek ki. A homokmozgás eredményeként lepelhomok, kétrétegű homok, illetve eltemetett talajréteggel rendelkező futóhomok altípusok is kialakultak. A kis területi arányban, a vízhatás alatt álló völgytalpi részeken rétiesedés, foltszerűen láposodás figyelhető meg. Cegléd irányában a nagy sótartalmú talajvizek hatására - már az Alföldre jellemző- mélyben sós réti csernozjom talajok jelennek meg.

Göd földtani jellemzője, hogy a terület alapját paleozoos-mezozoos formációk képezik, melyekre harmadkori rétegek rakódtak. A terület jelenlegi felszínét a pleisztocén kori dunai



hordalékokból képződött homokbuckák, a közöttük kialakult mélyebb fekvésű vizenyős területek, futóhomokkal és löszös üledékekkel takart síkok alkotják.

A Duna medrét Gödnél az oligocén-miocén korú agyagok képezik. A közéjük tartozó ún. kiscelli agyag (a budai téglagyárak nyersanyaga) kékes-szürkés színű, viszonylag sok ősmaradványt tartalmaz, és jó alapanyaga a téglagyártásnak.

### **3.4.3. A terület-igénybevétel és a területhasználat megváltozásának adatai**

Göd Város Önkormányzata 2018-ban elkezdte a 1385/2018. (VIII. 13.) a Göd város területén található egyes földrészeket beruházási célterületté nyilvánításáról és a terület fejlesztéséhez szükséges intézkedésekről szóló kormányhatározat szerinti déli gazdasági terület kialakítását a SAMSUNG SDI Magyarország Zrt. számára, melyet a kormányhatározat kiemelt beruházásként nyilvánított.

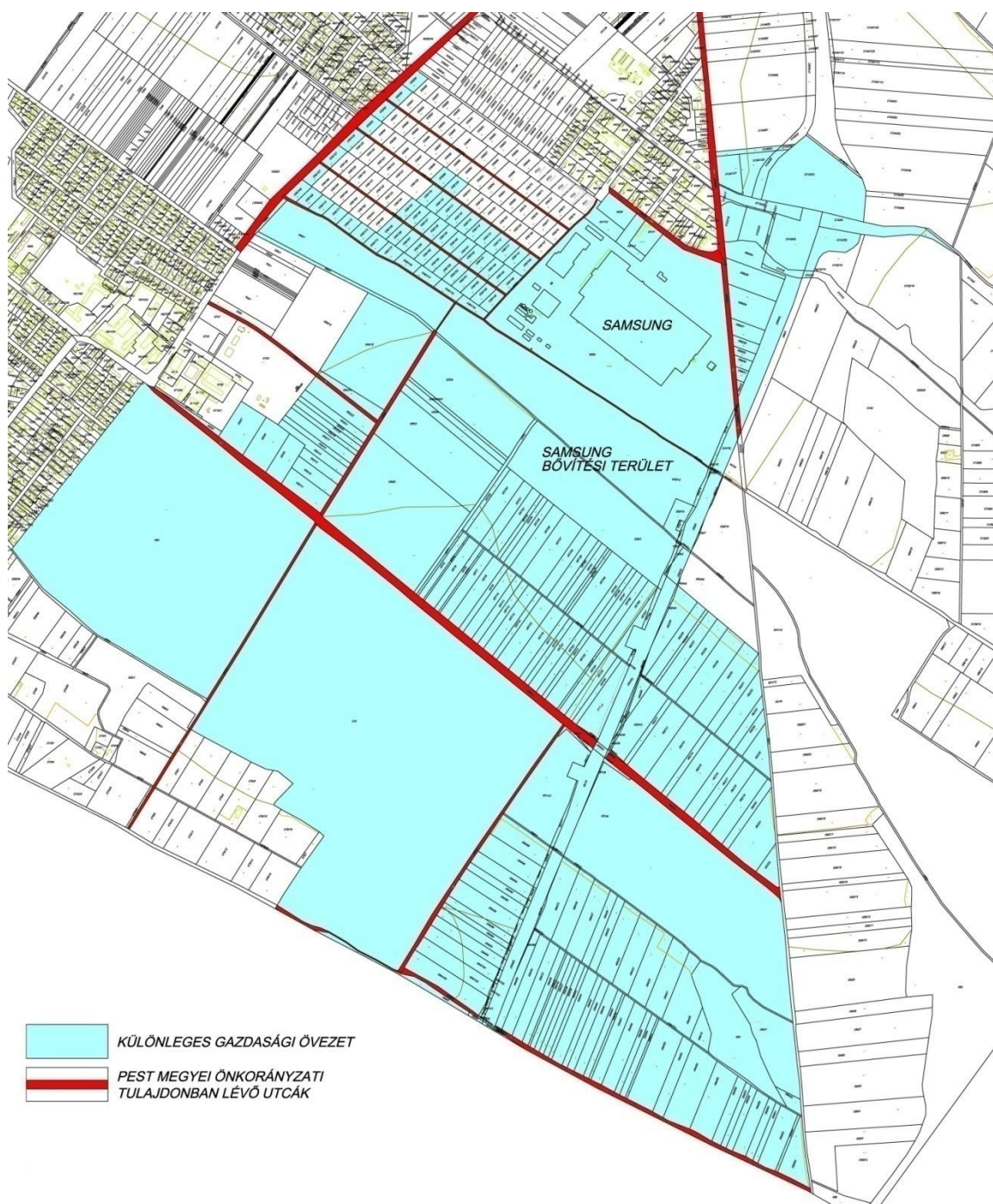
A SAMSUNG SDI Magyarország Zrt. gödi gyára város lakott területeiről DK-i, illetve K-i irányban helyezkedik el, Újtelep városrész közvetlen szomszédságában. A gyár jelenleg az M2-es gyorsforgalmi útról Újtelepen keresztül, a Fóti úton haladva közelíthető meg.

Építés alatt áll a gyárnak helyt adó telek D-i részével határos csomópont, ahonnan lakóterület érintése nélkül közvetlenül megközelíthető lesz a gyár. A csomópont átadása a teljeskörű felülvizsgálat készítésekor még nem történt meg. Ezen felül a telek D-i és a Ny-i határa mentén is összekötő út fog létesülni, továbbá a Fóti út technikai értelemben vett meghosszabbításával is összeköti a már meglévő úthálózatot és a kapukat.

A gyár É-i része lakott terület határán fekszik, közvetlen szomszédságában más ipari létesítmény nem található.

A gyárnak helyt adó Göd külterület 056/2 telek területén folyamatban lévő gyárbővítések a 141/2018. (VII. 27.) Korm. rendelet alapján kiemelt beruházásnak minősülnek.

A SAMSUNG SDI Magyarország Zrt. gödi gyárának területe a 294/2020. (VI. 18.) Korm. rendelettel kijelölt különleges gazdasági övezet területén fekszik.



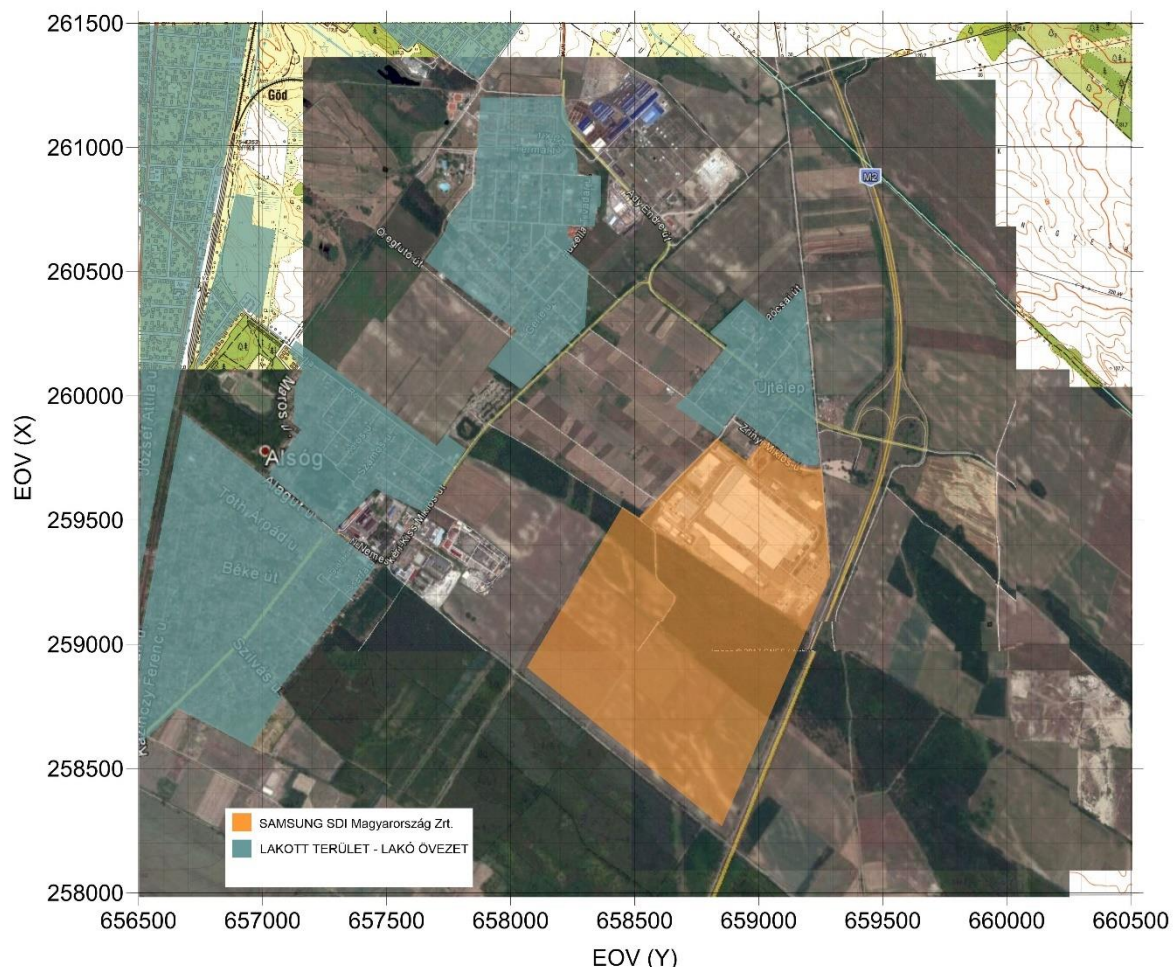
#### **A 294/2020. (VI. 18.) Korm. rendelettel kijelölt különleges gazdasági övezeti terület**

A gyárnak helyt adó terület, valamint a különleges gazdasági övezetbe sorolt egyéb telkek beépítésére vonatkozó szabályokat elsősorban a 294/2020. (VI. 18.) Korm. rendelet határozza meg. Göd városának hatályos településrendezési eszközei erre a területre csak akkor alkalmazhatók, ha azok nem ellentétesek a 294/2020. (VI. 18.) Korm. rendelet rendelkezésével.

Az M2 autótűt K-i oldalán a kijelölt gazdasági övezeten kívűli területen általános mezőgazdasági, védelmi rendeltetésű erdőterület és különleges beépítésre nem szánt - bányá területek találhatók. Ugyanebben a zónában az M2 autótűt K-i oldalával közvetlenül határos területen naperőmű található. Az M2 autótűt K-i oldalán a kijelölt gazdasági területen belűli



telkek az 1523/2021. (VII. 30.) Korm. határozat alapján éppen átsorolás alatt állnak. A kormány határozatának értelmében ezen a területen beruházási célterület kialakítása van folyamatban.



**Lakó területek a SAMSUNG SDI Magyarország Zrt. gödi gyárának környezetében**

A külön színnel nem jelölt területek mezőgazdasági, gazdasági, kereskedelmi besorolású, illetve egyéb besorolás alatt álló területek.

A SAMSUNG SDI Magyarország Zrt. gödi telephelye meghatározó módon maradandó területfoglalással terheli a talajt. Ez a területfoglalás azonban már bekövetkezett, a SAMSUNG SDI Magyarország Zrt. üzemi területének kialakítása során.

Az eredeti állapotokhoz képesti változások évekkel ezelőtt lezajlottak, abban a belátható jövőben nem várható változás, hiszen a továbbiakban is működtetni tervezik az üzemet.

#### **3.4.4. A talaj jellemzése a multifunkcionális tulajdonságai alapján, különös tekintettel a változásokra (vegyi anyagok, hulladékok stb.)**

A vizsgált terület környezetében a talajok nagy része a Duna homokhordalékán képződött. A kistájon előforduló talajtípusok megoszlása: futóhomok (8%), a táj É-i részén, azaz Dunakeszi környékén, Ecser és Monor vonalában, valamint Alsónémedi környékén humuszos homok (19%). Az ugyancsak Duna-üledékeken képződött réti talajok kiterjedése a tájban 11%. Ócsa



### **3.4.6. Prioritási intézkedési tervek készítése**

A talajt, és általában a komplex földtani környezetet potenciálisan érő káros hatások megelőzésének legfőbb feltétele, hogy a SAMSUNG SDI Magyarország Zrt. területén folyó tevékenység normál üzemi körülmények között folyjon. Az üzemi előírások, üzemeltetési tervek részletesen rendelkeznek a szükséges tevékenységekről. Egy esetleges súlyos ipari baleset során követendő utasításokat, előírásokat, azaz az elvégzendőket az üzem belső védelmi terve határozza meg.

A SAMSUNG SDI Magyarország Zrt. 2018. óta rendelkezik belső védelmi tervvel, mely azóta tartalmazza a környezetre veszélyes anyagok kikerülésének kezeléséhez szükséges lépéseket, az ehhez szükséges eszközöket. A SAMSUNG SDI Magyarország Zrt. által fenntartott létesítményi tűzoltóság tagjai készség szintjén tudják és alkalmazzák a környezetre veszélyes anyagok kikerülése során az eljárásrendet. A belső védelmi tervet a gyár bővítése során, minden veszélyes anyaggal kapcsolatos iparbiztonsági engedélyezés alkalmával aktualizálja és benyújtja engedélyezésre a Pest Vármegyei Katasztrófavédelmi Igazgatósághoz.

A SAMSUNG SDI Magyarország Zrt. az esetlegesen környezetbe kerülő veszélyes anyagok kezelésére a 90/2007. (IV. 26.) Kormányrendeletnek megfelelő üzemi kárelhárítási tervet is készít 2023.12.31-ig.

### **3.4.7. Remediációs megoldások bemutatása**

A SAMSUNG SDI Magyarország Zrt. területén nem beszélhetünk a klasszikus értelemben vett remediációról, hiszen a terület évek óta ipari terület, ahol akkumulátor cellák, modulok és akkumulátor pack gyártásával foglalkoznak, és a jövőben is ezt tervezik, így a várhatóan hosszú üzemelés alatt nem kerül szóba a talajnak, mint életközegnek az eredeti állapotába történő visszaállítása.

## **3.5. Zaj és rezgés**

### **3.5.1. Vizsgált létesítmény, telephely adatai**

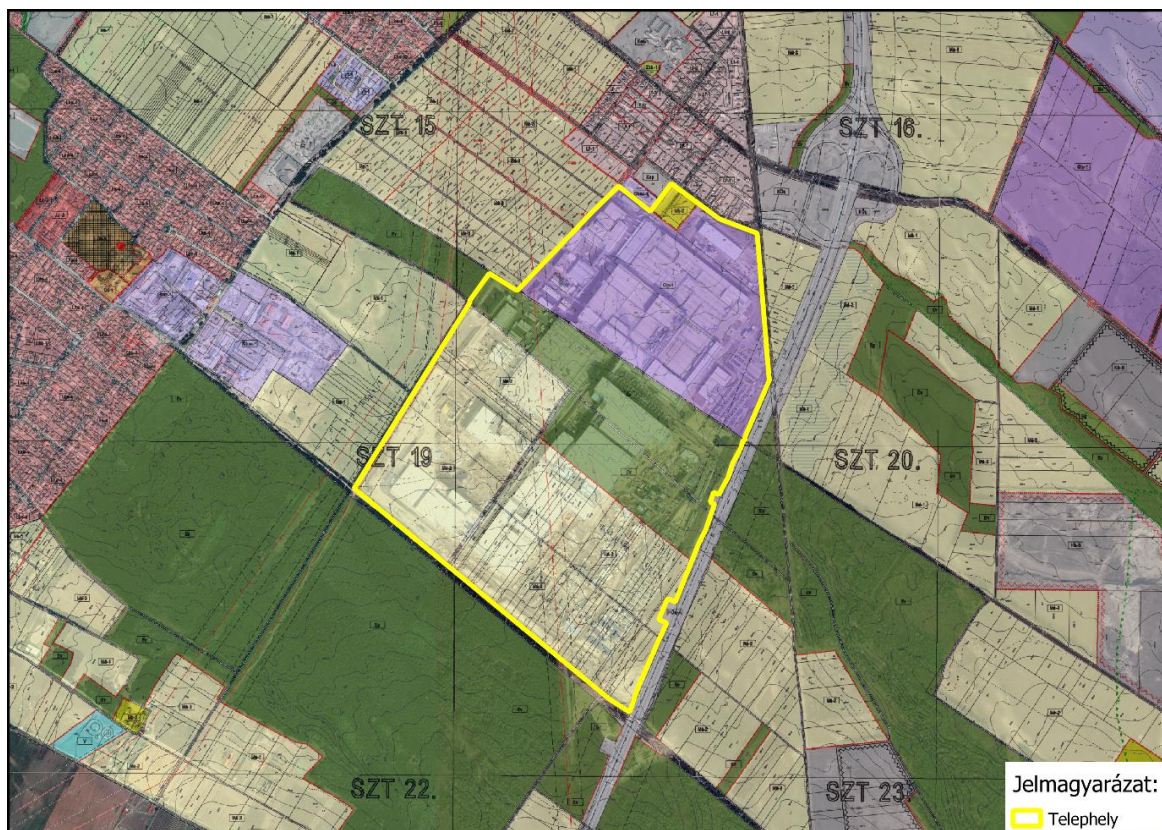
A létesítmény terület és környezetét az alábbiakban adjuk meg:

1. irány (észak): A tervezési területtől északra a gyár jelenlegi területe, majd azon túl a Zrínyi Miklós utca mentén Göd Újtelep Lf – Falusias lakóterülete kezdődik Fsz, illetve Fsz+ tetőtér beépítésű családi házakkal.
2. irány (kelet): A telephelyet keleti irányból a Fóti út, illetve az M2 autópályát határolja, melyeken túl zajtól nem védendő Má- Általános mezőgazdasági és Ev – Véderdő területek találhatók. Ebben az irányban védendő létesítmény nincs.
3. irány (dél): A munkálatokkal érintett területtől délre Ev – Véderdő, illetve Má – Általános mezőgazdasági területek vannak, melyeken tanyák is találhatók, majd Dunakeszi külterületén Kb – Különleges területen bányatelkek, illetve Má – Általános mezőgazdasági területek vannak.



4. irány (nyugat): A tervezési területtől nyugatra az Má – Általános mezőgazdasági területeken túl Gksz – Gazdasági, kereskedelmi szolgáltató területen üzemi létesítmények, majd Lke – Kertvárosias lakóterület található Fsz, vagy Fsz + tetőtér beépítésű lakóházakkal, illetve a Nemeskéri – Kiss Miklós út mentén temető található.

A rendezési terv szerinti területi besorolásokat az alábbi ábrán szemléltetjük:



Telephely és környezete

### 3.5.2. A zaj/rezgésforrások, a tényleges terhelési helyzet és annak összehasonlítása a határértékekkel

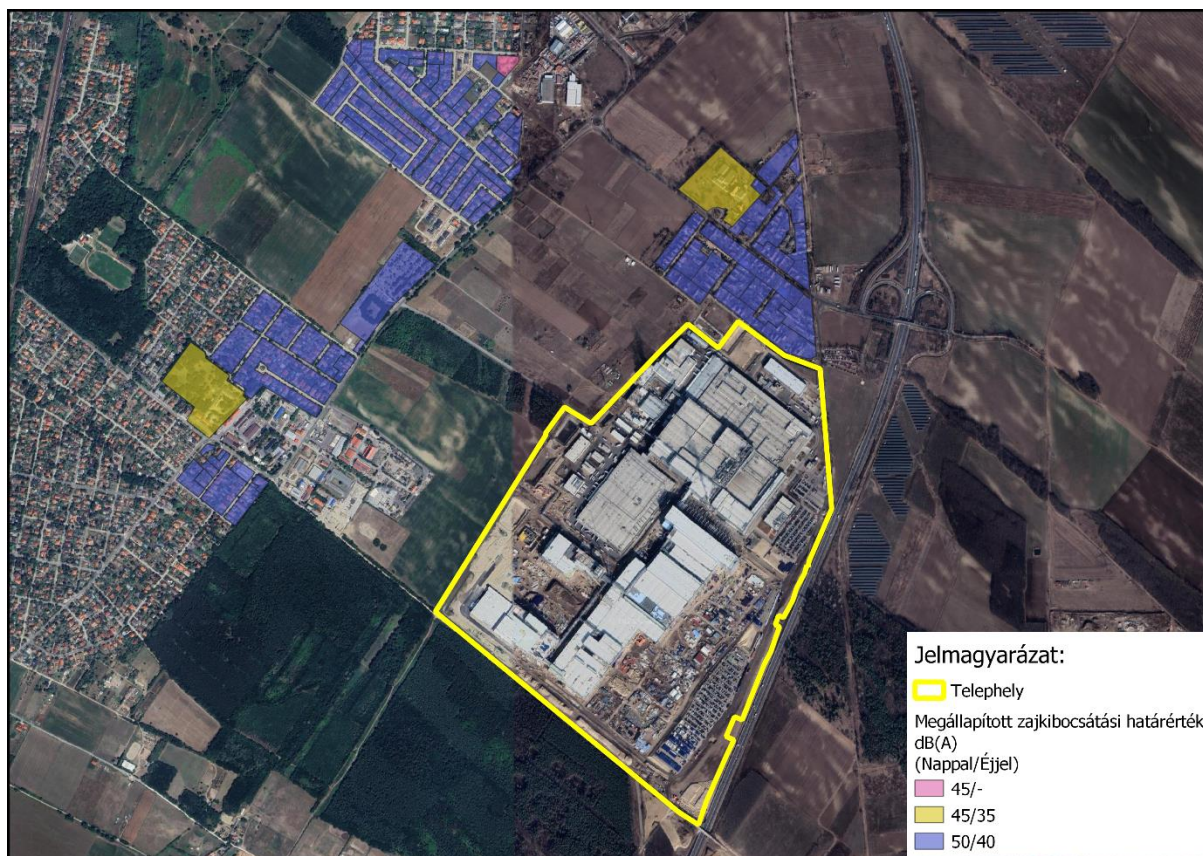
#### 3.5.2.1. A telephelyre vonatkozó zajvédelmi előírások

##### 3.5.2.1.1. Zajkibocsátási határérték

A Pest Megyei Kormányhivatal PE-06/KTF/24285-1/2021. ügyiratszámú határozatával zajkibocsátási határértéket állapított meg a SAMSUNG SDI Magyarország Zrt. zajvédelmi hatásterületén lévő védendő ingatlanokra. A határértékek a zajterhelési határértékekkel megegyeznek, az érintett ingatlanok listája a 3.5.3.3. pontban megtalálható.

A határértékekkel érintett ingatlanokat és a vonatkozó határértékeket az alábbi ábrán mutatjuk be:





**Zajkibocsátási határértékkel rendelkező ingatlanok**

A zajkibocsátási határértékekkel nem rendelkező ingatlanokra a 27/2008. (XII. 3.) KvVM-EüM együttes rendelet alapján a következő zajterhelési határértékek állapíthatók meg a rendezési terv szerinti besorolása alapján.

**67. táblázat**

Zajtól védendő terület besorolása	Határérték üzemi zaj Lth (dB)	
	nappal	éjjel
Üdülőtérület, különleges területek közül az egészségügyi területek	45	35
Lakóterület (kisvárosias, kertvárosias, falusias, telepszerű beépítésű), különleges területek közül az oktatási létesítmények területe, a temetők, a zöldterület	50	40
Lakóterület (nagyvárosias beépítésű), a vegyes terület	55	45
Gazdasági terület	60	50

A határértékeknek

- az épületek (épületrészek) külső környezeti zajtól védendő azon homlokzata előtt, amelyen legfeljebb 45 dB beltéri zajterhelési határértékű helyiség (Kórterem és betegszobák, tantermek, lakószobák, étkezőkonyha, étkezőhelyiség lakóépületben), könyvtári olvasóterem, orvosi vizsgáló helyiség nyílászárója van, az egyes épületszintek padlósintjének megfelelő magasságtól számított 1,5 m magasságban a nyílászárótól általában 2 m.

- az üdülőterületeken, az egészségügyi területen a zajtól védendő épületek elhelyezésére szolgáló ingatlanok határán,
- a temetők teljes területén

kell teljesülnie.

A SAMSUNG SDI Magyarország Zrt. által üzemeltetett telephely zajvédelmi szempontjából **üzemi létesítménynek** minősül, mely esetén a megítélési idő nappal a legkedvezőtlenebb folyamatos 8 óra, éjjel a legkedvezőtlenebb 0,5 óra.

### 3.5.2.1.2. A telephely zajcsökkentésére vonatkozó előírások

Pest Megyei Kormányhivatal a telephely új gyáregységeinek használatbavételi eljárása során szakvéleményt kért a telephely zajvédelmi megfelelőségének vizsgálatáról.

A szakvéleményt a KG Filter Kft. készítette, 2020. szeptember 9-én a környezetvédelmi hatóság részére benyújtásra került. A vizsgálatok során a KG Filter Kft. Z578-026-3 munkaszámú szakvéleményében 7 dB-es határérték túllépést állapított meg.

A szakvélemény alapján a környezetvédelmi hatóság PE-06/KTF/26419-2/2020. számú határozatában a SAMSUNG SDI Magyarország Zrt.-t Zajcsökkentési Intézkedési terv benyújtására kötelezte.

A SAMSUNG SDI Magyarország Zrt. által benyújtott intézkedési tervet a környezetvédelmi hatóság PE-06/KTF/02384-3/2021. ügyiratszámom jóváhagyta.

A zajcsökkentés 3 ütemre bontott, a végső határidő 2022. április 22. volt, melyet követően mérésekkel ellenőrizni kellett a zajcsökkentést.

Az intézkedési tervben meghatározott lépéseket és azok teljesülését az alábbi táblázatban foglaljuk össze:

**68. táblázat**

Megnevezés	Zajforrás	Státusz
<b>I. Ütem</b>		
Főépület 1. jelű tetőrészen üzemelő Z-36. sz. kifúvó kürtő zajának csökkentése hangtompító elem beépítésével	Z36	Elkészült
ACT1 jelű aktívzenes kifúvó kürtő zajkibocsátásának csökkentése speciális, a szállított közeg összetételéhez, légsebességéhez optimalizált hangtompító beépítésével	Z2	
Főépület 1. jelű tetőrészen üzemelő Z-34. sz. kifúvó kürtő zajának csökkentése hangtompító elem beépítésével.	Z34	
Hűtőtorony Z-79 jelű beszívó nyílásától, valamint a Z-11 jelű szivattyúktól származó zaj csökkentése, egyedi, a megfelelő légszállítást biztosító akusztikai megoldással (labirint jellegű, zajárnyékoló beszívónyílás megvalósítása)	Z11	Nem valósult meg
	Z79	
Z-86 jelű közlekedéstől származó zaj csökkentése zajárnyékoló fal építésével.	Z86	Zajárnyékoló fal megépítése helyett épületek kerültek megépítésre.
<b>II. Ütem</b>		
Főépület 1. jelű tetőrészen üzemelő Z-43., Z-46., Z-47., Z-49. sz. kifúvó kürtő zajának csökkentése hangtompító elem beépítésével.	Z43	A SAMSUNG SDI Magyarország Zrt.
	Z46	
	Z47	

Megnevezés	Zajforrás	Státusz
	Z49	megszüntette a zajforrást
ACT2 jelű aktívzenes technológiai berendezés Z-3 jelű meghajtó motorjának zajcsökkentése - zajcsökkentő tok vagy zajárnyékoló fal beépítésével	Z3	Épület került a zajforrás elé
<b>III. Ütem</b>		
Főépület 2. jelű tetőrészen üzemelő Z-52. és Z-54. sz. meghajtó motorok zajának csökkentése zajárnyékoló elemek beépítésével	Z52	Elkészült
	Z54	
Főépület 1. jelű tetőrészen üzemelő Z-39., Z-42, Z-53. sz. meghajtó motorok zajának csökkentése zajárnyékoló elemek beépítésével	Z53	Elkészült
	Z39/1	
	Z39/2	
	Z42	
Főépület 1. jelű tetőrészen üzemelő Z-41., Z-45., Z-48 sz. kifúvó kürtő zajának csökkentése hangtompító elemek beépítésével	Z41	Elkészült
	Z-45	A SAMSUNG SDI Magyarország Zrt. megszüntette a zajforrást
	Z-48	

A zajcsökkentéssel párhuzamosan a telephely bővítése folytatódott, melynek során több új épület létesült (kantin, főépülethez új épületrészek, bővítették a Utility épületet), melyekhez új zajforrások kapcsolódtak (új ACT tornyok, új kazánok, légkezelő berendezések).

A zajcsökkentés III. ütemének lezárását követően elvégzett mérések alapján a határérték túllépés továbbra is fennállt.

A méréseket követően a Samsung SDI Magyarország Zrt. újabb Zajcsökkentési Intézkedési tervet nyújtott be.

A zajcsökkentési Intézkedési tervet a környezetvédelmi hatóság PE-06/KTF/00969-15/2022. ügyiratszámú határozatával jóváhagyta és kötelezte a SAMSUNG SDI Magyarország Zrt.-t annak végrehajtására.

Az intézkedéseket 3 ütemre bontották, a végső határidő 2023. május 31. volt.

A Samsung SDI Magyarország Zrt. 2023. június 1.-én kérelmezte a környezetvédelmi hatóságtól a határidő meghosszabbítását.

A környezetvédelmi hatóság PE-06/KTF/02019-8/2023. ügyiratszámú határozatában a határidőt 2023. augusztus 31.-re módosította.

Az előírások teljesülését az alábbi táblázatban foglaljuk össze:

**69. táblázat**

Megnevezés	Zajforrás	Státusz
<b>I. ütem</b>		
ACT Degasing épületénél üzemelő Z22_P78 jelű egység kifúvó kürtő zajának csökkentése hangtompító elem beépítésével, a hozzá tartozó meghajtó motor (Z21_P78) zajának csökkentése zajcsökkentő tok építésével	Z22	2023. 09. 08
	Z21	
Főépület ÉK-i homlokzata szellőzőnyílások zajcsökkentése 1.	Z125, Z126, Z133	Megvalósult

Z102 jelű, Új hűtőtorony ÉNy-i oldalának zajcsökkentése megfelelő légszállítást biztosító akusztikai megoldással	Z102	A hűtőtorony zajcsökkentését zajvédő fallal elvégezték, azonban a beszívó nyílás zajcsökkentésének újra tervezése szükséges
Hűtőtorony Z79. és Z99. jelű beszívó nyílásaitól származó zaj csökkentése, egyedi, a megfelelő légszállítást biztosító akusztikai megoldással (labirint jellegű, zajárnyékoló beszívó nyílás megvalósítása)	Z79	
	Z99	
Újonnan létesített hűtőtorony beszívó nyílásától származó zaj csökkentése (Z105, Z102, Z99 jelű zaiforrások) egyedi, a megfelelő lég szállítást biztosító akusztikai megoldással (labirint jellegű, zajárnyékoló származó zaj csökkentése hangcsillapító elem beépítésével)	Z105	
	Z102	
	Z99	
Z80 jelű Hűtőtoronyrövidebb oldalainak zajcsökkentése	Z80	
Z11 számú szivattyú zajcsökkentése egyedi, a megfelelő légszállítást biztosító akusztikai megoldással,	Z11	megvalósult
Belső szállítási útvonal zajcsökkentése	Z86, Z87	megvalósult
<b>II. ütem</b>		
Z107. jelű kifúvó kürtő (Szennyvíztelep épület) zajának csökkentése hangtompító elem beépítésével	Z107	megvalósult
Főépület	Z129	megvalósult
ÉK-i homlokzata szellőzőnyílások zajcsökkentése 2.	Z108	
Z76_P75 és Z75_P76 technológiai egységek (kazán kémények) zajkibocsátásnak csökkentése hangcsillapított zsaluk beépítésével,	Z75	Tervezési fázisban
	Z76	
Z128 jelű új kazánház pontforrás 2 db szellőzőnyílásától származó zaj csökkentése hangcsillapító elem beépítésével	Z132	megvalósult
Solvent Recovery technológia meghajtó motorjainak zajcsökkentése (BL 101 és BL201 jelűek)		Tervezési fázisban
Z120. jelű ACT torony zajkibocsátásnak csökkentése	Z120	Tervezési fázisban
Z120 jelű ACT egység kifúvó kürtőjétől származó zaj csökkentése hangcsillapító elem beépítésével	Z120	Kivitelezés folyamatban befejezés határideje 2023.09.09
Module pack tetején lévő, Z82. jelű kifúvó nyílás zajának csökkentése hangcsillapító elem beépítésével	Z82	Kivitelezés folyamatban befejezés határideje 2023.09.09
<b>III. ütem</b>		
Used Battery Storage II épület melletti ACT egység kifúvó kürtő zajcsökkentése	Z111	Kivitelezés folyamatban befejezés határideje 2023.09.01.
Új kazánház kapuinak hanggátló képességének növelése kiegészítő burkolati elemek felhelyezésével (Z92. és Z95. jelű)	Z92	Kazánház ÉNy-i oldalán megvalósult, a másik oldalon tervezési fázisban van
	Z95	
Z40 jelű kifúvó kürtő meghajtó motorjának zajcsökkentése	Z40	megvalósult
LOP típusú beszívók (Főépület ÉNy-i oldalán levők) zajkibocsátásnak csökkentése hangcsillapító elemek beépítésével	LOP types inlets	megvalósult
Technológiai elszívás (piros meghajtó motorok, Z74 jelű zajforrások) zajcsökkentése egyedi gyártású kiegészítő hangcsillapító elemekkel,	Z74	megvalósult
Solvent Recovery csőszakasz és annak záró végének speciális kiegészítő burkolattal történő lefedése	-	Kivitelezés folyamatban befejezés határideje 2023.09.09
Z25_P78 és P91 mögötti homlokzat előtt lévő beszívók zajcsökkentése,	Z25	megvalósult

A zajcsökkentés megvalósulását az alábbi ábrán szemléltetjük:





- Amennyiben a zárójelentés túllépést állapít meg, akkor a zajcsökkentési intézkedéseket felül kell vizsgálni, és az erről készült dokumentációt 8 napon belül meg kell küldeni a Környezetvédelmi Hatóság részére.

A zajcsökkentési intézkedési tervet elfogadó határozat az alábbi egyéb előírásokat tartalmazza:

*4. A létesítmény dinamikus és folyamatos fejlesztése miatt a gyárra vonatkozó digitális zajtérképet évente legalább kétszer frissíteni kell. A frissített zajtérképet a frissítést követő 8 napon belül meg kell küldeni a Környezetvédelmi Hatóság részére.*

Jelenleg a telephely zajtérképének frissítése megkezdődött. A frissített zajtérkép várhatóan 2023. december 31.-ig készül el.

*5. További zajcsökkentésre vonatkozó intézkedési tervet kell kidolgozni és benyújtani a Környezetvédelmi Hatóság részére amennyiben a III. ütemet követő zajmérés azt állapítja meg, hogy a zajterhelés meghaladja a PE-06/KTF/24285-1/2021. számú határozatban (a továbbiakban: Határozat) szereplő határértéket.*

A zajcsökkentés végrehajtását a telephely zajterhelésének az előírt határértékek alá történő csökkenéséig folytatni kell. Amennyiben a zajcsökkentést követően az üzem zajterhelése továbbra is határérték feletti, úgy ismételt zajcsökkentési intézkedési tervet kell a hatóság részére benyújtani.

### **3.5.2.2. A telephely zajforrásainak ismertetése**

A SAMSUNG SDI Magyarország Zrt. telephelyén lévő domináns zajforrásokkal rendelkező épületeket, szabadtéri technológiai területeket az alábbiak szerint ismertetjük:

#### **3.5.2.2.1. 01 Főépület I.**

A vizsgált üzem I. főépülete több technológiai teret foglal magába. A gyár elrendezésének alapelve szerint a gyártás meghatározó részben a földszinti épületrészben történik. A legfelső szint alapvetően épületgépészeti funkciót tölt be, itt található az egyes területek levegőminőségét és levegő hőmérsékletét szabályozó légkezelő egységek, valamint számos, a termeléshez szükséges infrastruktúrát is innen szerelik.

*Zajforrások: szabadtéren a tetőszintre telepített gépészeti egységek, légkezelők, ACT tornyok, porleválasztók, továbbá az üzemcsarnok környezetében elhelyezett berendezések, homlokzati szellőzőnyílások*

#### **3.5.2.2.2. 301 Főépület II.**

A II. főépületet kifejezetten cellagyártási tevékenységre optimalizálva építették. Az elektróda részterület mixing területe földszint + 3 emelet magas, az épület többi része földszint, illetve földszint + 1 emelet magas. Az emeleti szinten jellemzően kiszolgáló, azaz légtechnikai, elektromos, adminisztratív funkciók kapnak helyet. Kivételt képez az elektródagyártás mixing területe, ahol még a 3. emeleti szinten is a fő technológiához tartozó folyamatokat végeznek.



*Zajforrások: tetőszintre telepített gépészeti egységek, légkezelők, ACT tornyok, porleválasztók, homlokzati szellőzőnyílások*

#### **3.5.2.2.3. 35 Közműépület I.**

Az I. közmű épületből történik az I. főépület és a hozzá tartozó kiszolgáló épületek technológiai vízzel történő ellátása, a gyár termelő és szociális helyiségeinek hűtéséhez, fűtéséhez szükséges közegek hűtése / fűtése, és azok eljuttatása a főépületben lévő légkezelő egységekig. Innen biztosítják továbbá az I. főépület sűrített levegővel való ellátását.

*Zajforrások: A kazánok és azok kürtői, homlokzati szellőzőnyílások, hűtőtorony*

#### **3.5.2.2.4. 303 Közműépület II.**

A II. közmű épületből történik a II. főépület és a hozzá tartozó kiszolgáló épületek technológiai vízzel, gőzzel, hűtővízzel, sűrített levegővel való ellátása.

*Zajforrások: A kazánok és azok kürtői, homlokzati szellőzőnyílások, tetőre helyezett hűtőtorony*  
2

#### **3.5.2.2.5. 33 Elektrolit tároló I**

Az I. főépületet kiszolgáló elektrolit tároló a gyár É-i részén különálló épületegyüttesben kapott helyet. Az elektrolit tároló épületegyüttes két elektrolit feladó helyiségből, egy fedett elektrolit közúti jármű lefejtő állásból és egy elektrolit tároló tartályparkból áll.

*Zajforrásai: ACT torony*

#### **3.5.2.2.6. 306 Elektrolit tároló II**

Az II. főépületet kiszolgáló elektrolit tároló a közmű épület II D-i oldala mellett létesült különálló építményként.

*Zajforrásai: ACT torony*

#### **3.5.2.2.7. 204 Használt akkumulátor tároló**

Az épületben végzik a használt akkumulátorok tárolását.

*Zajforrásai: ACT torony*

#### **3.5.2.2.8. 220 Központi alapanyag raktár**

Az I. és a II. főépület között épült fel a központi alapanyag raktár. Az épület úgy építették meg, hogy az a gyártáshoz szükséges alapanyagok a legrövidebb úton, szabadter érintése nélkül biztonságosan juthassanak el.

*Zajforrásai: Folyadékhűtő, légkezelők*

#### **3.5.2.2.9. 204 Cella semlegesítő**

A SAMSUNG SDI Magyarország Zrt. specifikáción kívüli, azaz selejt (potenciálisan veszélyes) töltött cellát nem enged ki a gyár területéről. A töltött cellákat az elektrolit betöltő nyílás átszúrását követően sós vizes fürdőbe merítik, a fürdőben a cellák kisülnek, azaz a

kapocsfeszültségük 0-ára csökken. A cella kapocsfeszültségének 0-ra csökkenésig intenzív elszívás mellett pihentetik azokat.

*Zajforrásai: ACT torony*

#### **3.5.2.2.10. 201 Modul-Pack épület**

Az épületben végzik a modul gyártást, a pack gyártást, valamint részben a cellák és kész modulok és packok tárolását. Az épület egyben a késztermék kiszállítása egyik helyszíne.

*Zajforrásai: ACT torony, VRV hűtőberendezések, Légkezelők, szellőzőnyílások*

#### **3.5.2.2.11. 18-206-207 Teszt épületek**

Az akkumulátor cella és modul termékekre vonatkozó minőségbiztosítási követelmények teljesítésének egyik feltétele a termék mintavételezésen alapuló minőség vizsgálatnak való alávetése is. Ennek során az előállított késztermék egy előírt hányadát tesztelési célból a két teszt épület egyikébe szállítják.

*Zajforrásai: ACT torony, légkezelők*

#### **3.5.2.2.12. 222 ILT épület**

Az ILT épület a gyárnak helyt adó telek Ny-i oldalán elhelyezkedő különálló épület. Az Infant Life Test végzésre létrehozott területet az egyes járműgyártók követelik meg annak érdekében, hogy még hatékonyabban tudják kiszűrni az esetleges hibás cellákat, modulokat.

*Zajforrásai: Folyadékhűtő + légkezelő*

#### **3.5.2.2.13. 302 Formázó épület**

A II. főépületben előállított cellákat a különálló 302 számú formation épületben öregbítik és formázzák.

*Zajforrásai: ACT torony, porleválasztó kifúvás*

#### **3.5.2.2.14. 202 Kantin és oktatási épület**

A gyárterület K-i részén található a kantin és oktatási épület. Az épületben kapott helyet a gyár jelentősen megnövelt kapacitású étkező helyisége, melyhez kapcsolódóan több konyha és büfé is működik a dolgozók ellátása érdekében. Az épület másik részében oktató és előadótermek létesültek.

A kialakított oktató központban történnek az ismétlődő képzések és az új belépők oktatása is.

*Zajforrásai: Folyadékhűtő, légkezelők*

#### **3.5.2.2.15. Belső szállítás**

A SAMSUNG SDI Magyarország Zrt. telephelyén lévő különböző üzemcsarnokai között targoncákkal és különböző méretű teherautókkal a nappali és éjszakai időszakban alapanyag és késztermék szállítmányozást folytatnak.

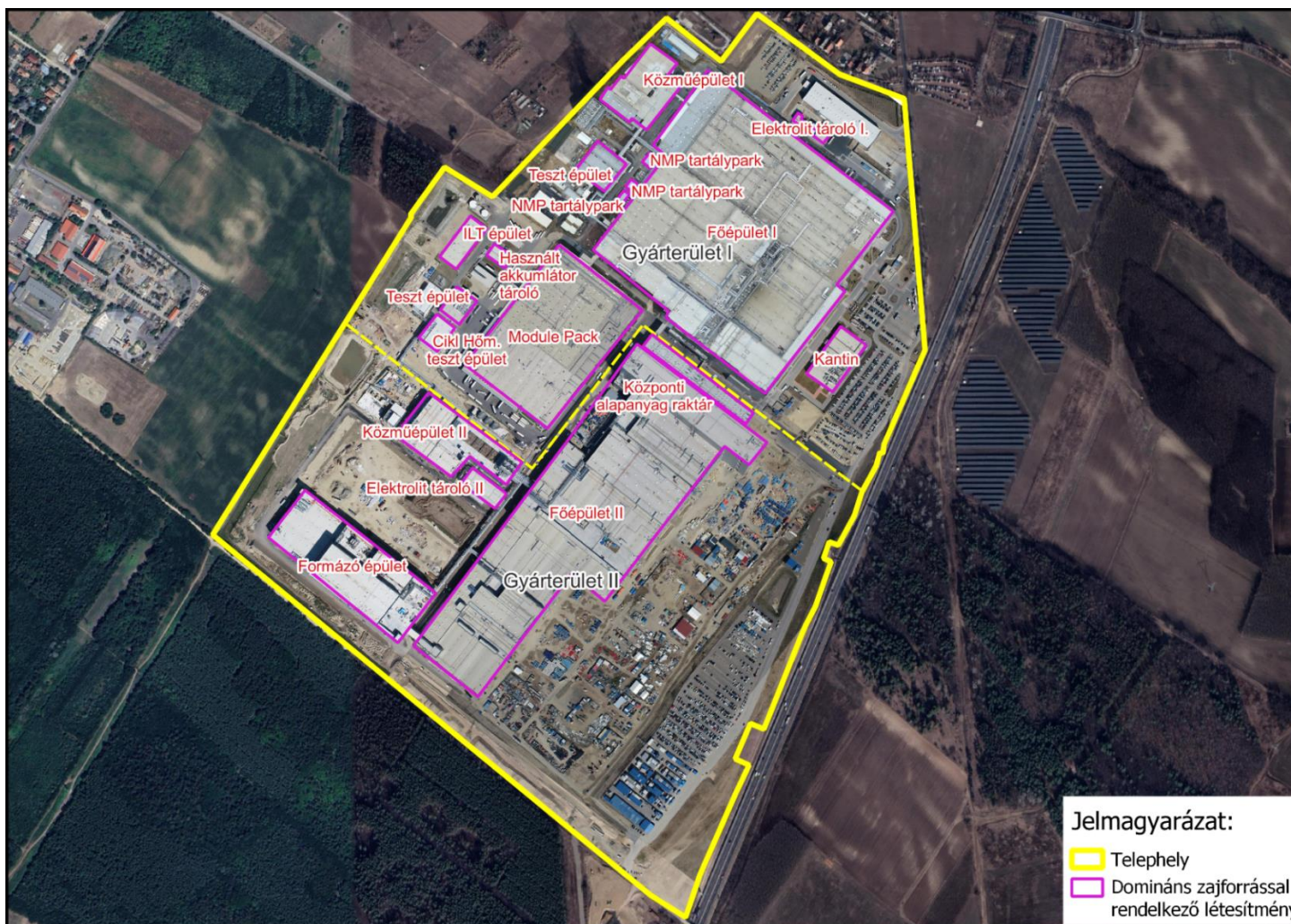
A telephely területén közlekedő járművek a telephelyi közlekedésre meghatározott KRESZ előírások szerint 20 km/óra sebességgel közlekednek.

A szállítójárművek a belső szállítás során az üzemépületek ÉK-i és ÉNy-i oldalain húzódó utakat és az azokra merőleges, üzemcsarnokok közötti utakat veszik igénybe.

