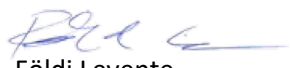
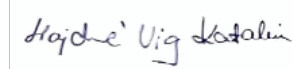



Birla Carbon Hungary Kft. hrsz. 2052 alatti telephely egységes környezethasználati engedélyének felülvizsgálata a gyártási kapacitás 180 000 t-ra módosítására tekintettel


a Birla Carbon Hungary Kft. részére



Készítette 
Földi Levente
Környezetvédelmi tanácsadó
Okl. környezetkutató

Készítette 
Hajduné Víg Katalin
Természet-, és tájvédelmi szakértő
Sz-001/2015

Készítette 
Libor Zsuzsanna
Környezetvédelmi tanácsadó
Okl. geológus

Készítette és
ellenőrizte 
Nagy Tamás
Környezetvédelmi szakértő
MMK: 16-0731

Projekt szám 8411/1

Dokumentum címe: Birla Carbon Hungary Kft. hrsz. 2052 alatti telephely egységes
környezethasználati engedélyének módosítása a gyártási kapacitás 180 000 t-ra
módosítására tekintettel

Dátum 2023.05.31.

Kapcsolat

Denkstatt Hungary Kft.

H-1037, Budapest, Seregély u.6.

Tel. : +36 1 239 1206

Email: denkstatt@denkstatt.hu

Web: www.denkstatt.eu

Nyilatkozat

Jelen dokumentációt a Denkstatt Hungary Kft. készítette el a szerződésben foglaltak szerint elvárható legnagyobb körültekintéssel és gondossággal, az érvényben lévő és vonatkozó jogszabályok és szabványok figyelembevétele mellett. Cégünk nem vállal felelősséget semmilyen, a jelen dokumentáció határain túlnyúló kérdésben. Jelen dokumentáció bizalmas információkat tartalmaz, melyek rajtunk kívül álló okból történő harmadik fél tudomására jutásáért nem vállalunk felelősséget.

Tartalomjegyzék

1	Bevezetés	11
2	Alapadatok	12
2.1	A vizsgált létesítményre vonatkozó adatok	12
2.2	A dokumentációt készítette	12
2.3	Rendelkezésre álló engedélyek	13
2.4	Az ingatlan használata, tulajdoni viszonyai	13
2.5	A tevékenység volumene	13
2.6	A tevékenység létesítményei, valamint az azokhoz kapcsolódó létesítmények felsorolása és helye ..	14
2.7	A felülvizsgált időszakban történt módosulások összefoglalása	15
2.8	A telephely vonatkozásában történt környezetvédelmi hatósági ellenőrzések eredményeinek összefoglalása	15
2.9	Az egyéges környezethasználati engedélyben foglalt előírásoknak történő megfelelés vizsgálata	15
3	A telephely és környezete	16
3.1	Települési környezet bemutatása	16
4	A tevékenység bemutatása	17
4.1	Gyártott termék	17
4.2	Az alkalmazott technológia bemutatása	17
4.3	Technológiai változások részletes ismertetése	20
4.4	A technológia üzemeltetéséhez szükséges épületek, berendezések	22
4.5	Vonalas létesítmények ismertetése	23
4.6	Felhasznált anyagok és energiák	23
4.7	Felhasznált anyagok és energiák összesítése	28
4.8	Termelési adatok	31
4.9	A telephelyen az elmúlt két évben történt változások, javító intézkedések	31
4.10	A technológia környezeti hatásai	32
4.11	A környezetterhelés csökkentését célzó tervek, intézkedések	32
4.12	A tevékenységhez szükséges teher- és személyszállítás nagyságrendje, szállítási igényessége	33
4.13	A megvalósítás során keletkező hulladékokkal történő gazdálkodás és szennyvízkezelés	34
5	A terület és környezetének alapállapota	35
5.1	Települési környezet bemutatása	35

5.2	Domborzati viszonyok.....	35
5.3	Éghajlat, Meteorológia.....	35
5.4	Levegőtisztaság-védelem.....	36
5.5	Felszín alatti víz és földtani közeg.....	37
5.6	Felszíni vizek.....	42
5.7	Természet és tájvédelem.....	43
5.8	Művi elemek védelme.....	46
5.9	Zajvédelem.....	47
5.10	Közlekedés.....	48
5.11	Demográfiai adatok.....	49
6	A tevékenység környezeti hatásainak vizsgálata	50
6.1	Felszíni vizekre gyakorolt hatások.....	50
6.2	Felszín alatti vizekre és földtani közegre gyakorolt hatások.....	54
6.3	Levegőtisztaság-védelem.....	58
6.4	Hulladékgazdálkodás.....	77
6.5	Természetvédelem és tájvédelem.....	84
6.6	Zajhatások vizsgálata.....	88
7	A környezetre gyakorolt hatások áttételes hatása a lakosság egészségi állapotára.....	98
8	Az energiahatékonyságot, a biztonságot és a szennyezés megelőzését biztosító intézkedések	98
9	A 314/2005 (XII. 25.) Kormányrendelet 17. §-a szerinti előírásoknak való megfelelés vizsgálata	99
9.1	A tevékenység folytatásához szükséges, környezetterhelést okozó anyag felhasználásának fajlagos csökkentése.....	99
9.2	A tevékenységhez szükséges anyag és energia hatékony felhasználása	99
9.3	A kibocsátás megelőzése, illetve az elérhető legkisebb mértékűre történő csökkentése	99
9.4	A hulladékképződés megelőzéséről, illetve - a hulladékhierarchia elsőbbségi sorrendjének megfelelően - a keletkező hulladék mennyiségének és veszélyességének csökkentéséről, a hulladék újrahasználatra való előkészítéséről, újrafeldolgozásáról, egyéb hasznosításáról, ártalmatlanításáról.....	100
9.5	A környezeti hatással járó balesetek megelőzése, és ezek bekövetkezése esetén a környezeti következmények csökkentése	100
9.6	A tevékenység felhagyása esetén a környezetszennyezés, illetve környezetkárosítás megakadályozása, valamint az esetlegesen károsodott környezet helyreállítása	100
10	Legjobb elérhető technika meghatározása.....	101

10.1	Általános BAT szempontrendszer	102
10.2	Iparág specifikus BAT szempontrendszer – Korom gyártása	106
10.3	Párhuzamos BAT szempontrendszerek.....	121
11	A 439/2012. (XII. 29.) Korm. rendelet szerinti adatok vizsgálata, megadása	133
11.1	Alapadatok	133
11.2	A létesítmény műszaki és környezetvédelmi jellemzői.....	133
11.3	A hulladékgazdálkodási tevékenység és kezelési művelet megnevezése, a kezelési műveletnél alkalmazandó módszerek, kezelési technológia részletes leírása	134
11.4	A hulladék fajtája, típusa, jellege, összetétele, valamint a kezelt éves hulladékmennyiségek típusonként az adott kezelési művelet megjelölésével.....	134
11.5	A kezelési művelettel érintett terület megnevezése	135
11.6	A kezelési művelet elvégzéséhez szükséges személyi, tárgyi és közegészségügyi feltételek, az alkalmazott kezelési technológia, továbbá az eszközök, a berendezések és a járművek műszaki jellemzői, azok állapota, minősége és felszereltsége.....	135
11.7	Kezelési technológia részletezése	135
12	ÖSSZEFOGLALÓ ÉRTÉKELÉS, JAVASLATOK	139
12.1	A környezetre gyakorolt hatás értékelése, bemutatva a környezeti kockázatot is.	139
12.2	Környezetvédelmi engedéllyel rendelkező tevékenység esetén az engedélykérelemhez elkészített tanulmányok hatás-előrejelzéseinek összevetése a bekövetkezett hatásokkal.....	139
12.3	A felülvizsgálat és a korábbi vizsgálatok eredményei, illetve határozatok alapján meg kell határozni azokat a lehetséges intézkedéseket, amelyekkel az érdekelt a veszélyeztetés mértékét csökkentheti, illetve a környezetszennyezés megszüntetése érdekében, vagy a környezet terhelhetőségének figyelembevételével annak elfogadható mértékűre való csökkentését érheti el.....	139
12.4	Ha az engedély nélküli tevékenységet új telepítési helyen valósították meg, akkor ismertetni kell a telepítés helyén az ökológiai viszonyokban és a tájban valószínűsíthető vagy bizonyítható változásokat, és az esetleges káros hatások ellensúlyozására bevezetett intézkedéseket.	140
12.5	Javaslatot kell adni a szükséges beavatkozásokra, átalakításokra, ezek sürgősségére, időbeli ütemezésére.....	140
12.6	Kiemelten kell foglalkozni a környezetszennyezésre, -veszélyeztetésre utaló jelenségekkel, és szükség esetén javaslatot kell tenni az érintett terület feltárására, az észlelő, megfigyelő rendszer kialakítására.	140
13	Magyarországon új, külföldön már alkalmazott technológia bevezetése esetében külföldi referencia	140
14	Országhatáron átnyúló hatások.....	140
14.1	Levegőtisztaság-védelem	140

14.2 Felszíni víz, felszín alatti víz és talaj.....	140
14.3 Zajvédelem	140
14.4 Természetvédelem.....	141
15 Üzleti titok hatálya alá tartozó adatok és információk.....	141
16 Rendkívüli események, bírságok	141

Táblázatjegyzék

1. táblázat: A létesítmény várható gőztermelési jellemzői a fejlesztést követő állapotban.....	23
2. táblázat: A kvencsolaj tartályok főbb adatai	27
3. táblázat: A BCH Kft. anyagfelhasználása 2021- 2022	29
4. táblázat: L4 szárító sor és C kazán várható anyagfelhasználása.....	29
5. táblázat: Segédanyagok éves átlagos felhasználása (2022)	29
6. táblázat: A felülvizsgált időszak termelési jellemzői	31
7. táblázat: A bővítéshez szükséges számított anyagmennyiségek [m ³].....	33
8. táblázat: A létesítmény által generált forgalmak	34
9. Táblázat A 8. zónához tartozó területek jellemző háttér szennyezettsége:	36
10. táblázat: A létesítmény környezetének levegőtisztaság-védelmi háttérszennyezettségi adatai (2020)	36
11. táblázat Szennyezőanyagok immissziós határértékei (4/2011. (I. 14.) VM rendelet).....	36
12. táblázat Zajmérési eredmények a legközelebbi védendőknél	47
13. táblázat A létesítmény környezetében található országos közutak várható forgalmi terhelése a kivitelezés időszakában [j/nap] (2024).....	48
14. táblázat A létesítmény környezetében található országos közutak várható forgalmi terhelése az üzemelés fázisában [j/nap] (2025)	49
15. táblázat A létesítmény környezetében található országos közutak várható forgalmi terhelése a távlati időszakban [j/nap] (2040).....	49
16. táblázat: Tiszaújváros település demográfiai adatai a felülvizsgált időszakban.....	49
17. táblázat: A M3 csatornába vezetett csapadék- illetve használtvízre vonatkozó határértékek.....	52
18. táblázat: A M3 csatornába vezetett csapadék- illetve használtvízre vonatkozó határértékek.....	53
19. táblázat Figyelőkutak jellemzői:	56
20. táblázat: A tervezési terület építészeti mutatói a tervezett állapotban.....	57
21. táblázat: Fajlagos kibocsátási adatok a 3,5 tonna megengedett össztömegnél nagyobb tehergépjárművek vonatkozásában (g/km)	58
22. táblázat: Tehergépjárművek várható maximális emissziós értékei a tervezési terület egy munkaterületén (kg/h)	59
23. táblázat: Fajlagos emissziók, maximálisan 75 kW teljesítményű munkagépek esetén (g/kWh)	59
24. táblázat: Munkagépek várható maximális emissziós értékei a tervezési terület egy munkaterületén (kg/h).....	59
25. táblázat: Várható teljes emisszió a kivitelezési munkák során.....	59
26. táblázat: Várható immissziós terhelés a kivitelezési munkák során	59
27. táblázat: Az érintett útszakaszok főbb paraméterei a levegőtisztaság-védelmi modellezés kapcsán.....	61
28. táblázat: Levegőtisztaság-védelmi számítási eredmények a kivitelezés fázisában (2024).....	62
29. táblázat: A közlekedő utak levegőtisztaság-védelmi terhelésének változása a kivitelezési fázisban (2024) (várható növekmények)	62
30. táblázat: Számított immissziós koncentrációk a legközelebbi védendők vonalában a kivitelezési fázisban (2024).....	63
31. táblázat A levegőtisztaság-védelmi pontforrások főbb adatai.....	64
32. táblázat A pontforrások szennyezőanyag kibocsátása	65

33. táblázat: Szennyezőanyagok emissziós határértékei. A jogszabály szerint a technológiai határérték megfelelés száraz normál állapotú gázra és 8% (*CO esetében 5%) oxigéntartalom mellett vizsgálandó	66
34. táblázat Légszennyező anyag terjedésmodellezésének számítási eredményei	68
35. táblázat: Személygépjárművek fajlagos emissziós tényezői 2018. évben Magyarországon (g/km)	68
36. táblázat: A 3,5 t összsúlyt meghaladó tehergépjárművek fajlagos emissziós tényezői fajlagos emissziós tényezői 2018. évben Magyarországon (g/km)	69
37. táblázat: Levegőtisztaság-védelmi számítási eredmények az üzemelés fázisában (2025)	70
38. táblázat: A közlekedő utak levegőtisztaság-védelmi terhelésének változása az üzemelés fázisában (2025) (várható növekmények)	71
39. táblázat: Számított immissziós koncentrációk a legközelebbi védendő vonalában az üzemelés fázisában (2025)	71
40. táblázat: Levegőtisztaság-védelmi számítási eredmények a távlati időszakban (2040)	72
41. táblázat: A közlekedő utak levegőtisztaság-védelmi terhelésének változása a távlati időszakban (várható növekmények) (2040)	73
42. táblázat: Számított immissziós koncentrációk a legközelebbi védendő vonalában a távlati időszakban (2040)	73
43. táblázat: Légszennyező anyagok jellemzői	74
44. táblázat: A létesítmény komponensenkénti hatásterületei	74
45. táblázat: Az építkezés fázisában keletkező hulladékok	77
46. táblázat: A 2021-2022-ben keletkezett hulladékok mennyisége és a bővítést követően várhatóan keletkező hulladék mennyiség	78
47. táblázat: Hulladékkezelés	81
48. táblázat: Veszélyes és nem veszélyes hulladékok kezelése	82
49. táblázat: Munkagépek és tehergépjárművek várható zajterhelése az építés időszakában	89
50. táblázat Területen belüli mérési eredmények, és az alapállapot zajmodell eredményeinek összevetése ...	90
51. táblázat Meglévő és tervezett zajforrások adatai	91
52. táblázat A zajmodell eredményei a legközelebbi védendő vonatkozásában	92
53. táblázat: A vizsgált útszakaszok alapállapot zajterhelésének számítási eredményei a kivitelezési időszakban (2024).	93
54. táblázat: Számított zajterhelés a vizsgált közlekedő utak környezetében a kivitelezési időszakban [dB (A)] (2025)	93
55. táblázat: A vizsgált útszakaszok alapállapot zajterhelésének számítási eredményei az üzemelési időszakban (2025).	94
56. táblázat: Számított zajterhelés a vizsgált közlekedő utak környezetében az üzemelési időszakban [dB (A)] (2025)	94
57. táblázat: A vizsgált útszakaszok alapállapot zajterhelésének számítási eredményei a távlati időszakban (2040).	95
58. táblázat: Várható forgalomművelemény által okozott zajterhelés növekmény a távlati időszakban [dB (A)]	95
59. táblázat Üzemelési zajhatások által érintett helyrajzszámok	96
60. táblázat Vegyipari szennyvíztisztítás és hulladékgáz kezelés (párhuzamos BAT) BAT értékelése	121

61. táblázat Anyagtárolásból származó emisszió BAT értékelése (Reference Document on Best Available Technologies on Emissions from Storage).....	124
62. táblázat Energiahatékonyság általános alapelvek érvényesülése (Reference Document on Energy Efficiency)	128
63. táblázat: A hasznosítani tervezett hulladékok főbb jellemzői	134
64. táblázat: Kezelésre átvenni tervezett hulladékmennyiségek	134

Ábrajegyzék

1. ábra: A KF-1 monitoring kútban mért vízszint adatsora.....	39
2. ábra: A tervezési terület környezetében elhelyezkedő vízbázis védelmi területek	41
3. ábra: A terület felszín alatti vízre vonatkozó érzékenységi besorolása.....	42
4. ábra: A létesítmény környezetében elhelyezkedő felszíni vízfolyások.....	43
5. ábra Természetvédelmi területek	44
6. ábra: Natura2000-es különleges madárvédelmi és természetmegőrzési területek elhelyezkedése.....	45
7. ábra: Nemezeti ökológiai hálózat elemei	46
8. ábra Az 1. és a 2. mérési pont helye.....	47
9. ábra A 3. mérési pont helye.....	48
10. ábra: Nem veszélyes hulladékok kezelése.....	83
11. ábra: Veszélyes hulladékok kezelése.....	83
12. ábra Telephelyen belül felvett mérési pontok	91

Mellékletek

1. Iratmelléklet

- 1.1. Szolgáltatási díj utalására vonatkozó igazolás
- 1.2. Tulajdoni lap
- 1.3. Változási vázrajz
- 1.4. Jogosultságot igazoló okiratok
- 1.5. Monitoring kutak vizsgálati eredményei
- 1.6. Alapállapot jelentés
- 1.7. Zajmérési jegyzőkönyv
- 1.8. Levegőtisztaság-védelmi pontforrás mérési jegyzőkönyvek
- 1.9. Kvencsolaj vezeték állapotfelmérési jegyzőkönyve
- 1.10. Mol Petrolkémia Zrt. befogadói nyilatkozata
- 1.11. Előzetes régészeti dokumentáció

2. Térképi melléklet

- 2.1. Átnézeti helyszínrajz
- 2.2. Részletes helyszínrajz
- 2.3. Levegőtisztaság-védelmi számítások térképi megjelenítése
- 2.4. Zajvédelmi számítások térképi megjelenítése
- 2.5. Létesítmény hatásterületei

1 Bevezetés

A **Birla Carbon Hungary Kft.** (továbbiakban: BCH Kft.) a 3581 Tiszaújváros, TVK Ipartelep 2052. helyrajzi szám alatti telephelyen koromgyártási tevékenységet folytat, melynek egységes környezethasználati engedélye **2032. szeptember 30-ig** érvényes.

A BCH Kft. a tiszaujvárosi telephelyén egy új, negyedik ipari korom termelő sorral kívánja növelni a jelenlegi ipari korom gyártási kapacitását, mellyel a normál üzemelés során a létesítmény kapacitása **180 000 tonna/év** értékre módosul.

A bővítés kapcsán új területek vásárlása és telekosztás végrehajtásra tervezett, melynek eredményeként a Tiszaújváros hrsz 2052. **telek mérete 72 778 m²**-re módosul. Az adásvétel és a telekalakítás a dokumentáció kidolgozásának időszakában folyamatban volt. A telekátalakításról készült változási vázrajzot az 1.3 melléklet tartalmazza.

A Birla Carbon Hungary Kft. (3581 Tiszaújváros, hrsz. 2052.) a Denkstatt Hungary Környezettechnológiai és -management Tanácsadó Kft-t (továbbiakban: Denkstatt Hungary Kft, 1037 Budapest, Seregély u. 6.) bízta meg az egységes környezethasználati engedély felülvizsgálati dokumentációjának elkészítésével.

Jelen dokumentum a BO/32/00137-19/2022 iktatási számú határozatban jóváhagyott egységes környezethasználati engedély felülvizsgálatát tartalmazza figyelembe véve a 12/1996. (VII. 4.) KTM rendelet, valamint a 314/2005. (XII. 25.) Korm. rendelet előírásait.

2 Alapadatok

Az egységes környezethasználati engedélyeztetési eljárás alapadatait az alábbiakban foglaltuk össze.

2.1 A vizsgált létesítményre vonatkozó adatok

Engedélyes megnevezése	Birla Carbon Hungary Kft.
Engedélyes székhelye	3581 Tiszaújváros, hrsz 2052.
KSH szám	11063104-2413-113-5
Adószám	11063104-2-05
Cégjegyzék szám	05 09 002252
Terület elhelyezkedése	Tiszaújváros hrsz 2052.
Felelős vezető:	Dobos László Vezérigazgató
Település statisztikai azonosító száma	28352
Telephely területe	72 778 m ²
Telephely tulajdonosa	Birla Carbon Hungary Kft.
KÜJ szám:	100213414
KTJ szám:	100430355
Központi EOY koordináták	X=287 759 Y = 797 589
A tevékenység NOSE-P kódja	20.13 Szervetlen vegyi alapanyag gyártása 2013 '08 Szervetlen vegyi alapanyag gyártása Gőzellátás, légkondicionálás (3530) Villamosenergia-termelés (3511) Villamosenergia-kereskedelem (3514) Tárolás, raktározás (5210) Műszaki vizsgálat, elemzés (7120)
A tevékenységek (TEÁOR)	
Engedélyköteles tevékenység	
Kapcsolódó tevékenységek	
Tervezett kapacitás	180 000 t/év
Engedély szerint kezelhető hulladék mennyisége	4,65 t/év
Munkarend	Folyamatos, 3 műszak
Alkalmazottak száma	101 fő (a fejlesztést követően 130-ra módosul)
A BCH Kft. a Birla Carbon cégcsoport része, amely 17 telephelyen a világ több kontinensén (Észak-, Dél-Amerika, Európa, Ázsia) állít elő ipari kormot. A cégcsoport saját fejlesztési centrumokat is működtet a legújabb technológiák ipari méretekben történő gyors kikísérletezésére.	

2.2 A dokumentációt készítette

A felülvizsgálati dokumentációt a Denkstatt Hungary Kft. (1037 Budapest, Seregély u. 6.) állította össze. A szakértői jogosultságok másolatai a Mellékletben találhatóak.

- **Nagy Tamás** környezetgazdálkodási agrármérnök. Mérnök kamarai szám: 16-0731 Szakértői jogosultságai: <https://mmk.hu/nevjegyzek?id=51738>
- **Libor Zsuzsanna** okl. geológus

- **Földi Levente** MSc. Environmental Management, okl. biológus
- **Hajduné Víg Katalin** Természet-, és tájvédelmi szakértő (Sz-001/2015)

2.3 Rendelkezésre álló engedélyek

A tevékenység rendelkezik az alábbi, korábban kiadott működési engedélyekkel.

- Létesítmény, üzemeltetési engedélyét 1994-ben szerezte meg
- Birla Carbon Hungary Kft. egységes környezethasználati engedélye és az alaphatározat és kiadott módosításai:
- alaphatározat: 16030-5/2012
- módosítások: 3109-6/2014, 4461-1/2015, 11131-2/2015, 11131-4/2015
- 16182-5/2009. számon kiadott, és többször módosított vízjogi üzemeltetési engedély;
- A veszélyes anyagokkal és készítményekkel folytatott tevékenység engedélyezése ÁNTSZ által kiadott 30-318/2000. sz. tevékenységi engedély
- A létesítmény vonatkozásában a Borsod-Abaúj-Zemplén Megyei Kormányhivatal BO-08/KT/6875-20/2017. számú határozatával adta ki az egységes környezethasználati és egyben működési engedélyt, melyet BO/32/00137-19/2022. számon módosítottak.
- Az üzemi kárelhárítási tervet elfogadó határozat iktatási száma: BO/32/07626-5/2021

2.4 Az ingatlan használata, tulajdoni viszonyai

A vizsgált telephely a MOL Petrolkémiai Zrt. (MOL) ipari park ÉNy-i részén található, amely terület teljes egészében a Birla Carbon Hungary Kft. tulajdonában van. A bővítés részeként 11 875 m² ingatlan a 2116/11 helyrajzi számú terület telekosztását követően a Birla Carbon Hungary Kft. tulajdonába kerül. Az ingatlan adásvételére vonatkozó szándéknyilatkozat külön dokumentumként kerül csatolásra jelen kérelemhez, melynek publikálásához Engedélyes nem járul hozzá.

További területrészek megvásárlása tervezett a tervezési területtől északra elhelyezkedő, jelenleg kamionparkoló funkcióval rendelkező burkolt területen. Ez a 2116/2, illetve a fentebb említett 2116/11 helyrajzi számú ingatlanokat érinti. **A telekosztásokat és ingatlan adásvételt követően a tervezési terület teljes 72 778 m²-re módosul.**

2.5 A tevékenység volumene

Az éves termelés szoros kapcsolatban van a technológia tényleges üzemidejével, azaz a másik oldalról közelítve a berendezések karbantartási igényével összefüggésben lévő állásidővel. A termelés teljes állásideje az utóbbi években 10-15 % körüli. A tervezett karbantartáskori leállítástól eltekintve a termelés az év során 98-99%-ot meghaladóan folyamatosan, 3 műszakban zajlik. A vállalat adminisztratív részlegei lefedik a pénzügy-számvitel, kereskedelem-beszerezés és az egyéb szakterületek (környezetvédelem, biztonság) irányításának feladatait.

A tervezett kapacitásbővítés eredményeként a létesítmény termelési kapacitása **50 000 t/évvel növekszik** egy új tread és carcass termékek gyártására egyaránt alkalmas reaktorról szerelt gyártósor telepítésével, így a termelési kapacitás **180 000 t/év** értékre módosul.

A bővítés szükségessé teszi új területek igénybevételét, melyre tekintettel a MOL Petrolkémiai Zrt.-vel történt megállapodás alapján a Tiszaújváros, 2116/11 hrsz-ú ingatlan telekosztásával a Tiszaújváros, 2052-es hrsz-ú

ingatlan területe 11 875 m²-rel nő, emellett megvásárlásra kerül 2116/2 hrsz-ú ingatlan. Az adás-vételt és a telekalakítást követően a telek mérete 72 778 m²-re módosul.

A termelési folyamatban a bővítést követően „melléktermékként” átlagosan **112.000-152.500 Nm³/h, 580-830 kcal/Nm³** alacsony fűtőértékű maradékgáz keletkezik, melynek hasznosítása a következő módon történik:

- A maradékgáz kisebb mennyisége — 22.000-37.000 Nm³/h – a forgódobos szárító fűtését ellátó égető berendezésekben, illetve az új carcass és tread termékek gyártására egyaránt alkalmas gyártósoron a direkt tüzelésű forgódobos szárítóban kerül elégetésre
- A nagyobb hányada - 90.000-125.000 Nm³/h - a koromipar számára kifejlesztett, kis fűtőértékű gázok elégetésére is alkalmas 3 db kazánba kerül bevezetésre, amelyek egyenként 40-56 t/h mennyiségű, 40 bar-os, 400 °C-os túlhevített gőzt állítanak elő. A termelt gőzből 20-25 t/h-át a BCH Kft. használ fel a termelési folyamatban, 30-35 t/h pedig villamos energiatermelésre fordítódik a szintén 2008-ban létesített gőzturbina és generátor egység beiktatásával.
- A fennmaradó 40 bar-os gőz értékesítésre kerül a MOL Petrolkémia Zrt. részére.
- A 2021-es évben átadott két hulladékhasznosító kazán által termelt 16 bar-os gőz is értékesítésre kerül a MOL Petrolkémia Zrt. részére
- A szervezet emellett hulladékhasznosítási engedéllyel rendelkezik, melynek keretében éves szinten maximum 4,65 t hulladék hasznosítására nyílik lehetőség. A felülvizsgált időszakban a Birla Carbon Hungary Kft. által R9 kódon hasznosított hulladék éves mennyisége maximálisan 1624 kg volt, mely a hulladékhasznosítási engedélyben foglalt mennyiséget nem haladja meg.

2.6 A tevékenység létesítményei, valamint az azokhoz kapcsolódó létesítmények felsorolása és helye

A telephely mérete a telekalakítást követően 72 778 m² – re módosul. A telephely középső részén párhuzamos elrendezésben került kialakításra a tread kormot gyártó 3. gyártósor technológiai berendezései, mely a bővítés részeként egy 4. sorral bővül, mely tread és carcass termékek gyártására egyaránt alkalmas Large tunnel reaktorral kerül ellátására. Ezekhez a nyugati oldalon kapcsolódnak a tároló silók és a késztermék raktározására és kiszérésére szolgáló raktár. A bővítés részeként a meglévő raktár módosításával egy új raktár bővítés tervezett, mellyel a tervezett raktár bővítés 1 811,94 m²-es lesz. A teljes raktár alapterület 6 642,4 m² értékre módosul. A meglévő raktárépület részbeni visszabontását követően kerül telepítésre két új terméksiló a meglévő azonos funkciójú silók környezetében. **A raktárbővítés engedélyeztetése jelen dokumentáció kidolgozásával párhuzamosan külön eljárásban elindításra került.**

A technológiai területekkel szomszédosan a kvencsolaj alapanyag tartálypark található (egy 10.000 m³-es, két db. 3000 m³-es és egy 1000 m³-es tartály). **A bővítés kapcsán nem történik új kvencsolaj tároló tartályok telepítése.**

A tartályparktól nyugatra, a késztermék raktártól délre helyezkednek el a vízgyűjtő és ülepítő medencék, valamint a vasúti/közúti korom lefejtő. **A bővítés részeként 3 db új ülepítő medence telepítése tervezett darabonként 270 m³ kapacitással.**

A technológiai blokk északi részén található a gyár P127-es füstgáz kéménye, a véggáz hasznosító kazánok, a turbina-generátor ház, hűtőtornyok, a kompresszor ház, a villamos alállomás és vezénylőterem épülete,

valamint a laboratórium. Az előbbieket út választja el a gyárat északról határoló három épülettől, melyekben a karbantartó műhelyek, a tartalék alkatrész raktár, az irodák és az öltözők találhatók.

A bővítés tárgyát képezi a 4-es gyártósor telepítése. A fejlesztés részeként levegőtisztaság-védelmi szempontból releváns beavatkozások 1 db 50 MW-os névleges bemenő teljesítményű kazán, illetve egy szárító berendezés telepítése, melyek egy új levegőtisztaság-védelmi pontforrásba lesznek bekötve a telephelyen üzemelő P127-es pontforrásnál alkalmazotthoz hasonló logika szerint. Ez lesz a **P136-os pontforrás**. A kazán, illetve a hozzá kapcsolódó 75 méter magas kémény a bővítési területen kerül telepítésre. A bővítési területen kerül kialakításra továbbá egy alkatrésztár, illetve egy késztermék raktár, valamint ide kerül áttelepítésre a veszélyes hulladék gyűjtő, valamint a kenőolaj tároló épület. A bővítési területen telepítésre kerül egy új út, melyen keresztül a termékkiszállításához kapcsolódó tehergépjármű forgalom történhet.

További pontforrások létesülnek a bővítéshez kapcsolódóan az alábbiak szerint:

- P137 - Tömörítő tartály zsákos szűrő kilépő L4 gyártósor
- P138 - Új raktári porelszívó kürtője
- P139 - Tömörítő tartály zsákos szűrő kilépő L3 gyártósor (tread)

2.7 A felülvizsgált időszakban történt módosulások összefoglalása

Az M12 LAL azonosítóval rendelkező Durag DR290-es folyamatos mérőberendezés cseréje 2022-ben történt meg DURAG-DR 320 típusú berendezésre így a koromgyár 2 db DR 320 lézeres pormérő rendszerrel rendelkezik.

2.8 A telephely vonatkozásában történt környezetvédelmi hatósági ellenőrzések eredményeinek összefoglalása

Az Egységes Környezethasználati Engedély ellenőrzéseket a felülvizsgálati időszakban a Borsod-Abaúj-Zemplén Megyei Kormányhivatal Környezetvédelmi és Természetvédelmi és Hulladékgazdálkodási Főosztálya végezte.

Az ellenőrzések során problémát nem tártak fel. Földtani és talajvédelmi szempontból az 2021-2022 években haváriás esemény nem történt.

2.9 Az egyéges környezethasználati engedélyben foglalt előírásoknak történő megfelelés vizsgálata

A Borsod-Abaúj-Zemplén Megyei Kormányhivatal BO/32/00137-19/2022. számú határozata Üzemeltetésre vonatkozó előírások részében foglalt előírások a felülvizsgált időszakban maradéktalanul betartásra kerültek. A felülvizsgálat időszakban haváriás esemény nem történt, illetve nem volt szükség a tevékenység szüneteltetésére.

3 A telephely és környezete

3.1 Települési környezet bemutatása

A felülvizsgált telephely Borsod-Abaúj-Zemplén megye DK-i részén, a Tisza és Sajó összefolyásának közelében helyezkedik el (ld: Melléklet áttekintő helyszínrajz). A BCH Kft. telephelye a Tiszaújvárostól délre kialakított ipari park ÉNy-i részén található (hrsz: Tiszaújváros 2052). Az ipari parkot erdősáv szegélyezi, a legközelebbi lakott terület a kb. 2 km-re fekvő Tiszaújváros.

A telephely és környezetében jellemzően ipari tevékenység, (nehézvegyipar, energiatermelés) folyik. Jelentős környezethasználók: MOL Petrolkémiai Zrt, TVK Erőmű Kft, MOL Nyrt Tiszai Finomító, ECOMISSIO Kft, Tisza-Therm Fűtőerőmű Kft.

A BCH Kft. telephelye megközelíthető a 35 sz. útról Tiszaújvárosnál a MOL Petrolkémia Zrt. ipartelep felé DNy-i irányba fordulva a MOL Petrolkémia Zrt. belső üzemi útján lehetséges. Az üzem ipari célú vasúti kapcsolattal is rendelkezik (iparvágány), amely jelenleg használaton kívül van.

A telephelyet É-i irányban a belső közlekedési út, az út túloldalán a Messer Hungarogáz Kft. gázlerakata, K-re a TVK Nyrt. használaton kívüli létesítménye, míg D-re a TVK Erőmű és Olafin 2 üzem, Ny-ra a Polietilén IV üzem határolja.

A telephely megfelelően bekerített, az őrzést a MOL Petrolkémia Zrt. ipari park 24 órás őrzése biztosítja. A BCH Kft. telephelyén kártyás beléptető rendszer üzemel. A telephely személyforgalma az É-i telekhatár K-i, a gépjárműforgalom a K-i oldalán található kapun keresztül zajlik.

A tervezéssel érintett ingatlan részét képezi a MOL Petrolkémia (előzőleg Tiszai Vegyi Kombinát) területének. Az ingatlan közvetlen környezetében ennek megfelelően gazdasági területek, valamint közlekedő utak találhatóak.

A létesítmény szűkebb és tágabb környezete az alábbiak szerint írható le:

- **É-i irányban** a MOL Petrolkémia területe, majd mezőgazdasági területek találhatóak. 750 méteres távolságon belül egyéb területhasználatok nem jellemzőek, 1 000 méterre vasútállomás, míg 1 500 méteren belül lakóházak találhatóak.
- **D-i irányban** a MOL Petrolkémia területe található az 500, és az 1 000 méteres környezetben egyaránt.
- **K-i irányban** a MOL Petrolkémia területe, az 3313-as számú út, vasútvonal, majd mezőgazdasági területek találhatóak. 2 000 méteren belül egyéb területhasználati funkciók nem találhatóak.
- **Ny-i irányban** a MOL Petrolkémia területe, majd mezőgazdasági területek találhatóak. 2 000 méteren belül egyéb területhasználati funkciók nem találhatóak.

A létesítményhez legközelebbi lakóházak és egyéb védendő területek az alábbiak szerint foglalhatóak össze:

- Tiszaújváros, Mátyás király út lakóházai (városias terület), minimális távolság: ~1 550 m
- Tiszaújváros, Jedlik Ányos utca lakóházai (falusias terület), minimális távolság: ~2 830 m
- Hejőbába, Fő utca lakóházai (falusias terület), minimális távolság: ~5 170 m.

4 A tevékenység bemutatása

Az üzem zöldmezős beruházásként 1993-ban létesült, végleges használatba vétele 1994-ben történt meg. Kezdetben a technológiai és gyártóberendezések, majd 1996-ban az iroda és a raktárépületek épültek meg. 2000-ben került kialakításra a 10 000 m³-es olajtartály, majd 2001-ben a vasúti lefejtő. 2008-ban egy új gyártósor (tread sor) került kialakításra a telephelyen, illetve villamosenergia termelés céljából gőzturbina és generátor egység beiktatására került sor, valamint a meglévő raktár bővítése.

A tervezett bővítés részeként egy újabb termelő sor kerül letelepítésre, amely carcass és tread típusú kormokat is fog tudni gyártani a piaci igények függvényében. A termelő sorhoz kapcsolódik egy 50 MW névleges bemenő teljesítményű kazán is. A bővítés kapcsán tervezett további fejlesztésekről rövid összefoglalást a 2.6 fejezetben, részletes leírást az alábbi fejezetekben adunk.

4.1 Gyártott termék

A telephelyen ipari korom gyártása történik magas széntartalmú olaj alapanyag pirolízisével. Ipari kormok alatt azokat a nagyon kisméretű, 15-80 nm átlagos átmérőjű, nagy (20-1 200 m²/g) fajlagos felületű, mélyfeketeszürke színű, önmagában víztaszító, egymáshoz láncformában kapcsolódó, agglomerátumokat képező szénrészecskéket értjük, melyek szénhidrogének termikus bomlása útján keletkeznek.

Az ipari kormok legnagyobb (kb. 90%) felhasználója a gumiipar, töltőanyagként alkalmazzák gumibroncsok, tömlők, szállítószalagok és különféle műszaki gumiaruk, profilok gyártására. Emellett nélkülözhetetlen a festék-, a tinta-, a műanyag- és a kábelgyártás területén is. A több mint százféle minőségű ipari korom két alapvető csoportba sorolható:

- Carcass típus: gumi szilárdságának, hővezető képességének növelésére alkalmas;
- Tread típus: különféle gumitermékek kopásállóságának növelésére alkalmas.

4.2 Az alkalmazott technológia bemutatása

A BCH Kft. a nemzetközi szinten 90%-ban elterjedt, legmodernebb, leggazdaságosabb és környezetbarát, ún. „kemencekorom” (furnace black) technológiát alkalmazza. A technológiai folyamatára, illetve a berendezések elvi vázlata a *Mellékletben* található.

Az ipari korom alapanyagaként pirolízis olaj, és FCC (Fluid Catalytic Cracker) maradék olaj, valamint kőszénkátrány kerül felhasználásra.

Az éves szinten vásárolt (vasúti tartálykocsik) és csővezetéken (Mol Petrolkémia Zrt.) érkező 150-200 ezer tonna — **1 %-nál alacsonyabb kéntartalmú** - olaj a telephelyen található egy db 1 000 m³-es, két db 3 000 m³-es és egy db 10 000 m³-es szigetelt acéltartályban kerül tárolásra. A bővítést követően a tartálykapacitások bővítése nem tervezett. Az éves szinten vásárolt olaj mennyiség arányosan fog nőni, a teljes kapacitás elérése idején 210-280 ezer tonna olaj felhasználása várható. A tartályokban az olaj melegen tartása belső/külső hőcserélők segítségével történik.

A telephelyen eredetileg két gyártósor került kialakításra a carcass és tread típusú termékek gyártására, 2008-ban pedig felépült egy új gyártósor szintén tread típusú termékek gyártására, illetve a tervezett bővítés

részeként carcass és tread típusú termékek gyártására egyaránt alkalmas technológia telepítése tervezett. A két fő típusú termék gyártó sora közötti meghatározó különbséget a technológia kulcskészüléke, maga a reaktor adja. A reaktor gyakorlatilag egy, tűzálló belső burkolattal ellátott cső, amelynek egyik végében kerül beporlasztásra a 190-300 °C-ra előmelegített olaj a reaktor magas hőfokú terébe, ahol oxigénszegény környezetben a szénhidrogének a hőbontás (krakkolódás) révén elveszítik hidrogéntartalmukat, és ún. szállókorom, valamint maradékgáz képződik.

A tread típusú kormok előállításához magasabb reakció hőfok (1800-1900 °C) szükséges, ezért az olaj részleges elégetésén túl másodlagos tüzelőanyag (földgáz vagy alapanyag olaj) alkalmazása is szükséges. A carcass típusú kormok képződéséhez szükséges (1200-1400 °C-os) hőfok biztosításához az olaj égéshője elegendő, földgáz vagy másodlagos olaj tüzelés alkalmazására nincs szükség. A két fő terméktípuson belül számos további termékfajta létezik. Ezen termékfajták tulajdonságai a koromképződési reakció irányításával szabályozhatók.

Az újonnan telepíteni tervezett reaktor mindkét fő termék típus gyártására alkalmas.

A reakció leállítása — az ipari korom minősége függvényében - a reaktor különböző pozícióiban elhelyezett víz befecskendezőkkel történik. A korom szerkezete az olajba adagolt, vagy külön beporlasztott kálium (pl. kálium-formiát oldatban) segítségével szabályozható.

A reaktort elhagyó 900-1070 °C-os szállókorom-maradékgáz keverék ezt követően egy levegő előmelegítő hőcserélőn halad keresztül, ahol hőfoka 500-750 °C-ra csökken, miközben a hőbontáshoz szükséges levegő 700-950 °C-ra melegszik fel. További energia megtakarítás céljából a korom-gáz áram újabb hőcserélőkben tovább hűl, ahol a reaktorba befecskendezett olaj kerül előmelegítésre, illetve 21 baros telített gőz képződik.

Az ipari korom-maradékgáz keverék szétválasztása 99,99%-os leválasztási hatásfokú zsákos szűrőkben történik. A szűrőzsákok anyaga 270 °C-os maximális üzemi hőfokra alkalmas, így a korom-gáz keverék szűrőbe belépő hőfoka újabb vízbefecskendezéssel állítható be.

A zsákos szűrőkben leválasztott szállókorom pneumatikus úton kerül elszállításra a tömörítő tartály zsákos szűrőbe, amelynek leválasztási hatásfoka szintén 99,99%. A tömörítő tartály zsákos szűrőből a szűrt levegő a P129 (L1 sor- carcass sor) és a P130 (L2- tread sor) pontforrásokon át vagy a szabadba kerül kibocsátásra, vagy pedig az „A” kazánba égető levegőként kerül bevezetésre. **A tervezett bővítés során telepítésre kerülő új sor azonos funkcióval rendelkező forrása a tervezett P137-es pontforrás.**

Azonos logikát követve pontforrásként kerül továbbá bejelentésre a 3. termelő sor (L3 – tread sor) tömörítő tartály zsákos szűrő kidobó kürtője, mely a **P139-es pontforrás**.

Mivel a szállókorom sűrűsége 20-60 g/l között van, így ilyen formában tárolása és vevőhöz történő szállítása nem biztosítható. Ezért a koromipar számára kifejlesztett tüskés keverők, ún. gyöngyösítők kerültek beépítésre a technológiába. A gyöngyösítő egységben első művelet a tömörítés, amit a tömörítő tartályban lassan forgó karok végeznek. A nedvesítés gyöngyösítési adalék anyag (pl. nátrium/magnézium-lignoszulfonát vagy izocukor) rendkívül híg, kb. 0,1-0,2%-os vizes oldatának felhasználásával történik. A nedvesített anyagból nagyobb fordulatszámú forgókarok 1-2 mm átmérőjű, 40-50%-os nedvességtartalmú koromszemcsét formálnak.

A vevői specifikációkban meghatározott 1%-nál kisebb nedvességtartalom - a reaktorokban keletkező - maradékgáz egy részének elégetéséből származó füstgáz felhasználásával forgódobos szárítóban érhető el, és az így kapott ipari korom sűrűsége már 350-460 g/l között lesz.

A forgódobos szárítóból elszívott koromtartalmú nedves levegő és a forgódobos szárító köpenyéből részlegesen vagy teljes mértékben visszacirkuláltatott füstgáz elegyből a szilárd anyag leválasztása a 99,99%-os leválasztási hatásfokú, ún. párazsákos szűrőben történik meg, ahonnan a nedves levegő a meglévő technológia kapcsán a P127-es pontforrás 81 m-es kéményébe köt be, míg az ipari korom a tömörítőtartály zsákos szűrőbe jut.

A bővítés részeként telepíteni tervezett L4 párazsákos szűrőből a nedves levegő az újonnan telepítésre kerülő 75 méteres kéményhez fog kapcsolódni, **ami a tervezett P136 pontforrás.**

Az ipari korom serleges elevátorok és szállító szalagok segítségével jut a gyártó sorok végén található tároló silókba. A bővítés részeként két új terméksiló telepítése tervezett.

A silókból a késztermék közúti silókocsikba, vagy pedig kb. 700-1 000 kg-os nagy zsákokba (big-bag), kerül kiszerelésre. A kiszerelt ipari korom tárolása részben fedett raktárban történik, melynek bővítése tervezett, melyet követően területe 6 662,40 m²-re módosul. Az átadási és csomagolási helyekhez külön vezetékekkel csatlakozik a raktári központi elszívó rendszer, ahol az elszívott levegő zsákos szűrőn keresztül a P128 pontforráson át kerül a szabadba. **A bővítés részeként átalakításra kerülő raktárépületben egy új csomagoló is telepítésre kerül, mely szintén elszívóval kerül ellátásra. Ez lesz az új P138-as pontforrás, melybe bekötésre kerül továbbá a siló alatti töltést, illetve a siló elszívása is.**

A termelési folyamatban a **bővítést követően** „melléktermékként” átlagosan 112.000-152.500 Nm³/h, 580-830 kcal/Nm³ alacsony fűtőértékű maradékgáz keletkezik. A maradékgáz kisebb mennyisége — 22.000-37.000 Nm³/h – a forgódobos szárítók fűtését ellátó égető berendezésekben, illetve az új tread, és carcass termékek gyártására alkalmas gyártósoron a direkt tüzelésű forgódobos szárítóban kerül elégetésre. A nagyobb hányada - 90.000-125.000 Nm³/h - a koromipar számára kifejlesztett, kis fűtőértékű gázok elégetésére is alkalmas 3 db kazánba kerül bevezetésre, amelyek egyenként 40-56 t/h mennyiségű, 40 bar-os, 400 °C-os túlhevített gőzt állítanak elő. A termelt gőzből 20-25 t/h-át a BCH Kft. használ fel a termelési folyamatban, 30-35 t/h pedig villamos energiatermelésre fordítódik a szintén 2008-ban létesített gőzturbina és generátor egység beiktatásával. A fennmaradó gőz értékesítésre kerül a MOL Petrolkémia Zrt. részére. A 2021-es évben átadott két hulladékhő hasznosító kazán által termelt 16 bar-os gőz is értékesítésre kerül a MOL Petrolkémia Zrt. részére. A bővítés részeként szintén telepítésre kerül egy hulladékhő hasznosító kazán, melynek termelt gőze szintén átadásra kerül az MPK Zrt-nek.

A gőz előállításához szükséges tápvíz a BCH Kft. a MPK Zrt -től szerzi be, a telephelyen tápvíz előkészítés nem történik.

A meglévő berendezések füstgázai a 81 m magas kéményen (P127 pontforrás) keresztül távoznak az atmoszférába. A kéményben - infracellás gázelemzővel - folyamatosan mért a kibocsátott SO₂, NO_x, CO koncentrációja, mért az O₂ tartalma, valamint két darab, párhuzamosan működő porkoncentráció mérővel a szilárdanyag tartalma. A két pormérő berendezés lézeres.

A bővítés részeként telepítésre kerülő új kazán, illetve az L4-es szárító füstgázai az újonnan telepítésre kerülő, korábban említett 75 méter magas P136 pontforrásba kerülnek bekötésre. Az új pontforrásra szintén folyamatos mérőberendezés telepítése tervezett, mely SO₂, NO_x, CO koncentrációt, nedves és száraz O₂ tartalmat, füstgáz hőmérsékletet és nyomást, valamint szilárdanyag koncentrációt tud nyomonkövetni. Utóbbiak szintén lézeres alapon üzemelő berendezések lesznek.

Az előzetes tervek szerint alkalmazni tervezett típusok:

- 2 db ABB Advance Optima 2020 analizátor modul és kapcsolódó berendezések
- 2 db DURAG DR-320 M EB1-65SAC-KA0E Lézeres pormonitor egység

A technológia teljesen zárt és automatizált. A termelési folyamat paramétereit folyamatosan figyelik a vezénylőben megjelenített elektronikus adatokon keresztül. A berendezésekbe épített érzékelőktől beérkező adatok alapján a rendszer automatikusan igazítja az input paramétereket a folyamat ideális körülményeinek fenntartása érdekében. A normál üzemmenettől eltérő esetekben a technológia biztonságát reteszfeltételek garantálják.

A termelés teljes állásideje az utóbbi években 1-4 % körüli. A tervezett karbantartáskori leállítástól eltekintve a termelés az év során 99%-ot meghaladóan folyamatosan, 3 műszakban zajlik.

A technológia ipari korom gyártási kapacitása az eddigi legmagasabb termelési szintű hónapokat figyelembe véve elérheti a 130 000 t/év mennyiséget, mely a tervezett bővítéssel 180 000 t/év értékre módosul. Emellett az üzem 6-9 MW villamos energiát is elő tud állítani. A BCH Kft. saját villamos energia igényén felüli mennyiséget hosszú távú szerződés keretében értékesíti.

4.3 Technológiai változások részletes ismertetése

4.3.1 Új L4 gyártósor

Az új gyártósor acélszerkezetű integrált üzem, számos berendezéssel és szervizegységgel. Az egyes technológiai lépéseket csővezetékek, pneumatikus termékszállítók biztosítják. A telepíteni tervezett gyártósor a következő részekből állnak:

- L4-es új reaktor
- levegő előmelegítő hőcserélő
- Hulladékhő hasznosító kazán
- I-III. zsákos szűrők
- Visszadolgozás zsákos szűrője
- párazsákos szűrő
- tömörítő tartály zsákos szűrő
- Gyöngyösítő
- Dryer (szárító)
- Ömlesztett tárolótartályok VI-VII

Az egész egység zárt rendszerű. Mivel az egység minden része magas hőmérsékleten működik, a csövek és berendezések szigetelve lesznek. A működtetéshez és karbantartáshoz pódiumok telepítése tervezett.

4.3.2 Új kazán és kémény

A tailgáz elégetéséhez új kazán telepítése tervezett. A kazánból, valamint a szárítóból a párazsákos szűrőn keresztül vezetett füstgázt az új 75 méter magas nagykéménybe kívánják vezetni!

A kémény magassága a projekt előkészítés részeként végrehajtott többváltozós levegőtisztaság-védelmi modellezések eredményeként került meghatározásra.

A modellezés során beruházói igényként az lett megjelölve, hogy a létesítmény levegőtisztaság-védelmi hatásterülete a bővítést követően se érje el a lakott területeket.

Ezen szempont figyelembevételével a kémény magassága 75 méterben került meghatározásra.

A folyamatos működés biztosítása érdekében a vezérlő-, mintavételi és emissziómérő berendezések közvetlenül a kazán, illetve a kémény mellett lesznek elhelyezve. Ahogy az korábban említésre került, az új P136-os pontforráshoz új folyamatos mérőberendezések telepítése tervezett az alábbiak szerint:

- 2 db ABB Advance Optima 2020 analízátor modul és kapcsolódó berendezések
- 2 db DURAG DR-320 M EB1-65SAC-KA0E Lézeres pormonitor egység

4.3.3 Termékraktár-bővítés

Az ömlesztett tárolótartályok elhelyezése miatt a meglévő raktár egy részét el kell bontani. A meglévő raktár bővítése tervezett 1 811,94 m²-vel, mellyel a raktár összegzett területe 6 662,40 m²-re módosul. A meglévő big-bag töltő kapacitást további töltő- és csomagológépekkel tervezik kiegészíteni, targoncás hozzáféréssel. Az egyes helyiségek között targoncás megközelítés biztosítása tervezett, és a big-bag rakodási területet át kell helyezni. A bővítés részeként átalakításra kerülő meglévő raktárépületben egy új csomagoló is telepítésre kerül, mely szintén elszívóval kerül ellátásra. Ez lesz az új P138-as pontforrás, melyhez kapcsolódni fog továbbá az újonnan telepítésre kerülő siló töltés és siló alatti elszívás.