A telephelyen az éjszakai időszakban a közlekedési utakon lebonyolított szállítási forgalom (üzemcsarnokok/épületek közötti alapanyag szállítás, közlekedés) csökken, azonban a forgalomból származó zaj nappal és éjszaka is meghatározó komponense az üzem eredő zajkibocsátásának.

A gyárban folytatott tevékenység jellegéből adódóan az üzem környezeti zajkibocsátását a főépület környezetében, valamint tetőszintjén lévő egységek, a kazánház, az aktívszenes leválasztó technológia, a hűtőtornyok és kompresszorház, továbbá a részben szabadtéren, részben épületen belül működő további technológiai berendezések, kiegészítő berendezések, a telephelyen közlekedő szállítójárművek határozzák meg.

A domináns zajforrással rendelkező épületeket az alábbi ábrán mutatjuk be:



**Domináns zajforrásokkal rendelkező létesítmények**

A zajforrások elhelyezkedését és jellemző működési idejét az alábbi táblázat tartalmazza:

70. táblázat

Épület	Zajforrás				Megjegyzés
	jele	megnevezés	mennyiség	Elhelyezkedés	
I. gyárterület					
Főépület I	ZI01	ACT torony	7	Főépület tetején és az ÉNy-i homlokzatánál	Zajforrás: Kifúvókürtő + meghajtómotor
	ZI02	Légkezelő	27	Főépület tetején	-
	ZI03	Gázmosó meghajtómotor	6	Főépület tetején	-
	ZI04	Meghajtómotor	6	Főépület tetején	-
	ZI05	Gázmosó kifúvókürtő	8	Főépület tetején	-
	ZI06	Nyomásszabályozó szelep	1	Főépület tetején	-
	ZI07	Coater meghajtómotor	2	Főépület tetején	-
	ZI08	Szivattyú	1	Főépület tetején	-
	ZI09	Kifúvó kürtő	1	Főépület tetején	-
	ZI11	Beszívónyílás	2	Főépület homlokzat	-
	ZI13	Homlokzati szellőzőnyílás	13	Főépület homlokzat	-
	ZI17	VRV	1	Főépület ÉNy-i rakodóterület mellett rakodórampán	-
	ZI18	Porleválasztó kifúvás	1	Főépület DK-i sarán, homlokzaton	-
	ZI10	LOOP légkezelő	4	Főépület I DNy-i sarkánál talajon	-
Hűtőtorony	ZI15	Hűtőtorony (12 cella)	1	Telephely ÉK-i határán talajszinten	12 cella, beszívónyílás, kifúvókürtő, meghajtómotor, szivattyúk
Kantin és oktatási épület	ZI02	Légkezelő	7	Menzaépület tetején	-
	ZI16	Folyadékhűtő	4	Menzaépület tetején	-
Module Pack	ZI02	Légkezelő	2	Épület tetején	-
	ZI11	Beszívónyílás	1	Épület tetején	-
	ZI17	VRV	1	Épület tetején	-
	ZI01	ACT torony	1	Épület DK-i sarkán talajon	Zajforrás: Kifúvókürtő + meghajtómotor
NMP tartálpark	ZI12	NMP szivattyúk	3	NMP tároló területen	-
Közmű épület I	ZI14	Gázkazán kürtő	11	Utility building tetején	-



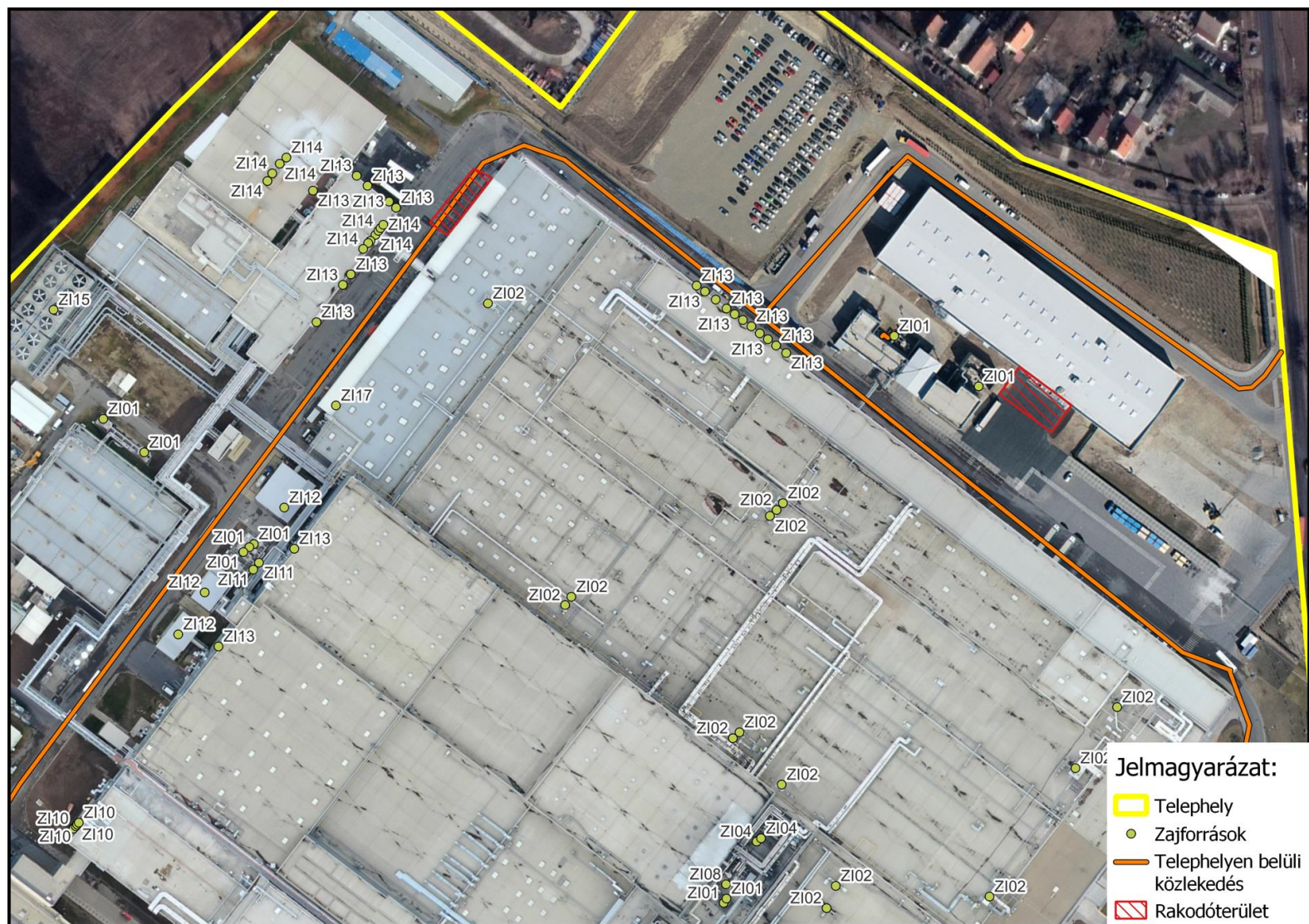
Épület	Zajforrás				Megjegyzés
	jele	megnevezés	menyiség	Elhelyezkedés	
	ZI13	Homlokzati szellőzőnyílás	8	Épület homlokzat	-
Elektrolit tároló	ZI01	ACT torony	2	Elektrolit tároló és a raktárépület között talajon	Zajforrás: Kifúvókürtő + meghajtómotor
Teszt épület I	ZI01	ACT torony	2	Épület ÉK-i homlokzatánál talajon	Zajforrás: Kifúvókürtő + meghajtómotor
Cella Semlegesítő	ZI01	ACT torony	2	Épület ÉK-i homlokzatánál talajon	Zajforrás: Kifúvókürtő + meghajtómotor
II. gyárterület					
Használt akkumulátor tároló	ZII02	ACT torony	2	Épület ÉNy-i homlokzatánál talajon	Zajforrás: Kifúvókürtő + meghajtómotor
ILT épület	ZII08	Folyadékhűtő+légkezelő	3	tető	
Teszt épület II	ZII02	ACT torony	2	Épület tetején	Zajforrás: Kifúvókürtő + meghajtómotor
	ZII03	Légkezelő	5	Épület tetején	-
Ciklikus hőmérséklet tesztépület	ZII08	Folyadékhűtő+légkezelő	4	Épület tetején	-
Központi alapanyag raktár	ZII08	Folyadékhűtő+légkezelő	6	Épület tetején	
Főépület II	ZII01	Porleválasztó kifúvás	22	Épület tetején Porleválasztó helyiség DK-i homlokzatán	-
	ZII02	ACT torony	10	Épület tetején	2 tartalék, Zajforrás: Kifúvókürtő + meghajtómotor
	ZII03	Légkezelő egység	13	Épület tetején	-
	ZII04	Helyi elszívás	2	Épület tetején	-
	ZII09	Gázmosó kürtő	3	Épület mellett ÉNy-i oldalon	-
Formázó épület	ZII01	Porleválasztó kifúvás	6	Épület DNY-i homlokzatán	-



Épület	Zajforrás				Megjegyzés
	jele	megnevezés	menység	Elhelyezkedés	
	ZII02	ACT torony	6	Épület tetején	Mérés során még nem üzemelt
Közmű épület II	ZII05	Hűtőtorony	1	Épület tetején	Jelenleg 10 cella, beszívónyílás, kifúvókürtő, meghajtómotor, szivattyúk épületben
	ZII06	Elszívó ventilátor	10	Épület ÉK-i homlokzat	-
	ZII06	VRV (27 db)	1	Épület tetején	-
	ZII07	Beszívónyílás	5	Épület ÉK-i homlokzat	
Elektrolit tároló	ZII02	ACT torony	2	Épület ÉNy-i oldalán talajon	Zajforrás: Kifúvókürtő + meghajtómotor

A zajforrások folyamatos működésűek, mind a nappali, mind pedig az éjszakai időszakban üzemelnek.

A domináns zajforrások elhelyezkedését az alábbi ábrán mutatjuk be:



**Az üzem domináns zajforrásai 1.**





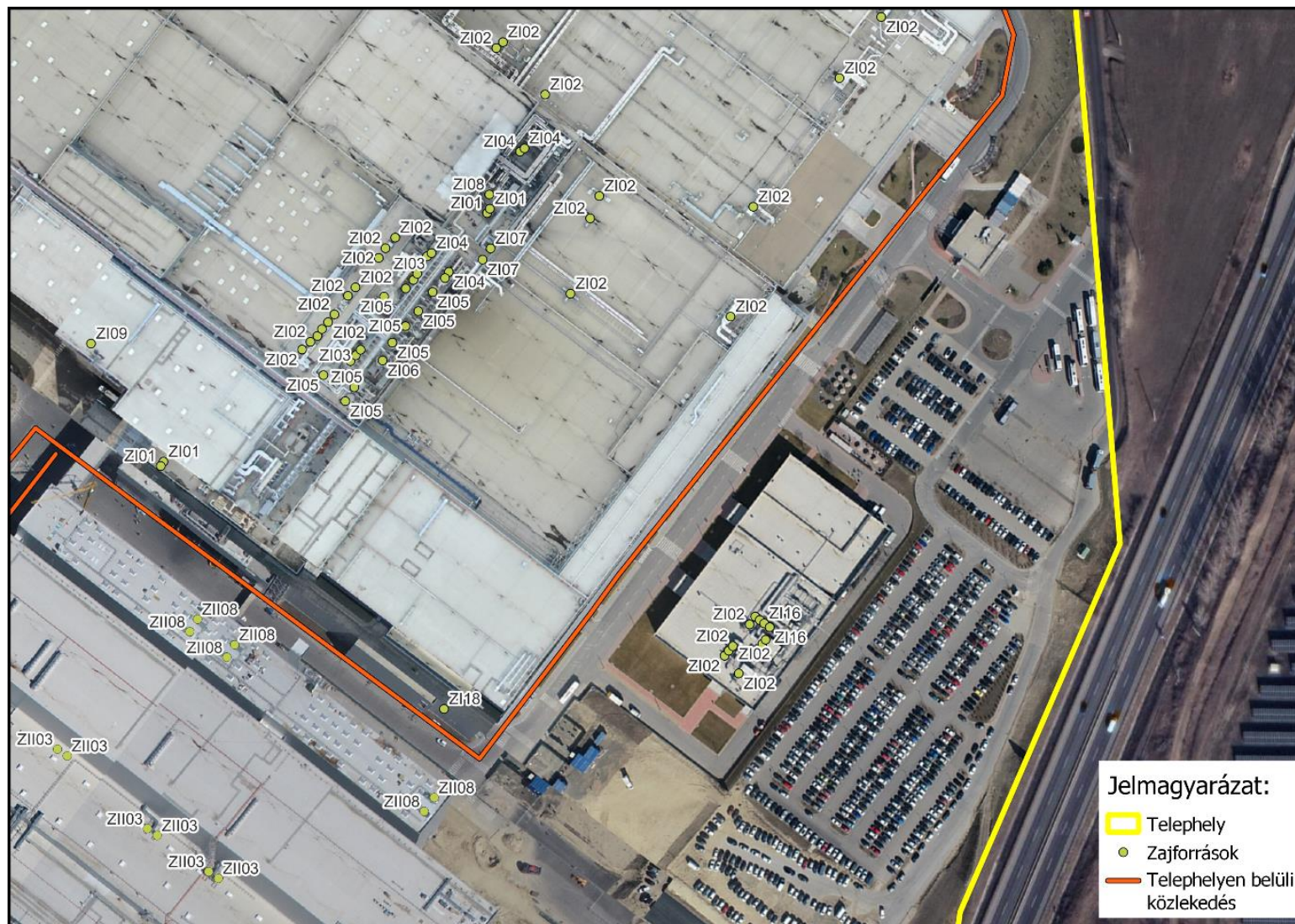
**Az üzem domináns zajforrásai 2.**





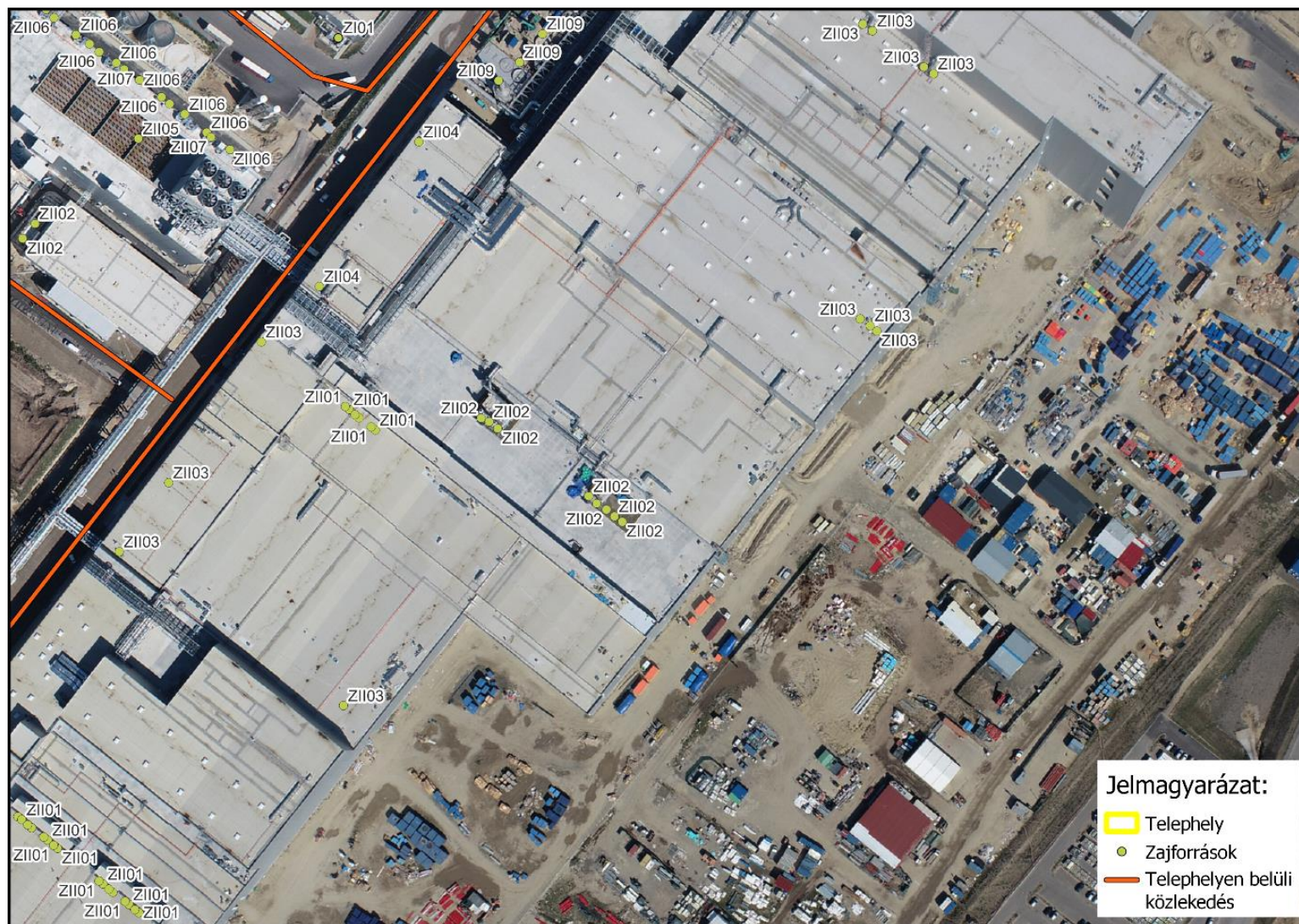
Az üzem domináns zajforrásai 3.





Az üzem domináns zajforrásai 4





**Az üzem domináns zajforrásai 5**



### 3.5.2.3. A telephely által okozott zajterhelés

#### 3.5.2.3.1. A telephely zajkibocsátása

A gyár működése által okozott zajterhelés meghatározása érdekében méréseket végeztünk. A méréseket a telephely határán, a védendő létesítmények környezetében, illetve köztes referencia pontokon végeztük el.

A méréseket a felülvizsgálat során két alkalommal végeztük. Ennek oka az volt, hogy 2023. augusztus 21.-re valósultak meg azok a zajcsökkentési intézkedések, melyek a Zrínyi utca zajterhelését leginkább befolyásolták.

Első alkalommal a telephely környezetében végeztünk méréseket, míg második alkalommal főként a védendő létesítmények környezetében, illetve a hűtőtorony környezetében lévő telekhatár menti pontokon.

A mérési eredményeket az alábbiakban foglaljuk össze.

#### A vizsgálat időpontja

2023. 08. 08. 20:00 – 01:00.

2023. 08. 21. 22:00 – 01:00.

#### A mérés során tapasztalt időjárási körülmények

71. táblázat

Jellemző	Mennyiség		M.E.
	08.08.	08.21.	
Hőmérséklet nappal/éjjel	13-17	23-22	°C
Szélesebesség	szélcsend	szélcsend	m/s
Szélirány		-	-
Páratartalom	52	45	%
Légnomás	990	1001	hPa
Egyéb jellemző	derült égbolt	derült égbolt	-

#### Vizsgálathoz használt eszközök

A vizsgálat elvégzéséhez a következő műszereket használtuk:

72. táblázat

Megnevezés	Típus	Gyári száma	Hitelesítési szám	Hitelesítés dátuma	Hitelesítés érvényessége
Zajszint analízátor	SVANTEK 979	27140	M431100	2022. 06. 23.	2024. 06. 23.
Zajszint analízátor	SVANTEK 977C	98055	M431181	2022. 11. 02	2024. 11. 02
Akusztkai kalibrátor	Svantek SV 30A	29103	AKU 0050/2016	2016. 06. 23.	-*

\* A MKEH Mérésügyi és Műszaki Biztonsági Hatóság Kalibrálási bizonyítványa alapján az újra kalibrálás 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  $2 \times 10^{-5}$  Pa-ra vonatkoztatva 1kHz (a műszeren beállítva),
- mérések után 94 dB  $2 \times 10^{-5}$  Pa-ra vonatkoztatva 1kHz.

### Vizsgálati pontok

A vizsgálati pontokat a telephely határán és a legközelebbi védendő létesítmények előtt jelöltük ki, az alábbi táblázat alapján:

Vizsgálati pontok védendő létesítményeknél:

**73. táblázat**

Pont jele	Helye	Magasság	Pont jellege
1101 <sup>b</sup>	Göd, Zrínyi Miklós u. 28/A alatti lakóépület védendő homlokzata előtt 2 m-re	1,5 m	ZT
1102 <sup>b</sup>	Göd, Zrínyi Miklós u. 24 alatti lakóépület védendő homlokzata előtt 2 m-re	1,5 m	ZT
1103 <sup>b</sup>	Göd, Zrínyi Miklós u. 18 alatti lakóépület védendő homlokzata előtt 2 m-re	1,5 m	ZT
1104 <sup>b</sup>	Göd, Zrínyi Miklós u. 12 alatti lakóépület védendő homlokzata előtt 2 m-re	4,5 m	ZT
1105 <sup>b</sup>	Göd, Zrínyi Miklós u. 10 alatti lakóépület védendő homlokzata előtt 2 m-re	1,5 m	ZT
1106 <sup>b</sup>	Göd, Zrínyi Miklós u. 8 alatti lakóépület védendő homlokzata előtt 2 m-re	1,5 m	ZT
1107 <sup>b</sup>	Göd, Balassi Bálint 1. sz. alatti lakóépület védendő homlokzata előtt 2 m-re	4,5 m	ZT
1108 <sup>b</sup>	Göd, Kerekerdő utca 51. sz. alatti lakóépület védendő homlokzata előtt 2 m-re	1,5 m	ZT
1201 <sup>b</sup>	Göd, Dobó István u. 4 alatti lakóépület védendő homlokzata előtt 2 m-re	1,5 m	ZT
1202 <sup>b</sup>	Göd, Mayerffy József u. 9/A alatti lakóépület védendő homlokzata előtt 2 m-re	1,5 m	ZT
1203 <sup>b</sup>	Göd, Balassi Bálint 10. sz. alatti lakóépület védendő homlokzata előtt 2 m-re	1,5 m	ZT
1301 <sup>b</sup>	Göd, Munkácsy Mihály u. 12. alatti lakóépület védendő homlokzata előtt 2 m-re	1,5 m	ZT
1302 <sup>b</sup>	Göd, Munkácsy Mihály u. 10 alatti lakóépület védendő homlokzata előtt 2 m-re	1,5 m	ZT
1304 <sup>b</sup>	Göd, Munkácsy Mihály u. 8 alatti lakóépület védendő homlokzata előtt 2 m-re	1,5 m	ZT
1305 <sup>b</sup>	Göd, Munkácsy Mihály u. 3 alatti lakóépület védendő homlokzata előtt 2 m-re	1,5 m	ZT
2201 <sup>b</sup>	Göd, Nemeskéri-Kiss Miklós út 85 alatti lakóépület védendő homlokzata előtt 2 m-re	4,5 m	ZT
2202 <sup>b</sup>	Göd, Temető határán	1,5 m	ZT
2203 <sup>b</sup>	Göd, Nemeskéri-Kiss Miklós út 9. alatti lakóépület védendő homlokzata előtt 2 m-re	1,5 m	ZT
2204 <sup>b</sup>	Göd, Nemeskéri-Kiss Miklós út 63. alatti lakóépület védendő homlokzata előtt 2 m-re	1,5 m	ZT
2205 <sup>b</sup>	Göd, Cserfa u. 18 alatti lakóépület ingatlanának ÉK-i határán	1,5 m	ZT
2301 <sup>b</sup>	Göd, Kerekerdő utca 44. sz. alatti lakóépület védendő homlokzata előtt 2 m-re	1,5 m	ZT
2302 <sup>b</sup>	Göd, Kraszna u. 11. alatti lakóépület védendő homlokzata előtt 2 m-re	1,5 m	ZT
2303 <sup>b</sup>	Göd, Hernád köz 9/A alatti lakóépület védendő homlokzata előtt 2 m-re	1,5 m	ZT
2304 <sup>b</sup>	Göd, 1827/47 hrsz alatti üdülőterület határán	1,5 m	ZT

Vizsgálati pontok telephely közelében:

**74. táblázat**

Pont jele	Helye	Magasság	Pont jellege
2001 <sup>b</sup>	Telephely Ény-i határa mentén	4 m	ZK
2002 <sup>b</sup>		4 m	ZK

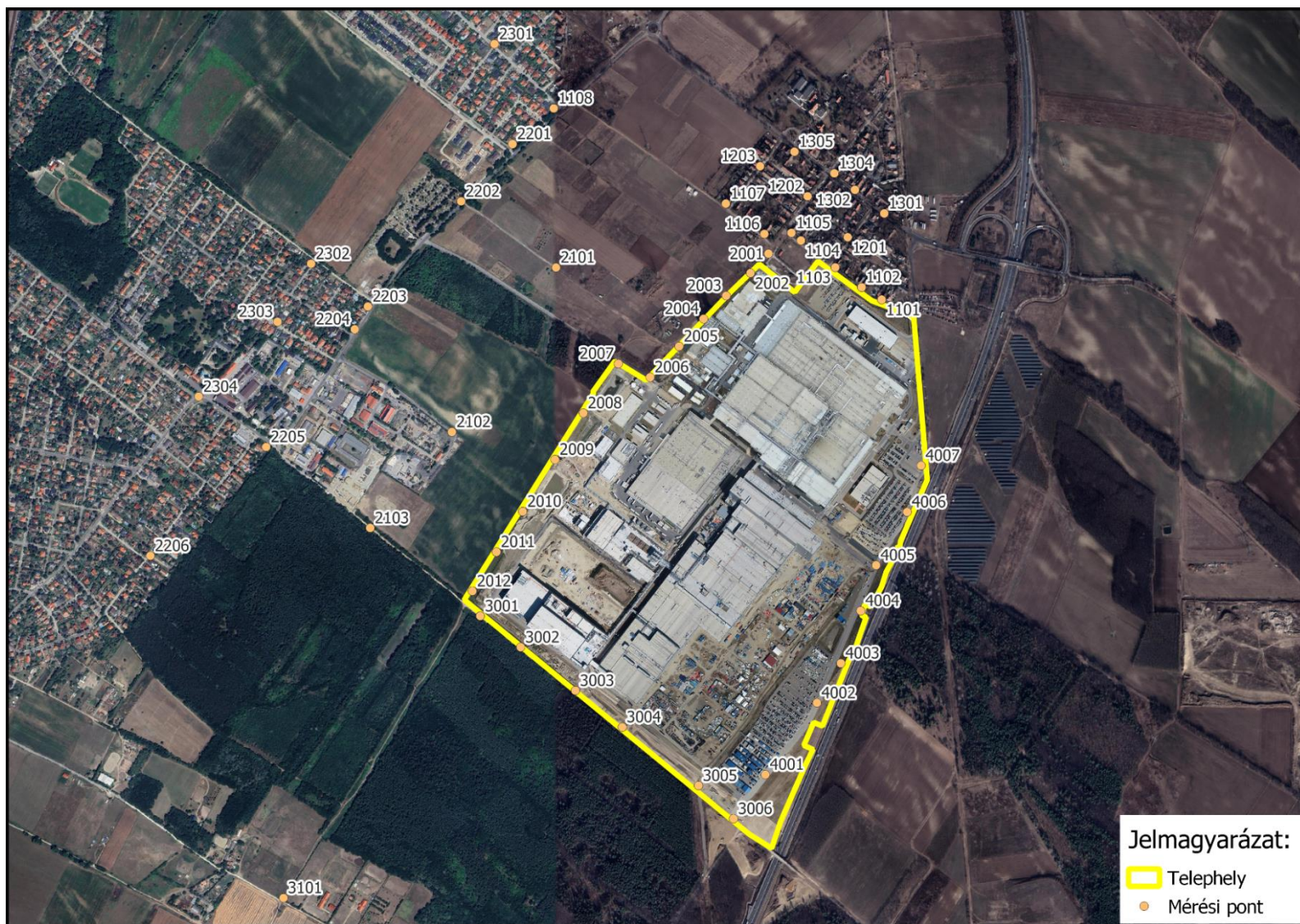
Pont jele	Helye	Magasság	Pont jellege
2003 <sup>b</sup>		4 m	ZK
2004 <sup>b</sup>		4 m	ZK
2005 <sup>a</sup>		4 m	ZK
2006 <sup>a</sup>		4 m	ZK
2007 <sup>a</sup>		4 m	ZK
2008 <sup>a</sup>		4 m	ZK
2009 <sup>a</sup>		4 m	ZK
2010 <sup>a</sup>		4 m	ZK
2011 <sup>a</sup>		4 m	ZK
2012 <sup>a</sup>		4 m	ZK
3001 <sup>a</sup>	Telephely DNY-i határa mentén	4 m	ZK
3002 <sup>a</sup>		4 m	ZK
3003 <sup>a</sup>		4 m	ZK
3004 <sup>a</sup>		4 m	ZK
3005 <sup>a</sup>		4 m	ZK
3006 <sup>a</sup>		4 m	ZK
4001 <sup>a</sup>	Telephely DK-i határa mentén	4 m	ZK
4002 <sup>a</sup>		4 m	ZK
4003 <sup>a</sup>		4 m	ZK
4004 <sup>a</sup>		4 m	ZK
4005 <sup>a</sup>		4 m	ZK
4006 <sup>a</sup>		4 m	ZK
4007 <sup>a</sup>		4 m	ZK
4008 <sup>a</sup>		4 m	ZK
4009 <sup>a</sup>		4 m	ZK
2101 <sup>b</sup>	A telephelytől kb. 300 m-re zajtól nem védendő területen	4 m	ZK
2102 <sup>a</sup>	A telephelytől kb. 300 m-re a szomszédos gazdasági terület határán	4 m	ZK
2103 <sup>a</sup>	Erdő melletti bekötőúton a telephelytől kb. 300 m-re	4 m	ZK
3101 <sup>b</sup>	Általános mezőgazdasági övezeten bekötőút mellett	4 m	ZT

a: Mérések 2023.08.08.

b: Mérések 2023.08.21

A mérési pontok helyét az alábbi ábrán mutatjuk be:





### Zajmérési pontok

### **A vizsgálati módszer, az egyes mérések elvégzésének módja és időtartama**

Üzemi vagy szabadidős létesítmények környezeti zajterhelés vizsgálatát, az illetékes környezetvédelmi hatóság által meghatározott környezeti zajterhelési határértékek ellenőrzése céljából, az MSZ 18150-1:1998. *A környezeti zaj vizsgálata és értékelése* című szabvány alapján végeztük. Az  $L_{Aeq,mért}$  egyenértékű A - hangnyomásszintből a vizsgált zaj  $L_{Aeq}$  egyenértékű A-hangnyomásszintjét az alapzaj korrekció és - ha szükséges - a berendezetlen helyiség miatti korrekció alkalmazásával kell meghatározni az MSZ 18150-1:1998. szabvány 4.5. pontja értelmében az alábbi összefüggés szerint:

$$L_{Aeq} = L_{Aeq, mért} + K_a + K_b$$

ahol:

$K_a$  - az alapzaj miatti korrekció

$$K_a = 10 \lg ( 1 - 10^{-0,1\Delta L_A} ), \quad \text{ahol } \Delta L_A = L_{Aeq, mért} - L_{Aa}$$

$K_b$  - a berendezetlen helyiség miatti korrekció (esetünkben ez nulla)

Az  $L_{AM}$  megítélési hangnyomásszintet (az egyébként nem egyszerű és fel sem oldható problémát próbálja kezelni, mégpedig azt, hogy a különböző zajok eltérő szubjektív hatásúak) a mérési eredményekből a hivatkozott szabvány 4.6 pontja alapján a következő összefüggés szerint kell meghatározni:

$$L_{AM} = L_{Aeq} + K_{imp} + K_{ton}$$

ahol

$L_{AM}$  - a korrekciókkal számított megítélési A-hangnyomásszint [dB]

$L_{Aeq}$  - a vizsgált zaj egyenértékű A-hangnyomásszintje a vonatkoztatási időre [dB]

$K_{imp}$  – impulzusos zajok miatti korrekció

$K_{ton}$  - keskenysávú (tonális) zajok miatti korrekció

A zajmérése normál üzemi állapot mellett történt.

A kibocsátott zaj nem tartalmazott impulzusos zajt, tonális korrekciót a telephely DNy-i határa mentén kellett alkalmazni a porleválasztó kifúvó kürtők zaja miatt.

Az alapzajt a vizsgált terület olyan pontjain mértük, ahol a vizsgált üzem zaja nem volt kimutatható és az alapzaj feltételezhetően azonos az adott zajterhelési mérőponton fellépő alapzajjal.

### **A vizsgálat során figyelembe vett előírások, szabványok:**

- 284/2007. (X.29.) Korm. rendelet és 427/2015. (XII. 23.) sz. rendelet szerinti módosítása a zaj és rezgés elleni védelem egyes szabályairól,
- 27/2008.(XII.3.) KvVM-EüM sz. együttes rendelet és 91/2015. (XII. 23.) FM rendelet szerinti módosítása a zaj- és rezgésterhelési határértékek megállapításáról.
- 93/2007. (XII. 18.) KvVM rendelet és 91/2015. (XII. 23.) FM rendelet szerinti módosítása „A zajkibocsátási határértékek megállapításának, valamint a zaj-, és rezgés kibocsátás ellenőrzésének módjáról”
- MSZ-ISO 1996/1-3. "Akusztika. A környezeti zaj leírása és mérése." c. szabványok
- MSZ 18150/1:1998 sz. "A környezeti zaj vizsgálata és értékelése" c. szabvány.

### **Mérési eredmények**

Az elvégzett zajmérés során rögzített eredményeket az alábbi táblázatban mutatjuk be:

**75. táblázat**

Pont jele	LAeq (mért) dB(A)	Alapzaj korrekció dB(A)			Impulzus korrekció dB(A)			Tonalitás korrekció dB(A)		L <sub>AM</sub> dB(A)
		LAa	Laeq-Laa	Ka	Lasmax	Laimax	Ki	AL terc	Kton	
1101	40,1	37,5	2,6	-3,5	-	-	0	-	0	**
1102	41,7	37,5	4,2	-2,1	-	-	0	-	0	39,6
1103	41	37,5	3,5	-2,6	-	-	0	-	0	38,4
1104	42,2	37,5	4,7	-1,8	-	-	0	-	0	40,4
1105	44,3	37,5	6,8	-1,0	-	-	0	-	0	43,3
1106	46	37,5	8,5	-0,7	-	-	0	-	0	45,3
1107	44,1	37,5	6,6	-1,1	-	-	0	-	0	43,0
1108	39,2	36,7	2,5	-3,6	-	-	0	-		**
1201	40,2	37,5	2,7	-3,3	-	-	0	-	0	**
1202	39,3	37,5	1,8	-4,7	-	-	0	-	0	**
1203	41,8	37,5	4,3	-2,0	-	-	0	-	0	40
1301	40,2	37,5	2,7	-3,3	-	-	0	-	0	**
1302	40,8	37,5	3,3	-2,7	-	-	0	-	0	38
1304	39,6	37,5	2,1	-4,2	-	-	0	-	0	**
1305	38,9	37,5	1,4	-5,6	-	-	0	-	0	**
2001	44,1	35,5	8,6	-0,6	-	-	0	-	0	43
2002	45,5	35,5	10	-0,5	-	-	0	-	0	45
2003	49,9	35,5	14,4	-0,2	-	-	0	-	0	50
2004	58,3	35,5	22,8	0,0	-	-	0	-	0	58
2005	56,5	35,5	21	0,0	-	-	0	-	0	56
2006	55,3	35,5	19,8	0,0	-	-	0	-	0	55
2007	51,5	35,5	16	-0,1	-	-	0	-	0	51
2008	52,6	35,5	17,1	-0,1	-	-	0	-	0	53
2009	50,2	35,5	14,7	-0,1	-	-	0	-	0	50
2010	48,1	35,5	12,6	-0,2	-	-	0	-	0	48
2011	42,4	35,5	6,9	-1,0	-	-	0	-	0	41



Pont jele	LAeq (mért) dB(A)	Alapzaj korrekció dB(A)			Impulzus korrekció dB(A)			Tonalitás korrekció dB(A)		L <sub>AM</sub> dB(A)
		LAa	Laeq-Laa	Ka	Lasmax	Laimax	Ki	AL terc	Kton	
2012	41,5	35,5	6	-1,3	-	-	0	-	0	40
3001	42,6	38,5	4,1	-2,1	-	-	0	-	0	40
3002	44,5	38,5	6	-1,3	-	-	0	-	0	43
3003	43,3	38,5	4,8	-1,7	-	-	0	-	0	42
3004	50	38,5	11,5	-0,3			0	10,6	6	56
3005	46,6	38,5	8,1	-0,7			0	7,6	3,6	49
3006	44,7	38,5	6,2	-1,2			0	10,1	6	50
4001	45,3	43,2	2,1	-4,2	-	-	0	-	0	**
4002	46,9	43,2	3,7	-2,4	-	-	0	-	0	44
4003	49,6	44,3	5,3	-1,5	-	-	0	-	0	48
4004	51,1	43,6	7,5	-0,9	-	-	0	-	0	50
4005	51,6	43,6	8	-0,7	-	-	0	-	0	51
4006	49,8	43,6	6,2	-1,2	-	-	0	-	0	49
4007	50,3	43,6	6,7	-1,0	-	-	0	-	0	49
2101	44,8	35,5	9,3	-0,5	-	-	0	-	0	44
2102	43	35,5	7,5	-0,9	-	-	0	-	0	42
2103	40,9	37,5	3,4	-2,7	-	-	0	-	0	38
3101	38,3	37,5	0,8	-7,7	-	-	0	-	0	**
2201	38,2	36,7	1,5	-5,3	-	-	0	-	0	**
2202	38,9	36,7	2,2	-4,0	-	-	0	-	0	**
2203	38,6	36,2	2,4	-3,7	-	-	0	-	0	**
2204	38,4	36,2	2,2	-4,0	-	-	0	-	0	**
2205	38,5	37,5	1	-6,9	-	-	0	-	0	**
2301	38,6	35,6	3	-3,0	-	-	0	-	0	36
2302	36,3	35,5	0,8	-7,7	-	-	0	-	0	**
2303	36,1	35,5	0,6	-8,9	-	-	0	-	0	**
2304	38,7	37,5	1,2	-6,2	-	-	0	-	0	**

A helyszíni vizsgálatok alapján elmondható, hogy a telephely tágabb környezetében a magas alapzajt az M2 főút forgalma adja. A Bócsa-Újtelep településrészen az M2 autópálya felé haladva a domináns zajforrás egyre inkább az autópálya lesz. Bócsa Újtelep egészén érzékelhető a telephely hatása, azonban az általa okozott zajterhelés a 1104 ponttól az autópálya felé haladva fokozatos határérték alá csökken.

A Nemeskéri-Kiss Miklós utca mentán lévő lakóterületen a telephely hatása szintén jól érzékelhető, azonban határérték feletti zajterhelést nem okoz. Alsógöd irányába haladva a telephely hatása egyre kevésbé érzékelhető, a mérés során határérték alatt volt.

### 3.5.2.3.2. Mérési eredmények kiértékelése, javaslatok

A védendő létesítmények közelében felvett mérési pontokon kapott eredményeket a határértékekkel összevetve az alábbi táblázatban mutatjuk be:

76. táblázat

Pont jele	Helye	Zajterhelés mértéke (dB(A))	Határérték (dB(A))		Határérték túllépés mértéke (dB(A))
			nappal	éjjel	
1101	Göd, Zrínyi Miklós u. 28/A alatti lakóépület védendő homlokzata előtt 2 m-re	**( < 38 )	50	40	-
1102	Göd, Zrínyi Miklós u. 24 alatti lakóépület védendő homlokzata előtt 2 m-re	40	50	40	-
1103	Göd, Zrínyi Miklós u. 18 alatti lakóépület védendő homlokzata előtt 2 m-re	38	50	40	-
1104	Göd, Zrínyi Miklós u. 12 alatti lakóépület védendő homlokzata előtt 2 m-re	40	50	40	0
1105	Göd, Zrínyi Miklós u. 10 alatti lakóépület védendő homlokzata előtt 2 m-re	43	50	40	3
1106	Göd, Zrínyi Miklós u. 8 alatti lakóépület védendő homlokzata előtt 2 m-re	45	50	40	5
1107	Göd, Balassi Bálint 1. sz. alatti lakóépület védendő homlokzata előtt 2 m-re	43	50	40	3
1108	Göd, Kerekerdő utca 51. sz. alatti lakóépület védendő homlokzata előtt 2 m-re	**( < 37 )	50	40	-
1201	Göd, Dobó István u. 4 alatti lakóépület védendő homlokzata előtt 2 m-re	**( < 38 )	50	40	-
1202	Göd, Mayerffy József u. 9/A alatti lakóépület védendő homlokzata előtt 2 m-re	**( < 38 )	50	40	-
1203	Göd, Balassi Bálint 10. sz. alatti lakóépület védendő homlokzata előtt 2 m-re	40	50	40	0
1301	Göd, Munkácsy Mihály u. 12. alatti lakóépület védendő homlokzata előtt 2 m-re	**( < 38 )	50	40	-
1302	Göd, Munkácsy Mihály u. 10 alatti lakóépület védendő homlokzata előtt 2 m-re	38	50	40	-
1304	Göd, Munkácsy Mihály u. 8 alatti lakóépület védendő homlokzata előtt 2 m-re	**( < 38 )	50	40	-
1305	Göd, Munkácsy Mihály u. 3 alatti lakóépület védendő homlokzata előtt 2 m-re	**( < 38 )	50	40	-
2201	Göd, Nemeskéri-Kiss Miklós út 85 alatti lakóépület védendő homlokzata előtt 2 m-re	**( < 37 )	50	40	-
2202	Göd, Temető határán	**( < 37 )	50	40	-
2203	Göd, Nemeskéri-Kiss Miklós út 9. alatti lakóépület védendő homlokzata előtt 2 m-re	**( < 36 )	50	40	-
2204	Göd, Nemeskéri-Kiss Miklós út 63. alatti lakóépület védendő homlokzata előtt 2 m-re	**( < 36 )	50	40	-
2205	Göd, Cserfa u. 18 alatti lakóépület ingatlanának ÉK-i határán	**( < 38 )	50	40	-
2301	Göd, Kerekerdő utca 44. sz. alatti lakóépület védendő homlokzata előtt 2 m-re	36	50	40	-
2302	Göd, Kraszna u. 11. alatti lakóépület védendő homlokzata előtt 2 m-re	**( < 35 )	50	40	-

Pont jele	Helye	Zajterhelés mértéke (dB(A))	Határérték (dB(A))		Határérték túllépés mértéke (dB(A))
			nappal	éjjel	
2303	Göd, Hernád köz 9/A alatti lakóépület védendő homlokzata előtt 2 m-re	**(<35)	50	40	-
2304	Göd, 1827/47 hrsz alatti üdülőterület határán	**(<38)	45	35	-

Az elvégzett vizsgálatok alapján megállapítható, hogy a telephely által okozott zajterhelés továbbra is a vonatkozó határértékek felett van. Azonban a legnagyobb túllépés mértéke a már elvégzett zajcsökkentési beruházásoknak köszönhetően csökkent.

### **A zajterhelés csökkentéséhez szükséges további intézkedések**

A helyszíni bejárások és mérések alapján megállapítható, hogy a Zrínyi u. környezetében a határérték túllépést a telephely nyílt téren lévő gépészeti berendezései, továbbra is a hűtőtorony, illetve a jól hallható kazánház okozza.

A zajterhelés csökkentése érdekében a helyszíni tapasztalatok és a korábban elvégzett vizsgálatok alapján az alábbi javaslatokat adjuk:

#### **1. A zajcsökkentési Intézkedési tervben előírt zajcsökkentés végrehajtása**

A zajcsökkentési intézkedési tervben előírt zajcsökkentést 2023. szeptember közepéig megvalósul. A még folyamatban lévő zajcsökkentés befejezését követően várhatóan további zajterhelés csökkenés jön létre, melynek mértéke a kritikus ponton (1106) 1-2 dB(A).

A megvalósulást követően a zajterhelés nagyságát ellenőrizni kell.

A környezetvédelmi felülvizsgálat során végzett mérések alapján a további zajcsökkentésre az alábbi javaslatokat adjuk:

#### **2. Hűtőtorony**

A hűtőtorony beszívónyílásán elvégzett zajcsökkentést felül kell vizsgálni.

Jelenleg a beszívónyílások elé tett zajvédő fal az onnan származó zajt lecsökkenti, azonban a nem megfelelő levegőáramlás miatt a meghajtómotorok, illetve kifúvókürtők zajkibocsátása a fokozott igénybevétel miatt megnő.

A jelenlegi fal helyett a beszívónyílás elé a megfelelő légszállítás biztosításával labirint jellegű előtétfalat vagy szakaszosan ferde nyugati irányban nyitott zajvédő falat kell létesíteni.

A zajvédő falat úgy kell kialakítani, hogy a belső oldala, a szakaszosan ferde fal esetén mindkét oldala hangelnyelő tulajdonságú legyen.

A zajvédő fal magassága legalább a beszívónyílás magassága + 1 m kell legyen. A pontos magasság azonban a kiviteli tervezés során pontosítandó.

A megfelelően kivitelezett zajcsökkentéssel a beszívónyílás zajterhelése 10-12 dB-el csökkenthető, ezzel kritikus pont zajterhelése 3-4 dB-el csökken.

A hűtőtorony ventilátor lapátjait felül kell vizsgálni, és amennyiben lehetséges zajcsillapított lapátokra kell cserélni.

### 3. Kazánház

A régi kazánház ajtóit zárva kell tartani, a szükséges levegőigényt hangcsillapított beszívónyílásokon keresztül kell biztosítani. Az ÉNy- oldalon található ajtók zajszigetelése megtörtént. A Dk- i oldalon a zajszigetelést szintén el kell végezni.

A kazánkürtőket a korábbi előírásoknak megfelelően zaj csillapítani kell. A zajcsillapítást megfelelően méretezett expanziós dob segítségével vagy ezzel egyenértékű megoldással kell megvalósítani. Mindezzel a kritikus pont zajterhelése további 2-3 dB-el csökkenthető.

A kazánház épületének teljeskörű akusztikai felülvizsgálata szükséges. A jelenlegi épületszerkezeti elemek léghanggátlásának meghatározása, igény esetén azok megerősítése, kiegészítő falszerkezetek, építőelemek beépítésével.

A fenti intézkedésekkel a telephely zajterhelése határérték alá csökkenthető.