4.3.4 Elektromos épület és elektromos helyiség

Az elektromos épület egy kétszintes épület lesz (pince valamint földszint), ahol az elektromos és műszeres berendezések kerülnek elhelyezésre. Az épület végében két középfeszültségű szabad térben elhelyezett transzformátor telepítése tervezett, amelyek olajhűtésűek, így a telepítésük kármentő kialakítása mellett tervezett.

4.3.5 Ülepítő medencék

A Birla Carbon telephelyéről lefolyó esővíz és a gyártási folyamatból származó ipari kormot tartalmazó mosóvíz a csatornahálózaton keresztül az ülepítőmedencébe kerül. A medence kialakítása 6x250 m³, egymáshoz túlfolyókkal és zsilipekkel összekötve. A bővítés részeként további 3 db 270 m³ -es medencével egészítik ki, amelyek kialakítása megegyezik a meglévőkével.

4.3.6 Egyéb tartályok és épületek

A technológiához kapcsolódóan, de az üzem távolabbi területein több kisebb tartály telepítése is tervezett. Ezek közé tartoznak a gyöngyösítéshez használt adalékanyagok tartályai, légtartályok és víztartályok.

A belső területek optimális használhatósága érdekében a veszélyes hulladéktároló és az olajtároló áthelyezésre kerül a fejlesztési területre. Kialakításra kerül továbbá egy alkatrész raktár és egy késztermék raktár.

4.3.7 Belső úthálózat

Megfelelően burkolt területek és utak kialakítása tervezett az új gyártósor környezetében, illetve a beépítésre kerülő új területeken. Az utakról és járdákról a csapadékvíz az ülepítő medencékbe kerül vezetésre, mely szükségessé teszi a gyűjtőhálózat bővítését is. A csőhidak tervezésénél figyelembevételre kerülnek a közlekedéshez szükséges keresztmetszeteket mind szélességben, mind magasságban.

4.4 A technológia üzemeltetéséhez szükséges épületek, berendezések

Az üzem technológiai területe, úthálózata betonozott, így a csurgalék- és csapadékvíz a kiépített felszíni csatornahálózaton keresztül egy $6 \times 250 \text{ m}^3$ -es betonozott medencébe jut (mely a bővítés kapcsán 3 db 270 m^3 -es medencével kerül kiegészítésre), ahonnan a víz csővezetéken keresztül kerül vissza a technológiába, hűtési és gyöngyösítési célokra. A turbina hűtővíz rendszeréből leiszapolással kikerülő víz vagy a betonozott medencékbe kerül visszavezetésre vagy lehetőség van a MOL Petrolkémia Zrt. által üzemeltetett M3-mas csatornába történő közvetlen bevezetésre. A fejlesztés részeként kialakításra kerülő direkt bevezetésre alkalmas vezeték engedélyeztetése a vízjogi engedély módosításának részeként fog megtörténni.

Az üzemi műszerlevegő előállítása 3 kompresszorral történik, ezen kívül 2 db 20 baros légkompresszor a technológiába szükséges olajporlasztás céljából. **A bővítéshez kapcsolódóan egy új léghűtéses kompresszor telepítése tervezett.**

A technológiához szükséges elektromos energia mennyiséget a BCH Kft. is elő tudná állítani amennyiben nagy kapacitással üzemel, azonban az üzembiztonságot is figyelembe véve a vállalat a szükséges villamos energiát a MOL Petrolkémia Zrt-től vásárolja, és a megtermelt energiát is a MOL Petrolkémia Zrt részére értékesíti.

Az anyagmozgatást és karbantartást 8 db targonca és 1 db multicar (többfunkciós üzemfenntartó gépjármű) segíti. **A tervezett bővítés ellátására előreláthatóan 6 db új targonca beszerzése válik szükségessé.**

A technológiai folyamatokat jól felszerelt, folyamatos műszakrendű minőségbiztosítási laboratórium támogatja. Itt a technológiai sorok több pontján kialakított mintavételi pontokon vett termékmintákat előírt rendszerességgel és procedúrával elemzik, így szolgáltatva input adatokat a minőségirányítási szabályzáshoz.

A laboratóriumban az ipari korom kolloid tulajdonságaitól kezdődően a szemcsevizsgálatokon keresztül számos szabványos vizsgálat elvégzése történik. Szintén a laboratórium feladata a kiszállítási minőségbiztosítási utóellenőrzések elvégzése, valamint a minőségügyi dokumentációk elkészítése.

A BCH Kft. saját gépész és műszerész-villamos karbantartó részleggel is rendelkezik, amelynek tevékenysége felöleli a megelőző- és tervezett karbantartási tevékenységeket, az esetleges hibajavításokat és a projekt irányítási tevékenységek elvégzését is. A viszonylag kis létszám miatt a karbantartási tevékenységek során a vállalat nagymértékben igénybe veszi külső szakcégek szolgáltatásait.

Kiseb karbantartások elvégezhetőek üzem közben az adott berendezés kiszakaszolásával (pl. szűrőcsere). Nagyobb karbantartásokhoz azonban szükséges a technológia leállítása (pl. reaktor karbantartás).

A bővítéshez kapcsolódóan új alkatrészraktár, illetve egy késztermék raktár telepítése is tervezett.

4.5 Vonalas létesítmények ismertetése

A közművek térképe a Mellékletben a részletes helyszínrajzon található.

A bővítés részeként a tervezési területen belül módosításra került a tűzvíz hálózat nyomvonala, mely a raktárbővítés miatt válik szükségessé. A tűzvíz hálózat emellett kibővítésre került a fejlesztési területre.

A csapadékvíz hálózat is bővítésre kerül az új tread és carcass gyártására egyaránt alkalmas sor környezetében, illetve bővítési területen egyaránt.

A megvásárlásra kerülő 2116/2 hrsz-ú ingatlan csapadékvíz elvezetéssel jelenleg is ellátott, befogadó az MPK Zrt. csapadékvíz csatorna hálózata.

Módosul továbbá a belső ipari víz, illetve földgáz hálózat a fejlesztés során telepíteni tervezett technológiai igényeknek megfelelően.

4.6 Felhasznált anyagok és energiák

4.6.1 Gázellátás

A gázellátás a MOL Petrolkémia Zrt hálózataról leágazással biztosított, 5-6 bar nyomáson és környezeti hőmérsékleten érkezik a csőhidakon elhelyezett felszín feletti vezetékekben. A nyomást a technológiai egységek előtt csökkentik

A földgázt folyamatosan, elsősorban a tread korom gyártásánál használják, a reaktorokban zajló reakció megfelelő hőmérsékletének biztosítására. Szakaszos földgáz felhasználás felfűtésre, és kiegészítő tüzelésként a szárítókban és a kazánban történik. A földgáz tüzelés igény szerint olajtüzeléssel helyettesíthető.

4.6.2 Gőztermelés és ellátás

A telephely saját hőigényét meghatározóan a gőzkazán biztosítja. A felhasznált gőzt a maradékgáz elégetésével állítják elő. A **telephelyen felhasznált gőz** kb. 33 %-át (kb. 16 t/h) termelési folyamatokban hasznosítja a BCH Kft.: melegítésre, olajporlasztásra, csővezetékek tisztítására, csővezetékek kísérő fűtésére és épületek fűtésre. A **telephelyen felhasznált gőz** másik részét, Kb. 67 %-át (32 t/h) villamos energiatermelésre fordítja a BCH Kft. A fennmaradó termelt gőzt a MOL Petrolkémia Zrt részére értékesítik.

A gőz előállításához szükséges tápvizet a BCH Kft. a MOL Petrolkémia Zrt-től szerzi be, a telephelyen tápvízelőkészítés nem történik. A fejlesztést követően a gőztermelés és felhasználás nagyságrendje az alábbi táblázat szerint módosul.

1. táblázat: A létesítmény várható gőztermelési jellemzői a fejlesztést követő állapotban

Anyagnév		Mértékegység	Min	Normál	Max
Termelés	"A" kazán termelt túlhevített gőz (40 bar, 400°C)	t/h	0,0	37,1	34,6
	"B" kazán termelt túlhevített gőz (40 bar, 400°C)	t/h	0,0	40,9	42,2

	Anyagnév	Mértékegység	Min	Normál	Max
	"C" kazán termelt túlhevített gőz (40 bar, 400°C)	t/h	16,7	45,0	54,7
	L3 RWHB telített gőztermelés (21 bar)	t/h	0,0	6,0	7,0
	DWHB telített gőztermelés (21 bar)	t/h	1,0	5,0	6,5
	L4 RWHB telített gőztermelés (21 bar)	t/h	0,0	7,0	7,5
	L1+L2 RWHB telített gőztermelés (16 bar)	t/h	1,5	9,0	10,1
Fogyasztás	Turbina gőzfogyasztás (40 bar, 400°C)	t/h	0,0	36,8	44,5
	Saját gőzfogyasztás (összes)	t/h	7,6	30,8	33,1
Eladás	Gőz eladás (40 bar, 400°C)	t/h	9,3	62,5	65,1
	Gőz eladás (16 bar, 265°C)	t/h	2,2	20,0	20,0

4.6.3 Villamosenergia-ellátás

A BCH Kft. a villamos energiát a MOL Petrolkémia Zrt-től vásárolja. A villamos energiaellátást biztosító villamos alállomás 6 db transzformátort, 6 kV-os főelosztót, a 0,4 kV-os fő- és alelosztókat az egyen- és váltakozó áramú segédüzemi alelosztót, erőátviteli transzformátorokat, frekvenciaváltós hajtásokat, valamint fázisjavító kondenzátorokat foglal magában. A bővítés részeként egy új alállomás és hozzá kapcsolódó, a fentiekkel megegyező jellemzőkkel rendelkező transzformátor telepítése tervezett.

Áramszünet esetére a vészvilágítás energiaforrását 2*102 db egyenként 2 V-os, 275 Ah akkumulátor biztosítja az akkumulátor telepen.

A villamosenergia termelés turbina karbantartás kivételével folyamatos a BCH Kft.-nél. A BCH által termelt villamos energia mennyisége függ a koromtermelés volumenétől. A bővítést követően az új L4 reaktor, illetve a 4. gyártósor üzemelése szintén lehetőséget ad a villamosenergia termeléshez szükséges gőz előállítására. A termelt villamos energiát – amennyiben több termelődik, mint amennyi a BCH Kft. számára szükséges – a vállalat értékesíti.

4.6.4 Vízellátás

4.6.4.1 Ivóvíz

A BCH Kft. ivóvizet csak kommunális célokra használ. Az ellátás a MOL Petrolkémia Zrt. rendszeréből, illetve vízműtelepéről biztosított. A leágazásnál mérőóra került beépítésre, a vízvezetékek anyaga KM PVC.

Az ivóvízszükséglet a bővítést követően 0,6 - 1,3 m³/h és a maximális ivóvíz betáplálás 18 m³/h lesz.

4.6.4.2 Ipari víz

Az ipari vizet a reaktorokban hűtésre, gyöngyösítésre, illetve a területek locsolására, tisztítására használják. Az ipari víz ellátása a MOL Petrolkémia Zrt hálózatából, továbbá a BCH Kft szilárd burkolatú üzemi területére hullott, és összegyűjtött csapadék visszaforgatásából történik. Az ipari vízhálózat anyaga acélcső, a csapadékvíz visszaforgató rendszer anyaga KPE cső. A felhasznált ipari víz a füstgázokkal együtt, mint technológiai veszteség távozik. Ipari szennyvíz nem keletkezik. A szilárd burkolatú területek takarításából származó vizek szintén a csapadékgyűjtő medencébe kerülnek.

A telephely ipari vízfogyasztása a bővítést követően $65 \text{ m}^3/\text{h}$, míg a maximális ipari vízigény $175 \text{ m}^3/\text{h}$ lesz.

4.6.4.3 Ionmentesített víz

Ionmentesített víz szükséges a gőzkazán üzemeléséhez, a termelésben egyes speciális termékekhez, továbbá bizonyos laboratóriumi vizsgálatokhoz. Az ionmentes vizet a MOL Petrolkémia Zrt. állítja elő, átadása csővezetéken át történik.

A kazánok ellátásához a bővítést követően $70\text{-}110 \text{ m}^3/\text{h}$ tápvíz lesz szükséges.

4.6.4.4 Oltóvíz

A tűzivíz igényt a MOL Petrolkémia Zrt NA 900-as övvezetékéről leágazó DA 200-as körvezeték biztosítja. A körvezetékéről a védendő létesítményektől 100 m -en belül föld feletti tűzcsapok ágaznak le NA 100-as csatlakozással. A tűzcsapok teljesítménye 1500 l/min .

A BCH Kft. mértékadó tűzivíz igénye a trubinához spinkler rendszerének vízkészlet számításából: 1284 m^3 valamint a föld feletti tűzcsapok előírt vízhozamából: 168 m^3 adódik. A két összeg adja a BCH mértékadó oltóvíz mennyiségét mely **a bővítést követően 1452 m^3 az alábbi számítás szerint:**

- **szinkler előírt két óra működési idejét figyelembe véve: $10700 \text{ l/p} \times 120 \text{ p} = 1\,284 \text{ m}^3$**
- **a földfeletti tűzcsapok előírt vízhozama 2800 l/p , AK kockázati osztály esetén OTSZ által előírt oltóvíz biztosítás folyamatossága 60 perc , melyből $2800 \text{ l/p} \times 60 \text{ p} = 168 \text{ m}^3$ oltóvíz adódik.**

A létesítményben potenciálisan keletkező szennyezett tűzi víz gyűjtésére a fentebb említett $6 \times 250 \text{ m}^3$ -es és a **bővítés részeként kialakításra kerülő $3 \times 270 \text{ m}^3$ -es medencék** kapacitása szolgál.

4.6.5 Szennyvizek elvezetése

Ipari szennyvíz üzemszerűen nem keletkezik. A szociális szennyvíz $3 \text{ db DN } 200\text{-as KG PVC}$ anyagú szennyvízcsatornán keresztül hagyja el a BCH Kft. telephelyét és gravitációsan a MOL Petrolkémia Zrt központi biológiai szennyvíztisztító telepére kerül.

A létesítményre és a térburkolatra hulló csapadékvíz, valamint a locsolóvíz zárt hálózaton keresztül kerül a telephely DNY-i részén lévő átemelő aknába. Az aknában lévő szivattyúk a $6 \times 250 \text{ m}^3$ -es betonozott tárolókba juttatják a vizet. **A bővítés részeként 3 további akna telepítése tervezett $270 \text{ m}^3/\text{db}$ kapacitással.** A medencék túlfolyóval vannak összekötve és zsilipekkel szakaszolhatók. A 2. v. 3. medencéből búvárszivattyú juttatja a vizet a 8 m^3 -es technológiai tartályba, melyből a víz visszaforgatásra kerül a technológiába.

A medencék térfogata biztosítja, hogy zápor esetén, vagy ha a technológiai víz felhasználás csökken, az összegyűjtött csapadékvíz tárolható, így csapadék, illetve használtvíz az üzem területét nem hagyja el.

Rendkívüli helyzetben, amennyiben a csapadék mennyisége meghaladja a tárolómedencék befogadó kapacitását, az esővíz a medencében lévő vízzel történő keveredés nélkül, közvetlenül az átemelő aknából vezethető a MOL Petrolkémia Zrt. M-3 jelű csapadékcatornájába, melynek befogadója a Sajó.

A turbina rendszer hűtővizének leiszapolásából származó használt víz 2012-től közvetlenül az M-3 csatornába is bevezetésre kerülhet, mely a csapadékgyűjtő medencék terhelésének csökkentését, így optimálisabb

kihasználását teszi lehetővé. A leiszapolásra kerülő víz mennyisége változó, de maximálisan 20 m³/h – ra becsülhető.

A leiszapolt víz direkt elvezetésére, valamint a medencék kapacitásának megtartása érdekében a tűzivíz vezetékek módosításával terveznek kiépíteni egy 200-mm átmérőjű PVC gerinc vezetéket a turbinától a medencéig, így a befogadó nyilatkozat alapján a nem szennyezett ipari víz fentiek szerinti bevezetése biztosítottá válik az M3 gyűjtőcsatornába, ha azt a technológia volumene megköveteli. Általánosságban kijelenthető, hogy BCH célja, hogy minden technológiai vizet hűtővízként felhasználjon, ezzel csökkentve az extra víz vásárlást és felhasználást.

A leiszapolásra kerülő víz minősége a hűtővíz utánpótlástól függő mértékben (időjárástól függően) változik, de előzetes vizsgálatok és becslések szerint nem haladja meg a MOL Petrolkémia Zrt. befogadó nyilatkozatában (ld. a mellékletben) meghatározott paramétereket.

4.6.6 Nitrogén ellátó hálózat

A nitrogént a zsákos szűrők leálláskor történő kifúvatására, inertizálásra, illetve feltételezett tűz esetén használják. A környezeti hőmérsékletű nitrogént vezetéken a MOL Petrolkémia Zrt.-től szerzik be.

4.6.7 Telefon, internet

Az üzemben belföldi telefonvonalak, belső hálózati telefonvonalak vannak. A gyár minden területén az iroda helyiségekben internet hozzáférési lehetőség biztosított.

4.6.8 Kvencsolaj

A BCH Kft-hez az alapanyag kvencsolaj csővezetéken keresztül érkezik, jelentős részben a MOL Petrolkémia Zrt olefingyárából. Ezen kívül felhasználásra kerül Németországból, Spanyolországból, Ukrajnából, Csehországból és a MOL Nyrt.-től (Százhalombatta) vásárolt olaj is. A tartálykocsik lefejtése a MOL Petrolkémia Zrt. területén és tulajdonában lévő lefejtőn folyik, ahonnan az olajat vezetéken keresztül továbbítják a BCH Kft tárolótartályaiba.

Az alapanyag kvencsolaj tárolása egy 1.000 m³-es, két 3.000 m³-es és egy 10.000 m³-es acéltartályban kerül tárolásra, illetve homogenizálásra. A tároló helyét a *Mellékletként* csatolt helyszínrajzon megjelöltük. A tartályok a felszín felett földtámasz nélkül kerültek kialakításra, szigeteltek és gőzzel fűtött külső és belső hőcserélőn át történő recirkulációval biztosítják a kvencsolaj alapanyag továbbíthatóságához szükséges minimum 65 °C-os hőmérsékletét. A tartályokban a tárolási hőmérséklet nem haladja meg a 80 fokot, tehát nem fokozottan tűzveszélyes a tárolt anyag. A tárolóterület gépi berendezései (ideértve a külső hőcserélők berendezéseit is) betonozott felületen lettek elhelyezve, olyan helyeken, ahol a lehetséges elfolyás megakadályozására kármentő perem is kialakításra került.

A kisebb, 1993-ban épült tartályok betonozott kármentővel rendelkeznek, a fenéklemez esetleges sérülése a kivezető nyílások rendszeres vizuális megfigyelésével ellenőrizhető. A fenéklemezek közötti kialakított vákuum ellenőrzése műszeresen biztosított. A kialakított tartályok adatait az alábbi táblázat foglalja össze.

2. táblázat: A kvencsolaj tartályok főbb adatai

Tartály megnevezése	Év	Méret	Duplafenekítés éve
Védőgyűrűs kialakítású	2000	10 000 m ³	2000
Beton kármentő	1994	3 000 m ³	2005
Beton kármentő	1994	3 000 m ³	2017
Beton kármentő	1993	1 000 m ³	2018

A tartályok automatikus szintérzékelőkkel, illetve túltöltés elleni védelemmel is el vannak látva (betöltő nyílás reteszelve, vészjelzés), valamint szintjük beépített ultrahangos mérőműszerrel folyamatosan nyomon követhető.

Az alapanyag tároló területén a két szivattyútálca betonozott peremes kialakítású, azok sarkában egy-egy kármentő aknát is kiépítettek. Az egész tárolótér területén műszaki védelem került kialakításra. A felszín alatt 10 cm-rel PERT fólia van, mely alatt vízzáró agyagréteg található. A fólia felett homok, majd zúzott kő réteg található.

A tartályokból az olajat zárt rendszeren keresztül szivattyú nyomja át a technológiai berendezésekhez (reaktorok), ahol a felhasználás előtt hőcserélőkön keresztül vezetve felmelegítik. A vezetékek, illetve a berendezések mindegyike felszín feletti. A tartályok rendszeresen felülvizsgálatra kerülnek.

A kvencsolaj vezetékek állapotfelmérő vizsgálata **2015-ben és 2019-ben** történt meg. A vizsgálatok nem mutatta ki beavatkozásra okot adó problémát. A vizsgálatokat megfelelő jogosultságokkal rendelkező szakcég végezte el.

A reaktor karbantartásakor előforduló elfolyások visszatartására kármentő medencét alakítottak ki. A karbantartáskor keletkező olajat mobil tartályba szivattyúzzák és visszajuttatják a technológiába. Az átfejtéseknél kármentők biztosítják az elfolyások felfogását.

4.6.9 Gázolaj tárolás

A targoncák üzemeléséhez szükséges gázolajat fedett, oldalról dróthálóval elkerített helyen 1 m³-es tartályban tárolják (gázolajtároló). A targoncák töltése is itt történik. A tárolótér kármentő tálca felett került kialakításra, a töltéshez mobil tálcat használnak, valamint kármentő felitató anyag is található a helyszínen.

A tároló helyét a *Mellékletként* csatolt helyszínrajzon megjelöltük.

4.6.10 Kálium-formiát

Az opálos színű, folyékony halmazállapotú anyagot olaj adaléknak használják, mely csupán a korom szerkezetének szabályozását szolgálja.

A kálium-formiát a technológiai soroknál elhelyezett bekeverő tartályban 46,15 és 0,0005 tömegszázalékos töménységűre oldják fel, majd az oldatot szivattyúval továbbítják a tárolótartályokba.

4.6.11 Gyöngyösítő adalék

A gyöngyösítő adalék, nátrium-lignoszulfonát a korom granulálhatóságát segíti elő, illetve annak szilárdságát biztosítja.

A gyöngyösítő adalékot a technológiai soroktól É-ra eső területen lévő 30 és 30 m³-es tároló tartályokban fogadják, majd a mellette lévő 10 m³-es tartályban vízzel 20 %-ra hígítják. A hígított gyöngyösítő adalék a tread oldali gyöngyösítő gépek között található napi tartályba kerül, ahonnan szivattyúval adagolják a gyöngyösítő gépekbe.

A tömény adalék telephelyre szállítása tartálykocsival történik, melyből az anyagot közvetlenül a tároló tartályokba töltik. A 30 és 20 m³-es tárolótartályban lévő tömény adalékot gőzös hőcserélővel fűtik, hogy a viszkozitása megfelelő legyen.

A bővítés során 1 új napitartály telepítése tervezett. Emellett 1 db 30 m³-es tömény oldatot tároló tartály telepítése is tervezett.

A tároló helyét a *Mellékletként* csatolt helyszínrajzon megjelöltük.

4.6.12 Ipari korom

Az ipari korom a technológia készterméke. Nagy fajlagos felületű, szilárd, fekete anyag. Ömlesztett súlya nagyon kicsi, vízben nem oldódik. Mérsékelt tűzveszélyes, égése során szén-monoxid és széndioxid képződik.

Tárolása ömlesztve silókban (max. 4000+1 600 = 5 600 t) és zsákolva a késztermék raktárban (max. 2 000 +1 000 = 3 000 t) történik.

A korom zsákolása zárt rendszerű lefejtő állásoknál történik, ahol külön elszívó rendszerrel biztosítják a kiporzás megelőzését.

A tároló helyét a *Mellékletként* csatolt helyszínrajzon megjelöltük.

4.7 Felhasznált anyagok és energiák összesítése

A BCH Kft. anyagfelhasználásában a legjelentősebbek a kvencsolaj, az ipari víz és az ionmentes víz. A vízfelhasználásban jelentős szerepe van az esővíz gyűjtő, ülepítő medencékből visszaforgatott vízmennyiségnek. Az alaptechnológiához közvetlenül nem használt segédanyagok és a karbantartáshoz szükséges anyagok a teljes anyagfelhasználáshoz viszonyítottan kis mennyiségben kerülnek felhasználásra, és a telephely anyagforgalmában nem jelentősek.

Az energiafelhasználás területén a villamos energia mennyisége jelentős, ugyanakkor elmondható, hogy a korábbi évekhez képest a 2022-es villamos energiafelhasználás mértéke jelentősen csökkent. A BCH Kft. saját hő- és gőz- és villamos energia igényét a termelésben keletkező maradékgáz elégetésével fedezi. Karbantartás idején a BCH Kft. a MOL Petrolkémia Zrt-től vásárol gőzt, illetve a gőzkazán indításakor földgáz tüzeléssel érik el az üzemi hőfokot. A villamosenergia termelésre csak akkor kerül sor, ha mind a három, illetve bővítést követően mind a 4 gyártósor üzemel, illetve legalább az L1 és L3 és az L2-ből, vagy az L4-ből az egyik reaktor üzemel.

A termelés jellemző főbb anyagigényét a 2021-2022 év alapján az alábbi táblázat mutatja be. A tervezett kapacitás bővítéssel várható az anyagfelhasználás növekedése.

3. táblázat: A BCH Kft. anyagfelhasználása 2021- 2022

Anyagnév	Mértékegység	2021	2022
Kvencsolaj (alapanyag)	t	178 823	155 375
Földgáz	m ³	16 942 509	13 396 431
Villamos energiafelhasználás	MWh	39 663	36 102
Villamos energiatermelés	MWh	57 324	26 039
Ionmentes víz kazán	m ³	302 680	301 059
ionmentes víz 16 bar átadás	m ³	68 071	144 474
Ionmentes víz egyéb	m ³	196 857	125 032
Ipari víz	m ³	567 609	270 962
Ivóvíz	m ³	20 899	21 723
Nitrogén	m ³	365 158	438 899

A bővítés során telepítésre kerülő L4 szárító sor és C kazán anyagfelhasználása a következőképpen alakul:

4. táblázat: L4 szárító sor és C kazán várható anyagfelhasználása

Anyagnév	Mértékegység	L4 + C kazán
Kvencsolaj (alapanyag)	t	71,889
Földgáz	m ³	10 414,966
Villamos energiafelhasználás	MWh	17,298
Villamos energiatermelés	MWh	34,339
Ionmentes víz kazán	m ³	283,298
ionmentes víz 16 bar átadás	m ³	34,339
Ionmentes víz egyéb	m ³	43,353
Ipari víz	m ³	123,723
Ivóvíz	m ³	6,000
Nitrogén	m ³	122,640

A további anyagok közvetve kapcsolódnak a termeléshez, elsősorban a karbantartás során, és a laboratóriumban kerülnek felhasználásra kisebb mennyiségben. Ezek jellemző mennyiségét a 2022 évi fogyasztási adatok figyelembevételével az alábbi táblázatban adjuk meg.

5. táblázat: Segédanyagok éves átlagos felhasználása (2022)

Anyagnév	Egység	Átlagos mennyiség	Átlagos éves felhasználás	Bővítést követő felhasználás	Terület
Chemsearch shyn-side mosófolyadék	liter	120	240	300	Termelés
Toluol	liter	8	120	188	Labor
Aceton	liter	30	50,0	78	Labor
Krómkénsav	liter	3,0	1,070	2	Labor
Cink-oxid	kg	2,0	1,100	2	Labor
Paraplex epoxid olaj	liter	6,0	1,700	3	Labor
n-Amil-alkohol	liter	10,0	3,100	5	Labor
Shell Gadus S2	kg	50	185	290	Karbantartás
Shell Gadus S3	kg	100	120	188	Karbantartás
Shell Turbo oil T68	liter	209	0	0,00	Karbantartás

Anyagnév	Egység	Átlagos mennyiség	Átlagos éves felhasználás	Bővítést követő felhasználás	Terület
Shell Turbo T46 olaj	liter	267	700	1 100	Karbantartás
Shell Tellus S32 olaj	liter	40	45	70	Karbantartás
Shell Omala 220	liter	209	200	313	Karbantartás
Shell Omala 150	liter	209	300	470	Karbantartás
Mobil DTE médium	liter	40	10	16	Karbantartás
Chesterton zsírtalanító	liter	208	208	325	Karbantartás
Gázolaj	liter	950	20 000	31 300	Raktár
NALCO ELIMINOX (kazánvíz kezelő)	kg	1 700	150	235	Termelés
NALCO 72310 (kazángőz kondenzátum kezelése)	kg	1 200	153	240	Termelés
OKS 250 Kenőzsír	kg	1	1	1,6	Karbantartás
Ioncserélő gyanta	liter	24	6	9,4	Műszerész
Belt Spray	db	6	12	18,8	Karbantartás
Diisoprpyl-amin	liter	6	6	9,4	Műszerész
Nátrium-fluorid	ml	100	100	157	Műszerész
VP2001 zsíroldó	liter	30	180	285	Karbantartás/raktár
KOI feltárolódat	liter	0,30	0,350	0,5	Labor
Sósav (37%)	liter	5,0	0,600	0,9	Labor
Citromsav 1-hidrát	kg	28 000	123 000	192 500	Termelés
NALCO 3D TRASAR® 3DT250 (hűtővíz kezelő)	liter	400	4 500	7 043	Termelés
NALCO 3434 (biocid prekuzor)	liter	180	166	260	Termelés
Nátrium-hipoklorit (HIPO)	liter	500	3 725	5 830	Termelés
MOL Turbine 46 K (turbinaolaj)	liter	420	1 500	2 350	Karbantartás
Kálium Formiát	kg	25 000	216 000	338 000	Termelés
Jódoldat 0.0473N	liter	30,0	1 300	2 000	Labor
Sósav CC	liter	1,0	5,0	7,8	Labor
Shell tegula	liter	10	0	16	Karbantartás
Shell Omala 320	liter	150	0	220	Karbantartás
Shell Rimula olaj	liter	150	70	110	Karbantartás
Kénsav	liter	3,0	0,100	0,16	Labor
Shell Tellus T68 olaj	liter	209	100	157	Karbantartás
NALCO NALSPERSE 7348	liter	180	0	0,0	Termelés
Nátrium lignoszulfát	kg	50 000	1 380 000	2 160 000	Termelés

A veszélyes anyagokkal és készítményekkel folytatott tevékenységet a BCH Kft. az ÁNTSZ felé bejelentette, tevékenységi engedélyei 28-241/97 sz. és az azt módosító 30-318/2000. sz. határozatok, illetve BO-07/NEO/02704/2018 iktatási számon elfogadott tevékenység bejelentés.

A vegyszerek tárolása a Mellékletben található részletes helyszínrajzon megjelölt vegyszerraktárakban fedett, szilárd burkolatú helyiségben, fajtánként elkülönítve történik.

4.8 Termelési adatok

Az éves termelés szoros kapcsolatban van a technológia tényleges üzemidejével, azaz a másik oldalról közelítve a berendezések karbantartási igényével összefüggésben lévő állásidővel. A termelés teljes állásideje az utóbbi években 10-15 % körüli. A tervezett karbantartáskori leállítástól eltekintve a termelés az év során 98-99%-ot meghaladóan folyamatosan, 3 műszakban zajlik.

A vállalat adminisztratív részlegei lefedik a pénzügy-számvitel, kereskedelem-beszerzés és az egyéb szakterületek (környezetvédelem, biztonság) irányításának feladatait.

Az engedélyezett maximális kapacitás 130.000 t/év korom előállítására. A ténylegesen termelt mennyiségeket a felülvizsgálat időszak vonatkozásában az alábbi táblázatban adjuk meg. **Az L4 – LTR tervezett termelési kapacitása 50 000 t/év.**

6. táblázat: A felülvizsgált időszak termelési jellemzői

Termék	Mérték-egység	2021	2022
Ipari korom termelés L1 - Carcass	t	36 182	34 432
Ipari korom termelés L2 - Tread	t	35 494	29 421
Ipari korom termelés L3 - Tread	t	43 119	34 978
Ipari korom termelés összesen	t	114 795	98 831

A termelési folyamatban a bővítést követően „melléktermékként” átlagosan 112.000-152.500 Nm³/h, 580-830 kcal/Nm³ alacsony fűtőértékű maradékgáz keletkezik. A maradékgáz kisebb mennyisége — 22.000-37.000 Nm³/h – a forgódobos szárítók fűtését ellátó égető berendezésekben, illetve az új tread és carcass termelésre is alkalmas gyártósoron a direkt tüzelésű forgódobos szárítóban kerül elégetésre. A nagyobb hányada - 90.000-125.000 Nm³/h - a koromipar számára kifejlesztett, kis fűtőértékű gázok elégetésére is alkalmas 3 db kazánba kerül bevezetésre, amelyek egyenként 40-56 t/h mennyiségű, 40 bar-os, 400 °C-os túlhevített gőzt állítanak elő. A termelt gőzből 20-25 t/h-át a BCH Kft. használ fel a termelési folyamatban, 30-35 t/h pedig villamos energiatermelésre fordítódik a szintén 2008-ban létesített gőzturbina és generátor egység beiktatásával. A fennmaradó gőz értékesítésre kerül a MOL Petrolkémia Zrt. részére. A 2021-es évben átadott két hulladékhő hasznosító kazán által termelt 16 bar-os gőz is értékesítésre kerül a MOL Petrolkémia Zrt. részére. A bővítés részeként szintén telepítésre kerül egy hulladékhő hasznosító kazán, melynek termelt gőze szintén átadásra kerül az MPK Zrt-nek.

4.9 A telephelyen az elmúlt két évben történt változások, javító intézkedések

Az elmúlt két éves időszakban a létesítmény üzemelését érintő, és környezetvédelmi szempontból releváns változások nem történtek. A létesítmény levegőkörnyezetre gyakorolt hatásainak pontosabb nyomonkövetését

biztosító fejlesztés a szilárdanyag kibocsátás folyamatos mérését biztosító mérőberendezés cseréje 2022-ben történt meg DURAG-DR 320 típusú berendezésre.

4.10 A technológia környezeti hatásai

A környezeti hatások vizsgálata során vizsgáltuk a tervezett fejlesztéshez kapcsolódó maximális termelési volumenhez tartozó környezeti hatásokat a bejelentett, illetve a tervező által meghatározott adatok alapján.

Vizsgáltuk továbbá a kivitelezés várható hatásait, illetve a kivitelezés, és az üzemelés során várhatóan növekvő forgalmakat.

4.10.1 Légszennyező hatás vizsgálata

A koromgyár légszennyező hatását a gyártástechnológiákhoz, illetve az egyéb elszívásokhoz kapcsolódó kürtőkön (pontforrásokon) kivezetett légszennyező anyagok határozzák meg. A szállítási útvonalak, illetve az üzem területe szilárd burkolattal ellátott, vagy gypesített. A szilárd burkolatú utakat rendszeresen tisztítják a felporzás elkerülésére. A segéd- és adalékanyagok tárolása tartályokban, illetve zárt helyen történik.

Fent leírtak értelmében az üzem légszennyező hatása a pontforrások vizsgálata által határozható meg. A technológia légszennyező anyagai kén-dioxid, nitrogén-oxidok, szén-monoxid és por.

Az üzem területén **5 db 306/2010. (XII.23.)** Korm. rendelet szerint bejelentésre kötelezett pontforrás üzemel, melyek vonatkozásában kibocsátási határértékek a BO/32/00137-19/2022. sz. Egységes környezethasználati engedélyben lettek megállapítva. A létesítményben üzemelő pontforrások alapjellemzői vonatkozásában a Borsod-Abaúj-Zemplén Megyei Kormányhivatal, Környezeti és Természetvédelmi Főosztályának részére beküldésre kerültek a P127, P128, P129, P130, P135 pontforrások légszennyezőanyag-kibocsátásának vizsgálati jegyzőkönyvei.

A P136 pontforrás vonatkozásában a technológus tervező által végrehajtott számítás eredményeit vettük figyelembe.

A P137 és P139 pontforrás vonatkozásában, az azonos technológiára tekintettel a P130 pontforrás adatai kerültek figyelembevételre.

A P138 pontforrás vonatkozásában, az azonos technológiára tekintettel a P128 pontforrás adatai kerültek figyelembevételre.

4.11 A környezetterhelés csökkentését célzó tervek, intézkedések

A BCH Kft. 1998 óta az ISO14001 szabvány szerint tanúsított környezetközpontú irányítási rendszerrel rendelkezik. A környezetvédelmi tevékenységek — a többi folyamathoz hasonlóan — írásban lefektetett eljárások és utasítások alapján történnek. Az előírások betartásának ellenőrzése a napi vezetői tevékenységek része, valamint részletesen vizsgálat alá kerül a rendszeres belső és külső auditok (tanúsító szervezet, anyavállalat, hatóságok) során.

A BCH Kft. környezetvédelmi tevékenységének irányítását végző környezetvédelmi vezető közvetlenül a vezérigazgató alá tartozik.

A BCH Kft. rendszeresen benchmarkingot végez külföldi társvállalatok (amerikai, nyugat-európai stb.) hasonló tevékenységeinek elemzésével, és törekszik a legjobb elérhető technikák bevezetésében élen járni, vagy azokat mihamarabb átvenni. A BCH Kft. vezető beosztású munkatársai rendszeresen részt vesznek társvállalatoknál tartott környezetvédelmi auditokon.

4.12 A tevékenységhez szükséges teher- és személyszállítás nagyságrendje, szállítási igényessége

4.12.1 Kivitelezés időszakában

A beavatkozások a tervezéssel érintett ingatlanokon több területre oszlanak. A technológiai sorok mellett található zöld területről az új 4-es sor telepítéséhez kapcsolódóan kiszoruló talaj a megvásárlására kerülő ingatlanra kerül átszállításra telephelyen belül, ahol tereprendezésre elhasználható. Így nagyobb mennyiségű talaj beszállítás, illetve kiszállítás a fejlesztés részeként nem merül fel igényként.

A nagyobb volumenben megjelenő anyagok teljes várható anyagmennyiségét a tervezett fejlesztés vonatkozásában az alábbi táblázat tartalmazza. A technológia telepítése során a fejlesztés későbbi lépéseiben az alábbiakban bemutatásra kerülőnél kisebb napi gépjárművolumenek megjelenése várható.

7. táblázat: A bővítéshez szükséges számított anyagmennyiségek [m³]

Szállított anyag	Várható mennyiség
Beton	15 600
Zúzott kő	18 400

Az építés során tehergépjármű forgalmat generál tehát az alap alaprétegek elkészítése, illetve az ezt követő betonozás.

A várható forgalomnövekmény a **beton** beszállítása kapcsán:

- $15\,600\text{ m}^3 / 10\, \text{m}^3 / 90\, \text{nap} / 12\, \text{óra} = 1,5\, \text{tgk/óra}$, mely az érintett közutakon duplán jelentkezik, tehát a várható terhelés 3 tgk/óra, és 36 tgk/nap.

A várható forgalomnövekmény a **zúzott kő** beszállítása kapcsán:

- $18\,400\, \text{m}^3 / 15\, \text{m}^3 / 75\, \text{nap} / 12\, \text{óra} = 1,5\, \text{tgk/óra}$, mely az érintett közutakon duplán jelentkezik, tehát a várható terhelés 3 tgk/óra, és 36 tgk/nap.

A kivitelezés során a zúzottkő és a beton beszállítása párhuzamosan fentiek közül várható, mely kapcsán az összeadódó forgalom veendő figyelembe. A későbbi számítások során a legnagyobb tehergépjármű/nap értékkel számolunk a tervezett fejlesztésre vonatkozóan:

- 72 tgk/nap

A tehergépjárművek a belterületet elkerülve, a 35-ös, 351-es főutakon keresztül közelítik meg az M3-as autópályát, illetve visszafele a létesítményt.

4.12.2 Üzemelés időszakában

Az alapanyag beszállítása, valamint a késztermék rakodása és kiszállítása során tehergépkocsik motorjainak kipufogógázai kerülnek a levegőbe. Ezen kívül személygépkocsi forgalom is zajlik a létesítmény területén.

Járművek:

- kb.5 db/óra tehergépjármű (~60 db/nap); (reggel 6 tól este 10 ig van kiszállítás csak munkanapokon)
- kb. 60 db/óra személygépjármű (130 db/nap);
- kb. 15 db dízel targonca, 1 db Multicar;

8. táblázat: A létesítmény által generált forgalmak

	Napi mennyiség	Órai csúcs nappal	Órai csúcs éjjel
Személygépjármű	130	60 (45)	5
Nehézteher gépjármű	60	7	0

A tehergépjárművek a belterületet elkerülve, a 35-ös, 351-es főutakon keresztül közelítik meg az M3-as autópályát, illetve visszafele a létesítményt. A személygépjárművek egy része feltételezhetően a 35-ös úton Tiszaújváros felé közlekedik tovább, míg másik része a fentebb ismerttetett útvonalon halad.

A korábbi állapothoz képest a tényleges növekmény a becsléseink szerint:

- kb.3 db/óra tehergépjármű (7 db/nap);
- kb. 55 db/óra személygépjármű (25 db/nap)

A tényleges forgalom növekménye valószínűsíthetőleg az itt bemutatottnál kisebb lesz, mivel a generálódó forgalom egy része az érintett közutakon már jelenleg is jelen vannak.

4.13 A megvalósítás során keletkező hulladékokkal történő gazdálkodás és szennyvízkezelés

A hulladékgazdálkodásról az 5.6. fejezet, továbbá a létesítményben keletkező szennyvizek keletkezése, elvezetése kapcsán információkat a 4.6.5. fejezet tartalmaz.

5 A terület és környezetének alapállapota

5.1 Települési környezet bemutatása

A vizsgált terület a Sajó és Tisza összefolyásának környezetében helyezkedik el, amely Magyarország második legnagyobb pleisztocén víztározó összletét alkotó Sajó-Hernád hordaléknak része. A terület tipikus folyómenti síkvidék, nyílt ártér. A terület közel sík, mindössze néhány százalék eséssel lejt nyugat felől a Tisza felé.

E nyílt vidékre érkezik a Tisza, amely ezen a szakaszon már csak finom homokot és főleg iszapot szállít. A partok löszös iszapja a víz színét sárgára festi, innen kapta a folyó a "szőke" Tisza elnevezést, illetve innen kaphatta nevét a település határában lévő "Aranypart" vagy "Sárgapart" is.

A BCH Kft. telephelye a Bükki Nemzeti Park Igazgatóság illetékességi területéhez tartozik. A telephelyhez legközelebbi természetvédelmi terület a Kesznyéteni Tájvédelmi Körzet 5,8 km-re ÉK-re található, amely terület egyébként a NATURA 2000 hálózat része is, különleges madárvédelmi terület. A Tisza és a Sajó által közrefogott mentesített ártéri terület különleges természetmegőrzési terület. A telephelytől kb. 3,8 km-re É-ÉK-i irányban nemzeti ökológiai hálózathoz tartozó magterület, 3,1 km-re DK-i irányban pedig ökológiai folyosó található.

5.2 Domborzati viszonyok

A létesítmény környezete közel síknak tekinthető. A relatív relief 2-5 m/km² közöttire tehető. A fentebb ismertetett legközelebbi védendő területek maximális szintkülönbsége ~ 3 méternek adódik.

A tervezési területen végrehajtott geodéziai felmérés eredményei alapján a terület terepszint feletti magassága 116 és 117,6 mBf közötti. A tervezett rendezett terepszint 117,25 mBf.

5.3 Éghajlat, Meteorológia

A terület éghajlata jóval hűvösebb és csapadékosabb az országos átlagnál. A Hernád és a Bódva folyók völgyében pl. a tenyészidőszak középhőmérséklete 16 -17°C körül van, a Sajó-medencében még hűvösebb, csak a déli részek melegebbek.

A csapadék megyei átlaga évi 550 – 600 mm. A tél száraz, különösen a január és a február szegény csapadékban. A hótakaró átlagos vastagsága a Sajó-Hernád völgyében 5 cm. A napfényben legszegényebb hónap a december, a napsütésben leggazdagabb hónap a július. Az évi napfénytartam átlag 1900 óra.

- Évi középhőmérséklet: 12,5 °C
- Évi átlagos csapadék: 550-600 mm
- Havas napok száma: 15
- Átlagos szélsebesség: 2,0 m/s

A szél iránya és sebessége a területen rendkívül változatos, ami a tagolt domborzati felület következménye. Az észak-északkeleti szelek a leggyakoribbak. A völgyek irányába eső, szélcsatornaszerű áramlás a legjellemzőbb. Az Északi-Kárpátok szélvédő és szélirány-eltérítő hatása erősen érvényesül.

5.4 Levegőtisztaság-védelem

A terület, a légszennyezettségi agglomerációk és zónák kijelöléséről szóló 4/2002. (X.7.) KvVM rendelet 2. sz. melléklete alapján a 8. sz. „Sajó Völgye” légszennyezettségi zónába tartozik.

9. Táblázat A 8. zónához tartozó területek jellemző háttér szennyezettsége:

Szennyező anyag	SO ₂	NO ₂	CO	PM ₁₀	Benzol	Talajközeli ózon
Zónacsoport	F	C	D	B	E	O-I

- **kéndioxid** esetében a levegőterheltségi szint az alsó vizsgálati küszöböt nem haladja meg.
- **nitrogén-dioxid** esetében a levegőterheltségi szint egy vagy több légszennyező anyag tekintetében a levegőterheltségi szintre vonatkozó határérték és a túréshatár között van.
- **szén-monoxid** esetében a levegőterheltségi szint egy vagy több légszennyező anyag tekintetében a felső vizsgálati küszöb és a levegőterheltségi szintre vonatkozó határérték vagy célérték között van.
- **benzol** esetében a levegőterheltségi szint egy vagy több légszennyező anyag tekintetében a levegőterheltségi szintre vonatkozó határértékeket és célértéket meghaladja.
- **PM₁₀** esetében a levegőterheltségi szint egy vagy több légszennyező anyag tekintetében a felső és az alsó vizsgálati küszöb között van.
- **Talaj közeli ózon** esetében a levegőterheltségi szint meghaladja célértéket.

A terület légszennyezettségi alapállapota vonatkozásában az Országos Légszennyezettségi Mérőhálózat részét képező **Oszláron elhelyezkedő automata mérőállomás értékelése alapján határozzuk meg**. Az Oszlár, Petőfi utca 2 alatti automata mérőállomás a telephelytől ~4 km távolságra, vidéki ipari jellegű környezetben helyezkedik el.

A 2020 évi háttérszennyezettségi értékeket az alábbi táblázatban adjuk meg.

10. táblázat: A létesítmény környezetének levegőtisztaság-védelmi háttérszennyezettségi adatai (2020)

	SO ₂	NO ₂	NO _x	CO	PM ₁₀
Háttérszennyezettség (µg / m ³)	6.5	10.2	13.0	375.0	19.0

A figyelembeveendő egészségügyi határértékeket, illetve tervezési irányértékeket az alábbi táblázatban adjuk meg.

11. táblázat Szennyezőanyagok immissziós határértékei (4/2011. (I. 14.) VM rendelet)

Szennyezőanyag	Légszennyezettségi határérték - 60 perces (µg/m ³)	Légszennyezettségi határérték - 24 órás (µg/m ³)	Légszennyezettségi határérték – éves (µg/m ³)
Szén-monoxid	10 000	5000	3000
Nitrogén-dioxid	100	85	40
Nitrogén-oxidok	200*	150*	–*
Kén-dioxid	250	125	50
Szilárd nem toxikus por	-	50	40

5.5 Felszín alatti víz és földtani közeg¹

5.5.1 A terület földtani, hidrogeológiai jellemzői

A vizsgált terület jelentős földtani és vízföldtani határon fekszik: itt találkozik az Alföld É-i pereme, és a Bükk-hegység D-i előtere. Ez döntően befolyásolja a terület földtani felépítését, amely geofizikai vizsgálatok és a mélyfúrások alapján egyértelműen megállapítható.

A térségben kristályos kőzetek alkotják az alaphegységet, melyre harmadkori, többségében vulkáni eredetű képződmények települtek. Vastagságuk helyenként eléri a 2000 m-t. A harmadkor végén a terület megsüllyedt és darabokra tört. Így sakktáblaszerű, különböző mélységekbe süllyedt DNY-ÉK irányú rögvonulatok keletkeztek. Ezek a kőzetek a felszíntől kb. 1500-1800 m-re találhatók meg.

A süllyedéseket a pannon tenger homokos, agyagos üledékei töltötték fel. A pannon kor végétől a tektonikus mozgások folyamatos süllyedésben nyilvánultak meg.

A hordalékkúp legnagyobb kiterjedése a Tiszadob-Emőd-Mezőkeresztes-Egyek-Balmazújváros-Tiszadob községek által határolt terület, mely É-i irányban két ágra szakadva követi a Tisza és Sajó folyók völgyét. A teljes hordalékkúp a szakirodalom szerint 1250 km² felszíni területtel vehető figyelembe. Vastagsága 40-300 m között változik, átlagosan 100 m. Legnagyobb vastagsága Polgárnál 300 m. Tiszaújváros térségében átlagosan 200 m.

A Tisza a szakirodalmi adatok alapján kb. 15-20 ezer évvel ezelőtt az óholocénben jelent meg a területen (a kavicsterasz kialakulásának legvégén) és rakta le árvizek idején finomszemű iszap, homokliszt hordalékát a felszínen. Az üledéksor szerkezete rendkívül összetett, szendvicsszerű. A hordalékkúp kialakulásától kezdve a durva kavicsból a folyami (esetleg tengeri) eredetű anyagig minden szemcse szerkezetű frakció megtalálható a fúrásokban. E frakciók előfordulása kevés tendenciával inkább véletlen jelleggel követhető. Az egyes azonos talajfizikai rétegek sok esetben 50-100 méteren belül is kiékelődnek.

A vizsgált területen a pleisztocén végén folyt jelentős futóhomok és lősz képződés, mely a környező térséget érintette. A folyóvízi eredetű homok egy része futóhomokká alakult és jelentős területeket borított be. Fentiekből következik, hogy a térségben a holocén fedőrétegek üledékei rendkívül változatosak. A folyók árterületén és a lepusztult részeken kavicsos homok, homok, iszapos homok, homokliszt, iszapkőzetek találhatóak. A magasabban fekvő területeken általában 2-5 m vastag agyagrétegek fordulnak elő.

5.5.2 Talajtani jellemzők

A telephelyen az **üzem építését megelőzően talajmechanikai feltáró fúrást mélyítették**. Ezen túlmenően az üzem területén folyamatosan talajvíz monitoring hálózat működik. Ennek során összesen 7 db kút kialakítása és 1 db kút megszüntetése történt meg. Tehát jelen állapotban a létesítményben 6 db monitoring kút nyomonkövetése történik.

A talajmechanikai feltáró monitoring kutak kialakítása során lejegyzésre kerültek a harántolt rétegsorok. Ezek alapján jól ismert a telephely felszínközeli rétegsora (a telephely földtani metszete a Mellékletben található).