### 4. Zajtérkép frissítés

A telephely zajtérképének utolsó frissítése óta a telephelyen jelentős bővítést hajtottak végre, több új zajforrás is keletkezett. A telephely zajtérképét frissíteni kell, hogy az egyedi domináns zajforrások zajterhelésben betöltött szerepe megállapítható legyen, és így a hatékony zajcsökkentést biztosítani lehessen. A zajtérkép alapján állapítható meg, hogy mely zajforrások zajcsökkentésére van szükség a határértékeknek történő megfelelés érdekében.

#### 3.5.2.4. A telephely által okozott rezgésterhelés

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

77. táblázat

Sor- szám	Épület, helyiség		Rezgésvizsgálati küszöbérték* (mm/s <sup>2</sup> )	Rezgésterhelési határértékek* (mm/s <sup>2</sup> )	
			A <sub>0</sub>	A <sub>M</sub>	A <sub>max</sub>
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,		24	20	300

Sor-szám	Épület, helyiség	Rezgésvizsgálati küszöbérték* (mm/s <sup>2</sup> )	Rezgésterhelési határértékek* (mm/s <sup>2</sup> )	
		A <sub>0</sub>	A <sub>M</sub>	A <sub>max</sub>
	diszpécserközpont), a színházak, mozik nézőterei, a magasabb komfortfokozatú szállodák közös terei			
5	Kereskedelmi, vendéglátó épület eladó-, illetve vendéglátó terei, sportlétesítmények nézőtere, a középületek folyosói, előcsarnokai	36	30	600

A telephelyen végzett tevékenységhez a 284/2007. (X. 29.) Korm. rendelet 8. §-a szerinti rezgésterhelés-növekedést okozó forrás nem kapcsolódik.

### 3.5.3. A tevékenység hatásterülete zaj- és rezgésvédelmi szempontból, feltüntetve és megnevezve a védendő objektumokat, védendőnek kijelölt területeket

#### 3.5.3.1. Közvetlen hatásterület

A 284/2007. (X. 29.) Korm. rendelet 6.§-a alapján létesítmény zajszempontú hatásterületének határa az a vonal, ahol a zajforrástól származó zajterhelés:

- a) 10 dB-lel kisebb, mint a zajterhelési határérték, ha a háttérterhelés is legalább 10 dB-lel alacsonyabb, mint a határérték,
- b) egyenlő a háttérterheléssel, ha a háttérterhelés kisebb a zajterhelési határértéknél, de ez az eltérés nem nagyobb, mint 10 dB,
- c) egyenlő a zajterhelési határértékkel, ha a háttérterhelés nagyobb, mint a határérték,
- d) zajtól nem védendő környezetben - gazdasági területek kivételével - egyenlő a zajforrásra vonatkozó, üdülőterületre megállapított zajterhelési határértékkel,
- e) 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, ezért háttérterhelésként a 95%-os statisztikai szint vehető figyelembe.

A 95%-os statisztikai szintet az alapzaj mérési pontokon elvégzett mérési eredmények alapján határoztuk meg.

#### 78. táblázat

Településrész	Háttérterhelés (dB(A))
Bócsa Újtelep	36
Öregfutó utca és Nemeskéri Kiss Miklós utca közötti lakóterület	33
Rómaiak útja Nemeskéri Kiss Miklós utca közötti lakóterület	32

A figyelembe vett háttérterhelést az M2 autópálya zaja határozza meg, mely egyrészt az éjszaka folyamán változik, másrészt az autópályától való távolság növekedésével csökken.

Tekintettel arra, hogy a SAMSUNG SDI Magyarország Zrt.-től származó zaj nagy távolságokban is érzékelhető, a háttérterhelést befolyásoló út zaja változó, ezért a biztonságra törekedve a hatásterületet a zajtól védendő környezetben a jogszabályi a) definíció alapján határozzuk

A telephely nappali és éjszakai zajkibocsátása közel azonos, ezért a hatásterületet a legnagyobb kiterjedést adó éjszakai időszakra határozzuk meg.

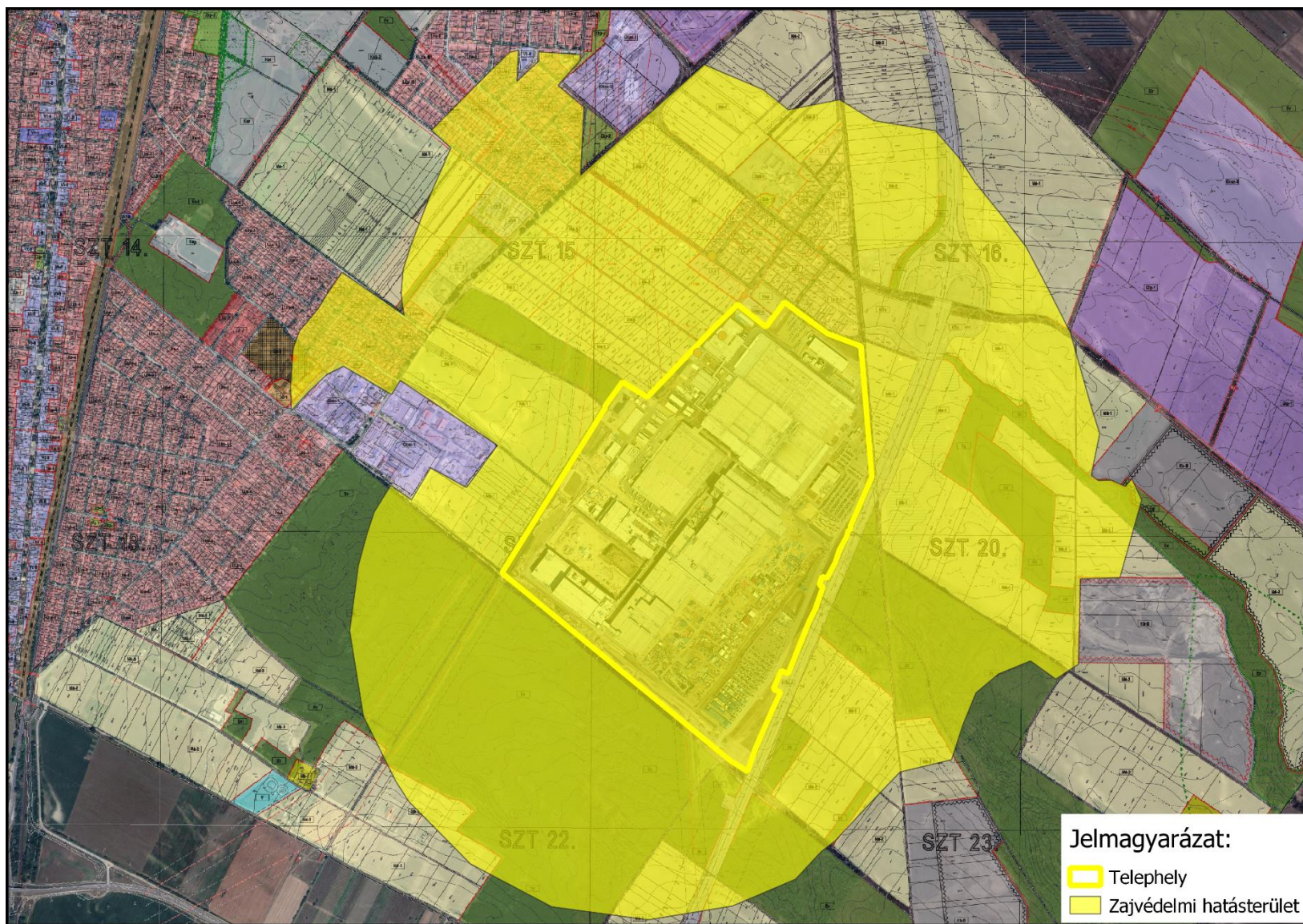
Mindezek alapján az egyes irányokban a következő követelményeknek kell teljesülnie:

**79. táblázat**

Terület	Hatásterület határa				
	dB (A)				
	a	b	c	d	e
Bócsa Újtelep lakóterület	30	<b>36</b>	40	-	-
Bócsa Újtelep egészségügyi terület	25	36	<b>35</b>		
Öregfutó utca és Nemeskéri Kiss Miklós utca közötti kertvárosias lakóterület	30	<b>33</b>	40		
Öregfutó utca és Nemeskéri Kiss Miklós utca közötti Vegyes lakóterület	<b>35</b>	33	45		
Rómaiak útja Nemeskéri Kiss Miklós utca közötti lakóterület	30	<b>32</b>	40		
Rómaiak útja Nemeskéri Kiss Miklós utca közötti üdülőterület	25	32	<b>35</b>		
Gazdasági területek	-	-	-	-	<b>45</b>
Zajtól nem védendő területek	-	-	-	<b>35</b>	-

A legnagyobb kiterjedést az éjszakai hatásterület adja. A lehatárolt hatásterületet az alábbi ábrán mutatjuk be:





### Zajvédelmi hatásterület

A zajvédelmi hatásterülettel érintett védendő létesítményeket a 3.5.3.3. pontban foglaljuk össze. Jelöljük rajta azon új létesítményeket, melyeket a jelenleg érvényes zajkibocsátási határértéket megállapító határozat nem tartalmaz.

### **3.5.3.2. Közvetett hatásterület**

A környezeti zaj és rezgés elleni védelem egyes szabályairól szóló 84/2007. (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.

(2) Az (1) bekezdés szerinti hatásterületet azokra a szállítási, fuvarozási tevékenységekre kell meghatározni, amelyek

a) országos közúton vagy helyi közutak közül belterületi első- és másodrendű főutakon valósulnak meg, és

b) az alaptevékenység környezeti hatásvizsgálat köteles, vagy egységes környezethasználati engedély köteles.

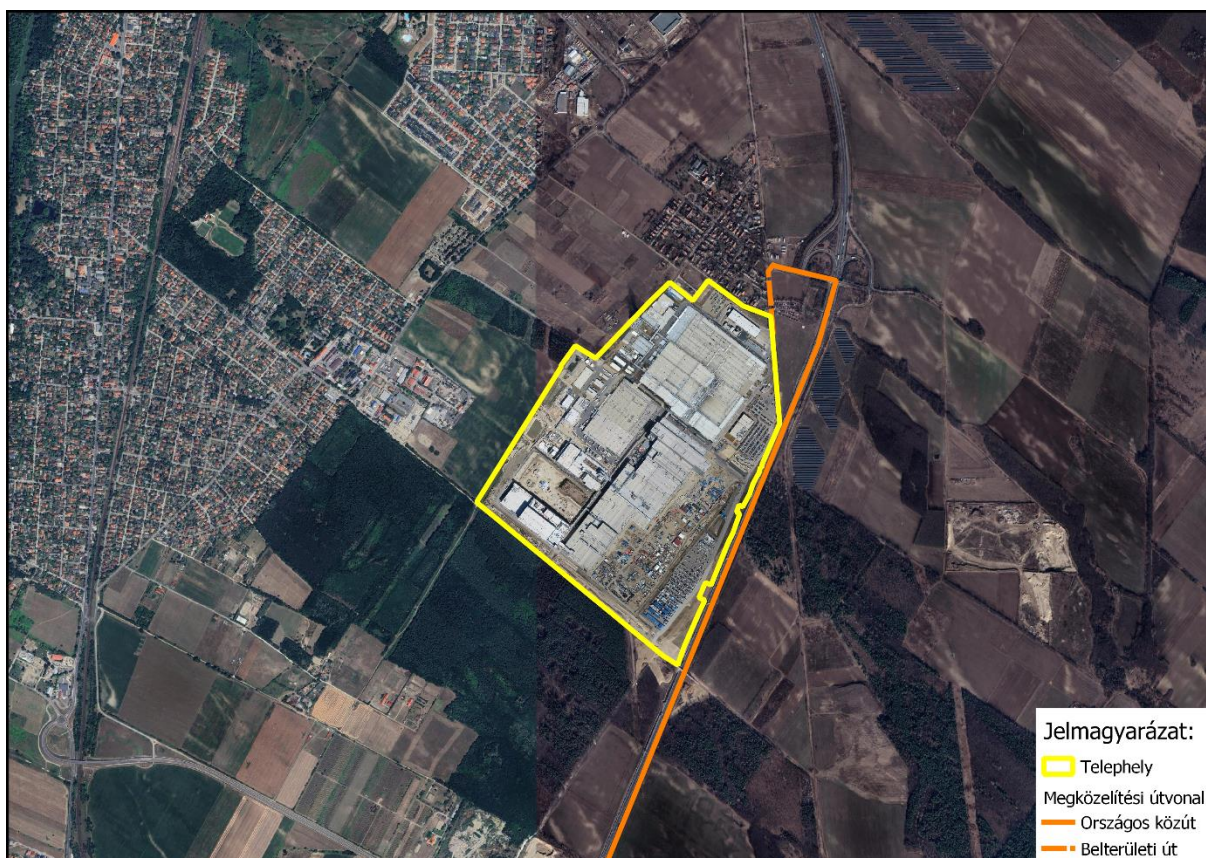
(3) Az (1) bekezdés szerinti hatásterület megállapításához a járulékos zajterhelést a szállítási útvonalak mentén az alaptevékenység megvalósítási helyszínétől legfeljebb 25 km távolságon belül kell vizsgálni.

(4) Az (1) bekezdés szerinti hatásterületet a közútkezelő által nyilvántartott, legutolsó rendelkezésre álló, éves átlagos napi forgalmi adatok alapján és a szállítási, fuvarozási tevékenység várható legnagyobb napi forgalma alapján külön jogszabály szerinti számítással kell meghatározni.

A telephely forgalma a Fóti út - 21107 sz.-ú bekötőút- M2 útvonalat érinti. A jogszabályban meghatározott feltételeknek a 21107 sz. út, illetve az M2 út felel meg, a Fóti út nem minősül belterületi főútnak.

A megközelítési útvonalat az alábbi ábrán mutatjuk be:





#### Megközelítési útvonal

Megjegyezzük, hogy jelenleg építés alatt van a telephelyet a déli oldalról feltáró útszakasz, mely az M2 autóútra külön felhajtóval rendelkezik, így a telephely teherforgalmának Fóti úton keresztül történő megközelítése hamarosan megszűnik.

A legutóbbi forgalomszámlálási adatok alapján a forgalmi adatait az alábbi táblázatban mutatjuk be:

80. táblázat

Járműkategória	ÁNF (J/nap)	
	21107 sz. út* számlálóállomás: 4107	M2 út Számlálóállomás: 1709
Személygépkocsi	6197	28735
Kis tehergépkocsi	749	3827
Szóló autóbusz	69	277
Csuklós autóbusz	0	5
Közepes tehergépkocsi	92	416
Nehéz tehergépkocsi	102	166
Pótkocsi szerelvény	3	260
Nyerges	18	2130
Speciális jármű	0	1

Járműkategória	ÁNF (J/nap)	
	21107 sz. út* számlálóállomás: 4107	M2 út Számlálóállomás: 1709
Motorkerékpár	72	246
Lassú jármű	3	0

\*: Az adatok 2014 évi forgalomszámláláson alapulnak az 1 km. szelvényben. A Samsung SDI Zrt. forgalma a Fóti utca csomópont és az autópálya felhajtó közötti útszakaszt érinti, (4. km szelvény felett) így az adatok a telephely forgalmát nem tartalmazzák.

A fenti forgalmi adatok Az M2 tekintetében tartalmazzák a telephely forgalmi adatait is, míg a 21107 sz út esetén alapállapotként vesszük figyelembe. A szállítási forgalom az üzem által megadott adatok alapján adjuk meg, a személygépjármű forgalmat a parkolók száma alapján becsüljük.

A telephely környezetében 3, összesen 1695 férőhelyes parkoló található. A nappali időszakban a forgalmat a parkolószám 3x-osának vesszük, míg az éjszakai időszakban a felének.

A telephely forgalmi adatait az alábbi táblázatban foglaljuk össze:

**81. táblázat**

Járműkategória	ÁNF (J/nap)	
	nappal	éjjel
Tehergépjármű	712	29
Busz	74	0
Személygépjármű	5085	848

A táblázatok alapján látható, hogy a telephely által okozott növekmény jelentősen az M2 út forgalma alatt marad, így egyértelműen kijelenthető, hogy erre az útszakaszra a közvetett hatásterület nem határolható le.

A 21107. sz úton a forgalomváltozás által okozott zajterhelés növekedést az alábbi táblázatban mutatjuk be:

Az érintett útszakasz jelenlegi és a beruházást követő forgalmi adatait oda-vissza forgalommal számolva jármű kategóriánként az alábbi táblázatban mutatjuk be.

82. táblázat

Járműkategória	Órás forgalom akusztikai jármű kategóriánként			Órás forgalom akusztikai jármű kategóriánként		
	nappal			éjjel		
	I.	II.	III.	I.	II.	III.
Telephely nélküli forgalom	396	13	7	76	3	2
Telephely forgalmával együtt	714	18	51	182	3	5

Az adatok alapján megállapítottuk az útszakaszra 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, és „B” akusztikai érdelességi kategóriát vettünk figyelembe.

A számítási eredményeket az alábbi táblázatban mutatjuk be:

83. táblázat

Vizsgált időszak	Jelenlegi zajkibocsátás ( $L_{Aeq(7,5)}$ , (dB(A)))	Beruházást követő zajkibocsátás ( $L_{Aeq(7,5)}$ , (dB(A)))	Változás dB(A)
nappal	71,2	74,2	3,0
éjjel	64,4	68,1	3,7

A táblázat alapján látható, hogy a telephely forgalma által okozott növekmény 3 dB felett van, azonban mivel a 21107. sz. út érintett szakaszával szomszédos területek nem védendőek ezért közvetett hatásterület nem kell lehatárolni.

### 3.5.3.3. Védendő objektumok

A zajvédelmi hatásterülettel érintett védendő objektumok listáját az alábbiakban közöljük. Valamennyi ingatlan Göd város területén található.

84. táblázat

ingatlan helyrajzi száma	Közterület elnevezése	Házszám	Rendezési terv szerinti besorolás	Építményjegyzék szerinti besorolás
6410	Zrínyi Miklós utca	2	Falusias lakóterület	1110 Egylakásos épületek
6411	Zrínyi Miklós utca	4	Falusias lakóterület	1110 Egylakásos épületek
6412	Zrínyi Miklós utca	6	Falusias lakóterület	1110 Egylakásos épületek
6413/2	Zrínyi Miklós utca	8	Falusias lakóterület	1110 Egylakásos épületek
6426	Zrínyi Miklós utca	10	Falusias lakóterület	1110 Egylakásos épületek
6427	Zrínyi Miklós utca	12	Falusias lakóterület	1110 Egylakásos épületek
6440/1	Zrínyi Miklós utca	14	Falusias lakóterület	1110 Egylakásos épületek
6440/2	Zrínyi Miklós utca	14/a	Falusias lakóterület	1110 Egylakásos épületek
6441	Zrínyi Miklós utca	16	Falusias lakóterület	1110 Egylakásos épületek
6443/1	Zrínyi Miklós utca	18	Falusias lakóterület	1110 Egylakásos épületek

ingatlan helyrajzi száma	Községi terület elnevezése	Házszám	Rendezési terv szerinti besorolás	Építményjegyzék szerinti besorolás
6444	Zrínyi Miklós utca	20	Falusias lakóterület	1110 Egy lakásos épületek
6446/1	Zrínyi Miklós utca	22	Falusias lakóterület	1110 Egy lakásos épületek
6446/2	Zrínyi Miklós utca	22/a	Falusias lakóterület	1110 Egy lakásos épületek
6447/1	Zrínyi Miklós utca	24	Falusias lakóterület	1110 Egy lakásos épületek
6447/2	Zrínyi Miklós utca	24/a	Falusias lakóterület	1110 Egy lakásos épületek
6448	Zrínyi Miklós utca	26	Falusias lakóterület	10 Egy lakásos épületek
6449/1	Zrínyi Miklós utca	28	Falusias lakóterület	1110 Egy lakásos épületek
6449/2	Zrínyi Miklós utca	28/a	Falusias lakóterület	1110 Egy lakásos épületek
6450/2	Zrínyi Miklós utca	30	Falusias lakóterület	1110 Egy lakásos épületek
6451	Fóti utca	2	Falusias lakóterület	1110 Egy lakásos épületek
6454/2	Fóti utca	4	Falusias lakóterület	1110 Egy lakásos épületek
6455	Fóti utca	6	Falusias lakóterület	1271 Mezőgazdasági épületek
6464	Fóti utca	8	Falusias lakóterület	1110 Egy lakásos épületek
6465/2	Fóti utca	10	Falusias lakóterület	1110 Egy lakásos épületek
6465/1	Fóti utca	12	Falusias lakóterület	1110 Egy lakásos épületek
6468/3	Fóti utca	14	Falusias lakóterület	1110 Egy lakásos épületek
6468/4	Fóti utca	16	Falusias lakóterület	1110 Egy lakásos épületek
6468/5	Fóti utca	18	Falusias lakóterület	1110 Egy lakásos épületek
6468/6	Fóti utca	20	Falusias lakóterület	1110 Egy lakásos épületek
6468/31	Fóti utca		Falusias lakóterület	1110 Egy lakásos épületek
6439	Dobó I. u.	2	Falusias lakóterület	1110 Egy lakásos épületek
6438/1	Dobó I. u.	4/a	Falusias lakóterület	1110 Egy lakásos épületek
6438/2	Dobó I. u.	4	Falusias lakóterület	1110 Egy lakásos épületek
6437/1	Dobó I. u.	6/a	Falusias lakóterület	1110 Egy lakásos épületek
6437/2	Dobó I. u.	6	Falusias lakóterület	1110 Egy lakásos épületek
6436	Dobó I. u.	8	Falusias lakóterület	1110 Egy lakásos épületek
6443/2	Dobó I. u.	1/a	Falusias lakóterület	1110 Egy lakásos épületek
6445	Dobó I. u.	1	Falusias lakóterület	1110 Egy lakásos épületek
6452	Dobó I. u.	3	Falusias lakóterület	1110 Egy lakásos épületek
6453/1	Dobó I. u.	5	Falusias lakóterület	1110 Egy lakásos épületek
6456	Dobó I. u.	7	Falusias lakóterület	1110 Egy lakásos épületek
6457	Dobó I. u.	9	Falusias lakóterület	1110 Egy lakásos épületek
6428	Mayerffy J. u.	1	Falusias lakóterület	1263 Iskolák, egyetemek és kutatóintézetek
6429/2	Mayerffy J. u.	3/a	Falusias lakóterület	1110 Egy lakásos épületek
6429/1	Mayerffy J. u.	3	Falusias lakóterület	1110 Egy lakásos épületek
6430	Mayerffy J. u.	5	Falusias lakóterület	1110 Egy lakásos épületek
6431	Mayerffy J. u.	7	Falusias lakóterület	1110 Egy lakásos épületek
6432/1	Mayerffy J. u.	9/a	Falusias lakóterület	1110 Egy lakásos épületek
6477	Mayerffy J. u.	9	Falusias lakóterület	1110 Egy lakásos épületek
6474	Mayerffy J. u.	11	Falusias lakóterület	1110 Egy lakásos épületek
6473/2	Mayerffy J. u.	13/a	Falusias lakóterület	1110 Egy lakásos épületek
6473/1	Mayerffy J. u.	13	Falusias lakóterület	1110 Egy lakásos épületek



ingatlan helyrajzi száma	Közterület elnevezése	Házszám	Rendezési terv szerinti besorolás	Építményjegyzék szerinti besorolás
6472/2	Mayerffy J. u.	15/a	Falusias lakóterület	1110 Egylakásos épületek
6472/1	Mayerffy J. u.	15	Falusias lakóterület	1110 Egylakásos épületek
6468/14	Mayerffy J. u.	17	Falusias lakóterület	1110 Egylakásos épületek
6468/41	Mayerffy J. u.	19	Falusias lakóterület	1110 Egylakásos épületek
6468/40	Mayerffy J. u.	21	Falusias lakóterület	1110 Egylakásos épületek
6468/7	Mayerffy J. u.	23	Falusias lakóterület	1110 Egylakásos épületek
6468/10	Mayerffy J. u.	25	Falusias lakóterület	1110 Egylakásos épületek
6414	Mayerffy J. u.	2	Falusias lakóterület	1110 Egylakásos épületek
6415	Mayerffy J. u.	4	Falusias lakóterület	1110 Egylakásos épületek
6416/1	Mayerffy J. u.	6/b	Falusias lakóterület	1110 Egylakásos épületek
6416/2	Mayerffy J. u.	6	Falusias lakóterület	1110 Egylakásos épületek
6417	Mayerffy J. u.	8	Falusias lakóterület	1110 Egylakásos épületek
6404	Mayerffy J. u. (Balassa B. u. 11.)	10-12	Különleges szálló építési övezet	1211 Szállodaépületek
6421/2	Mayerffy J. u.		Falusias lakóterület	1110 Egylakásos épületek
6481	Mayerffy J. u.	14	Falusias lakóterület	1110 Egylakásos épületek
6482/1	Mayerffy J. u.	16/a	Falusias lakóterület	1110 Egylakásos épületek
6482/2	Mayerffy J. u.	16	Falusias lakóterület	1110 Egylakásos épületek
6483	Mayerffy J. u.	18	Falusias lakóterület	1110 Egylakásos épületek
6468/37	Mayerffy J. u.	20	Falusias lakóterület	1110 Egylakásos épületek
6468/38	Mayerffy J. u.	22	Falusias lakóterület	1110 Egylakásos épületek
6468/39	Mayerffy J. u.	22/a	Falusias lakóterület	1110 Egylakásos épületek
6468/19	Mayerffy J. u.	24	Falusias lakóterület	1110 Egylakásos épületek
6468/20	Mayerffy J. u.	26	Falusias lakóterület	1110 Egylakásos épületek
6468/24	Mayerffy J. u.	28	Falusias lakóterület	1110 Egylakásos épületek
6468/29	Mayerffy J. u.	38	Falusias lakóterület	1110 Egylakásos épületek
6409	Balassi B. u.	1	Falusias lakóterület	1110 Egylakásos épületek
6408	Balassi B. u.	3	Falusias lakóterület	1110 Egylakásos épületek
6407/2	Balassi B. u.	5/a	Falusias lakóterület	1110 Egylakásos épületek
6407/1	Balassi B. u.	5	Falusias lakóterület	1110 Egylakásos épületek
6406	Balassi B. u.	7	Falusias lakóterület	1110 Egylakásos épületek
6405	Balassi B. u.	9	Falusias lakóterület	1110 Egylakásos épületek
6515	Balassi B. u.	2	Falusias lakóterület	1110 Egylakásos épületek
6514	Balassi B. u.	4	Falusias lakóterület	1110 Egylakásos épületek
6513	Balassi B. u.	6	Falusias lakóterület	1110 Egylakásos épületek
6512	Balassi B. u.	8	Falusias lakóterület	1110 Egylakásos épületek
6511	Balassi B. u.	10	Falusias lakóterület	1110 Egylakásos épületek
6510	Balassi B. u.	12	Falusias lakóterület	1110 Egylakásos épületek
6509	Balassi B. u.	14	Falusias lakóterület	1110 Egylakásos épületek
6508	Balassi B. u.	16	Falusias lakóterület	1110 Egylakásos épületek
6507	Balassi B. u.	18	Falusias lakóterület	1110 Egylakásos épületek
6505	Balassi B. u.	20	Falusias lakóterület	1246 Kórházi és egyéb egészségügyi ellátást nyújtó épületek

ingatlan helyrajzi száma	Községi terület elnevezése	Házszám	Rendezési terv szerinti besorolás	Építményjegyzék szerinti besorolás
6504	Balassi B. u.	24	Falusias lakóterület	1110 Egy lakásos épületek
6503	Balassi B. u.	26	Falusias lakóterület	1110 Egy lakásos épületek
6502/1	Balassi B. u.	28	Falusias lakóterület	1110 Egy lakásos épületek
6402/1	Munkácsy M. u.	1	Falusias lakóterület	1110 Egy lakásos épületek
6402/2	Munkácsy M. u.	1/a	Falusias lakóterület	1110 Egy lakásos épületek
6403	Munkácsy M. u.	3	Falusias lakóterület	1110 Egy lakásos épületek
6420	Munkácsy M. u.	5	Falusias lakóterület	1110 Egy lakásos épületek
6421/1	Munkácsy M. u.	7	Falusias lakóterület	1230 Nagy- és kiskereskedelmi épületek
6432/2	Munkácsy M. u.	9	Falusias lakóterület	1110 Egy lakásos épületek
6433/1	Munkácsy M. u.	11/a	Falusias lakóterület	1110 Egy lakásos épületek
6433/2	Munkácsy M. u.	11	Falusias lakóterület	1110 Egy lakásos épületek
6434/1	Munkácsy M. u.	13	Falusias lakóterület	1110 Egy lakásos épületek
6434/2	Munkácsy M. u.	13/a	Falusias lakóterület	1110 Egy lakásos épületek
6435	Munkácsy M. u.	15	Falusias lakóterület	1110 Egy lakásos épületek
6458	Munkácsy M. u.	17	Falusias lakóterület	1110 Egy lakásos épületek
6459	Munkácsy M. u.	21	Falusias lakóterület	1110 Egy lakásos épületek
6460	Munkácsy M. u.	23	Falusias lakóterület	1110 Egy lakásos épületek
6494/3	Munkácsy M. u.	2	Különleges terület oktatási intézmények építési övezet	1110 Egy lakásos épületek
6496	Munkácsy M. u.	2/a	Különleges terület - egészségügyi intézmények építési övezet	1246 Kórházi és egyéb egészségügyi ellátást nyújtó épületek
6480/1	Munkácsy M. u.	4	Falusias lakóterület	1211 Szállodaépületek
6480/2	Munkácsy M. u.	4/a	Falusias lakóterület	1110 Egy lakásos épületek
6478	Munkácsy M. u.	6	Falusias lakóterület	1110 Egy lakásos épületek
6476	Munkácsy M. u.	8	Falusias lakóterület	1110 Egy lakásos épületek
6475/1	Munkácsy M. u.	8/a	Falusias lakóterület	1110 Egy lakásos épületek
6475/2	Munkácsy M. u.	8/b	Falusias lakóterület	1110 Egy lakásos épületek
6467/1	Munkácsy M. u.	10	Falusias lakóterület	1110 Egy lakásos épületek
6467/2	Munkácsy M. u.		Falusias lakóterület	1110 Egy lakásos épületek
6466	Munkácsy M. u.	12/a	Falusias lakóterület	1110 Egy lakásos épületek
6463	Munkácsy M. u.	12/b	Falusias lakóterület	1110 Egy lakásos épületek
6468/35	Öregkastély u.	1	Falusias lakóterület	
6468/36	Öregkastély u.	3	Falusias lakóterület	
6468/44	Öregkastély u.	2	Falusias lakóterület	
8051/9	Sárgarigó u.	2	Kertvárosias lakóterület	1121 Két lakásos épületek
8051/8	Sárgarigó u.	4	Kertvárosias lakóterület	1121 Két lakásos épületek
8051/7	Sárgarigó u.	6	Kertvárosias lakóterület	1121 Két lakásos épületek
8051/6	Sárgarigó u.	8	Kertvárosias lakóterület	1121 Két lakásos épületek
8051/5	Sárgarigó u.	10	Kertvárosias lakóterület	1121 Két lakásos épületek
8051/4	Sárgarigó u.	12	Kertvárosias lakóterület	1121 Két lakásos épületek
8051/3	Sárgarigó u.	14	Kertvárosias lakóterület	1121 Két lakásos épületek
8051/2	Sárgarigó u.	16	Kertvárosias lakóterület	1121 Két lakásos épületek
8051/1	Sárgarigó u.	18	Kertvárosias lakóterület	1121 Két lakásos épületek

ingatlan helyrajzi száma	Községi terület elnevezése	Házszám	Rendezési terv szerinti besorolás	Építményjegyzék szerinti besorolás
8051/12	Sárgarigó u.	1	Kertvárosias lakóterület	1121 Kétlakásos épületek
8051/13	Sárgarigó u.	3	Kertvárosias lakóterület	1121 Kétlakásos épületek
8051/14	Sárgarigó u.	5	Kertvárosias lakóterület	1121 Kétlakásos épületek
8051/15	Sárgarigó u.	7	Kertvárosias lakóterület	1121 Kétlakásos épületek
8051/16	Sárgarigó u.	9	Kertvárosias lakóterület	1121 Kétlakásos épületek
8051/17	Sárgarigó u.	11	Kertvárosias lakóterület	1121 Kétlakásos épületek
6958/64	Gerle u.	2	Kertvárosias lakóterület	1110 Egylakásos épületek
6958/63	Gerle u.	4	Kertvárosias lakóterület	1110 Egylakásos épületek
6958/60	Gerle u.	6	Kertvárosias lakóterület	1110 Egylakásos épületek
6958/59	Gerle u.	8	Kertvárosias lakóterület	1110 Egylakásos épületek
6958/56	Gerle u.	10	Kertvárosias lakóterület	1110 Egylakásos épületek
6958/55	Gerle u.	12	Kertvárosias lakóterület	1110 Egylakásos épületek
6958/49	Gerle u.	1	Kertvárosias lakóterület	1110 Egylakásos épületek
6958/48	Gerle u.	3	Kertvárosias lakóterület	1110 Egylakásos épületek
6958/47	Gerle u.	5	Kertvárosias lakóterület	1110 Egylakásos épületek
6958/46	Gerle u.	7	Kertvárosias lakóterület	1110 Egylakásos épületek
6958/45	Gerle u.	9	Kertvárosias lakóterület	1110 Egylakásos épületek
6958/44	Gerle u.	11	Kertvárosias lakóterület	1110 Egylakásos épületek
6951/65	Öregfutó u.	3	Kertvárosias lakóterület	1121 Kétlakásos épületek
6951/62	Öregfutó u.	5	Kertvárosias lakóterület	1121 Kétlakásos épületek
6951/61	Öregfutó u.	7	Kertvárosias lakóterület	1121 Kétlakásos épületek
6958/65	Öregfutó u.		Kertvárosias lakóterület	1121 Kétlakásos épületek
6958/73	Vadőr u.	2	Kertvárosias lakóterület	1110 Egylakásos épületek
6958/72	Vadőr u.	4	Kertvárosias lakóterület	1110 Egylakásos épületek
6958/71	Vadőr u.	6	Kertvárosias lakóterület	1110 Egylakásos épületek
6958/70	Vadőr u.	8	Kertvárosias lakóterület	1110 Egylakásos épületek
6958/69	Vadőr u.	10	Kertvárosias lakóterület	1110 Egylakásos épületek
6958/68	Vadőr u.	12	Kertvárosias lakóterület	1110 Egylakásos épületek
6958/66	Vadőr u.	1	Kertvárosias lakóterület	1110 Egylakásos épületek
6958/62	Vadőr u.	3	Kertvárosias lakóterület	1110 Egylakásos épületek
6958/61	Vadőr u.	5	Kertvárosias lakóterület	1110 Egylakásos épületek
6958/58	Vadőr u.	7	Kertvárosias lakóterület	1110 Egylakásos épületek
6958/57	Vadőr u.	9	Kertvárosias lakóterület	1110 Egylakásos épületek
6958/54	Vadőr u.	11	Kertvárosias lakóterület	1110 Egylakásos épületek
6951/14	Bornemissza P. u.	16	Kertvárosias lakóterület	1121 Kétlakásos épületek
6951/13	Bornemissza P. u.	18	Kertvárosias lakóterület	1121 Kétlakásos épületek
6951/12	Bornemissza P. u.	20	Kertvárosias lakóterület	1121 Kétlakásos épületek
6951/11	Bornemissza P. u.	22	Kertvárosias lakóterület	1121 Kétlakásos épületek
6951/10	Bornemissza P. u.	24	Kertvárosias lakóterület	1121 Kétlakásos épületek
6951/9	Bornemissza P. u.	26	Kertvárosias lakóterület	1121 Kétlakásos épületek
6951/8	Bornemissza P. u.	28	Kertvárosias lakóterület	1121 Kétlakásos épületek
6951/7	Bornemissza P. u.	30	Kertvárosias lakóterület	1121 Kétlakásos épületek
6951/6	Bornemissza P. u.	32	Kertvárosias lakóterület	1110 Egylakásos épületek

ingatlan helyrajzi száma	Közterület elnevezése	Házszám	Rendezési terv szerinti besorolás	Építményjegyzék szerinti besorolás
6951/5	Bornemissza P. u.	34	Kertvárosias lakóterület	1110 Egylakásos épületek
6951/4	Bornemissza P. u.	36	Kertvárosias lakóterület	1110 Egylakásos épületek
6951/3	Bornemissza P. u.	38	Kertvárosias lakóterület	1110 Egylakásos épületek
6951/41	Bornemissza P. u.	7	Kertvárosias lakóterület	1110 Egylakásos épületek
6951/44	Bornemissza P. u.	9	Kertvárosias lakóterület	1121 Kétlakásos épületek
6951/45	Bornemissza P. u.	11	Kertvárosias lakóterület	1121 Kétlakásos épületek
6951/48	Bornemissza P. u.	13	Kertvárosias lakóterület	1121 Kétlakásos épületek
6951/49	Bornemissza P. u.	15	Kertvárosias lakóterület	1110 Egylakásos épületek
6951/52	Bornemissza P. u.	17	Kertvárosias lakóterület	1110 Egylakásos épületek
6951/51	Bornemissza P. u.	19	Kertvárosias lakóterület	1110 Egylakásos épületek
6951/68	Bornemissza P. u.	21	Kertvárosias lakóterület	1121 Kétlakásos épületek
6951/67	Bornemissza P. u.	23	Kertvárosias lakóterület	1121 Kétlakásos épületek
6951/60	Werbőczy I. u.	7	Kertvárosias lakóterület	1121 Kétlakásos épületek
6951/63	Werbőczy I. u.	9	Kertvárosias lakóterület	1121 Kétlakásos épületek
6951/64	Werbőczy I. u.	11	Kertvárosias lakóterület	1121 Kétlakásos épületek
6951/66	Werbőczy I. u.	13	Kertvárosias lakóterület	1121 Kétlakásos épületek
6951/42	Werbőczy I. u.	10	Kertvárosias lakóterület	1121 Kétlakásos épületek
6951/43	Werbőczy I. u.	12	Kertvárosias lakóterület	1121 Kétlakásos épületek
6951/46	Werbőczy I. u.	14	Kertvárosias lakóterület	1121 Kétlakásos épületek
6951/47	Werbőczy I. u.	16	Kertvárosias lakóterület	1121 Kétlakásos épületek
6951/50	Werbőczy I. u.	18	Kertvárosias lakóterület	1121 Kétlakásos épületek
6958/30	Csörsz u.	2	Kertvárosias lakóterület	1110 Egylakásos épületek
6958/29	Csörsz u.	4	Kertvárosias lakóterület	1110 Egylakásos épületek
6958/28	Csörsz u.	6	Kertvárosias lakóterület	1110 Egylakásos épületek
6958/18	Piros M. u.	1	Kertvárosias lakóterület	1110 Egylakásos épületek
6958/17	Piros M. u.	3	Kertvárosias lakóterület	1110 Egylakásos épületek
6958/16	Piros M. u.	5	Kertvárosias lakóterület	1110 Egylakásos épületek
6958/15	Piros M. u.	7	Kertvárosias lakóterület	1110 Egylakásos épületek
6958/23	Piros M. u.	2	Kertvárosias lakóterület	1110 Egylakásos épületek
6958/22	Piros M. u.	4	Kertvárosias lakóterület	1110 Egylakásos épületek
6958/21	Piros M. u.	6	Kertvárosias lakóterület	1110 Egylakásos épületek
6958/20	Piros M. u.	8	Kertvárosias lakóterület	1110 Egylakásos épületek
6958/24	Schöffner F. u.	1	Kertvárosias lakóterület	1110 Egylakásos épületek
6958/25	Schöffner F. u.	3	Kertvárosias lakóterület	1110 Egylakásos épületek
6958/26	Schöffner F. u.	5	Kertvárosias lakóterület	1110 Egylakásos épületek
6801/295	Schöffner F. u.	6	Kertvárosias lakóterület	1110 Egylakásos épületek
6801/294	Schöffner F. u.	8	Kertvárosias lakóterület	1110 Egylakásos épületek
6801/290	Schöffner F. u.	12	Kertvárosias lakóterület	1110 Egylakásos épületek
6801/247	Ojtványos u.	1	Kertvárosias lakóterület	1121 Kétlakásos épületek
6801/297	Ojtványos u.	3	Kertvárosias lakóterület	1121 Kétlakásos épületek
6801/296	Ojtványos u.	5	Kertvárosias lakóterület	1121 Kétlakásos épületek
6801/293	Ojtványos u.	7	Kertvárosias lakóterület	1121 Kétlakásos épületek
6801/292	Ojtványos u.	9	Kertvárosias lakóterület	1121 Kétlakásos épületek

ingatlan helyrajzi száma	Községi terület elnevezése	Házszám	Rendezési terv szerinti besorolás	Építményjegyzék szerinti besorolás
6801/289	Ojtványos u.	11	Kertvárosias lakóterület	1110 Egylakásos épületek
6801/237	Ojtványos u.	2	Kertvárosias lakóterület	1121 Kétlakásos épületek
6801/238	Ojtványos u.	4	Kertvárosias lakóterület	1121 Kétlakásos épületek
6801/240	Ojtványos u.	8	Kertvárosias lakóterület	1110 Egylakásos épületek
6801/241	Ojtványos u.	10	Kertvárosias lakóterület	1121 Kétlakásos épületek
6801/233	Zúgóárok u.	1	Kertvárosias lakóterület	1121 Kétlakásos épületek
6801/232	Zúgóárok u.	3	Kertvárosias lakóterület	1121 Kétlakásos épületek
6801/231	Zúgóárok u.	5	Kertvárosias lakóterület	1121 Kétlakásos épületek
6801/230	Zúgóárok u.	7	Kertvárosias lakóterület	1121 Kétlakásos épületek
6801/229	Zúgóárok u.	9	Kertvárosias lakóterület	1121 Kétlakásos épületek
6801/214	Zúgóárok u.	2	Kertvárosias lakóterület	1121 Kétlakásos épületek
6801/215	Zúgóárok u.	4	Kertvárosias lakóterület	1110 Egylakásos épületek
6801/216	Zúgóárok köz	2	Kertvárosias lakóterület	1121 Kétlakásos épületek
6801/207	Zúgóárok köz	4	Kertvárosias lakóterület	1110 Egylakásos épületek
6801/210	Kerekerdő köz	1	Kertvárosias lakóterület	1110 Egylakásos épületek
6801/209	Kerekerdő köz	3	Kertvárosias lakóterület	1110 Egylakásos épületek
6801/208	Kerekerdő köz	5	Kertvárosias lakóterület	1110 Egylakásos épületek
6801/211	Kerekerdő u.	30	Kertvárosias lakóterület	1121 Kétlakásos épületek
6801/212	Kerekerdő u.	32	Kertvárosias lakóterület	1121 Kétlakásos épületek
6801/213	Kerekerdő u.	34	Kertvárosias lakóterület	1110 Egylakásos épületek
6801/234	Kerekerdő u.	36	Kertvárosias lakóterület	1110 Egylakásos épületek
6801/235	Kerekerdő u.	38	Kertvárosias lakóterület	1110 Egylakásos épületek
6801/236	Kerekerdő u.	40	Kertvárosias lakóterület	1110 Egylakásos épületek
6801/299	Kerekerdő u.	42	Kertvárosias lakóterület	1121 Kétlakásos épületek
6801/300	Kerekerdő u.	44	Kertvárosias lakóterület	1110 Egylakásos épületek
6958/9	Kerekerdő u.	50	Kertvárosias lakóterület	1121 Kétlakásos épületek
6958/10	Kerekerdő u.	52	Kertvárosias lakóterület	1121 Kétlakásos épületek
6958/11	Kerekerdő u.	54	Kertvárosias lakóterület	1121 Kétlakásos épületek
6958/12	Kerekerdő u.	56	Kertvárosias lakóterület	1121 Kétlakásos épületek
6958/13	Kerekerdő u.	58	Kertvárosias lakóterület	1110 Egylakásos épületek
6801/182	Kerekerdő u.	21	Kertvárosias lakóterület	1121 Kétlakásos épületek
6801/307	Kerekerdő u.	23	Kertvárosias lakóterület	1110 Egylakásos épületek
6801/308	Kerekerdő u.	25	Kertvárosias lakóterület	1110 Egylakásos épületek
6801/185	Kerekerdő u.	27	Kertvárosias lakóterület	1110 Egylakásos épületek
6801/186	Kerekerdő u.	29	Kertvárosias lakóterület	1121 Kétlakásos épületek
6801/187	Kerekerdő u.	31	Kertvárosias lakóterület	1121 Kétlakásos épületek
6801/188	Kerekerdő u.	33	Kertvárosias lakóterület	1121 Kétlakásos épületek
6801/189	Kerekerdő u.	35	Kertvárosias lakóterület	1110 Egylakásos épületek
6958/53	Kerekerdő u.	37	Kertvárosias lakóterület	1110 Egylakásos épületek
6958/52	Kerekerdő u.	39	Kertvárosias lakóterület	1110 Egylakásos épületek
6958/51	Kerekerdő u.	41	Kertvárosias lakóterület	1110 Egylakásos épületek
6958/43	Kerekerdő u.	43	Kertvárosias lakóterület	1110 Egylakásos épületek
6958/42	Kerekerdő u.	45	Kertvárosias lakóterület	1110 Egylakásos épületek