¹ Forrás: Előkészítő talajvizsgálati jelentés Komáromban, az Ipari parkban lévő 7135/3 hrsz-ú területen létesítendő új telephely tervezéséhez. Készítette GeoExpert Kft. 2014. április.

- A felső 0,2-1,7 m vastag réteg rendszerint épülettörmelék, zúzott kőtörmelék és homokos agyag feltöltés.
- Alatta található az eredeti humuszos, fekete agyagos termőtalaj réteg, melynek vastagsága nem haladja meg az 1,4 m-t. A fekete agyag a réti talajtípus képződménye.
- Az agyagréteg alatt 3,1 - 3,8 m mélységig barna, agyagos homokliszt figyelhető meg, mely löszképződmény. A löszös képződményben apró mészkonkréciós szint is megfigyelhető.
- Az összlet alatt 3,1 - 3,8 m mélység tartománytól figyelhető meg a Sajó terasz fiatal kavicsos hordalékkúpjának homokos - kavicsos rétegei, mely a pleisztocén képződmények legfelső szintjét képezik.
- A területen 2 db 10 m-nél mélyebbre hatolt fúrásban 14 m mélységben szürke iszapos homokliszt jelent meg.

A korábbi vizsgálatok során megállapításra kerültek az egyes rétegek szivárgási tényezői is:

- törmelékes agyag: 3×10^{-8} cm/sec
- iszap: 1×10^{-5} cm/sec
- kavicsos homok, homokos kavics: $1,2 \times 10^{-2} - 7,8 \times 10^{-3}$ cm/sec

A szivárgási tényező alapján az agyagréteg jó vízzáró lehetne, azonban a törmelékes jellege, valamint nem egységes kifejlődése miatt a területen számítani lehet a csapadék bizonyos mértékű leszivárgásával. Az alsóbb rétegek vízvezető tulajdonságúnak mondhatóak.

5.5.3 Az üzem környezetének hidrogeológiai viszonyai

A területen található pleisztocén rétegek tekinthetők a térség legjelentősebb vízadó összletének, a Sajó-Hernád hordalékkúpban tárolt vízmennyiség a szakirodalom szerint egységes összefüggő vízkészletnek tekinthető. A gyakorlati tapasztalatok alapján azonban megállapítható, hogy a térségben üzemelő vízmű telepek szomszédos kútjainak egymásra hatása sem jelentős, ha a rétegek más-más szinten vannak beszűrőzve. Ennek oka a rendkívül változatos földtani felépítés, a rétegek inhomogenitása. Az összletek közötti agyaglencsék a vízvezető rétegek közötti vízáramlást jelentősen csökkentik.

A szakirodalmi adatok és a térségben végzett vízbázis védelmi munkálatok alapján a hordalékkúp felső 70-80 méterére vonatkozó átlag szivárgási tényező 50 m/nap-nak tekinthető.

A szakirodalom a kavicssteraszban tárolt teljes vízkészletet 5-6 km³-re becsüli. A statikus egyensúly megbontása nélkül a kutatások szerint kb. 500.000 m³/nap vízhozam termelhető ki az összletből.

Vízföldtani szempontból rendkívül jelentős, hogy a hordalékkúp vízkészletének utánpótlódását több oldalról nyeri. Legjelentősebb a csapadékból történő utánpótlódás tekinthető. A csapadékkal közvetlen kapcsolatban álló talajvíz a felszín közelében átlagosan 3-5 méter mélységtartományban helyezkedik el. Öt méter alá ritkán süllyed.

A hordalékkúp vízkészletének alakulására a szakirodalom szerint jelentős hatással van a Tisza, mely a hordalékkúpot kb. 10 km hosszan szeli át. A folyó magas vízállás esetén táplálja a kavicssteraszban tárolt vízkészletet, alacsony vízállás idején pedig megcsapolja azt.

A szakirodalom általában 700-1500 méter szélességben jelöli meg azt a folyó menti sávot, ahol a Tisza lecsapoló, vagy duzzasztó hatása jelentősséggel bír. Ezen sávban a talajvízállást döntően a Tisza vízállása befolyásolja. Az 1000-1500 méteren túli területeken a talajvízjárás döntően a csapadék éves periódusát követi. Az eddigi vizsgálatok alapján megállapítható, hogy a térségben üzemelő vízbázisok (városi vízmű, MPK vízmű, Hőerőmű vízmű) működése jelentősen befolyásolhatja a folyó és a talajvíz kapcsolatát. Intenzív depresszió kialakulása esetén a Tisza tápláló hatása erőteljesebben érvényesül. Összefoglalva megállapítható, hogy a Tisza jelentősen befolyásolja a hordalékkúp vízkészletét.

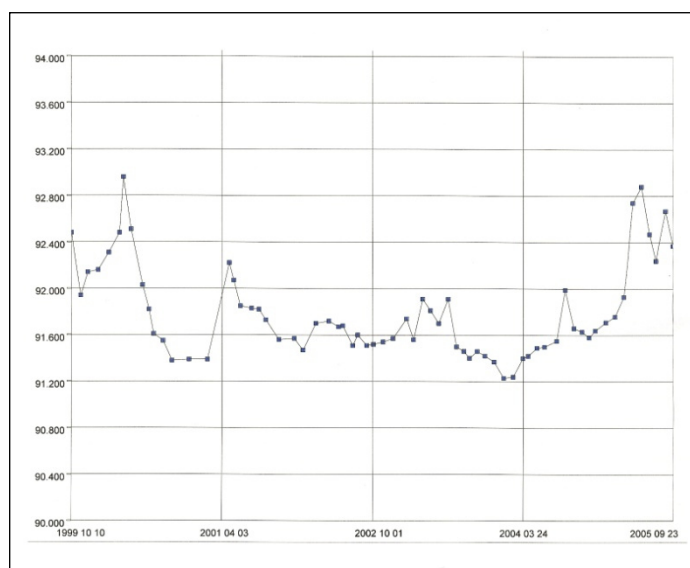
- A Tiszából történő utánpótlódás mértéke: 100-110 l/s/km.
- A Sajóból történő utánpótlódás mértéke kb. 15-33 l/s/km.

A teraszrétegben tárolt víz utánpótlódást kap a Bükk-hegység, valamint a Taktaköz és a Szerencsi-dombság felől. A Bükk-hegység leszálló karsztvizének Bükkalján felszálló része táplálja a kavicsterasz vízkészletét.

5.5.4 Felszín alatti víz

A telephely áramlási viszonyait tanulmányozva megállapítható, hogy a vizsgált területen a talajvíz késleltetett kapcsolatban van a Tisza vízállással. A Tiszától való relatív nagy távolság miatt a folyó hatása nem jelentős.

A BCH Kft telephelyén létesített figyelőkutakban végzett vízszintmérési adatok szerint a talajvíz nyugalmi szintje a terep alatt 4-5 m mélységben jelentkezik. A KF-1 (96,82 mBf) figyelő kútban mért vízszint adatsort az alábbi diagram mutatja be:



1. ábra: A KF-1 monitoring kútban mért vízszint adatsora

A telephelytől É-ÉNy-i irányban kb. 1 km távolságban helyezkednek el az MPK Zrt. Ipari Vízmű kitermelő kútjai (13 db kitermelő kút 14,0-109,0 m mélység között szűrőzve). 1,5 km távolságban 11 db ipari célú kitermelő kút található 14-25 m között szűrőzve.

5.5.4.1 Közeli kútadatok

3 km távolságban ÉK-i irányban a közműves ivóvízellátását biztosító Tiszaújváros Városi Vízmű kitermelő kútjai találhatóak. Az üzemelő kutak száma: 15 db, szűrőzésük 16,5-92,2 m közötti.

Tiszaújvárosban mélyfúrású hévízkutakat is üzemeltetnek.

Korábbi modellezések eredményei alapján a városi vízmű kútjai a nagy mélységű szűrés miatt nincsenek veszélyben a telephely területén esetlegesen előforduló műszaki balesetek miatt. Az elérési idő a modellezések alapján több mint 50 év.

A telephelytől É-ra kb 800 m távolságban a Tiszaújvárosi Vízmű vízbázis védelmi területe, kiemelten érzékeny felszín alatti vízminőség védelmi terület található.

Az MPK Zrt. ipari célú kútjai kapcsolatban vannak a telephely alatti vízkészlettel.

5.5.4.2 Talajvíz monitoring kutak vizsgálati eredményei

A talajvíz állását negyedévente rögzítették és mérték a következőket: szulfát, foszfát, nitrát, nitrit, ammónium, pH, kloridion, összes lúgosság, KOI_{ps} , hőmérséklet és vezetőképesség.

A 2021 márciusában esedékes, üzemeltetési engedély szerinti, minden kutat érintő mintavételezés és laboratóriumi vizsgálat eredményei az SB-01/A, SB-28, valamint a KF-2 monitoring kutak esetében több policiklikus aromás szénhidrogén (PAH) komponens tekintetében is minimális mértékű, a 6/2009. (IV.14.) KvVM-EüM-FVM együttes rendelet alapján meghatározott (B) szennyezettségi határérték feletti koncentrációt mutattak. BCH a PAH paraméterre vonatkozó vizsgálatok a fenti monitoring kutak esetében a 2022-es évben negyedéves gyakorisággal hajtotta végre. Az első három negyedévben nem került határérték túllépés detektálásra. A 2022. december 6-i mintavétel laboratóriumi vizsgálati eredményei több PAH komponens esetében is (B) szennyezettségi határérték feletti koncentrációt mutattak. A legmagasabb túllépést az összes naftalin paraméter mutatta. A KF 2 kút esetében 15,1 µg/l, az SB-01/A kút vonatkozásában 13,8 µg/l, míg az SB-28 kút esetében 15,3 µg/l értékek adódtak.

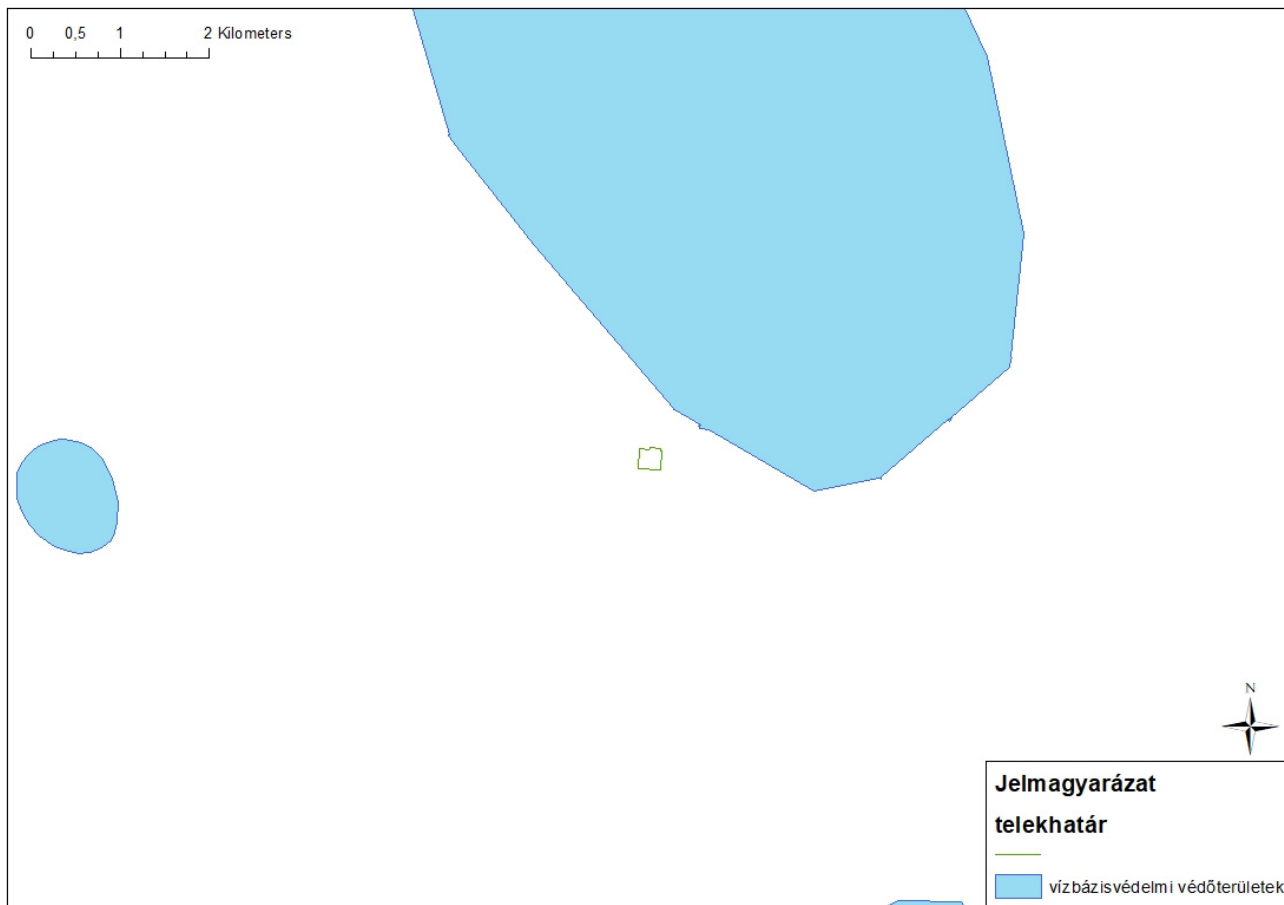
Az eredmények kiértékelését követően BCH 2023. 02. 21-én ismételt vizsgálatot hajtott végre a fenti 3 kút esetében. Az akkreditált laboratóriumi vizsgálati eredmények továbbra is kismértékű (B) szennyezettségi határérték feletti koncentrációt eredményeztek egyes PAH összetevők vonatkozásában. A KF-2, valamint az SB-01/A kút esetében az összes naftalin paraméterre vonatkozóan (6,90 µg/l, ill. 5,24 µg/l) volt határérték túllépés.

A márciusban esedékes, üzemeltetési engedély szerinti, minden kutat érintő akkreditált mintavételezés kapcsán az akkreditált laboratóriumi vizsgálati eredmények az összes kút esetében csökkenő mértékű, de még mindig (B) szennyezettségi határérték feletti koncentrációt mutattak összes naftalin (KF-1: 3,92 µg/l, KF-2: 4,01 µg/l, SB-01/A: 3,33 µg/l, SB-03: 4,09 µg/l, SB-27: 2,64 µg/l, SB-28: 2,24 µg/l), valamint 5 kút esetében fluorén vonatkozásában. Áprilisban ismételt akkreditált mintavétel és laboratóriumi vizsgálat történt a KF 2, SB-01/A és SB-28 jelű kutakból. A naftalinok paraméterre vonatkozó koncentrációk 4,54, 4,73, illetve 1,89 µg/l értéket mutattak.

A koncentráció változások nyomon követése érdekében BCH 2023. májusától havi rendszerességgel végeztet az összes monitoring kút esetében a PAH paraméterekre vonatkozó akkreditált laboratóriumi vizsgálatokat. A májusi vizsgálati eredmények a következőképpen alakultak: KF-1: 0,911 µg/l, KF-2: 1,39 µg/l, SB 01/A: 1,52 µg/l, SB-03: 0,610 µg/l, SB-27: 1,47 µg/l, SB-28: <0,100 µg/l. A tendencia 2022. decembere óta egyértelmű csökkenést mutat. Az eredmények vonatkozásában, azok táblázatos és grafikonos értékelése 2023. májusában kerültek benyújtásra az illetékes hatóság felé. Az eredmények részletes táblázatos összefoglalása a táblázat mérete miatt az 1.12 mellékletben található.

5.5.4.3 Vízbázis védelmi védőterületek

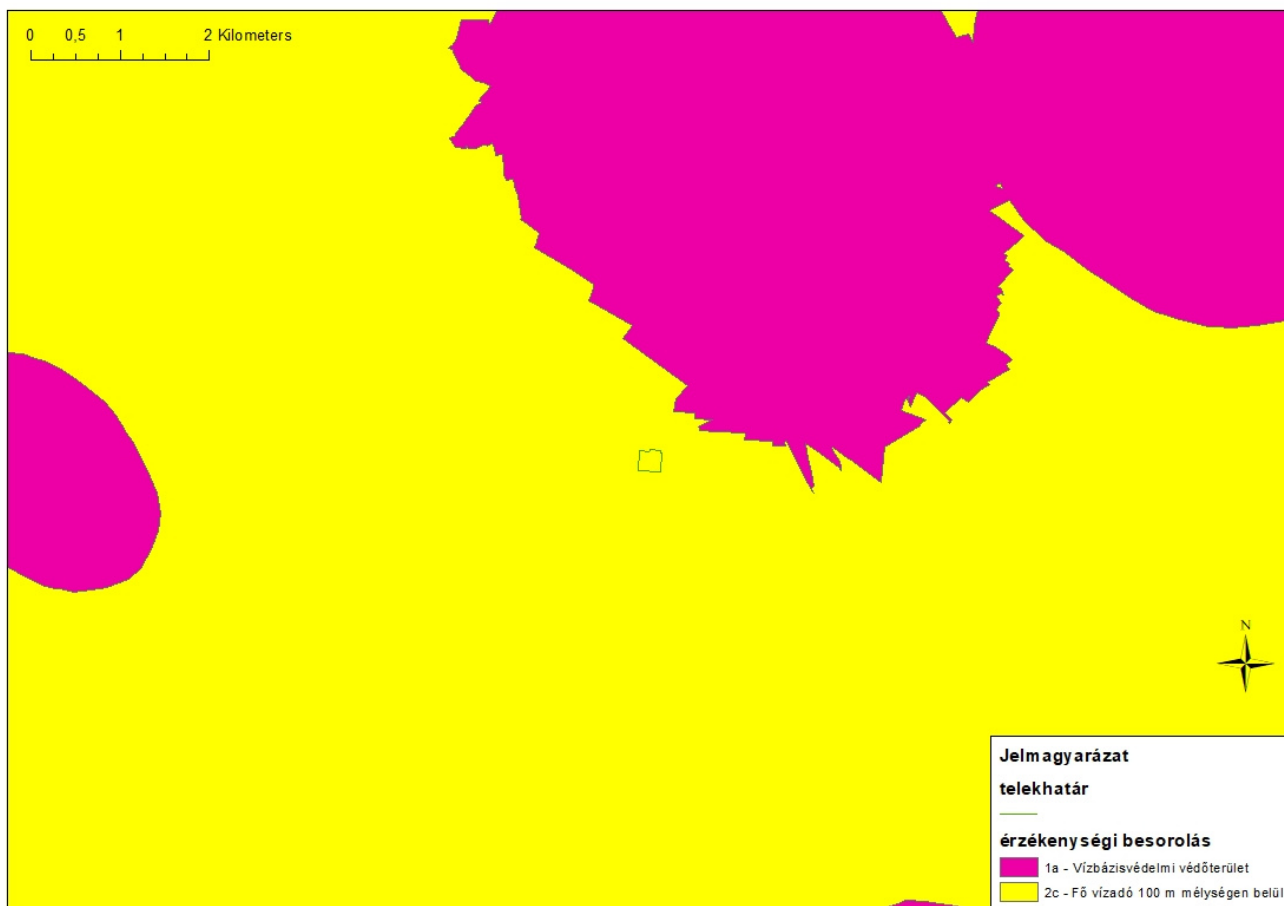
A tervezési terület nem érint vízbázis védelmi védőterületeket. A legközelebbi vízbázis a területtől északkeletre, minimálisan 480 méterre helyezkedik el, mely a Sajó vízmű termelő kutjai kapcsán került kijelölésre. A vízbázis védelmi terület elhelyezkedését az alábbi ábrán mutatjuk be.



2. ábra: A tervezési terület környezetében elhelyezkedő vízbázis védelmi területek

5.5.5 A felszín alatti víz érzékenysége

A tervezéssel érintett terület, illetve környezete érzékeny kategóriába tartozik a 219/2004 (VII.21) Kormányrendelet előírásai szerint. A terület besorolása: 2c, fő vízáadó 100 méteren belül. A vonatkozó térkép az alábbi ábra szerint. A térkép kapcsán kiemelendő, hogy a publikusan elérhető érzékenységi térkép az elmúlt években nem került frissítésre, így az előző fejezetben ismertetett vízbázis védelmi terület, illetve az 1a érzékenységi besorolású terület kiterjedése egymással nem egyezik meg. Mivel a vízbázis védelmi terület térkép felülvizsgálata folyamatos, így az az 1a érzékenységi besorolású terület kiterjedése kapcsán a 2. ábra tartalmaz aktuális információkat.



3. ábra: A terület felszín alatti vízre vonatkozó érzékenységi besorolása

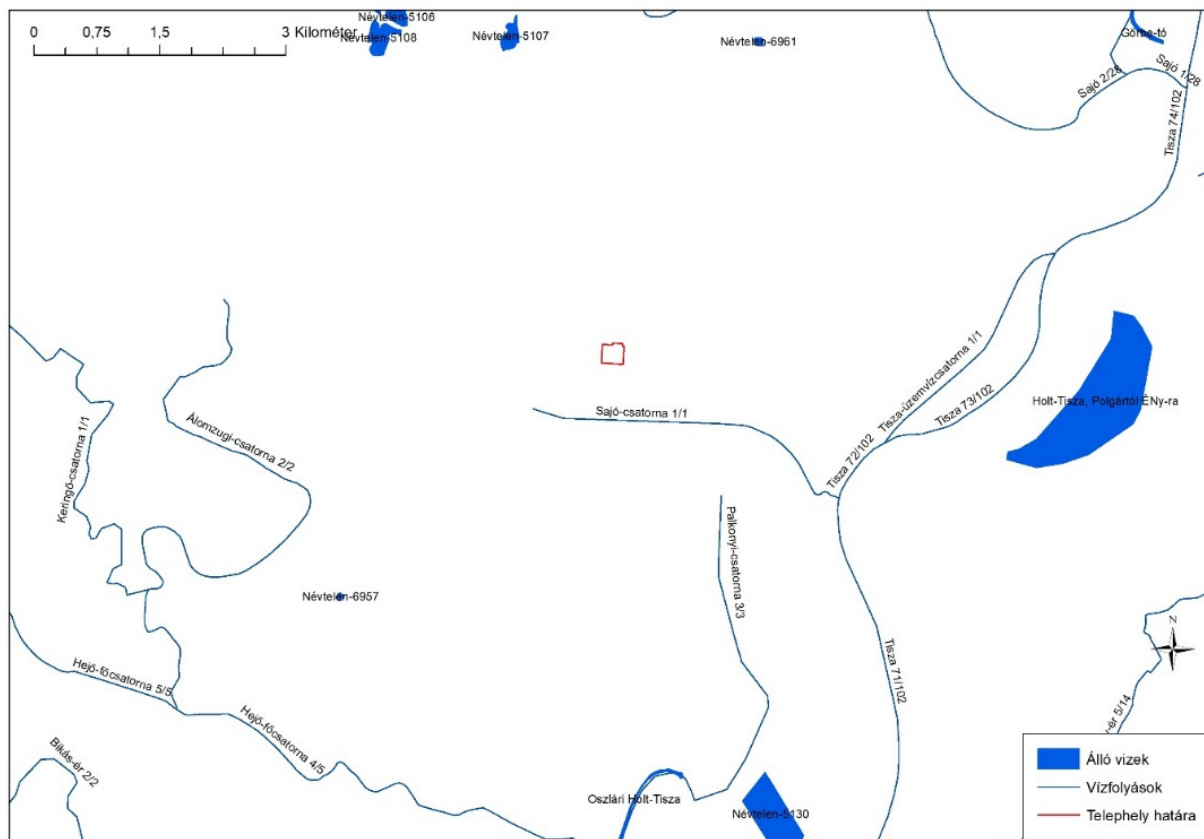
5.6 Felszíni vizek

A Koromgyár területén a terepfelszín közel sík, 95-97 mAf. közötti. A Tisza a vizsgált területtől 3-4 km távolságban KDK -i irányban található. A Sajó folyó a vizsgált területtől É-ÉK -re 4-5 km távolságra húzódik. A folyókat árvízvédelmi töltés övezi. A területtől D-re 700 méterre található a Sajó csatorna. A környező ipari területeket övárkok, csatornák veszik körül, melyek a Sajó csatornába és a Tiszába vezetik a csapadékvizet.

A BCH Kft. csapadékvizének és használtvizének befogadója az M-3 jelű főgyűjtő csapadékcsonna.

A tervezési területhez legközelebbi felszíni vízfolyások:

- Holt-Tisza: 4700 méter
- Tisza: 2975 méter
- Sajó: 4000 méter
- Sajó- csatorna: 650 méter



4. ábra: A létesítmény környezetében elhelyezkedő felszíni vízfolyások

5.7 Természet és tájvédelem

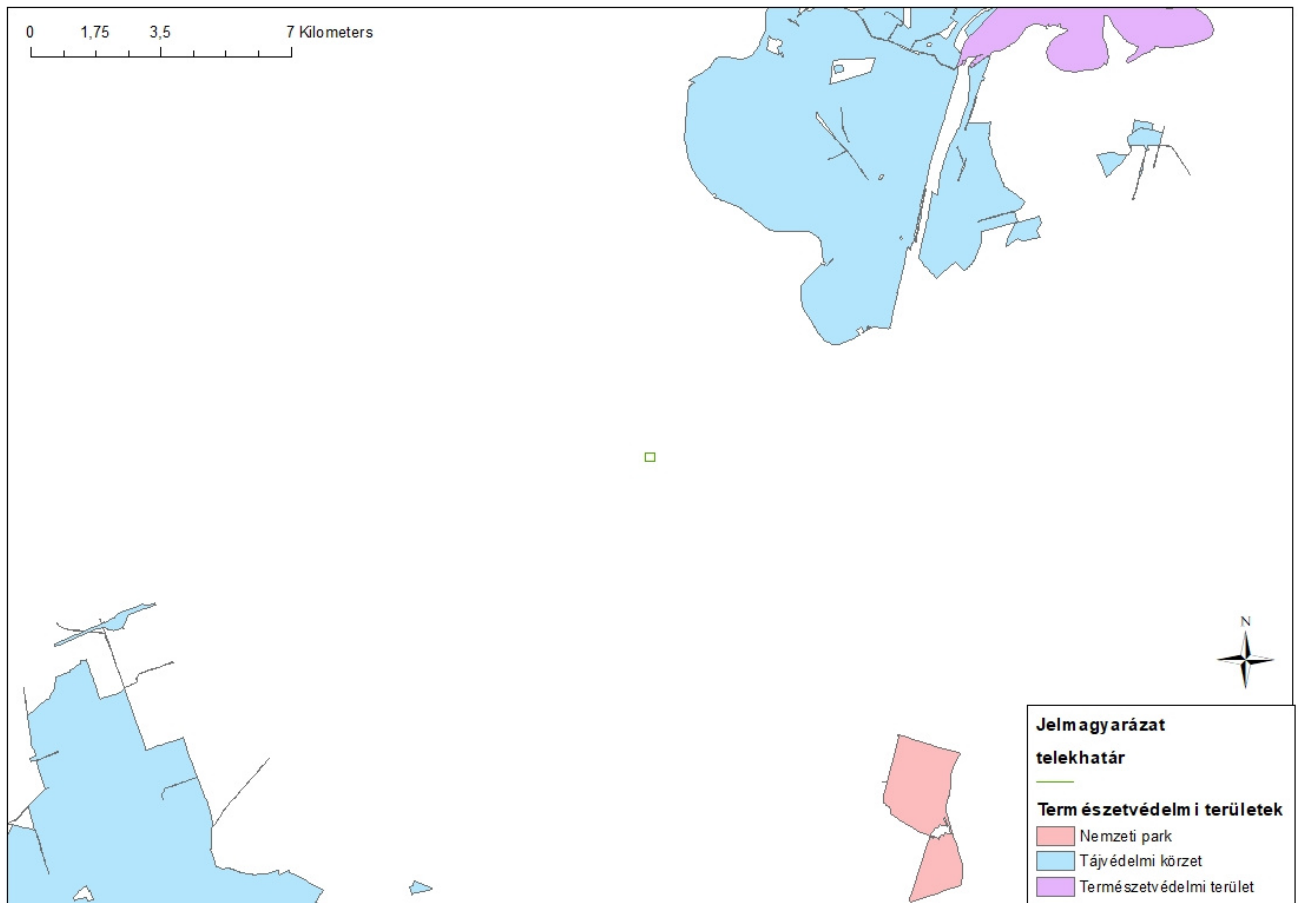
A BCH telephelye a Bükki Nemzeti Park Igazgatóság illetékességi területéhez tartozik. A telephelyhez legközelebbi természetvédelmi terület a Kesznyéteni Tájvédelmi Körzet 5,0 km-re ÉK-re található, amely terület a NATURA 2000 hálózat része is, különleges madárvédelmi terület. A Tisza és a Sajó által közrefogott mentesített ártéri terület különleges természetmegőrzési terület.

A telephelytől kb. 4,8 km-re DNY-i irányban nemzeti ökológiai hálózathoz tartozó magterület, 1,3 km-re DNY-i irányban pedig ökológiai folyosó található.

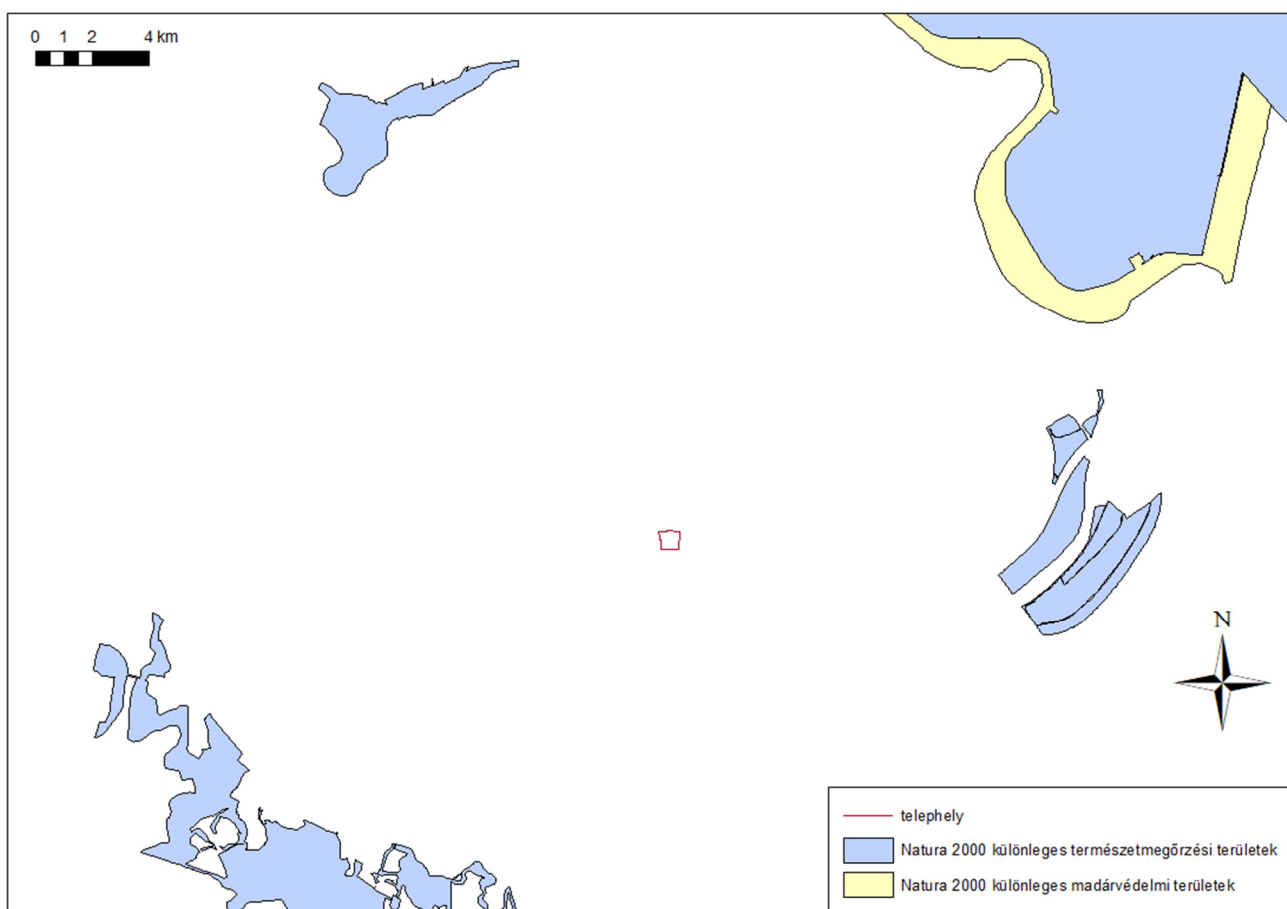
A Koromgyár a TVK ipartelep területén (MOL Petrolkémia tulajdona) helyezkedik el, amelyet a természetes környezet nagymértékű átalakításával hoztak létre az 1950-es évektől kezdődően. Ennek megfelelően a területen fajszegény élővilág található, igen kevés természetes élőhellyel. Ennélfogva a természetvédelmi szempontok szűkebb környezetben nem relevánsak. A telephelyen belül a szabad talajfelszíneket gyevesítették,

a gyepfelületeket rendszeresen kaszálják, karbantartják. A déli és a nyugati telekhatár mentén fasort ültettek a zöldterületre.

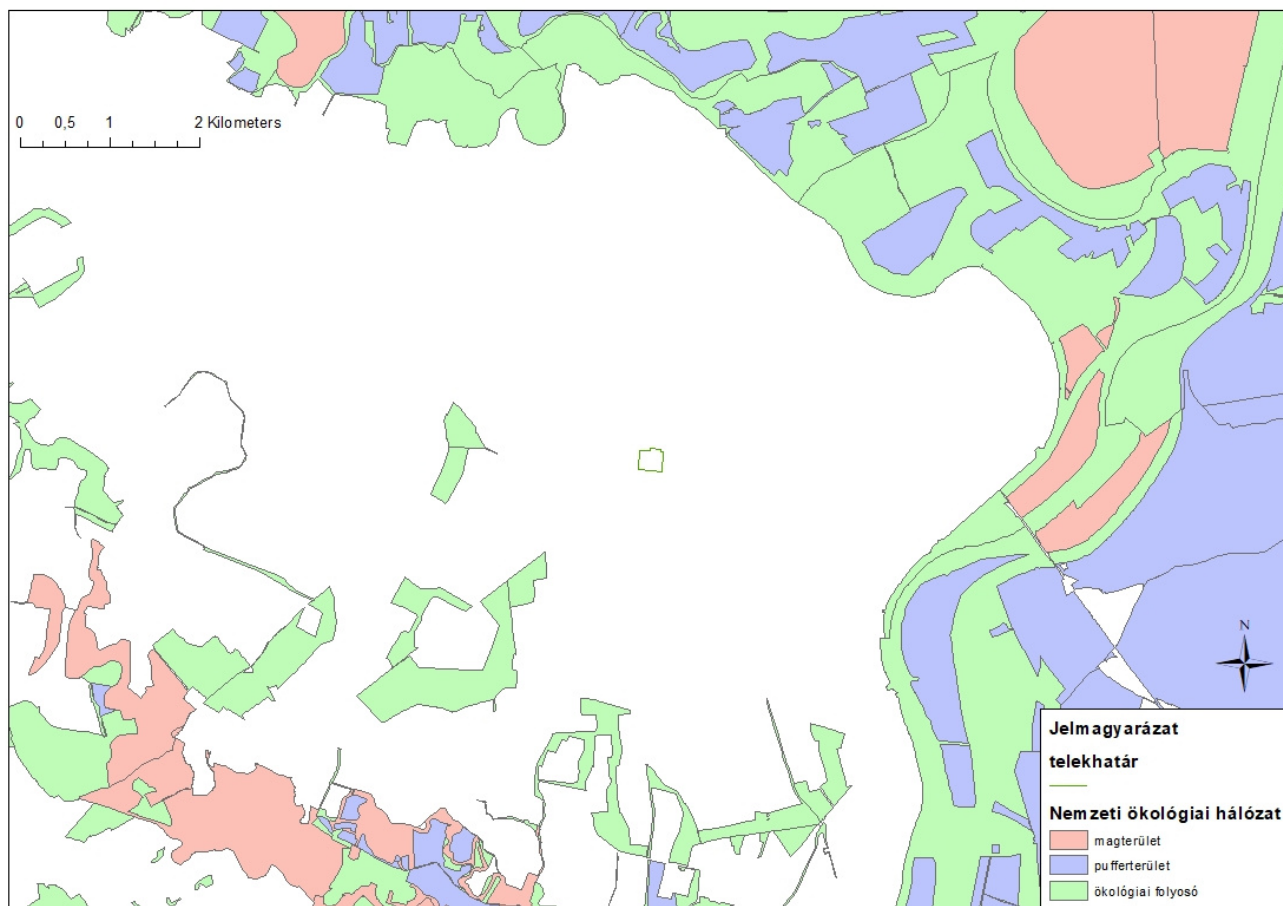
A szomszédos ipari üzemek kibocsátásait háttérszennyezettségként figyelembe véve meghatároztuk a koromgyár légszennyezési hatásterületét. A terület érinti a Kesznyéteni Tájvédelmi Körzet területét és az ökológiai hálózat ártéri területeit. A hatásterületen belül természetyszerű élőhelyek a Sajó-Tisza ártéren, valamint a Rakottyás legelőn vannak.



5. ábra Természetvédelmi területek



6. ábra: Natura2000-es különleges madárvédelmi és természetmegőrzési területek elhelyezkedése



7. ábra: Nemzeti ökológiai hálózat elemei

Fejlesztési területhez legközelebb eső természetvédelmi területek:

- Különleges madárvédelmi terület: ÉK-re ~5000 méter Kesznyéten (HUBN10005)
- Különleges természetmegőrzési terület: K-re ~3880 méter Tiszaújvárosi ártéri erdők (HUBN22096)
- Nemzeti ökológiai hálózat elemei: DNY-ra ~1330 méter, ökológiai folyosó
DNY-ra ~4800 méter, magterület
DK-re ~3780 méter, pufferterület
- Természetvédelmi terület: ÉK-re ~5000 méter, Kesznyéteni tájvédelmi körzet
- Nemzeti park: DK-re ~9900 méter, Hortobágyi Nemzeti Park

Összefoglalóan megállapítható, hogy a telephely és közvetlen környezetének bejárása során a mesterségesen létrehozott fajszegény élővilágon az ipari tevékenység hatásai nem érzékelhetőek. Az ipari parkon belül a természetvédelmi szempontok nem lehetnek relevánsak. Tágabb környezetben (légszennyezés hatásterülete) a BCH tevékenységének élővilágra gyakorolt hatása közvetlenül nem értékelhető az egyéb ipari, közlekedési és lakossági hatások összegződése miatt.

5.8 Művi elemek védelme

A létesítmény közvetlen környezetében ipari, illetve mezőgazdasági területek találhatók. Az érintett helyrajzi számú ingatlan nem szerepel a nyilvános adtbázisban (<https://oroksegyvedelem.e-epites.hu/>).

5.9 Zajvédelem

A létesítmény közvetlen környezetében zajtól védendő létesítmény nem található. A tervezett termelési kapacitás bővítés kapcsán új gyártósor telepítése tervezett, melyhez kapcsolódóan új zajforrások telepítése tervezett a telephelyen. A létesítmény határain belül, valamint a legközelebbi védendőknél alapállapoti zajmérés került végrehajtásra 2023. áprilisában. A mérések során megállapítható volt, hogy az alap- és háttérzajok gyakorlatilag nem választhatók szét, az ipartelep felől a nap 24 órájában folyamatos, állandó szintű zaj emittálódik a lakóházak irányába. A zajok forrása az adott távolságban nem különíthető el, az egyes gyártelepek, ipari üzemek zajemissziója együttesen éri a védendő létesítményeket.

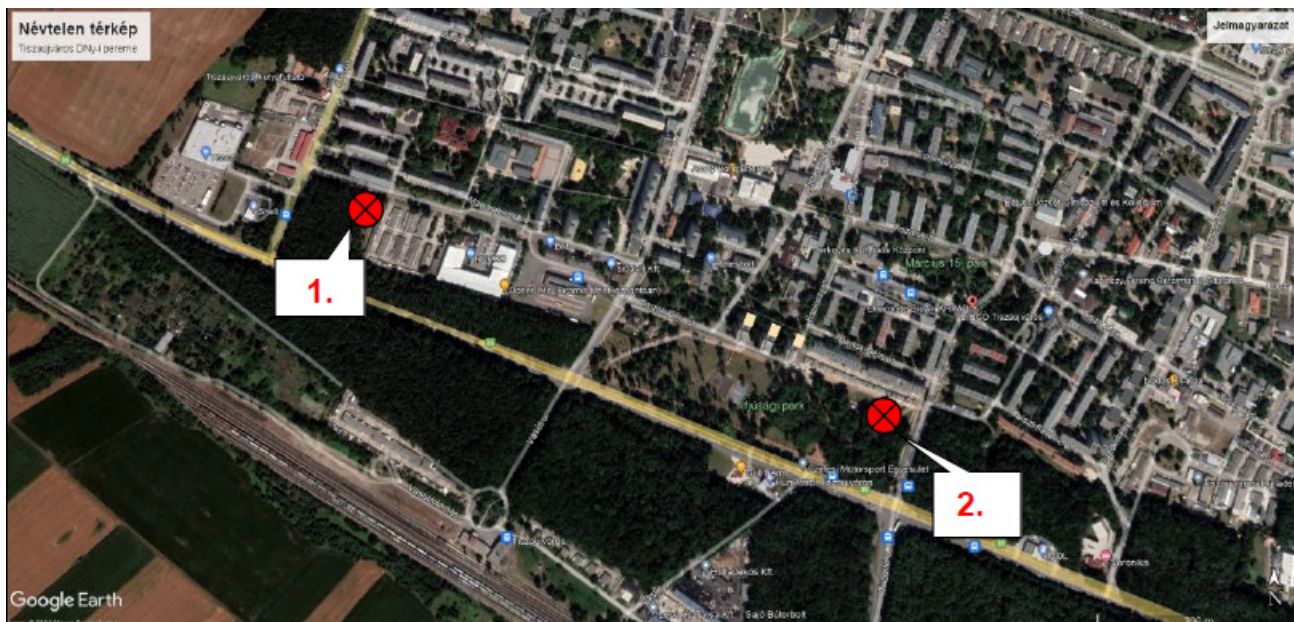
12. táblázat Zajmérési eredmények a legközelebbi védendőknél

Sorszám	Mérési pont helye	Alapzaj, LA _a [dB]*		Háttérzaj, L _h [dB]	
		nappal	éjjel	nappal	éjjel
1.	Tiszaújváros, Mátyás király út 36-42. sz. F+4 szintes sorház déli homlokzata előtt	NÉ**	28,4	NÉ	28,4
2.	Tiszaújváros, Bartók B. út 1-9. sz. déli homlokzata előtt	NÉ***	27,6	NÉ	27,6
3.	Erőművi lakótelep, Verebély u. elején álló F+3 szintes lakóép. nyugati homlokzata előtt	37,7	37	37,7	37

*0,5 dB-re kerekített értékek

**A 35. sz. főút és az Örsi út forgalmi zaja elfedi az ipartelep felől emittált zajokat

***A 35. sz. főút és a Béke út forgalmi zaja elfedi az ipartelep felől emittált zajokat



8. ábra Az 1. és a 2. mérési pont helye



9. ábra A 3. mérési pont helye

A telephelyen túlnyomó részt szabadban telepített, állandó szintű zajt emittáló berendezések üzemelnek. A gyár folyamatosan termel, a nappali és éjszakai időszak zajkibocsátása között gyakorlatilag nincs eltérés.

5.10 Közlekedés

5.10.1 Várható forgalom a kivitelezés időszakában

A létesítmény által generált forgalmak a 4.12.2 fejezetben kerültek megadásra. A létesítménybe irányuló forgalom elhelyezkedéséből adódóan a 35-ös utat, 351-es utat, illetve az M3-as autópályát érinti. Az érintett útszakaszokon a kivitelezés által generált növekménnyel megnövelt forgalmak az alábbiak szerint alakulnak.

13. táblázat A létesítmény környezetében található országos közutak várható forgalmi terhelése a kivitelezés időszakában [j/nap] (2024)

Járműkategóriák	M3 autópálya	35-ös főút	351-es főút
Személygépkocsi	15580	8239	2167
Kis tehergépkocsi	4965	1681	554
Szóló busz	106	158	61
Csuklós busz	2	0	8
Közepesen nehéz tehergépkocsi	378	163	54
Nehéz tehergépkocsi	492	163	143
Pótkocsis tehergépkocsi	338	26	75
Nyerges szerelvény	3968	131	678
Speciális	36	2	1
Motorkerékpár	43	34	29

5.10.2 Várható forgalom az üzemelés időszakában

A létesítmény által generált forgalmak a 4.12.2 fejezetben kerültek megadásra. A létesítménybe irányuló forgalom elhelyezkedéséből adódóan a 35-ös utat, 351-es utat, illetve az M3-as autópályát érinti. Az érintett útszakaszokon a létesítmény által generált növekménnyel megnövelt forgalmak az alábbiak szerint alakulnak az

üzemelés időszakában, illetve a távlati időszakban. A táblázatok kapcsán kiemelendő, hogy a valóságban, a generált forgalmak az érintett közlekedő utakon az üzemelésből adódóan már jelen vannak, így a tényleges forgalmak a táblázatokban megadottnál várhatóan kisebbek.

14. táblázat A létesítmény környezetében található országos közutak várható forgalmi terhelése az üzemelés fázisában [j/nap] (2025)

Járműkategóriák	M3 autópálya	35-ös főút	351-es főút
Személygépkocsi	15936	8460	2273
Kis tehergépkocsi	5058	1713	565
Szóló busz	107	158	61
Csuklós busz	2	0	8
Közepesen nehéz tehergépkocsi	385	168	56
Nehéz tehergépkocsi	482	149	128
Pótkocsi tehergépkocsi	344	27	77
Nyerges szerelvény	4041	134	697
Speciális	36	2	1
Motorkerékpár	44	34	29

15. táblázat A létesítmény környezetében található országos közutak várható forgalmi terhelése a távlati időszakban [j/nap] (2040)

Járműkategóriák	M3 autópálya	35-ös főút	351-es főút
Személygépkocsi	21033	10325	2763
Kis tehergépkocsi	6682	2094	690
Szóló busz	135	192	74
Csuklós busz	3	0	10
Közepesen nehéz tehergépkocsi	501	248	82
Nehéz tehergépkocsi	621	212	180
Pótkocsi tehergépkocsi	448	39	113
Nyerges szerelvény	5254	198	1030
Speciális	47	3	2
Motorkerékpár	46	18	15

5.11 Demográfiai adatok²

Tiszaújváros település demográfiai adatait a KSH Központi Statisztikai Hivatal weboldaláról szereztük be. Az adatok 2017 és 2021 közötti év végi népességszám adatok, melyeket az alábbi táblázat mutat.

16. táblázat: Tiszaújváros település demográfiai adatai a felülvizsgált időszakban

Év végi mutatók	Időszak				
	2017	2018	2019	2020	2021
Népesség száma összesen	15 371	15 156	14 912	14 649	15 055
14 éves vagy fiatalabb	2 082	2 015	1 947	1 827	1 671
15-64 év közöttiek	10 464	10 144	9 860	9 613	10 099
65 éves vagy idősebb	2 825	2 997	3 105	3 209	3 285

A táblázat alapján elmondható, hogy az adott időszak öregedő társadalmat mutat, az évek alatt csökkenő születésszámmal.

² Forrás: KSH nyilvános adatbázisok

6 A tevékenység környezeti hatásainak vizsgálata

6.1 Felszíni vizekre gyakorolt hatások

A telephely környezetében található ipari területeket övárkok, csatornák veszik körül, melyek a Sajó-csatornába majd a Tiszába vezetik a csapadékvizet.

A telephelyen kommunális szennyvíz, csapadékvíz és használtvíz (turbina leiszapolásból származó víz) elvezetéséről szükséges gondoskodni. Ipari szennyvíz a technológiában nem keletkezik. A telephely elválasztott csapadék és kommunális szennyvízcsatorna hálózattal rendelkezik.

A tervezett fejlesztés részeként a meglévő csapadékvíz gyűjtő rendszer bővítése tervezett a meglévő rendszerrel azonos technológia alkalmazása mellett.

6.1.1 A kivitelezés várható hatásai

A tervezési terület közvetlen környezetében nem található felszíni vízfolyás. A telephely áttételesen, az M3 csatornán, illetve a Sajó csatornákon keresztül áll kapcsolatban a Tiszával.

Az építkezés során a földmunkákkal és az újonnan kialakításra kerülő beépített és burkolt felületek telepítésével megváltoznak a terület lefolyási viszonyai. Az építkezés során a vízellátás mobil víztartályokkal, később közműves vízzel történik a keletkező kommunális szennyvizet mobil, vagy telepített tartályos WC–vel gyűjtik, tartalmukat rendszeresen ártalmatlanítás céljából elszállítják.

A területen gondoskodni kell a felszíni és felszín alatti víz haváriás eseményekre visszavezethető szennyeződésének megakadályozásáról. Ilyen jellegű haváriás eseménynek minősül a munkagépek, vagy tehergépjárművek borulása, mely során veszélyes anyagok (üzemanyag, kenő és hidraulika olajok) kerülhetnek a környezetbe. A jelentősebb haváriás szennyezés elkerülése érdekében a munkaterületen biztosítani kell a kárelhárítás általános eszközállományát az alábbiak szerint:

- felitató anyag (homok)
- lapát és vödör
- megfelelő edényzet a szennyezett talaj és felitató anyag gyűjtésére.

A felszíni vizek haváriás szennyezése kialakulásának valószínűsége a felszíni vízfolyások és állóvizek nagy távolságára tekintettel igen csekély. Az M3-as-csatornán keresztüli szennyezőanyag kijutás kockázata arra tekintettel alacsony, hogy az M3-as csatorna felé történő kivezetés manuálisan történik meg. Szennyvíz kibocsátás, a kommunális szennyvizek kivételével a telephelyről nem történik.

6.1.2 Szennyvízgyűjtés, elvezetés

6.1.2.1 Szennyvizek kibocsátása

Ipari szennyvíz üzemszerűen nem keletkezik. A kommunális szennyvíz mennyisége (WC, fürdők) átlagosan 70 m³/nap, maximálisan 336 m³/nap. A kommunális szennyvíz 3 db DN 200-as KG PVC anyagú szennyvízcsatornán keresztül hagyja el a BCH Kft. telephelyét és gravitációsan a MOL Petrolkémia Zrt központi biológiai szennyvíztisztító telepére kerül.

A szennyvíz átadás-átvételének feltételeit a felek szerződésben rögzítették.

A turbina rendszer hűtővizének leiszapolásából származó használt víz közvetlenül az M3 csatornába is bevezetésre kerülhet, mely a csapadékgyűjtő medencék terhelésének csökkentését, így optimálisabb kihasználását teszi lehetővé.

A leiszapolásra kerülő víz mennyisége változó, de maximálisan 20 m³/h – ra becsülhető. A leiszapolásra kerülő víz minősége a hűtővíz utánpótlástól függő mértékben (időjárástól függően) változik, de nem haladja meg a MOL Petrolkémia Zrt. befogadó nyilatkozatában (ld. a mellékletben) meghatározott paramétereket.