ingatlan helyrajzi száma	Községi terület elnevezése	Házszám	Rendezési terv szerinti besorolás	Építményjegyzék szerinti besorolás
6958/41	Kerekerdő u.	47	Kertvárosias lakóterület	1110 Egyalakos épületek
6958/40	Kerekerdő u.	49	Kertvárosias lakóterület	1110 Egyalakos épületek
6958/39	Kerekerdő u.	51	Kertvárosias lakóterület	1110 Egyalakos épületek
6801/205	Komlókerdő u.	9	Kertvárosias lakóterület	1110 Egyalakos épületek
6801/220	Komlókerdő u.	15	Kertvárosias lakóterület	1122 Három és annál több lakosos épületek
6801/224	Komlókerdő u.	19-21	Különleges terület oktatási intézmények építési övezet	1263 Iskolák, egyetemek és kutatóintézetek
1835/1	Nemeskéri-Kiss M. út	61	Kertvárosias lakóterület	1110 Egyalakos épületek
1834	Nemeskéri-Kiss M. út	63	Kertvárosias lakóterület	1110 Egyalakos épületek
1833	Nemeskéri-Kiss M. út	65	Kertvárosias lakóterület	1110 Egyalakos épületek
1832	Nemeskéri-Kiss M. út	67	Kertvárosias lakóterület	1110 Egyalakos épületek
1831	Nemeskéri-Kiss M. út	69	Kertvárosias lakóterület	1110 Egyalakos épületek
1829/10	Nemeskéri-Kiss M. út	71	Kertvárosias lakóterület	1230 Nagy- és kiskereskedelmi épületek
8151/3	Nemeskéri-Kiss M. út	83	Kertvárosias lakóterület	1110 Egyalakos épületek
8051/20	Nemeskéri-Kiss M. út	85	Kertvárosias lakóterület	1110 Egyalakos épületek
8051/19	Nemeskéri-Kiss M. út	87	Kertvárosias lakóterület	1110 Egyalakos épületek
8051/18	Nemeskéri-Kiss M. út	89	Kertvárosias lakóterület	1110 Egyalakos épületek
1827/47	Alagút u.	32	Üdülőterület	1211 Szállodaépületek
1827/94	Alagút u.		Üdülőterület	1212 Egyéb, rövid idejű tartózkodásra szolgáló épületek
1829/2,3, 4	Nemeskéri-Kiss M. út	73-77	Különleges terület, temető területe	1272 Istentiszteletre és vallásos tevékenységre használt épületek
1846	Zala u.	1	Kertvárosias lakóterület	1110 Egyalakos épületek
1845	Zala u.	3	Kertvárosias lakóterület	1110 Egyalakos épületek
1844	Zala u.	5	Kertvárosias lakóterület	1110 Egyalakos épületek
1843	Zala u.	7	Kertvárosias lakóterület	1110 Egyalakos épületek
1842	Zala u.	9	Kertvárosias lakóterület	1110 Egyalakos épületek
1841	Zala u.	11	Kertvárosias lakóterület	1110 Egyalakos épületek
1835/1	Zala u.	2-4	Kertvárosias lakóterület	1110 Egyalakos épületek
1836	Zala u.	6	Kertvárosias lakóterület	1110 Egyalakos épületek
1837	Zala u.	8	Kertvárosias lakóterület	1110 Egyalakos épületek
1838	Zala u.	10	Kertvárosias lakóterület	1110 Egyalakos épületek
1839	Zala u.	12	Kertvárosias lakóterület	1110 Egyalakos épületek
1859	Kraszna u.	1	Kertvárosias lakóterület	1110 Egyalakos épületek
1858	Kraszna u.	3	Kertvárosias lakóterület	1110 Egyalakos épületek
1857	Kraszna u.	5	Kertvárosias lakóterület	1110 Egyalakos épületek

ingatlan helyrajzi száma	Községi terület elnevezése	Házszám	Rendezési terv szerinti besorolás	Építményjegyzék szerinti besorolás
1856	Kraszna u.	7	Kertvárosias lakóterület	1110 Egylakásos épületek
1855	Kraszna u.	9	Kertvárosias lakóterület	1110 Egylakásos épületek
1854	Kraszna u.	11	Kertvárosias lakóterület	1110 Egylakásos épületek
1847	Kraszna u.	2	Kertvárosias lakóterület	1110 Egylakásos épületek
1848	Kraszna u.	4	Kertvárosias lakóterület	1110 Egylakásos épületek
1849	Kraszna u.	6	Kertvárosias lakóterület	1110 Egylakásos épületek
1850	Kraszna u.	8	Kertvárosias lakóterület	1110 Egylakásos épületek
1851	Kraszna u.	10	Kertvárosias lakóterület	1110 Egylakásos épületek
1852	Kraszna u.	12	Kertvárosias lakóterület	1110 Egylakásos épületek
1894	Tisza u.	16	Kertvárosias lakóterület	1110 Egylakásos épületek
1893	Tisza u.	14	Kertvárosias lakóterület	1110 Egylakásos épületek
1892	Tisza u.	12	Kertvárosias lakóterület	1110 Egylakásos épületek
1891	Tisza u.	10	Kertvárosias lakóterület	1110 Egylakásos épületek
1835/2	Tisza u.	30	Kertvárosias lakóterület	1110 Egylakásos épületek
1890	Tisza u.	11	Kertvárosias lakóterület	1110 Egylakásos épületek
1889	Tisza u.	13	Kertvárosias lakóterület	1110 Egylakásos épületek
1888	Tisza u.	15	Kertvárosias lakóterület	1110 Egylakásos épületek
1887	Tisza u.	17	Kertvárosias lakóterület	1110 Egylakásos épületek
1886	Tisza u.	19	Kertvárosias lakóterület	1121 Kétlakásos épületek
1885	Tisza u.	21	Kertvárosias lakóterület	1110 Egylakásos épületek
1884	Tisza u.	23	Kertvárosias lakóterület	1110 Egylakásos épületek
1883	Tisza u.	25	Kertvárosias lakóterület	1110 Egylakásos épületek
1882	Tisza u.	27	Kertvárosias lakóterület	1110 Egylakásos épületek
1827/57	Hernád köz	2	Kertvárosias lakóterület	1110 Egylakásos épületek
1827/58	Hernád köz	4	Kertvárosias lakóterület	1110 Egylakásos épületek
1827/59	Hernád köz	6	Kertvárosias lakóterület	1110 Egylakásos épületek
1827/60	Hernád köz	8	Kertvárosias lakóterület	1110 Egylakásos épületek
1827/61	Hernád köz	10	Kertvárosias lakóterület	1110 Egylakásos épületek
1827/62	Hernád köz	12	Kertvárosias lakóterület	1110 Egylakásos épületek
1827/63	Hernád köz	14	Kertvárosias lakóterület	1110 Egylakásos épületek
1827/64	Hernád köz	16	Kertvárosias lakóterület	1110 Egylakásos épületek
1827/65	Hernád köz	18	Kertvárosias lakóterület	1110 Egylakásos épületek
1827/66	Hernád köz	20	Kertvárosias lakóterület	1110 Egylakásos épületek
1827/69	Hernád köz	1	Kertvárosias lakóterület	1110 Egylakásos épületek
1827/70	Hernád köz	3	Kertvárosias lakóterület	1110 Egylakásos épületek
1827/71	Hernád köz	5	Kertvárosias lakóterület	1110 Egylakásos épületek
1827/72	Hernád köz	7	Kertvárosias lakóterület	1110 Egylakásos épületek
1827/73	Hernád köz	9	Kertvárosias lakóterület	1110 Egylakásos épületek
1827/74	Hernád köz	11	Kertvárosias lakóterület	1110 Egylakásos épületek
1827/75	Hernád köz	13	Kertvárosias lakóterület	1110 Egylakásos épületek
1827/76	Hernád köz	15	Kertvárosias lakóterület	1110 Egylakásos épületek
1827/77	Hernád köz	17	Kertvárosias lakóterület	1110 Egylakásos épületek
1827/78	Hernád köz	19	Kertvárosias lakóterület	1110 Egylakásos épületek

ingatlan helyrajzi száma	Közterület elnevezése	Házszám	Rendezési terv szerinti besorolás	Építményjegyzék szerinti besorolás
1827/79	Hernád köz	21	Kertvárosias lakóterület	1110 Egylakásos épületek
1827/67	Hernád köz	22	Kertvárosias lakóterület	1110 Egylakásos épületek
1827/80	Szamos köz		Üdülőterület	1212 Egyéb, rövid idejű tartózkodásra szolgáló épületek
1827/81	Szamos köz		Üdülőterület	1212 Egyéb, rövid idejű tartózkodásra szolgáló épületek
1827/9	Szamos köz	2	Kertvárosias lakóterület	1110 Egylakásos épületek
1827/8	Szamos köz	4	Kertvárosias lakóterület	1110 Egylakásos épületek
1827/7	Szamos köz	9	Kertvárosias lakóterület	1110 Egylakásos épületek
1827/16	Szamos utca	1	Kertvárosias lakóterület	1110 Egylakásos épületek
1827/2	Szamos utca	2	Kertvárosias lakóterület	1110 Egylakásos épületek
1904	Szamos utca	3	Kertvárosias lakóterület	1110 Egylakásos épületek
1902	Szamos utca	4	Kertvárosias lakóterület	1110 Egylakásos épületek
1905	Szamos utca	5	Kertvárosias lakóterület	1110 Egylakásos épületek
1901	Szamos utca	6	Kertvárosias lakóterület	1110 Egylakásos épületek
1906	Szamos utca	7	Kertvárosias lakóterület	1110 Egylakásos épületek
1900	Szamos utca	8	Kertvárosias lakóterület	1110 Egylakásos épületek
1907	Szamos utca	9	Kertvárosias lakóterület	1110 Egylakásos épületek
1899	Szamos utca	10	Kertvárosias lakóterület	1110 Egylakásos épületek
1908	Szamos utca	11	Kertvárosias lakóterület	1110 Egylakásos épületek
1898	Szamos utca	12	Kertvárosias lakóterület	1110 Egylakásos épületek
1897	Szamos utca	12/1	Kertvárosias lakóterület	1110 Egylakásos épületek
1909	Szamos utca	13	Kertvárosias lakóterület	1110 Egylakásos épületek
1896	Szamos utca	14	Kertvárosias lakóterület	1110 Egylakásos épületek
1910	Szamos utca	15	Kertvárosias lakóterület	1110 Egylakásos épületek
1860	Szamos utca	16	Kertvárosias lakóterület	1110 Egylakásos épületek
1872	Szamos utca	17	Kertvárosias lakóterület	1110 Egylakásos épületek
1861	Szamos utca	18	Kertvárosias lakóterület	1110 Egylakásos épületek
1871	Szamos utca	19	Kertvárosias lakóterület	1110 Egylakásos épületek
1862	Szamos utca	20	Kertvárosias lakóterület	1110 Egylakásos épületek
1870	Szamos utca	21	Kertvárosias lakóterület	1110 Egylakásos épületek
1863	Szamos utca	22	Kertvárosias lakóterület	1110 Egylakásos épületek
1869	Szamos utca	23	Kertvárosias lakóterület	1110 Egylakásos épületek
1864	Szamos utca	24	Kertvárosias lakóterület	1110 Egylakásos épületek
1868	Szamos utca	25	Kertvárosias lakóterület	1110 Egylakásos épületek
1865	Szamos utca	26	Kertvárosias lakóterület	1110 Egylakásos épületek
1867	Szamos utca	27	Kertvárosias lakóterület	1110 Egylakásos épületek
1918	Kőrös utca	2	Kertvárosias lakóterület	1110 Egylakásos épületek
1917	Kőrös utca	4	Kertvárosias lakóterület	1110 Egylakásos épületek
1916	Kőrös utca	6	Kertvárosias lakóterület	1110 Egylakásos épületek
1915	Kőrös utca	8	Kertvárosias lakóterület	1110 Egylakásos épületek
1914	Kőrös utca	10	Kertvárosias lakóterület	1110 Egylakásos épületek
1913	Kőrös utca	12	Kertvárosias lakóterület	1110 Egylakásos épületek

ingatlan helyrajzi száma	Közterület elnevezése	Házszám	Rendezési terv szerinti besorolás	Építményjegyzék szerinti besorolás
1912	Kőrös utca	14	Kertvárosias lakóterület	1110 Egylakásos épületek
1911	Kőrös utca	16	Kertvárosias lakóterület	1110 Egylakásos épületek
1873	Kőrös utca	18	Kertvárosias lakóterület	1110 Egylakásos épületek
1874	Kőrös utca	20	Kertvárosias lakóterület	1110 Egylakásos épületek
1875	Kőrös utca	22	Kertvárosias lakóterület	1110 Egylakásos épületek
1876	Kőrös utca	24	Kertvárosias lakóterület	1110 Egylakásos épületek
1877	Kőrös utca	26	Kertvárosias lakóterület	1110 Egylakásos épületek
1878	Kőrös utca	28	Kertvárosias lakóterület	1110 Egylakásos épületek
<b>A zajkibocsátási határértéket megállapító határozatban nem szereplő ingatlanok</b>				
8151/3	Nemeskéri-Kiss M. út	83	Településközponti vegyes terület	1121 Kétlakásos épületek
8151/6	Nemeskéri-Kiss M. út	81	Településközponti vegyes terület	1121 Kétlakásos épületek
8151/8	Nemeskéri-Kiss M. út	79	Településközponti vegyes terület	1121 Kétlakásos épületek
8151/2	Castrum u.	21	Településközponti vegyes terület	1121 Kétlakásos épületek
8151/4	Castrum u.	19	Településközponti vegyes terület	1121 Kétlakásos épületek
8151/5	Castrum u.	17	Településközponti vegyes terület	1121 Kétlakásos épületek
8151/7	Castrum u.	15	Településközponti vegyes terület	1121 Kétlakásos épületek
8151/9	Castrum u.	13	Településközponti vegyes terület	1121 Kétlakásos épületek
8151/10	Castrum u.	11	Településközponti vegyes terület	1121 Kétlakásos épületek
8151/11	Castrum u.	9	Településközponti vegyes terület	1121 Kétlakásos épületek
8151/12	Castrum u.	7	Településközponti vegyes terület	1121 Kétlakásos épületek
8151/13	Castrum u.	5	Településközponti vegyes terület	1121 Kétlakásos épületek
8151/14	Castrum u.	3	Településközponti vegyes terület	1121 Kétlakásos épületek
8151/15	Castrum u.	1	Településközponti vegyes terület	1121 Kétlakásos épületek
8151/17	Castrum u.	2	Településközponti vegyes terület	1121 Kétlakásos épületek
8151/18	Castrum u.	4	Településközponti vegyes terület	1121 Kétlakásos épületek
8151/19	Castrum u.	10	Településközponti vegyes terület	1121 Kétlakásos épületek
8151/20	Castrum u.	4	Településközponti vegyes terület	1121 Kétlakásos épületek
8151/21	Castrum u.	8	Településközponti vegyes terület	1121 Kétlakásos épületek
8151/22	Castrum u.	6	Településközponti vegyes terület	1121 Kétlakásos épületek

### 3.5.4. Értékelés

#### 3.5.4.1. Javasolt zajvédelmi monitoring

A telephely által okozott zajterhelés változásának nyomon követése érdekében két havonta zajméréseket javasolunk legalább 12 hónapon keresztül az alábbi pontokon:

85. táblázat

Pont jele	Helye
1103	Göd, Zrínyi Miklós u. 18 alatti lakóépület védendő homlokzata előtt 2 m-re
1104	Göd, Zrínyi Miklós u. 12 alatti lakóépület védendő homlokzata előtt 2 m-re
1105	Göd, Zrínyi Miklós u. 10 alatti lakóépület védendő homlokzata előtt 2 m-re
1106	Göd, Zrínyi Miklós u. 8 alatti lakóépület védendő homlokzata előtt 2 m-re
1107	Göd, Balassi Bálint 1. sz. alatti lakóépület védendő homlokzata előtt 2 m-re
2201	Göd, Nemeskéri-Kiss Miklós út 85 alatti lakóépület védendő homlokzata előtt 2 m-re
2203	Göd, Temető határán
2205	Göd, Nemeskéri-Kiss Miklós út 63. alatti lakóépület védendő homlokzata előtt 2 m-re

#### 3.5.4.2. Összegzés

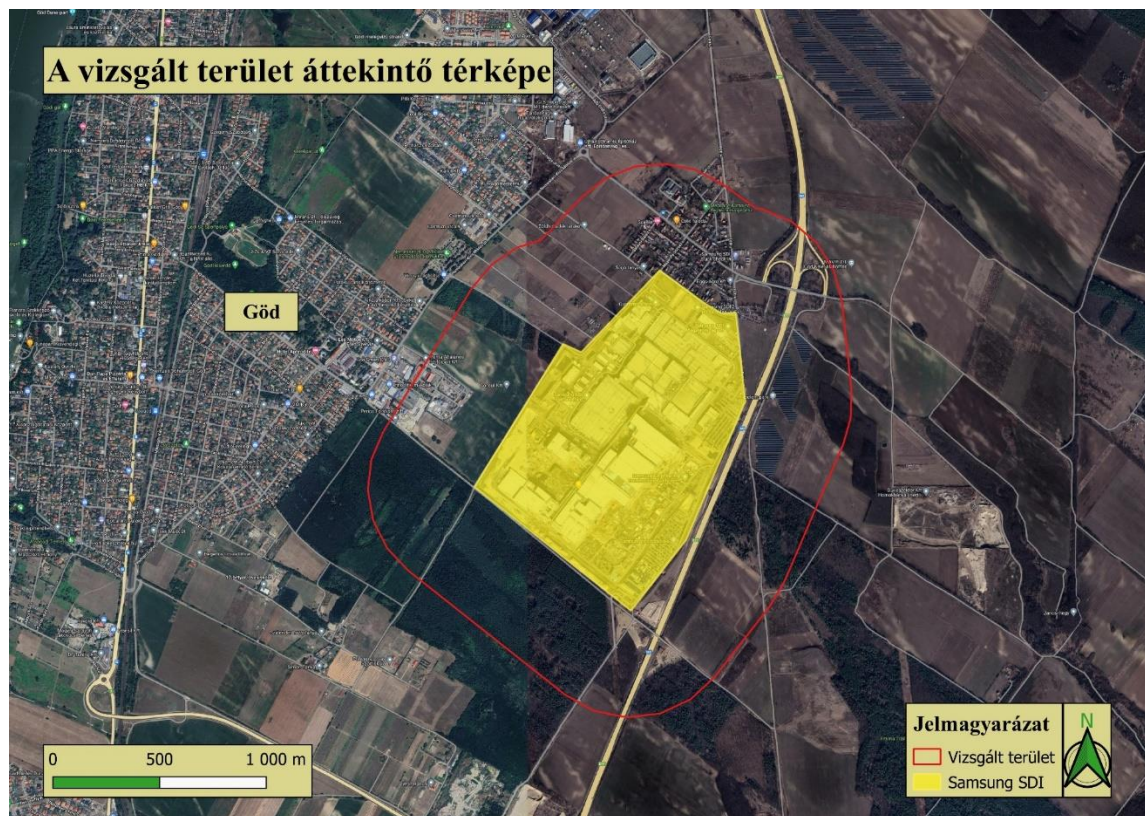
Az elvégzett vizsgálatok alapján megállapítható, hogy a telephely által okozott határérték túllépés az elvégzett zajcsökkentési beavatkozásoknak köszönhetően 5 dB(A)-re csökkent, azonban továbbra is határérték felett van. A telephely zajterhelésének további csökkentése érdekében a korábban előírt zajcsökkentési előírásokat maradéktalanul végre kell hajtani.

A telephely zajvédelmi hatásterületén védendő létesítmények találhatók. A Pest Megyei Kormányhivatal által PE-06/KTF/24285-1/2021. ügyiratszámú határozatában meghatározott zajkibocsátási határértékkel rendelkező ingatlanokon kívül a hatásterület a temető és Öregfutó utca közötti újonnan létesített lakópark ingatlanjait érinti.



### 3.6. Az élővilágra vonatkozó környezetterhelés és igénybevétel bemutatása

Az élővilágra vonatkozó környezetterhelés megállapításához a terepbejárásra 2023. augusztusában került sor. A felmérés során a gyárat, illetve annak 500 m-es körzetét vizsgáltuk.



A vizsgált terület áttekintő térképe

A vizsgálat célja a területen esetlegesen élő védett értékek feltárása, illetve a területen előforduló élőhelyek azonosítása, azok természetvédelmi jelentőségének megállapítása. Cél volt továbbá az is, hogy a jelenlegi tapasztalatok, illetve a korábbi állapotokról rendelkezésre álló információk alapján élővilágvédelmi szempontból értékeljük a gyár tájban való jelenlétét.

A jelentés részét képezi a gyár tágabb környezetében előforduló, természetvédelmi szempontból jelentős területek (országos és helyi jelentőségű, illetve ex lege védett természeti területek, Natura 2000 területek, Országos Ökológiai Hálózat) esetleges érintettségének vizsgálata is.

#### 3.6.1. Alkalmazott módszerek

##### Botanikai módszerek

A terepi vizsgálatra 2023. augusztusában került sor.

Az élőhelyek felmérése az NBMR protokollnak megfelelően (TAKÁCS és MOLNÁR 2009) történt, a 2011-ben átdolgozott élőhely-kategóriák alkalmazásával (ÁNÉR 2011) (BÖLÖNI és mtsai. 2011).

A felmérés alapvető célja volt az egyes élőhely-foltok természetességének megállapítása is. A jellemzésnél az általánosan elfogadott és alkalmazott SEREGÉLYES és S. CSOMÓS (1995) féle természetességi kategóriák módosított változata szerint került meghatározásra az élőhelyek természetességi állapota az ÁNÉR 2011-es rendszernek megfelelően. A kategóriák értelmezése az alábbiak szerinti:

- 1: A természetes állapot teljesen leromlott, az eredeti vegetáció nem ismerhető fel, gyakorlatilag csak gyomok és jellegtelen fajok fordulnak elő.
- 2: A természetes állapot erősen leromlott, az eredeti társulás csak nyomokban van meg, domináns elemei szórványosan, nem jellemző arányban fordulnak elő, tömegesek a gyomjellegű növények.
- 3: A természetes állapot közepesen romlott le, az eredeti vegetáció elemei megfelelő arányban vannak jelen, de színező elemek alig fordulnak elő, jelentős a gyomok és a jellegtelen fajok aránya.
- 4: Az állapot természetközeli, az emberi beavatkozás nem jelentős, a fajszám a társulásra jellemző maximum közelében van, a színező elemek aránya jelentős, a gyomok és a jellegtelen fajok aránya nem jelentős.
- 5: Az állapot természetes, illetve annak tekinthető, a színező elemek (zömük védett faj) aránya kiemelkedő, köztük reliktum jellegű ritkaságok is fellelhetők. A gyomnak minősülő fajok közül kevés jellemző.

Ebben a rendszerben tehát az 1. kategória a nem természetes; a 2. és 3. az alacsony természetességű (2. leromlott, 3. közepesen leromlott), a 4. és 5. kategória pedig a természetes élőhelyeket jelzi.

A lehatárolt élőhely-foltok mindegyikénél megadásra került az élőhely-típus, a foltban előforduló növényfajok listája Király (2009) és Király és mtsai (2011) alapján, és a fajok tömegessége, illetve a foltok természetessége. A fajok tömegességére alkalmazott ötfokozatú skála a következő: 1: szálszerű, 2: ritka, 3: szórványos, 4: gyakori, 5: tömeges.

### Zoológiai módszerek

Az általános szakmai és természetvédelmi gyakorlatnak megfelelően a tervezett beruházás élővilág-védelmi szempontú minősítése, értékelése alapvetően az élőhely vizsgálata alapján történt. A terepi tapasztalatok, illetve az élőhely-felmérés eredményei szerint nagy biztonsággal valószínűsíthetők a beruházás élővilágra gyakorolt hatásai.

A vizsgált terület erősen leromlott, degradált volta nem indokolta a külön faunisztikai kutatások elvégzését. A terepbejárás, térképezés, állapot felvételezés során fokozottan figyeltük a madarak (Aves) a kétélűek (Amphibia), a hüllők (Reptilia), valamint az emlősök (Mammalia) előfordulását, illetve az arra alkalmas élőhelyeket.

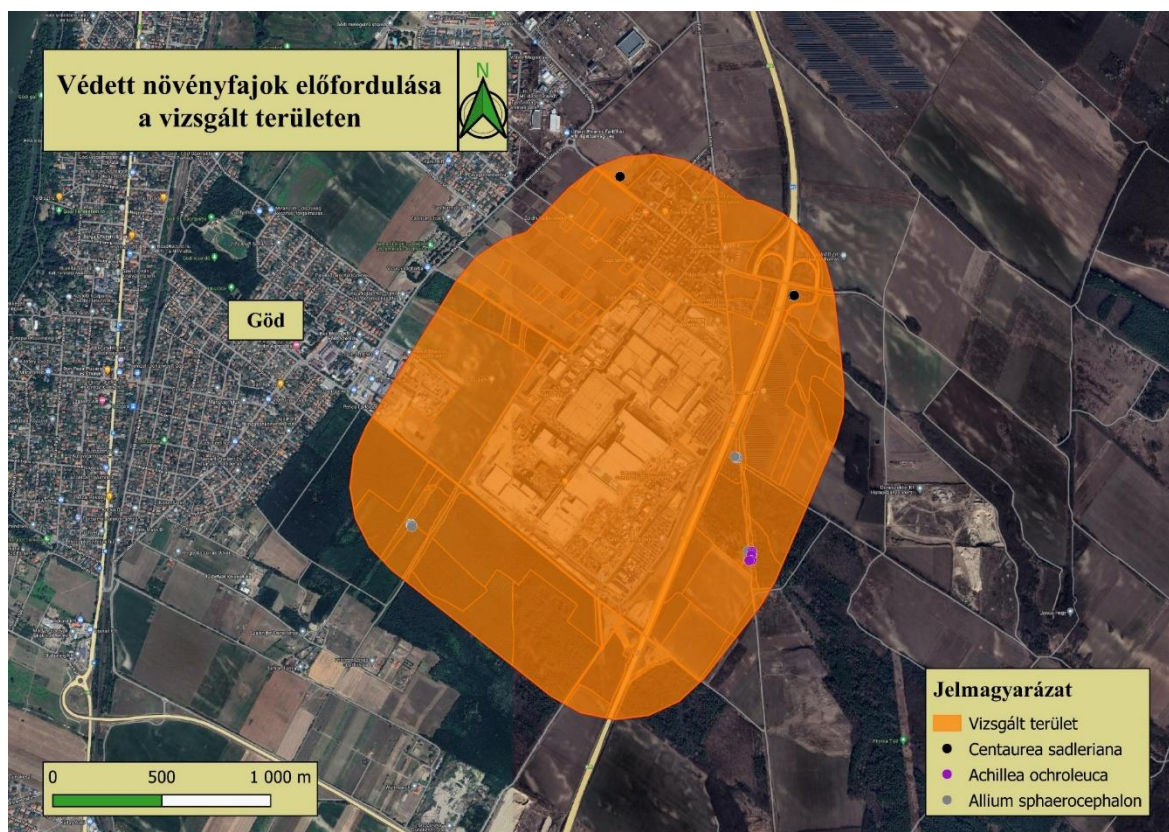


### 3.6.2. A vizsgált terület életközösségeinek jelenlegi állapota

#### Védett növény- és állatfajok

##### Védett növényfajok

A térképezett területről elmondható, hogy egy drasztikusan átalakított kultúrtáj része, ahol a természetes növénytakarónak csak fragmentumai maradtak meg. Legnagyobb kiterjedésben ipari területek, művelt vagy néhány éve felhagyott agrár területek, illetve faültetvények fordulnak elő. A néhány jobb állapotú élőhelytöredék kivétel nélkül homoki gyepek, melyek jellemzően közepes természetességűek. Ezek néhány védett növényfajnak élőhelyül szolgálnak.



Védett növényfajok előfordulása a vizsgált területen

A felmérés során a budai imola (*Centaurea sadleriana*) két helyszínen összesen 25 töve, a bunkós hagyma (*Allium sphaerocephalon*) három helyszínen összesen 381 töve és a homoki cickafark (*Achillea ochroleuca*) egy helyszínen összesen kb. 1200 töve került elő. A védett növényfajok állományai kivétel nélkül a gyár körül vizsgált 500 m-es körzetben helyezkednek el. E fajok állományaira a gyár nincs hatással, ezek fennmaradását nem veszélyezteti.

##### Védett állatfajok

A vizsgált terület élőhely-készlete, erősen leromlott, degradált volta nem indokolta a külön faunisztikai kutatások elvégzését. A terepbejárás, térképezés, állapot felvételezés során

fokozottan figyeltük a madarak (Aves) a kétélűek (Amphibia), a hüllők (Reptilia), valamint az emlősök (Mammalia) előfordulását, illetve az arra alkalmas élőhelyeket.

A vizsgált területen védett madárfajok az erdei élőhelyekhez, az újtelepi kertekhez, valamint az agrárterületekhez kötődően vannak jelen. A terepbejárások során a következő védett fajok kerültek elő. A fekete rigó (*Turdus merula*) és a kerti rozsdafarkú (*Phoenicurus ochruros*) az újtelepi kertes övezetben sokfelé jelen van. Az agrár területek gyomos részein a tengelic (*Carduelis carduelis*) a mezei veréb (*Passer montans*) és a búbos pacsirta (*Galerida cristata*) egyedei mutatkoztak. Az erdei élőhelyeken az erdei pinty (*Fringilla coelebs*) a kék cinege (*Parus caeruleus*) és a széncinege (*Parus major*) mutatkozott gyakrabban, míg a gyártól Ny-ra eső erdősávban egy egerészölyv (*Buteo buteo*) hallatta hangját.

Hüllők és kétélűek közül a gyártól D-re elterülő erdő nyiladékán egy zöld gyík (*Lacerta viridis*) mutatkozott.

Védett emlős a terepbejáráson nem került elő.

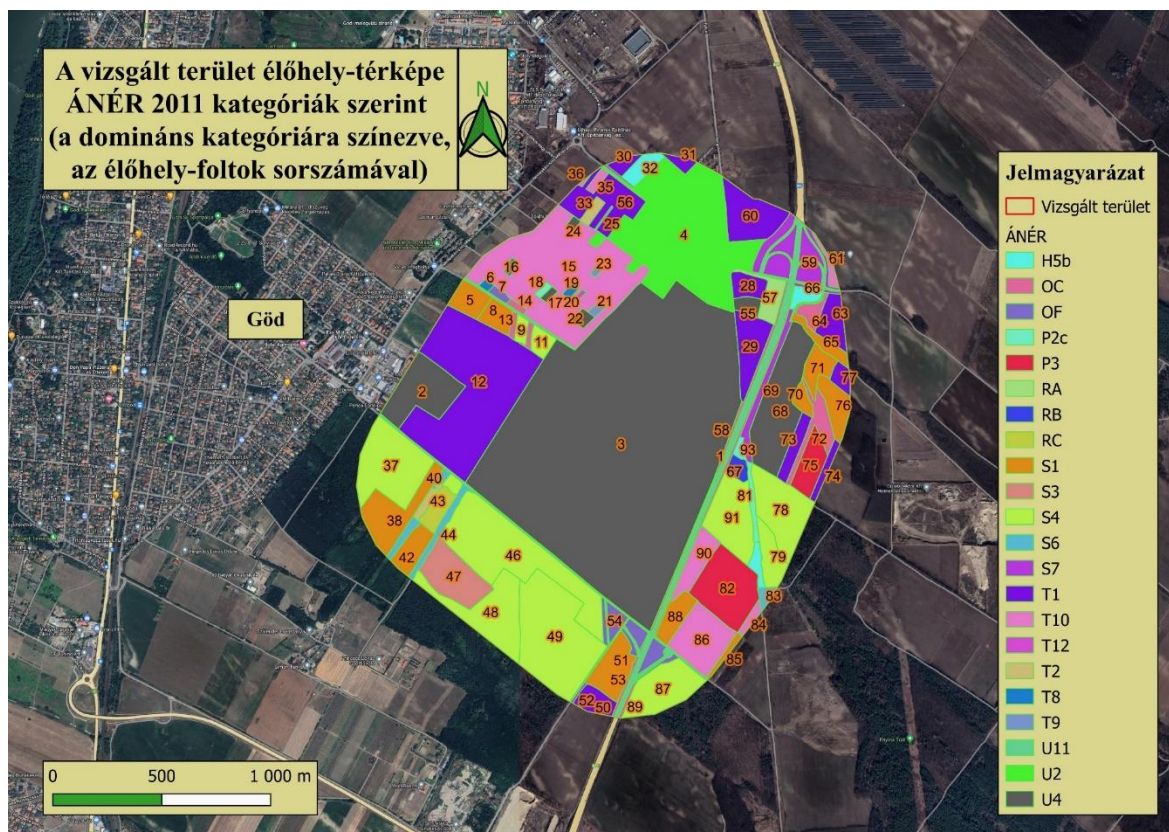
Nem védett fajok közül az őz (*Capreolus capreolus*) legelő, illetve pihenő példánya többfelé előkerült. Ugyancsak gyakori volt a szarka (*Pica pica*) jelenléte. Lakott róka (*Vulpes vulpes*) kotorék az erdei élőhelyeken több helyen is megfigyelhető volt.

A gyár területén védett állatfajok előfordulását nem tapasztaltuk. Ez reálisan csak a gyakoribb madarak esetében képzelhető el, melyek táplálkozási céllal leszállhatnak a területen. Fészkelésre a gyár területe nem alkalmas, így ez nem valószínű a területen.

Összességében megállapítható, hogy a gyár területén élővilágvédelmi szempontból említést érdemlő faj nem fordul elő. A gyár körül vizsgált 500 m-es övezetben több védett állatfaj is jelen van. Ezek elsősorban a madarak köréből kerültek ki, melyek kivétel nélkül hazánkban elterjedt, az antropogén környezethez alkalmazkodott fajok. A felmérés fajlistája jelentősen átfed a 2020 februárjában készült előzetes vizsgálati dokumentáció (ENVIPROG GROUP, 2020) fajlistájával, így megállapítható, hogy e fajok állománya a megtörtént gyárbővítés óta is jelen van a területen. A fajok élőhely-preferenciáját, illetve az emberi jelenléttel szembeni magas toleranciáját figyelembe véve a vizsgált területen erre a későbbiekben sem kell számítani.

## Élőhelyek

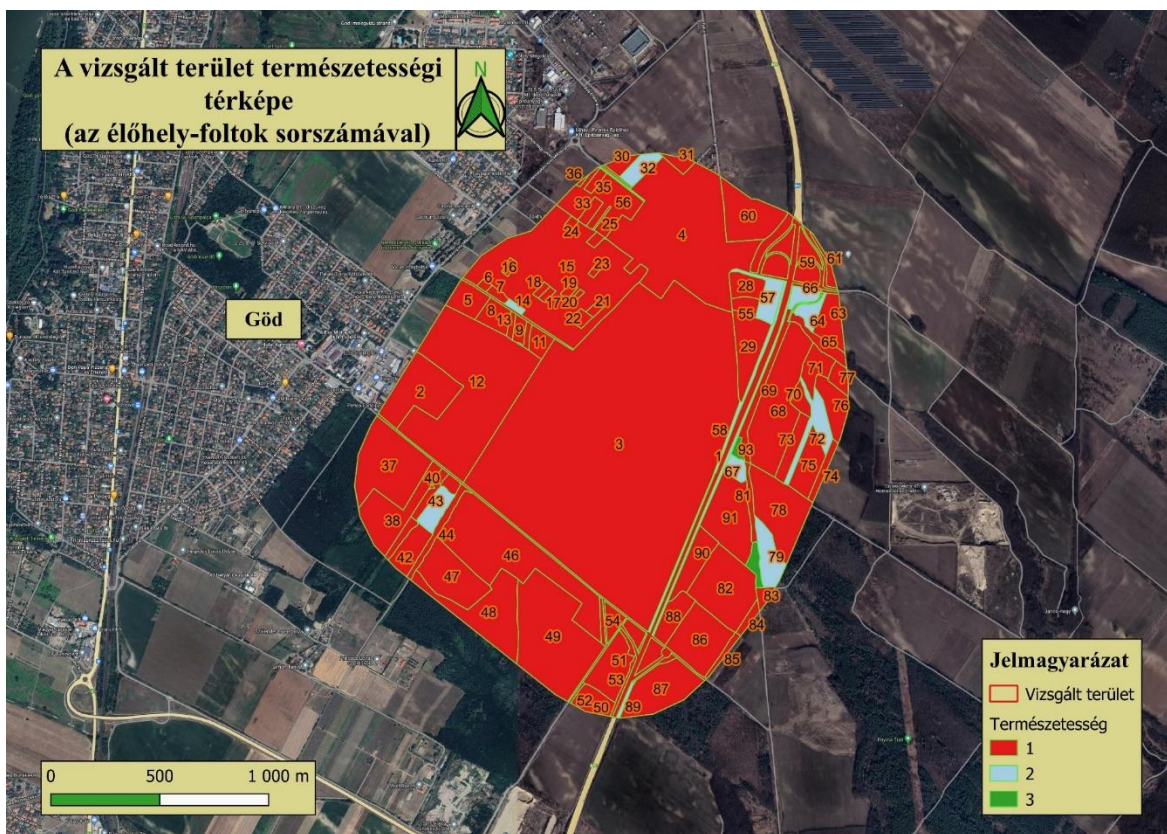
A vizsgált területen található élőhelyek bemutatása először összefoglaló jelleggel általánosságban, főbb élőhelykategóriák szerint történik, majd az élőhelytérképen használt sorszámozás szerint foltonként, táblázatosan (86. táblázat).



**A vizsgált terület élőhely térképe**

A 87. táblázatban fel van tüntetve az élőhelytérkép foltjainak sorszáma, az élőhely ÁNÉR kódja, illetve a foltok természetességi értéke. A terület élőhelyeinek természetességi állapotát az alábbi térkép mutatja.





A vizsgált terület természetességi térképe

Az élőhelyek részletes fajlistáját, illetve a fajok tömegességét a 86. táblázat tartalmazza (Az élőhelytérképezés során észlelt növényfajok élőhely-foltonként, illetve azok tömegessége (1: szálszerű, 2: ritka, 3: szórványos, 4: gyakori, 5: tömeges)).

86. táblázat

folt sorszáma	Fajok előfordulása szintenként		
	lombkoronaszint	cserjeszint	gyepszint
1			
2			
3			
4			
5	Robinia pseudoacacia 5, Celtis occidentalis 4, Populus x euramericana 3,	Celtis occidentalis 3, Ligustrum vulgare 2, Populus x euramericana 2,	Elymus repens 4, Solidago gigantea 3, Carduus acanthoides 2, Lactuca serriola 3, Celtis occidentalis 4, Bromus sterilis 5, Galium aparine 4, Anthriscus cerefolium 5,
6	Malus domestica 2, Prunus persica 1, Celtis occidentalis 1,	Hippophae rhamnoides 1,	Echium vulgare 2, Verbascum phlomoides 2, Rumex patientia 2, Elymus repens 5, Cirsium arvense 4, Melandrium album 4, Erigeron annuus 4, Celtis occidentalis 2,
7	Salix matsudana 2, Gleditsia triacanthos 1,	Lycium barbarum 5, Robinia pseudoacacia 4, Celtis occidentalis 4,	Onopordum acanthium 4, Rumex patientia 4, Solidago gigantea 4, Conyza canadensis 4, Lactuca serriola 3, Elymus repens 5, Melandrium album 3, Amaranthus retroflexus 4, Chenopodium album 4, Anchusa officinalis 2, Cannabis sativa 3, Solidago canadensis 3, Asclepias syriaca 2,
8	Robinia pseudoacacia 5, Celtis occidentalis 4, Pinus sylvestris 4, Pinus nigra 2,	Celtis occidentalis 4, Sambucus nigra 3,	Artemisia vulgaris 1, Bromus sterilis 4, Melandrium album 2, Elymus repens 3, Bromus sterilis 4, Galium aparine 4, Ballota nigra 2,
9	Pinus sylvestris 4, Robinia pseudoacacia 3, Celtis occidentalis 3, Juglans regia 1,	Sambucus nigra 2, Ailanthus altissima 2, Euonymus europaeus 1, Crataegus monogyna 2,	Solidago gigantea 2, Geum urbanum 2, Euonymus europaeus 1, Galium aparine 5, Anthriscus cerefolium 4, Bromus sterilis 4,



folt sorszáma	Fajok előfordulása szintenként		
	lombkoronaszint	cserjeszint	gyepszint
10		Robinia pseudoacacia 3, Acer negundo 1,	Elymus repens 5, Dactylis glomerata 3, Melandrium album 3, Calamagrostis epigeios 3, Marrubium peregrinum 3, Oenothera biennis 2, Solidago gigantea 4, Stipa capillata 2, Petrorhagia prolifera 3, Silene otites 2, Scabiosa ochroleuca 2, Solidago gigantea 4, Asclepias syriaca 4, Hypericum perforatum 2, Saponaria officinalis 2, Populus alba 1, Conyza canadensis 2, Allium scorodoprasum 2,
11	Celtis occidentalis 4, Pinus sylvestris 4, Acer pseudoplatanus 1, Populus alba 1, Robinia pseudoacacia 2,	Celtis occidentalis 3, Sambucus nigra 3,	Geum urbanum 3, Galium aparine 5, Anthriscus cerefolium 3, Bromus sterilis 5, Celtis occidentalis 3,
12	Celtis occidentalis 1,		Digitaria sanguinalis 2, Setaria viridis 3, Setaria pumila 4, Cannabis sativa 3, Consolida regalis 2, Ambrosia artemisiifolia 4, Chenopodium album 3, Polygonum aviculare 3, Asclepias syriaca 2, Conyza canadensis 4, Convolvulus arvensis 3, Echinochloa crus-galli 2,
13	Acer negundo 1,	Acer negundo 2,	Elymus repens 5, Onopordum acanthium 2, Urtica dioica 2, Solidago gigantea 4, Erigeron annuus 4, Asclepias syriaca 3, Populus alba 2, Ballota nigra 2, Melandrium album 4, Marrubium peregrinum 3, Conyza canadensis 2,
14			Elymus repens 5, Oxalis stricta 2, Lolium perenne 3, Dactylis glomerata 4, Convolvulus arvensis 3, Trifolium arvense 2, Conyza canadensis 3, Salvia nemorosa 3, Tragopogon orientale 2, Verbascum phlomoides 2, Melandrium album 3, Potentilla arenaria 2, Vicia cracca 2, Rumex patientia 2, Crepis rhoeadifolia 3,
15	Celtis occidentalis 2, Gleditsia triacanthos 1, Acer negundo 1, Robinia pseudoacacia 2,		Ambrosia artemisiifolia 5, Conyza canadensis 5, Medicago sativa 4, Tragopogon orientale 3, Erigeron annuus 4, Vicia cracca 3, Verbascum phlomoides 3, Trifolium arvense 3, Gypsophila paniculata 3, Asclepias syriaca 3, Calamagrostis epigeios 3, Crepis rhoeadifolia 3, Solidago gigantea 4, Scabiosa ochroleuca 3, Digitaria sanguinalis 4, Echium vulgare 2, Cichorium intybus 3, Melilotus officinalis 3, Amaranthus powellii 3, Chenopodium album 4, Melandrium album 3, Portulaca oleracea 2, Festuca rupicola 3, Amaranthus retroflexus 3, Berteroa incana 1, Plantago arenaria 2, Plantago lanceolata 3, Berteroa incana 1,
16	Cerasus avium 2, Malus domestica 3,	Vitis vinifera 2,	Elymus repens 5, Chenopodium album 2, Ambrosia artemisiifolia 3, Conyza canadensis 3, Erigeron annuus 4, Plantago lanceolata 3, Crepis rhoeadifolia 2, Trifolium arvense 3, Asclepias syriaca 2,
17			Conyza canadensis 3, Erigeron annuus 3, Plantago lanceolata 2, Setaria pumila 3,
18		Celtis occidentalis 3, Acer negundo 3,	
19	Celtis occidentalis 2, Pyrus communis 2, Cerasus avium 2, Prunus persica 2, Thuja orientalis 1,	Robinia pseudoacacia 2, Syringa vulgaris 3, Prunus cerasifera 1,	Erigeron annuus 4, Conyza canadensis 3, Melandrium album 3, Anchusa officinalis 2, Lolium perenne 4, Ambrosia artemisiifolia 3, Elymus repens 4,
20			Setaria pumila 3, Conyza canadensis 4,
21	Celtis occidentalis 2, Prunus persica 2,		Taraxacum officinale 2, Elymus repens 5, Chenopodium album 2, Ambrosia artemisiifolia 3, Conyza canadensis 3, Erigeron annuus 4, Plantago lanceolata 3, Crepis rhoeadifolia 2,
22			Plantago major 2, Plantago lanceolata 2, Polygonum aviculare 3, Amaranthus retroflexus 2,
23		Robinia pseudoacacia 1, Sambucus nigra 1,	
24			Medicago sativa 3, Conyza canadensis 3, Setaria pumila 3, Setaria viridis 3, Ambrosia artemisiifolia 3,
25			Setaria pumila 4, Conyza canadensis 3, Setaria viridis 2, Ambrosia artemisiifolia 3, Cirsium arvense 2,
26	Celtis occidentalis 4, Robinia pseudoacacia 3, Acer negundo 2, Morus alba 1,	Celtis occidentalis 3, Sambucus nigra 3, Robinia pseudoacacia 2, Morus alba 1, Ulmus pumila 1,	Elymus repens 5, Galium aparine 4, Conium maculatum 2, Convolvulus arvensis 2, Anthriscus cerefolium 2, Melandrium album 3, Consolida regalis 2, Dactylis glomerata 4, Solidago gigantea 3, Conyza canadensis 3,
27	Celtis occidentalis 4, Robinia pseudoacacia 3, Acer negundo 2,	Acer negundo 2,	Solidago canadensis 2, Elymus repens 5, Erigeron annuus 3, Lactuca serriola 3, Chenopodium album 3, Galium aparine 4, Solidago gigantea 3, Melandrium album 3, Tragopogon orientale 2, Dactylis glomerata 3,
28			
29			Medicago sativa 2, Asclepias syriaca 3, Conyza canadensis 3, Portulaca oleracea 3, Ambrosia artemisiifolia 3, Amaranthus retroflexus 3, Amaranthus powellii 2,
30			Erigeron annuus 3, Cannabis sativa 2, Setaria pumila 3, Cirsium arvense 2,

folt sorszáma	Fajok előfordulása szintenként		
	lombkoronaszint	cserjeszint	gyepszint
31			Erigeron annuus 3, Setaria pumila 3, Cirsium arvense 2,
32		Prunus cerasifera 1, Morus alba 1, Celtis occidentalis 2, Sambucus nigra 2, Syringa vulgaris 2,	Elymus repens 5, Calamagrostis epigeios 3, Melandrium album 3, Dactylis glomerata 3, Marrubium peregrinum 3, Poa angustifolia 3, Seseli annuum 3, Centaurea sadleriana 2, Galium verum 3, Asclepias syriaca 3, Conyza canadensis 3, Anchusa officinalis 2, Verbascum phlomoides 2, Muscari comosum 2, Coronilla varia 2, Solidago gigantea 3, Daucus carota 2, Hypericum perforatum 3, Celtis occidentalis 3, Chondrilla juncea 1, Eryngium campestre 2, Salvia nemorosa 3, Centaurea stobe 1, Scabiosa ochroleuca 3, Potentilla argentea 3, Teucrium chamaedrys 3, Petrorhagia prolifera 3, Ballota nigra 2, Tragopogon orientale 2,
33			Medicago sativa 5, Setaria pumila 2, Ambrosia artemisiifolia 3, Echinochloa crus-galli 2,
34			Polygonum aviculare 3, Elymus repens 2,
35			Erigeron annuus 3, Elymus repens 4, Medicago sativa 2, Ambrosia artemisiifolia 3, Taraxacum officinale 2, Melandrium album 2,
36			Ambrosia artemisiifolia 3, Taraxacum officinale 2, Melandrium album 2, Erigeron annuus 3, Elymus repens 4, Melilotus officinalis 1, Crepis rheoadifolia 3, Setaria pumila 3, Reseda lutea 2,
37	Pinus sylvestris 5, Pinus nigra 3, Robinia pseudoacacia 3, Celtis occidentalis 5, Padus serotina 3, Ailanthus altissima 1	Celtis occidentalis 4, Padus serotina 2, Robinia pseudoacacia 3, Sambucus nigra 2,	Chelidonium majus 3, Anthriscus cerefolium 5, Galium aparine 5, Mahonia aquifolium 3, Padus serotina 3, Celtis occidentalis 4, Sambucus nigra 3, Viola odorata 3, Torilis arvensis 2, Alliaria petiolata 4, Geranium robertianum 3, Conyza canadensis 2, Juglans regia 1, Ailanthus altissima 2,
38	Robinia pseudoacacia 5, Pinus sylvestris 3, Pinus nigra 2, Padus serotina 2, Quercus cerris 2, Fraxinus pennsylvanica 1, Ailanthus altissima 2,	Ailanthus altissima 2, Prunus cerasifera 2,	Solidago gigantea 3, Ailanthus altissima 2, Calamagrostis epigeios 3, Hypericum perforatum 3, Melandrium album 3, Echium vulgare 2, Conyza canadensis 2, Ambrosia artemisiifolia 2, Euphorbia cyparissias 3, Padus serotina 3,
39			Medicago sativa 5, Erigeron annuus 4, Solidago gigantea 3, Elymus repens 4, Plantago major 1, Plantago lanceolata 2, Asclepias syriaca 3, Reseda lutea 2,
40		Robinia pseudoacacia 5, Padus serotina 2, Celtis occidentalis 4, Acer negundo 2,	Erigeron annuus 4, Solidago gigantea 3, Elymus repens 4, Plantago lanceolata 2, Asclepias syriaca 3,
41		Ailanthus altissima 3, Ptelea trifoliata 3, Robinia pseudoacacia 4, Padus serotina 4, Populus x canescens 3, Elaeagnus angustifolia 2, Mahonia aquifolium 3,	Elymus repens 4, Allium sphaerocephalon 2, Potentilla arenaria 2, Tragopogon dubius 1, Petrorhagia prolifera 3, Euphorbia cyparissias 3, Calamagrostis epigeios 3, Ailanthus altissima 3, Asparagus officinalis 2, Galium verum 3, Teucrium chamaedrys 2, Seseli annuum 3, Echium vulgare 2, Gypsophila paniculata 2, Eryngium campestre 2, Pseudolysimachion spicatum 1,
42	Robinia pseudoacacia 5, Padus serotina 4, Celtis occidentalis 2, Ptelea trifoliata 2, Fraxinus pennsylvanica 1,	Ulmus minor 2, Crataegus monogyna 2, Celtis occidentalis 3,	Galium aparine 5, Anthriscus cerefolium 4, Bromus sterilis 4, Elymus repens 3, Erigeron annuus 2, Celtis occidentalis 3, Conyza canadensis 3, Dactylis glomerata 3, Ballota nigra 3, Melandrium album 2, Asclepias syriaca 2, Cannabis sativa 2,
43	Quercus cerris 5, Celtis occidentalis 5, Ulmus minor 3, Robinia pseudoacacia 3, Pinus nigra 2,	Ulmus minor 3, Robinia pseudoacacia 3, Celtis occidentalis 4, Crataegus monogyna 3, Prunus cerasifera 2,	Chelidonium majus 3, Anthriscus cerefolium 5, Galium aparine 5, Parthenocissus inserta 3, Bromus sterilis 4, Celtis occidentalis 4, Robinia pseudoacacia 3, Melandrium album 3, Erigeron annuus 4, Conyza canadensis 2,
44		Ailanthus altissima 4, Padus serotina 4, Celtis occidentalis 4, Amorpha fruticosa 3, Rhamnus catharticus 2, Berberis vulgaris 2, Crataegus monogyna 2,	Solidago canadensis 5, Solidago gigantea 3, Asclepias syriaca 4, Ambrosia artemisiifolia 4, Melandrium album 3, Scabiosa ochroleuca 2, Stipa capillata 2, Echium vulgare 2, Conyza canadensis 4, Cichorium intybus 3, Eryngium campestre 2, Potentilla arenaria 3, Oenothera biennis 2, Allium scorodoprasum 2, Marrubium peregrinum 3, Elymus repens 5,
45	Celtis occidentalis 5, Pinus nigra 4,	Celtis occidentalis 4, Padus serotina 2, Robinia pseudoacacia 2	Erigeron annuus 3, Celtis occidentalis 4, Galium aparine 4, Anthriscus cerefolium 4,
46	Pinus sylvestris 5, Pinus nigra 3, Robinia pseudoacacia 3, Celtis occidentalis 5, Gleditsia triacanthos 2,	Celtis occidentalis 4, Sambucus nigra 3, Prunus cerasifera 3,	Ballota nigra 4, Hedera helix 3, Chelidonium majus 3, Plantago major 2, Celtis occidentalis 4, Padus serotina 4, Mahonia aquifolium 3, Conyza canadensis 3, Erigeron annuus 3, Galium aparine 4, Anthriscus cerefolium 5, Bromus sterilis 3, Geum urbanum 3,
47	Celtis occidentalis 5, Pinus sylvestris 3, Robinia	Sambucus nigra 4, Prunus cerasifera 3, Fraxinus	Chelidonium majus 4, Anthriscus cerefolium 4, Polygonatum latifolium 2, Viola odorata 3, Euonymus europaeus 2, Vinca major 2, Gleditsia triacanthos 3,

folt sorszáma	Fajok előfordulása szintenként		
	lombkoronaszint	cserjeszint	gyepszint
	pseudoacacia 3, Gleditsia triacanthos 2,	ornus 2, Ligustrum vulgare 3,	Hypericum perforatum 2, Fraxinus ornus 2, Conyza canadensis 3, Solidago gigantea 3, Solidago canadensis 2,
48	Pinus sylvestris 4, Robinia pseudoacacia 4, Celtis occidentalis 4, Juniperus virginiana 2, Pinus nigra 3,	Mahonia aquifolium 4, Crataegus monogyna 3, Celtis occidentalis 4,	Anthriscus cerefolium 4, Galium aparine 4, Erigeron annuus 4, Dactylis glomerata 3, Mahonia aquifolium 3, Celtis occidentalis 4, Padus serotina 2, Bromus sterilis 4,
49	Pinus sylvestris 4, Robinia pseudoacacia 4, Celtis occidentalis 4, Gleditsia triacanthos 3, Pinus nigra 3, Padus serotina 4,	Celtis occidentalis 4, Crataegus monogyna 2, Sambucus nigra 3,	Hedera helix 3, Conyza canadensis 3, Scabiosa ochroleuca 3, Asclepias syriaca 3, Anthriscus cerefolium 4, Bromus sterilis 4, Galium aparine 5, Erigeron annuus 3, Dactylis glomerata 4,
50			Convolvulus arvensis 2, Setaria pumila 3,
51	Ailanthus altissima 2, Celtis occidentalis 4, Robinia pseudoacacia 4, Gleditsia triacanthos 3, Padus serotina 3,	Ailanthus altissima 3, Robinia pseudoacacia 4, Gleditsia triacanthos 3, Padus serotina 3, Crataegus monogyna 3, Rosa canina 2,	Elymus repens 5, Celtis occidentalis 3, Gleditsia triacanthos 3, Solidago gigantea 4, Calamagrostis epigeios 4, Solidago canadensis 2, Erigeron annuus 3, Dactylis glomerata 3, Asclepias syriaca 2, Humulus lupulus 1, Galium aparine 4, Bromus sterilis 3, Geum urbanum 2,
52	Ailanthus altissima 4, Celtis occidentalis 4, Robinia pseudoacacia 3, Padus serotina 3	Sambucus nigra 3, Celtis occidentalis 4,	Dactylis glomerata 3, Bromus sterilis 4, Galium aparine 4, Asclepias syriaca 2, Anthriscus cerefolium 3, Echium vulgare 3, Convolvulus arvensis 2,
53			Erigeron annuus 3, Conyza canadensis 5, Elymus repens 4, Saponaria officinalis 3, Oenothera biennis 3, Hypericum perforatum 3, Cynoglossum officinale 2, Crepis setosa 3, Plantago arenaria 3, Calamagrostis epigeios 2, Asclepias syriaca 3, Setaria viridis 4, Dactylis glomerata 3, Setaria pumila 3, Bromus sterilis 3, Chenopodium hybridum 2, Anchusa officinalis 2, Centaurea cyanus 2,
54			Anchusa officinalis 2, Centaurea cyanus 2, Medicago sativa 2, Echinochloa crus-galli 3, Echium vulgare 3, Plantago lanceolata 3, Trifolium pratense 2, Polygonum aviculare 3, Bryonia alba 1, Ambrosia artemisiifolia 4, Solidago gigantea 3, Chenopodium album 3, Setaria pumila 3, Heliotropium europaeum 1, Setaria viridis 3, Cannabis sativa 3, Lolium perenne 2, Erigeron annuus 4, Datura stramonium 3, Portulaca oleracea 2, Amaranthus albus 2, Hibiscus trionum 2, Tripleurospermum perforatum 2,
55	Robinia pseudoacacia 3, Celtis occidentalis 3, Ailanthus altissima 2, Populus x euramericana 2, Morus alba 1,	Ulmus pumila 1, Celtis occidentalis 2,	Datura stramonium 2, Chenopodium album 5, Asclepias syriaca 2, Celtis occidentalis 3,
56			Convolvulus arvensis 2, Setaria pumila 3, Conyza canadensis 3,
57	Robinia pseudoacacia 3, Populus x euramericana 2, Celtis occidentalis 2, Acer campestre 2, Pinus sylvestris 2, Acer platanoides 3, Acer negundo 1,	Celtis occidentalis 4, Corylus avellana 2, Prunus spinosa 2, Symphoricarpos albus 2,	Elymus repens 5, Melilotus officinalis 3, Dactylis glomerata 4, Conyza canadensis 3, Erigeron annuus 4, Linaria vulgaris 2, Anchusa officinalis 3, Echium vulgare 2, Verbena officinalis 2, Petrorhagia prolifera 2, Acer negundo 1, Asclepias syriaca 2, Solidago gigantea 3, Solidago canadensis 2,
58			Erigeron annuus 3, Conyza canadensis 5, Elymus repens 4, Saponaria officinalis 3, Oenothera biennis 3, Hypericum perforatum 3, Cynoglossum officinale 2, Crepis setosa 3, Plantago arenaria 3, Calamagrostis epigeios 2, Asclepias syriaca 3, Setaria viridis 4, Dactylis glomerata 3, Setaria pumila 3, Bromus sterilis 3, Chenopodium hybridum 2, Anchusa officinalis 2, Centaurea cyanus 2,
59	Robinia pseudoacacia 4, Populus alba 1, Pinus nigra 3, Pinus sylvestris 2, Populus x euramericana 3, Acer campestre 2, Acer platanoides 2, Acer negundo 2,	Forsythia sp., Symphoricarpos albus 3, Prunus spinosa 3, Rosa canina 3, Tamarix tetrandra 2, Ligustrum vulgare 3, Ailanthus altissima 2, Robinia pseudoacacia 3, Celtis occidentalis 3, Hibiscus syriacus 2,	Solidago gigantea 3, Calamagrostis epigeios 4, Dactylis glomerata 3, Elymus repens 4, Plantago lanceolata 3, Melandrium album 3, Cichorium intybus 3, Melilotus officinalis 2, Plantago major 3, Verbascum phlomoides 2, Tragopogon orientale 3, Tragacra racemosus 3, Erigeron annuus 3, Conyza canadensis 3, Echium vulgare 3, Medicago sativa 3, Daucus carota 2, Ambrosia artemisiifolia 3, Reseda lutea 2, Scabiosa ochroleuca 2, Lactuca serriola 2, Galium aparine 3, Oenothera biennis 2, Aristolochia clematitis 2,
60			Setaria pumila 4, Echinochloa crus-galli 3, Ambrosia artemisiifolia 3, Ailanthus altissima 1, Polygonum aviculare 3, Chenopodium album 3, Digitaria sanguinalis 3,
61		Ailanthus altissima 2,	Conyza canadensis 5, Erigeron annuus 4, Setaria pumila 4, Ambrosia artemisiifolia 4, Asclepias syriaca 3, Daucus carota 2, Digitaria sanguinalis 3,

folt sorszáma	Fajok előfordulása szintenként		
	lombkoronaszint	cserjeszint	gyepszint
62	Robinia pseudoacacia 4, Celtis occidentalis 3, Populus alba 1, Populus x euramericana 2, Pyrus pyraeaster 1,		Dactylis glomerata 3, Galium aparine 4, Melandrium album 3, Solidago gigantea 2,
63			Setaria pumila 3, Conyza canadensis 4, Consolida regalis 2, Cannabis sativa 3,
64			Festuca rupicola 3, Solidago gigantea 3, Conyza canadensis 3, Ambrosia artemisiifolia 2, Artemisia vulgaris 1, Gypsophila paniculata 2, Erigeron annuus 4, Dactylis glomerata 4, Potentilla argentea 3, Solidago canadensis 2, Petrorhagia prolifera 2, Setaria viridis 3, Bromus inermis 3, Lactuca serriola 2, Hypericum perforatum 3,
65	Robinia pseudoacacia 5, Celtis occidentalis 4, Populus x euramericana 1,	Celtis occidentalis 4, Crataegus monogyna 3, Rosa canina 2,	Marrubium peregrinum 2, Erigeron annuus 3, Bromus sterilis 4, Galium aparine 4, Anthriscus cerefolium 4, Celtis occidentalis 4, Viola odorata 3, Asclepias syriaca 2, Hypericum perforatum 3, Bryonia alba 1, Parthenocissus inserta 2, Humulus lupulus 1, Elymus repens 3, Alliarica petiolata 3,
66	Robinia pseudoacacia 3, Populus alba 1,	Cornus sanguinea 2, Berberis vulgaris 2, Lycium barbarum 2, Crataegus monogyna 2, Acer negundo 2,	Bromus inermis 4, Dactylis glomerata 3, Elymus repens 5, Hypericum perforatum 3, Coronilla varia 2, Sanguisorba minor 3, Linaria angustissima 1, Melandrium album 3, Marrubium peregrinum 3, Asclepias syriaca 3, Seseli annuum 4, Linaria vulgaris 3, Picris hieracioides 2, Potentilla argentea 3, Euphorbia cyparissias 3, Petrorhagia prolifera 3, Bothriochloa ischaemum 2, Centaurea sadleriana 2, Echium vulgare 2, Achillea collina 2, Ailanthus altissima 1, Acer negundo 1, Berteroa incana 2, Trifolium arvense 3, Plantago lanceolata 3, Scabiosa ochroleuca 3, Artemisia campestris 3, Melissa officinalis 2, Solidago gigantea 3, Parthenocissus inserta 2,
67	Celtis occidentalis 2, Robinia pseudoacacia 2, Acer campestre 2, Populus x euramericana 2,	Acer negundo 1, Cornus sanguinea 2,	Bromus inermis 4, Dactylis glomerata 3, Elymus repens 5, Hypericum perforatum 3, Coronilla varia 2, Sanguisorba minor 3, Melandrium album 3, Marrubium peregrinum 3, Asclepias syriaca 3, Linaria vulgaris 3, Picris hieracioides 2, Tragus racemosus 4, Echium vulgare 2, Apera spica-venti 3, Gypsophila paniculata 3, Scabiosa ochroleuca 3,
68			Conyza canadensis 3, Erigeron annuus 4, Ambrosia artemisiifolia 3, Asclepias syriaca 2, Crepis rhoeadifolia 3, Setaria viridis 3, Oxalis stricta 2, Dactylis glomerata 3,
69	Celtis occidentalis 2, Populus alba 2, Robinia pseudoacacia 4, Populus x euramericana 4, Pinus sylvestris 2,	Populus alba 3, Celtis occidentalis 3, Crataegus monogyna 2, Populus x euramericana 1, Pyrus pyraeaster 1, Caragana arborescens 2,	Solidago gigantea 3, Erigeron annuus 3, Conyza canadensis 3, Galium verum 3, Melica ciliata 2, Stipa capillata 2, Tragopogon orientale 2, Hypericum perforatum 2, Anchusa officinalis 2, Elymus repens 4, Asclepias syriaca 3, Clematis vitalba 1,
70	Robinia pseudoacacia 5,	Celtis occidentalis 3,	Celtis occidentalis 3, Elymus repens 4, Melandrium album 3, Dactylis glomerata 3, Asclepias syriaca 2, Ballota nigra 3, Calamagrostis epigeios 3, Bromus sterilis 5, Galium aparine 4, Verbascum phlomoides 1, Solidago gigantea 2,
71	Robinia pseudoacacia 5,	Celtis occidentalis 3,	Celtis occidentalis 3, Elymus repens 4, Melandrium album 3, Dactylis glomerata 3, Asclepias syriaca 2, Ballota nigra 3, Calamagrostis epigeios 3, Bromus sterilis 5, Galium aparine 4, Verbascum phlomoides 1, Solidago gigantea 2,
72			Elymus repens 5, Petrorhagia prolifera 2, Melandrium album 3, Dactylis glomerata 3, Gypsophila paniculata 2, Asclepias syriaca 2, Ballota nigra 3, Calamagrostis epigeios 3, Verbascum phlomoides 1, Solidago gigantea 3, Urtica dioica 3, Chenopodium album 3, Tanacetum vulgare 2, Amaranthus retroflexus 3, Amaranthus powellii 2, Erigeron annuus 3, Ambrosia artemisiifolia 3, Cynodon dactylon 2,
73			Setaria pumila 3, Amaranthus retroflexus 2, Erigeron annuus 2, Ambrosia artemisiifolia 3,
74			Setaria pumila 3, Echinochloa crus-galli 2, Digitaria sanguinalis 2, Fallopia convolvulus 3, Apera spica-venti 3,
75		Populus x canescens 3,	Erigeron annuus 4, Conyza canadensis 4, Setaria pumila 3, Fallopia convolvulus 3, Datura stramonium 2,
76	Robinia pseudoacacia 5, Celtis occidentalis 5,	Crataegus monogyna 2, Celtis occidentalis 3,	Euphorbia cyparissias 3, Hypericum perforatum 2, Euonymus europaeus 2, Dactylis glomerata 2, Galium aparine 4, Viola odorata 3, Ligustrum vulgare 3, Polygonatum latifolium 2, Ballota nigra 3, Celtis occidentalis 3, Anthriscus cerefolium 4, Alliarica petiolata 3,
77			
78	Pinus nigra 4, Celtis occidentalis 4, Robinia pseudoacacia 2, Quercus robur 3, Pinus sylvestris 3,	Celtis occidentalis 4, Crataegus monogyna 3, Ailanthus altissima 3, Ligustrum vulgare 2,	Solidago gigantea 3, Solidago canadensis 3, Hypericum perforatum 3, Ambrosia artemisiifolia 2, Galium aparine 3, Ballota nigra 3, Anthriscus cerefolium 4, Bromus inermis 1, Bromus sterilis 4, Artemisia vulgaris 2, Rubus

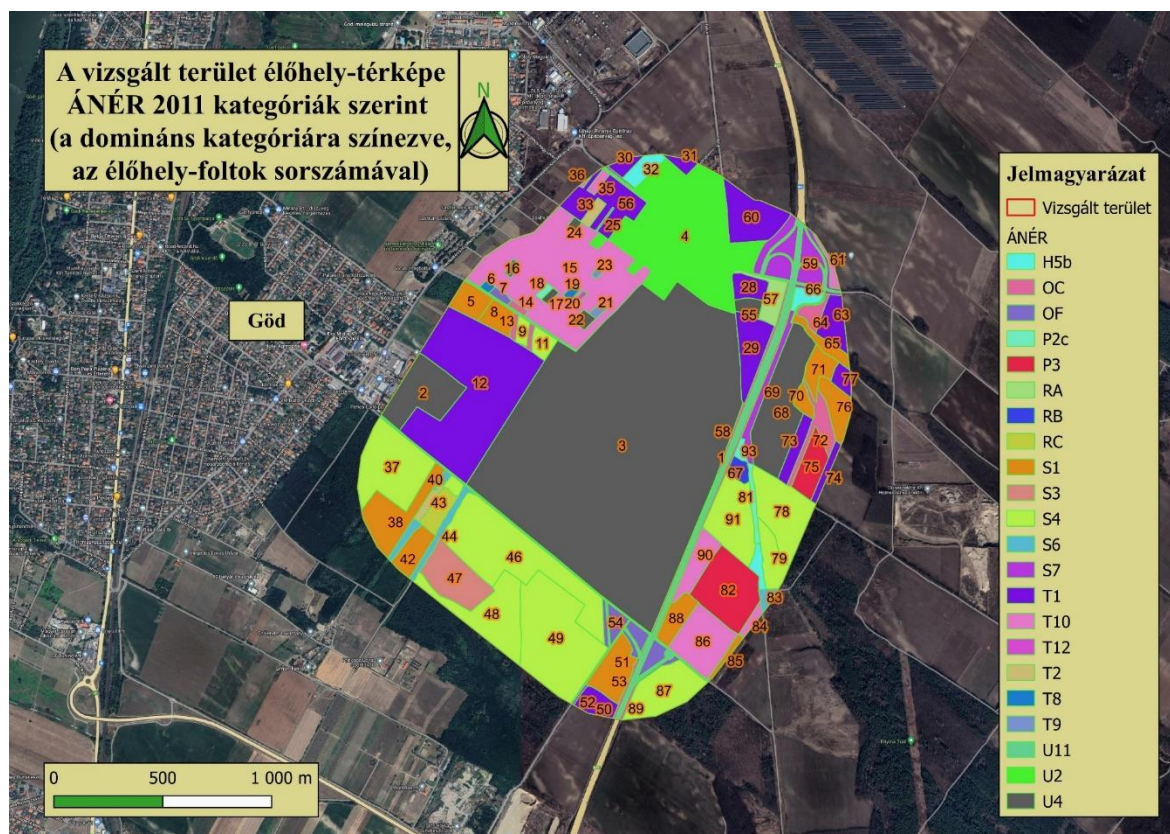
folt sorszáma	Fajok előfordulása szintenként		
	lombkoronaszint	cserjeszint	gyepszint
			fruticosus 2, Consolida regalis 3, Conyza canadensis 4, Apera spica-venti 2, Bromus tectorum 2, Lactuca serriola 3, Solanum dulcamara 1,
79	Pinus nigra 4, Gleditsia triacanthos 2, Celtis occidentalis 4, Robinia pseudoacacia 4, Pinus sylvestris 3, Quercus robur 3, Populus x canescens 2,	Celtis occidentalis 4, Robinia pseudoacacia 3, Sambucus nigra 3,	Solidago gigantea 3, Solidago canadensis 3, Hypericum perforatum 3, Ambrosia artemisiifolia 2, Galium aparine 3, Ballota nigra 3, Anthriscus cerefolium 4, Bromus inermis 1, Bromus sterilis 4,
80	Populus x canescens 4, Celtis occidentalis 5, Acer campestre 2,	Celtis occidentalis 4, Robinia pseudoacacia 3, Sambucus nigra 3,	Ballota nigra 3, Populus x euramericana 2, Bromus sterilis 5, Galium aparine 4, Solidago gigantea 2, Celtis occidentalis 3, Elymus repens 4, Melandrium album 3, Dactylis glomerata 3, Asclepias syriaca 2, Viola odorata 2,
81		Robinia pseudoacacia 4, Celtis occidentalis 4, Padus serotina 3,	Consolida regalis 3, Conyza canadensis 4, Apera spica-venti 2, Bromus tectorum 2, Artemisia vulgaris 2, Rubus fruticosus 2, Lactuca serriola 3, Solanum dulcamara 1, Gypsophila paniculata 2, Solidago gigantea 4,
82		Populus x canescens 3,	Erigeron annuus 4, Conyza canadensis 4, Setaria pumila 3, Fallopia convolvulus 3, Datura stramonium 2, Apera spica-venti 3, Echium vulgare 2, Melilotus officinalis 2, Tragopogon orientale 2, Ambrosia artemisiifolia 4, Euphorbia cyparissias 3, Setaria viridis 3,
83	Populus alba 2,	Acer negundo 3, Padus serotina 3, Celtis occidentalis 3,	Solidago gigantea 4, Conyza canadensis 3, Ambrosia artemisiifolia 4, Erigeron annuus 3, Elymus repens 4, Setaria pumila 3, Apera spica-venti 2,
84			Apera spica-venti 3, Setaria pumila 4, Conyza canadensis 4, Ambrosia artemisiifolia 4, Setaria viridis 3, Asclepias syriaca 3, Celtis occidentalis 3, Petrorhagia prolifera 3, Dactylis glomerata 4, Solidago gigantea 3,
85	Robinia pseudoacacia 5,		Ballota nigra 3, Calamagrostis epigeios 3, Bromus sterilis 5, Galium aparine 4, Verbascum phlomoides 1, Solidago gigantea 2, Celtis occidentalis 3, Elymus repens 4, Melandrium album 3, Dactylis glomerata 3, Asclepias syriaca 2,
86			Setaria pumila 4, Ambrosia artemisiifolia 3, Plantago lanceolata 3, Chenopodium album 3, Digitaria sanguinalis 3, Cannabis sativa 2, Convolvulus arvensis 3, Elymus repens 5, Verbena officinalis 3, Cichorium intybus 3, Dactylis glomerata 4, Cynodon dactylon 2,
87	Pinus nigra 4, Pinus sylvestris 3m Celtis occidentalis 4, Fraxinus pennsylvanica 2, Koeleria paniculata 1,		Saponaria officinalis 2, Fraxinus pennsylvanica 2, Conyza canadensis 3, Galium aparine 4, Glehoma hederacea 2, Melica ciliata 2, Elymus repens 4, Dactylis glomerata 3,
88	Robinia pseudoacacia 5, Ulmus pumila 3,	Mahonia aquifolium 2, Celtis occidentalis 2, Robinia pseudoacacia 2, Ulmus pumila 2,	Celtis occidentalis 3, Elymus repens 4, Bromus sterilis 4, Gypsophila paniculata 3, Melica ciliata 2, Bromus sterilis 5,
89	Celtis occidentalis 2, Robinia pseudoacacia 2, Acer campestre 2,	Acer negundo 1, Cornus sanguinea 2,	Bromus inermis 4, Dactylis glomerata 3, Elymus repens 5, Hypericum perforatum 3, Coronilla varia 2, Sanguisorba minor 3, Melandrium album 3, Marrubium peregrynium 3, Asclepias syriaca 3, Linaria vulgaris 3, Picris hieracioides 2, Tragus racemosus 4, Echium vulgare 2, Apera spica-venti 3, Gypsophila paniculata 3, Scabiosa ochroleuca 3,
90			Erigeron annuus 5, Hypericum perforatum 3, Cannabis sativa 3, Setaria viridis 3, Setaria pumila 4, Asclepias syriaca 3, Consolida regalis 3, Bromus inermis 3, Melandrium album 3, Melilotus officinalis 2, Robinia pseudoacacia 2, Artemisia campestris 3, Linaria angustissima 1, Petrorhagia prolifera 3, Conyza canadensis 4, Verbascum phlomoides 2, Bromus tectorum 2, Dactylis glomerata 3, Daucus carota 1, Oenothera biennis 2, Acer negundo 1, Cirsium vulgare 2, Cirsium arvense 3,
91	Padus avium 1, Pinus sylvestris 4, Pinus nigra 3, Robinia pseudoacacia 3, Celtis occidentalis 4,	Crataegus monogyna 3, Celtis occidentalis 4, Rosa canina 2, Ligustrum vulgare 2,	Bromus tectorum 3, Conyza canadensis 3, Trifolium arvense 1, Melandrium album 3, Dactylis glomerata 3, Sambucus nigra 2, Euonymus europaeus 2, Chelidonium majus 3, Ballota nigra 3, Lactuca serriola 3, Solidago gigantea 3, Bromus sterilis 4, Anthriscus cerefolium 4, Galium aparine 4, Artemisia vulgaris 2, Viola odorata 3, Quercus cerris 1, Padus serotina 4,
92			Gypsophila paniculata 3, Achillea ochroleuca 3, Bromus tectorum 3, Stipa capillata 3, Allium scorodoprasum 2, Pseudolysimachion spicatum 2, Conyza canadensis 3, Trifolium arvense 3, Melandrium album 3, Dactylis glomerata 3, Teucrium chamaedrys 3, Phleum phleoides 3,
93	Robinia pseudoacacia 2, Celtis occidentalis 2,		Parthenocissus inserta 2, Artemisia vulgaris 2, Artemisia campestris 4, Scabiosa ochroleuca 3, Marrubium peregrynium 2, Melandrium album 3, Allium sphaerocephalon 3, Allium scorodoprasum 2, Linaria angustissima 1, Salvia nemorosa 3, Saponaria officinalis 2, Galium verum 3, Melica ciliata 2, Stipa capillata 2, Tragopogon orientale 2, Hypericum perforatum 2, Anchusa officinalis 2, Conyza canadensis 2, Bromus inermis 3, Elymus repens 4,



## Főbb élőhely-kategóriák áttekintése

A vizsgált területen jellemzők az erősen leromlott, átalakított élőhelyek. Legnagyobb kiterjedésben az ipar- és roncsterületek, illetve az intenzíven művel szántók és jellegtelen erdők/faültetvények vannak jelen. Élővilág védelmi szempontból jelentős élőhely csak fragmentálisan került elő. Ezek kivétel nélkül a gyár körül vizsgált 500 m-es körzetben helyezkednek el. Ezek állományaira a gyár nincs hatással, ezek fennmaradását nem veszélyezteti.

A helyszín élőhelytérképét az alábbi térkép tartalmazza.



A vizsgált terület élőhely térképe

Az élőhely-foltok fajlistái a 86. táblázatban találhatók.

## Erdők

A vizsgált területen természetserű, vagy legalább közepes természetességű erdő nem fordul elő. Az állományok döntő többségét idegenhonos fafajok alkotják, őshonos főfafajú, vagy jelentős őshonos elegyet tartalmazó idősebb erdő mindössze három helyszínen fordult elő (egy szürkenyáras, egy cseres és egy kocsányostölgygel elegyes fenyves). Ezen kívül két nagyobb területű, néhányéves szürke nyár erdőtelepítés is van a területen. Az idegenhonos fajok alkotta erdők néhány kivételtől eltekintve elegyesek, de az elegyfajok is az idegenhonosok közül kerülnek ki. A lombos fajok közül főfafajként elsősorban az akác fordul elő, de esetenként a nyugati ostorfa is állományalkotó. Ezek mellett gyakori elegy a

kései meggy, a lepényfa és a bálványfa is. A fenyők közül nagyobb arányban az erdeifenyő fordul elő, de gyakori a feketefenyő is. A fenyvesekben gyakran jelentős a pusztulás.

Az erdők többségében számottevő cserjeszint van jelen, de ezeket elsősorban inváziós fajok adják, mindenekelőtt a nyugati ostorfa.

A térképezett terület erdeinek gyepszintje mindenütt gyomos, jellegtelen, „jobb” erdei faj csak elvétve fordul elő (pl. *Polygonatum latifolium*, *Viola odorata*).

A terület erdeiben igen jelentős, néhol meglepő mértékű az inváziós fajok spontán terjedése. Ez mindenekelőtt a nyugati ostorfára igaz, ami a gyepszintben, a cserjeszintben és a lombkoronaszintben egyaránt gyakori, gyakran tömeges. Ezen kívül külön említést érdemel a kerti mahónia, ami helyenként ugyancsak tömegesen jelentkezik.

A fentiek mellett több helyen előfordulnak kisebb facsoportok, fasorok is, melyeket jellemzően ugyancsak idegenhonos fajok alkotnak. Néhány foltban előforduló élőhely az idegenhonos fajok alkotta cserjések is, melyek jelen esetben az akáccal, kései meggyel és az ostorfával spontán cserjésedő területek közül kerültek ki.

Összességében megállapítható, hogy a vizsgált terület erdei természetvédelmi szempontból csekély értékűek, döntő többségük 1-es természetességi értékkel jellemezhető. Ennek oka az idegenhonos fafajkészlet, a jelentős inváziós terhelés és a jellegtelen, gyomok által uralt gyepszint.

### Gyepek

A vizsgált terület gyepeinek többsége a jellegtelen száraz gyepek (OC) kategóriájába került besorolásra. Ezekre általánosságban jellemző, hogy az érzékeny gyepi fajok hiányoznak belőlük, elsősorban társulásközömbös, a degradációt jól tűrő fajok uralják őket. Mindemellett általános jelenség az őshonos gyomok (pl. *Setaria spp.*, *Lactuca serriola*, *Melandrium album*) és az inváziós fajok (pl. *Solidago gigantea*, *Solidago canadensis*, *Asclepias syriaca*, *Erigeron annuus*, *Conyza canadensis*) számottevő területfoglalása is ezekben az élőhely-foltokban.

Néhány esetben azonban jobb állapotú, fajgazdag, az eredeti növénytakaró fajkészletének számottevő részét is hordozó gypfoltok is előkerültek, melyek a homoki sztyepprétek (H5b) kategóriába kerültek besorolásra. A területen előkerült védett növényfajok kivétel nélkül ehhez az élőhelyhez kötődnek.

Összességében megállapítható, hogy a vizsgált terület gyepeinek többsége természetvédelmi szempontból csekély értékűek, többségük 2-es természetességi értékkel jellemezhető. A homoki sztyepprétekhez sorolt gypfragmentumok azonban értékesnek tekintendők, egy drasztikusan átalakított táj egykori növényzetének hírmondóit őrzik.

### Agrár területek

A vizsgált területen meghatározó jelentőségű élőhelyek. Ezek fő tömegét a szántók és a parlagok adják, de jelentős kiterjedésben van jelen lucernás is a területen. Ezek mellett egy

helyen egy energiafű ültetvény is előkerült. Ide sorolandók a gyümölcsösök és a kiskertek is. Ezek élővilágvédelmi jelentősége minimális.

### Urbán területek

A vizsgált terület számottevő részét teszik ki az urbán területek. Ide tartoznak az ipari létesítmények, az úthálózat és az Újtelep településrész is. Élővilágvédelmi szempontból csak ez utóbbi bír némi jelentőséggel, elsősorban mint az urbán környezethez alkalmazkodott madárfajok élőhelyeként.

A vizsgált terület élőhely-foltjainak kategorizálása, rövid jellemzése és természetességi értéke:

**87. táblázat**

Élőhely foltszáma	ÁNÉR 2011	Folt jellemzése	Természetesség
1	U11	A vizsgált terület burkolt úthálózata.	1
2	U4	Építőanyag-telep.	1
3	U4	Samsung gyár	1
4	U2	Göd Újtelep, kertvárosi terület, a kapcsolódó infrastruktúrával. Dísz- és haszonkertek, gyomos területek jellemzik.	1
5	S1	Ostorfával elegyes akácos, közepesen fejlett cserjeszinttel, gyomos gyepszinttel.	1
6	T8	Bekerített, gyomos gyepszintű, kaszált gyümölcsös.	1
7	OFxP2c	Ruderális gymnóvényszerű és idegenhonos fásszárúak alkotta cserjés. A cserjésben az ördögcérna jelenik meg nagy tömegben, de az ostorfa és az akác fiatalabb egyedei is jelen vannak.	1
8	S1xS4	Nyugati ostorfával elegyes akác és erdeifenyő ültetvények. Jellegtelen, gyomos gyepszinttel. A fenyő sokfelé pusztul.	1
9	S4	Akáccal és ostorfával elegyes erdeifenyves, gyomos, jellegtelen gyepszinttel. Cserjeszintje közepesen fejlett.	1
10	OCxS6	Tarackbúza által uralt, gyomos, akáccal spontán erdősülő villanypászta. A növényzet még szálanként őrzi az egykori homoki gyepek kevésbé érzékeny fajainak néhány egyedét. Rendszeresen zúzzák.	2
11	S4xS3	Ostorfával elegyes erdeifenyves. Gyomos, nagyobb foltokban nudum gyepszinttel.	1
12	T1xT10	Szántó és parlagterület, gymnóvényszerűvel. Déli részén néhány ostorfával.	1
13	OC	Tarackbúza által uralt, gyomos villanypászta. Kaszálják.	2
14	OC	A tarackbúza által uralt, jellegtelen, kaszált, gyomos gyepek.	2
15	T10xS7xT2	Fiatal parlagok, gymnóvényszerűvel, illetve kaszált, de gyomos lucernások. Elsősorban a muharok, a betyárkóró és a parlagfű uralkodik. Elszórva egy-egy magános fával, vagy kisebb facsoporttal, illetve néhány taposott földúttal.	1
16	T8	Nyírt gyepszintű, gyomos gyümölcsös.	1
17	U4	Bekerített, földmunkákkal érintett terület.	1
18	P2c	Ostorfával és zöld juharral cserjésedő terület.	1
19	T8	Gyümölcsös néhány díszfával, gyomos gyepszinttel. A kerítés mentén ostorfa, akác és orgona sáv.	1
20	T12	Energiafű ültetvény, valószínűleg már nem művelik.	1
21	T9	Kiskert néhány gyümölcsfával, épülettel.	1

Élőhely foltszáma	ÁNÉR 2011	Folt jellemzése	Természe- tesség
22	U4	Telephely.	1
23	T9	Kiskert zöldhulladékkal, akáccal.	1
24	U4	Zöldhulladék lerakó.	1
25	T9	Kiskert.	1
26	S7	Útmenti fasor, gyomos gyepszinttel.	1
27	S7	Útmenti fasor, gyomos gyepszinttel.	1
28	T1	Szántó.	1
29	T1	Kukoricás.	1
30	T1	Kukoricás.	1
31	T1	Szántó.	1
32	H5bOCxP2c	Degradált homoki gyepp, melyben még felismerhetők az élőhely jellemző vonásai, de jelentősen degradálódott. Foltokban inváziós fászszerűakkal cserjésedik. A területen a védett budai imola kisebb állománya él.	2
33	T2	Gyomos lucernás.	1
34	U11	Bicikliút.	1
35	T10	Gyomos parlag.	1
36	T10	Gyomos parlag.	1
37	S4	Erdeifenyő főfajájú állományok, néhol feketefenyő eleggyel. Jellemző az akác és különösen az ostorfa a lombos elegyek közül, de szórványosan a kései meggy is jelen van. A nyugati ostorfa fejlett második szintet ad. Helyenként feltűnő gyakorisággal van jelen a mahónia a cserje-, illetve a gyepszintben. Gyepszintjük jellegtelen, gyomos. Az ostorfa, a bálványfa és a kései meggy helyenként tömegesen újul. A fenyves foltokban pusztul.	1
38	S1xS4	Akácok jellemzően ostorfa, illetve erdei- és feketefenyő eleggyel, illetve ritkán cserrel. Gyepszintjük gyomos.	1
39	T2	Villanypászta, gyomos lucernással.	1
40	S6	Villanypászta akáccal erdőszülő, cserjésedő része.	1
41	S6xH5b	Főleg idegenhonos fajokkal és szürke nyárral cserjésedő/erdőszülő terület, benne fragmentális homokgyep maradvánnyal, a védett bunkós hagyma kisebb állományával.	1
42	S1	Akácok inváziós elegyfajokkal, gyomos gyepszinttel. DK-i szegélyét fejlett ostorfa sáv adja.	1
43	RC	Idősebb cseres ostorfa második szinttel és sokfelé pusztuló feketefenyő eleggyel. Gyepszintje gyomos, cserjeszintje fejlett.	2
44	S6xODxOC	Villanypászta taposott földúttal. Elsősorban inváziós fászszerűakkal cserjésedő terület, illetve a fennmaradó részek többségét gyomok és inváziós lágyszárúak uralják. Szálanként az egykori homoki vegetáció nyomai felismerhetők, de az eredeti élőhely már nem azonosítható.	1
45	S4	Ostorfával egyes feketefenyves, gyomos gyepszinttel.	1
46	S4xS6	Erdei- és feketefenyő ültetvények jelentős, minden bizonnyal spontán megjelenő nyugati ostorfa eleggyel, különösen a második szintben. A cserjeszint közepesen fejlett, gyakori benne az ostorfa. Gyepszint jellegtelen gyomos, számos idegenhonos fajjal. Igen nagy területeken pusztul az állomány.	1
47	S3xS7	Akáccal és erdeifenyővel egyes ostorfás.	1

Élőhely foltszáma	ÁNÉR 2011	Folt jellemzése	Természe- tesség
48	S4xS3	Akáccal és ostorfával elegyes erdeifenyves, gyomos, jellegtelen gyepszinttel. Cserjeszintje fejlett, az ostorfa adja.	1
49	S4xS3	Akáccal és ostorfával elegyes idősebb, foltokban kigyérülő, foltokban erősen pusztuló erdeifenyvesek, gyomos, jellegtelen gyepszinttel. Cserjeszintje fejlett, az ostorfa adja. Néhol jelentős lepényfa eleggyel.	1
50	T1	Szántó.	1
51	S1	Ostorfával és kései meggyel elegyes akácos. Az állomány közepén keresztül húzódik egy villanypászta, melyen sűrű akácsarjas verődött fel, így nem indokolt a folt külön tárgyalása. Gyepszintje gyomos, jellegtelen.	1
52	S7	Idegenhonos fajok alkotta fásor.	1
53	OC	Az M2-es út menti jellegtelen gypsáv.	1
54	OF	Útépítéssel érintett roncsolt területek, melyek egy része teljesen növényzetmentes, míg más részein a pionír gyomok tömeges jelenléte jellemző.	1
55	U4xS7	Egykori parkoló, jelenleg építkezéssel érintett roncs terület, gyomnövényekkel idegenhonos fajok csoportjaival.	1
56	T1	Szántó.	1
57	RAxS7xOC	Egykori anyagnyerő helyrészben fásítva, részben spontán fásodva, foltokban degradált, jellegtelen gyepekkel.	2
58	OC	Az M2-es út menti jellegtelen gypsáv.	1
59	S7xOC	Az M2-es út le- és felhajó sávjai körüli fásítások, illetve jellegtelen gypfoltok.	1
60	T1	Napraforgó.	1
61	T10	Parlag.	1
62	S7	Akác és ostorfa által uralt erdősáv.	1
63	T1	Kukoricás.	1
64	OC	Jellegtelen, gyomosodó kaszált gyepek.	2
65	S1	Ostorfával elegyes akácos, fejlett ostorfa és galagonya cserjeszinttel. Gyepszintje gyomos, sokfelé nudum. Az országos ökológiai hálózat része.	1
66	H5bOCxP2c	Degradált homoki gyepek, melyben még felismerhetők az élőhely jellemző vonásai, de jelentősen degradálódott. Foltokban inváziós fászfűvelőkkel cserjésedik. A területen a védett budai imola kisebb állománya él.	2
67	OC	Az M2-es menti jellegtelen, rendszeresen kaszált száraz gyepek, benne itt-ott homoki gyepek fajaival, néhány fászfűvelő.	2
68	U4xOC	Napelempark nyírt/kaszált jellegtelen gyepekkel.	1
69	S7xOC	Cserjés-fás sáv a földút két oldalán. Gyepszintje jellegtelen gyomos.	1
70	S1	Fiatalabb akácos.	1
71	S1	Fiatalabb akácos.	1
72	OC	Jellegtelen száraz gyepek.	2
73	T1	Kukoricás.	1
74	T1	Szántó.	1
75	P3	Fiatal szürke nyár telepítés, gyomos gyepszinttel. A telepítés sok helyen nem erdelt meg. Sorközéplott.	1
76	S1xS3	Akác és nagyobb foltokban ostorfa uralta erdő. Jobbára teljes záródású, így cserjeszintje gyengén fejlett, gyepszintje gyomos.	1



Élőhely foltszáma	ÁNÉR 2011	Folt jellemzése	Természe- tesség
77	T1	Szántó.	1
78	S4xS3	Feketefenyő főfafajú állomány jelentős osterfa eleggyel, DNy-i részében számottevő kocsányos tölgy eleggyel. A fenyő erősen pusztul. Gyepszintje gyomos.	1
79	S4xRC	Fekete- és erdeifenyő főfafajú állomány jelentős osterfa és kocsányos tölgy eleggyel. Gyepszintje gyomos, jellegtelen.	2
80	RBxS3	Ostorfával elegyes szürkenyáras. A szürke nyáras rész erősen kigyérült, foltokban az osterfa uralkodik. Gyepszintje jellegtelen, gyomos.	2
81	P2cxOD	Inváziós fafajokkal cserjésedő, gyomos, inváziós fajok által uralt nyiladék, illetve földút.	1
82	P3	Fiatal szürke nyár telepítés, gyomos gyepszinttel. Sorközápolt.	1
83	S6xOC	Inváziós fajokkal erdősülő terület jellegtelen száraz gypfoltokkal.	1
84	T10	Parlag.	1
85	S1	Fiatalabb akác, gyomos gyepszinttel.	1
86	T10	Néhányéves gyomos, foltokban erősen degradált parlag.	1
87	S4xRC	Ostorfával elegyes fekete- és erdeifenyő állomány. Foltokban pusztul. Az osterfa jelentős cserjeszintet ad. Gyepszintje gyomos.	1
88	S1	Szórványosan turkesztáni szillel elegyes fiatal akác. Gyomos, jellegtelen gyepszinttel, gyengén fejlett cserjeszinttel.	1
89	OC	Az M2-es menti jellegtelen, rendszeresen kaszált száraz gyp, benne itt-ott homoki gyepek fajaival, néhány fásszáruval.	2
90	T10	Idősebb regenerálódó, gyomos parlag.	1
91	S4xOC	Ligetes szerkezetű fenyves, cserjés és gyomos gyp foltokkal.	1
92	H5bxOC	Gyomosodó, de jobb állapotú homoki gyp a védett homoki cickafark és bunkós hagyma állományaival. Az élőhely egy bucka középső és felső részén helyezkedik el, egy földút által kettévágva.	3
93	H5bxOCxS7	Gyomosodó, de jobb állapotú homoki gyp az M2-es kerítése mentén a védett bunkós hagyma állományaival. Akác és osterfa foltokkal.	3

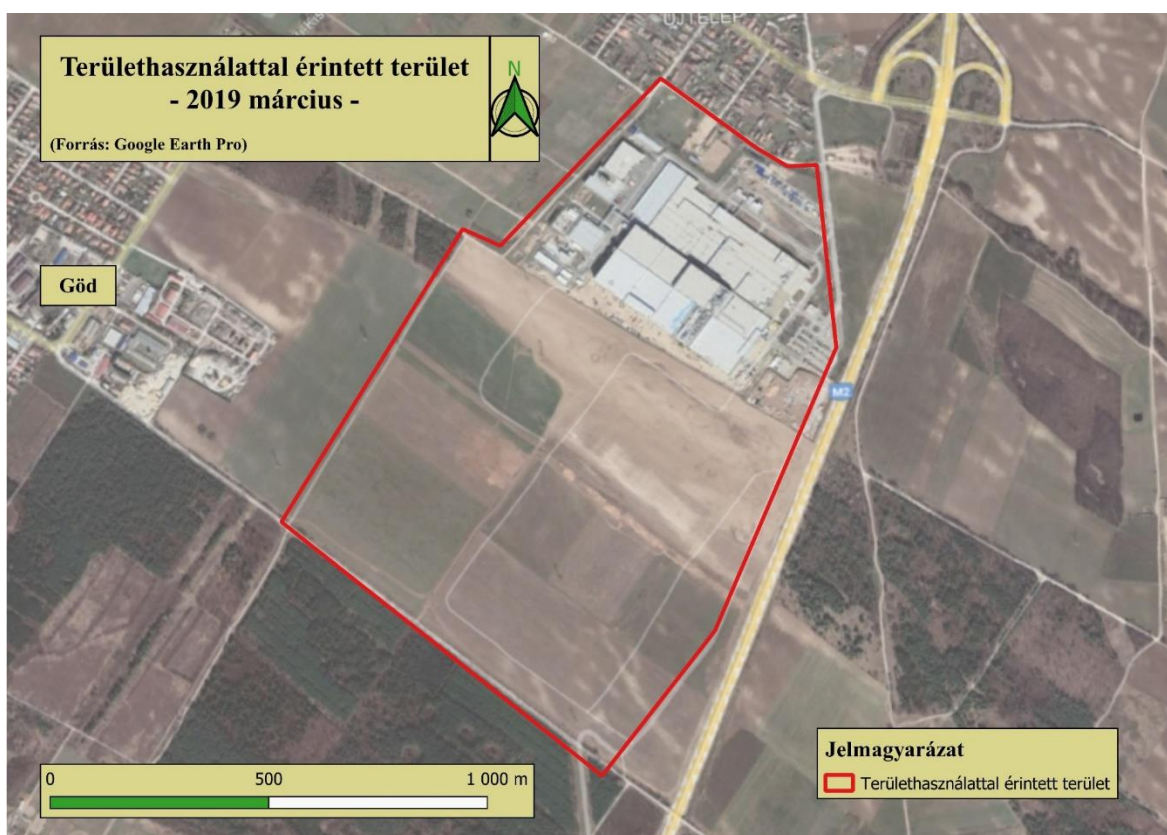
### 3.6.3. A területhasználattal érintett életközösségek (növény- és állattársulások) felmérése és annak a természetes, eredeti állapothoz, vagy környezetében lévő, a tevékenységgel nem érintett területekhez való viszonyítása

Jelen fejezet célja, hogy az igénybevétellel érintett területen lejajlott változások élővilágvédelmi szempontú értékelését adja. Ehhez segítségül szolgálnak a területhasználattal kapcsolatos engedélyeztetések dokumentációi, illetve a területet ábrázoló archív műholdfelvételek.