6.1.2.2 Szennyvíz minőségi paraméterek

Ipari szennyvíz üzemszerűen nem keletkezik.

A kommunális szennyvíz mennyisége (WC, fürdők) átlagosan 15 m³/nap, maximálisan 336 m³/nap. A kommunális szennyvíz 3 db DN 200-as KG PVC anyagú szennyvízcsatornán keresztül hagyja el a BCH Kft. telephelyét és gravitációsan a MOL Petrolkémia Zrt központi biológiai szennyvíztisztító telepére kerül.

A szennyvíz átadás-átvételének feltételeit a felek szerződésben rögzítették.

A turbina rendszer hűtővizének leiszapolásából származó használt víz közvetlenül az M3 csatornába is bevezetésre kerülhet, mely a csapadékgyűjtő medencék terhelésének csökkentését, így optimálisabb kihasználását teszi lehetővé. A leiszapolásra kerülő víz mennyisége változó, de maximálisan 20 m³/h – ra becsülhető. A leiszapolásra kerülő víz minősége a hűtővíz utánpótlástól függő mértékben (időjárástól függően) változik, de nem haladja meg a MOL Petrolkémia Zrt. befogadó nyilatkozatában (ld. a mellékletben) meghatározott paramétereket.

A bővítés során a szennyvíz minőségi paraméterek változása nem várható. A fentebb említett, a turbina rendszerből származó víz mennyisége és minősége szintén nem módosul a fejlesztésre visszavezethetően.

6.1.3 Csapadékvíz gyűjtés, elvezetés

6.1.3.1 Csapadékvizek gyűjtése

A telephely zárt csapadékvíz elvezető hálózattal rendelkezik. Az üzem területén burkolt felületre hullott csapadék, valamint a locsolóvíz zárt belső hálózaton keresztül a telephely DNy-i részén lévő átemelő aknába, onnan pedig a 6x250 m³-es betonozott tárolókba kerül, mely a **fejlesztés részeként kiegészítésre kerül 3 db 270 m³-es betonozott tárolóval** A medencék túlfolyóval vannak összekötve és zsilipekkel szakaszolhatók. A 2. v. 3. medencéből búvárszivattyú juttatja vissza a vizet a 8 m³-es technológiai tartályba, melyből a víz visszaforgatásra kerül a technológiába. A medencék térfogata biztosítja, hogy zápor esetén, vagy ha a technológiai víz felhasználás csökken, az összegyűjtött csapadékvíz tárolható, így csapadék, illetve használtvíz az üzem területét nem hagyja el.

Rendkívüli helyzetben, amennyiben a csapadék mennyisége meghaladja a tárolómedencék befogadó kapacitását, az esővíz a medencében lévő vízzel történő keveredés nélkül, közvetlenül az átemelő aknából vezethető a MOL Petrolkémia Zrt. M-3 jelű csapadékcsatornájába, melynek befogadója a Sajó. Ezzel gyakorlatilag kizárható a BCH területéről származó szennyezőanyag csapadékcsatornán keresztül történő kibocsátása.

A csapadékvíz átadás-átvételének feltételeit a felek szintén szerződésben szabályozzák. A MOL Petrolkémia befogadó nyilatkozata a mellékletben található. Az M3 csatornába vezetett többlet víznek az alábbi határértékeknek kell megfelelniük:

17. táblázat: A M3 csatornába vezetett csapadék- illetve használtvízre vonatkozó határértékek

Anyag	Határérték
KOI _{Cr}	100 mg/l
Összes lebegőanyag	200 mg/l
pH	6-9,5
SZOE	10 mg/l
Hőmérséklet	30 °C

A BCH műveleti utasítással rendelkezik az esővíz gyűjtésére és kezelésére vonatkozóan. Az ebben foglaltak szerint olyan nagy esőnél, amikor a zagymedencék feltelnének, akkor még a feltelés előtt a – gyakorlatilag már tiszta – csapadékvíz a körmedence felől közvetlenül a Sajó-csatornára váltandó. Akkor, ha a csapadék mértéke annyira lecsökken, hogy a medencék nem telnek fel, a körmedencétől a vizet vissza kell váltani a zagymedencére. Fenti beavatkozást csak indokolt esetben, illetve külön utasításra lehet elvégezni. Csapadékvíz átadásra a gyűjtőmedencék racionális kihasználásának köszönhetően ritkán kerül sor.

A többlet víznek az összegyűjtött víztől elkülönítetten történő elvezetése és az ipari vízzel szemben támasztott alacsony minőségi követelmények megengedik azt is, hogy a technológiai berendezések tisztítása során elfolyó szennyvíz is a tárolómedencébe, majd visszaforgatásra kerüljön.

A csapadékvíz visszaforgatásával a BCH évente jelentős mennyiségű vizet takarít meg, továbbá megfelelő kapacitással rendelkezik egy esetleges káresemény következtében a technológiai területről a csatornába kerülő szennyezőanyagok visszatartására. A visszaforgatott vízmennyiségre vonatkozóan pontos adatról nincs információnk. A burkolt felületek mérete és az átlagos éves csapadékmennyiség alapján elméletileg évente kb. 35 e m³ csapadékvíz visszaforgatására van lehetőség. Ez az üzem teljes ipari víz felhasználásának kb. 10%-a.

A vízgyűjtő medencék vízzárósági vizsgálatát az építés során elvégezték.

A tárolt vizet időnként a medencék közötti keringtetéssel levegőztetik. Az átemelő szivattyúkkal történő mozgatás során a medencében összegyűlő iszap folyamatosan ürül és a technológiában feldolgozásra kerül. Ennek megfelelően a vízgyűjtő medencék esetén leiszapolásra gyakorlatilag nincs szükség.

A véggázhasznosító erőmű turbina egységéhez hűtővíz rendszer került kialakítására, mely hűtőtornyokat és hűtővíz medencét tartalmaz. A hűtőtornyokban használt hűtővíz leiszapolását jelenleg a gyűjtő medencékbe vezetik, de tervezett a közvetlen bevezetés az M3 csatornába (ezen keresztül a Sajóba). A csatornába bevezetett használtvízzel szemben támasztott határértékeket a 17. táblázat ismerteti. A használtvíz átadás-átvételének feltételeit a felek szerződésben szabályozzák. A MOL Petrolkémia befogadó nyilatkozata az 1.3 sz. Mellékletben található.

A használt vizet az M-3 csatornára vezették be. A vízbevezetés teljes időtartama 2018-ban 38 óra 31 perc, 2019-ben 127 óra 48 perc, míg 2020-ban 103 óra 43 perc volt. A vizsgálati eredmények alapján túllépés nem volt kimutatható.

A BCH vízfelhasználása meghaladja az 5 m³/h vízmennyiséget, ezért üzemi kárelhárítási tervvel rendelkezik, amely BO/32/07626-5/2021 számú határozatában jóváhagyott a hatóság.

6.1.4 Csapadékvíz minőségi paraméterek

A csapadékvíz átadás-átvételének feltételeit a felek szintén szerződésben szabályozzák. A MOL Petrolkémia befogadó nyilatkozata a mellékletben található. Az M3 csatornába vezetett többlet víznek az alábbi határértékeknek kell megfelelniük:

18. táblázat: A M3 csatornába vezetett csapadék- illetve használtvízre vonatkozó határértékek

Anyag	Határérték
KOI _{Cr}	100 mg/l
Összes lebegőanyag	200 mg/l
pH	6-9,5
SZOE	10 mg/l
Hőmérséklet	30 °C

A BCH műveleti utasítással rendelkezik az esővíz gyűjtésére és kezelésére vonatkozóan. Az ebben foglaltak szerint olyan nagy esőnél, amikor a zagymedencék feltelnének, akkor még a feltelés előtt a – gyakorlatilag már tiszta – csapadékvíz a körmedence felől közvetlenül a Sajó-csatornára váltandó. Akkor, ha a csapadék mértéke annyira lecsökken, hogy a medencék nem telnek fel, a körmedencétől a vizet vissza kell váltani a zagymedencére. Fenti beavatkozást csak indokolt esetben, illetve külön utasításra lehet elvégezni. Csapadékvíz átadásra a gyűjtőmedencék racionális kihasználásának köszönhetően ritkán kerül sor.

A többlet víznek az összegyűjtött víztől elkülönítetten történő elvezetése és az ipari vízzel szemben támasztott alacsony minőségi követelmények megengedik azt is, hogy a technológiai berendezések tisztítása során elfolyó szennyvíz is a tárolómedencébe, majd visszaforgatásra kerüljön.

A csapadékvíz visszaforgatásával a BCH évente jelentős mennyiségű vizet takarít meg, továbbá megfelelő kapacitással rendelkezik egy esetleges káresemény következtében a technológiai területről a csatornába kerülő szennyezőanyagok visszatartására. A visszaforgatott vízmennyiségre vonatkozóan pontos adatról nincs információnk. A burkolt felületek mérete és az átlagos éves csapadékmennyiség alapján elméletileg évente kb. 35 em³ csapadékvíz visszaforgatására van lehetőség. Ez az üzem teljes ipari víz felhasználásának kb. 10%-a.

A vízgyűjtő medencék vízzárósági vizsgálatát az építés során elvégezték.

A tárolt vizet időnként a medencék közötti keringtetéssel levegőztetik. Az átemelő szivattyúkkal történő mozgatás során a medencében összegyűlő iszap folyamatosan ürül és a technológiában feldolgozásra kerül. Ennek megfelelően a vízgyűjtő medencék esetén leiszapolásra gyakorlatilag nincs szükség.

A véggázhasznosító erőmű turbina egységéhez hűtővíz rendszer került kialakítására, mely hűtőtornyokat és hűtővíz medencét tartalmaz. A hűtőtornyokban használt hűtővíz leiszapolását jelenleg a gyűjtő medencékbe vezetik, de tervezett a közvetlen bevezetés az M3 csatornába (ezen keresztül a Sajóba). A csatornába bevezetett használtvízzel szemben támasztott határértékeket a 17. táblázat ismerteti. A használtvíz átadás-átvételének feltételeit a felek szerződésben szabályozzák. A MOL Petrolkémia befogadó nyilatkozata az 1.3 sz. *Mellékletben* található.

A szennyvizet az M-3 csatornára vezették be. A vízbevezetés teljes időtartama 2018-ban 38 óra 31 perc, 2019-ben 127 óra 48 perc, míg 2020-ban 103 óra 43 perc volt. A vizsgálati eredmények alapján túllépés nem volt kimutatható.

A BCH vízfelhasználása meghaladja az 5 m³/h vízmennyiséget, ezért üzemi kárelhárítási tervvel rendelkezik, amely BO/32/07626-5/2021 számú határozatában jóváhagyott a hatóság.

A tervezett fejlesztés részeként, a fentebb említettek szerint a csapadékvíz rendszer bővítés történik meg, melynek részét képezi 3 db 270 m³-es ülepítő medence kialakítása. Az ülepítő medencék a meglévő 6 db 250 m³-es medencével azonos, vízzáró kialakítással fognak rendelkezni.

6.1.5 Hatásterület lehatárolás

A felszíni vizekre gyakorolt hatások vonatkozásában a hatásterület a csapadékvíz elvezetés kapcsán az érintett élővíz bebocsátási ponttól számított ~100 méteres területe. A szennyvizek tekintetében a tisztítást végző szennyvíztisztító által kibocsátott többlet szennyvízmennyiség hatását elhanyagolhatónak tekintettük, mely a bebocsátást követő maximálisan 20 méteres szakaszban jelölhető meg.

A felszíni vizekre gyakorolt várható hatások nem jelentősek.

6.2 Felszín alatti vizekre és földtani közegre gyakorolt hatások

6.2.1 Alapállapot

A 5.5 fejezetben ismertettek szerint. A 4. technológiai sor, valamint a megvásárolni tervezett terület vonatkozásában alapállapot jelentés került elkészítésre, mely a mellékletben került csatolásra.

6.2.2 Kivitelezés során várható hatások

Szennyezés kialakulása esetén törekedni kell a szennyező forrás mielőbbi felszámolására.

Haváriás eseményként a munkagépek, tehergépjárművek meghibásodása feltételezhető. Ilyen esetekben a talaj és felszín alatti víz hidraulika olaj-, vagy üzemanyag szennyezése lehetséges. A környezetterhelés megakadályozása érdekében a szennyező forrás megszüntetését, hibaelhárítás, szennyezőanyag felitátását, a szennyeződött talaj eltávolítását, cseréjét szükséges haladéktalanul megkezdni.

A jelentősebb haváriás szennyezés elkerülése érdekében a munkaterületen biztosítani kell a kárelhárítás általános eszközállományát az alábbiak szerint:

- felitató anyag (homok)
- lapát és vödör
- megfelelő edényzet a szennyezett talaj és felitató anyag gyűjtésére.

A felszín alatti víz és a földtani közeg szennyeződésének megelőzése érdekében szükséges a kivitelezési munkálatok során keletkező hulladékok megfelelő tárolása, gyűjtése, ártalmatlanító szervezetnek történő átadása.

A szociális igények kielégítése érdekében mobil WC-k, vagy ideiglenesen telepített konténerek kerülnek telepítésre, melyekkel a szennyvizek gyűjtése biztosítható.

6.2.3 Üzemelés során várható hatások

A létesítmény üzemeltetése során normál üzemmenetet feltételezve a felszín alatti víz és a földtani közeg szennyeződésének valószínűsége igen csekély. Havária események kialakulása esetén azonban számolni lehet szennyezések kialakulásával.

Havária eseményként a tehergépjárművek meghibásodása borulása, illetve veszélyes anyagok, veszélyes hulladékok kijutása okozta szennyezés kialakulása feltételezhető.

Balesetek esetén a talaj és felszín alatti víz hidraulika olaj-, vagy üzemanyag általi szennyezése lehetséges. Ilyen esetben a környezetterhelés megakadályozása érdekében a szennyező forrás megszüntetését, hibaelhárítást, szennyezőanyag felitátását, a szennyeződött talaj eltávolítását, cseréjét szükséges haladéktalanul megkezdeni. A felszín alatti vízíg terjedő szennyezés kialakulása azonban a burkolt felületek kiterjedésére tekintettel normál esetben nem valószínű.

A tevékenység végzése során kockázati tényezőként az alábbiak vizsgálandók:

- Az alapanyag tárolása, továbbítása és felhasználása;
- Gázolaj tárolása;
- Anyagtárolás, veszélyes hulladékok gyűjtése.

A fenti kockázati elemek környezetszennyezésének megakadályozása érdekében az alábbi intézkedések kerültek végrehajtásra:

- A telephelyen lévő tárolók és technológiai berendezések felszín feletti kialakításúak, a régi alapanyagtartályok és a szivattyútér betonozott kármentővel vannak ellátva, az új alapanyagtároló körül védőgyűrű lett kialakítva.
- A kvencsolaj tartályok rendelkeznek a műszaki felügyelet engedélyeivel, műszaki kialakításuk megfelel a vonatkozó jogszabályoknak és szabványoknak. A tartályok és a műszaki berendezések (kvencsolaj vezetékeket is beleértve) műszaki kialakításának és rendszeres ellenőrzésének megfelelően a felszíni vizek védelme megfelelően biztosított. A BCH Kft. FAVI alap-adatlap benyújtásával teljesítette adatszolgáltatási kötelezettségét.
- A gázolaj tárolása és átfejtése betonozott felületen, kármentő tálcák alkalmazásával történik. A tárolt anyagmennyiség 1 m³ - nem tekinthető jelentősnek. Balesetszerű elfolyások felitátására a helyszínen kármentő anyag áll rendelkezésre.
- Anyagtárolás a telephelyen rendezett körülmények között, a környezet szennyezését kizáró módon történik. A veszélyes anyagokkal és készítményekkel történő munkavégzés előírásainak maradéktalan betartása esetén a környezet nem szennyeződik.
- A veszélyes hulladékok tárolása munkahelyi gyűjtőhelyeken és üzemi gyűjtőhelyen történik. A zárt mobil olajtárolót betonozott felületen, szabadtéren tartják. A telephelyen hulladék felhalmozás nem történik, a keletkező hulladékok 1 éven belül elszállításra kerülnek

Havária esemény kialakulása esetén az illetékes hatóságok értesítése szükséges a 90/2007 (IV.26) Kormányrendelet, valamint a 1995 LIII. törvény előírásai, illetve az elfogadott Üzemi Kárelhárítási Terv előírásai szerint.

A bővítést követő állapotban a fentebb ismertetettel azonos műszaki kialakításra tekintettel a szennyezés, illetve a terhelés valószínűsége nem fog módosulni.

Az újonnan telepíteni tervezett technológiai sor, illetve a hozzákapcsolódó egyéb beavatkozások (kazán és kémény telepítése, termék raktár bővítése, üzemi gyűjtőhely áthelyezése, és egyéb kisebb épületek telepítése) a burkolt, illetve beépített felületek kiterjedését növeli, mellyel a talaj igénybevétele növekszik, azonban a megfelelő műszaki fegyelem folyamatos fenntartása a szennyezés kockázatát a felszín alatti víz és a földtani közeg vonatkozásában egyaránt minimalizálja.

6.2.4 Talajvíz monitoring

Az BCH Kft. ISO 140001:2015 szabvány szerinti környezetirányítási rendszert tart fenn, amely célja többek között a környezeti hatások nyomonkövetése és azok folyamatos javítása.

A tevékenység felszín alatti vizekre gyakorolt hatásának folyamatos nyomonkövetésére a BCH Kft. létesítése óta rendszeres monitoring vizsgálatokat végez. A telephelyen 6 db figyelőkútból álló talajvíz monitoring hálózat üzemel. A figyelőkutak vízjogi üzemeltetési engedélyét a BAZ megyei Katasztrófavédelmi Igazgatóság 35500/5914-8/2017-sz. engedélyével módosított ÉMI-VIZIG 3729-25/1999. sz. határozatában adta ki. A határozat a *Mellékletben* található. A kutak elhelyezkedése a részletes helyszínrajzon látható a *Mellékletben*. A kutak jellemzőit az alábbi táblázat mutatja be:

19. táblázat Figyelőkutak jellemzői:

Kút jele	Talpmélység (m)	Béléscső átmérő (mm)	Szűrőzés (m)	Létesítés ideje
KF-1	10,2	110	2,20-9,70	1999
KF-2	10,0	110	2,03-9,03	1999
SB-01 /A*	10,0	125	2,20-8,20	2017
SB-03	10,0	125	1,88-7,88	1994
SB-27	10,0	125	2,20-8,20	1994
SB-28	10,0	125	2,13-8,13	1994

*Az eredeti, 1994-ben létesült SB-01 kút újrafúrással felújítva 2017-ben

A figyelőkutak által végzett monitoring vizsgálat tartalma a következő:

- **havonta:** vízszintmérés
- **negyedévente:** tisztítószivattyúzás, pH, O₂, vezetőképesség mérés
- **felévente:** KOI, összes lúgosság
- **évente:** általános vízkémia, TPH-GC, BTEX, PAH vizsgálat
- **kétévente:** fém- és félfém komponensek

A BCH Kft. területén végzett vizsgálatokról évente összefoglaló monitoring jelentés készül, amelyet megküldenek a helyileg illetékes környezetvédelmi hatóság felé. A mért paraméterek minden évben a határérték alatt voltak.

A talajvíz állását negyedévente rögzítették és mérték a következőket: szulfát, foszfát, nitrát, nitrit, ammónium, pH, kloridion, összes lúgosság, KOI_{ps}, hőmérséklet és vezetőképesség. A talajvíz monitoring során 2021 és 2022 között határérték túllépést mértek 2022-ben a krizén, naftalinok, acenaftén, fluorén, fenantrén, antracén, benz(a)antracén, valamint a PAH (naftalinok nélkül) kapcsán. Az eredmények táblázatos összefoglalása a táblázat mérete miatt az 1.12 mellékletben található.

2021-ben az SB-03-mas monitoring kútban „B” határértéket túllépő értéket mértek az arzén vonatkozásában.

A tervezett fejlesztés részeként az SB-28-as monitoring kút megszüntetésre kerül. Pótlása az SB-28/A jelű monitoring kút kialakításával történik meg.

Emellett a 2116/11 helyrajzszámú ingatlanból telekosztással a tervezési területéhez csatolni tervezett fejlesztési területrészt telekhatára mentén, illetve a szintén itt kialakítani tervezett üzemi hulladékgyűjtő környezetében **1-1 új monitoring kút telepítése tervezett**. A monitoringkutak pontos elhelyezkedése a későbbiekben benyújtásra kerülő vízjogi létesítési engedélyes dokumentációban kerül meghatározásra.

A talajvíz monitoring kutak mérési eredményeit az 1.12 melléklet tartalmazza.

6.2.5 A terület-igénybevétel és a területhasználat megváltozásának adatai

A tervezett bővítés részeként 11 875 m² ingatlan a 2116/11 helyrajzi számú terület telekosztását követően a Birla Carbon Hungary Kft. tulajdonába kerül. További területrészek megvásárlása tervezett a tervezési területtől északra elhelyezkedő, jelenleg kamionparkoló funkcióval rendelkező burkolt területen. Ez a 2116/2, illetve a fentebb említett 2116/11 helyrajzi számú ingatlanokat érinti. A telekosztásokat és ingatlan adásvételt követően a tervezési terület teljes 72 778 m²-re módosul.

A burkolt és beépített területek fejlesztést követő állapotát az alábbi táblázatban adjuk meg.

20. táblázat: A tervezési terület építészeti mutatói a tervezett állapotban

Megnevezés	Kiterjedés	Százalék
Beépített terület	12 080,12 m ²	16,61%
Burkolt terület	44 436,81 m ²	61,10%
Zöld terület	16 211,07 m ²	22,29%
Teljes terület	72 778 m ²	100%

6.2.6 A talaj jellemzése a multifunkcionális tulajdonságai alapján, különös tekintettel a változásokra (vegyi anyagok, hulladékok stb.).

A fejlesztéssel, bővítéssel érintett területek művelés alól kivett, ipari területek, melyek vonatkozásában a talaj jellemzése, termőképessége, multifunkcionális tulajdonságai figyelembevételével nem értelmezhető.

A vegyi anyagok gyűjtése a jelenlegivel megegyező gyakorlat szerint tervezett. A meglévő hulladék üzemi gyűjtőhely a fejlesztés részeként felszámolásra kerül. Helyette a fejlesztési területen új, a 246/2014. (IX. 29.) Korm. rendelet 14. §, illetve 2. melléklete 1.2.2 és 1.2.6 pontja szerinti üzemi gyűjtőhely kialakítása történik meg.

6.2.7 A tevékenységből származó talajszennyezések és megszüntetési lehetőségeinek bemutatása.

Nem értelmezhető. A létesítmény vonatkozásában talaj szennyezés az elmúlt időszakban nem történt. Kármentesítési tevékenység nincs folyamatban.

6.2.8 Prioritási intézkedési tervek készítése

Nem értelmezhető. A létesítmény vonatkozásában talaj szennyezés az elmúlt időszakban nem történt. Kármentesítési tevékenység nincs folyamatban.

6.2.9 Remediációs megoldások bemutatása

Nem értelmezhető. A létesítmény vonatkozásában talaj szennyezés az elmúlt időszakban nem történt. Kármentesítési tevékenység nincs folyamatban.

6.2.10 Az elmúlt 5 évre vonatkozóan az egységes környezethasználati engedélyhez kötött tevékenységeknek a földtani közegre gyakorolt hatása

Az elmúlt időszakban a létesítmény földtani közegre gyakorolt hatása nem tekinthető jelentősnek.

A létesítmény vonatkozásában talaj szennyezés az elmúlt időszakban nem történt.

6.3 Levegőtisztaság-védelem

6.3.1 Alapállapot

Az érintett terület levegőtisztaság-védelmi alapállapotát az 5.4 fejezetben mutattuk be.

6.3.1.1 Hatások a kivitelezés időszakában

Munkagépek és tehergépjárművek emissziója

A kivitelezés során a munkagépek és tehergépjárművek által kibocsátott kipufogógázok, illetve a felvert por okozhat levegőterhelő hatást.

A területen, a 4.12 fejezetnek megfelelően földmunka, illetve beton és zúzott kő beszállítása és elterítése fog megtörténni.

Az építési munkafolyamatok során a földmunkagépek és a szállító gépjárművek – mint mozgó légszennyező források - kibocsátásaival kell számolni.

A kivitelezési területen két munkaterületre osztva 3 db földmunkagép, 6 db nehézteher gépjármű és 2 db rakodógép együttes jelenlétével, és ebből adódó légszennyező anyag kibocsátással kell számolni, a Közlekedés Tudományi Intézet által kidolgozott emisszió kataszter, valamint a 75/2005 (IX.29) GKM rendelet adatai figyelembevételével. A későbbiekben hivatkozott HBEFA által kidolgozott emisszió kataszter jelen esetben nem használható, mivel az csak 30 km/h feletti sebességek vonatkozásában nyújt adatokat.

A tehergépjárművekre vonatkozóan a 2006. évben kiadott, 2004. évi kibocsátásokra vonatkozó fajlagos értékeket az alábbi táblázatok tartalmazzák.

21. táblázat: Fajlagos kibocsátási adatok a 3,5 tonna megengedett össztömegnél nagyobb tehergépjárművek vonatkozásában (g/km)

Üzem mód km/h	CO	CH (FID)	NO ₂	SO ₂	PM
10	22,69	2,40	8,39	0,15	2,55

A terület méretéből, illetve a tervezett bővítési területek elhelyezkedéséből adódóan maximálisan 0,7 km telephelyen belüli mozgást és 12 órás üzemidőt feltételezve:

22. táblázat: Tehergépjárművek várható maximális emissziós értékei a tervezési terület egy munkaterületén (kg/h)

CO	CH	NO _x	PM
0,367	0,038	0,135	0,041

A munkagépek által okozott légszennyező hatás a 75/2005 (IX.29) GKM-KvVM rendelet előírásai alapján, maximálisan 75 kW-os teljesítményt feltételezve határozhatóak meg. A fajlagos kibocsátások az alábbi táblázatban foglalhatóak szerint alakulnak:

23. táblázat: Fajlagos emissziók, maximálisan 75 kW teljesítményű munkagépek esetén (g/kWh)

CO	CH (FID)	NO _x	PM
5	0,19	3	0,025

A várható kibocsátások, illetve a kivitelezés során kibocsátásra kerülő összeadódó emissziók számíthatók, 12 órás napi munkavégzés és 75%-os kihasználtság mellett.

24. táblázat: Munkagépek várható maximális emissziós értékei a tervezési terület egy munkaterületén (kg/h)

CO	CH (FID)	NO _x	PM
0,840	0,030	0,500	0,004

25. táblázat: Várható teljes emisszió a kivitelezési munkák során

Anyag	CO	CH	NO _x	PM
Teljes emisszió (g/h)	1,210	0,070	0,640	0,045

A fenti emissziók, valamint az ingatlan területének figyelembevételével a várható immissziós terhelés közelítően számítható.

26. táblázat: Várható immissziós terhelés a kivitelezési munkák során

	CO	CH (FID)	NO _x	PM
Maximális immissziós koncentráció [µg/m³]	4,881	0,285	2,588	0,043
Hatásterület [m] – „A” feltétel	0	0	0	0
Hatásterület [m] – „B” feltétel	0	0	0	0
Hatásterület [m] – „C” feltétel	69	69	69	69

A kipufogógázok hatása a munkaterület környezetében markánsabban lesz észlelhető. Ki kell azonban emelni, hogy a terület a kivitelezés időszakára munkaterületnek tekinthető, melyre az 5/2020. (II. 6.) ITM rendelet határértékei alkalmazandók. A munkaegészségügyi határértékek a területen tarthatók maradnak.

A tervezési terület környezetében elhelyezkedő legközelebbi védendőknél (a munkaterületektől mért átlagos távolság 1550 méter) az alacsony emissziós magasság - mely a szennyezőanyagok rosszabb keveredését, illetve terjedését okozza - mellett sem várható az egészségügyi határértékek túllépése.

Figyelembe véve a fenti számítási eredményeket a legközelebbi lakóterületek vonatkozásában az egészségügyi határértéket meghaladó mértékű terhelés kialakulása nem várható.

A kivitelezési munkálatok végrehajtását követően a levegőterhelés lecseng, a hatások időszakosak.

Porterhelés

A beruházási területen jellemző talajrétegek figyelembevételével nem zárható ki a földmunkák során kialakuló kiporzás. A várható maximális porképződést 4 méteres porkeltési magasságra és 8 m/s szélességre határozzuk meg.

$$v = \frac{\frac{1}{18}(\rho_p - \rho_l) \cdot g \cdot d^2}{\eta} \text{ (cm/s)}$$

Ha a levegő sűrűségét az alacsony értékre tekintettel figyelmen kívül hagyjuk:

$$v = \frac{\frac{1}{18} \cdot 2,6 \cdot 980 \cdot (8 \cdot 10^{-3})^2}{1814 \cdot 10^{-7}} = 6,24 \text{ cm/s}$$

Rakodáskor a maximálisan 4 méter magasra felvert por kiülepedési ideje:

$$t = \frac{s}{v} \text{ (s)}$$

Ahol:

- t: az ülepedéshez szükséges idő (sec)
- s: a megtett út (m)
- v: sebesség (m/s)

$$t = \frac{4}{0,4994} = 8s$$

A 8 m/s légsebességnél felvert por által a kiülepedésig megtett út:

$$s = v \cdot t = 8 \cdot 8 = 64 \text{ m}$$

Alternatív megközelítéssel élve a levegőbe kerülő por mennyisége a US EPA³ által kidolgozott összefüggésekkel számítható, így a beruházási területet felületi forrásként figyelembe véve a várható maximális koncentráció és a 306/2010. (XII. 23.) Korm. rendelet 2.§ 14. pontja szerinti hatásterület megállapítható.

A szélerózió okozta porképződés számítására az alábbi összefüggést alkalmazzuk:

$$E = k \sum_{i=1}^N P_i$$

Ahol:

- k a szemcse méretétől függő szorzó tényező
- N a zavarások száma éves szinten
- P a legnagyobb szélességhez tartozó eróziós potenciál g/m²-ben

$$P = 58(u^* - u_t^*)^2 + 25(u^* - u_t^*)$$

Ahol:

- u a 10 méteren mért maximális sebesség [m/s]
- u* a súrlódási sebesség [m/s]

³ Environmental Protection Agency (U.S. EPA) Compilation of Air Pollutant Emission Factors, AP-42, Fifth Edition, Volume I: Stationary Point and Area Sources. Section 13.2.5. Industrial Wind Erosion illetve Section 13.2.2. Unpaved Roads

- u^* a súrlódási sebesség küszöbértéke [m/s] (értéke a feltalaj jellemzői alapján 0,43)

$$u^* = u \cdot 0,053 = 11 \cdot 0,053 = 0,583 \text{ m/s}$$

$$P = 58(0,583 - 0,43)^2 + 25(0,583 - 0,43) = 5,18$$

A szemcseméret alapján meghatározott szorzótényező értéke 0,5.

$$E = k \sum_{i=1}^N P_i$$

$$E = 0,5 \cdot 5,183 = 2,59 \text{ g/m}^2$$

1 óra alatt 100 m²-es terület földmunkájával számolva és a földmunkát felületi forrásként modellezve a fentebb ismertetett módszerekkel a várható maximális koncentráció 24 órás átlagolási idő esetén 0,093 µg/m³, a számított hatásterület 90 méter.

Fentiek közül a legnagyobbat véve figyelembe a számított maximális levegőtisztaság-védelmi hatásterület az építés időszakában 90 méter, mely a PM₁₀ kibocsátásra vezethető vissza.

Telken kívüli közlekedés

A tervezési területre irányuló, és azt elhagyó tehergépjárművek és betonkeverők várható mennyisége az 4.12.2 fejezetben került ismertetésre.

A vizsgálatok során az érintett országos jelentőségű közutakon megjelent hatást vizsgáljuk. A várható emissziók és immissziós koncentrációk, figyelembe véve az érintett közutak jelenlegi, és az építési időszakban jellemző forgalma is az alábbiak szerint alakulnak.

A tehergépjárművek fajlagos emissziós értékeit a Közúti Közlekedés Kézikönyv Emissziós Tényezői (HBEFA) segítségével határoztuk meg. Ez a kézikönyv a német, svájci, és osztrák környezetvédelmi hivatalok, valamint az Európai Közös Kutatóközpont (JRC) által kifejlesztett szoftveres adatbázis. Az adatbázis, és a magyarországi emissziós adatok egymásnak történő megfelelését a BME Áramlástan tanszéke vizsgálta 2015-ben, 2001 és 2006 közötti adatokat, illetve helyszíni méréseket alapul véve, mely alapján 4 éves eltérést mutattak ki a németországi és a magyarországi emissziós adatok között. Tekintettel arra, hogy az elmúlt években a két ország gépjármű állományának átlagos kora közötti eltérés 2 évvel növekedett a vizsgált időszakhoz képest, ezért számításaink során a németországi adatok 6 évvel korábbi értékeit vettük figyelembe az emissziók meghatározása során.

A számítás során az MSZ 21457-4 és MSZ 21459-2 szabványok előírásait alkalmazzuk.

27. táblázat: Az érintett útszakaszok főbb paraméterei a levegőtisztaság-védelmi modellezés kapcsán

Közút megnevezése		M3 autópálya	35-ös főút	351-es főút
Közút típusa		autópálya	I. rendű főút	II. rendű főút
Sebességhorizontál	Személygk, kistehergk., motor	130	60	90
	Busz	100	60	70
	Egyéb tkg.	80	60	70
Út vs szélirány (°)		80	50	30
Szélsebesség (m/s)		3	3	3

Közút megnevezése	M3 autópálya	35-ös főút	351-es főút
Legközelebbi védendő távolsága (m)	320	40	700
Kibocsátási magasság (m)	0,3	0,3	0,3
Stabilitás értéke	B	B	B
Érdességi paraméter	sík terület növényzettel	sík terület növényzettel	sík terület növényzettel

28. táblázat: Levegőtisztaság-védelmi számítási eredmények a kivitelezés fázisában (2024)

Közút megnevezése	M3 autópálya	35-ös főút	351-es főút	Egészségügyi határérték
CO	Emisszió (mg/m*s)	0,688	0,297	0,115
	Immissziós maximum (µg/m³)	85,603	139,876	14,385
	a) kritérium szerinti hatásterület (m)	N.É.	N.É.	N.É.
	b) kritérium szerinti hatásterület (m)	N.É.	N.É.	N.É.
	c) kritérium szerinti hatásterület (m)	2	2	2
CH	Emisszió (mg/m*s)	0,021	0,007	0,004
	Immissziós maximum (µg/m³)	2,564	3,351	0,482
	a) kritérium szerinti hatásterület (m)	N.É.	N.É.	N.É.
	b) kritérium szerinti hatásterület (m)	N.É.	N.É.	N.É.
	c) kritérium szerinti hatásterület (m)	2	2	2
NO _x	Emisszió (mg/m*s)	0,847	0,263	0,133
	Immissziós maximum (µg/m³)	105,423	124,098	16,678
	a) kritérium szerinti hatásterület (m)	6	7	N.É.
	b) kritérium szerinti hatásterület (m)	3	3	N.É.
	c) kritérium szerinti hatásterület (m)	2	2	2
NO ₂	Emisszió (mg/m*s)	0,193	0,075	0,027
	Immissziós maximum (µg/m³)	24,032	35,265	3,431
	a) kritérium szerinti hatásterület (m)	2	4	N.É.
	b) kritérium szerinti hatásterület (m)	1	2	N.É.
	c) kritérium szerinti hatásterület (m)	2	2	2
PM	Emisszió (mg/m*s)	0,019	0,006	0,003
	Immissziós maximum (µg/m³)	0,573	0,677	0,084
	a) kritérium szerinti hatásterület (m)	N.É.	N.É.	N.É.
	b) kritérium szerinti hatásterület (m)	N.É.	N.É.	N.É.
	c) kritérium szerinti hatásterület (m)	2	2	2

29. táblázat: A közlekedő utak levegőtisztaság-védelmi terhelésének változása a kivitelezési fázisban (2024) (várható növekmények)

Közút megnevezése	M3 autópálya	35-ös főút	351-es főút
CO	Emisszió (mg/m*s)	<0,001	<0,001
	Immissziós maximum (µg/m³)	0,123	0,465
	Hatásterület módosulás [m]	0	0
CH	Emisszió (mg/m*s)	<0,001	<0,001
	Immissziós maximum (µg/m³)	<0,01	0,028
	Hatásterület módosulás [m]	0	0
NO _x	Emisszió (mg/m*s)	0,002	0,002
	Immissziós maximum (µg/m³)	0,301	1,141

Közút megnevezése		M3 autópálya	35-ös főút	351-es főút
NO ₂	Hatásterület módosulás [m]	0	0	0
	Emisszió (mg/m*s)	<0,001	<0,001	<0,001
	Immissziós maximum (µg/m ³)	0,031	0,118	0,031
	Hatásterület módosulás [m]	0	0	0
PM	Emisszió (mg/m*s)	<0,001	<0,001	<0,001
	Immissziós maximum (µg/m ³)	<0,01	<0,01	<0,01
	Hatásterület módosulás [m]	0	0	0

30. táblázat: Számított immissziós koncentrációk a legközelebbi védendő vonalában a kivitelezési fázisban (2024)

Közút megnevezése		M3 autópálya	35-ös főút	351-es főút	Egészségügyi határérték
CO	Immissziós maximum (µg/m ³)	0,206	14,689	0,015	10000
CH	Immissziós maximum (µg/m ³)	<0,01	0,352	<0,01	500
NO _x	Immissziós maximum (µg/m ³)	0,254	13,032	0,017	200
NO ₂	Immissziós maximum (µg/m ³)	0,058	3,703	<0,01	100
PM	Immissziós maximum (µg/m ³)	<0,01	0,071	<0,01	50

Ahogy az a modellezési eredményekből látható, az uralkodó szélirány figyelembevételével számított immissziós koncentrációk egyik útszakasz esetében sem eredményezik az egészségügyi határértéket meghaladó koncentrációk kialakulását sem a közlekedő út tengelyében, sem pedig a legközelebbi védendő vonalában.

Tekintettel arra, hogy az építés jelentős tehergépjármű mozgással járó fázisát követően az immissziós koncentrációk tovább csökkennek, a hatások nem minősíthetők jelentősnek.

6.3.2 Hatások az üzemelés időszakában

6.3.2.1 Pontforrások

Az üzem területén a felülvizsgálat idején 5 db 306/2010. (XII.23.) Korm. rendelet szerint bejelentésre kötelezett pontforrás üzemel, míg a bővítés részeként további 4 db pontforrás telepítése tervezett az alábbiak szerint:

- P127 pontforrás, melyhez kapcsolódók:
 - L1 és L2 sorokon szárító füstgázának bevezetése, valamint bypass lehetőséggel a szárítók füstgáz hőjét hasznosító kazán (Dryer WHB)
 - 1 db szárító füstgázának bevezetése (L3 sor)
 - 2 db tail gáz hasznosító kazán ("A" és "B" kazán)
 - L1, L2, L3 korom párazsákos szűrő
- P128 és **P138** pontforrás, melyhez kapcsolódik egy zsákos porelszívó
- P129, P130, **P137**, **P139** pontforrások, melyekhez kapcsolódik egyenként 1-1 db tömörítő tartály zsákos szűrő kilépő
- P135 pontforrás, melyhez kapcsolódik egy hegesztő elszívó kürtő.
- **P136** pontforrás, melyhez kapcsolódók:
 - Az L4 sor tail gázát hasznosító kazán („C” kazán) (Lehetőség megteremtve a régi tail gáz rendszerről történő tail gáz bevezetésre)
 - Az L4 gyártósor párazsákos szűrő

A környezetvédelmi hatóság az EKH engedélyben megállapította a kibocsátási határértékeket, továbbá előírta, hogy a helyhez kötött légszennyező pontforrások tényleges kibocsátását kétfévente akkreditált laboratóriummal méretni kell, továbbá a P127-es kémény kibocsátásának (oxigén, szén-monoxid, nitrogén-oxidok és szilárdanyag) folyamatos mérését biztosítani kell. Ennek megfelelően a BCH Kft. rendelkezik a véggáz kéményen távozó füstgáz

komponensek folyamatos mérésére alkalmas mérőberendezéssel, amellyel a füstgáz folyamatos elemzése történik. A füstgáz oxigén, szén-monoxid, nitrogén-oxid, SO₂ és szilárdanyag tartalmát mérik, regisztrálják és a számítógépes adatgyűjtő rendszer mellett a műszaknaplóban is rögzítik.

A P136 pontforrásra a P127 pontforrás vonatkozásában megadott követelmények és határértékek lesznek érvényesek, melyre tekintettel a P136 pontforrás kapcsán is automata, folyamatos mérőberendezések telepítése tervezett az alábbiak szerint:

- 2 db ABB Advance Optima 2020 analízator modul és kapcsolódó berendezések
- 2 db DURAG DR-320 M EB1-65SAC-KA0E Lézeres pormonitor egység

A P136 pontforrás kéménymagasságának meghatározása érdekében több körös modellezés került végrehajtásra, mely során az elsődleges követelmény a BCH Kft. részéről az volt, hogy a létesítmény levegőtisztaság-védelmi hatásterülete ne érje el Tiszaújváros lakott területeit a fejlesztést követő állapotban sem. Ez a gyakorlatban azt jelenti, hogy a legnagyobb mennyiségben kibocsátásra kerülő NO_x immissziós koncentrációja a fejlesztést követő állapotban se haladja meg az egészségügyi határérték 10%-át a lakott területek vonatkozásában.

A bejelentésre köteles pontforrások főbb adatait az alábbiakban adjuk meg. **Félkövérrel** emeltük ki az újonnan telepíteni tervezett forrásokat.

31. táblázat A levegőtisztaság-védelmi pontforrások főbb adatai

Pont-forrás száma	Pontforrás neve	Koordináta Y	Koordináta X	Kémény magassága (m)	Keresztmetszet (m ²)	Hőmérséklet (K)
P127	Véggáz kémény	797589	287759	81	11,160	490
P128	Raktári porelszívó kürtője	797551	287746	21	0,340	303
P129	Tömörítő tartály zsákos szűrő kilépő - L1 gyártósor (carcass)	797617	287721	32	0,16	340
P130	Tömörítő tartály zsákos szűrő kilépő -L2 gyártósor (tread)	797615	287697	32	0,16	340
P135	Hegesztő elszívó kürtő	797651	287804	11	0,0314	293
P136	Új technológiai forrás véggáz kémény	797508	287542	75	3,79	490
P137	Tömörítő tartály zsákos szűrő kilépő L4 gyártósor	797627	287645	32	0,07	465
P138	Új raktári porelszívó kürtője	797589	287656	21	0,340	303
P139	Tömörítő tartály zsákos szűrő kilépő L3 gyártósor (tread)	797617	287672	32	0,07	340

A modellezés során figyelembe vett, a pontforrásokon kibocsátásra kerülő szennyezőanyagok mennyiségét az alábbi táblázat tartalmazza.

32. táblázat A pontforrások szennyezőanyag kibocsátása

Pontforrás száma	Áramlási sebesség [m/s]	Szennyező	Emisszió [mg/m ³]	Emisszió [kg/h]	Térfogatáram [m ³ /h]
P127	4,111	SO ₂	500	82,59	165 192
		NO _x	401,76	66,37	
		CO	36	5,95	
		PM ₁₀	6,32	1,04	
P128	10,11	PM ₁₀	1,08	0,01	12 380
P129	21,10	PM ₁₀	2,05	0,05	12 161
P130	12,29	PM ₁₀	1,17	0,01	7081
P135	3,68	NO _x	4,39	0,002	364
		CO	2,77	0,001	
		PM ₁₀	2,77	0,001	
P136	5,88	SO ₂	500	40,13	80 262
		NO _x	392,60	31,51	
		CO	18,6	1,49	
		PM ₁₀	6,32	0,51	
P137	9,92	PM ₁₀	2,00	0,01	2 500*
P138	10,11	PM ₁₀	1,08	0,01	12 380
P139	4,34	PM ₁₀	2,00	0,01	2 500*

*A P137 és a P139 pontforrások esetében a füstgáz térfogatáram az üzemeltetési jellemzők függvényében 500 és 4 500 Nm³/h érték között változhat, annak függvényében, hogy a technológiában milyen mennyiségben van szükséges levegő utánpótlásra. Mivel a térfogatáram változás éven belüli lefutása nem meghatározható, a modellezés során egy átlagos térfogatáramot vettünk figyelembe.

A levegőtisztaság-védelmi pontforrásokra vonatkozó határértékeket az egységes környezethasználati engedély előírásai, illetve a vonatkozó 4/2011. (I.14.) VM rendelet előírásai figyelembevételével az alábbi táblázatban adjuk meg.

Kérjük figyelembe venni, hogy a P128, illetve az újonnan telepíteni tervezett P139 pontforrások nem az „Ipari koromgyártás” tevékenységhez kapcsolódnak, hanem azon technológia támogatását (raktározás, hegesztés, stb.) végzik. Erre tekintettel kérjük a P128, illetve az újonnan telepíteni tervezett P139 pontforrás vonatkozásában a táblázat szerinti általános határértéket figyelembe venni legyenek szívesek.

Emellett, arra tekintettel, hogy a P129-P130, illetve a telepíteni tervezett P137-P138 pontforrások kibocsátásai bár a koromgyártáshoz kapcsolódnak, de füstgázt nem tartalmaznak, kérjük a 4/2011. (I.14.) VM rendelet 6. melléklete 1. pontja szerinti logikát követve (ezen kibocsátási pontokon a levegőből tényleges oxigén-elvonás nem történik), az oxigén tartalomra alapozott korrekcióra vonatkozó előírást törölni legyenek szívesek. Tapasztalat alapján, mivel ezeken a pontforrásokon szilárd anyaggal minimális mértékben szennyezett levegő távozik, a mért Oxigén tartalom jellemzően meghaladja a 19%-ot, tehát oxigén fogyást okozó termikus folyamat a technológia ezen részében nem történik.

33. táblázat: Szennyezőanyagok emissziós határértékei. A jogszabály szerint a technológiai határérték megfelelés száraz normál állapotú gázra és 8% (*CO esetében 5%) oxigéntartalom mellett vizsgálandó

Pontforrás száma	Szennyező anyag	Emisszió [mg/Nm ³]	Emissziós határérték [mg/Nm ³]	Vonatkoztatási O ₂ tartalom [%]	Vonatkozó jogszabály
P127	SO ₂	500	1200	8	4/2011. (I.14.) VM rendelet 7. melléklet 2.44.1. táblázata
	NO _x	401,76	750	8	4/2011. (I.14.) VM rendelet 7. melléklet 2.44.1. táblázata
	CO*	36	500	5	4/2011. (I.14.) VM rendelet a 6. melléklet 2.2 táblázata D osztály
	PM ₁₀	6,32	30	8	4/2011. (I.14.) VM rendelet 7. melléklet 2.44.1. táblázata
P128	PM ₁₀	1,08	30	-	4/2011. (I.14.) VM rendelet a 6. melléklet 2.2 táblázata D osztály
P129	PM ₁₀	2,05	30	-	4/2011. (I.14.) VM rendelet 7. melléklet 2.44.1. táblázata
P130	PM ₁₀	1,17	30	-	4/2011. (I.14.) VM rendelet 7. melléklet 2.44.1. táblázata
P135	NO _x	4,39	500	5	4/2011. (I.14.) VM rendelet a 6. melléklet 2.2 táblázata D osztály
	CO	2,77	500	5	4/2011. (I.14.) VM rendelet a 6. melléklet 2.2 táblázata D osztály
	PM ₁₀	2,77	150	-	4/2011. (I.14.) VM rendelet a 6. melléklet 2.1.1. táblázat O osztály 0,5 kg tömegáram alatt
P136	SO ₂	500	1200	8	4/2011. (I.14.) VM rendelet 7. melléklet 2.44.1. táblázata
	NO _x	392,60	750	8	4/2011. (I.14.) VM rendelet 7. melléklet 2.44.1. táblázata
	CO*	18,6	500	5	4/2011. (I.14.) VM rendelet a 6. melléklet 2.2 táblázata D osztály
	PM ₁₀	6,32	30	8	4/2011. (I.14.) VM rendelet 7. melléklet 2.44.1. táblázata
P137	PM ₁₀	2,00	30	-	4/2011. (I.14.) VM rendelet 7. melléklet 2.44.1. táblázata
P138	PM ₁₀	1,08	30	-	4/2011. (I.14.) VM rendelet 7. melléklet 2.44.1. táblázata
P139	PM ₁₀	2,00	30	-	4/2011. (I.14.) VM rendelet a 6. melléklet 2.2 táblázata D osztály

A táblázatban foglaltak szerint a létesítmény pontforrásai az emissziós határérték alatti emissziós koncentrációval jellemezhetők. A bővítés során telepíteni tervezett források várható emissziós jellemzői szintén a határérték alatt maradnak.

6.3.2.2 Kibocsátási monitoring

A BO-08/KT/6875-20/2017. sz. EKH határozat előírja, hogy a helyhez kötött légszennyező pontforrások tényleges kibocsátását kétfévente akkreditált laboratóriummal mérni kell, továbbá a P135-ös kémény kibocsátásának (oxigén, szén-monoxid, nitrogén-oxidok és szilárdanyag) mérését biztosítani kell 5 évente.

A technológiához tartozó 5 légszennyező pontforrás utolsó emisszió mérését az akkreditált Akusztika Kft. Környezetvédelmi és Munkahigiénés Vizsgálólaboratóriumai végezte el. A BM01605 és E50/202022 számú mérési jegyzőkönyvek a mellékletben találhatóak. A vizsgálati eredmények alapján a kibocsátások megfelelőek, határérték alatt voltak.

A P127 forrás vonatkozásában az egységes környezethasználati engedélyben foglaltak szerint a BCH rendelkezik a véggáz kéményen távozó füstgáz komponensek folyamatos mérésére alkalmas mérőberendezéssel, amellyel a füstgáz folyamatos elemzése történik. A füstgáz oxigén, szén-monoxid, nitrogén-oxid, SO₂ és szilárdanyag tartalmát mérik, regisztrálják és a számítógépes adatgyűjtő rendszer mellett a műszaknaplóban is rögzítik. A véggáz kémény folyamatos mérőműszereit (O₂, NO_x, CO, SO₂ mérők) 2016-ben cserélte le a BCH (akkori CTK) fejlettebb méréstechnológiára, ABB EasyLine folyamatos gáz analizátorra. A szilárdanyag tartalom meghatározására két optikai mérőműszer van beépítve, ezek közül az egyik cseréje 2018 évben, míg a másik cseréje 2022-ben történt meg.

A P136 forrás vonatkozásában a fentebb említettek szerint szintén a füstgáz komponensek folyamatos mérésére alkalmas mérőberendezés telepítése tervezett, amellyel a füstgáz folyamatos elemzése fog történni. A füstgáz oxigén, szén-monoxid, nitrogén-oxid, SO₂ és szilárdanyag tartalmát mérik, regisztrálják és a számítógépes adatgyűjtő rendszer mellett a műszaknaplóban is rögzítik.

Az üzemben gyártott ipari korom higiénés toxikológiai szakvéleményét az Országos Munka- és Üzemegészségügyi Intézet 2167/94. számon elkészítette, melyben rögzítette, hogy az előállított korom granulált formában, szokványos kezelés mellett környezet-egészségügyi veszélyt nem jelent, káros ökotoxikológiai hatása nem ismert. Ennek megfelelően a kormot nem toxikus szilárd anyagként (por) kezeljük.