A vizsgált időszakban (2018-2022) a területhasználattal érintett területen két lépcsőben jelentős fejlesztések zajlottak. Ezek minden esetben új területigénybevétellel jártak. Ezek léptékét a rendelkezésre álló műholdfelvételek (Google Earth Pro) jól szemléltetik.

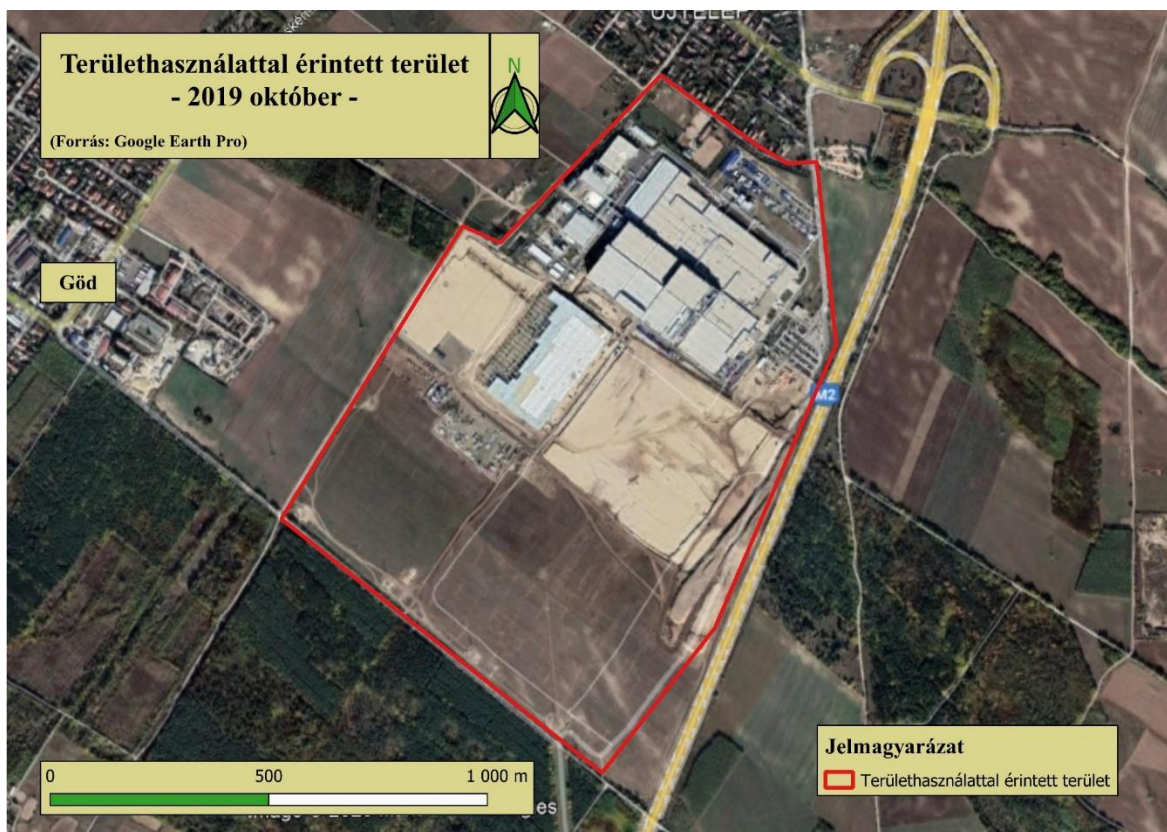


**Területhasználat 2018 augusztus**

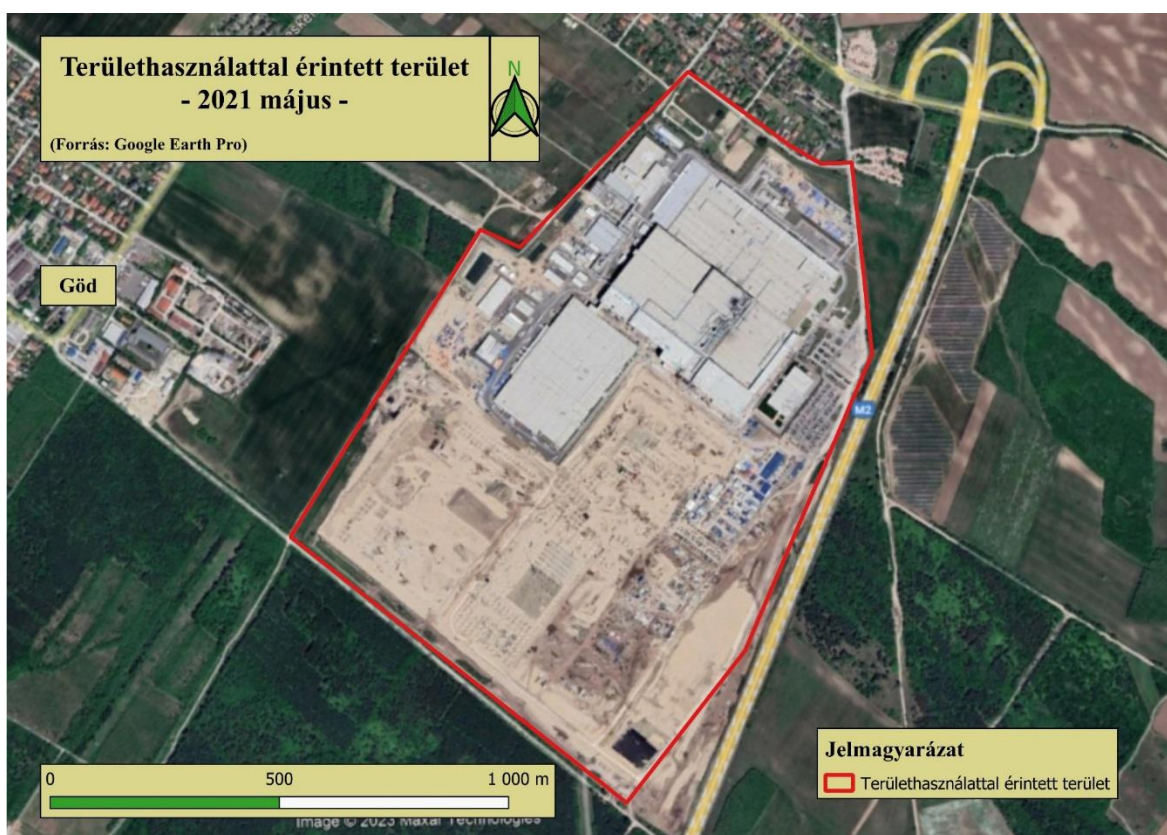


**Területhasználat 2019 március**





**Területhasználat 2019 október**



**Területhasználat 2021 május**

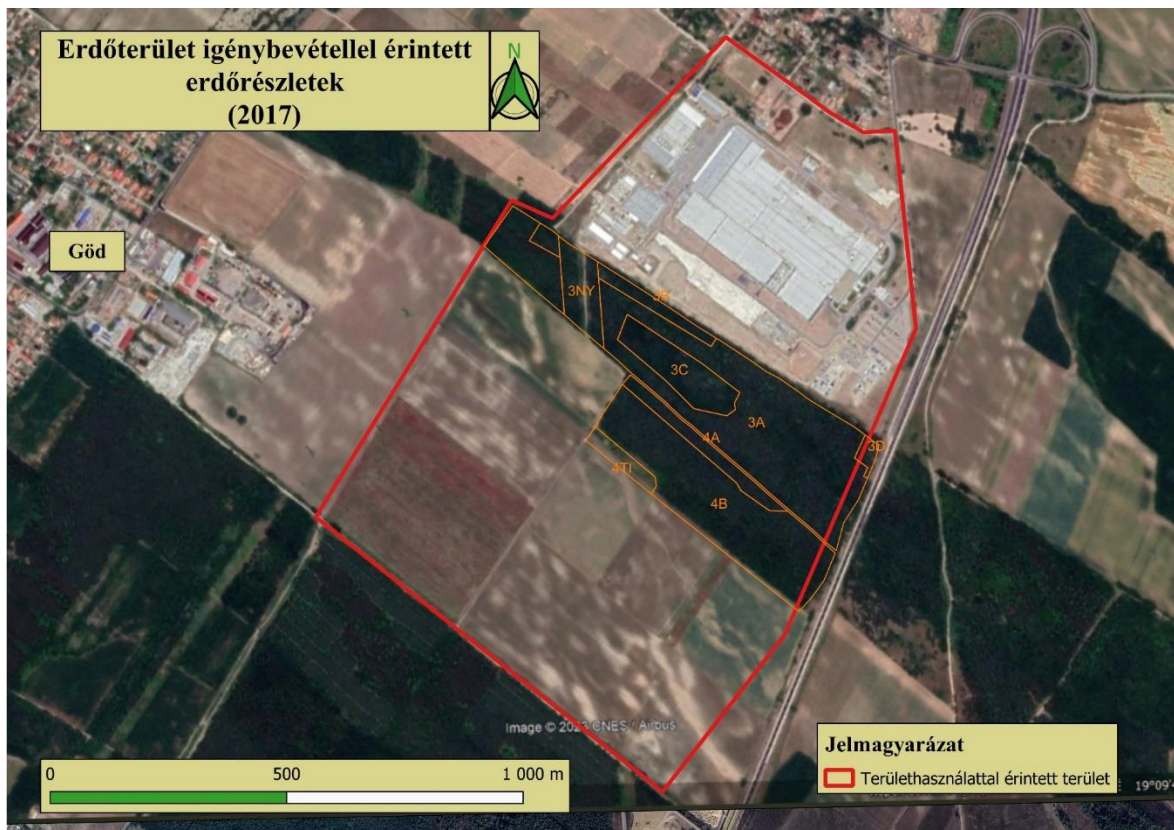




#### Területhasználat 2022 július

A két új területhasználattal járó fejlesztés közül a 2018-as volt élővilágvédelmi szempontból nagyobb hatású (Modul összeszerelő üzem létesítése). Ekkor a gyár bővítése intenzív szántók igénybevétele mellett 24,9 ha erdőterület erdő művelési ágból való kivezetésével is járt. (Bár maga a fejlesztés csak 14,23 ha-t érintett, de a későbbi fejlesztések tervezése is zajlott, mely ugyancsak járt erdőterület igénybevételevel, így az érintett erdőrészeket egy ütemben véghasználták.)

Az érintett erdőket (a Göd 4-es tag összes erdőrésze, illetve a 3-as tag erdőrészeinek többsége) tarvágással véghasználták, felújításukra itt nem került sor.



### Erdőterület igénybevétellel érintett erdőterület

A letermelt állományok helyett máshol csereerdősítést hajtottak végre. A beavatkozással 19,78 ha erdei- és feketefenyves, 2,98 ha akác és 0,17 ha hazai nyáras állományt, illetve 1,97 ha faállománnyal nem borított területet (nyiladék és tisztás) érintettek. Mindez tehát azt jelenti, hogy az érintett területen a meglévő élőhelyek megsemmisültek, és azok regenerációjára sem lesz lehetőség. Ökológiai szempontból vizsgálva kijelenthető, hogy egy intenzív szántóhoz viszonyítva bármely erdő - legyen az akár idegenhonos fafajokból álló ültetvény - nagyobb jelentőséggel bír. Ez első sorban az általa biztosított élőhelyspektrummal magyarázható. Egy ilyen élőhely a degradáltabb, zavartabb élőhelyeket is toleráló, generalista fajok számára még tud élőhelyeket biztosítani. Tehát valószínűsíthető, hogy a fent említett erdők letermelésével szűntek meg ilyen élőhelyek. VIDRA (2019) idézi a Pilisi Parkerdő által 2018-ban készített, *„Előzetes vizsgálati dokumentáció Göd 058/3, 059/13, 059/15, 059/16. hrsz.-ú ingatlanok erdő igénybevételeéhez”* című dokumentációt, mely szerint a *„tervezett tevékenység közvetlen helyszínén nem található értékes élővilág; a hatásterület többi részének természetessége pedig alacsony.”* A jelen dokumentációhoz szükséges terepbejárások során számos hasonló paraméterekkel (fafajösszetétel, kor, termőhely) jellemezhető erdőrészlet került vizsgálatra. Ezek mindegyikére igaz volt, hogy ökológiai szempontból csekély értékűek, természetességük nagyon alacsony volt. Mindez tehát arra enged következtetni, hogy letermelt erdőrészletek is hasonló ökológiai jelentőséggel bírtak. E mellett még fontos azt is megemlíteni, hogy az érintett terület tágabb környezetében jelentős kiterjedésben vannak jelen ilyen alacsony természetességű, hasonló fafajösszetételű faállományok. Így



tehát annak a néhány fajnak, mely ezeket az élőhelyeket is el tudja fogadni (pl. a fentebb említett erdőben is fészkelő védett madárfajok) a közelben is rendelkezésére állnak ezek a habitatok.

A következő területbővítés ökológiai szempontból csekély értékű élőhelyeket érintett. A rendelkezésre álló dokumentációk szerint ezek kivétel nélkül fiatal parlagok voltak (ENVIPROG GROUP 2020). Ezt a rendelkezésre álló műholdfelvételek is alátámasztják. Ezt figyelembe véve kijelenthető, hogy ennek a területbővítésnek számottevő természetvédelmi hatása nem volt.

#### **3.6.4. A tevékenység következtében történő igénybevétel módja, mértéke; a biológiailag aktív felületek**

Élővilágvédelmi szempontból az új területfoglalással járó fejlesztések elsősorban magával a területfoglalással okoznak számottevő hatásokat. Nincs ez másként jelen esetben sem. A gyár terjeszkedése során a területen korábban előforduló élőhelyek megsemmisülnek, a regenerációra lehetőség nem lesz. A fentiekben részletezettek szerint azonban a konkrét területen szántók, parlagok, illetve alacsony természetességű, idegenhonos fajok által uralt erdők voltak érintettek a területfoglalással, így természetvédelmi szempontból jelentős értékek nem károsodtak. Megemlítendő továbbá a gyár működése során keletkező zajhatás. Ez leginkább a zoológiai értékek számára jelentkezhet zavaró hatásként, de a vizsgált terület már régóta jelentős antropogén terhelés alatt áll (a zaj kapcsán különösen igaz ez az M2-es autópályára), így olyan fajok, melyekre ez zavarólag hat, nem meglepő módon nem kerültek elő a vizsgált területen.

A gyár biológiailag aktív felületeit kizárólag a mesterségesen elvégzett növényesítés jelenti. Ez egyrészt vetett gyepeket, másrészt fásításokat jelent.

#### **3.6.5. A tevékenység káros hatásaira legérzékenyebben reagáló indikátor szervezetek**

A terepbejárásokon olyan növény- vagy állatfaj, illetve olyan élőhely nem került elő, mely indokolná indikátor szervezetek kijelölését, és azok monitorozását. A vizsgált területen a gyár üzemszerű működése esetén nem várható, hogy a jelenlévő fajok állományai a gyár működésével összefüggésben változnának. Ezekre való tekintettel indikátor szervezetek kijelölését nem tartjuk indokoltnak, sem szükségesnek.

#### **3.6.6. Az eddigi károsodás mértéke**

A fejlesztéssel érintett területeken a korábbi élőhelyek (szántók, parlagok, idegenhonos fajok uralta erdők) megsemmisültek, a regeneráció lehetősége nem áll főt. Jelentős természeti értékek nem károsodtak, védett fajok állományai nem sérültek. Üzemszerű működés esetén várhatóan ez később is így lesz.

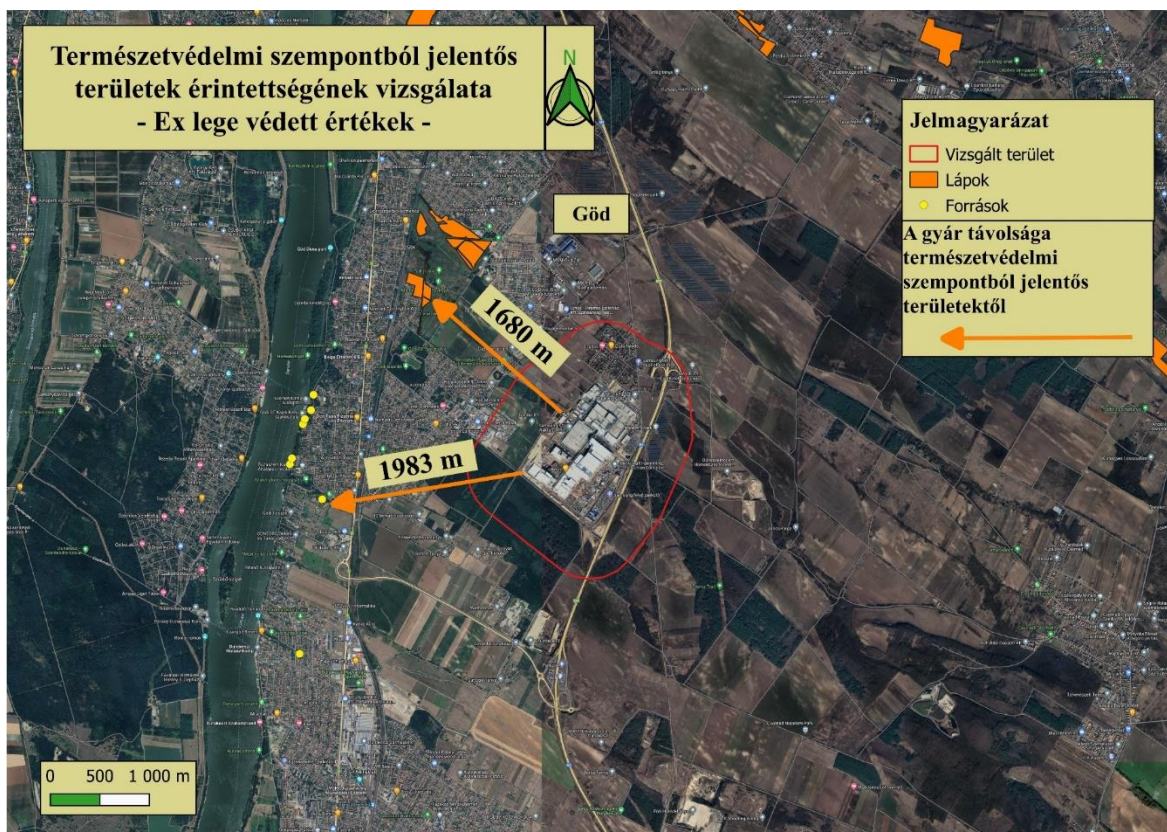
### 3.6.7. Természetvédelmi szempontból jelentős területek érintettsége

A gyárbővítések természetvédelmi oltalom alatt álló területet, ex lege védett területet, Natura 2000 területet vagy egyéb természetvédelmi szempontból jelentős területet (pl. Országos Ökológiai Hálózat, Natúr park) közvetlenül nem érint.

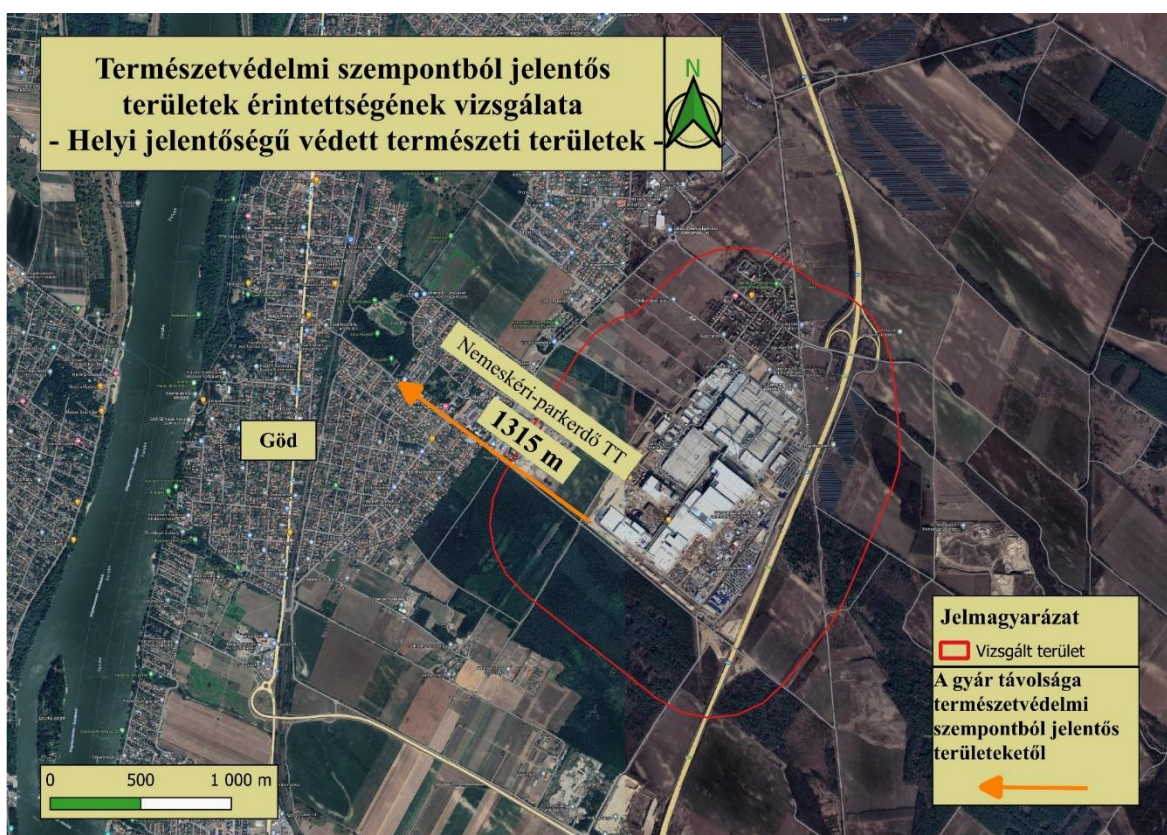


**Természetvédelmi szempontból jelentős területek – országos jelentőségű védett területek**



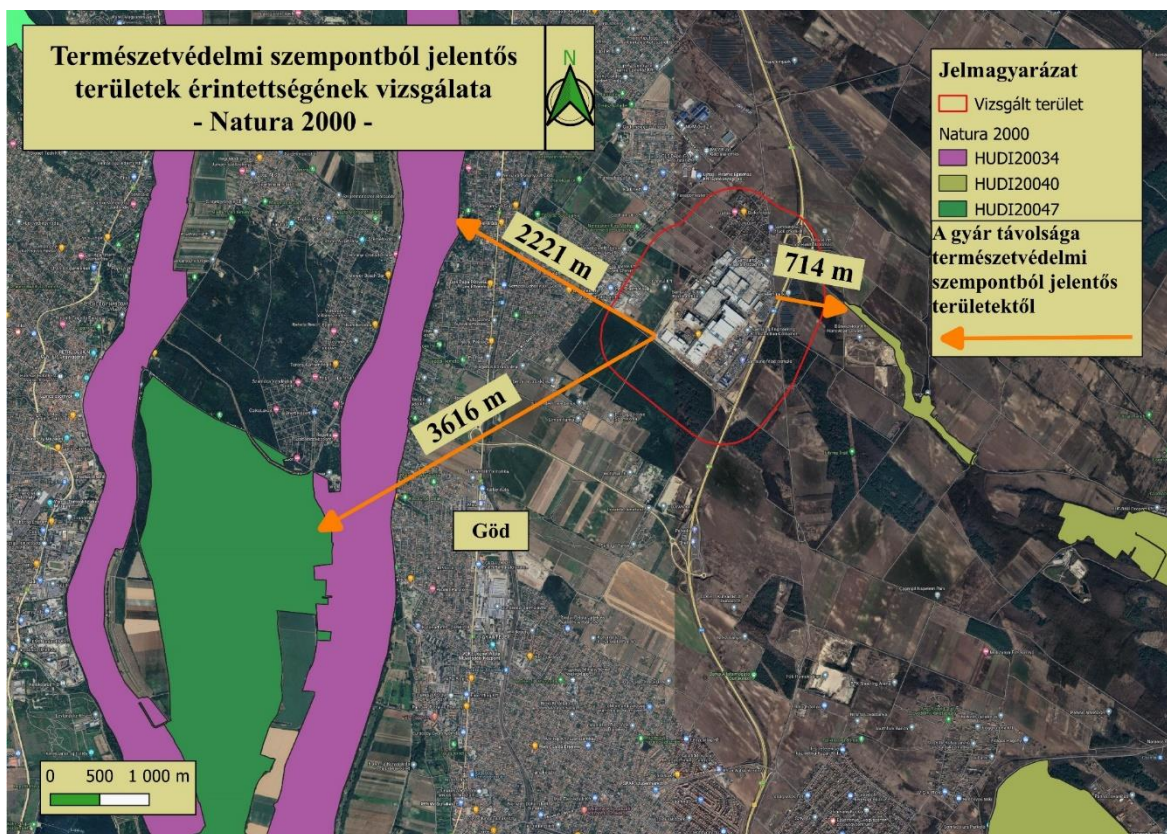


Természetvédelmi szempontból jelentős területek – ex lege védett értékek

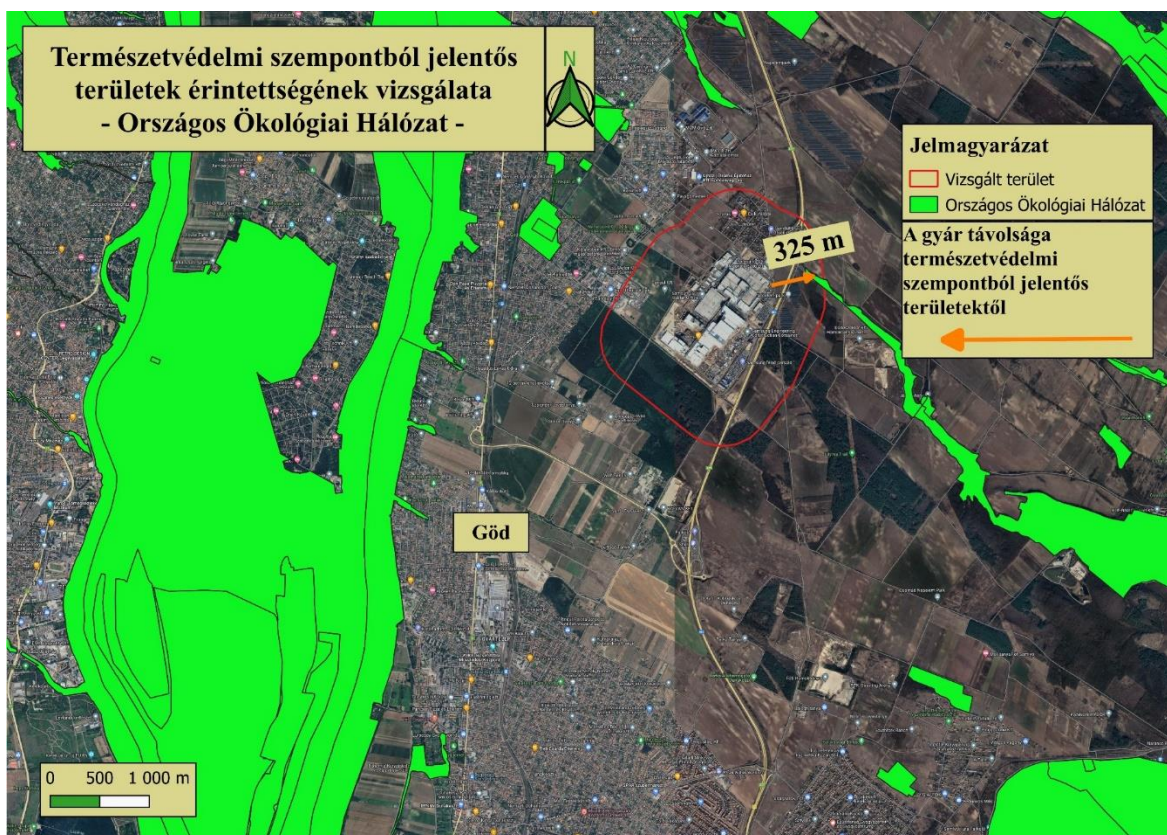


Természetvédelmi szempontból jelentős területek – helyi jelentőségű védett területek





**Természetvédelmi szempontból jelentős területek – NATURA 2000**



**Természetvédelmi szempontból jelentős területek – Országos Ökológiai Hálózat**

Az érintettség vizsgálata során az azonos kategóriájú védelmet élvező területek közül mindig a legközelebb esőt vizsgáltuk. Megállapítást nyert, hogy ezen területek közül legközelebb az Országos Ökológiai Hálózat egyik eleme helyezkedik el. Ennek a tervezett beruházástól mért távolsága több mint 320 m, és az M2 autópályát gyárral ellentétes oldalán helyezkedik el, így a gyár potenciális közvetlen hatása kizárható.

Mindezek alapján kijelenthető, hogy a gyár bővítéseinek hatása természetvédelmi szempontból jelentős területet közvetetten sem érintett és várhatóan nem is fog.

### **3.7. Tájvédelem**

#### **3.7.1. A tájkép, tájszerkezet, tájhasználat változásának bemutatása, a tájvédelmi funkciók megváltozása**

Valamennyi, a tájat, a tájképet befolyásoló tevékenységet lehet tájba-illesztési feladatnak tekinteni. Mindenféle új épületet/létesítményt a területen a tájba illesztési szempontok szerint kellene kialakítani, az épületek elhelyezésétől a szérűskert helyének kiválasztásáig. Tájba illesztésnek a létesítményeknek, az építményeknek a táji adottságok messzemenő figyelembevételével történő, funkcionális és esztétikai szempontok szerinti, azaz tájértéknövelő célú elhelyezését és környezetalakítását értjük.

A vizsgált tájrészletben nincs olyan kiemelkedő vagy védendő tájképi elem, melynek a tervezett beruházás látványbeli vetélytársa lenne vagy annak kedvező hatását elnyomná, vagy eltakarná.

A vizsgált tájrészlet nem érint országos és helyi jelentőségű természetvédelmi oltalom alatt álló és Natura 2000 területet, valamint a Nemzeti Ökológiai Hálózat elemeit, illetve azoknak nem része. Védett és Natura 2000 területek a vizsgált terület 0,8 km-es környezetében nincsenek. A vizsgált terület nem érint egyedi tájértéket és ex lege védett természeti területet vagy értéket, illetve környezetüket, mert ilyen a vizsgált területen és környezetében nem található. Egyedi tájértéket a vizsgált területen a helyszíni vizsgálatok során nem találtunk. Göd Város területén nem történt meg az egyedi tájértékek felvételezése és azok országos rendszerbe történő beillesztése. A helyszíni szemle során a vizsgált területen nem találtunk egyedi tájértéket. Egyedi tájértékként a vizsgált területtől ÉNy felé, legközelebb mintegy 600 méterre lévő Nemeskéri Kiss Miklós úti idős nyugati ostorfa fasort azonosítottuk. A legközelebbi védett terület a vizsgált területtől ÉK-re 800 m távolságra lévő Gödöllői-dombság peremhegyei Natura 2000 különleges természetmegőrzési terület (HUDI20040). A védett terület ökológiai állapotára a vizsgált terület a nagy távolság miatt hatást nem gyakorol és a domborzat miatt látványkapcsolat sincs. A vizsgált területen végezett tevékenység az említett és a távolabbi Natura 2000 területek célkitűzéseivel nem ellentétes, azokat nem befolyásolja. A kijelölés alapjául szolgáló fajok és élőhelyek helyzetében romlás, veszélyeztetés nem várható. A vizsgált terület tájképvédelmi övezetnek nem része, illetve a 2003. évi XXVI. törvény az Országos



Területrendezési Tervről (OTrT) 2015. január 1- től hatályos módosítása alapján nem érinti a Tájképvédelmi szempontból kiemelten kezelendő területek övezetét. A vizsgált terület nem része üdülőkörzetnek vagy kiemelt üdülőkörzetnek. A közelben idegenforgalmi célpont vagy látványosság nincs. Nincs kilátópont, kilátóhely, kirándulóhely. Túraútvonal a vizsgált területen nincs, azonban a vizsgált területet DNy felől határoló erdőt keresztülszeli a Göd vasútállomástól DK felé induló zöld + túraútvonal és átvezet az autópálya felüljárón. A túraútvonal felüljárói szakaszáról a vizsgált terület látható.

A tájhasználati változások áttekintését érdemes néhány évvel a vizsgált időszak előtt kezdeni. A tájhasználat változásának elemzését a Google Earth Pro program archív műholdfelvételeinek segítségével végezzük. A kiindulási állapotnak 2015 júliust választottuk. Ez a gyár bővítése előtti időszakában van. Ekkor a területhasználattal érintett terület É-i részén már a gyár üzemel, míg a középsőn az erdőművelés, és az ettől D-re eső területen a nagytáblás szántó művelés a jellemző tájhasználati forma.



**A vizsgált terület 2015 július**

2017-ben egy kisebb léptékű bővítésre került sor, mely a fentieket egy kisebb volumenű erdő igénybevétellel érintette.



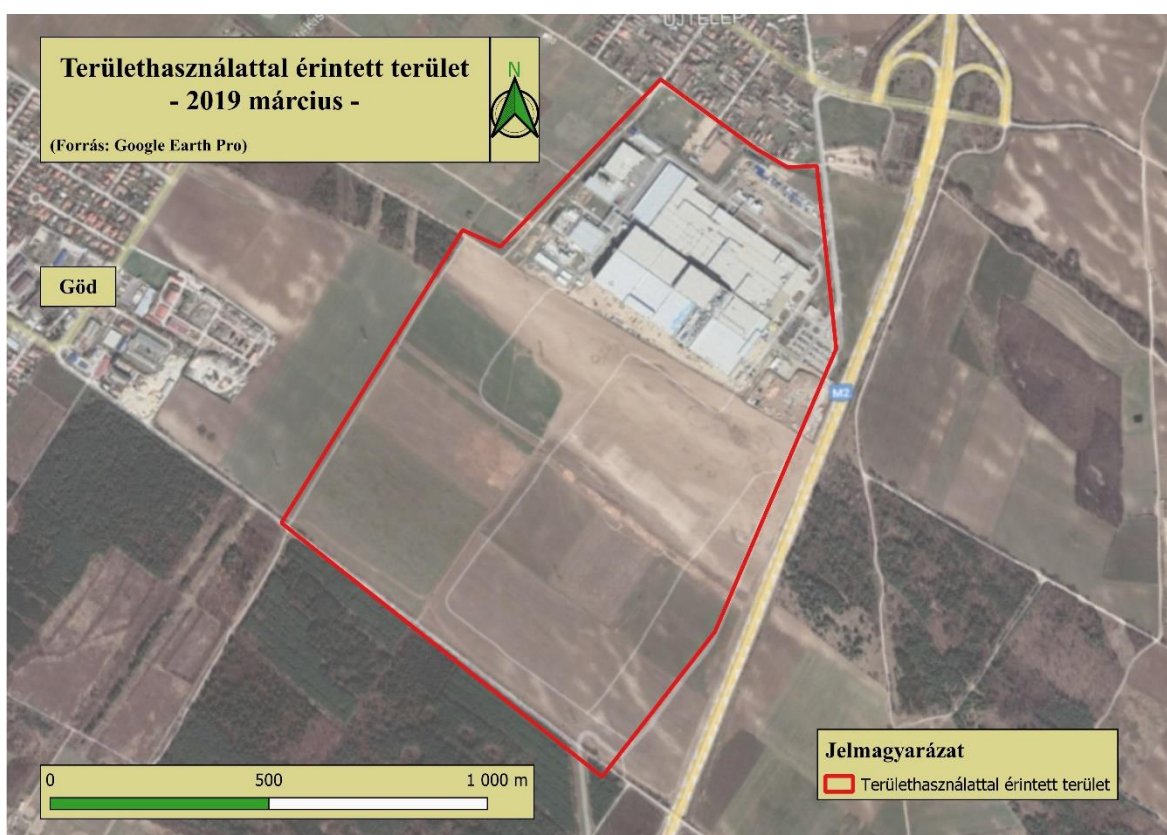
**A vizsgált terület 2017 június**

A tájhasználatban legdrasztikusabb változás 2018-ban kezdődött, amikor az újabb fejlesztés a gyár jelentős területi növekedésével járt. Ekkor 24,9 ha erdőt vezettek ki erdő művelési ágból. Itt a területek tarvágásos véghasználatát követően nem került sor felújításra, az erdő helyét, illetve kisebb kiterjedésben szántók helyét a terjeszkedő gyár vette át.





A vizsgált terület 2018 augusztus



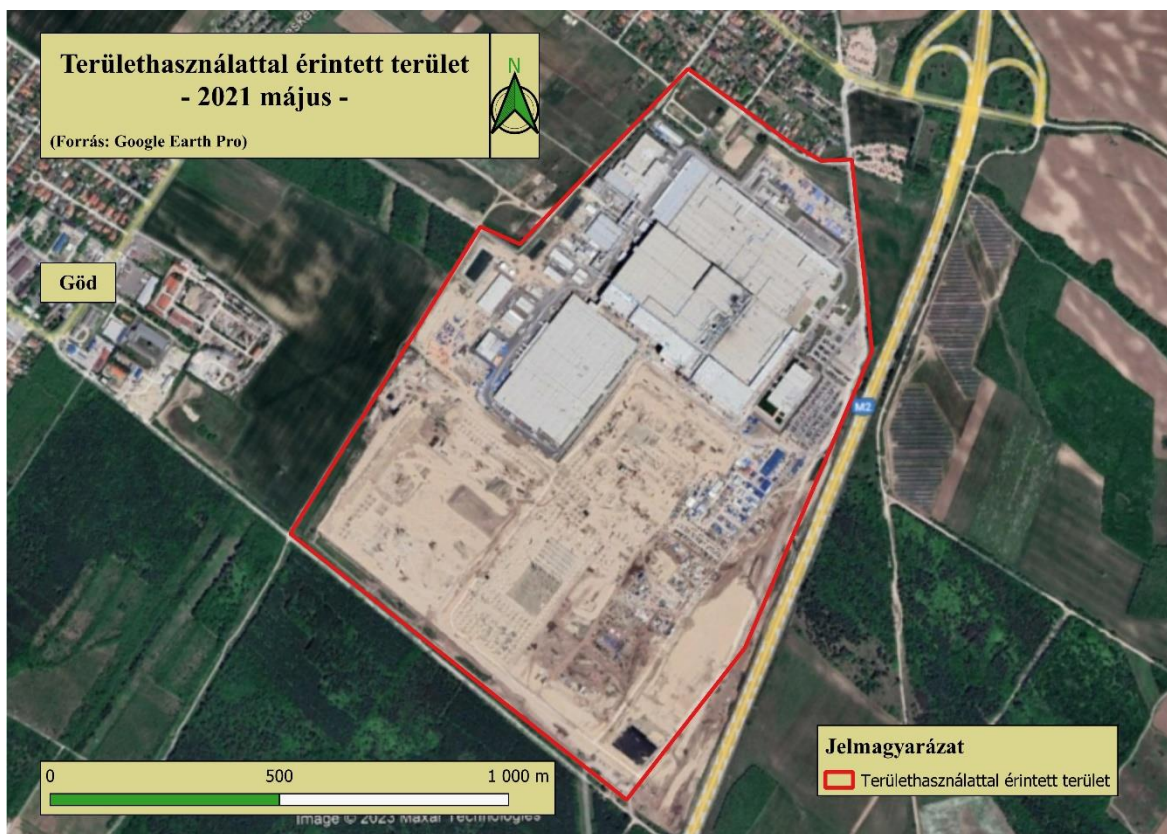
A vizsgált terület 2019 március



**A vizsgált terület 2019 október**

A következő nagy léptékű fejlesztés 2020-ban kezdődött. Ekkor a gyár tovább terjeszkedett D-DNy-i irányba. Ez szántók rovására történt, tehát ezen a területen is megszűnt a szántó gazdálkodás.





**A vizsgált terület 2021 május**



**A vizsgált terület 2022 július**



#### A szükséges tájvédelmi intézkedések

- Törekedni kell a minél rövidebb szállítóutak kialakítására.
- A kivitelezés után hátramaradó rombolt felszínek (pl. munkaterületek, anyagdepóniák helyszínei, megközelítési útvonalak) rehabilitációja – tereprendezés, növénytelepítés – javasolt a tájképi és ökológiai szempontok (pl. az inváziós fajok terjedésének megakadályozása) miatt.
- A kiviteli munkák kialakításához csak az elengedhetetlenül szükséges földterület vehető igénybe, a lehető legkevesebb terület növényzete sérüljön. A meglévő és megmaradó növényállomány védelméről gondolkodni kell.
- A beruházáshoz kapcsolódó létesítmények (pl. útbaigazító táblák) ne okozzanak a táj szempontjából vizuális többletterhet.

#### **4. Elérhető legjobb technológia (BAT) vizsgálata**

A tevékenység során alkalmazott technológiai eljárásoknak, műszaki megoldásoknak az elérhető legjobb technika követelményeivel való összehasonlításánál, annak való megfelelésénél tekintetbe kell venni a tevékenységhez kapcsolódó ágazati (Surface Treatment of metals and Plastics, 2006 augusztus) és a horizontális BAT-referencia dokumentumokat is (pl. Energiahatékonyság, Monitoring), melyek megtalálhatók a <http://ippc.kormany.hu> honlapon.

Továbbá figyelembe kell venni a 314/2005. (XII. 25.) Kormányrendelet 9. számú mellékletében foglalt szempontokat is.

Ez vonatkozik a tevékenységből származó kibocsátás megelőzésére, a kibocsátás csökkentésére szolgáló technológia eljárások, műszaki megoldások mindenkor elérhető legjobb technikának való megfelelésére is.

Az elérhető legjobb technikát (BAT) és annak megfelelését a jelenleg érvényben lévő, vonatkozó jogszabályokban előírt követelmények figyelembevételével és a SAMSUNG SDI Magyarország Zrt. anyagi forrásainak szem előtt tartásával határoztuk meg.

##### **4.1. A tevékenység végzésének általános BAT követelményei**

A SAMSUNG SDI Magyarország Zrt. a tevékenységének végzése során az alábbi általános BAT követelményeknek megfelelően végzi/szervezi a működését:

- Az üzemelés során olyan működtetést valósítanak meg, amely a műszaki feltételek teljesítésén túl magukban foglalják a dolgozók oktatását és a megelőző tevékenységet a környezeti veszélyek minimalizálása érdekében.
- A kialakított menedzsment rendszer alapelve, hogy az eljárás műszaki feltételeinek és minőség ellenőrzésének olyan rendszerét alakították ki, amely rendszeres újraértékelést követel meg az üzemeltető és a vevők között.

- A SAMSUNG SDI Magyarország Zrt. ismeri a berendezései teljesítményeit, regisztrálásra kerülnek az energiafelhasználások, víz felhasználás, alapanyagok felhasználása
- Folyamatosan optimalizálják az alapanyagok és segédanyagok felhasználását.
- A teljesítménymérés értékelésekor a következők teljesülnek:
  - adatkezelés és kiértékelés adott időszakban megtörténik,
  - normál működéstől való eltérés esetén a kezelők értesítése gyorsan megtörténik,
  - normál működéstől való eltérés esetén a kivizsgálás megtörténik,
- A folyamatellenőrzést a kiépített rendszerek lehetővé teszik.

#### **4.2. A BAT követelményeinek való megfelelés**

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

A BAT megfelelőségi mátrix tartalmi elemeit a 88. táblázat tartalmazza, az alábbi oszloponkénti bontásban:

- 1. oszlop: BAT kritériumok
- 2. oszlop: a vizsgált üzemben alkalmazott technika
- 3. oszlop: az alkalmazott technika megfelelősége a BAT kritériumokkal összehasonlítva

***A 88. táblázat BAT elemzéseinek összefoglalásaként megállapítható, hogy az engedélyeztetni tervezett technológia megfelel az elérhető legjobb technikák előírásainak.***

88. táblázat

BAT ajánlás	Alkalmazott technika	Megfelelőség
Környezetvédelmi szempontok beépítése a folyamattervezésbe		
BAT-nak számít egy ellenőrizhető nyomvonal biztosítása a környezetvédelmi, egészségügyi és biztonsági szempontok folyamattervezésbe való beépítése számára	A magyar jogszabályi előírásoknak megfelelően a Zrt. munka-, tűz és környezetvédelmi megbízottat alkalmaz.	Megfelel
BAT-nak számít a veszélyes anyagok felhasználásából és tárolásából származó kockázatok korlátozását célzó eljárások és műszaki intézkedések létrehozása és alkalmazása, valamint a veszélyes anyagokat kezelő személyzet megfelelő képzésének biztosítása	A biztonsági jelentés, belső védelmi terv, munkavédelmi szempontú kockázatértékelés, a tűzvédelmi szabályzat célja a nem üzemszerű állapotokból eredő helyzetek szabályozása	Megfelel
BAT-nak számít szervezett biztonsági értékelés elvégzése normál üzemelés esetén, és a kémiai folyamat eltéréseiből, valamint az üzem működésében mutatkozó eltérésekből adódó hatások figyelembevétele		Megfelel
BAT-nak számít az új üzemek olyan tervezése, amely a kibocsátás minimalizálására törekszik	A technológia egyes lépéseit szakaszosan, zárt rendszerben hajtják végre. A technológia tervezése során figyelemmel voltak a kibocsátások minimalizálására	Megfelel
BAT-nak számít a talaj és a felszín alatti vizek szennyezésének veszélyét magukban hordozó anyagok (általában folyadékok) kezelésére szolgáló létesítmények olyan tervezése, építése, üzemeltetése és fenntartása, amely minimalizálja a túlfolyás/környezetbe kerülés esélyét	Azon nyílt területen kialakított, illetve zárt épületben található tereket, ahol veszélyes anyagokat tárolnak vagy használnak vízzáró burkolattal látják el és/vagy kármentővel ellátott módon telepítenek	Megfelel
BAT-nak számít a szivárgás gyors és megbízható felismerésének lehetővé tétele	Azon tárolók esetében, ahonnan környezetre veszélyes anyag kikerülésével lehet számolni, műszeres szivárgás érzékelők kerülnek letelepítésre	Megfelel
BAT-nak számít elegendő visszatartó kapacitás biztosítása a túlfolyó és szivárgó anyagok biztonságos visszatartására, a kezelés vagy ártalmatlanítás lehetővé tétele érdekében	A környezetre veszélyes anyagok tárolására szolgáló technológiai elemek kármentővel ellátott módon kerültek letelepítésre.	Megfelel

Szerves oldószerekkel végzett felületkezelés		
BAT1: BAT-nak számít az átfogó környezeti teljesítmény javítása érdekében alkalmazandó környezetközpontú irányítási rendszer (EMS) bevezetése és alkalmazása	A SAMSUNG SDI Magyarország Zrt. ISO 14001 környezetközpontú irányítási és ISO 45001 MEBIR rendszert tart fent és működtet	Megfelel
BAT2: BAT-nak számít az üzem általános környezeti teljesítményének, különösen VOC-kibocsátásának és energiafogyasztásának javítása	A tevékenységet a BAT ajánlás szerint végzik. A bevonatolás során használt oldószerek mennyiségét minimalizálják.	Megfelel
BAT3: BAT-nak számít a felhasznált nyersanyagok környezetre gyakorolt hatásának csökkentése érdekében alkalmazandó BAT technika használata	A tevékenységet a BAT ajánlás szerint végzik. A felületkezelés során alacsony környezeti hatású nyersanyagokat használnak és a használt oldószerek mennyiségét optimalizálják.	Megfelel
BAT4: BAT-nak számít az oldószer-fogyasztás, a VOC-kibocsátás és felhasznált nyersanyagok összesített környezeti hatásának csökkentése érdekében alkalmazandó BAT technikák használata	Az eljárás során alkalmazott NMP oldószer nem helyettesíthető a technológiában. A környezeti hatás csökkentése érdekében az elhasznált NMP-t nagy hatásfokú abszorpciós eljárással visszanyerik és újra felhasználásra kerül a technológiában.	Megfelel
BAT5: BAT-nak számít 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	A rendkívüli események (üzemzavar, havária) bekövetkezésekor a megfelelő eljárást, az érvényben lévő utasítások, belső védelmi tervek tartalmazzák. A kockázatok minimalizálása érdekében az NMP és vizes-NMP tartályok kármentő felett kerültek letelepítésre, a tartályok műszaki védelemmel ellátottak. Az NMP a gyártási területen minimális mennyiségben van jelen. Az NMP tárolás kármentősen telepített felszín feletti tartályokban történik.	Megfelel
BAT6: BAT-nak számít a nyersanyag-fogyasztás és a VOC-kibocsátás csökkentése érdekében alkalmazandó BAT technikák egyikének vagy kombinációjának alkalmazása	Az NMP a tárolótartályokból zárt rendszerű csővezetéken keresztül jut el a mixing területekre. A tároló tartályok és csővezetékek tömörségét folyamatos ellenőrzések és műszaki biztonsági rendszerek biztosítják.	Megfelel
BAT7: BAT-nak számít a bevonatok felviteli eljárásai során a nyersanyag-fogyasztás és a környezetre gyakorolt összesített hatás csökkentése érdekében alkalmazandó BAT technikák egyikének vagy azok kombinációjának használata	Az alkalmazott felületkezelési technika: permetezésmentes, öblítésmentes (helyben szárítós) felvitel szalagtekercsek bevonására	Megfelel
BAT8: BAT-nak számít a bevonatok szárítási/kezelési eljárásai során az energiafogyasztás és a környezetre gyakorolt összesített hatás csökkentése érdekében alkalmazandó BAT technikák egyikének vagy azok kombinációjának használata	Az alkalmazott technika kombinált konvekciós/infravörös sugárzással való szárítás. A szárításhoz szükséges hőenergiát a szárító levegő elektromos melegítésével nyerik.	Megfelel

BAT9: A tisztítási eljárásokból származó VOC-kibocsátások csökkentése érdekében alkalmazandó BAT az oldószeralapú tisztítószeresek használatának minimalizálása és BAT technikák kombinációjának alkalmazása	Nem történik előtisztítási eljárás alkalmazása.	Nem releváns
BAT10: A BAT a teljes és a diffúz VOC-kibocsátás nyomon követése oly módon, hogy legalább évente egyszer összeállítják az üzembe bevitt és onnan kikerülő oldószeres anyagmértékét a 2010/75/EU irányelv VII. melléklete 7. részének 2. pontjában meghatározottak szerint, és az alábbi technikák mindegyikének alkalmazásával minimálisra csökkentik az oldószer anyagmértékére vonatkozó adatok bizonytalanságát	A SAMSUNG SDI Magyarország Zrt. oldószer anyagmértéke tartalmazza az oldószer bevitelt és kibocsátásokat, az alkalmazott módszertant, mennyiségi meghatározás bizonytalanságát, a bizonytalanság csökkentése érdekében végrehajtott korrekciós intézkedéseket. Az oldószer nyomonkövetési rendszer alapjául az elvégzett emissziómérési jegyzőkönyvek mérési eredményei szolgálnak. Minden olyan változást fel kell jegyezni, amely befolyásolja az oldószer anyagmértékére vonatkozó adatok bizonytalanságát.	Megfelel
BAT11: 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	A TVOC kibocsátás 10 kg C/óra alatti TVOC-terhelésű kémények esetében éves mérési gyakorisággal, az egységes környezethasználati engedélyben rögzített módon fog megtörténni.	Megfelel
BAT12: 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	A SAMSUNG SDI Magyarország Zrt. a tevékenysége hatásának ellenőrzése érdekében a 28/2004. (XII.25.) KvVM rendelet 4. számú mellékletében rögzített paraméterekre önellenőrzés keretén belül, havi rendszerességgel akkreditált vizsgálatokat fog végezni, a DMRV Zrt. szennyvízbefogadói nyilatkozatával összhangban.	Megfelel
BAT13: Az OTNOC gyakoriságának és az OTNOC során bekövetkező kibocsátásoknak a csökkentése érdekében alkalmazandó BAT technika alkalmazása	A SAMSUNG SDI Magyarország Zrt. a kritikus berendezések meghatározását követően, a berendezések ellenőrzését, megelőző, rendszeres és nem tervezett karbantartását a szabványos üzemeltetési eljárásokban rögzíti és alkalmazza.	Megfelel
BAT14: A termelési és tárolási területek VOC-kibocsátásának csökkentése érdekében alkalmazandó BAT az a) technika és egyéb technikák megfelelő kombinációja.	A gyár területére beérkező NMP zárt, műszaki védelemmel ellátott, műszerezett tartályokba kerül. A belső csőrendszer zárt, nyomásálló kivitelen került letelepítésre. A solvent recovery berendezések kiválasztása méretezése az elszívott levegő mennyisége és az	Megfelel



	oldószer maximális tartalma és az energia hatékonysági szempontok figyelembevétele alapján történt.	
BAT15: A véggázokkal történő VOC-kibocsátás csökkentése és az erőforrás-hatékonyság növelése érdekében alkalmazandó BAT technikák egyikének vagy kombinációjának használata	A SAMSUNG SDI Magyarország Zrt. által alkalmazott solvent recovery eljárás egy abszorpciós eljárás.	Megfelel
BAT16: A VOC-kibocsátás csökkentését szolgáló rendszer energiafogyasztásának csökkentése érdekében alkalmazandó BAT technikák egyikének vagy kombinációjának alkalmazása	A SAMSUNG SDI Magyarország Zrt. által alkalmazott solvent recovery eljárás szakaszos üzemű és változtatható frekvenciás meghajtású ventilátorokkal telepített.	Megfelel
BAT17: A véggázokban lévő NOX-kibocsátások csökkentése és a füstgázokban lévő oldószerek hőkezeléséből származó CO-kibocsátások korlátozása érdekében alkalmazandó BAT az a) technika vagy mindkét technika	Az alkalmazott eljárás nem termikus füstgáz kezelő eljárás.	Nem releváns
BAT18: A felsorolt ágazatokban és folyamatokban végzett felület-előkészítési, vágási, bevonatolási és kikészítési eljárásokból származó véggázokkal történő porkibocsátás csökkentése céljából alkalmazandó BAT technikák egyike vagy kombinációja	A SAMSUNG SDI Magyarország Zrt. nem végez a felsorolt ágazatokhoz tartozó tevékenységet.	Nem releváns
BAT19: A hatékony energiafelhasználás céljából alkalmazandó BAT az alábbi a) és b) technika együttes alkalmazása a c)–h) technikák megfelelő kombinációjával.	A SAMSUNG SDI Magyarország Zrt. ISO 14001 tanúsítvánnyal rendelkezik. Az üzem energiahatékonysági tervet készít, melyben rögzíti a tevékenység fajlagos energiafogyasztásának meghatározását és kiszámítását, főbb éves teljesítmény mutatók kidolgozását, valamint az adott időszakra vonatkozó fejlődési célkitűzéseket és kapcsolódó tevékenységek megtervezését. Az üzem energiamérleg kimutatást készít (villamos energia, földgáz, víz, hulladék, alapanyag), melynek a segítségével határozza meg az energia fogyasztást és –termelést. A solvent recovery eljárás során nem, de az épületek komfort fűtéséhez felhasználják a különböző technológia lépcsőknél képződő hulladékhőt, illetve a gőzvezetékek szigeteltek.	Megfelel
BAT20: 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 SAMSUNG SDI Magyarország Zrt. ISO 14001 tanúsítvánnyal rendelkezik. A környezetirányítás rendszer részeként vízügyi auditokat tartanak és a vízfogyasztás optimalizálására folyamatos javaslatokat készítenek a vezetőség számára.	Megfelel

BAT21: A vízbe történő kibocsátások csökkentése és/vagy a vizes folyamatokból (pl. zsírtalanítás, tisztítás, felületkezelés, nedves mosás) származó víz újra felhasználásának és visszanyerésének elősegítése érdekében alkalmazandó BAT az alábbi technikák kombinálása.	A SAMSUNG SDI Magyarország Zrt. a technológiai szennyvizeit elkezeli (BAT szerinti kezelés: kicsapatás, koagulálás és flokkulálás, üleptetés), a meglévő szennyvíztisztító műtárgyain keresztül. Az előkezelés eredményeként, a kezelt vizek közel azonos minőségben kerül ki a gyár területéről. A DMRV Zrt. által kiadott befogadói nyilatkozatnak és a 28/2004. (XII.25.) KvVM rendelet 4. számú mellékletében foglaltak szerinti paraméterekre havi önellenőrzést végez a SAMSUNG SDI Magyarország Zrt és ettől függetlenül a közmű szolgáltató eltérő időpontokban ellenőrző méréseket végezhet.	Megfelel
BAT22: 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.	A SAMSUNG SDI Magyarország Zrt. ISO 14001 tanúsítvánnyal rendelkezik. A hulladék nyilvántartás folyamatos, az adatszolgáltatási kötelezettségek határidőben benyújtásra kerülnek. Az NMP visszanyerésére solvent recovery üzemeltetése, majd a hulladék vizes NMP átadása desztillációs újfelfeldolgozásra.	Megfelel
BAT23: A bűzkibocsátás megelőzése vagy – amennyiben ez nem kivitelezhető – csökkentése érdekében alkalmazandó BAT egy bűzzszennyezés elleni intézkedési terv kidolgozását, végrehajtását és rendszeres felülvizsgálatát jelenti a környezetközpontú irányítási rendszer részeként	A SAMSUNG SDI Magyarország Zrt. által alkalmazott eljárásnak szennyvíztisztító technológiája kapcsán bűz védelmi övezet kijelölését kezdeményezte a területileg illetékes környezetvédelmi hatóságnál. A potenciálisan bűz képződéssel járó technológiai elemek elszívás alatt állnak, az elszívott levegőt egy gázmosó tisztítja meg.	Megfelel
BAT24: Az oldószerek és egyéb nyersanyagok fogyasztása, az energiafogyasztás, valamint a VOC kibocsátások csökkentése céljából alkalmazandó BAT az alábbi bevonatoló rendszerek egyikének vagy ezek kombinációjának alkalmazása	Az előírás a SAMSUNG SDI Magyarország Zrt. által alkalmazott eljárásokra nem alkalmazható.	Nem releváns
BAT25: A levegőbe történő összes VOC- és porkibocsátás csökkentése, a vízbe történő kibocsátások csökkentése és az általános környezeti teljesítmény javítása érdekében alkalmazandó BAT az alábbi a) és b) technika, valamint a c)–i) technikák kombinációja	Az előírás a SAMSUNG SDI Magyarország Zrt. által alkalmazott eljárásokra nem alkalmazható.	Nem releváns
BAT26: Az összes VOC-kibocsátás csökkentése és a légi járművek bevonatolása általános környezeti teljesítményének javítása érdekében alkalmazandó BAT az alább megadott a) technika vagy mindkét technika	Az előírás a SAMSUNG SDI Magyarország Zrt. által alkalmazott eljárásokra nem alkalmazható.	Nem releváns

BAT27: A teljes VOC-kibocsátás és energiafogyasztás csökkentése érdekében alkalmazandó BAT az alábbi a) technika, valamint a b)–d) technikák egyikének vagy kombinációjának használata	Az előírás a SAMSUNG SDI Magyarország Zrt. által alkalmazott eljárásokra nem alkalmazható.	Nem releváns
BAT28: Az összes VOC-kibocsátás csökkentése céljából alkalmazható BAT az alábbi technikák kombinációjának alkalmazása	Az előírás a SAMSUNG SDI Magyarország Zrt. által alkalmazott eljárásokra nem alkalmazható.	Nem releváns
BAT29: A kiadvány célú rotációs mélynyomásból származó VOC-kibocsátások csökkentése érdekében alkalmazandó BAT az adszorpción és az alábbi technikák egyikén vagy mindkettőn alapuló toluol-visszanyerő rendszer alkalmazása	Az előírás a SAMSUNG SDI Magyarország Zrt. által alkalmazott eljárásokra nem alkalmazható.	Nem releváns
BAT30: Az átfogó környezeti teljesítmény javítása érdekében alkalmazandó BAT környezetközpontú irányítási rendszer (EMS) bevezetését és alkalmazását jelenti	Az előírás a SAMSUNG SDI Magyarország Zrt. által alkalmazott eljárásokra nem alkalmazható.	Nem releváns
BAT31: A PAH-ok és/vagy oldószerek kibocsátásának megelőzése vagy csökkentése érdekében alkalmazandó BAT a vízbázisú tartósítószer használata	Az előírás a SAMSUNG SDI Magyarország Zrt. által alkalmazott eljárásokra nem alkalmazható.	Nem releváns
BAT32: A vegyszeres kezelésekből eredő környezeti kockázat csökkentése érdekében alkalmazandó BAT a jelenleg kezelésre használt vegyi anyagok kevésbé veszélyes vegyi anyagokkal való helyettesítése rendszeres (pl. évente egyszeri) ellenőrzés alapján, amelynek célja a potenciálisan új, rendelkezésre álló és biztonságosabb alternatívák felkutatása	Az előírás a SAMSUNG SDI Magyarország Zrt. által alkalmazott eljárásokra nem alkalmazható.	Nem releváns
BAT33: Az erőforrás-hatékonyság növelése, valamint a vegyszeres kezelések alkalmazásával járó környezeti hatások és kockázat csökkentése érdekében alkalmazandó BAT a vegyszerfogyasztás csökkentése az alábbi technikák mindegyikének alkalmazásával.	Az előírás a SAMSUNG SDI Magyarország Zrt. által alkalmazott eljárásokra nem alkalmazható.	Nem releváns
BAT34: A kezelésre használt vegyi anyagok szállításából, tárolásából és kezeléséből származó kibocsátások csökkentése érdekében alkalmazandó BAT az a) vagy a b) technika, valamint az alábbi c)– f) technikák mindegyike	Az előírás a SAMSUNG SDI Magyarország Zrt. által alkalmazott eljárásokra nem alkalmazható.	Nem releváns
BAT35: A kezelésre használt vegyi anyagok fogyasztásának, az energiafogyasztásnak, valamint a kezelésre használt vegyi anyagok kibocsátásának csökkentése érdekében alkalmazandó BAT a tartályba betöltött faanyag mennyiségének optimalizálása és a kezelésre használt vegyi anyagok megrekedésének elkerülése az alábbi technikák kombinációjának alkalmazásával	Az előírás a SAMSUNG SDI Magyarország Zrt. által alkalmazott eljárásokra nem alkalmazható.	Nem releváns

BAT36: A nem nyomás alatt végzett folyamatokban használt kezelőanyagok véletlen szivárgásának és kibocsátásának megelőzése érdekében alkalmazandó BAT az alábbi technikák bármelyike	Az előírás a SAMSUNG SDI Magyarország Zrt. által alkalmazott eljárásokra nem alkalmazható.	Nem releváns
BAT37: A faanyagok és faipari termékek vízbázisú vegyi anyagokkal történő tartósításból származó aeroszolok kibocsátásának csökkentése érdekében alkalmazandó BAT a szórás eljárások zárt térben való elvégzése, valamint a permetmaradék összegyűjtése, majd újra felhasználása a faanyag-tartósító oldat elkészítése során	Az előírás a SAMSUNG SDI Magyarország Zrt. által alkalmazott eljárásokra nem alkalmazható.	Nem releváns
BAT38: A nyomás alatt végzett folyamatokban (autoklávokban) használt kezelőanyagok kibocsátásának megelőzése vagy csökkentése érdekében alkalmazandó BAT az összes alábbi technika használata	Az előírás a SAMSUNG SDI Magyarország Zrt. által alkalmazott eljárásokra nem alkalmazható.	Nem releváns
BAT39: A nyomás alatt (autoklávokban) végzett folyamatok energiafogyasztásának csökkentése érdekében alkalmazandó BAT a változtatható szivattyúszabályozás alkalmazása	Az előírás a SAMSUNG SDI Magyarország Zrt. által alkalmazott eljárásokra nem alkalmazható.	Nem releváns
BAT40: A talajnak vagy a felszín alatti vizeknek a frissen kezelt faanyag átmeneti tárolásából származó szennyeződése megelőzése vagy csökkentése érdekében alkalmazandó BAT az, hogy elegendő lecsepegési időt biztosítanak a kezelést követően, és a kezelt faanyagot csak akkor távolítják el a lezárt/folyadékgyűjtővel ellátott területről, ha az száraznak tekinthető	Az előírás a SAMSUNG SDI Magyarország Zrt. által alkalmazott eljárásokra nem alkalmazható.	Nem releváns
BAT41: Az ártalmatlanításra továbbított hulladék, különösen a veszélyes hulladék mennyiségének csökkentése érdekében alkalmazandó BAT az alábbi a) és b) technika, valamint a c) és d) technika közül az egyik vagy mindkettő használata.	Az előírás a SAMSUNG SDI Magyarország Zrt. által alkalmazott eljárásokra nem alkalmazható.	Nem releváns
BAT42: A hulladékgazdálkodással kapcsolatos környezeti kockázat csökkentése érdekében alkalmazandó BAT a hulladék megfelelő tartályokban vagy lezárt felületeken történő tárolása, valamint a veszélyes hulladék elkülönített tárolása egy kijelölt, időjárással szemben védett, zárt/folyadékgyűjtővel ellátott területen	Az előírás a SAMSUNG SDI Magyarország Zrt. által alkalmazott eljárásokra nem alkalmazható.	Nem releváns
BAT43: A BAT a szennyvízben lévő szennyező anyagok és a potenciálisan szennyezett felszíni lefolyó víz ellenőrzése minden tétel kibocsátása előtt, az EN-szabványoknak megfelelően. Amennyiben nem áll rendelkezésre EN-szabvány, az alkalmazandó BAT olyan ISO-, nemzeti vagy egyéb nemzetközi szabványok	Az előírás a SAMSUNG SDI Magyarország Zrt. által alkalmazott eljárásokra nem alkalmazható.	Nem releváns

használata, amelyek tudományos szempontból egyenértékű minőségben biztosítják az adatgyűjtést.		
BAT44: A BAT a felszín alatti vizekben található szennyező anyagok EN-szabványoknak megfelelő nyomon követése legalább 6 havonkénti 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.	Az előírás a SAMSUNG SDI Magyarország Zrt. által alkalmazott eljárásokra nem alkalmazható.	Nem releváns
BAT45: A BAT a véggázokkal történő kibocsátások EN-szabványoknak megfelelő nyomon követése legalább évente egyszer. 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	Az előírás a SAMSUNG SDI Magyarország Zrt. által alkalmazott eljárásokra nem alkalmazható.	Nem releváns
BAT46: A talajba, illetve a felszín alatti vizekbe történő kibocsátás megelőzése vagy csökkentése érdekében alkalmazandó BAT az alábbi technikák összessége.	Az előírás a SAMSUNG SDI Magyarország Zrt. által alkalmazott eljárásokra nem alkalmazható.	Nem releváns
BAT47: A vízbe történő kibocsátások megelőzése vagy – amennyiben ez nem kivitelezhető – csökkentése és a vízfogyasztás csökkentése érdekében alkalmazandó BAT az összes alábbi technika használata.	Az előírás a SAMSUNG SDI Magyarország Zrt. által alkalmazott eljárásokra nem alkalmazható.	Nem releváns
BAT48: A faanyagok és faipari termékek kreozot használatával történő tartósításából származó, vízbe történő kibocsátások csökkentése érdekében alkalmazandó BAT a kezelőedény nyomáscsökkentéséből és vákuumos működéséből, valamint a kreozot (újra)kondicionálásából származó kondenzátumok összegyűjtése és a helyszínen aktív szén- vagy homokszűrővel történő kezelése vagy veszélyes hulladékként való ártalmatlanítása	Az előírás a SAMSUNG SDI Magyarország Zrt. által alkalmazott eljárásokra nem alkalmazható.	Nem releváns
BAT49: A faanyagok és faipari termékek oldószeralapú kezelőanyagokkal történő tartósításából származó, levegőbe történő VOC-kibocsátás csökkentése érdekében alkalmazandó BAT a kibocsátó berendezések vagy folyamatok körülzárása, a füstgázok elszívása és kezelőrendszerbe való elvezetése	Az előírás a SAMSUNG SDI Magyarország Zrt. által alkalmazott eljárásokra nem alkalmazható.	Nem releváns
BAT50: A faanyagok és faipari termékek kreozottal történő tartósításából származó szerves vegyületek és bűz levegőbe történő kibocsátásának csökkentése érdekében	Az előírás a SAMSUNG SDI Magyarország Zrt. által alkalmazott eljárásokra nem alkalmazható.	Nem releváns



alkalmazandó BAT az alacsony illékonyságú impregnáló olajok, azaz B osztályú helyett C osztályú kreozot használata.		
BAT51: A faanyagok és faipari termékek kreozottal történő tartósításából származó, levegőbe történő szervesvegyület-kibocsátás csökkentése érdekében alkalmazandó BAT a kibocsátó berendezések vagy folyamatok (pl. tároló és impregnáló tartályok, nyomáscsökkentés, kreozot-újra kondicionálás) körülzárása, a füstgázok elszívása és az alábbi kezelési technikák egyikének vagy ezek kombinációjának alkalmazása.	Az előírás a SAMSUNG SDI Magyarország Zrt. által alkalmazott eljárásokra nem alkalmazható.	Nem releváns
BAT52: A faanyagok és faipari termékek kreozottal és/vagy oldószeralapú kezelőanyagokkal történő tartósításából származó, véggázokkal történő NOX-kibocsátások csökkentése és a véggázokkal történő CO-kibocsátások korlátozása érdekében alkalmazandó BAT az alábbi a) technika vagy mindkét technika.	Az előírás a SAMSUNG SDI Magyarország Zrt. által alkalmazott eljárásokra nem alkalmazható.	Nem releváns
BAT53: A zajkibocsátás megelőzése vagy – amennyiben ez nem kivitelezhető – csökkentése érdekében alkalmazandó BAT egyike vagy kombinációja lehet	Az előírás a SAMSUNG SDI Magyarország Zrt. által alkalmazott eljárásokra nem alkalmazható.	Nem releváns
Zajcsökkentés		
A zajcsökkentésre irányuló elsődleges intézkedések az alacsony zajszintű berendezések alkalmazása	A tevékenység tervezése során figyelembe veszik a BAT ajánlásokat. Az alkalmazott berendezések rendszeres karbantartásával szinten tartják a zajkibocsátást	Megfelel
A zajcsökkentésre irányuló másodlagos intézkedések az azonosított zajforrásoknál végrehajtott műszaki és/vagy szervezési technikai zajcsökkentés	A tevékenység tervezése során figyelembe veszik a BAT ajánlásokat	Megfelel
BAT-nak számít a zajjal járó technológia minél nagyobb részének zárt térbe történő telepítése	A technológiai épületek technológiához tartozó zajforrásainak jelentős része zárt térbe került letelepítésre	Megfelel
BAT-nak számít az épületek homlokzatainak zajszigetelő tulajdonsággal történő kialakítása	A SAMSUNG SDI Magyarország Zrt. területén létesített épületek korszerű, épületenergetikai szempontból is megfelelően megválasztott homlokzatainak jó zajszigetelő hatásuk van	Megfelel
BAT-nak számít a szállítószalagok alkalmazása	Automata szállítószalagok alkalmazása révén a belső terekben kialakuló rakodási zajok csökkennek	Megfelel
BAT-nak számít a közlekedési útvonalak burkolt kialakítása	Közlekedési útvonalak helyének megfelelő megválasztása, útburkolatok vékonyaszfalattal történő ellátása folytán a közlekedési zajok csökkennek	Megfelel

Szennyvízkibocsátás		
A technológiai szennyvíz gyűjtése	A technológiai szennyvizek, melyek a technológiai berendezések mosásából (az anód oldali mixing mosóvíze, valamint egyéb anód oldali technológiai berendezések mosóvíze), a hűtők hulladék vizéből, a DI víz előállításából és a kazán tápvíz RO vizéből keletkeznek és kerülnek a szennyvíztisztító rendszerre. A katód oldali technológiai szennyvizek, melyek a katód oldali berendezések mosásából, a katód mixing mosóvíze) folyékony hulladékként tengelyen kerülnek elszállításra. A gyűjtés céljából az üzemi területen 1 m <sup>3</sup> -es IBC tartályok kerültek telepítésre.	Megfelel
A csapadékvíz a szennyvíztől elkülönített gyűjtése	A SAMSUNG SDI Magyarország Zrt területén elválasztott rendszerű csatornahálózat létesült, melyben a csapadékvíz és szennyvíz egymástól függetlenül kerül összegyűjtésre. A tiszta csapadékvizek a kiépített csapadékvíz elvezető rendszeren keresztül a telephelyen létesült csapadékvíz tározókba kerülnek elszikkasztásra. A parkoló, rakodó- és kamiondokkolók- és közlekedési területéről összegyűlekező, potenciálisan szennyezett csapadékvizet hordalék- és olajfogókön keresztül vezetik be a csapadékvíz tározókba.	Megfelel
A technológiai szennyvíz és kommunális szennyvíz elkülönített gyűjtése	A kommunális szennyvíz a városi hálózatra kerül elvezetésre, ahol a városi szennyvíztisztítóba kerül megtisztításra. A katód oldali technológiai szennyvíz gyűjtése felszín alatti tárolókba történik, ahonnan tengelyen kerül elszállításra további kezelőhöz. A szállítást és kezelést csak arra engedéllyel rendelkező partner végezheti.	Megfelel
A szennyvíz keletkezés megelőzése, mennyiség csökkentése	A technológia tervezése során a vízfelhasználási és szennyvízkibocsátás csökkentési szempontokra figyelemmel voltak.	Megfelel
Szennyvíz kibocsátás felszíni vízbe	A tevékenysége során a SAMSUNG SDI Magyarország Zrt. a keletkező szennyvizeket felszíni vízbe nem vezeti.	Megfelel

Nagy tüzelőberendezések		
BAT 1.: Az átfogó környezeti teljesítmény javítása érdekében alkalmazandó elérhető legjobb technika (BAT) olyan környezetközpontú irányítási rendszer (EMS) bevezetése	A SAMSUNG SDI Magyarország Zrt. rendelkezik tanúsított ISO 14001 szerinti környezetközpontú irányítási rendszerrel	Megfelel
BAT 2.: Az elérhető legjobb technika (BAT) a gázosító-, az IGCC- és/vagy az égetőegységek nettó elektromoshatásfokának és/vagy nettó teljes tüzelőanyag-hasznosításának és/vagy nettó mechanikai energiahatékonyságának meghatározása EN-szabványok szerinti teljes terhelés mellett elvégzett teljesítményvizsgálattal (1) az egység üzembe helyezését követően és minden olyan módosítás után, amely jelentős mértékben befolyásolhatja az egység nettó elektromos hatásfokát és/vagy nettó teljes tüzelőanyag-hasznosítását és/vagy nettó mechanikai energiahatékonyságát.	A követelmény nem releváns a gáztüzelésű gőzkazánoknál	Nem releváns
BAT 3.: A BAT a levegőbe és a vízbe történő kibocsátásokkal kapcsolatos lényeges folyamat paraméterek nyomon követése.	A füstgáz térfogatáram, oxigén tartalom, nyomás, vízgőz tartalom időszakos mérése minden beépített tüzelőberendezés esetén teljesül. A K12-K18 kazánok esetében folyamatos oxigén tartalom és füstgáz hőmérséklet figyelés is biztosított	Megfelel
BAT 4.: Az elérhető legjobb technika (BAT) a levegőbe történő kibocsátások EN-szabványoknak megfelelő nyomon követése legalább az alábbi gyakorisággal. Amennyiben nem áll rendelkezésre EN-szabvány, az elérhető legjobb technika olyan ISO-, nemzeti vagy egyéb nemzetközi szabványok alkalmazása, amelyek tudományos szempontból ezzel egyenértékű minőségben tudják biztosítani az adatszolgáltatást.	A SAMSUNG SDI Magyarország Zrt egyik tüzelő egysége sem éri el a 15 MW névleges bemenő hőteljesítményt.	Nem releváns
BAT 5.: Az elérhető legjobb technika (BAT) a füstgázkezelésből vízbe történő kibocsátások EN-szabványoknak megfelelő nyomon követése legalább az alábbi gyakorisággal. Amennyiben nem áll rendelkezésre EN-szabvány, az elérhető legjobb technika olyan ISO-, nemzeti vagy egyéb nemzetközi szabványok alkalmazása, amelyek tudományos szempontból ezzel egyenértékű minőségben tudják biztosítani az adatszolgáltatást.	A SAMSUNG SDI Magyarország Zrt tüzelő egységeiben keletkező füstgázok minősége minden rá vonatkozó kibocsátási határértéket teljesítenek, így nincs és nem is indokolt füstgázkezelést megvalósítani	Nem releváns
BAT 6.: A tüzelőberendezések általános környezeti teljesítményének javítása, valamint a CO és az el nem égett anyagok levegőbe történő kibocsátásának csökkentése céljából a BAT az optimális égés biztosítása és az alábbi technikák megfelelő kombinációjának alkalmazása.		

BAT 6a: A tüzelőanyagok elegyítése és keverése (Állandó égési feltételek és/vagy szennyező anyagok kibocsátáscsökkentésének biztosítása azonos típusú, de különböző minőségű tüzelőanyagok keverésével)	A SAMSUNG SDI Magyarország Zrt kazánjaiban kizárólag földgázt égetnek el levegő jelenlétében, azaz egyfajta tüzelőanyagot használnak	Nem releváns
BAT 6b: Az égési rendszer karbantartása (Rendszeres tervezett karbantartás a szállítók ajánlásai alapján)	A SAMSUNG SDI Magyarország Zrt a szállítók ajánlásait mindenben megtartva végezteti a rendszeres karbantartásokat	Megfelel
BAT 6c: Fejlett irányításrendszer	Lásd BAT 1	Megfelel
BAT 6d: A tüzelőberendezés helyes kialakítása (A kemence, az égetőkamrák, az égők és a kapcsolódó eszközök helyes kialakítása)	A SAMSUNG SDI Magyarország Zrt. nem alkalmaz egyedi gyártmányokat a gyárban üzemelő tüzelőberendezések az ilyen készülékek gyártására szakosodott BOSCH, valamint Viessmann gyártotta szállította	Megfelel
BAT 6e: A tüzelőanyag kiválasztása (A rendelkezésre álló tüzelőanyagok közül a jobb környezeti profillal rendelkező (pl. alacsony kén- és/vagy higanytartalmú) tüzelőanyag(ok) választása, vagy ilyen(ek)re való teljes vagy részleges átállás többek között az indítási helyzetekben, vagy amikor tartalék-tüzelőanyagokat használnak.)	A SAMSUNG SDI Magyarország Zrt földgáz tüzelést végez, ami más energia hordozók tüzeléshez képest a legkedvezőbb környezeti hatással jár	Nem releváns
BAT 7.: A NOX-kibocsátás csökkentése céljából alkalmazott szelektív katalitikus redukció (SCR) és/vagyszelektív nem katalitikus redukció (SNCR) használatával levegőbe jutó ammónia kibocsátásának csökkentése érdekében alkalmazható BAT az SCR és/vagy SNCR kialakításának és/vagy működésének optimalizálása (pl. areagens/NOX optimalizált aránya, a reagens homogén eloszlása és a reagenscseppek optimális mérete)	SAMSUNG SDI Magyarország Zrt földgáz tüzelést végez, a kibocsátott füstgázban lévő NOx nem csak a kibocsátási határértéket de a BAT előírásban szereplő kibocsátási határértéket is teljesíti így NOx füstgázból való eltávolítása nem indokolt.	Nem releváns
BAT 8.: A normál üzemeltetési feltételek mellett levegőbe történő kibocsátások megelőzése vagy csökkentése érdekében alkalmazható BAT a kibocsátáscsökkentési rendszerek optimális kapacitással való alkalmazásának és rendelkezésre állásának megfelelő tervezés, <i>üzemeltetés és karbantartás révén történő biztosítása.</i>	A SAMSUNG SDI Magyarország Zrt. a rendszeres karbantartásokkal, a földgáz fogyasztás napi szintű nyomon követésével és ahol van a folyamatosan monitorozott füstgáz minőségi adatok értékelésével biztosítja a levegőbe történő kibocsátások kellően alacsony szinten tartását	Megfelel
BAT 9.: A tüzelő- és/vagy gázosító berendezések általános környezeti teljesítményének javítása és a levegőbe történő kibocsátások csökkentése érdekében alkalmazható BAT a következő elemeknek a minőségbiztosítási/minőség-ellenőrzési programokba való felvétele az összes	A SAMSUNG SDI Magyarország Zrt. kizárólag földgáz tüzelést végez. A földgáz minősége – különösen tüzelés technikai oldalról – az egyik leg konstansabb összetételű energiahordozó. SAMSUNG SDI Magyarország Zrt. megbízik a gázszolgáltató által biztosított földgáz	Megfelel

felhasznált tüzelőanyagra vonatkozóan, a környezetközpontú irányítási rendszer részeként (lásd: BAT 1): a tüzelőanyag minőségének rendszeres ellenőrzése	minőségi paraméterekben, a földgáz minőségének külön mérése nem indokolt	
BAT 10.: A normál üzemeltetési feltételektől eltérő feltételek (OTNOC) mellett a levegőbe és/vagy a vízbe jutókibocsátások csökkentése érdekében alkalmazható BAT a környezetközpontú irányítási rendszer részét képező, a lehetséges szennyező anyag-kibocsátások jelentőségével arányos olyan gazdálkodási terv (lásd: BAT 1) kidolgozása és megvalósítása	A SAMSUNG SDI Magyarország Zrt. rendelkezik külső fél által tanúsított környezet központú irányítási rendszerrel, annak részeként szabályozással a normál üzemtől eltérő feltételekkel való működésre vonatkozóan.	Megfelel
BAT 11.: A BAT a normál üzemeltetési feltételektől eltérő feltételek fennállása alatt a levegőbe és/vagy vízbe történő kibocsátások megfelelő nyomon követése.	A SAMSUNG SDI Magyarország Zrt. a kazánok felfűtése kivételével a kazánok kibocsátását más üzemiállapot nem befolyásolja. A gyár tüzelőberezéseinek azon része, ami nem éppen karbantartás miatt áll, a teljes vagy rész terhelésen való üzem a döntően meghatározó.	Nem Releváns
BAT 12.: Az évente legalább 1 500 órán át üzemeltetett égető, gázosító és/vagy IGCC-egységek energiahatékonyságának növelése érdekében alkalmazható BAT az alábbi technikák megfelelő kombinációjának alkalmazása.		
BAT 12 a: Az égés optimalizálása (Az égés optimalizálása minimálisra csökkenti az el nem égett anyagok mennyiségét a füstgázban és a szilárd égéstermékben.)	A SAMSUNG SDI Magyarország Zrt. minden tüzelő egységén LNB típusú alacsony NOx kibocsátású égő van telepítve	Megfelel
BAT 12 b: A munkaközeg feltételeinek optimalizálása (A munkaközegnek minősülő gáz vagy gőz lehető legmagasabb nyomása és hőmérséklete mellett való működés a például a NOx-kibocsátás csökkentéséhez vagy az igényelt energia jellemzőihez kapcsolódó korlátok között)	A SAMSUNG SDI Magyarország Zrt.-nél alkalmazott munkaközeg (gőz) nyomása 6,5 bar. A kiszolgált rendszerek által igényelt gőznyomás 2-4 bar közötti. A munkaközeg nyomása tehát emelt.	Megfelel
BAT 12 d: Az energiafogyasztás minimális szintre való csökkentése (A belső energiafogyasztás minimálisra csökkentése (például a tápvízszivattyú nagyobb hatékonysága révén)	Az összes tápszivattyú frekvencia szabályozott motorral rendelkezik. A K7-K18 kazán tápvíz szivattyúi kazánonként telepítettek, így a frekvencia szabályozással a lehető legkisebb biztonságos adagolási nyomást alkalmazzák. A K4-K18 kazán ezen felül frekvencia váltós égés levegő ventilátorral rendelkezik, ami szintén növeli a segédüzemek energia hatékonyságát	Megfelel
BAT 12 e: Az égési levegő előmelegítése (Az égési füstgázból visszanyert hő egyrészének újra felhasználása az égés során használt levegő előmelegítése céljából)	Az égési levegőt a kazánok által termelt gőzzel egy gőz levegő hőcserélőn előmelegítik (A füstgáz hőjét a tápvíz előmelegítésre hasznosítják)	Megfelel



BAT 12 f: A tüzelőanyag előmelegítése visszanyert hő felhasználásával	Földgáz tüzelés esetén nem releváns	Nem Releváns
BAT 12 e: Fejlett irányításrendszer	Lásd BAT 1	Megfelel
BAT 12 h: A tápvíz előmelegítése visszanyert hőfelhasználásával	A tápvizet az un. ECO egységekben a füstgáz hőjével előmelegítik	Megfelel
BAT 12 i: Hővisszanyerés kapcsolt energiatermelés (CHP) révén	A kazánüzemekben gőz termelés történik, villamos energia előállítás nem értelmezhető a végzett tevékenységre	Nem releváns
BAT 12 j: Kapcsolt hő- és villamosenergiatermelésre való előkészítés	A kazánüzemekben gőz termelés történik gőzkazánok segítségével villamos energia előállítás nem értelmezhető a végzett tevékenységre	Nem releváns
BAT 12 k: Füstgázkondenzátor	CHP egységekre vonatkozik	Nem releváns
BAT 12 l: Hőtárolás	CHP egységekre vonatkozik	Nem releváns
BAT 12 m: Nedves kémény	Füstgáz kéntelenítő rendszerrel szerelt tüzelőberendezésekre vonatkozik. A fölgáznak nincs légszennyezettség okozására képes kén tartalma, így a SAMSUNG SDI Magyarország Zrt tüzelő berendezéseinek nincsen kéntelenítője és nem is indokolt.	Nem releváns
BAT 12 n: Hűtőtornyon keresztül történő kibocsátás	Füstgáz kéntelenítővel rendelkező rendszerkerek vonatkozik	Nem releváns
BAT 12 o: A tüzelőanyag előszárítása	Biomassza és tőzeg égetését végző rendszerkerek vonatkozik	Nem releváns
BAT 12 p: A hőveszteség minimális szintre való csökkentése	Szilárd tüzelésre vonatkozik	Nem releváns

BAT 12 q: Fejlett anyagok	A SAMSUNG SDI Zrt. világ szinten is elismert gyártók korszerű kazánjait alkalmazza	Megfelel
BAT 12 r: Gőzturbina korszerűsítése	Nincs gőzturbina	Nem releváns
BAT 12 s: Szuperkritikus és ultra-szuperkritikus gőzállapot	Ahogy a BAT leírás részletezi nem alkalmazható abban az esetben amikor a hőtermelő egység rendeltetése alacsony hőmérsékletű és vagy nyomású gőz előállítása, ami a SAMSUNG SDI Zrt. esetében történik	Nem releváns
BAT 13: A vízfogyasztás és a szennyezett víz mennyiségének csökkentése érdekében alkalmazható BAT azalábbi két technika közül az egyik vagy mindkettő alkalmazása.		
BAT 13 a: Víz-újrahasznosítás (A berendezésből származó maradékvizes áramokat, ezen belül a talaj felszínén elfolyó vizet újra felhasználják más célokra. Az újrahasznosítás mértékét a befogadó vízáram minőségkövetelményei és a berendezés vízmérlege korlátozza. )	A SAMSUNG SDI Magyarország Zrt. hőtermelő egységei, sem a hő ellátó hálózat működése nem jár talajfelszínre történő víz kibocsátással. A gőz kondenzátum visszaérkezik a kazánházba, amihez csak annyi RO vizet kevernek, ami elengedhetetlenül szükséges a kazánok biztonságos és hosszú idejű megbízható üzemeltetéséhez. A gőzkazánok üzemeltetése során a tápvizet RO vízből állítják elő, illetve a normál üzem részeként azzal pótolják. Az RO víz előállítás során keletkező koncentrátum jelenleg a technológiai szennyvízként jut a gyár szennyvíz tisztítójára. A SAMSUNG SDI Magyarország Zrt. tervezi az ún. szürke víz újra hasznosítását. Ennek a megvalósulása messze túlmutatna a BAT követelmények teljesítésén	Megfelel
BAT 13 b: A száraz kazánhamukezelése	Csak szilárd anyag tüzelés esetén értelmezhető	Nem releváns
BAT 14.: A nem szennyezett szennyvíz szennyeződésének megelőzése és a vízbe történő kibocsátások csökkentése érdekében alkalmazható BAT a szennyvízáramok elkülönítése, és külön kezelése a szennyezőanyag-tartalmuktól függően.	A SAMSUNG SDI Magyarország Zrt. hőtermelő egységeinél vagy azok üzemével összefüggésben talajfelszínen elfolyó víz, hűtővíz, füstgáz tisztításból származó víz nem keletkezik. A BAT előírás ezek	Nem releváns

	keveredésének megelőzéséről szól. Ilyen folyamatok a SAMSUNG SDI Magyarország Zrt. hőtermelő egységeinél nem történnek	
BAT 15.: A füstgáz kezeléséből származó, vízbe történő kibocsátások csökkentése érdekében alkalmazható BAT az alábbi technikák megfelelő kombinációjának alkalmazása, valamint másodlagos módszerek alkalmazása hígítás elkerülése érdekében a lehető legközelebb a forráshoz.	SAMSUNG SDI Magyarország Zrt. hőtermelő egységeinél nem történik füstgáz kezelés. A SAMSUNG SDI Magyarország Zrt. tüzelő berendezéseinek kibocsátása mind a vonatkozó emissziós határértékeket mind a BAT előírást teljesítik, a füstgáz kezelése nem indokolt.	Nem releváns
BAT 16.: Az égési és/vagy gázosítási eljárásokból és kibocsátáscsökkentő technikákból ártalmatlanításra küldött hulladék mennyiségének csökkentése érdekében alkalmazható BAT a műveletek olyan módon történő megszervezése, hogy – fontossági sorrendben és figyelembe véve az életciklus-szemléletet – a lehető legnagyobb mértékű legyen	A SAMSUNG SDI Magyarország Zrt. földgáz tüzelésű tüzelőberendezéseinek üzemeltetése során az égési folyamatokból nem származik ártalmatlanítandó hulladék.	Nem releváns
BAT 17.: A zajkibocsátás csökkentése céljából alkalmazható BAT az alábbi technikák egyikének vagy kombinációjának alkalmazása.		
BAT 17 a: Operatív intézkedések	A SAMSUNG SDI Magyarország Zrt. és azon belül a kazánokat üzemeltető utility részleg tisztában van azzal, hogy a kazánok üzemeltetéséből származó zaj domináns zajforrások között van a társaság által keltetett zaj tekintetében. A kazánok üzemeltetése során elvárható minden operatív intézkedést (nyílászárók zárva tartása, karbantartások ütemezett elvégzése stb..) megtesz a SAMSUNG SDI Magyarország Zrt. a zajkibocsátás korlátozása érdekében. A vállalat EHS szervezete rendszeresen ellenőrzi a kazánokat üzemeltető utility szervezeti egységet, hogy a zajkibocsátás korlátozását lehetővé tevő intézkedéseket az üzemeltetés során betartják-e.	Megfelel
BAT 17 b: Alacsony zajszintű berendezések	A SAMSUNG SDI Magyarország Zrt. kazánházaiban K4-K18 égéslevegő ventilátor frekvencia szabályozós motorral rendelkezik. A beépített szivattyúk szintén kivétel nélkül frekvencia váltós motorokkal rendelkeznek. (Minden szivattyú Grundfos gyártmányú) A beépített alkatrészek mind műszaki terjedelemben, mind	Megfelel

	minőségben a legmagasabb színvonalat képviselik, zajkibocsátásuk mérséklés, elhelyezésük épületen belüli	
BAT 17 c: Zajcsökkentés	A SAMSUNG SDI Magyarország Zrt. I. számú kazánházában hangtompítót építettek az égéslevegő beszívó légcsatornába. Megszüntették a kazánház azon szabadba nyíló kapuját amire lehetőség volt. A kazánház meg nem szüntethető ajtaja elé zajvédő fal létesült. A felülvizsgálati dokumentáció zajvédelmi fejezete szerint a már megvalósult zajcsökkentő intézkedéseket továbbiaknak kell követnie	Megfelel/ folyamatban
BAT 17 d: A zaj szabályozására szolgáló berendezések	Lásd BAT 17 c	Megfelel/ folyamatban
BAT 17 e: A berendezések és épületek megfelelő elhelyezése	Az I. kazánház elhelyezkedése adottsággá vált. 2016-2017-ben annak megépítése üzembe helyezése időpontjában még lényegesen kisebb termelési kapacitás kiszolgálására létesült. A zajvédelmi szempontból is kifogástalan üzemeltetés ezen a helyen kell elérni, ami a felülvizsgálat készítésekor még nem biztosított. A II. kazánház védendő létesítményektől távolabbi elhelyezése a működése során az elvégzett mérések alapján nem okoz sem önmagában sem együttesen határértéket meghaladó zajterhelést a védendő létesítményeknél.	I. kazánház nál nem alkalmazható II. kazánháznál teljesül
BAT 18 -BAT 27	Szilárd tüzelőanyag alkalmazására vonatkozó specifikus BAT előírások	Nem releváns
BAT 28-BAT 39	Folyékony tüzelőanyagok égetésére vonatkozó specifikus BAT előírások	Nem releváns
BAT 40 a: Kombinált ciklus	Technológiai gőz előállítás hőtermelő egységek üzemeltetésének célja a kombinált ciklus nem alkalmazható erre az esetre	Nem releváns