A Birla Carbon olasz koromgyárában 2003-ban vizsgálatot végeztek a hasonló szűrőket követően a kéményt elhagyó részecskék jellemzőiről. A kibocsátott füstgázt kvarcszűrőn vezették keresztül, a szűrő tartalmát ezután elektronmikroszkóppal vizsgálták. A fénykép alapján a szűrőn felfogott szemcsék méretéről biztonsággal az állapítható meg, hogy valamennyi, a szűrőn fennmaradt szemcse átmérője 10 µm alatt van. A 4/2011 (I.14.) VM rendelet a PM₁₀ frakciót (10 µm és az alatti átmérőjű) szálló porra vonatkozó határértékhez tudjuk hasonlítani. A kibocsátott véggázban szilárd anyagként jelenik meg a tüzelő technológiákat általában kísérő por, illetve a kvencsvíz sótartalmának kristályosodott formái. Ez utóbbiak vízdoldhatóak.

6.3.2.3 A környezetre gyakorolt hatások modellezése

A területen létesítendő légszennyező pontforrások hatását a fentebb megadott bemeneti adatok figyelembevételével az Aermod View 11.0.2 szoftver segítségével modelleztük.

Az Aermod View 11.0.2 szoftver a hazai szabványban is alkalmazott Gauss-féle eloszlást alkalmazza a modellezés során. Figyelembe véve a US EPA legjobb modellezési gyakorlathoz kapcsolódó ajánlásait.

A US EPA által több ütemben végrehajtott verifikációs vizsgálatsorozat során alátámasztást nyert, hogy az Aermod modellszámításával kapott értékek 98%-os, illetve PM₁₀ és SO₂ esetében a 99%-os percentilise állnak a legközelebb a tényleges meteorológiai körülmények között az adott receptor ponton végzett mérési eredményekhez. Ennek megfelelően, a modellezés során a számított eredmények 98%-os percentiliséit vettük figyelembe az NO₂ és NO_x esetében, és a 99%-os percentilist a PM₁₀ és SO₂ esetében.

A légszennyező anyagok terjedésmodellezésének számítási eredményeit az alábbi táblázat tartalmazza.

34. táblázat Légszennyező anyag terjedésmodellezésének számítási eredményei

	60 perces átlagok maximum értéke ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	Határérték	24 órás átlagok maximális értéke ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	Határérték	éves átlagok maximális értéke ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	Határérték
CO	4,99	10 000	1,62	5000	0,19	3000
NO_x	26,85	200	12,79	150	2,51	-
NO₂	24,14	100	11,42	85	2,25	40
PM₁₀	-	-	0,41	50	0,1	40
SO₂	64,2	250	20,09	125	3,37	50

A számítások szerint a tevékenység során várható kibocsátások nem okozzák az (immissziós) egészségügyi határérték meghaladását.

A számítási eredmények térképi megjelenítése a mellékletben került csatolásra.

6.3.2.4 Parkolók és telken belüli közlekedés

A létesítményben napi szinten jellemző gépjárműmozgást a 4.12.2 fejezetben adtuk meg. A 35 férőhelyes belső parkoló használatából, illetve a tehergépjárművek telephelyen belüli közlekedéséből származó kipufogógázokkal kibocsátott légszennyező anyagok a beszállítási út és a telephely udvari területén oszlanak meg. A telephelyen mozgó légszennyező források kibocsátása nem jelentős, nem befolyásolja számottevően a levegőminőséget. Az alacsony napi forgalmakra tekintettel részletes számítás végrehajtását nem tartjuk szükségesnek.

A burkolt felületekre tekintettel a gépjármű mozgás által felvert por mértéke elhanyagolható.

6.3.2.5 Telken kívüli közlekedés

A tervezési területre irányuló, és azt elhagyó személygépjárművek, illetve tehergépjárművek várható mennyisége az 4.12.2 fejezetben került ismertetésre.

A vizsgálatok során az érintett helyi jelentőségű közutakon megjelent hatást vizsgáljuk. A várható emissziók és immissziós koncentrációk, figyelembe véve az érintett közutak jelenlegi, és az építési időszakban jellemző forgalma is az alábbiak szerint alakulnak.

A tehergépjárművek fajlagos emissziós értékeit a Közúti Közlekedés Kézikönyv Emissziós Tényezői (HBEFA) segítségével határoztuk meg. Ez a kézikönyv a német, svájci, és osztrák környezetvédelmi hivatalok, valamint az Európai Közös Kutatóközpont (JRC) által kifejlesztett szoftveres adatbázis. Az adatbázis, és a magyarországi emissziós adatok egymásnak történő megfelelését a BME Áramlástan tanszéke vizsgálta 2015-ben, 2001 és 2006 közötti adatokat, illetve helyszíni méréseket alapul véve, mely alapján 4 éves eltérést mutattak ki a németországi és a magyarországi emissziós adatok között. Tekintettel arra, hogy az elmúlt években a két ország gépjármű állományának átlagos kora közötti eltérés 2 évvel növekedett a vizsgált időszakhoz képest, ezért számításaink során a németországi adatok 6 évvel korábbi értékeit vettük figyelembe az emissziók meghatározása során. A számítás során az MSZ 21457-4 és MSZ 21459-2 szabványok előírásait alkalmazzuk.

35. táblázat: Személygépjárművek fajlagos emissziós tényezői 2018. évben Magyarországon (g/km)

Üzem mód m/h	CO	CH (FID)	NO ₂	NO _x	PM
30	2,558	0,751	0,122	0,434	0,026
40	2,459	0,717	0,110	0,395	0,022
50	2,395	0,693	0,101	0,365	0,021

Üzem mód m/h	CO	CH (FID)	NO ₂	NO _x	PM
60	2,418	0,671	0,096	0,356	0,021
70	2,712	0,542	0,104	0,388	0,021
80	3,196	0,368	0,106	0,406	0,021
90	3,372	0,438	0,128	0,486	0,023
100	3,993	0,374	0,145	0,580	0,025
110	4,558	0,384	0,179	0,727	0,028
120	7,197	0,293	0,226	0,922	0,030
130	9,251	0,345	0,267	1,083	0,032

36. táblázat: A 3,5 t összsúlyt meghaladó tehergépjárművek fajlagos emissziós tényezői fajlagos emissziós tényezői 2018. évben Magyarországon (g/km)

Üzem mód m/h	CO	CH (FID)	NO ₂	NO _x	PM
30	1,624	0,192	0,54	6,072	0,091
40	1,575	0,15	0,468	5,09	0,081
50	1,218	0,136	0,395	4,417	0,067
60	1,013	0,102	0,302	3,27	0,054
70	1,044	0,083	0,291	3,002	0,052
80	1,127	0,068	0,277	2,7	0,05
90	1,624	0,192	0,54	6,072	0,091
100	1,575	0,15	0,468	5,09	0,081

A számítás során figyelembe vett alapadatok a 8. táblázat szerintiek. A várható terheléseket az üzemelési, illetve a távlati időszakra a 14. táblázatban, és a 15. táblázatban adjuk meg. Az üzemelés során várható terhelést a várható maximális többletforgalom függvényében határoztuk meg.

A számítási eredmények alapján megállapítható, hogy az érintett közutak tengelyében az egészségügyi határértéket nem meghaladó mértékű immissziós koncentrációk alakulnak ki alapállapotban, melyhez a tevékenység kapcsán hozzáadódó forgalmi többlet kismértékű többletterheléssel járul hozzá.

A 39. táblázat, és 42. táblázat a legközelebbi védendőknél várható immissziós terheléseket mutatja, mely alapján megállapítható, hogy az egészségügyi határértékek a védendők vonalában tarthatók maradnak. Ki kell továbbá emelni, hogy a várható forgalom előreszámítása azon logikán alapul, hogy az adott területeken a fejlődésre visszavezethetően a személy- és tehergépjármű terhelés az idő előrehaladtával folyamatosan növekszik.

Összességében megállapítható, hogy a létesítmény által generált többlet forgalom nem okoz jelentős változást a közlekedésre használt közutak környezetében sem a kivitelezés, sem az üzemelés során, sem a távlati időszakban.

37. táblázat: Levegőtisztaság-védelmi számítási eredmények az üzemelés fázisában (2025)

		M3 autópálya	35-ös főút	351-es főút	Egészségügyi határérték
CO	Emisszió (mg/m*s)	0,702	0,303	0,118	
	Immissziós maximum (µg/m³)	87,334	143,080	14,829	10000
	a) kritérium szerinti hatásterület (m)	N.É.	N.É.	N.É.	
	b) kritérium szerinti hatásterület (m)	N.É.	N.É.	N.É.	
	c) kritérium szerinti hatásterület (m)	2	2	2	
CH	Emisszió (mg/m*s)	0,021	0,007	0,004	
	Immissziós maximum (µg/m³)	2,610	3,409	0,491	500
	a) kritérium szerinti hatásterület (m)	N.É.	N.É.	N.É.	
	b) kritérium szerinti hatásterület (m)	N.É.	N.É.	N.É.	
	c) kritérium szerinti hatásterület (m)	2	2	2	
NO _x	Emisszió (mg/m*s)	0,862	0,268	0,136	
	Immissziós maximum (µg/m³)	107,347	126,314	17,018	200
	a) kritérium szerinti hatásterület (m)	6	7	N.É.	
	b) kritérium szerinti hatásterület (m)	3	3	N.É.	
	c) kritérium szerinti hatásterület (m)	2	2	2	
NO ₂	Emisszió (mg/m*s)	0,197	0,076	0,028	
	Immissziós maximum (µg/m³)	24,507	36,030	3,530	100
	a) kritérium szerinti hatásterület (m)	2	4	N.É.	
	b) kritérium szerinti hatásterület (m)	1	2	N.É.	
	c) kritérium szerinti hatásterület (m)	2	2	2	
PM	Emisszió (mg/m*s)	0,020	0,006	0,003	
	Immissziós maximum (µg/m³)	0,589	0,696	0,086	50
	a) kritérium szerinti hatásterület (m)	N.É.	N.É.	N.É.	
	b) kritérium szerinti hatásterület (m)	N.É.	N.É.	N.É.	
	c) kritérium szerinti hatásterület (m)	2	2	2	

38. táblázat: A közlekedő utak levegőtisztaság-védelmi terhelésének változása az üzemelés fázisában (2025) (várható növekmények)

		M3 autópálya	35-ös főút	351-es főút
CO	Emisszió (mg/m*s)	0,002	0,002	0,002
	Immissziós maximum (µg/m³)	0,292	1,106	0,294
	Hatásterület módosulás [m]	0	0	0
CH	Emisszió (mg/m*s)	<0,001	<0,001	<0,001
	Immissziós maximum (µg/m³)	<0,01	0,028	<0,01
	Hatásterület módosulás [m]	0	0	0
NO _x	Emisszió (mg/m*s)	0,002	0,002	0,002
	Immissziós maximum (µg/m³)	0,283	1,071	0,284
	Hatásterület módosulás [m]	0	0	0
NO ₂	Emisszió (mg/m*s)	<0,001	<0,001	<0,001
	Immissziós maximum (µg/m³)	0,061	0,229	0,061
	Hatásterület módosulás [m]	0	0	0
PM	Emisszió (mg/m*s)	<0,001	<0,001	<0,001
	Immissziós maximum (µg/m³)	<0,01	0,011	<0,01
	Hatásterület módosulás [m]	0	0	0

39. táblázat: Számított immissziós koncentrációk a legközelebbi védendőkhöz vonalában az üzemelés fázisában (2025)

		M3 autópálya	35-ös főút	351-es főút	Egészségügyi határérték
CO	Immissziós maximum (µg/m³)	0,210	15,026	0,015	10000
CH	Immissziós maximum (µg/m³)	<0,01	0,358	<0,01	500
NO _x	Immissziós maximum (µg/m³)	0,258	13,265	0,017	200
NO ₂	Immissziós maximum (µg/m³)	0,059	3,784	<0,01	100
PM	Immissziós maximum (µg/m³)	<0,01	0,072	<0,01	50

Ahogy az a modellezési eredményekből látható, az uralkodó szélirány figyelembevételével számított immissziós koncentrációk egyik érintett útszakasz esetében sem okozzák az egészségügyi határértéket meghaladó koncentrációk kialakulását, sem az adott közút tengelyében, sem a legközelebbi védendőkhöz vonalában. Az eredmények tekintetében kijelenthető, hogy az egészségügyi határértékek a védendőkhöz vonalában tarthatók maradnak.

40. táblázat: Levegőtisztaság-védelmi számítási eredmények a távlati időszakban (2040)

		M3 autópálya	35-ös főút	351-es főút	Egészségügyi határérték
CO	Emisszió (mg/m*s)	0,916	0,359	0,139	
	Immissziós maximum (µg/m³)	114,008	169,365	17,354	10000
	a) kritérium szerinti hatásterület (m)	N.É.	N.É.	N.É.	
	b) kritérium szerinti hatásterület (m)	N.É.	N.É.	N.É.	
	c) kritérium szerinti hatásterület (m)	2	2	2	
CH	Emisszió (mg/m*s)	0,027	0,008	0,005	
	Immissziós maximum (µg/m³)	3,388	3,994	0,590	500
	a) kritérium szerinti hatásterület (m)	N.É.	N.É.	N.É.	
	b) kritérium szerinti hatásterület (m)	N.É.	N.É.	N.É.	
	c) kritérium szerinti hatásterület (m)	2	2	2	
NO _x	Emisszió (mg/m*s)	1,130	0,334	0,181	
	Immissziós maximum (µg/m³)	140,682	157,632	22,706	200
	a) kritérium szerinti hatásterület (m)	7	8	1	
	b) kritérium szerinti hatásterület (m)	4	4	N.É.	
	c) kritérium szerinti hatásterület (m)	2	2	2	
NO ₂	Emisszió (mg/m*s)	0,259	0,094	0,036	
	Immissziós maximum (µg/m³)	32,248	44,356	4,507	100
	a) kritérium szerinti hatásterület (m)	3	5	N.É.	
	b) kritérium szerinti hatásterület (m)	2	3	N.É.	
	c) kritérium szerinti hatásterület (m)	2	2	2	
PM	Emisszió (mg/m*s)	0,026	0,008	0,004	
	Immissziós maximum (µg/m³)	0,766	0,857	0,112	50
	a) kritérium szerinti hatásterület (m)	N.É.	N.É.	N.É.	
	b) kritérium szerinti hatásterület (m)	N.É.	N.É.	N.É.	
	c) kritérium szerinti hatásterület (m)	2	2	2	

41. táblázat: A közlekedő utak levegőtisztaság-védelmi terhelésének változása a távlati időszakban (várható növekmények) (2040)

Közút megnevezése		M3 autópálya	35-ös főút	351-es főút
CO	Emisszió (mg/m*s)	0,002	0,002	0,002
	Immissziós maximum (µg/m³)	0,292	1,106	0,294
	Hatásterület módosulás [m]	0	0	0
CH	Emisszió (mg/m*s)	<0,001	<0,001	<0,001
	Immissziós maximum (µg/m³)	<0,01	0,028	<0,01
	Hatásterület módosulás [m]	0	0	0
NO _x	Emisszió (mg/m*s)	0,002	0,002	0,002
	Immissziós maximum (µg/m³)	0,283	1,071	0,284
	Hatásterület módosulás [m]	0	0	0
NO ₂	Emisszió (mg/m*s)	<0,001	<0,001	<0,001
	Immissziós maximum (µg/m³)	0,061	0,229	0,061
	Hatásterület módosulás [m]	0	0	0
PM	Emisszió (mg/m*s)	<0,001	<0,001	<0,001
	Immissziós maximum (µg/m³)	<0,01	<0,01	<0,01
	Hatásterület módosulás [m]	1	0	1

42. táblázat: Számított immissziós koncentrációk a legközelebbi védendő vonalában a távlati időszakban (2040)

Közút megnevezése		M3 autópálya	351-es főút	M3 autópálya	Egészségügyi határérték
CO	Immissziós maximum (µg/m³)	0,27	17,79	0,02	10000
CH	Immissziós maximum (µg/m³)	<0,01	0,42	<0,01	500
NO _x	Immissziós maximum (µg/m³)	0,34	16,55	0,02	200
NO ₂	Immissziós maximum (µg/m³)	0,08	4,66	<0,01	100
PM	Immissziós maximum (µg/m³)	<0,01	0,09	<0,01	50

Ahogy az a modellezési eredményekből látható, az uralkodó szélirány figyelembevételével számított immissziós koncentrációk egyik érintett útszakasz esetében sem okozzák az egészségügyi határértéket meghaladó koncentrációk kialakulását, sem az adott közút tengelyében, sem a legközelebbi védendő vonalában. Az eredmények tekintetében kijelenthető, hogy az egészségügyi határértékek a védendő vonatkozásában tarthatók maradnak a távlati időszakban

Összességében megállapítható, hogy a létesítmény által generált többlet forgalom nem okoz érzékelhető mértékű változást a közlekedésre használt közutak környezetében sem a bővítés utáni üzemelés, sem a távlati időszakban.

6.3.3 Pontforrások hatásterület lehatárolás

A hatásterület meghatározásának módját a levegő védelméről szóló 306/2010. (XII.23.) Korm. rendelet szabályozza. A rendelet 2.§ 14. pontja alapján:

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

- a) az egyórás légszennyezettségi határérték 10%-ánál nagyobb, vagy;
- b) a terhelhetőség 20%-ánál nagyobb.
- c) a maximális koncentráció 80%-a

A modellezett légszennyező anyagok levegőminőségi határértékeit a 4/2011.(I.14.) VM együttes rendelet alapján adjuk meg az általunk vizsgált komponensekre:

43. táblázat: Légszennyező anyagok jellemzői

Levegőszennyező anyag	60 perces határérték ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	Háttérterhelés ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)**	Terhelhetőség ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)
CO	10 000	375,0	9 625,0
NO _x	200	13,0	187,0
NO ₂	100	10,2	89,8
PM ₁₀	50	19,0	31,0
SO ₂	250	6,5	243,5

* 24 órás átlagérték

**Automata mérőállomás átlagértékei

A hatásterület meghatározása során a tényleges meteorológiai viszonyok figyelembevételével meghatározott maximális koncentrációk kerültek meghatározásra. Kivételt képez ez alól az NO_x, NO₂ és a szilárd anyag paraméter, mely kapcsán a US EPA méréssel párhuzamosan végrehajtott modellezések (validáció) során megállapította, hogy az alkalmazott számítási módszer a tényleges adatoknál nagyobb értékeket ad eredményül. A valóságnak jobban megfelel NO₂ és NO_x paraméter esetében a 98%, PM₁₀ paraméter esetében 99% percentilis értéke. A modellezés során az alábbi eredmények adódtak.

44. táblázat: A létesítmény komponensenkénti hatásterületei

Szennyező anyag	Immissziós koncentráció [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	Hatásterület lehatárolásához tartozó koncentráció [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]			Hatásterület [m]		
		Kritérium			Kritérium		
		A)	B)	C)	A)	B)	C)
CO	4,99	1000	1925	3,99	-	-	1 865
NO _x	26,85	20	37,4	21,48	929	-	827
NO ₂	24,14	10	17,96	19,31	1 784	936	819

Szennyező anyag	Immissziós koncentráció [µg/m³]	Hatásterület lehatárolásához tartozó koncentráció [µg/m³]			Hatásterület [m]		
		Kritérium			Kritérium		
		A)	B)	C)	A)	B)	C)
PM₁₀	0,41*	5	6,2	0,33	-	-	113
SO₂	64,2	25	48,7	51,36	1 188	198	187

*24 órás immissziós koncentráció

A modellezési eredmények alapján, a levegőtisztaság-védelmi hatásterület kijelölése a jogszabályi előírások figyelembevételével a pontforrások középpontjától számított **1 865 m sugarú körrel** határozható meg, mely a CO kibocsátásra vezethető vissza.

A pontforrások súlypontja:

- EOY X: 287710,9
- EOY Y: 797575,6

A levegőtisztaság-védelmi számítások térképi megjelenítése és a hatásterületek a mellékletben kerültek csatolásra.

Figyelembevéve a mellékletben csatolt, a levegőtisztaság-védelmi hatásterület lehatárolásra vonatkozó helyszínrajzokat, jól látható, hogy míg a CO esetében az alacsony tömegáramra, és a terjedés sajátosságaira tekintettel a „C” kritériumhoz tartozó 1865 méteres hatásterület a tervezési területtől keletre egy kisebb térrészt érint, addig az NO₂ esetében az „A” kritériumhoz tartozó 1 784 méteres hatásterület területi lefedettsége jóval jelentősebb. Mivel a két anyag vonatkozásában meghatározott hatásterület lehatárolás nincs teljes átfedésben, ezért a hatásterületen elhelyezkedő ingatlanok legyűjtése során a CO és az NO₂ által érintett hatásterületeket egyaránt vizsgáltuk. A hatásterületen elhelyezkedő ingatlanok helyrajzi szám listáját az alábbiakban adjuk meg.

Tiszaújváros belterület:

608/1, 608/4, 608/5, 608/6, 608/7, 608/8, 623/8, 623/11, 623/12, 623/13, 623/14, 623/15, 623/16, 623/17, 623/18, 623/19, 623/20, 623/26, 624, 626, 627, 628, 629, 630, 631, 632, 633, 634/2, 634/3, 634/4, 634/5, 634/9, 634/13, 650, 651/4, 651/10, 651/14, 651/15, 651/16, 651/17, 651/18, 651/19, 651/20, 651/21, 651/22, 651/23, 651/24, 651/25, 651/28, 651/29, 651/30, 651/31, 651/32, 651/33, 651/34, 651/35, 651/36, 651/37, 651/38, 651/39, 651/40, 651/41, 651/42, 651/43, 651/44, 651/45, 651/46, 651/47, 651/48, 651/49, 651/50, 651/51, 651/52, 651/53, 651/54, 651/55, 651/56, 651/57, 651/58, 651/59, 651/60, 651/62, 651/63, 651/64, 651/65, 651/66, 651/67, 651/68, 651/69, 651/70, 651/71, 651/72, 651/73, 651/74, 651/75, 651/76, 651/77, 651/78, 651/79, 651/80, 651/81, 651/82, 651/83, 651/84, 651/85, 651/86, 651/87, 651/88, 651/89, 651/90, 651/91, 651/92, 651/93, 651/94, 651/95, 651/96, 651/97, 651/98, 651/100, 651/102, 651/103, 651/104, 651/105, 651/106, 651/107, 651/108, 651/109, 651/111, 651/112, 651/113, 651/114, 651/115, 654, 655/1, 655/2, 657/6, 657/8, 657/10, 657/11, 657/15, 657/16, 657/17, 657/19, 657/20, 657/21, 657/24, 657/25, 657/26, 657/27, 657/28, 657/29, 657/30, 657/31, 657/32, 657/33, 657/34, 657/35, 657/36, 657/37, 657/38, 657/39, 657/40, 657/41, 657/42, 657/43, 657/44, 657/46, 657/48, 657/49, 658/1, 658/2, 659/9, 659/10, 659/11, 659/12, 659/13, 659/14, 659/15, 659/23, 659/24, 659/25, 659/26, 659/27, 659/28, 659/29, 659/38, 659/42, 659/44, 659/48, 659/49, 659/50, 659/51, 661, 662/3, 662/4, 982/13, 982/14, 982/26, 982/39, 982/42, 982/43, 982/44, 982/45, 983, 984, 990/1, 1116/1, 1116/2, 2001/2, 2002, 2008, 2020/4, 2021, 2024, 2051, 2052, 2116/1, 2116/2, 2116/6, 2116/11, 2117/4, 2117/8, 2117/9, 2117/10, 2117/12, 2117/14, 2117/15, 2117/22, 2117/23, 2118, 608/2, 608/3,

621, 622, 623/9, 623/21, 623/22, 623/23, 623/24, 623/25, 634/10, 634/11, 634/12, 635, 636, 637/1, 637/2, 638/2, 638/3, 638/5, 638/6, 639, 641, 642, 643, 644, 645/1, 645/2, 645/3, 646, 647, 648/1, 648/2, 648/3, 985, 986, 987/1, 987/2, 987/3, 987/4, 988, 990/2, 997/4, 997/5, 997/6, 997/13, 998, 999/1, 999/3, 999/5, 999/6, 999/7, 1117, 1118, 1119/4, 1119/6, 1119/9, 1120, 1121, 1122, 1123/22, 1123/25, 1123/26, 1123/27, 2001/1, 2003, 2004, 2005, 2006, 2007/1, 2007/2, 2007/3, 2007/4, 2007/5, 2007/6, 2007/7, 2016, 2017, 2018, 2019, 2020/1, 2020/2, 2020/5, 2020/6, 2022/3, 2025/1, 2025/2, 2025/4, 2025/5, 2025/6, 2042, 2047, 2048, 2049, 2050, 2053, 2055/4, 2117/19, 2117/20, 2117/24, 2117/25, 2117/26, 2117/27, 2119/3, 2119/5, 2119/6, 610, 616, 617, 618, 619, 620, 2009, 2011, 2012, 2025/3, 2026, 2027, 2028, 2029, 2030, 2031, 2032, 2033, 2034, 2035, 2036, 2037, 2038, 2043, 2044, 2045, 2046/1, 2046/3, 2046/4, 2055/2, 2055/3, 2056, 2063/1, 2064, 2067, 2072, 2073, 2075/1, 2075/2, 2078, 2079, 2080, 2081/1, 2081/3, 2081/4, 2081/5, 2082, 2083, 2094, 2095/1, 2095/2, 2095/3, 2095/4, 2096/3, 2096/10, 2096/11, 2096/12, 2097, 2098/2, 2098/5, 2098/7, 2098/8, 2377, 2054, 2055/1, 2057, 2063/2, 2063/3, 2065, 2068, 2069/3, 2069/4, 2071, 2075/3, 2076, 2077/1, 2077/2, 2084, 2085/1, 2085/3, 2085/4, 2086, 2087, 2088, 2090, 2091, 2092/1, 2092/2, 2092/3, 2093/1, 2093/2, 2093/3, 2096/1, 2096/6, 2096/8, 2096/9, 2099, 2100, 2101, 2103, 2104, 2105, 2106, 2107/1, 2107/2, 2108, 2109, 2110, 2111/1, 2111/2, 2112/1, 2112/3, 2112/5, 2112/7, 2112/9, 2112/12, 2112/13, 2112/14, 2112/15, 2112/16, 2113, 2114/1, 2115/1, 2115/3, 2115/5, 2115/9, 2120, 2121/1, 2121/2, 2121/3, 2121/4, 2121/5, 2121/6, 2121/11, 2121/12, 2121/13, 2122, 2058, 2059/1, 2059/2, 2060, 2061, 2062/1, 2062/2, 2070, 2102/1, 2114/3, 2115/6, 2115/7, 2116/4, 2121/7, 2121/10, 2121/14, 2121/16, 2121/22, 2121/23, 2121/24, 2123, 2124, 2125/4, 2125/5, 2125/12, 2129, 3300, 3301, 3306, 2102/2, 2102/3, 2121/17, 2121/20, 3302, 3303, 3304, 3305, 3314, 3372, 2116/12, 2116/13, 2116/14, 2121/19, 2121/21, 2116/9

Tiszaújváros külterület:

0181/5, 0181/33, 0182/4, 0183/6, 0183/7, 0183/8, 0183/9, 0183/10, 0183/11, 0183/12, 0183/13, 0183/14, 0183/15, 0183/16, 0183/17, 0183/18, 0183/19, 0183/20, 0183/21, 0183/22, 0183/23, 0183/24, 0183/26, 0183/27, 0184, 0185/6, 0185/7, 0185/8, 0185/9, 0185/10, 0185/11, 0185/12, 0185/13, 0185/14, 0185/15, 0185/16, 0185/17, 0185/18, 0185/19, 0186, 072/4, 073/4, 073/7, 073/8, 073/9, 073/10, 073/11, 073/12, 073/14, 073/15, 073/16, 073/17, 073/18, 073/19, 073/20, 074/1, 074/5, 0167/1, 0167/2, 0167/3, 0167/9, 0167/10, 0169/2, 0170/3, 0170/4, 0163/2, 0163/4, 0163/5, 0163/6, 0163/16, 0163/17, 0165, 0167/5, 0167/6, 0167/7, 0167/8, 0178/2, 0181/24, 0163/7, 0163/8, 0163/9, 0163/11, 0163/12, 0181/7, 0181/20, 0181/21, 0181/22, 0181/23, 0163/13, 0181/15, 0181/16, 0181/17, 0181/18, 0181/19, 0181/10, 0181/11, 0181/12, 0181/13, 0181/14, 0181/27, 0181/28, 0181/29, 0181/30, 0181/31, 0181/32, 0183/1, 0183/4, 0183/5, 0185/20

Nemesbikk külterület:

024/1, 025/5, 023/1, 023/5, 023/6, 023/7, 023/8, 023/10, 023/11, 023/12, 024/2, 024/3, 024/4, 024/5, 024/6, 024/8, 024/10, 024/12, 024/13, 025/2, 025/4, 2052, 2116/11, 2116/12, 2116/13, 2116/14, 024/9

Sajóörös külterület:

019/2, 020, 042/141, 023/2, 024/35, 025, 023/22, 023/23, 023/24, 023/26, 023/27, 023/28, 023/29, 023/30, 023/31, 023/32, 023/33, 023/34, 023/35, 023/38, 023/39, 024/1, 024/2, 024/3, 024/4, 024/5, 024/6, 024/7, 024/8, 024/9, 024/10, 024/11, 024/12, 024/13, 024/14, 024/15, 024/16, 024/17, 024/18, 024/19, 024/20, 024/21, 024/22, 024/23, 024/24, 024/25, 024/28, 024/29, 024/30, 024/31, 024/32, 024/34, 026, 027/4, 027/5, 027/6, 027/7, 027/8, 027/9, 029/3, 029/4, 029/5, 029/6, 029/7, 029/8, 029/9, 029/10, 029/11, 029/12, 029/13,

029/14, 029/15, 029/17, 029/19, 029/20, 030/1, 030/2, 031/4, 031/5, 031/6, 032, 023/6, 023/7, 023/8, 023/9, 023/10, 023/11, 023/13, 023/14, 023/15, 023/17, 023/18, 023/19, 023/20, 023/21, 023/36, 023/40, 023/41, 029/18, 030/5, 031/7, 031/8, 031/9, 031/10, 031/11, 031/12, 031/13, 031/14, 031/15, 031/16, 031/17, 031/18, 031/19, 031/20, 031/21, 031/22, 031/23, 033, 034, 038/55, 041/2

Sajószöged külterület:

079/4, 079/6, 082, 083/1, 083/2, 083/3, 083/4, 083/5, 083/6, 083/7, 083/8, 084/2, 084/3, 084/4, 084/9, 084/10, 084/11, 084/12, 086, 087/2, 087/5, 087/6, 087/9, 087/10, 087/11, 087/12, 087/13, 089/2, 089/3, 089/4, 089/5, 089/6, 089/7, 089/8, 089/9, 090, 079/3, 079/7, 079/9, 079/10, 079/11, 079/12

6.3.3.1 Közvetett hatásterület

Közvetett hatásterületnek a létesítmény által generált közlekedés környezetre gyakorolt hatásai vizsgálhatóak. Ahogy az az 6.3.2.5 fejezetben ismertetésre került, a forgalom lebonyolítására használt közlekedő utak (M3-mas autópálya, 35-ös főút és 351-es főút) számított hatásterületében a növekmény maximálisan 2 méternek adódott.

6.4 Hulladékgazdálkodás

6.4.1 Hatások a kivitelezés időszakában

A terület előkészítése során beton, kavics bontási hulladék keletkezésével lehet számolni a meglévő burkolatok eltávolítása kapcsán. A keletkező hulladék egy része potenciálisan felhasználható lehet megfelelő kezelést követően (rostálás, törés). A 4. technológiai sor által érintett, jelenleg füvesített területről kiszoruló talaj a déli bővítési területen felhasználásra kerül, így hulladék a talajkitermelés kapcsán nem keletkezik.

A burkolt felületek és az épületek kialakítása során beton, acél, és műanyag építési hulladék keletkezésével kell számolni. Az emberi jelenlétre visszavezethetően várható továbbá települési szilárd és folyékony hulladék keletkezése.

A szennyvíz gyűjtése, a higiéniai igények kielégítése érdekében mobil, vagy telepített tartályos WC-vel történik. A települési szilárd hulladékhoz hasonló hulladék gyűjtésére telepített konténer szükséges.

A keletkező szennyvíz és hulladékok elszállítását és ártalmatlanítását arra engedéllyel rendelkező vállalkozások végzik el.

A tervezési területen tervezői becslés szerint várhatóan a 45/2004 (VII.26.) BM-KvVM együttes rendelet 1. mellékletben megadott mennyiségnél több hulladék keletkezik az adott hulladékfajtákból a kiszoruló talajra tekintettel, így a kivitelező a hulladékok elkülönített gyűjtésére kötelezett. A kivitelező cég bevallásra kötelezett, amennyiben a 309/2014 (XII.11) Kormányrendelet 11. §-ban meghatározottnál nagyobb mennyiségű hulladék elhelyezését, ártalmatlanítását végzi tárgyévben.

A várhatóan keletkező hulladékok fajtája és mennyisége az alábbiak szerint alakul:

45. táblázat: Az építkezés fázisában keletkező hulladékok

A hulladék megnevezése	Hulladék azonosító	Becsült mennyiség
Betontörmelék	17 01 01	18 t
Műanyag	17 02 03	1,5 t

A hulladék megnevezése	Hulladék azonosító	Becsült mennyiség
Vas és acél	17 04 05	13,5 t

Az építkezés alatt keletkező hulladékokat a 246/2014. (IX.29.) Korm. rendeletnek megfelelően elkülönítetten, szelektíven gyűjtik, a minél nagyobb arányú hasznosíthatóság érdekében. Hasznosításukról vagy ártalmatlanításukról arra jogosult szakcég bevonásával kell intézkedni.

Az építés alatt a munkagépek, beépítésre kerülő gépészet elemeinek meghibásodása, karbantartása, során keletkező veszélyes hulladék a műveletet végző szakcég felelősségi körébe tartozik, illetve a beruházó felelősségi körébe tartozó veszélyes hulladék esetén ideiglenes veszélyes hulladék munkahelyi gyűjtőhely kialakítása történik meg a munkaterületen.

Utóbbi esetben a beruházónak figyelembe kell venni a 246/2014 (IX.29.) Kormányrendelet előírásait az alábbiak szerint:

- A gyűjtőhelynek megfelelő burkolattal kell rendelkeznie
- Célszerű veszélyes hulladék gyűjtő konténert beszerezni, mely gyárilag kármentővel ellátott, és kialakítása olyan, mely a tárolni tervezett veszélyes hulladékok kémiai hatásainak ellenáll. (Jellemzően hulladékolajok, és olajokkal szennyezett adszorbensek keletkezése feltételezhető.
- A konténer zárható kell, legyen, és amennyiben erre lehetőség van, a környezetétől megfelelő módon el kell, hogy legyen szeparálva.
- A fentiek betartása esetén szivárgó réteg és szigetelőréteg telepítése nem szükséges.

6.4.2 Hatások az üzemelés időszakában

A BCH Kft. eleget tesz a hulladékok keletkezésével kapcsolatos adatszolgáltatási kötelezettségének. A 2021-2022-es évről szóló adatszolgáltatása alapján az alábbi hulladékfajták és mennyiségek keletkeztek:

46. táblázat: A 2021-2022-ben keletkezett hulladékok mennyisége és a bővítést követően várhatóan keletkező hulladék mennyiség

HAK kód	Név	Keletkezett (kg)		Bővítést követően kg
		2021	2022	
060101*	Kénsav és kénessav	1 640	-	
060103*	Tartálytisztítási olajos víz	633	850	1020
061303	Ipari korom hulladék	20 820	30 507	36608,4
070108*	Egyéb üstmaradék és reakciómaradék	449	-	
070110*	Egyéb szűrőpogácsák, kimerült felitató anyagok (abszorbensek)	70	120	144
070213	Hulladék műanyagok	2 810	2 075	2490
070299	Gumicsövek, tömlők	149	1 202	1442,4
080317*	Veszélyes anyagokat tartalmazó, hulladékká vált toner	80	-	
130205*	Ásványolaj alapú, klórvegyületet nem tartalmazó motor-, hajtómű- és kenőolajok	1 020	10 420	12504
140603*	Egyéb oldószerek és oldószer keverékek	42	46	55,2
150101	Papír és karton csomagolási hulladékok	6 369	5 160	6192
150102	Műanyag csomagolási hulladékok	6 805	4 750	5700
150110*	Veszélyes anyagokat maradókként tartalmazó vagy azokkal szennyezett csomagolási hulladékok	1 457	843	1011,6

HAK kód	Név	Keletkezett (kg)		Bővítést követően kg
		2021	2022	
150202*	veszélyes anyagokkal szennyezett abszorbensek, szűrőanyagok ideértve a közelebből meg nem határozott olajsűrőket), törlőkendők, védőruházat	4 499	2 581	3097,2
150203	abszorbensek, szűrőanyagok, törlőkendők, védőruházat, amely különbözik a 15 02 02-től	7 080	6 313	7575,6
161001*	Veszélyes anyagokat tartalmazó vizes folyékony hulladék	170	160	192
161002	Vizes folyékony hulladék, amely különbözik a 16 10 01-től	28 860	-	
160601*	ólomakkumulátorok	-	1 550	1860
170107	beton, téglá, cserép és kerámia frakció vagy azok keveréke, amely különbözik a 170106-tól	106 740	66 140	79368
170405	vas és acél	23 880	10 820	12984
170407	fémkeverék	4 885	320	384
170604	szigetelő anyag, amely különbözik a 17 06 01 és a 17 06 03-tól	-	530	636
170904	kevert építési-bontási hulladék, amely különbözik a 17 09 01-től, a 17 09 02-től és a 17 09 03-tól	-	940	1128
200101	papír és karton	540	550	660
200133*	elemek és akkumulátorok, amelyek között a 160601, a 160602 vagy a 16 06 03 azonosító kóddal jelölt elemek és akkumulátorok is megtalálhatók	24	16	19,2
200135*	Kiselejtezett elektronikai hulladék	130	129	154,8

6.4.3 Hulladékok gyűjtése, elszállítása

A BCH Kft. kiemelt figyelmet fordít a hulladékgazdálkodás alapelveinek megvalósítására. A hulladékok átadásakor figyelembe veszi a hulladékgazdálkodási prioritásokat. Jelentős erőfeszítéseket tesz a hulladék képződés megelőzése érdekében (off-spec korom fáradt olaj, toluol visszajuttatása a technológiába). A keletkező hulladékok esetében a BCH Kft. előnyben részesíti az anyagában történő hasznosító szervezeteknek történő átadást (csomagolóanyagok, fémhulladékok), veszélyes összetevőjű hulladékoknál (olajos rongy, fáradt olaj) a hulladékégetést (energetikai hasznosítás). Amennyiben az adott hulladék a fenti módokon gazdaságosan nem ártalmatlanítható, akkor lerakás céljából kerül átadásra (kommunális hulladék).

A hulladékok gyűjtése minden esetben fajtánként elkülönítve, szelektíven történik, külön erre a célra kialakított gyűjtőhelyeken, a környezet szennyezését kizáró edényben. A kommunális hulladék az épületekben, és az üzem területén több helyen elhelyezett kukákból gyűjtőkonténerekbe kerül, amelyek elszállítását és ürítését szerződött közszolgáltató végzi.

A fémhulladékok gyűjtése az üzemi terület egy lehatárolt részén történik, ahonnan az elszállítás közvetlenül megoldható.

A BCH KFT. környezetközpontú irányítási rendszerében külön dokumentált eljárás foglalkozik a hulladékok kezelésével, nyilvántartásával, melyen belül külön előírások vonatkoznak a veszélyes hulladékokra. A munkahelyeken keletkező veszélyes hulladékok átmeneti tárolása a veszélyes hulladék munkahelyi gyűjtőhelyeken történik, ahonnan a hulladék a veszélyes hulladék üzemi gyűjtőhelyre kerül. A veszélyes hulladék munkahelyi gyűjtőhelyek úgy kerültek kialakításra, hogy az, a környezeti elemek szennyezését kizárja. A gyűjtőhelyek jól látható módon elhatároltak, az elhelyezett feliratok és jelzések biztosítják az adott helyen tárolt

hulladékok pontos beazonosíthatóságát. A veszélyes hulladék gyűjtőhelyek elhelyezkedése a vállalat területén a mellékletben található.

A tervezett fejlesztés részeként telepítésre kerülő új üzemi gyűjtőhely kialakítása a 246/2014. (IX. 29.) Korm. rendelet 14.§-a, illetve 2. melléklete 1.2.2 és 1.2.6 fejezete figyelembevételével történik meg. Az üzemi gyűjtőhely kapacitása a megnövekedett termelési kapacitás figyelembevételével történt meg.

A saját tevékenységből keletkező csomagolási hulladékok elkülönítve kerülnek átmeneti tárolásra az erre kijelölt területen. A veszélyes, és az egyéb ipari hulladékok kiszállítása minden esetben mérlegelésen alapuló szállítójeggyel történik.

A keletkező csomagoló anyagot, illetve a vas-és acél hulladékot arra feljogosított vállalkozónak hasznosítás céljára adják át. Az anyagukban nem hasznosítható hulladékok (korom söpredék, korom szűrűzsákok, olajos rongyok, szűrőpapírok stb.) égetéssel kerülnek ártalmatlanításra. A nem égethető hulladékok pedig végül lerakásra kerülnek.

Az veszélyes hulladék gyűjtőhely kapacitása alkalmas a fáradt olaj tárolására, illetve ide kerül az esetlegesen keletkező kvencsolajos hulladék is. A megmaradó munkahelyi gyűjtőhelyeken a tárolókapacitást meghaladó mennyiségű hulladékok az üzemi gyűjtőhelyre kerülnek.

A Hulladékok szállítása bármelyik gyűjtőhely kapacitásának telítődésekor megtörténik. Szállításkor a hulladék átadása a veszélyes hulladék üzemi gyűjtőhelyről történik.

Hulladék felhalmozásról a telephelyen nem beszélhetünk, a keletkező hulladékok elszállítását és ártalmatlanítását a felelős személy a hulladék keletkezésétől számított legkésőbb egy éven belül megrendeli.

- Kommunális hulladék: hetente egy-két alkalommal a gyűjtőkonténerek elszállítása.
- Nem veszélyes ipari hulladékok: A hulladék keletkezésének függvényében, általában háromhavonta egyszeri konténeres elszállítás, illetve hasznosításra átadott hulladékok esetében havi több alkalommal.
- Veszélyes ipari hulladék: A hulladék keletkezésének függvényében, általában háromhavonta egyszeri elszállítás.
- Fémhulladék: A hulladék keletkezésének függvényében, általában évente néhány alkalommal történő elszállítás.

A BCH Kft. a keletkezett hulladékokat arra jogosult és engedéllyel rendelkező kezelőnek adja át a jogszabályi előírásoknak megfelelően – veszélyes hulladék esetén – SZ kísézőjegy ellenében.

6.4.4 Hulladékok kezelése

A BCH Kft. az EKH engedély alapján végzi a saját tevékenysége során keletkező kormos használt toluol és a karbantartási tevékenységek során keletkező fáradt olajnak a technológiai rendszerben történő kezelését.

Fáradt olaj kezelése

A vállalat karbantartási tevékenységei során évente maximálisan ~4500 kg fáradt olaj (EWC: 130205*) keletkezhet. Alapanyagként a vállalat pirolízis olajat, és FCC (Fluid Catalyc Cracker) maradék olajat használ évente 100 ezer tonnát meghaladó mennyiségben. A karbantartási tevékenység során keletkező, az alapanyaghoz képest csekély mennyiségű fáradt olajat a technológiai folyamatba bevezetve, a reaktorokban

magas hőmérsékleten (~1500-2000 °C) krakkolódik. A rendelkezésre álló négy olaj tápszivattyúból rendszeresen 2 üzemel. A nem üzemelő szivattyúk olajjal történő feltöltése a szivattyúk mechanikai meghibásodását (tömbszelence tömörtelenség) hivatott megelőzni tekintettel arra, hogy az alapanyagként használt kvencsolaj állás közben a szivattyúba beledermed.

Az átfertés során megfelelő mobil kármentő tálcák, illetve kárelhárítási eszközök biztosítottak. A szivattyúk betonozott, kármentő peremmel ellátott területeken helyezkednek el.

Korom tartalmú használt toluol kezelése

A vállalat minőség ellenőrző laboratóriumában a „transzmisszió” mérés során évente ~150 kg korom tartalmú használt toluol (EWC: 140603*) keletkezhet. Alapanyagként a vállalat pirolízis olajat, és FCC (Fluid Catalytic Cracker) maradék olajat használ évente 100 ezer tonnát meghaladó mennyiségben. Az alapanyag eredendően tartalmaz gyűrűs/ciklikus komponenseket. A laboratóriumi mérés során keletkező, az alapanyaghoz képest csekély mennyiségű használt toluol az alapanyagban jól oldódik, a reaktorokban magas hőmérsékleten (~1500-2000 °C) krakkolódik.

Hasznosítás, végső elhelyezés

A fáradt olaj és a koromtartalmú használt toluol technológiában történő hasznosításával jelenleg maximum 4650 kg veszélyes hulladék ártalmatlanítása a telephelyen belül megtörténik. Ezen anyagok hasznosítása az alapanyaggal azonos fizikai tulajdonságai miatt lehetséges (anyagában történő hasznosítás), de maga a technológia energetikai célú hasznosítást is tartalmaz.

A bővítés részeként a fenti tevékenységben módosulás kialakulása nem várható.

A Birla Carbon Hungary Kft. telephelyén keletkezett hulladék mennyiségek kezelését az alábbi táblázat mutatja.

47. táblázat: Hulladékkezelés

HAK kód	Név	Keletkezett (kg) 2022	Kezelt mennyiség	Kezelési kód	Kezelő neve
060103*	Tartálytisztítási olajos víz	850	850	D10	Ecomissio Kereskedelmi és Szolgáltató Kft.
061303	Ipari korom hulladék	30 507	30 507	D5	Ecomissio Kereskedelmi és Szolgáltató Kft.
070110*/S	egyéb szűrőpogácsák, kimerült felítató anyagok (abszorbensek)	120	120	D10	Ecomissio Kereskedelmi és Szolgáltató Kft.
070213/S	Hulladék műanyagok	2075	2075	R3	ReMat Zrt.
070299	Gumicsövek, tömlők	1202	1202	D10	Ecomissio Kereskedelmi és Szolgáltató Kft.
130205*	Ásványolaj alapú, klórvegyületet nem tartalmazó motor-, hajtómű- és kenőolajok	10 420	8 710	R	Evolube Kft.
			600	R	Birla Carbon Hungary Kft.
140603*	Egyéb oldószerek és oldószer keverékek	46	30	R9	Birla Carbon Hungary Kft.
150101	Papír és karton csomagolási hulladékok	5 160	2690	D10	Ecomissio Kereskedelmi és Szolgáltató Kft.
			2 470	R3	Hulladékos Kft.
150102	Műanyag csomagolási hulladékok	4 750	2 270	D10	Ecomissio Kereskedelmi és Szolgáltató Kft.
			2 480	R3	ReMat Zrt.

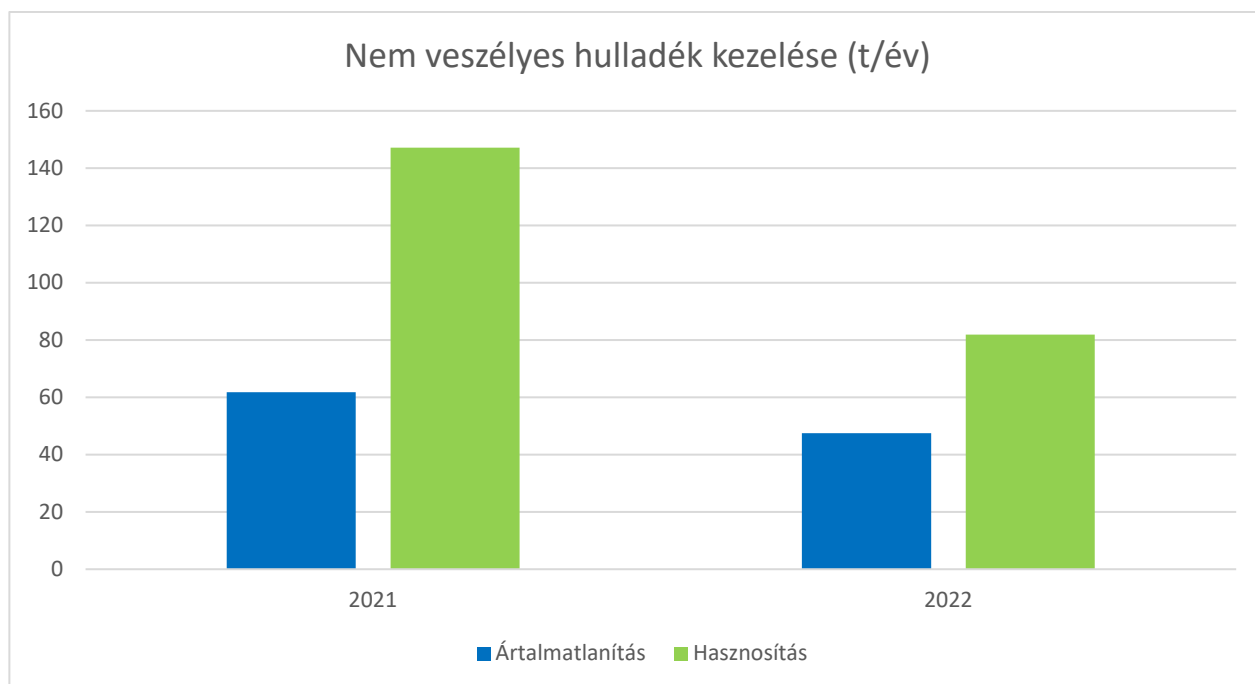
HAK kód	Név	Keletkezett (kg) 2022	Kezelt mennyiség	Kezelési kód	Kezelő neve
150110*	Veszélyes anyagokat maradékként tartalmazó vagy azokkal szennyezett csomagolási hulladékok	843	843	D10	Ecomissio Kereskedelmi és Szolgáltató Kft.
150202*	Veszélyes anyagokkal szennyezett abszorbensek, szűrőanyagok (ideértve a közelebbről nem meghatározott olajsűrőket), törőkendők, védőruházat	2 581	2 581	D10	Ecomissio Kereskedelmi és Szolgáltató Kft.
150203	Abszorbensek, szűrőanyagok, törőkendők, védőruházat, amelyek különböznek a 15 02 02-től	6 313	6 313	D10	Ecomissio Kereskedelmi és Szolgáltató Kft.
161001*	Vizes alapú mosófolyadék	160	160	R2	Ankel Kft.
160601*/S	ólomakkumulátorok	1 550	1 550	R	Hulladékos Kft.
170107	Beton, téglá, cserép és kerámia frakció vagy azok keveréke, amely különbözik a 17 01 06-tól	66 140	66 140	R5	NHSZ Kft.
170405	Vas és acél	320	320	R4	Hulladékos Kft.
170407	fémkeverék	320	320	R4	Hulladékos Kft.
170604	szigetelő anyag, amely különbözik a 17 06 01 és a 17 06 03-tól	530	530	D	Ecomissio Kereskedelmi és Szolgáltató Kft.
170904	kevert építési-bontási hulladék, amely különbözik a 17 09 01-től, a 17 09 02-től és a 17 09 03-tól	940	940	D	Ecomissio Kereskedelmi és Szolgáltató Kft.
200101	Papír és karton	550	550	D10	Ecomissio Kereskedelmi és Szolgáltató Kft.
200133*	Elemek és akkumulátorok, amelyek között 16 06 01, 16 06 02 vagy a 16 06 03 kódszám alatt felsorolt elemek és akkumulátorok is megtalálhatók	16	16	R4	Ecomissio Kereskedelmi és Szolgáltató Kft.
200135*	Kiselejtezett elektronikai hulladék	129	129	R4	Ecomissio Kereskedelmi és Szolgáltató Kft.