BAT 40: Energia hatékonysági szinték	A 23. táblázat alapján gáztüzelésű gőzkazánok esetén a teljes tüzelőanyag hasznosításnak 78-95% közöttinek kell lennie. A SAMSUNG SDI Magyarország Zrt. kazánjainak gépkönyve alapján a kazánok összesített hatásfoka 94,8-95,4% között van, tehát a tüzelőberendezések teljesítik a vonatkozó hatásfok követelményt	Megfelel
BAT 41.: A földgáz kazánokban való égetéséből a NOx levegőbe történő kibocsátásának megelőzése vagy csökkentése érdekében alkalmazható BAT az alábbi technikák egyikének vagy kombinációjának alkalmazása.		
BAT 41 a: Levegő és/vagy tüzelőanyag többlépcsős beadagolása	Az égési levegő egy lépésben jut az égéstérbe (Ez a pont nem teljesül)	Lásd lent
BAT 41 b: Füstgáz-visszavezetés	A füstgáz hőjét hasznosítják ugyan de az égési térbe nem vezetik vissza (Ez a pont nem teljesül)	Lásd lent
BAT 41 c: Alacsony NOx kibocsátású égők (LNB)	A SAMSUNG SDI Magyarország Zrt. mind a 18 db kazánján alacsony NOx kibocsátású LNB égő működik	Megfelel
BAT 41 d: Fejlett irányításrendszer (kazán folyamat irányítási rendszer)	A SAMSUNG SDI Magyarország Zrt. mindegyik tüzelő berendezése fel van szerelve folyamat irányító rendszerrel, ami alkalmas a készülékbe épített érzékelők jeleinek valós idejű kijelzésére és kiértékelésére, naplózására. A folyamatirányító rendszerek monitor képei a felügyeleti helyiségekben vannak megjelenítve.	Megfelel
BAT 41 e: Az égési levegő hőmérsékletének csökkentése	Az égési levegőt elő melegítik további hatásfok nyereség céljából (Ez a pont nem teljesül)	Lásd lent
BAT 41 f: Szelektív nemkatalitikus redukció (SNCR)	A SAMSUNG SDI Magyarország Zrt. valamennyi tüzelő berendezésének kibocsátása teljesíti mind az emissziós előírásokat mind a BAT véggázra vonatkozó minőségi előírását így SCNR rendszer kiépítése nem indokolt	Nem releváns
BAT 41 g: Szelektív katalitikus redukció (SCR)	A SAMSUNG SDI Magyarország Zrt. valamennyi tüzelő berendezésének kibocsátása teljesíti mind az emissziós előírásokat mind a BAT véggázra vonatkozó minőségi előírását így SCR rendszer kiépítése nem indokolt	Nem releváns



BAT 41: Értékelése	A BAT 41-nek megfelel az a tüzelőberendezés ami a fenti kibocsátás csökkentő műszaki megoldások közül legalább egyet alkalmaz. A SAMSUNG SDI Magyarország Zrt teljesíti a BAT 41 előírást	Megfelel
BAT 42: A földgáz gázturbinákban való égetéséből a NOx levegőbe történő kibocsátásának megelőzése vagy csökkentése érdekében alkalmazható BAT az alábbi technikák egyikének vagy kombinációjának alkalmazása.	Gázturbinákra vonatkozó előírás	Nem releváns
BAT 43.: A földgáz motorokban való égetéséből a NOx levegőbe történő kibocsátásának megelőzése vagy csökkentése érdekében alkalmazható BAT az alábbi technikák egyikének vagy kombinációjának alkalmazása.	Földgáz motorokban való hasznosítására vonatkozó előírás	Nem releváns
BAT 44: emissziós határérték	A BAT 25. táblázata alapján új berendezésre vonatkozó éves NOx kibocsátási átlag 10-60 mg/m <sup>3</sup> , meglévő berendezésre 50-100 mg/m <sup>3</sup> , napi átlag új berendezésre 30-85 mg/m <sup>3</sup> 85-110 mg/m <sup>3</sup> A SAMSUNG SDI Magyarország Zrt. folyamatos NOx mérésre nem kötelezett a fenti értékeknek való megfelelést a rendelkezésre álló akkreditált laboratóriumi vizsgálati jegyzőkönyvek, valamint az attól függetlenül éves rendszerességgel elvégzett égő beszabályozási jegyzőkönyvek alapján lehet megítélni. Ezek alapján a SAMSUNG SDI Magyarország Zrt kibocsátása megfelel a BAT előírásnak.	Megfelel
BAT 45: A földgáz szikragyújtású, szegénykeverékes gázmotorokban való égetéséből a nem metán illékony szerves vegyületek (NMVOC) és a metán (CH <sub>4</sub> ) levegőbe történő kibocsátásának csökkentése érdekében alkalmazható BAT az optimális égés biztosítása és/vagy oxidációs katalizátorok felhasználása.	Nem vonatkozik	Nem releváns
BAT 46.-51	Vas és acélgyártásra vonatkozó specifikus előírások	Nem releváns
BAT 52-54	Tengeri platformokon történő gáz és vagy folyékony tüzelőanyag felhasználásra vonatkozó specifikus előírások	Nem releváns
BAT 55-59	A vegyiparból származó technológiai tüzelőanyagok égetésére vonatkozó BAT előírások	Nem releváns

BAT 60-71	A hulladék tüzelőberendezésekben való együtt égetésére vonatkozó BAT előírások	Nem releváns
BAT 72-75	IGCC gázosító egységekre vonatkozó BAT előírások	Nem releváns
Monitoring		
Egyértelműen és félreérthetetlen módon meg kell határozni a szennyezőanyagot vagy paramétert	A tevékenységet a BAT ajánlás szerint végzik	Megfelel
Egyértelműen meg kell állapítani a helyet, a mintákat venni és a méréseket végezni kell	A tevékenységet a BAT ajánlás szerint végzik	Megfelel
Meg kell határozni a mintavételezés és mérések időzíítési igényeit (időpont, gyakoriság stb.)	A tevékenységet a BAT ajánlás szerint végzik	Megfelel
Meg kell határozni a megadott mérési módszerek műszaki adatait, azaz a vonatkozó szabvány (vagy alternatív) mérési módszert és a mérési mértékegységeket	A méréseket akkreditált módon, az akkreditációval rendelkező cég kézikönyvében rögzítetteknek megfelelően	Megfelel
Meg kell állapítani azokat az üzemeltetési feltételeket, melyek alatt a monitoringot el kell végezni	A vonatkozó szakági jogszabályok alapján folyamatos	Megfelel
Meg kell határozni a jelentési előírásokat (pl milyen eredményeket és egyéb információkat kell jelenteni; mikor; hogyan és kinek)	A vonatkozó szakági jogszabályok alapján folyamatos	Megfelel
Megfelelő minőségbiztosítási és ellenőrzési követelményeket kell megállapítani, hogy a mérések megbízhatóak, összehasonlíthatóak, következetesek és ellenőrizhetőek legyenek	A műszeres mérések, a műszer használati utasítása alapján történnek. A műszerek karbantartása, hitelesítése elvárás. A SAMSUNG SDI Magyarország Zrt. ISO 14001 környezetirányítási és ISO 45001 MEBIR rendszert tart fent és működtet	Megfelel
Intézkedéseket kell tenni a kivételes kibocsátások felmérésére és jelentésére, akár előre láthatóak (pl. leállások, üzemszünetek, karbantartás), akár előre nem láthatóak (pl üzemzavar, súlyos ipari balesetek)	A rendkívüli események (üzemzavar, havária) bekövetkezésekor a megfelelő eljárást, az érvényben lévő utasítások, belső védelmi tervek tartalmazzák.	Megfelel

Tárolásból (alapanyag, kész termék) eredő kibocsátások		
<b>Ellenőrzés</b> Az ellenőrzések lehetnek: <ul style="list-style-type: none"> <li>• rendkívüli</li> <li>• folyamatba épített</li> <li>• hatóság/külső szakértő általi</li> </ul>	A SAMSUNG SDI Magyarország Zrt. vállalatirányítási rendszert működtet. A folyamatok dokumentálása, ellenőrzése, nyomon követése biztosított.	Megfelel
<b>Karbantartás</b> A karbantartásokat folyamatosan előre tervezve, kockázati alapon, gyártó általi javaslatok alapján kell végezni	A SAMSUNG SDI Magyarország Zrt. vállalatirányítási rendszert működtet. A folyamatok dokumentálása, ellenőrzése, nyomon követése biztosított.	Megfelel
<b>Helyszín és kialakítás</b> A környezetre veszélyes anyagok tárolása során törekedni kell az olyan helyszín kiválasztására és kialakításra, amely lehetőség szerint nem érint vízvédelmi védőövezetet vagy vízgyűjtő területet	A SAMSUNG SDI Magyarország Zrt. telephelye a felszín alatti vizek állapota szempontjából érzékeny felszín alatti vízminőségvédelmi terület. A tárolás során a környezetre veszélyes anyag kikerülését megakadályozandó műszeres védelem és kármentőben történő telepítést alkalmaz a SAMSUNG SDI Magyarország Zrt.	Megfelel
<b>A tartályok színe</b>	A tevékenységet a BAT ajánlás szerint végzik. A felszín feletti tartályok burkolt kivitelben kerültek letelepítésre.	Nem releváns
<b>A kibocsátás legkisebbre csökkentésének elve</b>	A tevékenységet a BAT ajánlás szerint végzik.	Megfelel
<b>VOC figyelemmel kísérése</b>	A tevékenységet a BAT ajánlás szerint végzik.	Megfelel
<b>Munkabiztonság és kockázatkezelés</b> A tervezett tevékenység végzése során kialakuló nem üzemszerű állapotok, munkahelyi balesetek megelőzése, nyomonkövetése	A biztonsági jelentés, belső védelmi terv, munkavédelmi szempontú kockázatértékelés, a tűzvédelmi szabályzat célja a nem üzemszerű állapotokból eredő helyzetek szabályozása. A SAMSUNG SDI Magyarország Zrt. ezen felül vállalatirányítási rendszert alkalmaz és környezetirányítási rendszert (ISO 14001) tart fent.	Megfelel
<b>Üzemeltetési eljárások és képzés</b> Munkautasítások kialakítása, a munkavállalók oktatása, a berendezések biztonságos és felelős üzemeltetése, megfelelő szervezeti rendszer bevezetése	A SAMSUNG SDI Magyarország Zrt. a munkavédelmi-, tűzvédelmi- és környezetvédelmi feladatai ellátása érdekében SHE csoportot alkalmaz. A csoport tagjai segítséget nyújtanak a különböző feladatok, oktatások elvégzésében.	Megfelel
<b>Korrózióból és/vagy erózióból eredő szivárgás</b>	A tevékenységet a BAT ajánlás szerint végzik, mind a tervezés, mind az üzemeltetés során. A korrózió elleni védelem érdekében	Megfelel

	<p> folyamatos karbantartások elvégzésével és ellenőrzésekkel védekeznek.</p>	
<p>A túltöltést megakadályozó üzemi eljárások és műszerezés</p> <p>A tartályok túltöltés elleni védelméről gondoskodni kell</p>	<p>A SAMSUNG SDI Magyarország Zrt. a veszélyes anyag tárolására használt tartályok esetében műszeres védelmet épített ki, mely műszeres védelem egy helyi jelzést ad és egy központi irányító központban átjelzés útján folyamatos tájékoztatást ad, a folyamatos diszpécseri szolgálatot ellátó személyzetnek, akik egy esetleges jelzés esetében haladéktalanul közbe tudnak avatkozni.</p>	<p>Megfelel</p>
<p>A szivárgást észlelő műszerezés és automatizálás</p> <p>A tervezett tevékenység esetében a potenciális talajszennyezést okozó folyadékokat tartalmazó tartályok műszeres védelmét ki kell építeni</p>		<p>Megfelel</p>
<p>A tartályok alatti talajba jutó kibocsátások kockázatalapú megközelítése</p>	<p>A környezetre veszélyes anyagok tárolására szolgáló technológiai elemek kármentővel ellátott módon kerülnek letelepítésére</p>	<p>Megfelel</p>
<p>A talaj védelme a tartályok körül</p>	<p>A SAMSUNG SDI Magyarország Zrt. a veszélyes anyag tárolására használt tartályok esetében műszeres védelmet épített ki, mely műszeres védelem egy helyi jelzést ad és egy központi irányító központban átjelzés útján folyamatos tájékoztatást ad, a folyamatos diszpécseri szolgálatot ellátó személyzetnek, akik egy esetleges jelzés esetében haladéktalanul közbe tudnak avatkozni.</p>	<p>Megfelel</p>
<p>Tűzveszélyes területek és tűzforrások</p>	<p>Az épületek tűzvédelmi tervezése az építési engedélyezési eljárás része. Az építési engedély tűzvédelmi tervfejezete foglalkozik a tűzoltó berendezések, illetve a szükséges tűzvédelmi intézkedésekkel.</p>	<p>Megfelel</p>
<p>Tűzvédelem</p>		<p>Megfelel</p>

Energia felhasználás csökkentése		
Energiahatékonysági menedzsment	A SAMSUNG SDI Magyarország Zrt. energiahatékonyságának monitorozására kimutatásokat készít. A saját dolgozókat oktatja és a továbbképzésüket biztosítja.	Megfelel
Fűtés és szellőző rendszerek tervezését integrálni kell az épületek tervezési folyamatába	A SAMSUNG SDI Magyarország Zrt. tevékenységének megkezdése előtt, a tervezési fázisban figyelembe vette a BAT ajánlást	Megfelel
Legjobban hasznosuló energiaforrást kell alkalmazni	A tevékenységet a BAT ajánlás szerint végzik	Megfelel
Energiamérleg kimutatás	A SAMSUNG SDI Magyarország Zrt. energiamérleg kimutatást készít (villamos energia, földgáz, víz, hulladék, alapanyag), melynek a segítségével határozza meg az energia fogyasztást és –termelést.	Megfelel
Energiahatékonysági terv	A SAMSUNG SDI Magyarország Zrt. energiahatékonysági tervet készít, melyben rögzíti a tevékenység fajlagos energiafogyasztásának meghatározását és kiszámítását, főbb éves teljesítmény mutatók kidolgozását, valamint az adott időszakra vonatkozó fejlődési célkitűzéseket és kapcsolódó tevékenységek megtervezését.	Megfelel
Az ágazati, nemzeti vagy regionális benchmark értékekkel történő szisztematikus és rendszeres összehasonlítás, ahol rendelkezésre állnak validált adatok.	A SAMSUNG SDI Magyarország Zrt. a hasonló technológiát üzemeltetőkkel folyamatosan tartja a kapcsolatot, folyamatosak a tapasztalatcserék	Megfelel
Az energia egynél több folyamat vagy rendszer közötti használatának optimalizálására való törekvés a létesítményen belül vagy egy harmadik féllel	A SAMSUNG SDI Magyarország Zrt. folyamatosan igyekszik úgy tervezni a különböző folyamatait, hogy energetikailag a legoptimálisabb legyen.	Megfelel
Az energiahatékonyság és az energiafelhasználó rendszerek terén a szakértelem fenntartása	A SAMSUNG SDI Magyarország Zrt. az energetikai területen dolgozókat folyamatos oktatásban részesíti, részükre továbbképzéseket biztosít.	Megfelel
Egy létesítmény környezeti hatásainak folyamatos minimalizálása a cselekvések és a beruházások rövid, közép és hosszú távra történő, integrált megtervezése a költségek és hasznok, valamint a környezeti elemek közötti kölcsönhatások figyelembevételével.	A SAMSUNG SDI Magyarország Zrt. a munkavédelmi-, tűzvédelmi- és környezetvédelmi feladatai ellátása érdekében SHE csoportot alkalmaz. A csoport tagjai segítséget nyújtanak a különböző feladatok, oktatások elvégzésében	Megfelel



Vízhálózat		
Vezetékek fagy elleni védelme	A vízvezeték rendszer 80 cm-re a felszín alatt találhatóak	Megfelel
Szakaszoló szelepek kiépítése	A vízhálózat telepítése során figyelembe vették a BAT ajánlásokat. A vízvezeték rendszer szakaszoló szelepekkel került kiépítésre	Megfelel
Használaton kívüli vezetékek kiürítése és lezárása	A telephelyen nincs használaton kívüli vízvezeték	Nem releváns
A vízfelhasználás nyilvántartása	A SAMSUNG SDI Magyarország Zrt. a vízfelhasználást vízóra segítségével folyamatosan méri, a mért értékeket rögzíti és teljesítmény értékelések és energia auditok során felhasználja.	Megfelel
Hulladékgazdálkodással kapcsolatos irányelvek		
Hulladékok keletkezésének minimalizálása	A SAMSUNG SDI Magyarország Zrt. a tevékenységét folyamatosan monitorozza és törekszik a hulladék keletkezések minimalizálására.	Megfelel
A hulladékok megfelelő tárolása	A SAMSUNG SDI Magyarország Zrt. a hulladékok (mind a veszélyes, mind a nem veszélyes) tárolására munkahelyi gyűjtőhelyeket üzemeltet. A gyűjtőhelyek a vonatkozó szakági jogszabályoknak megfelelően kerültek kialakításra, üzemeltetésre. A munkahelyi gyűjtőhelyekről közvetlenül engedéllyel rendelkező partnernek kerül átadásra a hulladék vagy a hulladékátadó pontokon az engedéllyel rendelkező Éltex Kft.-nak, akik az Éltex Kft. által üzemeltetett hulladékudvarba szállítja a hulladékot.	Megfelel
A hulladékok nyilvántartása, bejelentési kötelezettség elvégzése	A SAMSUNG SDI Magyarország Zrt. a környezetvédelmi feladatai ellátása érdekében SHE csoportot alkalmaz. A csoport tagjai segítséget nyújtanak a különböző feladatok, nyilvántartások, bejelentések elvégzésében	Megfelel
A termelési és veszélyes hulladékok elszállítása és ártalmatlanítása	A SAMSUNG SDI Magyarország Zrt. a hulladékok elszállítása és ártalmatlanítása során fokozott figyelmet fordít arra, hogy a különböző partnerek megfelelő engedélyekkel rendelkezzenek (szállításra és kezelésre).	Megfelel

Anyagmérlegek és hulladékáramok elemzése		
BAT-nak számít évenkénti anyagmérlegek felállítása	A tevékenységet a BAT ajánlás szerint végzik	Megfelel
BAT-nak számít a részletes hulladékáram elemzés elvégzése	A tevékenységet a BAT ajánlás szerint végzik	Megfelel
A levegőbe történő kibocsátások nyomonkövetése		
A rövid mintavételi időszakokból származó értékek helyett kibocsátási profilokat kell rögzíteni. A kibocsátási adatokat kapcsolni kell a vonatkozó műveletekhez.	A kibocsátásokat a jogszabályi előírások szerinti gyakorisággal méretik, független akkreditált mérőszervezettel.	Megfelel
BAT-nak számít a kibocsátási profil nyomon követése.	A SAMSUNG SDI Magyarország Zrt. a pontforrások emisszió mérési kötelezettségét a vonatkozó jogszabályok és a pontforrás üzemeltetési engedélyében rögzítetteknek megfelelően végzi	Megfelel

## 5. Rendkívüli események

A vizsgált technológia esetén nem azonosítottunk olyan eltérési lehetőséget a normál üzemi állapottól, amely biztonsági szempontból a fentiekben ismertetetteken felül további veszélyeket jelenthetne (pl. rendszerindítás, -leállítás nem jár eltérő veszélyekkel, mint a normál üzem).

Üzemeltető telephelyre vonatkozóan Belső Védelmi tervet készítettett. A terv összefoglalja mindazon veszélyeket, melyek az üzemeltetés során előfordulhatnak, bekövetkezhetnek. A műszaki fegyelem megtartása mellett elmondható, hogy a környezetvédelmi vonatkozású káresemények bekövetkezése nem valószínű.

### 5.1. A rendkívüli esemény, illetve üzemzavar miatt a környezetbe került vagy kerülő szennyező anyagok, valamint hulladékok minőségének és mennyiségének meghatározása környezeti elemenként

A felülvizsgálat által figyelembe vett időszakon (2018-2022) belül rendkívüli esemény nem történt.

### 5.2. A megelőzés és a környezetszennyezés elhárítása érdekében teendő intézkedések, haváriatervek, kárelhárítási tervek

A talajt, és általában a komplex földtani környezetet potenciálisan érő káros hatások megelőzésének legfőbb feltétele, hogy a SAMSUNG SDI Magyarország Zrt. területén folyó tevékenység normál üzemi körülmények között folyjon. Az üzemi előírások, üzemeltetési tervek részletesen rendelkeznek a szükséges tevékenységekről. Egy esetleges súlyos ipari baleset során követendő utasításokat, előírásokat, azaz az elvégzendőket az üzem belső védelmi terve határozza meg.

A SAMSUNG SDI Magyarország Zrt. 2018. óta rendelkezik belső védelmi tervvel, mely azóta tartalmazza a környezetre veszélyes anyagok kikerülésének kezeléséhez szükséges lépéseket, az ehhez szükséges eszközöket. A SAMSUNG SDI Magyarország Zrt. által fenntartott létesítményi tűzoltóság tagjai készség szintjén tudják és alkalmazzák a környezetre veszélyes anyagok kikerülése során az eljárásrendet. A belső védelmi tervet a gyár bővítése során, minden veszélyes anyaggal kapcsolatos iparbiztonsági engedélyezés alkalmával aktualizálja és benyújtja engedélyezésre a Pest Vármegyei Katasztrófavédelmi Igazgatósághoz.

A SAMSUNG SDI Magyarország Zrt. az esetlegesen környezetbe kerülő veszélyes anyagok kezelésére a 90/2007. (IV.26.) Kormányrendeletnek megfelelő üzemi kárelhárítási tervet is készít 2023.12.31-ig.

## **6. Minősített adatot, vagy környezethasználó szerint üzleti titkot képező adatok**

Jelen teljes körű felülvizsgálati dokumentáció minősített adatokat tartalmaz, a dokumentáció védett verzióként kezelendő.

A nem minősített adatokat tartalmazó dokumentáció külön került benyújtásra a területileg illetékes Pest Vármegyei Kormányhivatal számára.

## **7. Országhatáron áterjedő környezeti hatás bekövetkezésének lehetősége**

A lehatárolt egyesített hatásterület alapján megállapítható, hogy a tevékenységnek országhatáron túl terjedő hatása nincs.

## **8. Az erdő igénybevétele**

Erdő igénybevételeként minősül az erdő mezőgazdasági művelésbe vonása, termelésből való kivonása, időleges igénybevétele és rendeltetésszerű használatát akadályozó létesítmény elhelyezése ill. tevékenység gyakorlása.

A vizsgált terület (2131 Göd, Schenek István utca 1.; 056/2 hrsz.; 114 6347 m<sup>2</sup>) az erdőről, az erdő védelméről és az erdőgazdálkodásról szóló 2009. évi XXXVII. tv. (Evt.) 6. § (1) bekezdés a) pontja szerinti erdőnek minősülő, az Országos Erdőállomány Adattárban nyilvántartott erdőterületeket nem érint, a terület az Evt. 77. §-a szerint erdő igénybevételel nem jár, a dokumentáció készítésének időpontjában.



**A vizsgált terület környezetének erdőterületei - 2023. augusztusi állapot**

**A teljeskörű felülvizsgálattal érintett időszak (2018-2022):**

Göd Város Önkormányzata 2018-ban elkezdte a 1385/2018. (VIII.13.) a Göd város területén található egyes földrészeket beruházási célterületté nyilvánításáról és a terület fejlesztéséhez szükséges intézkedésekről szóló kormányhatározat szerinti déli gazdasági terület kialakítását a SAMSUNG SDI Magyarország Zrt. számára, melyet a kormányhatározat kiemelt beruházássá nyilvánított.

A kialakítandó 80 ha-os területből 25 ha-on állami erdő helyezkedett el. E 25 ha letermelését a Pilisi Parkerdő Zrt végezte el. A kivágásra került erdők, kultúr erdők voltak, melyek a 2009. évi XXXVII. törvény az erdőről, az erdő védelméről és az erdőgazdálkodásról alapján nemzeti gazdasági szempontból kiemelt jelentőségű beruházások esetén igénybe vehetők, illetve megszüntethetők. A jogi csereerdősítés megtörtént a Pilisi Parkerdő területén. A csereerdősítés célja, hogy az országban összességében ne csökkenjen az erdőterület nagysága.

Annak ellenére, hogy a jogszabály nem írja elő, hogy a csereerdő az adott település területén belül legyen, Göd város vezetése kezdeményezte, hogy a város területén belül is történjen erdősisítés, minimum akkora területen, amekkora letermelésre került a bővítés



kapcsán. A 1718/2018. (XII.17.) számú Göd város területén megvalósuló erdőtelepítési feladatok támogatásáról szóló Kormányhatározat értelmében Göd városa vissza nem térítendő támogatást kapott erre a célra.

Az erdőtelepítési kiviteli tervek 2019. szeptember 30-ra készültek el, melyet a Pest Megyei Kormányhivatal Érdi Járási Földhivatali Osztálya (2100 Gödöllő, Kotlán Sándor utca 1.) PE06/ERDŐ/385-2/2020 ügyiratszámmon határozatban hagyott jóvá. A határozat kézhezvétele után a Földgázszállító Zártkörűen Működő Részvénytársaság 6471-19-7/2020 levelében felhívta az Önkormányzat figyelmét, hogy a határozatban szereplő Göd 089/20 és 099/17 hrsz-ú földrészleteken (a tervezett 5 K és 19 F erdőrészek) halad keresztül az Alag-Vác DCM DN400 60 bár nyomású földgázszállító vezeték és bányászati hírközlő kábele, amely nem került feltüntetésre az eredeti kiviteli dokumentációban, így e két hrsz esetében a terv és a határozat módosítására volt szükség. A gázpászta feltüntetésével és az ott szükséges előírások beépítésével egyidőben e két erdőrészletben módosult az erdőszítési előírás is. A módosított tervet a Pest Megyei Kormányhivatal Érdi Járási Földhivatali Osztálya PE06/ERDŐ/385-6/2020 számú határozatában hagyta jóvá. A tervmódosítások miatt a támogató okiratban szereplő határidő a telepítési időszakból való kicsúszás miatt tarthatatlanná vált, így az Önkormányzat kérvényezte a határidő hosszabbítását, mely így 2021. december 31-re módosult. Időközben Göd közigazgatási területén Különleges Gazdasági Övezet kialakítására került sor (a Göd Város területén különleges gazdasági övezet kijelöléséről szóló 136/2020 (IV. 17.) Korm. rendelet alapján). Az erdőtelepítésre kijelölt területek közül a hrsz. 062/19 (21 D erdőrészlet), a hrsz. 062/27-32 (21 E erdőrészlet), a hrsz. 084/54-55 (23 C erdőrészlet) és a hrsz. 084/82 (12 L erdőrészlet) a KGÖ területére esik. A Belügyminisztérium BMÖBF/670-9/2020 állásfoglalása alapján a művelés alól kivett területnek minősülő különleges gazdasági övezetben erdőtelepítésre nem, csak a terület „zöldítésére” van lehetőség. Ennek megfelelően a közbeszerzési kiírásban külön lettek választva az erdőszítendő, illetve zöldítendő területek. Ezzel együtt a képviselő-testület úgy döntött, hogy az erdőszítésre nem alkalmas területek esetében a faállomány erdei fenyő és akác helyett őshonos fafajokból kerüljön telepítésre, így a nevezett területek hazai nyáras állománnyal kerültek be a kiviteli tervbe. A közbeszerzési eljárást a Pilisi Parkerdő Zrt. nyerte meg, a kivitelezési szerződés aláírására 2021. 06.10-én került sor. 2021 novemberétől megkezdődött az erdő- és fátelepítés, valamint a kerítésépítés, melyet a Pilisi Parkerdő Zrt. szerződés szerint teljesített 2021. december 31-re.

## 9. Összefoglaló értékelés, javaslatok

### *Levegőtisztaságvédelem*

A pontforrások akkreditált vizsgálati jegyzőkönyveinek több évre visszamenő összehasonlító értékelése, valamint felülvizsgálat keretében elvégzett célzott vizsgálatok eredménye várakozáson felüli pozitív eredménnyel zárult. Mindösszesen egy olyan rész területet tártunk fel, ahol biztonsági megfontolásból műszaki fejlesztést javasolunk. A mixing területekről elszívott általános technológiai levegő megtisztítása helyi por leválasztók segítségével történik. Példaként említjük, hogy az első vonalon 25 db porleválasztó szolgálja ki a gyártást. A katód oldali porleválasztók esetleges meghibásodásának azonnal észlelésére védelmi rendszert kell kidolgozni és alkalmazni. Lényeges ugyanakkor hangsúlyozni, hogy a jelzett fejlesztés egy szükségesnek látott biztonsági (megelőző) intézkedés, a beépített leválasztók műszakilag alkalmasak az érintett terület kiszolgálására. A SAMSUNG SDI Magyarország Zrt-vel egyeztetve a nevezett javaslatot megfogadta.

A coating terület és az onnan elszívott NMP visszanyerése az egyes tevékenységek illékony szerves vegyület kibocsátásának korlátozásáról szóló 26/2014. (III. 25.) VM rendelet hatálya alá tartozik. A technológia a rendelet 2. számú mellékletének 1. táblázat 7. pontja szerint szlagtekercek bevonatolása (>25) sor alá esik. Az NMP reprodukciós toxikus anyag, ezért vonatkozik rá a 26/2014 (III.25) VM rendelet 4. melléklete, így a tevékenységre vonatkozó technológiai kibocsátási határérték  $2 \text{ mg/m}^3$ . A SAMSUNG SDI Magyarország Zrt. jelenleg érvényes levegőtisztaságvédelmi engedélyében foglalt általános technológiai kibocsátási határértéknél az új kibocsátási határérték lényegesen szigorúbb. A tevékenység fentiek szerinti besorolása egyben azt a kifejezett célt is szolgálja, hogy az akkumulátorgyártási tevékenység környezeti hatásainak megítélése országosan egységes elvek szerint történjen. A SAMSUNG SDI Magyarország Zrt. a korábbiakban bemutatott mérési eredményekkel is alátámasztva képes a jelentősen szigorúbb kibocsátási határértékeknek megfelelni. Javasoljuk az oldószer visszanyerési technológia esetén a féléves gyakoriságú akkreditált ellenőrző mérések tartását.

A felülvizsgálat alapján a korábban nem technológiaként besorolt kibocsátások egy jelentős részét átsoroltuk technológiai kibocsátásnak és pontforrásként azonosítottuk.

A karbonát vegyületek kémiai tulajdonságuk alapján légszennyező anyagnak minősülnek, azonban a 4/2011 (I. 14) VM rendelet nem tartalmaz kibocsátási határértéket a karbonátokra. A 4/2011 (I. 14) VM 2.3.4 pontja szerint, ha egy anyagra a rendelet nem tartalmaz kibocsátási határértéket, akkor az anyagot abba az osztályba kell sorolni, amibe a hozzá környezeti hatás szempontjából legközelebbi táblázatban szereplő anyagok vannak besorolva. A karbonát vegyületek környezeti veszélyük alapján a paraffin-szénhidrogénekhez hasonlíthatóak, 2.4 táblázat szerinti osztályuk C. A karbonát vegyületek lebegőből való mérése mérés technikai problémát nem jelent a környezetanalitikai vizsgáló laboratóriumoknak, javasoljuk a jogalkotó részére, hogy állapítson meg karbonát vegyületekre vonatkozó kibocsátási határértéket.

## Vízvédelem

A felülvizsgálat során elvégzett alapállapot vizsgálat során 7 db ponton (a potenciálisan legnagyobb szennyezést okozni képes létesítmények közelében) történt felszín alatti vízmintavétel és 3 db ponton 4 különböző mélységből földtani közeg vizsgálat. Az alapállapot vizsgálat során minden olyan szennyező komponensre kiterjedt a vizsgálat, mely a SAMSUNG SDI Magyarország Zrt. tevékenysége során felhasznál vagy a tevékenysége során keletkezik/keletkezhet. Az alapállapot vizsgálat nem tárt fel a SAMSUNG SDI Magyarország Zrt. tevékenységéből származó szennyezést, sem a felszín alatti vízben, sem a földtani közegben.

Jelen teljeskörű környezetvédelmi felülvizsgálattal párhuzamosan zajlik a vízjogi engedély köteles tevékenységek (csapadékvíz elvezetés, csapadékvíz gyűjtés, technológiai szennyvíz kezelése, technológiai szennyvíz elvezetése, technológiai vízkezelések stb.) vízjogi engedélyeztetésének egységes szerkezetben történő összeállítása, így a vízjogi engedélyeztetés abban a dokumentációban kerül benyújtásra.

Mivel a folyamatban lévő monitoring kutak elhelyezkedése a telephely környezetét és a csapadékvíz szikkasztás hatásait képes nyomon követni, javasoljuk a felszín alatti víz minőségi nyomonkövetése érdekében a működési területen belül, a potenciális szennyezőforrások közvetlen közelében további 7 db monitoring kutak létesítését továbbá bővíteni javasoltuk a meglévő földtani közeg monitoringot a gyár bővítése során létesített újabb szikkasztóknál. A felülvizsgálatot készítő szakértő szakmai véleménye alapján az így létrejövő 12 db monitoring kút és a meglévő 8 db csapadékvíz szikkasztónál történő földtani közeg monitoring képes lefedni a teljes tevékenység környezetre gyakorolt hatását.

A SAMSUNG SDI Magyarország Zrt. 2018. óta rendelkezik belső védelmi tervvel, mely azóta tartalmazza a környezetre veszélyes anyagok kikerülésének kezeléséhez szükséges lépéseket, az ehhez szükséges eszközöket. A SAMSUNG SDI Magyarország Zrt. által fenntartott létesítményi tűzoltóság tagjai készség szintjén tudják és alkalmazzák a környezetre veszélyes anyagok kikerülése során az eljárásrendet. A belső védelmi tervet a gyár bővítése során, minden veszélyes anyaggal kapcsolatos iparbiztonsági engedélyezés alkalmával aktualizálja és benyújtja engedélyezésre a Pest Vármegyei Katasztrófavédelmi Igazgatósághoz.

A SAMSUNG SDI Magyarország Zrt. az esetlegesen környezetbe kerülő veszélyes anyagok kezelésére a 90/2007. (IV.26.) Kormányrendeletnek megfelelő üzemi kárelhárítási tervet készít 2023.12.31-ig.

A SAMSUNG SDI Magyarország Zrt. a kibocsátott szennyvíz mennyiségét méri, az adatokat rögzíti. A SAMSUNG SDI Magyarország Zrt. az önellenőrzés gyakoriságát megváltoztatva évente 12 alkalommal (havi gyakorisággal) végez mintavételezést jelen környezetvédelmi teljeskörű felülvizsgálat hatósági elfogadását követően, mely során 3 pontmintából képzett átlagmintákat vizsgáltatnak meg.

*A SAMSUNG SDI Magyarország Zrt. előrehaladott egyeztetéseket folytat a DMRV Zrt. képviselőivel és szakági tervezőkkel, hogy a telephelyen keletkező szürkevíz újrahasznosítása érdekében a legjobb fejlesztési irányt megtalálják. A SAMSUNG SDI Magyarország Zrt. elkötelezett a saját vízigényének és szennyvíz kibocsátásának csökkentése mellett.*

### **Hulladékgazdálkodás**

A telephelyen fedett, szilárd aljzatú, munkahelyi gyűjtőhelyeket működtetnek, ahol az egyes hulladéktípusokat elkülönítve, a környezet szennyezését kizáró edényzetekben gyűjtik. A munkahelyi gyűjtőhelyekről a hulladékok az átadó pontokra kerülnek. Az ÉLTEX Kft. a részére kijelölt átadópontokról a meghatározott rendszerességű gyűjtőjáratok keretében begyűjti az oda kihelyezett veszélyes és nem veszélyes hulladékokat. A gyűjtőjárat sűrűsége: alapvetően fél óránként, de igény esetén ennél sűrűbb gyűjtést is igényelhet a termelés.

A SAMSUNG SDI Magyarország Zrt. hulladék kezelési tevékenységet nem végez a gyár területén, ugyanakkor saját tulajdonában lévő hulladékgazdálkodási létesítményeit bérleti szerződés keretében az ÉLTEX Kft. üzemelteti. Az ÉLTEX Kft. a hulladékgazdálkodási létesítménybe a hulladékokat mérlegelést követően veszi nyilvántartásba. Az átvett hulladékmennyiségekről a SAMSUNG SDI Magyarország Zrt. folyamatos értesítést kap. Az ÉLTEX Kft. ezt a tevékenységet a Pest Vármegyei Kormányhivatal PE-06/KTVF/00716-1/2021, valamint az azt módosító PE-06/KTF/00716-13/2021 számú veszélyes és nem veszélyes hulladékok telephelyi gyűjtésére kereskedelmére és előkezelésére kiadott hulladékgazdálkodási engedély birtokában végzi.

A felülvizsgálat során egyes hulladékok azonosító kódok átsorolásra kerültek, figyelembe véve a hulladékképződéssel járó technológiákat és az azokban felhasznált alapanyagokat.

### **Földtani közeg védelem**

A telephely tevékenységei kapcsolatos potenciálisan talajszennyező források a szennyvíztisztító műtárgyak strukturális és potenciális sérülése, a felszín feletti NMP és/vagy vizes NMP tárolók és kármentőinek a strukturális és potenciális sérülése, a felszín alatti technológiai szennyvíz tartályok potenciális sérülése, a katód aktív anyag környezetbe kerülése, valamint a gépjárművek üzemeltetéséből eredő olaj és/vagy üzemanyag esetleges elfolyása lehetnének. Talajszennyezés a vizsgált (2018-2022) időszakban nem történt.

### **Zajvédelem**

Az elvégzett vizsgálatok alapján megállapítható, hogy a telephely által okozott határérték túllépés az elvégzett zajcsökkentési beavatkozásoknak köszönhetően 5 dB(A)-re csökkent, azonban továbbra is határérték felett van. A telephely zajterhelésének további csökkentése érdekében a korábban előírt zajcsökkentési előírásokat maradéktalanul végre kell hajtani.

A telephely zajvédelmi hatásterületén védendő létesítmények találhatóak. A Pest Megyei Kormányhivatal által PE-06/KTF/24285-1/2021. ügyiratszámú határozatában meghatározott zajkibocsátási határértékkel rendelkező ingatlanokon kívül a hatásterület a temető és Öregfutó utca közötti újonnan létesített lakópark ingatlanjait érinti.

### **Természetvédelem**

A fejlesztéssel érintett területeken a korábbi élőhelyek (szántók, parlagok, idegenhonos fajok uralta erdők) megsemmisültek, a regeneráció lehetősége nem áll fent. Jelentős természeti értékek nem károsodtak, védett fajok állományai nem sérültek. Üzemszerű működés esetén várhatóan ez később is így lesz.

***Összefoglalva megállapítható, hogy a SAMSUNG SDI Magyarország Zrt. a gödi telephelyén végzett tevékenység egységes környezethasználati engedély birtokában, a környezetvédelmi szabályok, előírások, illetve az üzemeltetési szabályzatokban foglaltak fokozott betartásával tovább folytatható.***

## **10.A technológiáknak, technikáknak és intézkedéseknek az engedélykérő által tanulmányozott főbb alternatíváira vonatkozó rövid leírása**

Jelenleg e kérdés vizsgálata nem releváns. A technológia világviszonylatban is újként üzemel. A létesítés előtti kérdésre a válasz - hogy célszerű-e egy ilyen technológia beruházása - már megtörtént. Alternatívaként a jelenlegi technológiát egészében nincs mivel összehasonlítani, viszont az alkalmazott technológiai lépések BAT-nak való megfelelőségét jelen dokumentáció vizsgálja.

## **11.Felelősségvállalás**

A SAMSUNG SDI Magyarország Zrt. megbízta a Generisk Kft.-t, hogy készítse el a teljeskörű felülvizsgálati dokumentációját és engedélykérelmét, mely a tevékenységének engedélyeztetéséhez szükséges a 2131 Göd, Schenek István utca 1. alatti telephelyén.

A megbízás tárgyát képező dokumentációt a Generisk Kft. a hatályos jogszabályok szerint, a jogszabályok tartalmi követelményeit követve, valamint a megbízásban szereplő valamennyi feltétel kielégítésével készítette el. A Generisk Kft. a dokumentáció elkészítéséhez szükséges jogosultságokkal rendelkezik. A dokumentációban szereplő adatok gyűjtésénél, értékelésénél, illetve a megbízás egésze során az elismert szakmai szabályok és normák szerint, a szokásos figyelemmel és gondossággal járt el.

A Generisk Kft. a dokumentáció elkészítése során jóhiszeműen feltételezte, hogy a kérésére a SAMSUNG SDI Magyarország Zrt. rendelkezésére bocsátotta, illetve betekintést engedett valamennyi a SAMSUNG SDI Magyarország Zrt. szakmai megítélése alapján a munka



elvégzéséhez szükséges adatba, dokumentációba, határozatba, nyilvántartási rendszerbe, információba. A Generisk Kft. a dokumentáció készítése folyamán jelezte, ha többlet információra volt szüksége.

A dokumentáció elkészítése során a Generisk Kft. feltételezte, hogy a SAMSUNG SDI Magyarország Zrt. által a részére átadott dokumentumok az eredeti dokumentumok hiteles másolatai, a legfrissebb állapotnak megfelelnek, és egyebekben is igazak és helytállóak. A Generisk Kft. külön ellenőrzés nélkül elfogadta a kapott adatok helytállóságát, azok eredetét, megalapozottságát nem vizsgálta. Nem vizsgálta továbbá azt sem, hogy a SAMSUNG SDI Magyarország Zrt. által átadott adatok a SAMSUNG SDI Magyarország Zrt. központi adatbázisaival, forrásaival egyeznek-e, elfogadták a SAMSUNG SDI Magyarország Zrt. által átadott adatok helytállóságát. A SAMSUNG SDI Magyarország Zrt. által szolgáltatott adatokért a Generisk Kft-t semmilyen felelősség nem terheli.

A Generisk Kft. a dokumentáció készítése során felhasznált meglévő adatokat a dokumentációban megjelölt helyről - pl. engedélyezési, üzemeltetési iratok, technológiai leírások, környezetvédelmi dokumentumok, határozatok - vette át.

Amint az nyilvánvaló, a Generisk Kft. nem végezte el azon adatok, információk ellenőrzését, amelyeket nem kapott meg, ezáltal ezeket a dokumentáció sem tartalmazza. A dokumentáció nem tartalmazza azon információkat, adatokat és azok ellenőrzését sem, melyeket a helyszíni szemléken nem látott.

A Generisk Kft. kijelenti, hogy az elvégzett helyszíni vizsgálatok, valamint az összegyűjtött adatok értékelése alapján reális jelentés készült.

Szakértői elemzésünk elkészítése során a kapott iratok áttekintésekor, valamint a projektekre vonatkozó rendelkezések értelmezése során az elismert szakmai szabályok és normák szerint, a szokásos gondossággal jártunk el.

\*\*\*\*