A Birla Carbon Hungary Kft. telephelyén keletkezett hulladék mennyiségek kezelését az alábbi táblázatok és diagramok mutatják a veszélyes és nem veszélyes hulladék vonatkozásában.

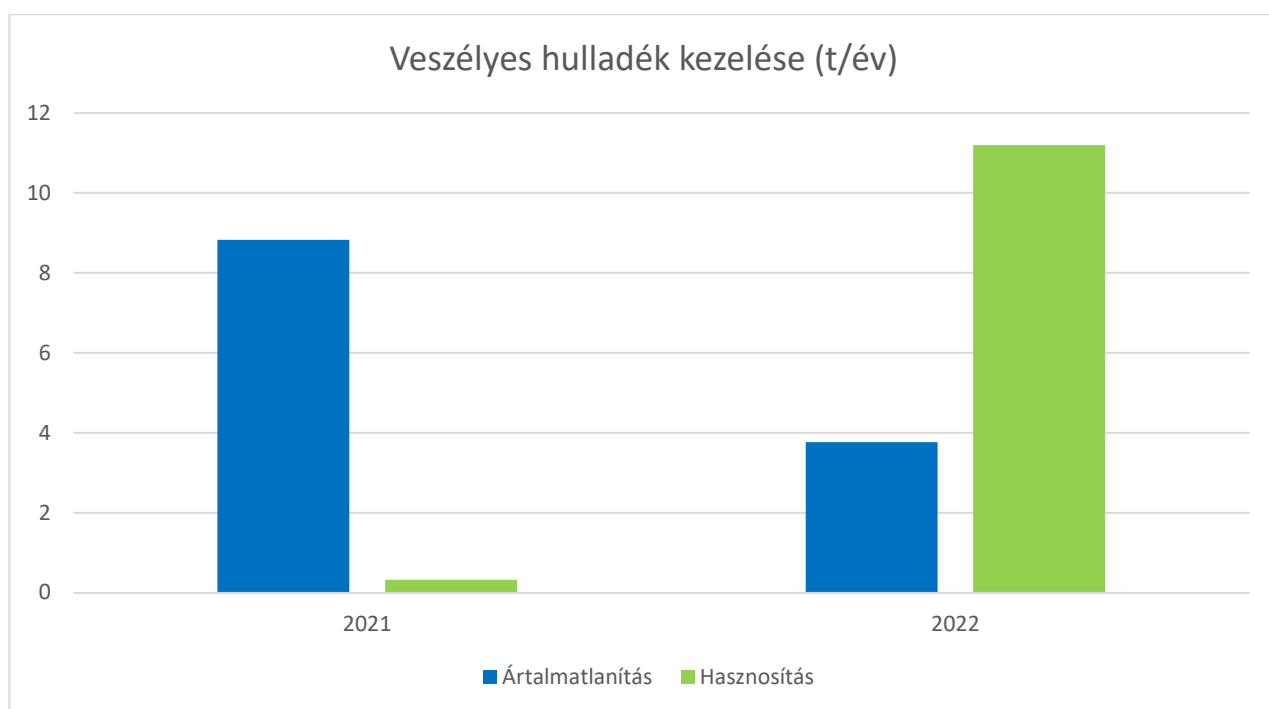
48. táblázat: Veszélyes és nem veszélyes hulladékok kezelése

Év	Nem veszélyes hulladékok (t/év)		Veszélyes hulladékok (t/év)	
	Ártalmatlanítás	Hasznosítás	Ártalmatlanítás	Hasznosítás
2021	61,768	147,17	8,828	0,324
2022	47,482	81,825	3,764	11,195

BCH Kft. folyamatosan törekszik arra, hogy a keletkező hulladékok minél nagyobb arányban hasznosításra kerüljenek. A felülvizsgált időszak kapcsán a hasznosított és ártalmatlanított hulladékok aránya az alábbi grafikonok szerint alakult.



10. ábra: Nem veszélyes hulladékok kezelése



11. ábra: Veszélyes hulladékok kezelése

6.4.5 Hatásterület lehatárolás

Hulladékgazdálkodási szempontból a hatásterület kijelölése nem értelmezhető. A tevékenység által okozott légszennyező és zajhatás, valamint a generált többlet forgalom hatása a vonatkozó fejezetekben került megadásra.

6.5 Természetvédelem és tájvédelem

6.5.1 Alapállapot

A tervezési terület környezetében található védett természetvédelmi területek elhelyezkedését az 5.7 fejezetben adtuk meg.

A becsült általános élővilágvédelmi hatásterületnek még a nem beépített vagy burkolt részein is meghatározó az élőhelyek másodlagossága és degradáltsága. A hatásterület nem beépített felszínein a jelenleg időszakosan megjelenő, kisebb intenzitású antropogén hatások mellett, általánosan jellemző az eredeti természeti állapot teljes mértékű eltűnése. Az adekvát élőhelyek hiánya folytán még átmeneti jelleggel sem lehet nagyobb természetvédelmi jelentőségű fajok megtelepedésére számítani. A hatásterület alacsonyfokú táj és természetvédelmi jelentőséggel rendelkezik.

A tervezési és a hatásterület jelentős részben zavart és bolygatott felszínei a fent vázolt okok miatt mentesek még a némileg stabilizálódott foltokon is, a nagyobb diverzitású és természetvédelmi szempontból értékesebb élőlény-közösségektől, illetve a fontosabb természeti értékektől. A tervezési területen és közvetlen környezetében (becsült általános élővilágvédelmi közvetett hatásterület) semmilyen, a tágabb térségre jellemző különös természetvédelmi jelentőségű természetes élőhely nem található, a területhez kötődő nagyobb természetvédelmi értéket képviselő növény- és állatfaj stabil állománya azon nem él. A kedvezőtlen állapot előre láthatóan tartósan meg is fog maradni, sőt az a létesítés utáni időszakban várhatóan valamelyest erősödni fog.

Tekintettel a jelenlegi leromlott természetességi állapotra, a zavart, szennyezett területek túlsúlyára, a tervezési terület és annak közvetlen környezete élővilág-védelmi szempontból, nem számít számottevő helyszínek. A tágabb térségből ismert érkező növény- és állatfajok számára a tervezési és a becsült általános élővilágvédelmi hatásterületen nem megfelelőek a környezeti, illetve élőhelyi adottságok. Maga a tervezési terület meglehetősen szűk élőhelykínálattal bír, a fás- és lágyszárú növényzetet szinte kizárólag ruderalis, inváziós és pionír jellegű növényfajok alkotják, meglehetősen szegény fajkészlettel. A tájidegen fajok fokozott jelenléte és a nagymértékű bolygatottság folytán a terület tartósan nélkülözi a térségre jellemző természetközeli élőhelyek jellemzőit.

6.5.2 Természetvédelem

6.5.2.1 Hatások a kivitelezés időszakában

A terület döntő mértékben iparterületekkel van körbe véve. A jelenleg részben már beépített és burkolt, részben pedig erősen degradált biológiailag aktív felületen megvalósuló létesítmények építési munkái során a tervezési területnek a tervekben pontosan rögzített részterületein a kivitelezési munkák következtében gyökeres változások következnek be. A mostani állapotukban degradált vagy beépített és burkolt, illetve a 4. technológiai sornak helyt adó területen kialakult, mesterséges gyepterületek megszűnnek, csak az építési munkáknak közvetlenül nem kitett védőfásítás területén maradnak meg telepített faállományok.

A tervezett létesítési munkák a tereprendezést követően, jóval kisebb volumenűek lesznek, és hatásaikban is enyhébben manifesztálódnak majd. Ennek következtében, az amúgy is meglehetősen fajszegény élővilágot

érintően olyan hatótényezőkkel nem kell számolni, amelyek további mélyebb hatáselemzés tárgyát képezhetnék, illetve amelyek természetvédelmi feltételek és korlátozások alapjául szolgálhatnának.

A jelenleg teljes mértékben emberi hatások nyomán kialakult, most is bolygatott és kisebb-nagyobb mértékben zavart és degradált helyszíneken, a tervezett létesítési munkák során a tervekben megjelölt földrészletnek azokon a részein, amelyeken új objektumok létesülnek vagy burkolásra kerülnek, a talaj felső rétegét a megtelepedett élővilággal együtt eltávolítják. A beavatkozás következtében az érintett területrészeken jelentős lesz a beavatkozások következtében manifesztálódó élőhelyi változás, viszont tekintettel a természetes életközösségek nagyfokú hiányára, az természetvédelmi tekintetben nem rendelkezik relevanciával. A szennyezett felszínek helyreállítása a környezeti feltételek jelentős javulását eredményezik az érintett területen.

A meglévő és bontásra ítélt épületeken és építményekben vagy azok belső terében a helyszíni bejárás során fecskefészkeket nem találtunk. Tekintettel azonban arra, hogy a kivitelezés 2024-ben tervezett, ezért a bontások végrehajtását megelőzően javasolt helyszíni bejárást, felmérést végezni.

A fejlesztés részeként kivágásra ítélt faegyedeken a helyszíni bejárás során fészkelés jelei nem mutatkoztak, azonban az élőhelyeken a térségben rendszeresen költő fajok védelme érdekében a kivitelezési munkákat kísérő fakivágásokat, vagy bármiféle hasonló tevékenységet a madarak költési idején túli, a szeptember 1-április 1 közötti időszakára kell időzíteni.

A hatásterületen már korábban is erős és állandó antropogén hatások alatt álló élőhelyek nem túl nagy fajkészletű növény- és állategyütteseinek alapján véve nélkülözik a térségre jellemző természetes flóra és fauna természetvédelmi tekintetben különösen fontosabbnak minősíthető elemét.

A tervezési területen, ahol a tervek szerint valamilyen építési tevékenység folyik majd, legfeljebb a talaj mélyebb rétegeiben élő mikroorganizmusok, férgek és egyéb gerinctelen állatok élnek túl a helyszínen a tereprendezés és a terület burkolásának, valamint a szükséges épületek felépítésének létesítési munkálatait, de a talajfelszín beépítése és burkolása ezek zömét is végleg eliminálja.

Az építkezés során, annak ütemétől függően előre láthatólag ideiglenes élőhelyek alakulnak ki. A fölkupacok és a nagyobb földdeponiák, továbbá a túl meredek rézsűk alkalmasak lehetnek üreglakó madarak, főleg a gyurgyalag megtelepedésére. A madarak megtelepedését a költési időszakban, a hosszabb ideig szabadon maradó, meredek rézsűk letakarásával lehet megakadályozni. A 45°-nál meredekebb művelési homloknál áll fenn annak a veszélye, hogy ott üreglakó madarak megtelepedhetnek. Tekintettel az érintett terület és környezetének természeti állapotára, nem sok esélye van a madarak megjelenésének, ám amennyiben valamilyen oknál fogva nem történik meg az említett dőlésszögben a fokozatos rézsűzés és azok megtelepednek, úgy gondoskodni kell a védelmükről. Ez utóbbi esetben a költés végéig a természetvédelmi hatóság felfüggesztheti az építkezést az érintett helyeken. Ilyen helyzetben a természetvédelmi kezelő iránymutatása, illetve a hatósági határozat előírásai mérvadóak. Általánosan érvényes, hogy a fészkelési helyektől 10-10 méter távolságban a költési időszak kezdetétől végéig – április 15 és augusztus 15. között – földkitermelési és lefedési munkát végezni nem szabad.

Az időszakosan a zavart felszíneken gyomnövényekkel meghatározott átmeneti növényzet és az ilyen élőhelyekre jellemző egyéb pionír élőlény-együttesek telepednek meg. A rendelkezésre álló terület korlátozottsága és a vélhetően dinamikus építési munkák miatt az ilyen állományok tartós megtelepedésének nem sok az esélye.

Az építkezés során megjelenő terhelés a környező, közvetlenül nem érintett földterületeken is kifejti hatását. Ezeknek az indirekt hatásoknak a természetes élőhelyek kifejezett deficitje okán, a hatásterületen elenyésző a természetvédelmi jelentősége. A létesítés hatási közül élővilágvédelmi szempontból a fokozódó zaj és porterhelésnek lehet jelentősége, főleg a bontási munkák során, amelyek zavaróak a hatásterület élővilágára. Az uralkodó széliránynak megfelelően ezek a hatások időszakosan változó intenzitással manifesztálódnak a hatásterületen. A munkát végző gépek által keltet rezgés, zaj, azok kipufogógáza és az általuk, valamint fedetlen, száraz talaj esetén a szél által felvert por jelent káros hatást. A hatások intenzitása a távolság függvényében egyenes arányosan csökken, de az uralkodó szélirány és szélereősség is hatással van rá. Az utóbbiak kapcsán az érintett terület elhelyezkedése és alacsony természetessége, valamint a kiviteli munkák várhatóan gyors menete folytán inkább hipotetikus jelentőségük van.

A káros hatások mérséklésére a rendelkezésre álló adekvát módon kell törekedni: a terület locsolása porképződés ellen, megfelelő műszaki állapotú munkagépek alkalmazása, a kimosódás veszélyének minimalizálása a létesítési fázis e tekintetben érzékeny szakaszában stb.

A tervezett beavatkozás során nem kerül veszélybe a térségre jellemző egyetlen különös jelentőségű, és az érintett területhez, illetve annak környezetéhez kötődő védett vagy fokozottan védett természeti érték sem. A tág környezetben található nagyobb természetességű élőhelyek értékesebb növény- vagy állatfajai, illetve azok élőhelyei és együtteseik nem károsodnak létesítési munkák során.

6.5.2.2 Hatások az üzemelés időszakában

Az ipari létesítmény üzemelése során az eddigiekben nem volt tapasztalható, illetve előre láthatóan nem lesznek olyan jellegű és akkora intenzitással ható környezeti tényezők, amelyek a tágabb környék természetvédelmi szempontból jelentősebb élőhelyein vagy azok élővilágában a létesítés előtti állapothoz képest nagy változásokat generálnának. A létesítmény működtetésével kapcsolatos fogalomnövekedésnek inkább környezetvédelmi, mintsem természetvédelmi vonatkozásai érdemelnek figyelmet.

A területről kiinduló, a működéssel kapcsolatos káros emisszió, ahogy az azzal kapcsolatos forgalom intenzitása is egyenesen arányos a kihasználtsággal. A rezgés, zajterhelés és fényszennyezés fokozódó terhelést jelent a környék élővilágára is, amelynek intenzitása és jelentősége egyenesen arányos a távolsággal. Az élővilágra is negatívan ható környezeti terhelés teljes mértékű megakadályozására nincs lehetőség, de a környezetvédelmi normák és a megfelelő technológiák alkalmazásával azok intenzitása jelentősen csökkenthető. Az élővilágra kedvezőtlenül ható fényszennyezés, a megfelelő világító berendezések és módok alkalmazásával csökkenthető.

A természetes éjszakai tájkép és a védett élővilág, elsősorban az éjjel repülő rovarfajok védelme érdekében az épületek és egyéb létesítmények kültéri világításának felújítása esetén az élet és vagyonbiztonság érdekében feltétlenül szükséges szabványos megvilágítási (fényssűrűségi) értéktartomány minimális értékét kell alkalmazni, illetve a horizont síkja fölé fényáramot nem bocsátó, teljesen ernyőzött lámpatesteket kell preferálni.

Az éjjel repülő állatfajok védelme érdekében az élet és vagyonvédelmi szempontból feltétlenül indokolt világítás esetében is szükséges lehet tér és időbeli korlátozásra. E tekintetben fontos a fényforrás minőségének a környezetvédelmi szempontok szerinti megválasztása, pl. az éjjel repülő rovarokra rendkívül káros halogén és kompakt-fénycsőes lámpák helyett kis-nyomású nátrium lámpa alkalmazása.

Törekedni kell arra, hogy a tágabb környezetben található természeti területek élővilágának védelme érdekében olyan üzemelési rend érvényesüljön, ami a szükségtelen terhelő hatásokat, mint például a túl intenzív és zavaró megvilágítás, a lehetséges minimumon tartja.

Összességében, a természetvédelmi szempontból értéket képviselő területek jelentős távolságára tekintettel a létesítmény üzemelése kapcsán jelentős hatások kialakulása nem várható.

6.5.2.3 Hatások az felszámolás időszakában

Amennyiben a létesítmény funkciója olyan módon változna meg, ami egyben a környezeti terhelés növekedését is okozza, az élővilágra ható tényezők módosulása, a jogszabályokban rögzített környezethasználati engedélyezési eljárás során kerül majd definiálásra. A létesítmény üzemén kívül helyezése esetén gondoskodni kell a hulladékemisszió megakadályozásáról a környező területekre. A használaton kívüli épületekbe megtelepedő védett állatfajok okozta problémák kezelését a természetvédelmi kezelő bevonásával az érvényes természetvédelmi jogi normák figyelembevételével kell lefolytatni. Teljes felhagyás esetén a terület rekultivációja külön tervezési és engedélyezési eljárást feltételez, aminek része az élővilág-védelmi célállapot meghatározása is.

A területre ható intenzív emberi hatás megszűnése vagy jelentős gyengülése, lehetőséget teremt az élővilág visszatelepedésére. Esetleges rekultivációs beavatkozások során kizárólag őshonos növényfajok telepítése fogadható el, de az előre láthatóan megváltozott pedológai feltételek, például a területet borító épületmaradványok, aszfaltréteg vagy a szennyezett és gyorsabban kiszáradó talaj, valamint a természetestől nagyban különböző általános életfeltételek miatt, kicsi az esélye természeteshez közeli élőlényegyüttesek gyors kialakulásának. A felhagyott területen, a rekultiváció nyomán tervszerűen, majd spontán módon megtelepedő életközösségek nagyban különböznek az eredeti élőlényegyüttesektől, főleg, hogy a terület városias környezetben található. Előreláthatóan a térség megváltozott szerkezetű, viszonylag száraz viszonyokat elviselő, többségében inkább a nyílt ligetes élőhelyekre jellemző, általánosan elterjedt fajok telepednek majd meg először. Amennyiben a rekultiváció során nem alakul ki zárt faállomány, várhatóan kedvezőtlen környezeti feltételek miatt számolni kell a térségben igen elterjedt akác, keskenylevelű ezüstfa, bálványfa és egyéb adventív növényfajok térhódításával.

A funkció teljes megszűnésével, használaton kívüli vagy elbontott létesítmények helyén és környékén, a rekultiváció nyomán tervszerűen, majd spontán módon megtelepedő életközösségek nagyban különböznek az eredeti élőlény-együttesektől, főleg, hogy a terület ipari környezetben található. Amennyiben a rekultiváció során nem alakul ki zárt faállomány, várhatóan kedvezőtlen környezeti feltételek miatt számolni kell a térségben igen elterjedt akác és egyéb adventív növényfajok térhódításával. A felhagyás utáni folyamatok döntően függenek a terület további használati módjától. Tekintettel a tervezési terület környezetére az esetleges megszüntetés természetvédelmi hatásainak csekély a jelentősége.

6.5.2.4 Havária következtében várható hatótényezők, hatásfolyamatok és hatásviselők

A havária és az üzemzavar mértéke és módja jelentősen befolyásolhatja a természeti rendszerekre gyakorolt hatást. Amennyiben a zavar kizárólag a létesítmény területén folytatott tevékenység körében következik be, és az belső területre koncentrálódik, a környező területek természeti értékeire várhatóan nem lesz hatással. Olyan egyéb esetben, amikor a létesítmény határain kívül is tapasztalhatóak kedvezőtlen hatások, mint pl. nagyobb tüzeset vagy egyéb szennyezés, az a természeti értékeket veszélyeztetheti és károsíthatja. A zavar elhárítás és

helyreállítás során egyes környező, természetvédelmi szempontból nem jelentős élőhelyeken esetleg jelentős kár keletkezhet. Természetvédelmi károsodás esetén vizsgálni kell a helyreállítás lehetőségét, pl. a természetes úton történő regenerálódás elősegítését.

Összegzőképpen megállapítható, hogy az üzemelés során előreláthatólag olyan zavar vagy havária bekövetkezése nem várható, amely az élő rendszerek jelentős vagy teljes pusztulását eredményezné.

6.5.2.5 Országhatáron átnyúló hatás

Megállapítható, hogy a tervezett létesítéssel és az üzemeléssel kapcsolatos tevékenység nem érint, és nem okoz országhatáron átnyúló természetvédelmi hatást.

6.6 Zajhatások vizsgálata

6.6.1 Zajvédelmi követelmények

6.6.1.1 A létesítésre (kivitelezésre) vonatkozó zajvédelmi követelmények

Az építési kivitelezési tevékenységtől származó zaj terhelési határértékeit a 27/2008. (XII. 3.) KvVM-EüM együttes rendelet 2. melléklete a zajtól védendő terület jellege és az építési munka időtartama szerint határozza meg.

A tervezett létesítmény kivitelezési munkálatai várhatóan 1 évnél hosszabb időtartamot érintenek.

- Üdülőterület vonatkozásában nappal/éjjel = 50 dB / 35 dB
- Kisvárosias, kertvárosias lakóterület vonatkozásában nappal/éjjel = 55 dB / 40 dB
- Vegyes terület. nagyvárosias lakóterület vonatkozásában nappal/éjjel = 60 dB / 45 dB
- Gazdasági területek vonatkozásában nappal/éjjel = 65 dB / 50 dB

6.6.1.2 Az üzemeltetésre vonatkozó zajvédelmi követelmények

Az üzemeltetésből származó zaj terhelési határértékeit a 27/2008. (XII. 3.) KvVM-EüM együttes rendelet 1. melléklete a zajtól védendő terület jellege szerint határozza meg.

- Gazdasági területek vonatkozásában nappal/éjjel = 60 dB / 50 dB
- Vegyes terület vonatkozásában nappal/éjjel = 55 dB / 45 dB
- Kisvárosias, kertvárosias lakóterületek vonatkozásában nappal/éjjel = 50 dB / 40 dB
- Üdülőterület vonatkozásában nappal/éjjel = 45 dB / 35 dB

6.6.1.3 A közlekedési létesítményekre vonatkozó határértékek

A létesítmény környezetében a 4-es számú elsőrendű főút, valamint a 4925-ös és 35130-as utak helyezkednek el.

Az érintett útra az építési kivitelezési tevékenységtől származó zaj terhelési határértékeit a 27/2008. (XII. 3.) KvVM-EüM együttes rendelet 3. melléklete szerint:

Főutak, illetve autópálya (35-ös főút):

- | | |
|--|-------------|
| • Üdülőterület: | 60/50 dB(A) |
| • Lakóterület (kisvárosias, kertvárosias, falusias, telepszerű beépítésű): | 65/55 dB(A) |
| • Lakóterület (nagyvárosias beépítésű), a vegyes terület: | 65/55 dB(A) |

- Gazdasági terület:

65/55 dB(A)

6.6.2 Kivitelezési zaj

A beruházási terület művelés alól kivett, növényzettel borított, de jellemzően zavart terület. A kivitelezés során szükség van tereprendezésre mely talaj mozgását, és szállítását eredményezi. Az építési munkálatok során földmunkagépek, kéziszerszámok, emelő berendezések, valamint tehergépjárművek által okozott zajterheléssel kell számolni.

A figyelembe vett jelentősebb zajterheléssel járó berendezések becsült hangteljesítményszintje az alábbiak szerint alakul.

49. táblázat: Munkagépek és tehergépjárművek várható zajterhelése az építés időszakában

Munkagép, berendezés	Teljesítmény	Hangteljesítményszint határérték
Univerzális földmunkagép	P = 75 kW	$L_W = 102,2 \text{ dB}$
Rakodógép	P = 75 kW	$L_W = 102,6 \text{ dB}$
Tehergépjárművek	-	$L_W = 98,0 \text{ dB/db}$

A területen a munkavégzés során a legnagyobb zajterheléssel járó földmunka idején univerzális földmunkagépek, rakodógépek és tehergépjárművek együttes jelenlétével számolunk, melyek három munkaterületen oszlanak meg. A munkák kizárólag a nappali időszakra korlátozódnak, éjszakai munkavégzés nem várható.

A kivitelezési munkák vonatkozásában zajmodell került kidolgozásra az IMMI 30/2 szoftver segítségével.

Védendő megnevezése	Számított terhelés (dB)	Határérték (Nappal) [dB]
Mátyás király út 36-42. fszt.	27,4	60
Mátyás király út 36-42. em.1.	30,6	60
Mátyás király út 36-42. em.2.	30,7	60
Mátyás király út 36-42. em.3.	30,8	60
Mátyás király út 36-42. em.4.	30,8	60
Bartók B. út 1-9. fszt.	30,3	60
Bartók B. út 1-9. em. 1.	30,4	60
Bartók B. út 1-9. em. 2.	30,5	60
Bartók B. út 1-9. em. 3.	30,5	60
Erőművi ltp., Verebély u. fszt.	20,9	60
Erőművi ltp., Verebély u. em. 1.	23,1	60
Erőművi ltp., Verebély u. em. 2.	23,7	60

A kivitelezés maximális zajvédelmi hatásterülete a 284/2007. (X. 29.) Korm. rendelet 6. § (1) bekezdése a) pontja figyelembevételével meghatározott minimális 50 dB-es határértéket figyelembe véve maximálisan 207 méternek adódik a telekhatártól számítva.

6.6.3 Üzemi zaj

Az üzem több száz méteres környezetében védendő létesítmény nem található.

A telephely a TVK ipari parkba (MOL Petrolkémia területe) ékelődik. Közvetlen és távolabbi szomszédságában ipari üzemek találhatóak. Az ipari komplexum a rendezési terv szerint iparterületnek minősül. A legközelebbi

lakott terület a kb. 2 km-re fekvő Tiszaújváros. Ilyen távolságban az ipari park zaja az alapzajtól nem különíthető el. Zajtól védendő létesítmény a telephely közvetlen közelében egyik irányban sem található.

A létesítmény kapcsán zajkibocsátási határértékét nem írt elő az illetékes hatóság, mivel a hatásterületen védendő objektum nem található.

A 284/2007 (X.29) Kormányrendelet 6. § (1) alapján a létesítmény zajvédelmi szempontú hatásterületének (a környezeti zajforrás hatásterületének) határa az a vonal, ahol a zajforrástól származó zajterhelés: gazdasági területek zajtól nem védendő részén nappal (6:00-22:00) 55 dB, éjjel (6:00-22:00) 45 dB.

Mivel a felülvizsgálat időszakában nem történt olyan technológiai változás, amely befolyásolná az üzem zajkibocsátásának mértékét. A zajmodell összeállítása során a 2012-es modellállományt vettük alapul, azt kiegészítve a tervezett bővítés épületállományával, valamint a telepítendő zajforrásokkal. A frissített zajmodell finomhangolását, melyre a modellező szoftverek fejlődése miatt volt szükség, a korábbi zajmodell, valamint munkahelyi zajmérések, illetve az általunk elvégzett zajmérés alapján végeztük el.

A modellezési eredmények alapján előállt hatásterületet a Melléklet tartalmazza. A számítási eredmények figyelembe vételével megállapítható, hogy a hatásterület védett ingatlant nem érint.

50. táblázat Területen belüli mérési eredmények, és az alapállapoti zajmodell eredményeinek összevetése

Mérési pont	Mérési pont helye	Mért A-szint (dB)	Modellezési eredmény (dB)
M1	Gázturbina épület mellett	66,5	67
M2	Kazánok légellátása	71	69
M3	Északi telekhatáron	63	62
M4	Technológia	73	70
M5	Olajellátás szivattyúi előtt	68	69,5
M6	Olajellátás szivattyúi előtt, a technológia felől más hatás	68,5	68,5
M7	Silók, rakodás és technológia	64,5	65
M8	Silók, rakodás, szárító	75	73
M9	Késztermék raktárépület hangárnyékában, háttérzaj*	51	43
M10	Erőmű és az Olefin domin. zaja	65,5	55,5

*Idegen üzem: ISMR MOL és HDPE

Ahogy a táblázatból is látható, a mérési eredmények, valamint a zajmodellből kinyert eredmények egymással jól párhuzamba állíthatóak. Jelentősnek mondható eltérés csak ott tapasztalható a két eredmény között, ahol a mérések során más létesítményből származó zajhatás is érzékelhető volt (M9 és M10 pontok).



12. ábra Telephelyen belül felvett mérési pontok

Ahogy az korábban leírásra került, a 2012-ben összeállított zajmodell állományának frissítése megtörtént a helyszíni zajmérés, valamint a munkahelyi ellenőrző zajmérések eredményeinek a segítségével. A jelenleg üzemelő, valamint a bővítés során telepíteni tervezett zajforrások adatai az alábbi táblázatban kerültek megadásra.

51. táblázat Meglévő és tervezett zajforrások adatai

Zajforrás megnevezése	Magasság (m)	Hangteljesítményszint (dB)
Hűtőtornyok mellett déli oldalon	1	88,1
Olajtároló/medence területen	1	91,6
Silókocsik teteje (4-5 silók)	4	99,7
Silókocsik teteje (1-2-3 silók)	4	95,5
Carcass silón	40	98,1
Carcass szitánál	40	102
Carcass szárító mintavételnél	4	96,4
Carcass 2-es fűvónál	4	100
Carcass Rx mintavétel	4	110
Tread 2 szárító mintavételnél	1	96,5
Tread 2 szárítónál déli oldalon	4	96,4

Zajforrás megnevezése	Magasság (m)	Hangteljesítményszint (dB)
Tread 2 2-es fűvónál	4	100
Atlas kompresszoroknál	9,2	101,3
Tread 2 reaktor mellett	9,2	90
Tread 2 Rx mintavétel	15	95,6
Tread 3 indító tartály felső szinten	4	93,7
Tread 3 borító szinten	9,2	105,6
Tread 3 zsákos szűrő szinteken	9,2	95,4
Tread 3 reaktor mellett	9,2	100
Tread 3 Rx mintavétel	9,2	102,5
Carcass szállító szalagnál	9,2	99,5
Külső terület womázása	1	100,5
Kazán A szivattyúknál	1	99,4
Tread 2 zsákos szűrő szinteken	9,2	94,9
Turbinaház szellőző	5	95
Rakodás	2	85
Carcass reaktor front részénél	9,2	98,2
Carcass zsákos szűrő szinteken	4	95,8
Carcass indító tartály felső szinten	4	93
Carcass silón	40	98,1
Carcass silón	40	98,1
Carcass silón	40	98,1
Carcass silón	40	98,1
Olajszivattyú 1	1	95
Olajszivattyú 2	1	95
Olajszivattyú 3	1	95
Olajszivattyú 4	1	95
Siló 1 - Bővítés	40	98,1
Siló 2 - Bővítés	40	98,1
Gyártás bővítés - borító szinten	9,2	105,6
Gyártás bővítés - zsákos szűrő szinteken	9,2	91,4
Gyártás bővítés - reaktor mellett	9,2	100
Gyártás bővítés - Rx mintavétel	9,2	105,5
Gyártás Bővítés indító tartály felső szinten	4	93,7
Kazán - Bővítés	1	99,4

A létesítmény folyamatos üzemű, a nappali, valamint az éjszakai üzemmenetben számottevő különbség nem jelentkezik.

A létesítmény vonatkozásában friss zajmodell került kidolgozásra az IMMI 30/2 szoftver segítségével.

A számított zajterhelési értékek közül az modellezés során vizsgált feltételezetten legjobban terhelt pontok értékeit az alábbi táblázat tartalmazza. Részletesebb adatok megtekinthetők a mellékletben csatolt helyszínrajzon.

52. táblázat A zajmodell eredményei a legközelebbi védendőkhöz vonatkozásában

Védendő megnevezése	Számított terhelés (dB)	Határérték (Nappal/éjjel) [dB]
Mátyás király út 36-42. fszt.	32,2	55/45
Mátyás király út 36-42. em.1.	33,2	55/45

Védendő megnevezése	Számított terhelés (dB)	Határérték (Nappal/éjjel) [dB]
Mátyás király út 36-42. em.2.	33,4	55/45
Mátyás király út 36-42. em.3.	33,4	55/45
Mátyás király út 36-42. em.4.	33,4	55/45
Bartók B. út 1-9. fszt.	32,4	55/45
Bartók B. út 1-9. em. 1.	32,4	55/45
Bartók B. út 1-9. em. 2.	32,4	55/45
Bartók B. út 1-9. em. 3.	32,4	55/45
Erőművi ltp., Verebély u. fszt.	22,2	55/45
Erőművi ltp., Verebély u. em. 1.	25,2	55/45
Erőművi ltp., Verebély u. em. 2.	25,6	55/45

Ahogy a fenti táblázatból is látható, a beruházás kapcsán modellezett zajhatások nem eredményezik határértéket megközelítő terhelések kialakulását a legközelebbi védendőkhöz vonatkozásában, sem a nappali, sem az éjszakai időszakban. Ahogy az korábban már megállapításra került a zajmérési jegyzőkönyvben is, hogy az alap- és háttérzajok gyakorlatilag nem választhatók szét, az ipartelep felől a nap 24 órájában folyamatos, állandó szintű zaj emittálódik a lakóházak irányába. A zajok forrása az adott távolságban nem különíthető el, az egyes gyártelepek, ipari üzemek zajemissziója együttesen éri a védendő létesítményeket.

6.6.4 Közlekedési zaj

A létesítmény működése kapcsán a 4.12.2 fejezetben ismertetett darabszámú tehergépjármű és személygépjármű forgalomnövekedés várható.

A forgalom zajhatását az üzemelés időszakában a területre vezető utakon az alábbi táblázatban ismertetjük.

53. táblázat: A vizsgált útszakaszok alapállapotú zajterhelésének számítási eredményei a kivitelezési időszakban (2024).

	M3 autópálya	35-ös főút	351-es főút
Számított zajterhelés referencia távolságban	Nappal	83,3 dB(A)	71,7 dB(A)
	Éjjel	71,3 dB(A)	63,9 dB(A)
Számított zajterhelés a védendőnél	Nappal	58,9 dB(A)	60,8 dB(A)
	Éjjel	46,9 dB(A)	53,0 dB(A)

Ahogy az korábban ismertetésre került, a jelenlegi forgalmi adatok és érvényes sebesség határok, illetve burkolatjellemzők mellett a zajvédelmi határértékek túllépése alapállapotban is feltételezhető a védendő ingatlanok kapcsán a belterületi útszakaszok vonatkozásában.

54. táblázat: Számított zajterhelés a vizsgált közlekedő utak környezetében a kivitelezési időszakban [dB (A)] (2025)

Növekménnyel együttes terhelés	M3 autópálya	35-ös főút	351-es főút
Számított zajterhelés referencia távolságban	Nappal	83,4	71,7
	Éjjel	71,3	63,9
Számított zajterhelés a védendőnél	Nappal	58,9	60,8
	Éjjel	46,9	53,0
Növekmény mértéke	Nappal	0,0	0,0
	Éjjel	0,0	0,0

Figyelembe véve a 55. táblázat és a 56. táblázat számítási eredményeit, az alábbiak állapíthatók meg:

- Ahogy az korábban ismertetésre került, a jelenlegi forgalmi adatok és érvényes sebesség határok, illetve burkolatjellemzők mellett alapállapotban is a zajvédelmi határértékek túllépése várható a referencia távolságban a vizsgált útszakaszok vonatkozásában.
- Az üzemelés időszakában a várható terhelés növekmény egyik út esetén sem éri el az érzékelhetőség határát, a 0,5 dB-t.
- Összességében a létesítmény által okozott terhelés növekmény a vizsgált útszakaszok által érintett területeken nem okoz észlelhető mértékű változást.

55. táblázat: A vizsgált útszakaszok alapállapotú zajterhelésének számítási eredményei az üzemelési időszakban (2025).

		M3 autópálya	35-ös főút	351-es főút
Számított zajterhelés referencia távolságban	Nappal	83,4 dB(A)	71,8 dB(A)	72,7 dB(A)
	Éjjel	71,4 dB(A)	64,0 dB(A)	63,4 dB(A)
Számított zajterhelés a védendőnél	Nappal	59,0 dB(A)	60,9 dB(A)	43,1 dB(A)
	Éjjel	47,0 dB(A)	53,1 dB(A)	33,8 dB(A)

Ahogy az korábban ismertetésre került, a jelenlegi forgalmi adatok és érvényes sebesség határok, illetve burkolatjellemzők mellett a zajvédelmi határértékek túllépése alapállapotban is feltételezhető a védendő ingatlanok kapcsán a belterületi útszakaszok vonatkozásában.

A várható forgalmi növekmény, mely a területre érkezik, napi 130 személygépjármű és 36 nehéz tehergépkocsi formájában fog jelentkezni. Az oda-vissza közlekedésre ezen terhelések a vizsgált útszakaszokon duplán kerültek figyelembevételre.

56. táblázat: Számított zajterhelés a vizsgált közlekedő utak környezetében az üzemelési időszakban [dB (A)] (2025)

	Növekménnyel együttes terhelés	M3 autópálya	35-ös főút	351-es főút
Számított zajterhelés referencia távolságban	Nappal	83,4	71,8	72,7
	Éjjel	71,4	64,0	63,4
Számított zajterhelés a védendőnél	Nappal	59,0	60,9	43,2
	Éjjel	47,0	53,1	33,9
Növekmény mértéke	Nappal	0,0	0,0	0,0
	Éjjel	0,0	0,0	0,0

Figyelembe véve a 55. táblázat és a 56. táblázat számítási eredményeit, az alábbiak állapíthatók meg:

- Ahogy az korábban ismertetésre került, a jelenlegi forgalmi adatok és érvényes sebesség határok, illetve burkolatjellemzők mellett alapállapotban is a zajvédelmi határértékek túllépése várható a referencia távolságban a vizsgált útszakaszok vonatkozásában.
- Az üzemelés időszakában a várható terhelés növekmény egyik út esetén sem éri el az érzékelhetőség határát, a 0,5 dB-t.
- Összességében a létesítmény által okozott terhelés növekmény a vizsgált útszakaszok által érintett területeken nem okoz észlelhető mértékű változást.

A forgalom távlati zajhatását az érintett útszakaszok kapcsán az alábbi táblázatban ismertetjük.

57. táblázat: A vizsgált útszakaszok alapállapotú zajterhelésének számítási eredményei a távlati időszakban (2040).

		M3 autópálya	35-ös főút	351-es út
Számított zajterhelés referencia távolságban	Nappal	84,5 dB(A)	72,6 dB(A)	74,0 dB(A)
	Éjjel	72,6 dB(A)	65,0 dB(A)	64,8 dB(A)
Számított zajterhelés a védendőnél	Nappal	60,1 dB(A)	61,7 dB(A)	44,5 dB(A)
	Éjjel	48,1 dB(A)	54,1 dB(A)	35,2 dB(A)

Kiemelendő, hogy mind az üzemeltetés időszakára, mind a távlati időszakra vonatkozóan a létesítmény által generált forgalmak a valóságban már a bemutatott alapállapotú forgalomnak részét képezik, így a tényleges terhelésnövekmény az alábbiakban bemutatottnál kisebb lesz.

58. táblázat: Várható forgalomnövekmény által okozott zajterhelés növekmény a távlati időszakban [dB (A)]

Növekménnyel együttes terhelés		M3 autópálya	35-ös főút	351-es út
Számított zajterhelés referencia távolságban	Nappal	84,5	72,6	74,1
	Éjjel	72,6	65,0	64,8
Számított zajterhelés a védendőnél	Nappal	60,1	61,7	44,5
	Éjjel	48,1	54,1	35,3
Növekmény mértéke	Nappal	0,0	0,0	0,0
	Éjjel	0,0	0,0	0,0

A vizsgált utak vonatkozásában a nappali és éjszakai időszakban sem éri el a számított növekmény mértéke a 0,5 dB értéket, mely az érzékelhetőség határa, tehát a fejlesztés miatt jelentkező többletforgalom nem okoz érzékelhető változást a közlekedő utak környezetében.

6.6.5 Hatásterület lehatárolása az üzemelés időszakában

6.6.5.1 Közvetlen hatásterület

A kivitelezés időszakában a létesítmény közvetlen hatásterülete az építési munkálatokból adódó építési zaj hatásterülete. A kivitelezés maximális zajvédelmi hatásterülete a 284/2007. (X. 29.) Korm. rendelet 6. § (1) bekezdése a) pontja figyelembevételével meghatározott minimális 50 dB-es határértéket figyelembe véve maximálisan 207 méternek adódik a telekhatártól számítva, mely nem érint védendő épületet, nem terjed túl a TVK iparterületének határán.

A hatásterülettel érintett helyrajzszámok az alábbiak: 2051; 2052; 2053; 2054; 2055/4; 2116/1; 2116/2; 2116/4; 2116/6; 2116/9; 2116/11; 2116/12; 2116/13; 2116/14; 2117/4; 2117/12; 2117/23; 2118

A létesítmény közvetlen hatásterülete a tevékenységből adódó üzemi zajterhelés hatásterülete, mely a zajvédelmi kibocsátások módosulása kapcsán felülvizsgálatra került, jelen dokumentáció keretein belül. A hatásterület lehatárolását a folyamatos üzemre tekintettel a kritikusabb éjszakai időszak vonatkozásban hajtottuk végre a 284/2007 (X.29) Kormányrendelet 6.§ 1. bekezdése e) pontja szerint gazdasági területek zajtól nem védendő részén nappal (6:00-22:00) 55 dB, éjjel (6:00-22:00) 45 dB. A becsült zajvédelmi hatásterület a korábbiakban meghatározottal megegyező módon, a telekhatártól számított maximálisan 560 méteres távolságban becsülhető, mely a létesítménytől déli irányba, ipari területre terjed ki. A hatásterület védendő ingatlant nem érint.

A hatásterület által érintett helyrajzszámok, valamint besorolásuk az alábbiakban került megadásra.

59. táblázat Üzemelési zajhatások által érintett helyrajzszámok

Hrsz	Cím	Település rendezési*	Építményjegyzék	Védendő
2001/1	út	Köu	2112	Nem
2001/2	-	Má	-	Nem
2020/1	-	Ge	-	Nem
2020/4	-	Ev	-	Nem
2020/5	út	Köu	2112	Nem
2020/6	-	Ge	1261	Nem
2021	-	Ge	1251	Nem
2022/3	út	Köu	2112	Nem
2024	út	Köu	2112	Nem
2025/2	út	Köu	2112	Nem
2025/4	út	Köu	2112	Nem
2025/5	-	Ge	-	Nem
2051	út	Köu	2112	Nem
2052	TVK Ipartelep	Gip	1251	Nem
2053	út	Köu	2112	Nem
2054	TVK Ipartelep	Gip	1251	Nem
2055/1	TVK Ipartelep	Gip	1251	Nem
2055/2	TVK Ipartelep	Gip	1251	Nem
2055/3	TVK Ipartelep	Gip	1251	Nem
2055/4	TVK Ipartelep	Gip	1251	Nem
2056	TVK Ipartelep	Gip	1251	Nem
2057	TVK Ipartelep	Köu	2112	Nem
2058	TVK Ipartelep	Gip	1251	Nem
2059/1	TVK Ipartelep	Gip	1251	Nem
2059/2	TVK Ipartelep	Gip	1251	Nem
2060	TVK Ipartelep	Gip	1251	Nem
2061	TVK Ipartelep	Gip	1251	Nem
2062/1	TVK Ipartelep	Gip	1251	Nem
2062/2	TVK Ipartelep	Gip	1251	Nem
2063/1	TVK Ipartelep	Köu	2112	Nem
2063/2	TVK Ipartelep	Köu	2112	Nem
2063/3	TVK Ipartelep	Köu	2112	Nem
2064	TVK Ipartelep	Gip	1251	Nem
2065	TVK Ipartelep	Gip	1251	Nem
2067	TVK Ipartelep	Köu	2112	Nem
2068	TVK Ipartelep	Köu	2112	Nem
2069/3	TVK Ipartelep	Gip	1251	Nem
2069/4	TVK Ipartelep	Gip	1251	Nem
2070	TVK Ipartelep	Gip	1251	Nem
2071	TVK Ipartelep	Gip	1251	Nem
2072	TVK Ipartelep	Gip	1251	Nem
2073	TVK Ipartelep	Köu	2112	Nem

Hrsz	Cím	Település rendezési*	Építményjegyzék	Védendő
2075/1	TVK Ipartelep	Gip	1251	Nem
2075/2	TVK Ipartelep	Gip	1251	Nem
2075/3	TVK Ipartelep	Gip	1251	Nem
2076	TVK Ipartelep	Köu	2112	Nem
2077/1	TVK Ipartelep	Gip	1251	Nem
2077/2	TVK Ipartelep	Gip	1251	Nem
2078	TVK Ipartelep	Köu	2112	Nem
2083	TVK Ipartelep	Gip	1251	Nem
2084	TVK Ipartelep	Gip	1251	Nem
2085/1	TVK Ipartelep	Gip	1251	Nem
2085/3	TVK Ipartelep	Gip	1251	Nem
2085/4	TVK Ipartelep	Gip	1251	Nem
2090	TVK Ipartelep	Köu	2112	Nem
2093/3	TVK Ipartelep	Gip	1251	Nem
2114/3	TVK Ipartelep	Köu	2112	Nem
2116/1	TVK Ipartelep	Gip	1251	Nem
2116/2	TVK Ipartelep	Gip	1251	Nem
2116/4	TVK Ipartelep	Gip	1251	Nem
2116/6	TVK Ipartelep	Gip	1251	Nem
2116/9	TVK Ipartelep	Gip	1251	Nem
2116/11	TVK Ipartelep	Gip	1251	Nem
2116/12	TVK Ipartelep	Köu	2112	Nem
2116/13	TVK Ipartelep	Gip	1251	Nem
2116/14	TVK Ipartelep	Gip	1251	Nem
2117/4	TVK Ipartelep	Gip	1251	Nem
2117/8	TVK Ipartelep	Gip	1251	Nem
2117/9	TVK Ipartelep	Gip	1251	Nem
2117/10	TVK Ipartelep	Gip	1251	Nem
2117/12	TVK Ipartelep	Gip	1251	Nem
2117/14	TVK Ipartelep	Gip	1251	Nem
2117/15	TVK Ipartelep	Gip	1251	Nem
2117/19	TVK Ipartelep	Gip	1251	Nem
2117/20	TVK Ipartelep	Gip	1251	Nem
2117/22	TVK Ipartelep	Gip	1251	Nem
2117/23	TVK Ipartelep	Gip	1251	Nem
2117/24	TVK Ipartelep	Gip	1251	Nem
2117/25	TVK Ipartelep	Gip	1251	Nem
2117/26	TVK Ipartelep	Gip	1251	Nem
2117/27	TVK Ipartelep	Gip	1251	Nem
2118	TVK Ipartelep	Gip	1251	Nem
2119/3	TVK Ipartelep	Gip	1251	Nem
2119/5	TVK Ipartelep	Gip	1251	Nem
2119/6	TVK Ipartelep	Gip	1251	Nem

Hrsz	Cím	Település rendezési*	Építményjegyzék	Védendő
0181/33	-	Mko	-	Nem
0182/4	út	Köu	2112	Nem
0183/26	-	Mko	-	Nem
0183/27		Ge	1250	Nem
0186	út	Mko	2112	Nem

*Köu megnevezés alatt a szabályozási terv szerint Kötött Funkciójú Magánút értendő

6.6.5.2 Közvetett hatásterület

A létesítmény közvetett hatásterülete a közlekedő utak hatásterülete, amely, figyelembe véve a 284/2007 (X.29.) Kormányrendelet 7. § 1. bekezdés figyelembevételével nem értelmezhető, mivel a zajvédelmi hatások változása egyetlen vizsgált útszakasz esetében sem éri el a 3 dB értéket.

7 A környezetre gyakorolt hatások áttételes hatása a lakosság egészségi állapotára

A létesítmény felszín alatti vízre és földtani közegre gyakorolt hatásai nem tekinthetők jelentősnek, így az egészségi állapotra gyakorolt áttételes hatások sem vizsgálhatóak ezen környezeti elemek vonatkozásában.

A levegőtisztaság-védelemi hatások az üzemelés időszakában nem jelentősek a leválasztó berendezéseknek és az alkalmazott magas technológiai elvárásoknak megfelelő műszaki megoldásoknak köszönhetően.

A létesítmény okozta üzemi zajterhelés a védendő jelentős távolságára tekintettel nem jelent problémát.

A forgalom generáló hatás által okozott többletterhelés mértéke alatta marad az érzékelhető mértéknek.

Összességében kijelenthető, hogy a létesítmény által okozott környezeti hatások várhatóan nem okoznak az egészségre káros hatásokat.

8 Az energiahatékonyságot, a biztonságot és a szennyezés megelőzését biztosító intézkedések

A létesítmény katasztrófavédelmi engedéllyel és elfogadott Üzemi Kárelhárítási tervvel rendelkezik.

BCH Kft. talajvíz monitoring rendszert üzemeltet. A létesítmény üzemeltetése során folyamatosan vizsgálatra és mérlegelésre kerülnek az energiahatékonyságot növelő intézkedések. Ennek részeként került 2021. évben telepítésre a két új hulladékhő hasznosító kazán is.

9 A 314/2005 (XII. 25.) Kormányrendelet 17. §-a szerinti előírásoknak való megfelelés vizsgálata

9.1 A tevékenység folytatásához szükséges, környezetterhelést okozó anyag felhasználásának fajlagos csökkentése

Az anyagfelhasználás optimalizálása a vállalat gazdasági érdeke, melynek azonban a technológiai követelmények és a megrendelői elvárások korlátokat szabnak. A felülvizsgált időszakban a létesítményben gyártott koromtermék kvencsolaj felhasználása fajlagosan nagyobb, melyre BCH Kft.-nek érdemi ráhatása a technológiai követelményekre tekintettel nincs.

9.2 A tevékenységhez szükséges anyag és energia hatékony felhasználása

Már a vállalat tervezésekor is kiemelt szempontként kezelték az energiahatékonyság kérdését. A gyártási folyamatban keletkező maradékgáz hasznosítására hulladékhő hasznosító kazán került telepítésre, mely mellett, hogy a vállalat gőz és melegvíz igényét teljes mértékben kielégíti, nagyobb részben értékesítésre kerül. Az energiahatékonyságot tovább növelte a 2008-ban megvalósult kapacitásnövelő beruházással együtt megépült új hőhasznosító kazán, valamint az ehhez kapcsolódó gőzturbina-generátor egység, mellyel villamosenergia termelésre is lehetőség nyílt.

A jelen dokumentáció tárgyát képező bővítés részeként új technológiai sor, és új tail gáz hasznosító kazán telepítése történik meg.

A vállalatnál működtetett ISO 14001 alapú környezetközpontú irányítási, illetve ISO 50001 energia irányítási rendszer foglalkozik az energiafelhasználás kérdésével és a környezeti hatások elemzésével. A rendszer működésének nyomon követése folyamatos, és legalább évente egy alkalommal átfogóan felülvizsgálatra kerül. A vállalat szintén tanúsított ISO 45001 alapú munkahelyi egészségvédelmi és biztonsági irányítási rendszert működtet. Ennek a rendszernek részét képezi a vállalati Belső Védelmi Terv, mely a potenciális veszélyhelyzetek (tűz, baleset, szennyezés stb.) számbavételén túl részletesen foglalkozik az elhárítás kapcsán szükséges feladatokról és eljárásokról.

Az alapanyag felhasználás optimalizálása az energiahatékonyságon és a környezetterhelés minimalizálásán túl a BCH Kft. gazdasági érdeke is, melyre tekintettel a technológiai anyagáramok folyamatos nyomonkövetése, és a technológia lehetőségeihez mért fejlesztése az üzemeltetés szerves része.

9.3 A kibocsátás megelőzése, illetve az elérhető legkisebb mértékűre történő csökkentése

A levegőtisztaság-védelmi forrásokon kibocsátott szennyezőanyag minimalizálása érdekében leválasztó berendezések alkalmazása történik. A P127 és a tervezett P136 pontforrások esetében a folyamatos emisszió mérés biztosítja a kibocsátás nyomonkövetését. A vízfelhasználás csökkentése érdekében a területen összegyülekező csapadékvíz a lehetőségekhez mérten a technológiában felhasználásra kerül. A keletkező hulladékok egy része, a fáradt olaj és korommal szennyezett toluol a technológiában hasznosításra kerül, ezzel is csökkentve a létesítményből származó hulladékok mennyiségét.

9.4 A hulladékképződés megelőzéséről, illetve - a hulladékhierarchia elsőbbségi sorrendjének megfelelően - a keletkező hulladék mennyiségének és veszélyességének csökkentéséről, a hulladék újrahasználatra való előkészítéséről, újrafeldolgozásáról, egyéb hasznosításáról, ártalmatlanításáról

A szervezet az üzemelés során a hulladékképződés minimalizására törekszik. A BCH Kft. törekszik a keletkező hulladék mennyiségének és veszélyességének csökkentésére, illetve a keletkező a hulladék hasznosító szervezetnek történő átadására. Emellett a keletkező hulladék egy része kapcsán hulladékgazdálkodási engedély alapján hulladékhasznosítást végez.

9.5 A környezeti hatással járó balesetek megelőzése, és ezek bekövetkezése esetén a környezeti következmények csökkentése

A létesítmény elfogadott Üzemi Kárelhárítási Tervvel, valamint Belső Védelmi Tervvel, illetve katasztrófavédelmi engedéllyel rendelkezik. Ezen dokumentumok részletes előírásokat tartalmaznak a környezeti hatással járó balesetek megelőzésére vonatkozóan, valamint egy havária esemény bekövetkezése esetén szükséges teendőkről.

9.6 A tevékenység felhagyása esetén a környezetszennyezés, illetve környezetkárosítás megakadályozása, valamint az esetlegesen károsodott környezet helyreállítása

Az elkövetkezendő 5 éves időszakban a létesítmény felszámolása, illetve a tevékenység felhagyása nem tervezett.

A jövőben tervezett felszámolás során az épületek, technológiai elemek és burkolatok bontása, a közművek és egyéb felszín alatti infrastruktúra bontása történik meg. A bontási tevékenység során kivitelezési zaj és levegőterhelés kialakulása várható. A bontás során nagy mennyiségű bontási hulladék keletkezése várható, melynek azonban nagyobb része várhatóan hasznosíthatóvá válik. A környezetszennyezés elkerülése érdekében a bontási tevékenység megkezdését megelőzően a közművek, felszín feletti és felszín alatti tartályok leürítése, a közművek esetében szükség esetén a szakaszok ledugóztatása fog történni.

A területen jelentősebb környezetszennyezés kialakulása a burkolatkialakítás jellege miatt nem valószínű. A létesítmény talajvíz monitoring rendszerrel rendelkezik, így jelentősebb felszín alatti víz szennyezés kialakulása esetén a probléma rövid időn belül észlelésre kerül.

A teljes létesítmény elbontását követően gondoskodni kell a terület helyreállításáról. Tekintettel azonban arra, hogy a létesítmény ipari parki területen kerül kialakításra, így az egyedüli feladat az inváziós növényfajok elszaporodásának megakadályozása.

10 Legjobb elérhető technika meghatározása

A 314/2005 (XII.25.) Korm. Rendelet 2. sz. mellékletében található az egységes környezethasználati engedélyezési eljárás hatálya alá tartozó iparágak felsorolása. A mellékletben meghatározott tevékenységek közül a Birla Carbon Hungary Kft. a következő tevékenységet folytatja: „4.2. Vegyipari létesítmények, alapvető szervesetlen anyagok, nevezetesen... f) egyéb vegyipari létesítmények, alapvető szervesetlen anyagok ipari méretű gyártására”

A BCH felülvizsgált telephelyén korom ipari méretű előállítás történik. A korom szervesetlen anyagnak minősül, így a létesítmény a rendelet hatálya alá tartozik.

Az Európai Unió IPPC Irodája foglalkozik az elérhető legjobb technikát bemutató BREF dokumentumok elkészítésével. A fent említett tevékenységre vonatkozó BREF dokumentum elkészült. Ezen dokumentum a következő:

Reference Document on Best Available Techniques for the Manufacture of Large Volume Inorganic Chemicals-Solid and Others Industry, 2007. August (Az elérhető legjobb technika meghatározása nagy mennyiségű szervesetlen vegyszerek - szilárd és egyéb ipari termékek - gyártásához – tervezet referencia dokumentum 2007. augusztus)

A vegyipari ágazatban használt általános szennyvíz- és hulladékgáztisztítási/-kezelési rendszerek meghatározásáról szóló, a BIZOTTSÁG 2016/902 VÉGREHAJTÁSI HATÁROZATA (2016. május 30.) szintén vizsgálendő a létesítmény vonatkozásában.

A jelen eljárás során felülvizsgált létesítmény funkciói magukba foglalják a fentiekben meghatározott fő tevékenységet, valamint az ezekhez kapcsolódó egyéb tevékenységeket is, amelyek műszaki szempontból kapcsolódnak a fő tevékenységhez és hatással lehetnek a létesítmény szennyezőanyag kibocsátására. A felülvizsgálat a BCH esetében a következő tevékenységekre terjed ki:

- Koromgyártás,
- Gőztermelés,
- Alapanyag tárolás
- Karbantartás,
- Irodai tevékenység
- Monitoring A létesítmény BAT értékeléséhez az iparági BREF-en túlmenően nem iparág specifikus, ún. „párhuzamos” BREF-eket is figyelembe vettünk.
- Reference Document on Best Available Techniques on Emissions from Storage, 2006. July (Az elérhető legjobb technika meghatározása a tárolók emissziójáról, 2006. július) – véglegesített BREF dokumentum
- Referencia dokumentum az elérhető legjobb technikákról –tömörítvény a hazai sajátosságok figyelembe vételével: Vegyipari szennyvíztisztítás és hulladékgáz kezelés, 2003. február – elfogadott dokumentum
- Reference Document on Energy Efficiency, 2009. February (Az elérhető legjobb technika meghatározása az energiahatékonyság területén, 2009. február) – véglegesített BREF dokumentum
- A monitoring általános alapelvei, 2003. július - Referencia dokumentum (fordítás teljes terjedelemben)

Mindazonáltal figyelembe kell venni, hogy az IPPC Iroda által elkészített BREF dokumentumok nem kötelező érvényűek, csupán segítséget nyújtanak az elérhető legjobb technika meghatározásához.

A BAT meghatározásához ezen kívül figyelembe vettük a 314/2005 (XII.25.) az egységes környezethasználati engedélyezési eljárás részletes szabályairól szóló Korm. Rendelet 9. sz. mellékletében található, az elérhető legjobb technika meghatározásának szempontjait is. Ezen kívül a BAT meghatározásánál szükséges az adott létesítmény földrajzi helyzetének, környezeti adottságainak figyelembevétele is.

10.1 Általános BAT szempontrendszer

A 314/2005 (XII.25.) Korm. rendelet 9. számú melléklete szerint az elérhető legjobb technika meghatározása az alábbi szempontrendszer alapján végezhető:

1. Kevés hulladékot termelő technológia alkalmazása:

A koromgyártási technológia önmagában egyfajta hulladékhasznosításnak is felfogható, hiszen másra alig alkalmas nehézkátrányból fontos ipari alapanyagot és hőenergiát állít elő. Jelenleg a telephelyen alkalmazott ún. furnace-black technológia tekinthető az elérhető legjobbnak, a technológiából szennyvíz, illetve szennyvíziszap nem keletkezik.

2. Kevésbé veszélyes anyagok használata:

A technológiában felhasznált alapanyagok tekintetében nincs számottevő alternatíva. A veszélyes anyagok megfelelő tárolási és felhasználási körülményeinek fenntartásával az üzem a biztonságos üzemelést, a környezet károsítását megakadályozó termelést kívánja elérni.

3. A folyamatban keletkező és felhasznált anyagok és hulladékok regenerálásának és újrafelhasználásának elősegítése:

A termékspecifikációnak nem megfelelő (off-spec) korom a termelésbe bekeveréssel visszaforgatásra kerül, így hulladék nem képződik. A fáradt olaj és használt toluol az alapanyagba keveréssel a termelésben hasznosításra kerül.

A termék kiszerelésére használt, de nem sérült koromzsák újrahasználatra kerül átadásra a megfelelő kezelőnek, vagy anyagában hasznosítható.

A koromzsákok fedő PE fólia hulladék anyagában hasznosítás céljából kerül átadásra a megfelelő kezelőnek.

A technológiából ipari szennyvíz nem keletkezik, a technológiában használt víz gőz formájában a kéményeken át távozik. A szilárd burkolatra hullott csapadékvizet összegyűjtik, visszaforgatásra kerül a technológiába.

4. Alternatív üzemeltetési folyamatok, berendezések vagy módszerek, amelyeket sikerrel próbáltak ki ipari méretekben:

Jelenleg a telephelyen alkalmazott ún. furnace-black technológia tekinthető az elérhető legjobbnak. A Birla Carbon cégcsoporton belül a tiszaujvárosi koromgyár a legmodernebb berendezésekkel felszerelt telephely.

A telephelyen vizes mosó berendezés került kiépítésre a hőcserélő berendezések leálló szelepeinél a technológiai gázok korom tartalmának kimosására. Kiépítésre került a tömörítő zsákos szűrő tartály elszívó kürtőinek bekötése a véggáz elégető kazánba.

Tartályok légző szelepein távozó levegő bevezetése a kazán égésterébe.

5. A műszaki fejlődésben és felfogásban bekövetkező változások:

Jelen dokumentum tartalmazza a technológia elérhető legjobb technika szempontú értékelését. A BAT azonban nem egy statikus állapot, folyamatos fejlődésben van, amelynek követése a Birla Carbon Hungary Kft. szempontjából fontos eleme a környezetvédelmi és műszaki beruházások tervezésének. A meglévő üzem üzemeltetése a környezet terhelésének csökkentése és a potenciális kockázati tényezők mérséklése jegyében zajlik. Új berendezések telepítésekor fenti szempontokat szintén figyelembe veszik. Az üzem az MSZ EN ISO 14001:2015 szabvány követelményei szerint tanúsított környezeti menedzsment rendszert üzemeltet. A környezettudatos vállalatirányítási rendszer biztosítja az üzemelés során a környezeti tényezők messzemenő figyelembevételét.

A Birla Carbon több országában (Magyarországon nem) saját fejlesztési centrumokat működtet a legújabb technológiák ipari méretekben történő gyors kikísérletezésére. A BCH a cégcsoport többi telephelyével történő szoros kapcsolattartásban naprakész információval rendelkezik az iparág műszaki fejlődésében bekövetkező változásokról. A kihozatal növelési törekvések során a műszaki fejlesztések az üzemelési körülmények (reaktor paraméterek) változtatásával a technológia hatékonyságának növelését célozzák meg.

6. A vonatkozó kibocsátások természete, hatásai és mennyisége:

A rendelkezésünkre bocsátott információk ismeretében megállapítható, hogy a telephely kibocsátásai megfelelnek az érvényben lévő jogszabályi előírásoknak, hatósági kötelezéseknek. A kibocsátások és környezeti tényezők (levegő, szennyvíz, zaj, talaj, talajvíz, felszíni víz, hulladék) folyamatos monitoringja a jogszabályoknak, az üzemeltetett környezetirányítási rendszernek, illetve a hatósági határozatokban foglaltaknak megfelelően történik. A környezeti hatások közül a leginkább meghatározó a légszennyezés. A kibocsátott szennyezőanyagok (SO_2 , NO_x , CO , nem toxikus por) II. és III. veszélyességi fokozató anyagok, amelyek a levegőben háttérszennyezettségként is jelen vannak. A levegőszennyezettségi értékek messze elmaradnak a jogszabályban előírt 60 perces és 24 órás levegőminőségi határértéktől.

7. Az új, illetve a meglévő létesítmények engedélyezésének időpontjai:

A Birla Carbon cégcsoport vállalatai közül a BCH az egyik legmodernebb berendezésekkel felszerelt telephely. Engedélyezések időpontjai:

- 1993 – gyártóberendezések, labor
- 1996 – iroda, raktár
- 2000 – olajtartály
- 2001 – vasúti lefejtő
- 2007 – csapadékgyűjtő medencék bővítése
- 2008 – 3. gyártósor (tread gyártósor), kazán, turbina, generátor
- 2021 - kiépítésre került egy 16 bar-os gőzrendszer, ami a szintén 2021-ben az L1 és L2 sorra épült hulladékhő hasznosító kazánok (Waste Heat Boiler, röviden: WHB) által termelt telített gőzt továbbítja az MPK gőzrendszerébe.
- **Jelen engedélyeztetés részeként 2025-től új technológiai sor üzembehelyezése tervezett**

8. Az elérhető legjobb technika bevezetéséhez szükséges idő:

A következő fejezetben részletesen értékeljük az üzem által alkalmazott technikákat a vonatkozó referenciadokumentumokban foglaltaknak megfelelően. Elmondható, hogy a tevékenység jellegét és volumenét figyelembe véve az üzem az elérhető legjobb technológiát már alkalmazza. A folyamatos fejlesztés és a karbantartás megfelelő szintű alkalmazásával ezen állapot tovább javítható.

9. A folyamatban felhasznált nyersanyagok (beleértve a vizet is) fogyasztása, jellemzői és a folyamat energiahatékonysága:

A technológia teljesen automatizált, számítógépesen irányított. Ez biztosítja az adott technológia mellett a legoptimálisabb működést és anyag-, illetve energiafelhasználást.

Fajlagos anyag- és energiafelhasználásra vonatkozóan nem ismeretes számszerű BAT ajánlás. A Birla Carbon cégcsoporton belüli koromgyárai közül a tiszaujvárosi az egyik leghatékonyabb. A jelen késztermék kihozatal növelési projekttel a BCH a hatékonyság fokozását kívánja elérni: ugyanannyi alapanyag felhasználásával több végtermék (180 ezret t/év) előállításra a cél a reaktor paraméterek megfelelő módosítása által.

A gyártási folyamatban keletkező gőz egy részét házon belül hasznosítják, illetve gőzturbina által villamos energia előállítására használják.

Az összes felhasznált víz 8-10%-át a BCH a szilárd burkolatra hullott és összegyűjtött csapadékvízből fedezi.

10. Annak igénye, hogy a kibocsátások környezetre gyakorolt hatását és ennek kockázatát a minimálisra csökkentsék vagy megelőzzék:

A létesítmény folyamatos mérőberendezéssel rendelkezik a P127-es forrás vonatkozásában és folyamatos mérőberendezés telepítése tervezett a P136-os forrás kapcsán is, emellett felszín alatti víz monitoring rendszert üzemeltet. A forrásokon leválasztott szilárd anyag a létesítmény terméke, így a leválasztás hatékonyságának folyamatos magas szinten tartása nem csak környezetvédelmi, de gazdasági érdeke is az BCH Kft.-nek.

11. Annak igénye, hogy megelőzzék a baleseteket és minimálisra csökkentsék ezek környezetre gyakorolt hatását:

Az üzem mind a munkafolyamatok meghatározása, mind a berendezések üzemeltetése során kiemelt szempontként kezeli a környezet védelmét. A munkavállalókat rendszeres időközönként oktatás keretében tájékoztatja a környezet védelme érdekében végzendő feladatokról. A környezetközpontú irányítási rendszer részeként figyelemmel kíséri és értékeli a környezetre gyakorolt hatásait. A környezet minőségét befolyásoló tevékenységek biztonságos elvégzését eljárásokban, utasításokban szabályozza, amely eljárásokat rendszeres időközönként oktatja, betartásukat megköveteli és ellenőrzi.

A BCH 1998 óta tanúsított környezetközpontú irányítási rendszerrel (ISO 14001) rendelkezik, amely külön eljárási utasításokat tartalmaz a kibocsátások, illetve a balesetek megelőzésre és a hatások csökkentésre vonatkozóan. Ezeket a célokat szolgálják az alábbi műszaki megoldások is:

- Automatizált technológia;
- Folyamatos véggáz mérés;
- Porzsákok integritásának folyamatos figyelése opacitásmérő műszerekkel;
- A vizes mosó berendezés kiépítése a hőcserélő berendezések vészlefúvó szelepeinél;

- Tömörítő tartály zsákos szűrők elszívó kürtőinek bekötése a véggáz elégető kazánba);
- • Csapadékvíz összegyűjtése (burkolatra jutó szennyeződés nem jut ki a telephelyről);
- A hőcserélők leállószelepén a korom leválasztására kialakított vizes mosó berendezésből származó használt víz a csapadék gyűjtőmedencébe kerül és a technológiában hasznosul;
- Telephelyen keletkező veszélyes hulladékok hasznosítása;
- Zárt zsákos lefejtés;
- Olajtartály kármentők aljának szilárd burkolattal ellátása, duplafenekesítése
- Tartályok légzőszelepén távozó levegő bevezetése a kazán égésterébe.

Rendszeres vészhelyzeti gyakorlatokat tart a munkavállalók részvételével, amely alkalmakkor egy feltételezetten bekövetkezett szennyezés, vészhelyzet biztonságos elhárítását, valamint lokalizálását gyakoroltatja. A gyakorlatok tapasztalatait rendszeresen értékeli, eljárásaiba beépíti. A folyamatos fejlődés érdekében a munkavállalók környezetvédelmi, energiahatékonyságot érintő, tűzvédelmi, valamint munkabiztonsági helyzet javítását célzó javaslatait értékeli és megteszi a szükséges intézkedéseket.

12. BAT ajánlások

A továbbiakban az egyes technológiai lépések értékelésén keresztül kívánjuk elvégezni a jelenlegi technológia BAT szempontból való megfelelését a Korm. Rendelet 9. mellékletében szereplő szempontok és alapelvek figyelembevételével.

A BREF dokumentumban meghatározott elérhető legjobb technikát mutatjuk be a jelenleg alkalmazotthoz képest. Az ajánlásnak történő megfelelés értékelése minden esetben a leírás részét képezi.

A fenti, általános BAT szempontrendszernek történő megfelelés bemutatását követően a speciálisan a Birla Carbon Hungary Kft.-re vonatkozó, „Large Volume Inorganic Chemicals – Solids and Others” című referencia dokumentum tárgyalása következik, melyet a vegyipari ágazatban használt általános szennyvíz- és hulladékgáztisztítási/-kezelési rendszerek meghatározásáról szóló, a BIZOTTSÁG 2016/902 VÉGREHAJTÁSI HATÁROZAT-nak történő megfelelés vizsgálata követ.

Az elérhető legjobb technika kidolgozott BREF dokumentumai kétféle csoportba tartoznak: iparág specifikus és általános témaköröket tárgyaló (minden iparágra vonatkoztatható). Utóbbiak közé tartoznak a tárolás, a monitoring, az energiahatékonyság, illetve a vegyipari szennyvíztisztítás és hulladékgáz kezelés területeinek általános ajánlásait tartalmazó anyagok.

10.2 Iparág specifikus BAT szempontrendszer – Korom gyártása

28. táblázat: Iparági BAT szempontrendszer – Koromgyártás (Reference Document on Best Available Manufacture Of Large Volume Inorganic Chemicals- Solid and Others Industry – Approved Document 2007 August)

BAT előírás	Megvalósulás	Megfelelőség
Környezetvédelmi Irányítási Rendszer bevezetése és működtetése	<p>A BCH (korábbiakban CTK) 1998 óta tanúsított, környezetközpontú irányítási rendszert (ISO 14001) tart fenn.</p> <p>A Birla Carbon több országban (Magyarországon nem) saját fejlesztési centrumokat működtet a legújabb technológiák ipari méretekben történő gyors kikísérletezésére.</p> <p>A BCH rendszeresen benchmarkingot végez külföldi társvállalatok (amerikai, nyugat-európai, stb.) hasonló tevékenységeinek elemzésére, és törekszik a legjobb elérhető technikák bevezetésében élenjárni, vagy azokat mihamarabb átvenni.</p> <p>A BCH vezető beosztású munkatársai rendszeresen részt vesznek a társvállalatoknál tartott környezetvédelmi auditokon.</p>	Megfelel
<p>Alacsony kéntartalmú alapanyag használata</p> <p>Éves átlagban 0,5-1,5% közötti kéntartalmú alapanyag alkalmazása;</p> <p>Az SO₂ emisszió gumiiipari korom gyártása esetén éves átlagban 10- 50 kg/t korom. Ez a kibocsátási szint földgáz másodlagos tüzelőanyag használatával biztosítható;</p> <p>Nagy felületű pigmentkorom gyártása esetén a kibocsátási szint ennél magasabb is lehet.</p>	<p>A felhasznált alapanyag kéntartalmát beérkezéskor vizsgálják. A hazai jogszabályok maximálisan 1 %-os kéntartalmat engednek meg, amely előírásnak a BCH. Kft. folyamatosan megfelel</p> <p>A tread korom gyártásánál a reaktorokban zajló reakció megfelelő hőmérsékletének biztosítására, illetve kiegészítő tüzelésként a szárítókban és a kazánban földgáz felhasználás történik.</p> <p>Az SO₂ emisszió 42,7906 kg/h Üzemidő: 8760 Termelés: 89 410 t/év (2010)</p> <p>A fajlagos emisszió 4,19 kg SO₂/t korom (2010), amely jelentősen alatta marad a BAT ajánlásnak, tehát megfelelő. A BCH a jövőben is szándékozik megfelelni a kibocsátásra vonatkozó hazai jogszabályi</p>	Megfelel
<p>Az eljárásban felhasznált levegő előmelegítése.</p> <p>Felhasznált levegő előmelegítése a reaktorból származó koromtartalmú füstgázzal.</p>	<p>A reaktort elhagyó 900-930 °C-os szállókorom-maradék-gáz keverék levegő előmelegítő hőcserélőn halad keresztül, ahol hőfoka 500-600 °C-ra csökken, miközben a hőbontáshoz szükséges levegő 700-750 °C-ra melegszik fel.</p> <p>További energia megtakarítás céljából a korom-gáz áram egy újabb hőcserélőben tovább hűl, ahol a reaktorba befecskendezett olaj kerül előmelegítésre.</p>	Megfelel
A koromleválasztó rendszer optimális üzemeltetése.	Az üzemelést folyamatos nyomás és opacitásmérő műszerekkel kísérik figyelemmel, azonnali automatikus beavatkozási lehetőség áll	Megfelel

BAT előírás	Megvalósulás	Megfelelőség
<p>Nagy hatásfokú zsákos koromleválasztó optimális üzemeltetése, magas koromleválasztási hatásfok és alacsony anyagvesztesség biztosítása érdekében.</p>	<p>rendelkezésre. A teljes gyártás automatikus, számítógépesen irányított. Az optimális működés gazdasági érdek, annak feltételei biztosítottak.</p> <p>A koromleválasztó zsákos szűrő nagy (99,99 %-os) leválasztási hatásfokú szövetből készült. A tervszerű megelőző karbantartási program során a szűrőket szükség esetén rendszeresen cserélik.</p> <p>A szűrt levegő koromtartalma nem ismert. Az opacitás mérő műszerek nem akkreditáltak, azok csak a lökészerű koncentrációváltozás jelzésére hivatottak (pl. szűrőszakadás).</p> <p>A véggáz kéményen át távozó levegő porkoncentrációja: 13 mg/m3 (2016)</p>	
<p>Tailgáz energiatartalmának hasznosítása</p> <p>hasznosítása. Új létesítmények esetén ezt a szempontot a helyszín kiválasztásakor mérlegelni kell.</p> <p>Az előállított, illetve a hasznosuló energia lehet: villamos energia, gőz, meleg víz, vagy maga a forró füstgáz.</p> <p>A tailgáz hasznosítást nélkülöző utóégetése csak abban az esetben fontolható meg, ha minden más hasznosítási lehetőség gazdaságilag nem megvalósítható.</p>	<p>A koromgyárban keletkezett füstgáz energiatartalma a következő módon kerül hasznosításra:</p> <ul style="list-style-type: none"> • gőzkazánban túlhevített gőz előállítása (házon belüli felhasználás) • villamos energia előállítása (gőzturbina-generátor egységgel). • a fennmaradó mennyiség árusítása a MOL Petrolkémia Zrt. felé 	<p>Megfelel</p>

BAT előírás	Megvalósulás	Megfelelőség
<p>Elsődleges deNOx eljárások alkalmazása a füstgáz energiahasznosítása során az égetéskor keletkező NOx mennyiségének csökkentése érdekében.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Kis légfesleg tüzelésnél • Különböző légfeslegű égésterek • Low NOx égők alkalmazása • Csökkentett mértékű levegő előfűtés • Alacsony N tartalmú alapanyag (olaj) <p><u>Új létesítmény esetében</u> a referencia emissziós érték órás átlaga <0,6 g NOx/Nm³ 3%-os O₂ tartalomnál. Az üzemelési paraméterek változásakor magasabb pillanatnyi NO_x koncentráció is jelentkezhet.</p> <p><u>Meglévő létesítmény esetében:</u> a referencia emissziós érték órás átlaga 0,6-1 g NO_x/Nm³ 3%-os O₂ tartalomnál. Az üzemelési paraméterek változásakor magasabb pillanatnyi NOx koncentráció is keletkezhet.</p> <p>A tüztérből származó NOx mennyiségét megfelelő tervezéssel és üzemeltetéssel szükséges lehetséges legalacsonyabb szinten tartani.</p>	<p>A gőzkazánban történik a tailgáz elégetése. Ezért az energia hasznosítási szempontokon túl lényeges elem a gázban lévő szennyezőanyagok tökéletes elégetése is. A tailgáz fűtőértéke ráadásul alacsony (580-700 kcal/Nm³).</p> <p>A környezetvédelmi és energetikai szempontok együttesen úgy érvényesülnek, hogy a kazánt az optimális 1100 – 1200 °C hőfokon üzemeltetik, amely hőfok alacsonyabb mint a gáztüzelésű kazánokban. A speciális feltételekhez speciális tervezésű (nagy égésterű) kazán és égők kerültek beépítésre. Póttüzelésre (pl: indításkor) földgázt használnak. A kazán üzemelése automatikus, számítógépes rendszer irányítja. Ez biztosítja a folyamatosan optimális üzemelést. A véggáz kéményen folyamatos mérőműszerekkel ellenőrzik a kibocsátás jellemzőit.</p> <p>A NOx kibocsátás éves átlaga 8%-os oxigéntartalomra vonatkoztatva 345,320 mg/Nm³. Ez 3% oxigéntartalomra átszámolva. 478,135 mg/ m³, amely alatta marad a BAT ajánlásban szereplő értékeknek, tehát megfelelő. A NOx kibocsátás csökkentésre 2016-ban szekunder levegő bevezetésével ~253 mg/Nm³ értékre, tehát több, mint 30%-kal csökkentik ezt az értéket is.</p>	Megfelel
<p>Szűrőszövet alkalmazása a koromleválasztásnál, ill. a tömörítő tartálynál, illetve a szárítóból érkező szilárd anyag leválasztására.</p> <p>Az alacsony hőmérsékletű pneumatikus anyagtovábbító rendszerenél (tömörítő tartály) a félórás átlagos referencia emisszió 10-30 mg szilárd anyag/Nm³.</p> <p>A párazsákos szűrő félórás átlagos referencia emissziója 20-30 mg szilárd anyag/Nm³. Az emissziós értékek az oxigén-tartalomtól független.</p> <p>Alacsonyabb kibocsátási koncentráció elérése egyre nehezebb, ugyanis egyre kisebb szemcseméretű korom leválasztását teszi szükségessé.</p>	<p>A BCH 99,99%-os hatásfokú BHA Group Gmbh QG 061 típusú üvegszál PTFE membrán szövetet alkalmaz a korom leválasztásnál és a párazsákos szűrőkben, illetve PE 007 típusú poliészter (alacsonyabb hőmérséklet) szövetet a tömörítő tartály zsákos szűrőkben. A szűrőszövetek a jelenlegi csúcstechnológiát képviselik.</p> <p>A méréses vizsgálat szerint a tömörítő tartály zsákos szűrőből kilépő gázok portartalma 2,5 – 3,5 mg/Nm³ volt, amely megfelel a BAT ajánlásnak. A párazsákos szűrő utáni gázáram porkoncentrációja nem ismert, ugyanis a gázáramot közvetlenül a kéménybe kötötték be. A kéményen kibocsátott véggáz porkoncentrációja (a gőzkazán kibocsátásával együtt) 13 mg/Nm³ (2016 évi mérések alapján).</p>	Megfelel
<p>A nem megfelelő minőségű korom visszaforgatása a gyártási folyamatba.</p> <p>Az ún. off-spec korom a technológiában keletkező koromhoz való kis arányban történő hozzákeveréssel</p>	<p>A termékspecifikációnak nem megfelelő korom a tömörítő tartályba való adagolással teljes egészében visszaforgatásra kerül a gyártási folyamatba, így hulladék nem keletkezik.</p>	Megfelel

BAT előírás	Megvalósulás	Megfelelőség
juttatható vissza a gyártási folyamatba. A megfelelő arány esetén a késztermék tulajdonsága megfelelő.		
Víz visszaforgatása A mosó és esővizek termelési folyamatba történő visszaforgatási lehetőségeinek felmérése, amennyiben a termék minősége megengedi.	A BCH telephelyén elválasztott csatornarendszer, illetve 1 200 m ³ ösztérfogató medence áll rendelkezésre az esővizek, illetve a mosóvizek gyűjtésére. Az összegyűjtött vizet bizonyos termékfajták gyártásához használják fel a rektorban folyó pirolízis befagyasztására	Megfelel
Megjelenő további technikák Low-NOx égők alkalmazása a szárító egységnél	A tailgáz égetése esetén speciális, az adott gázösszetétel égéshőjéhez tervezett speciális égőre van szükség. Jelenleg egy holland üzem esetében ismeretes ez a műszaki megoldás. Kellő üzemelési tapasztalat így még nem áll rendelkezésre.	Megfelel

A BIZOTTSÁG 2016/902 VÉGREHAJTÁSI HATÁROZATA (2016. május 30.) az ipari kibocsátásokról szóló 2010/75/EU európai parlamenti és tanácsi irányelv szerinti elérhető legjobb technikákkal (BAT) kapcsolatos következtetéseknek a vegyipari ágazatban használt általános szennyvíz- és hulladékgáztisztítási/-kezelési rendszerek tekintetében történő meghatározásáról.

BAT előírás	Megvalósulás	Megfelelőség
Környezetvédelmi Irányítási Rendszer bevezetése és működtetése	<p>A BCH (korábbiakban CTK) 1998 óta tanúsított, környezetközpontú irányítási rendszert (ISO 14001) tart fenn, mely kiterjed az 1 BAT I-VII és IX. pontjára.</p> <p>A VIII. pont meglévő létesítmény esetében nem értelmezhető.</p> <p>A X. pont szerinti hulladékgazdálkodási terv nem része a KIR rendszernek, de BCH Kft. törekszik a 13 BAT szerinti hulladékképződés megelőzésére, a hulladék újrafelhasználásra történő előkészítésre, újrahasznosítására vagy más módon való visszanyerésére.</p> <p>A KIR rendszer részét képezi veszélyes anyagok kezelése, ellenőrzése, hulladékok kezelése, ellenőrzése, nyilvántartása és veszélyes hulladékok hasznosítása, valamint csomagolási hulladékok kezelése témakörű eljárások.</p>	Megfelel
több üzemeltető által használt létesítmények/telephelyek esetében olyan megállapodás megkötése, amely meghatározza az egyes üzemek üzemeltetőinek szerepeit, kötelezettségeit és működési eljárásaik összehangolását a különböző üzemeltetők közötti együttműködés megerősítése érdekében;	A vizsgált telephely a MOL Petrolkémiai Zrt. (MOL) ipari park ÉNy-i részén található, amely terület teljes egészében a Birla Carbon Hungary Kft. tulajdonában van. A BCH és a MOL között szerződéses megállapodások állnak rendelkezésre a közművek, alapanyag és energiaellátás vonatkozásában.	Megfelel
a szennyvíz- és a hulladékgázáramokra vonatkozó nyilvántartás vezetése	<p>A létesítményben technológiai szennyvíz nem keletkezik.</p> <p>A kommunális szennyvíz vonatkozásában nyilvántartás az ivóvíz felhasználás alapján áll rendelkezésre.</p> <p>A hulladékgázáramok vonatkozásában BCH Kft. teljesíti a vonatkozó jogszabályi előírásokat.</p> <p>A KIR rendszer a jogszabályoknak történő megfelelést, mint kötelezettséget írja elő. A P127-es forrás folyamatos emisszió mérő rendszerrel van ellátva és a P136 pontforrás is folyamatos emisszió mérő rendszerrel lesz ellátva. Az egyéb források kapcsán a hulladékgázáramok vonatkozásában BCH Kft. nyilvántartást vezet.</p>	Megfelel
<ul style="list-style-type: none"> bűzzennyvezés elleni intézkedési terv zajvédelmi intézkedési terv 	A létesítmény működése nem jár bűzkibocsátással és határértéket meghaladó zajkibocsátással.	Nem releváns

BAT előírás	Megvalósulás	Megfelelőség
BAT A vízbe és levegőbe történő kibocsátások és a vízfelhasználás csökkentésének elősegítése érdekében alkalmazandó BAT a szennyvíz- és hulladékgázáramok nyilvántartásának létrehozását és vezetését jelenti, amelyet a KIR keretében kell megvalósítani és amely a következő elemeket foglalja magában.		Megfelel
<p>A vegyipari gyártási folyamatokra vonatkozó információk, beleértve a következőket:</p> <ul style="list-style-type: none"> a kémiai reakciók egyenletei, a melléktermékeket is feltüntetve; a kibocsátások eredetét bemutató egyszerűsített folyamatábrák; a folyamatintegrált technikák és a forrásnál történő szennyvíz-/hulladékgáz-tisztítás leírása, beleértve ezek hatékonyságát is 	<p>A KIR rendszernek a vegyipari gyártási folyamatok részleteire vonatkozó információk üzleti megfontolásokra tekintettel nem képezik részét, azonban az egységes környezethasználati engedély iránti kérelemben ezen információk részletesen ismertetésre kerülnek.</p> <p>A KIR rendszer dokumentáció felülvizsgálata a közeljövőben tervezett</p>	Megfelel
<p>A szennyvízáramok jellemzőinek a lehető legátfogóbb bemutatása, kitérve például a következő jellemzőkre:</p> <ul style="list-style-type: none"> a szennyvízáram, a pH-érték, a hőmérséklet és a vezetőképesség átlagos értékei és változásai; a releváns szennyezőanyagok/paraméterek (pl. KOI/TOC, nitrogénvegyületek, foszfor, fémek, sók, egyes szerves vegyületek) átlagos koncentrációja, terhelési értékei és ezek változásai a biológiai eltávolíthatóságra vonatkozó adatok (pl. BOI, BOI/KOI arány, Zahn-Wellens-vizsgálat, biológiai gátlási potenciál [pl. nitrifikáció]) 	<p>A létesítményben technológiai szennyvíz nem keletkezik.</p>	Nem releváns
<p>A hulladékgázáramok jellemzőinek a lehető legátfogóbb bemutatása, kitérve például a következő jellemzőkre:</p>	<p>A lent felsorolt információk részben online elérhető folyamatos mérőrendszerekben, részben a jogszabályi előírásoknak megfelelő gyakorisággal végrehajtott ellenőrző mérésekkel követik nyomon. A KIR rendszerben ezen paraméterek vonatkozásában KPI-ok kerültek definiálásra. A KIR rendszer dokumentáció felülvizsgálata a közeljövőben tervezett</p>	Megfelel

BAT előírás	Megvalósulás	Megfelelőség
<ul style="list-style-type: none"> a gázáram, valamint a hőmérséklet átlagos értékei és változásai 	A térfogatáram és a hőmérséklet, valamint a releváns szennyezőanyagok nyomonkövetése a jogszabályi előírásoknak megfelelően történik.	Megfelel
<ul style="list-style-type: none"> a releváns szennyező anyagok/paraméterek (pl. VOC, CO, NO_x, SO_x, klór, hidrogén-klorid) átlagos koncentrációja, terhelési értékei és ezek változásai 		
<ul style="list-style-type: none"> gyúlékonyság, alsó és felső robbanási határértékek, reakcióképesség 	<p>A technológiában keletkező véggáz szennyezőanyagai gőzkazánban kerülnek elégetésre a hőtartalom hasznosítása mellett. A portartalmú gázáramok nagy hatásfokú zsákos szűrőkkel kerülnek kezelésre. Tömörítő tartályok zsákos szűrő elszívó kürtői bekötésre kerülnek a véggáz elégető kazánba (jelenleg kísérleti szakaszban). Tartályok légzőszelepén távozó levegő a kazán égésterébe jut (VOC emisszió megszüntetése).</p> <p>A vasúti lefejtő porelszívás bevezetése a raktári porelszívó zsákos szűrőjébe. A hőcserélők biztonsági szelepén vizes mosó berendezés végzi a korom leválasztását. A felhasznált víz a csapadékrendszeren keresztül visszaforgatásra kerül. A felsorolt műszaki megoldások szerepelnek a referencia dokumentumban szereplő BAT ajánlások között. A fennmaradó emisszió mértéke megfelel az iparági BAT ajánlásoknak és a hazai jogszabályoknak. További emisszió csökkentési technikák alkalmazása gazdaságossági szempontból már nem volna racionális.</p>	Nem releváns
<ul style="list-style-type: none"> olyan egyéb anyagok jelenléte, amelyek befolyásolhatják a hulladékgáz-tisztító rendszert vagy az üzembiztonságot (pl. oxigén, nitrogén, vízgőz, por) 	Az oxigén tartalom, vízgőz és por koncentráció meghatározása a jogszabályi előírásoknak megfelelően történik.	Megfelel
A fő technológiai paraméterek ellenőrzése (beleértve a szennyvízáram, a pH-érték és a hőmérséklet ellenőrzését), amit a kulcsfontosságú pontokon kell elvégezni.	A létesítményben technológiai szennyvíz nem keletkezik.	Nem releváns
A vízbe történő kibocsátások EN-szabványoknak megfelelő, legalább a következőkben megadott minimális gyakorisággal végzett ellenőrzése. Olyan ISO-, nemzeti vagy egyéb nemzetközi szabványok alkalmazását jelenti, amelyek az adatszolgáltatást tudományos szempontból egyenértékű minőségben tudják biztosítani.	A létesítményben technológiai szennyvíz nem keletkezik.	Nem releváns

BAT előírás	Megvalósulás	Megfelelőség
<ul style="list-style-type: none"> Általános anyagok vizsgálata naponta: összes szerves szén (TOC), kémiai oxigénigény (KOI), összes lebegőanyag (TSS), összes nitrogén (TN), összes szervesetlen nitrogén (Ninorg), összes foszfor (TP) Adszorbeáló halogéntartalmú szerves vegyületek vizsgálata havonta: Fémek: Cr, Cu, Ni, Pb, Zn, egyéb fémek, adott esetben Toxicitás vizsgálati gyakoriságát és szükségességét Kockázatértékelés alapján, előzetes jellentést követően kell meghatározni: halikra (Danio rerio), vízibolha (Daphnia magna Straus), békalencse (Lemna minor), algák 		
<p>A releváns forrásokból származó, levegőbe történő diffúz VOC-kibocsátások rendszeres ellenőrzése, melyet az I–III. technikák megfelelő kombinációjával vagy nagy mennyiségű VOC kezelése esetén mindhárom technika együttes alkalmazásával kell elvégezni.</p> <ul style="list-style-type: none"> 1, Gázmintavételi módszerek (pl. az EN 15446 szabványnak megfelelő hordozható eszközökkel) a legfontosabb berendezések korrelációs görbéivel összefüggésben. 2, Optikai gázérzékelési módszerek. 3, A kibocsátások kiszámítása a kibocsátási faktorok alapján rendszeres (pl. kétévente történő) mérésekkel alátámasztva 	<p>A tartályokat meglévő terv szerint tartják karban. Rendszeresen történik hatósági felülvizsgálat, illetve műszakonként a BCH dolgozói szemle során ellenőrzik a berendezések megfelelő működését. A telephelyet és a tartályokat az ipari termelés céljára kialakított ipari parkban létesítették, ahol a jelentkező környezeti terhelés összességében a lehető legkisebb mértékben érinti a lakott területeket. A kvencsolaj tartályok atmoszférikus, illetve ahhoz közeli nyomáskörnyezetben üzemelnek. Színük világos, amely kedvező hő- és fényvisszaverő tulajdonságot biztosít. Hozzá kell tenni, hogy az alapanyagot fűteni kell a folyamatos ellátás biztosításához. A tartályokat és lefejtő rendszert kifejezetten a kvencsolaj tárolására és továbbítására tervezték. A tartály légzőszelepén távozó gázokat a gázkazán égésterébe vezették, ezzel kizárva az esetleges VOC emissziót.</p> <p>Fentiek alapján VOC kibocsátás nem történik.</p>	Nem releváns
A releváns forrásokból származó bűzkibocsátásoknak az EN szabványoknak megfelelő ellenőrzése	A létesítmény üzemeltetése nem jár bűzkibocsátással	Nem releváns
A vízfelhasználás és a szennyvízképződés csökkentése érdekében alkalmazandó BAT a szennyvízáramok mennyiségének és/vagy a szennyezőanyag-terhelésnek a csökkentése, a szennyvíz termelési folyamaton belüli	A létesítményben technológiai szennyvizek nem keletkeznek. A kommunális szennyvíz a MOL Petrolkémia központi biológiai tisztítótelepén kerül tisztításra.	Megfelel

BAT előírás	Megvalósulás	Megfelelőség
újrafelhasználásának fokozása, valamint a nyersanyagok visszanyerését és újrafelhasználása.		
A nem szennyezett víz szennyeződésének elkerülése és a vízbe történő kibocsátások csökkentése érdekében alkalmazandó BAT a nem szennyezett szennyvízáramoknak a tisztítást igénylő szennyvízáramoktól való elválasztása	A telephelyen a csapadékvizek központi gyűjtése biztosított, az összegyűjtött víz a gyártási folyamatban felhasználásra kerül.	Megfelel
Kockázatelemzés (pl. a szennyező anyag jellemzőinek, a további tisztítás hatásainak és a befogadó környezet tulajdonságainak figyelembevétele) alapján megállapított megfelelő tárolási pufferkapacitás létrehozása a normál üzemi körülményektől eltérő esetekben keletkező szennyvízáramok fogadására; és a további szükséges intézkedések meghozatala (pl. ellenőrzés, tisztítás, újrafelhasználás).	A létesítményben technológiai szennyvizek nem keletkeznek. A KIR rendszer tartalmaz egy környezeti tényezők azonosítása, értékelése, kockázatértékelése megnevezésű eljárást, mely vizsgálja a felszíni és felszín alatti víz szennyeződésének esetleges kockázatait és azok elleni védekezés módját, a vízfelhasználás minimalizálásának lehetőségeit.	Megfelel
Integrált stratégia, mely az alábbi fontossági sorrendben felsorolt technikák megfelelő kombinációját tartalmazza:	<p>A létesítményben technológiai szennyvizek nem keletkeznek. A létesítményben keletkező kommunális szennyvíz a MOL Petrolkémia központi biológiai tisztítótelepén kerül tisztításra.</p> <p>A telephelyen a csapadékvizek központi gyűjtése biztosított, az összegyűjtött víz a gyártási folyamatban felhasználásra kerül.</p> <p>A berendezések mosásakor keletkező mosóvíz a csapadékhálózaton keresztül a csapadék gyűjtőmedencébe kerül és a technológiában hasznosul.</p> <p>A hőcserélők biztonsági szelepén a korom leválasztására kialakított vizes mosó berendezésből származó használt víz a csapadék gyűjtőmedencébe kerül és a technológiában hasznosul.</p>	Megfelel
<ul style="list-style-type: none"> Folyamintegrált technikák, A vízszennyező anyagok képződését megakadályozó vagy mérséklő technikák 		
<ul style="list-style-type: none"> A szennyező anyagok visszanyerése a forrásnál, A szennyező anyagoknak a szennyvízgyűjtő rendszerbe való beleengedése előtti visszanyerésére szolgáló technikák 		
<ul style="list-style-type: none"> A szennyvíz előtisztítása, A szennyező anyagok mennyiségének a szennyvíz végső tisztítása előtti csökkentésére szolgáló technikák. Az előtisztítást a forrásnál vagy az egyesített szennyvízáramokon is el lehet végezni 		
<ul style="list-style-type: none"> A szennyvíz végső tisztítása, a befogadó víztestbe való bekerülés előtti végső szennyvíztisztítási technikák, például előzetes tisztításra és primer tisztításra, biológiai tisztításra, nitrogéntávolításra, foszforeltávolításra és/vagy a szilárd anyagok végső eltávolítására szolgáló technikák 		

BAT előírás	Megvalósulás	Megfelelőség
<p>A szennyvíz végső tisztítása során megfelelő módon nem kezelhető szennyező anyagokat tartalmazó szennyvíz megfelelő technikákkal való előtisztítása</p> <ul style="list-style-type: none"> a végső szennyvíztisztítást végző üzem védelme (pl. a biológiai tisztítást végző üzem védelme a gátló vagy mérgező vegyületektől) 	<p>A létesítményben technológiai szennyvizek nem keletkeznek. Kommunális szennyvíz a MOL Petrolkémia központi biológiai tisztítótelepén kerül tisztításra.</p>	<p>Nem releváns</p>
<ul style="list-style-type: none"> olyan vegyületek eltávolítása, amelyek mennyisége nem csökkenthető megfelelő mértékben a végső tisztítás során (pl. mérgező vegyületek, biológiailag nehezen vagy nem lebontható szerves vegyületek, nagy koncentrációban jelen lévő szerves vegyületek vagy a biológiai tisztítás során a fémek) 		
<ul style="list-style-type: none"> olyan vegyületek eltávolítása, amelyek máskülönben a gyűjtőrendszerből vagy a végső tisztítás során a levegőbe kerülnének (pl. illékony halogénezett szerves vegyületek, benzol) 		
<ul style="list-style-type: none"> egyéb negatív hatásokkal rendelkező (pl. a berendezéseket korrodáló, más anyagokkal nem kívánt reakcióba lépő, a szennyvíziszapot szennyező) vegyületek eltávolítása 		
<p>A végső szennyvíztisztítási technikák megfelelő kombinációjának az alkalmazása</p>	<p>A létesítményben technológiai szennyvizek nem keletkeznek. Kommunális szennyvíz a MOL Petrolkémia központi biológiai tisztítótelepén kerül tisztításra.</p>	<p>Nem releváns</p>
<ul style="list-style-type: none"> Előtisztítás és primer tisztítás, Kiegyenlítés, semlegesítés, fizikai elválasztás, pl. szűrővel, szitaszűrővel, homokfogóval, zsírfogóval vagy előüleptető tartállyal 		
<ul style="list-style-type: none"> Biológiai tisztítás (szekunder tisztítás): Eleveniszapos eljárás, membrán-bioreaktor 		
<ul style="list-style-type: none"> Nitrogéneltávolítás 		
<ul style="list-style-type: none"> Forszforeltávolítás: kémiai kicsapás 		
<ul style="list-style-type: none"> A szilárd anyagok végső eltávolítása: Koaguláció és flokkuláció, ülepítés, szűrés (pl. homokszűrés, mikroszűrés, ultraszűrés), flotálás 		

BAT előírás	Megvalósulás	Megfelelőség
Olyan hulladékgazdálkodási terv kidolgozását és végrehajtása a KIR részeként, amely biztosítja – fontossági sorrendben – a hulladékképződés megelőzését, a hulladék újrafelhasználásra történő előkészítését, újrahasznosítását vagy más módon való visszanyerését.	Hulladékgazdálkodási terv nem része a KIR rendszernek, de BCH Kft. törekszik a hulladékképződés megelőzésére, a hulladék újrafelhasználásra történő előkészítésre, újrahasznosítására vagy más módon való visszanyerésére. A KIR rendszer dokumentáció felülvizsgálata a közeljövőben tervezett. A cég hulladékhasznosítási engedéllyel rendelkezik a technológiából származó toluol és fáradt olaj visszadolgozására, technológiában történő hasznosítására. A termékspecifikációnak nem megfelelő korom a tömörítő tartályba való adagolással teljes egészében visszaforgatásra kerül a gyártási folyamatba.	Megfelel
A további tisztítást vagy ártalmatlanítást igénylő szennyvíziszap mennyiségének és lehetséges környezeti hatásának csökkentése érdekében alkalmazandó BAT az alábbi technikák egyikének vagy kombinációjának alkalmazását foglalja magában. Az alábbi technikák egyikének vagy kombinációjának alkalmazása	A létesítményben kizárólag kommunális szennyvíz keletkezik. A létesítményben keletkező kommunális szennyvíz a MOL Petrolkémia központi biológiai tisztítótelepén kerül tisztításra.	Nem releváns
• Kondicionálás		
• Sűrítés/víztelenítés		
• Stabilizálás		
• Szárítás		
A kibocsátási források zárttá tétele és amennyiben lehetséges, a kibocsátások kezelése	A források zárttá tétele a technológia jellegéből adódóan nem lehetséges, azonban ahol ez indokolt, a pontforrások megfelelő leválasztó rendszerrel rendelkeznek. A BCH 99,99%-os hatásfokú üvegszálas PTFE membrán szövetet alkalmaz a korom leválasztásnál és a párazsákos szűrőkben, illetve PE 007 típusú poliészter (alacsonyabb hőmérséklet) szövetet a tömörítő tartály zsákos szűrőkben. A szűrőszövetek a jelenlegi csúcstechnológiát képviselik.	Megfelel
Olyan integrált hulladékgázkezelési és -tisztítási stratégia alkalmazását foglalja magában, amely folyamatintegrált és hulladékgáz-tisztítási technikákat is tartalmaz	A technológiában keletkező véggáz szennyezőanyagai gőzkazánban kerülnek elégetésre a hőtartalom hasznosítása mellett. A portartalmú gázáramok nagy hatásfokú zsákos szűrőkkel kerülnek kezelésre.	Megfelel

BAT előírás	Megvalósulás	Megfelelőség
	<p>Tömörítő tartályok zsákos szűrő elszívó kürtői bekötésre kerülnek a véggáz elégető kazánba. Megemelkedett porkoncentráció esetén lehetőség van a véggázégető kazánba történő kezelésre és égetésre.</p> <p>Tartályok légzőszelepén távozó levegő a kazán égésterébe jut (VOC emisszió megszüntetése).</p> <p>A vasúti lefejtő porelszívás bevezetése a raktári porelszívó zsákos szűrőjébe. A hőcserélők biztonsági szelepén vizes mosó berendezés végzi a korom leválasztását.</p>	
<p>A fáklyahasználatnak a biztonsági okokból indokolt esetekre és a nem rutinszerű üzemi feltételek (pl. beüzemelés, leállítás) esetére való korlátozása az egyik vagy mindkét alábbi technika alkalmazásával</p> <ul style="list-style-type: none"> • Megfelelő üzemtervezés • Üzemirányítás 	A létesítményben fáklya használata nem történik.	Nem releváns
<p>Amennyiben a fáklyahasználat elkerülhetetlen, a fáklyák levegőbe történő kibocsátásainak csökkentése érdekében az egyik vagy mindkét alábbi technikának az alkalmazása</p> <ul style="list-style-type: none"> • A fáklyák megfelelő kialakítása • Ellenőrzés és nyilvántartás a fáklyák kezelése érdekében 	A létesítményben fáklyázás nem történik.	Nem releváns
<p>A levegőbe történő diffúz VOC-kibocsátások megelőzése vagy – amennyiben ez nem kivitelezhető – csökkentése érdekében alkalmazandó BAT az alábbi technikák kombinációjának használatát foglalja magában:</p> <p>Üzemtervezéshez kapcsolódó technikák: A potenciális kibocsátási források számának korlátozása; Az eljárás kibocsátáskorlátozó jellemzőinek maximalizálása; Szivárgásálló berendezések alkalmazása, A karbantartási tevékenységek megkönnyítése a potenciálisan szivárgó elemek hozzáférhetővé tétele révén</p> <p>Az üzem/berendezés tervezéséhez, összeállításához és üzembe helyezéséhez kapcsolódó technikák: Jól</p>	<p>A tartályokat meglévő terv szerint tartják karban. Rendszeresen történik hatósági felülvizsgálat, illetve műszakonként a BCH dolgozói szemle során ellenőrzik a berendezések megfelelő működését. A telephelyet és a tartályokat az ipari termelés céljára kialakított ipari parkban létesítették, ahol a jelentkező környezeti terhelés összességében a lehető legkisebb mértékben érinti a lakott területeket. A kvencsolaj tartályok atmoszférikus, illetve ahhoz közeli nyomáskörnyezetben üzemelnek. Színük világos, amely kedvező hő- és fényvisszaverő tulajdonságot biztosít. Hozzá kell tenni, hogy az alapanyagot fűteni kell a folyamatos ellátás biztosításához. A tartályokat és lefejtő rendszert kifejezetten a kvencsolaj tárolására és továbbítására</p>	Megfelel

BAT előírás	Megvalósulás	Megfelelőség
meghatározott és átfogó eljárások biztosítása az üzem/berendezés tervezéséhez és összeállításához. Ez magában foglalja a karimás kötéseknel a tervezett tömítési nyomás alkalmazását; A tervezési követelményeknek megfelelő, megbízható eljárások alkalmazása az üzem/berendezés üzembe helyezéséhez és átadásához.	tervezték. A tartály légzőszelepén távozó gázokat a gázkazán égésterébe vezették, ezzel kizárva az esetleges VOC emissziót. A létesítményben a fentiek szerint diffúz VOC emisszió nem történik	
Üzemeltetéshez kapcsolódó technikák: A berendezések megfelelő karbantartása és kellő időben történő cseréje; Kockázatalapú szivárgásészlelő és -javító (LDAR) program alkalmazása; Amennyire ésszerűen lehetséges, a diffúz VOC-kibocsátások megelőzése, forrásnál való összegyűjtése és tisztítása.	Tartályok légzőszelepén távozó levegő a kazán égésterébe jut (VOC emisszió megszüntetése). A létesítményben a fentiek szerint diffúz VOC emisszió nem történik	Megfelel
Szagkezelési terv kidolgozása, végrehajtása és rendszeres felülvizsgálata a KIR részeként, amely magában foglalja az alábbi elemek mindegyikét:	A létesítmény vonatkozásában bűzkibocsátás nem merül fel.	Nem releváns
<ul style="list-style-type: none"> A megfelelő intézkedéseket és határidőket magában foglaló eljárásrend 		
<ul style="list-style-type: none"> A bűz ellenőrzésére szolgáló eljárásrend; 		
<ul style="list-style-type: none"> Az azonosított, bűzzel kapcsolatos eseményekre adott reakciók eljárásrendje; 		
<ul style="list-style-type: none"> Bűzmelegítési és -csökkentési program, melyet a forrás(ok) beazonosítására, a bűzexpozíció mérésére/bebecslésére, a források kibocsátási jellemzőinek azonosítására, valamint a megelőzést és csökkentést szolgáló eljárások végrehajtására alakítottak ki. 		
A szennyvíz gyűjtéséből és tisztításából, valamint az iszap kezeléséből származó bűzkibocsátás megelőzése vagy – amennyiben ez nem kivitelezhető – csökkentése terén a BAT az alábbi technikák egyikének, vagy valamilyen kombinációjának alkalmazását jelenti.	A létesítményben kizárólag kommunális szennyvíz kibocsátása történik.	Nem releváns

BAT előírás	Megvalósulás	Megfelelőség
<ul style="list-style-type: none"> A tartózkodási idő minimalizálása (Meglévő gyűjtő- és tároló rendszerek esetében korlátozott alkalmazhatóság előfordulhat.) Vegyszeres kezelés (Általánosan alkalmazható) Az aerob tisztítás optimalizálása (Általánosan alkalmazható) Zárttá tétel (Általánosan alkalmazható) Csővégi tisztítás (A biológiai tisztítás csak olyan vegyületek esetében alkalmazható, amelyek vízben könnyen oldódnak és biológiailag könnyen eltávolíthatók) 		
<p>A zajkibocsátás megelőzése vagy – amennyiben ez nem kivitelezhető – csökkentése érdekében alkalmazandó BAT egy zajkezelési terv kidolgozását és végrehajtását jelenti a KIR részeként, amely magában foglalja az alábbi elemek mindegyikét:</p> <ul style="list-style-type: none"> a megfelelő intézkedéseket és határidőket magában foglaló eljárásrend a zaj ellenőrzésére szolgáló eljárásrend az azonosított, zajjal kapcsolatos eseményekre adott válaszok eljárásrendje zajmegelőzési és -csökkentési program a forrás(ok) azonosítása, a zajexpozíció mérése/becslése, a források kibocsátási jellemzőinek azonosítása, valamint a megelőzést és/vagy csökkentést szolgáló intézkedések végrehajtása érdekében 	<p>A telephely a TVK ipari parkba (MOL Petrolkémia területe) ékelődik. Közvetlen és távolabbi szomszédságában ipari üzemek találhatóak. Az ipari komplexum a rendezési terv szerint iparterületnek minősül. A legközelebbi lakott terület a kb. 2 km-re fekvő Tiszaújváros. Ilyen távolságban az ipari park zaja az alapzajtól nem különíthető el. Zajtól védendő létesítmény a telephely közvetlen közelében egyik irányban sem található.</p>	Nem releváns
<p>A zajkibocsátás megelőzése vagy – amennyiben ez nem kivitelezhető – csökkentése érdekében alkalmazandó BAT az alábbi technikák egyikének, vagy valamilyen kombinációjának használatát foglalja magában.</p>		Megfelel
A berendezések és épületek megfelelő elhelyezése	A létesítmény védendő létesítményektől távol került telepítésre.	Megfelel

BAT előírás	Megvalósulás	Megfelelőség
Meglévő üzemek esetében a berendezések áthelyezését a helyhiány vagy a magas költségek korlátozhatják.		
Működtetés során megtett intézkedések Általánosan alkalmazható.	A zajkibocsátó berendezések karbantartása a karbantartási tervnek megfelelően folyamatosan történik.	Megfelel
Alacsony zajszintű berendezések Csak új berendezések vagy a berendezések cseréje esetében alkalmazható.	Az újonnan beszerzésre kerülő berendezések esetén zajcsillapított, vagy alacsony zajszintű berendezések kerülnek preferálásra.	Megfelel
A zaj szabályozására szolgáló berendezések	A felülvizsgálat tárgyát képező időszak előtt zajcsillapító falak telepítése történt meg a megfelelő helyeken. Berendezések cseréje esetén alacsony zajszintű berendezések kerülnek beszerzésre.	Megfelel
Zajcsökkentés	A létesítmény környezetében védendő nem található, a zaj csökkentése nem szükséges. A létesítményben zajcsillapító falak telepítése történt meg a megfelelő helyeken, és zajcsillapító beavatkozások tervezettek a fejlesztés részeként is.	Megfelel

10.3 Párhuzamos BAT szempontrendszerek

60. táblázat Vegyipari szennyvíztisztítás és hulladékgáz kezelés (párhuzamos BAT) BAT értékelése

BAT előírás	Megvalósulás	Megfelelőség
<p>Szennyvizek keletkezése, gyűjtése, kezelése:</p> <p>Gyártási folyamatba integrált, ill. szennyvíz – vagy szennyezőanyag visszanyerő lépések alkalmazása a csővégi szennyvíztisztítás helyett.</p> <p>Fel kell mérni a meglevő rendszerek módosítási lehetőségeit, melyeket a lehető leghamarabb, de legkésőbb a következő (más okból végzett) jelentősebb átalakítás alkalmával alkalmazni kell.</p> <p>A felhasznált vizet a gazdaságosság és a termék minőség által megengedett határig recirkuláltatni kell.</p> <p>Optimalizálni kell a termékek mosását, lehetőség szerint elkerülve a víz egyszeri felhasználását.</p> <p>Kerüljük a közvetlen érintkezéssel végzett hűtést.</p> <p>Zárt vákuum rendszereket használjunk a víz – vagy gőzsugár szivattyúk helyett, ha ennek használatát korróziós vagy biztonsági megfontolások lehetővé teszik</p> <p>Fel kell mérni a vizes gázmosók vagy közvetlen érintkeztetésű vizes gázhűtők kiváltásának lehetőségét. Így például száraz eljárást alkalmazzunk lebegő anyagok és SOx leválasztására.</p>	<p>A technológiában nem keletkezik szennyvíz.</p> <p>Magas hőmérsékletű reaktorból kilépő forró gázelegyek gyors hűtése (kvencselés) esetén nem alkalmazható az indirekt hűtés.</p> <p>A hűtés „befagyasztja” a gázelegyben végbemenő káros reakciókat, pl. pirolízis után. A víz a hűtéssel egyidejűleg abszorbeálja az esetleges szennyeződések is.</p> <p>A gáz- és gőzfázis szilárd szennyeződései hűtésre kiválhatnak, lerakódhatnak a hőcserélő felületén. Emiatt a hőcserélőt túlságosan gyakran kellene tisztítani és karbantartani.</p> <p>A burkolt felületre hulló csapadék gyűjtésre és felhasználásra kerül a technológiában.</p> <p>A berendezések mosásakor keletkező mosóvíz a csapadékhálózaton keresztül a csapadék gyűjtőmedencébe kerül és a technológiában hasznosul.</p> <p>A hőcserélők biztonsági szelepén a korom leválasztására kialakított vizes mosó berendezésből származó használt víz a csapadék gyűjtőmedencébe kerül és a technológiában hasznosul.</p>	Megfelel
<p>Szennyvízgyűjtés:</p> <p>Elkülönített gyűjtőrendszer (csapadék/komm/ip) Potenciálisan szennyezhető területek tetővel fedése.</p> <p>Potenciális szennyező forrásoknál gyűjtőakna kialakítása.</p> <p>Csatornarendszer kialakításánál a megfigyelhetőség és karbantarthatóság biztosítása.</p> <p>Vésztározási lehetőség kialakítása (szennyezőanyag/tűzoltás), decentralizált kármentő rendszer, központi vésztározó, tűzoltóvíz visszatartása.</p>	<p>Technológiai szennyvíz üzemzerű működés közben nem keletkezik.</p> <p>A telephelyen elkülönített hálózaton gyűjtik a csapadék és kommunális szennyvizet.</p> <p>A technológiai berendezések - méretüknél fogva – nem fedettek, azonban a potenciális szennyező helyeken egyedi kármentők vannak kialakítva, és a csapadékvíz központi gyűjtése megoldott.</p> <p>A csatornarendszer kialakítása megfelelő, megfigyelhetősége és karbantarthatósága biztosított. Központi vésztározási lehetőséget jelent az összesen 1200 m³ csapadék gyűjtő betonmedence.</p>	Megfelel

BAT előírás	Megvalósulás	Megfelelőség
<p>Szennyvíz kezelés: Az alábbi módszerek bármelyike tekinthető legjobb rendelkezésre álló technikának, ha az adott szennyvíz helyzetre megfelelően alkalmazzák. Ha ez nem így történik, egyik módszer sem nevezhető annak.</p> <p>Helyi központi biológiai szennyvíztisztító; Központi tisztítás a települési szennyvíztisztítón; A szerves szennyezőket tartalmazó szennyvíz kémiai mechanikai szennyvíztisztítóban történő tisztítása; Egyedi szennyvízáramok decentralizált tisztítása;</p>	Kommunális szennyvíz a MOL Petrolkémia központi biológiai tisztítótelepén kerül tisztításra. A hűtővíz leiszapolása az M-3 csatornába kerül bevezetésre.	Megfelel
<p>Csapadékvíz: A nem szennyezett csapadékvíz bevezetése közvetlenül a befogadóba A szennyezett területekről származó szennyvíz tisztítása</p>	A telephelyen a csapadékvizek központi gyűjtése biztosított, az összegyűjtött víz a gyártási folyamatban felhasználásra kerül.	Megfelel
<p>Hulladékgázok: Folyamat-integrált mérések alkalmazása a technológia végén történő mérések helyett, amikor erre lehetőség kínálkozik (pl. az égésnél az alacsony NOx -képző égők használata a kezelési eljárásokkal szemben)</p> <ul style="list-style-type: none"> Meglévő termelési elrendezéseknél a folyamatintegrált mérések lehetőségek felmérése, illetve kivitelezése, ha az keresztülvihető. Robbanásveszély vagy korróziós kockázat esetén a folyamat-integrált mérések beépítése nem engedhető meg. Meglévő termelési elrendezéseknél a gáz szennyező források csökkentési lehetőségeinek felmérése és kivitelezése, ha keresztülvihető (szintén a biztonsági követelmények figyelembevételével). A szennyezőforrások csökkentése amennyire az lehetséges, amikor új berendezést vagy alapvető átalakítás tervezése során. 	<p>A gyártási technológia teljesen automatizált, folyamatos mérő és szabályozó eszközökkel felszerelt. Gyakorlatilag folyamatos a technológiába történő beavatkozás az optimális és biztonságos működés érdekében.</p> <p>Emisszió csökkentési megoldások: Tömörítő tartályok zsákos szűrő elszívó kürtőinek bekötése a véggáz elégető kazánba A hőcserélők biztonsági szelepén a korom leválasztására vizes mosó berendezés kialakítása Tartályok légzszelepén távozó levegő bevezetése a kazán égésterébe A vasúti lefejtő porelszívás bevezetése a raktári porelszívó zsákos szűrőjébe</p>	Megfelel
<p>Hulladékgázok gyűjtése: A gáz áramlási sebesség csökkentése emissziós források lefedésével (a folyamat működőképességének, a biztonsági előírások, a termék minősége és higiéniai szempontok előnyt élveznek). Robbanás kockázat megelőzése:</p>	A technológiába bevitt és az ott keletkező gázok mozgatását és gyűjtését, kezelését (égetését) a BAT ajánlásban szereplő biztonsági, energetikai, és környezetvédelmi szempontok figyelembe vételével beállított automatikusan szabályozott rendszer végzi	Megfelel

BAT előírás	Megvalósulás	Megfelelőség
<ul style="list-style-type: none"> • Égést jelző detektoroknak a gyújtórendszeren belüli elhelyezése, ha éghető elegy megjelenésének a veszélye jelentős; • A gázelegy összetételének a LEL (alsó robbanási határ) alatti tartásával (levegőt inert gázt adagolással, vagy a reaktor feletti inert atmoszféra biztosítása); • A gázelegy koncentrációjának a HEL (felső robbanási határ) feletti biztonságos tartása; • Megfelelő készülékek éghető gáz – oxigén elegy begyulladásának megelőzésére, ill. robbanás gátló és záró dobok. 		
<p>Hulladékgázok kezelése:</p>	<p>A technológiában keletkező véggáz szennyezőanyagai gőzkazánban kerülnek elégetésre a hőtartalom hasznosítása mellett.</p> <p>A portartalmú gázáramok nagy hatásfokú zsákos szűrőkkel kerülnek kezelésre.</p> <p>Tömörítő tartályok zsákos szűrő elszívó kürtői bekötésre kerülnek a véggáz elégető kazánba (jelenleg kísérleti szakaszban).</p> <p>Tartályok légzőszelepén távozó levegő a kazán égésterébe jut (VOC emisszió megszüntetése).</p> <p>A vasúti lefejtő porelszívás bevezetése a raktári porelszívó zsákos szűrőjébe.</p> <p>A hőcserélők biztonsági szelepén vizes mosó berendezés végzi a korom leválasztását. A felhasznált víz a csapadékrendszeren keresztül visszaforgatásra kerül.</p> <p>A felsorolt műszaki megoldások szerepelnek a referencia dokumentumban szereplő BAT ajánlások között. A fennmaradó emisszió mértéke megfelel az iparági BAT ajánlásoknak és a hazai jogszabályoknak. További emisszió csökkentési technikák alkalmazása gazdaságossági szempontból már nem volna racionális.</p>	<p>Megfelel</p>

61. táblázat Anyagtárolásból származó emisszió BAT értékelése (Reference Document on Best Available Technologies on Emissions from Storage)

BAT előírás	Megvalósulás	Megfelelőség
<p>Anyagok tárolásából, mozgatásából, kezeléséből származó kibocsátások</p> <p>Tartály kialakítás során figyelembe vett tényezők:</p> <p>tárolt anyag fiziko-kémiai jellemzői, tárolási üzemmenet, hány fő kezelő, milyen a terhelésük, kezelőszemélyzet informálása vészhelyzeti eljárásokról normál üzemmenettől eltérő eltérő körülmények okozta vészhelyzet elleni védelem (biztonsági leírás, lezáró rendszerek, nyomáskiegyenlítő szelepek, szivárgásjelző rendszer) milyen elemek kerültek beépítésre, figyelembe véve különösen a termékkel kapcsolatos tapasztalatokat (tartály anyaga, szelepminőség)? milyen karbantartási és felülvizsgálói teendők szükségesek, illetve azok megvalósításához rendelkezésre álló háttér? hogyan kezelhetőek vészhelyzetek (más tartályoktól, létesítményektől és telephattártól való távolság, tűzvédelmi szempontok)?</p>	<p>A tartályok a mindenkori műszaki színvonalnak megfelelően, a BAT ajánlásban szereplő szempontokat is figyelembe véve lettek kialakítva és rendelkeznek a TMBF engedélyével</p>	<p>Megfelel</p>
<p>Megelőző karbantartási terv</p> <p>Kockázat alapú felülvizsgálati terv (belső, külső felülvizsgáló)</p> <p>Új tartály létesítésekor a helyszín körületekintő felmérése, amennyiben erre lehetőség van (vízbázis védelmi terület).</p> <p>Atmoszférikus, illetve ahhoz közeli külső nyomáskörnyezetben való üzemelés. Gyúlékony anyag tárolására korlátozott rendelkezésre álló hely esetén felszín alatti tartályok is alkalmazhatóak.</p> <p>A hő- és fénysugárzást legalább 70%-os arányban visszaverő tartályszín alkalmazása.</p> <p>Illékony anyagok esetén árnyékoló ernyő alkalmazása. Kibocsátás megelőzés alapelv alkalmazása. Illékony szerves szénhidrogének (VOC) monitoringja jelentős VOC kibocsátás esetén. Dedikált rendszerek alkalmazása (csak egyféle termék tárolására).</p>	<p>A tartályokat meglévő terv szerint tartják karban.</p> <p>Rendszeresen történik hatósági felülvizsgálat, illetve műszakonként a BCH dolgozói szemle során ellenőrzik a berendezések megfelelő működését. A telephelyet és a tartályokat az ipari termelés céljára kialakított ipari parkban létesítették, ahol a jelentkező környezeti terhelés összességében a lehető legkisebb mértékben érinti a lakott területeket. A kvencsolaj tartályok atmoszférikus, illetve ahhoz közeli nyomáskörnyezetben üzemelnek. Színük világos, amely kedvező hő- és fényvisszaverő tulajdonságot biztosít. Hozzá kell tenni, hogy az alapanyagot fűteni kell a folyamatos ellátás biztosításához. A tartályokat és lefejtő rendszert kifejezetten a kvencsolaj tárolására és továbbítására tervezték. A tartály légzőszelepén távozó gázokat a gázkazán égésterébe vezették, ezzel kizárva az esetleges VOC emissziót.</p>	<p>Megfelel</p>
<p>Tartály specifikus alkalmazások: (felül nyitott, külső úszóharang, rögzített tető -belső úszóharang, vízszintes elrendezésű, felszín alatti, nyomás alatti tartályok)</p>	<p>A tartályok rögzített tetővel ellátottak. A tartály légzőszelepén (nyomáskiegyenlítő szelep) távozó gázok a gázkazán égésterébe vezették, ezzel kizárva az esetleges VOC emissziót.</p>	<p>Megfelel</p>

BAT előírás	Megvalósulás	Megfelelőség
Toxikus, nagyon toxikus, karcinogén, mutagén illékony anyagok tárolásánál rögzített tető esetén gőz/gáz leválasztó berendezés alkalmazása. <50 m ³ tartály esetén nyomáskiegyenlítő szelep alkalmazása.		
Megelőzés: Biztonságtechnikai irányítási rendszer alkalmazása Feladatok és felelőségek rögzítése Nagyobb balesetek kockázatainak felmérése Eljárási utasítások kidolgozása Vészhelyzeti terv kidolgozása Biztonságtechnikai irányítási rendszer folyamatos nyomon követése Előírások változásainak nyomon követése	A BCH az MSZ 28001 szerint tanúsított Munkahelyi Egészségvédelmi és Biztonsági Irányítási Rendszert (MEBIR) tart fenn, amely tartalmazza a BAT ajánlásban szereplő elemeket.	Megfelel
Eljárás a kezelők rendszeres oktatására, képzésére	A BCH rendszeres képzéseket tart a munkatársai részére.	Megfelel
Korrózió, erózió következtében előforduló elfolyások elleni intézkedések: Tárolt terméknek ellenálló tartályanyag Megfelelő építési módszerek alkalmazása Szükség esetén eső- és talajvíz beszivárgás elleni védelem, illetve a bejutott víz eltávolítása Csapadékelvezető rendszer alkalmazása Megelőző karbantartás Ahol lehetséges, korróziós inhibitorok alkalmazása, illetve belső katódvédelem Felszín alatti tartályok esetében korrózióvédelmi bevonat, katódvédelmi rendszer	A felsorolt műszaki megoldások biztosítottak a BCH telephelyén. Az egész tárolótér területén műszaki védelem került kialakításra. A felszín alatt 10 cm-el PERT fólia van, mely alatt vízzáró agyagréteg található. A fólia felett homok, majd zúzott kő réteg található. Korróziós inhibitorokat, illetve korrózióvédelmi katódrendszert nem kell alkalmazni, mivel felszín feletti létesítményekről van szó.	Megfelel
Intézkedések és eszközök túltöltés elleni védelemre Riasztó és automatikus lezáró szerkezetek alkalmazása Megfelelő instrukciók a túltöltés megakadályozására Elegendő apadás az áttöltés befogadásához	A tartályok túltöltés elleni védelemmel vannak ellátva (betöltő nyílás reteszelve, vészjelzés).	Megfelel
Szivárgás érzékelése Terjedést megakadályozó gátrendszer Készletvizsgálatok Akusztikus módszer Talajgáz monitoring	A kisebb, 1993-ban épült tartályok betonozott kármentővel rendelkeznek, a fenéklemez esetleges sérülése a kivezető nyílások rendszeres vizuális megfigyelésével ellenőrizhető. A 2000- ben épített 10.000 m ³ -es tartály védőgyűrűvel, dupla fenékkal került kialakításra. 2005-ben és 2017-ben egy 3.000 m ³ -es beton kármentő tartály, 2018-ban pedig egy 1.000 m ³ -es beton kármentő tartály is duplafenekítésen esett át. A	Megfelel

BAT előírás	Megvalósulás	Megfelelőség
	<p>fenéklemezek közötti kialakított vákuum ellenőrzése műszeresen biztosított.</p> <p>A tartályok automatikus szintérzékelőkkel, és ultrahangos szintmérőkkel vannak ellátva.</p> <p>A műszaki védelemnek köszönhetően a talaj szennyeződésének veszélye minimális, a telephelyen talajvíz monitoring hálózat üzemel.</p>	
A talajba történő kibocsátások kockázati alapú megközelítése (szennyezés kockázatelemzése)	Korábbi kockázatelemzés alapján a hatóság kockázati alapon állapított meg a TVK ipartelepre terület specifikus határértékeket talaj és talajvíz szennyezésére vonatkozóan.	Megfelel
<p>Talajvédelem, másodlagos befogadó kialakítása</p> <p>Tartály alatti kármentő szimplafalú tartályok esetében. A kármentő tér kiépítésének kockázati alapú megközelítése (rugalmas membrán HDPE, agyag réteg, aszfalt, beton)</p> <p>Duplafalú tartály</p> <p>Védőgyűrűs tartály</p> <p>Duplafalú tartály fenékszivárgások ellenőrzésével.</p>	<p>A kisebb, 1993-ban épült tartályok betonozott kármentővel rendelkeznek, az 10000 m³ -es tartály védőgyűrűvel, dupla fenékkal került kialakításra. A fenéklemezek közötti kialakított vákuum ellenőrzése műszeresen biztosított.</p> <p>Az egész tárolótér területe műszaki védelemmel ellátott. A felszín alatt 10 cm-el PERT fólia van, mely alatt vízzáró agyagréteg található. A fólia felett homok, majd zúzott kő réteg található.</p>	Megfelel
<p>Tűz- és robbanásvédelmi előírások</p> <p>Tűzálló bevonatok</p> <p>Tűzfalak</p> <p>Vízhűtő rendszerek</p> <p>Tűzoltó eszközök</p>	A tartálypark a tűzvédelmi előírásoknak megfelelően került kialakításra, a területen félstabil beépített habbal oltó rendszer üzemel.	Megfelel
<p>A kármentő mérete</p> <p>A méret meghatározása eseti alapon toxikus, karcinogén, vagy más veszélyes anyagok esetében a kármentő mérete a teljes térfogat tárolására elegendő.</p>	A kármentő mérete a hatósági előírások szerint lett kialakítva.	Megfelel
<p>Anyagmozgatás / kezelés:</p> <p>Csővezetékek</p> <p>Felszín feletti, zárt vezetékek alkalmazása</p> <p>Felszín alatti vezetékek esetén kockázattól függően kialakított üzemeltetési, karbantartási rend kialakítása</p>	A BCH telephelyén a vezetékek és a berendezések felszín feletti kialakításúak. Az olajvezetékeknél minden esetben, ahol az lehetséges volt, hegesztett kötéseket alkalmaztak.	Megfelel

BAT előírás	Megvalósulás	Megfelelőség
Karimás kötések mennyiségének minimalizálása, hegesztett kötésekkel való kiváltása lehetőség szerint az üzemelési és karbantartási követelmények figyelembevételével		
Karimás kötések: Ritkán használt szerelvények lezárása a balesetszerű elfolyások elkerülésére. Nyitott végű csöveknél szelepek helyett lezáró szerelvény (vakkarima) használata. Az eljárásnak megfelelő minőségű tömítések használata. A tömítések megfelelő módon történő beépítése. A karimás kötések megfelelő összeszerelése. Toxikus, karcinogén, anyagok esetében nagy hatékonyságú tömítések használata.	Karimás kötések esetén a BCH alkalmazza a BAT ajánlásban szereplő technikákat és eljárásokat.	Megfelel
Belső korrózióvédelem: Csövek a terméknek ellenálló anyagból Csővezetékek megfelelő kivitelezése Megelőző karbantartás Ahol lehetséges korróziós inhibitorok alkalmazása, vagy belső bevonatképzés. Külső korrózióvédelem: környezeti hatásoktól függően egy/többretegű korrózióvédelmi bevonat Műanyag/rozsdamentes acélcsövek	A csővezetékek korrózióvédelmi szempontból megfelelően kivitelezettek és karbantartottak. Festett acélcsövek kísérőfűtéssel és hőszigeteléssel vannak ellátva. A kvencsolaj vezetékek állapotfelmérő vizsgálata eddig 2001-ben, 2005-ben, 2010-ben és 2015-ben (öt évenként) történt meg. A vizsgálatok alapján jelentős belső oldali korróziós vagy eróziós hatásra visszavezethető falvékonyodás nem mutatható ki.	Megfelel
Gőzkezelés: Jelentős kibocsátások esetén (pl. 500 kg/év) illékony anyagok töltésénél és lefejtésénél gőzleválasztó eljárás kialakítása.	Kibocsátás csak karbantartás esetén a vezetékek lefűvatasakor történik, mértéke nem jelentős.	Megfelel
Szelepek, szivattyúk, kompresszorok, tömítések: Rendszeres ellenőrzés és karbantartás, Gyártói előírások szerinti üzemeltetés, Gyártói ajánlások szerinti célra történő alkalmazás	A technológia berendezések megfelelő üzemeltetése és rendszeres karbantartása következtében a meghibásodás minimális.	Megfelel

62. táblázat Energiahatékonyság általános alapelvek érvényesülése (Reference Document on Energy Efficiency)

BAT előírás	Megvalósulás	Megfelelőség
Energia-hatékonyság menedzsment felsőmenedzsment elkötelezettsége energiahatékonysági politika definiálása tervezés és célok megfogalmazása hatékonyságot növelő folyamatok alkalmazása, működtetése benchmarking: energiahatékonysági mutatók meghatározása teljesítmény kontroll energiahatékonysági menedzsment rendszer folyamatos felülvizsgálata	A BCH által fenntartott környezetirányítási rendszer részeként az anyag és energia áramok nyomkövetése folyamatos. Átfogó auditot emellett a BCH nem végez. A KIR részeként a szigorú dokumentációs háttér biztosított. A BCH meghatározott KIR céljai és programjai nagy része az energiahatékonyság javítását is szolgálják. A kihozatal növelés (yield) projekt keretében a termelés és így az energiafelhasználás hatékonyságának növelése a kijelölt cél	Megfelel
Célok tervezése, megfogalmazása folyamatos fejlődés a környezetvédelem területén hatékony energia-használati és felhasznált energia csökkentési lehetőségek meghatározása energiamenedzsment rendszerszerű megközelítése energiahatékonysági célok és indikátorok meghatározása és felülvizsgálata benchmarking	A yield-projekt-el támogatott kapacitásbővítés a termelési hatékonyság és az energiahatékonyság növelésével kerül megvalósításra A KIR részeként a szigorú dokumentációs háttér biztosított. A BCH meghatározott KIR céljai és programjai nagy része az energiahatékonyság javítását is szolgálják. A felhasznált villamos energia éves lekötött mennyiség túlfogyasztása ellen korszerű energia irányítási rendszer biztosít védelmet.	Megfelel
Energiahatékonyság tervezése	A felhasznált villamos energia éves lekötött mennyiség túlfogyasztása ellen korszerű energia irányítási rendszer biztosít védelmet.	Megfelel
Folyamatintegráció	A keletkezett hőenergiát a telephelyen belül más folyamatokban hasznosítja, illetve a TVK lpartelepen belül hasznosításra eladja a BCH.	Megfelel
Energiahatékonyság kezdeményezések fenntartása energiahatékonysági menedzsment rendszer energiafelhasználás elszámolása pénzügyi profit központ létrehozása benchmarking menedzsment rendszerek felülvizsgálata	A BCH által fenntartott környezetirányítási rendszer céljai és programjai nagy része az energiahatékonyság javítását is szolgálják	Megfelel

BAT előírás	Megvalósulás	Megfelelőség
menedzsment technikák fejlesztése		
Szakértők szakmai tudásának fenntartása képzett munkatársak, munkatársak képzése	Az energetikai rendszerek üzemeltetését szakirányú képzettségű szakemberek végzi, akik rendszeres továbbképzésben is részesülnek.	Megfelel
Folyamatok hatékony kontrollja eljárások ismeretét, működését segítő folyamatok, teljesítménymutatók meghatározása, optimalizálása és ellenőrzése teljesítménymutatók dokumentálása	A folyamatok kontrollja a meghatározottak szerint történik	Megfelel
Karbantartás felelősök meghatározása a karbantartás tervezéséhez és végrehajtásához struktúrált karbantartási program létrehozása karbantartási program támogatása pontos nyilvántartásokkal, tesztekkel energiahatékonyság javítására alkalmas pontok meghatározása a rutin karbantartási munkák, leállások során szivárgási pontok, tönkrement eszközök, kopott csapágys meghatározása	A karbantartás a meghatározottak szerint történik	Megfelel
Monitorozás és mérések	A monitorozás folyamatos	Megfelel
Égetés Égetés energiahatékonyságának optimalizálása	A BCH földgáz és tailgáz égetését végzi, illetve kvencsolaj krakkolása történik. Az égési folyamatokban meglévő oxigéntartalom folyamatos mérése, és az azzal összekapcsolt automatikus légfelesleg beállítás biztosított. A szigetelések állapota megfelelő, hiba esetén azonnali javítás történik. Az égéslevegő előmelegítése biztosított.	Megfelel
Kogeneráció Kogeneráció lehetőségének vizsgálata telephelyen belül, illetve szomszédos telephelyek bevonásával;	A kogenerációs energiatermelés vizsgálata a technológia kiválasztásánál megtörtént. A rendelkezésre álló szabad gőzfellevő kapacitások (MOL Petrolkémia) figyelembe vételével az áramtermelés gőzturbina és generátor alkalmazásával megvalósult	Megfelel
Hő visszanyerés hőcserélők hatékonyságának időszakos ellenőrzése megelőzés, eltömődések eltávolítása	A folyamatban az alapanyag és az égéslevegő előmelegítése, a szárító üzemelése, valamint a gőztermelés optimálisan méretezett hőcserélők segítségével történik. 2016-ben a	Megfelel

BAT előírás	Megvalósulás	Megfelelőség
	szárítókhoz új hőhasznosító kazán telepítésével javították a hatékonyságot. A gőz egy részét a BCH használja fel, illetve villamos energia előállítására hasznosítja. A maradék gőzt a szomszédos MOL Petrolkémia veszi át.	
Elektromos áramellátás teljesítménytényező növelése elektromos áramellátás harmonizálása, szűrők alkalmazása szükség esetén elektromos ellátás hatékonyságának növelés	Az elektromos áramellátás biztosított. A BCH a keletkezett gőz egy részéből elektromos áramot állít elő.	Megfelel
Elektromos motorok Nagy hatékonyságú motorok használata (EEM); Megfelelő motor méretezése Változó sebességű AC meghajtások használata (VSD) Nagy hatékonyságú átalakítók használata Közvetlen kapcsolat használata ha lehetséges Egyidejű ékszín, vagy fogazott ékszín használata Homlokkerekes hajtómű használata Energiahatékony motor javítása Visszacsevelés elkerülése, ha szükséges akkor hitelesített vállalkozó alkalmazása Minőség-ellenőrzés Kenés, beállítás, hangolás Régebbi motorok: <ul style="list-style-type: none"> • 2000 óra/év – nél többet működik – csere EEM-re. • változó terhelés (kapacitás 50 %-ánál kevesebbet az üzemidő 20 %-ánál többet működik) és 2000 óra/évnél több működés esetén változtatható sebességű meghajtó használata 	A BCH energiatakarékos, csillag-delta indítású motorokat alkalmaz, az egyes feladatokra racionálisan kiválasztott jelenlegi technikai színvonalnak megfelelő hatékonyságú motorokat használnak. A BCH telephely hálózatának teljes hatásfoka 0,97-0,98, amely kiemelkedően jó.	Megfelel
Sűrített levegő rendszer Átfogó rendszer kialakítása; Kompresszorok javítása; karbantartása; Hűtés, szárítás és szűrés javítása; Surlódási nyomásveszteség csökkentése; Meghajtók fejlesztése (hatékony motorok, sebességkontroll) Kifinomult ellenőrző-rendszer alkalmazása; Hő és hulladék hasznosítása; Külső hideg levegő bevitel, ha lehetséges;	A sűrített levegő rendszert 5 egymást kiegészítő kompresszor látja el, amelyek működése automatizált a megfelelő nyomástartomány biztosítása érdekében. A BCH éve létesült, így általánosan a motorok elöregedése nincs napirenden. A motorok állapotát rendszeres csapágy zaj- és rezgésméréssel ellenőrzik. Szükség esetén megtörténik a csere.	Megfelel

BAT előírás	Megvalósulás	Megfelelőség
Sűrített levegő tárolása ingadozó használat esetén; Végfelhasználói készülékek optimalizálása; Szivárgások csökkentése; Gyakoribb szűrőcsere; Optimalizált intelligens szabályozás alkalmazása a nyomásszint szűk tartományának biztosítására;		
Szivattyúk Túlméretezett szivattyúk cseréje; Megfelelő szivattyúk használata; Csővezeték rendszer tervezése; Vezérlési és szabályozási rendszer; Nem szükséges szivattyúk megszüntetése; Változtatható sebességű meghajtók Rendszeres karbantartás (nem tervezett karbantartási munka esetén a kavitációt, szivattyút ellenőrizni kell); Ívek, szelepek minimalizálása; Megfelelő csővezeték átmérő.	Az áramlási viszonyok optimalizálása tervezéskor, beállításkor történik, az üzemeltetés során folyamatos a paraméterek nyomon követése; Az ellenőrző rendszerek karbantartása rendszeres; A beállításokat szakképzett végzi lézeres berendezés segítségével.	Megfelel
Fűtési,- szellőző- és légkondicionáló rendszerek Átfogó rendszer kialakítása; A berendezések számának, alakjának és méretének optimalizálása; optimális működésű/nagy hatékonyságú ventilátorok alkalmazása; Légáramlás kezelése; Légtechnikai rendszer tervezése; Elektromos motorok optimalizálása; VSD alkalmazásának megfontolása; Automatikus irányítórendszer alkalmazása és integrálása a központosított technológiai menedzsment rendszerrel; Fűtési/hűtési igények csökkentése; Fűtési rendszer hatékonyságának növelése; Hűtőrendszer hatékonyságának növelése; Szellőzés megszüntetése ahol lehetséges; Rendszer légmentesen záródjon, kapcsolódási pontok ellenőrzése Rendszer egyensúlyának ellenőrzése; Légáramlás optimalizálása;	A Fűtési,- szellőző- és légkondicionáló rendszerek működtetése a meghatározottak szerint történik	Megfelel
Világítás Megvilágítási követelmények meghatározása (intenzitás, spektrális tartomány) Természetes fény használatának optimalizálása;	A világítási rendszerek működtetése a meghatározottak szerint történik	Megfelel

BAT előírás	Megvalósulás	Megfelelőség
<p>Lámpatestek és lámpák megválasztása az alkalmazáshoz szükséges követelményeknek megfelelően;</p> <p>Világítás menedzsment kontroll rendszer alkalmazása (szenzorok, időzítők stb.);</p> <p>Munkatársak képzése: világítási eszközök hatékony használatáról;</p>		
<p>Szárítás, szétválasztás, tömörítés</p> <p>Optimális szétválasztó technológia alkalmazása, vagy több technológia kombinációjának használata a folyamatnak megfelelően;</p> <p>Más folyamatok többlet hőjének hasznosítása; Technológiák kombinációjának alkalmazása;</p> <p>Mechanikai folyamatok (szűrés, membrán szűrés);</p> <p>Közvetlen szárítás;</p> <p>Túlhevített gőz; Hőviszanyerés;</p> <p>Szárítórendszer szigetelésének optimalizálása;</p> <p>Sugárzási folyamatok;</p> <p>Termikus szárítási folyamatok esetén a folyamat automatizálása</p>	<p>Mechanikus elővívztelenítés a folyamatban nem alkalmazható A szárítási eljárás a tervezés során került kiválasztásra, a koromgyártásban általánosan alkalmazott módszer. A szárítási folyamat számítógépesen ellenőrzött.</p>	<p>Megfelel</p>

11 A 439/2012. (XII. 29.) Korm. rendelet szerinti adatok vizsgálata, megadása

11.1 Alapadatok

Kérelmező neve:	Birla Carbon Hungary Kft.
Kérelmező székhelye:	3581 Tiszaújváros, hrsz. 2052.
Kérelmező telephelyének címe:	3581 Tiszaújváros, hrsz. 2052.
Kérelmező telephelyének hrsz-a:	Tiszaújváros, hrsz. 2052.
A kérelmező statisztikai számjele:	11063104-2013-113-05
A kérelmező cégjegyzékszám:	05-09-002252
A kérelmező adószáma:	11063104-2-05
A kérelmező KÜJ száma:	100213414
A telephely KTJ száma:	100430355
Létesítmény KTJ száma:	100430355
Telephely központi telefonszáma	49/544-000
Telephely központi faxszáma	49/886-403
Telephely EOY koordinátái	X:287759, Y:797589
Település azonosító száma	28352
Telepítés éve	1993 – L1 (Carcass), L2 (Tread) gyártósorok, labor, raktár, 3 db alapanyag tartály, kazán 1996 – irodaház, tartalék alkatrész raktár 2000 – alapanyagtartály 2001 – vasúti lefejtő 2008 – L3 (Tread) gyártósor, kazán, turbinagenerátor egység
Főtevékenység	TEÁOR: 20.13 (Szervetlen vegyi alapanyag gyártása)
Telephelyen foglalkoztatottak létszáma	101 fő
Felelős vezető	Dobos László, vezérigazgató
Adatszolgáltatásért felelős	Leskovics Miklós, EHS igazgató

11.2 A létesítmény műszaki és környezetvédelmi jellemzői

A telephely műszaki kialakítását a 4.3 fejezetben, a környezeti elemekre gyakorolt várható hatásait az 6. fejezetben ismertettük részletesen.

A létesítmény állapota, felszereltsége a jelenlegi ipari normáknak megfelelő, európai viszonylatban is kiemelkedő technológiával jellemezhető.

A létesítmény kapacitása az egységes környezethasználati engedélyben foglaltak szerint:

- 180 000 t/év korom gyártása
- 4,65 t/év hulladék hasznosítás

A létesítményre vonatkozó engedélyek ismertetése a 2.3 fejezet tartalmazza.

11.3 A hulladékgazdálkodási tevékenység és kezelési művelet megnevezése, a kezelési műveletnél alkalmazandó módszerek, kezelési technológia részletes leírása

A hulladékgazdálkodási tevékenység során alkalmazott technológia részletes ismertetése a 6.4.4 fejezetben történt meg,

11.4 A hulladék fajtája, típusa, jellege, összetétele, valamint a kezelt éves hulladékmennyiségek típusonként az adott kezelési művelet megjelölésével

A létesítményben hasznosítani tervezett hulladékok főbb jellemzőit az alábbi táblázat tartalmazza.

63. táblázat: A hasznosítani tervezett hulladékok főbb jellemzői

Megnevezés	HAK kód	Hulladék típus	Fizikai megjelenési forma	Összetevő	Veszélyességi jellemző	Tűzvédelmi besorolás
Fáradt olaj	130205*	Ásványolaj alapú, klórvegyületet nem tartalmazó motor-, hajtómű- és kenőolajok	F	C51	H14	D
Korom tartalmú használt toluol	140603*	Egyéb oldószerek és oldószer keverékek	F	C41	H5	A

Az éves szinten hasznosítani tervezett hulladék mennyiségét az alábbi táblázat tartalmazza. A cég külső szervezettől hulladékot nem vesz át, kizárólag a saját telephelyén keletkező hulladékok hasznosítását végzi.

64. táblázat: Kezelésre átvenni tervezett hulladékmennyiségek

Hulladék kódja	Hulladék megnevezése	Éves mennyiség (kg/év)
130205*	Ásványolaj alapú, klórvegyületet nem tartalmazó motor-, hajtómű- és kenőolajok	4 500
140603*	Egyéb oldószerek és oldószer keverékek	150
Összesen		4 650

A hasznosítás módjaként 2020-ig R9 került megjelölésre, mely olajok újrafinomítása vagy más célra történő újrahasználatára. A fáradt olaj és a koromtartalmú használt toluol hasznosítása az alapanyaggal azonos fizikai tulajdonságai miatt lehetséges (anyagában történő hasznosítás), de maga a technológia energetikai célú hasznosítást is tartalmaz. Tekintettel azonban a 43/2016. (VI. 28.) FM rendelet módosítására, mely 2021. április 24.-e óta hatályos, a hasznosítás módjára az alábbiakat javasoljuk alkalmazni:

- R1a Elsődleges tüzelő- vagy üzemanyagként történő felhasználás, amely során az energiatartalmat kinyerik
- R3d Oldószerként nem használatos szerves anyagok újrafeldolgozása, visszanyerése - gázosítás és pirolízis
- R9a Olajok újrafinomítása vagy más célra történő újrahasználatára - hulladékolajok anyagában történő hasznosítása (ideértve: olajok újrafinomítása, újrahasználatára)

11.5 A kezelési művelettel érintett terület megnevezése

A tevékenység folytatásának helye a 3581 Tiszaújváros, hrsz. 2052 alatti telephely. A művelettel ténylegesen érintett terület a hasznosítandó hulladékok gyűjtésének helye, illetve a krakkoló kemence.

11.6 A kezelési művelet elvégzéséhez szükséges személyi, tárgyi és közegészségügyi feltételek, az alkalmazott kezelési technológia, továbbá az eszközök, a berendezések és a járművek műszaki jellemzői, azok állapota, minősége és felszereltsége

A létesítményben 2021. évi adat alapján 102 fő foglalkoztatása történik. A dolgozók rendelkeznek a szükséges, az adott munkakörhöz kapcsolódóan jogszabályilag előírt képzettséggel (nehézgépkezelő, stb.).

A dolgozói higiéniai és közegészségügyi előírások betartása érdekében a területen a jogszabályi előírásoknak megfelelő számú és felszereltségű öltöző, és vizesblokk áll rendelkezésre.

A munkaterületeken az elsősegélynyújtó helyek kialakítása a 3/2002. (II. 8.) SzCsM-EüM együttes rendelet előírásai szerint megtörtént.

A területen az MSZ 13553-as szabvány előírásai szerinti mennyiségű és felszereltségű mentőláda biztosított.

A telephelyen a dolgozói létszám nem éri el a 89/1995. (VII. 14.) Kormányrendelet 3. számú mellékletében meghatározott értéket, így nem szükséges folyamatos üzemorzosi felügyelet biztosítása.

A kezelt, valamint a keletkező hulladékok jellegéből adódóan a rágcslók jelentősebb mértékű elszaporodása a területen nem várható.

A létesítményben használt berendezések a jelenlegi iparági előírások szerinti legfejlettebb technológiát képviselik. A folyamatos munkarend biztosítása érdekében a megadott időközönkénti karbantartása elengedhetetlen. Engedélyesnek gazdasági érdeke fűződik ahhoz, hogy a berendezések, munkagépek minősége, állapota megfelelő legyen.

11.7 Kezelési technológia részletezése

11.7.1A kezelés során felhasznált segédanyagok, illetve csapadékvíz összegyűjtése és kezelésének módja

A hasznosítási tevékenységet is magába foglaló gyártási tevékenység során felhasznált segédanyagok köre a 5. táblázatban került megadásra.

A csapadékvíz gyűjtés módjáról részletes információk az 6.1.3.1 fejezetben találhatók.

11.7.2A kezelés során képződött anyag és hulladék mennyisége, fajtája, típusa, jellege, összetétele, fizikai megjelenési formája, annak kezelési módja, további felhasználási lehetőségei

A hasznosítási tevékenység során keletkező hulladék mennyisége arra tekintettel, hogy a hulladékhasznosítás lényegében a koromgyártási technológiában a krakkoló kemencében történő felhasználással valósul meg, a hasznosított hulladék mennyiségre vonatkoztatva pontosan nem határozható meg. A teljes tevékenységből származó hulladék mennyisége kapcsán információkat az 6.4.3 fejezet tartalmaz.

11.7.3A kezelési folyamat szempontjából kritikus ellenőrzési pontok

A hasznosításra kerülő hulladékok mérése a BCH tulajdonában lévő hitelesített mérőeszközön történik.

11.7.4A kezelés anyagmérlege

A hasznosítási tevékenység kapcsán anyagmérleg felállítása arra tekintettel, hogy a hulladékhasznosítás lényegében a koromgyártási technológiában a krakkoló kemencében történő felhasználással valósul meg, nem lehetséges.

11.7.5A kezelés technológiájának műszaki és környezetvédelmi jellemzői

A telephely műszaki kialakítását a 2.6 és a 3 fejezetben, a környezeti elemekre gyakorolt várható hatásait az 6. fejezetben ismertettük részletesen.

11.7.6A kezelési művelettel elérni kívánt környezetvédelmi és gazdasági cél, hasznosítás esetén az előállítani kívánt anyag vagy termék előállításával, gyártásával vagy forgalomba hozatalával járó környezetvédelmi és gazdasági előny, haszon

A hasznosítási tevékenység eredményeként a létesítményben keletkező fáradt olaj, illetve korommal szennyezett toluol a technológiában hasznosításra kerül, így a környezet terhelése csökken.

11.7.7A Ht. 9. § (1) bekezdésében meghatározottak szerint a hulladékstátusz megszűnésére vonatkozó igazolás

A kérelmezett hasznosítási tevékenység kapcsán a hulladékstátusz megszűnésének kritériumait az alábbiak szerint vizsgáljuk:

- **az anyagot vagy tárgyat meghatározott rendeltetési célra használják fel:** Az anyag hasznosítása a koromgyártási tevékenység során történik meg.
- **rendelkezik piaccal vagy van rá kereslet:** A keletkezett hulladékmennyiség teljes egészében hasznosítható a technológiában.
- **megfelel a rendeltetésére vonatkozó műszaki követelményeknek és a rá vonatkozó jogszabályi előírásoknak, szabványoknak:** A hasznosításra kerülő hulladékok megfelelnek a technológia támasztotta követelményeknek.

- **használata összességében nem eredményez a környezetre vagy az emberi egészségre káros hatást:** A hulladékhasznosítási tevékenység során a létesítmény környezeti hatása nem módosul. A létesítmény a környezetvédelmi határértékeket tartani tudja, így a kritérium teljesül.

11.7.8A kezelési tevékenység végzéséhez szükséges, a kérelmező rendelkezésére álló pénzügyi eszközök, azok garanciái, valamint a meglétükre vonatkozó nyilatkozatok; a céltartalék képzésére vonatkozó tervek, továbbá a környezetvédelmi biztosítás megkötésének tényét igazoló dokumentum

A BCH Kft. jegyzett tőkéje 1 000 000 000 Ft (Ld. Cégekivonat)

A BCH Kft.-t is magába foglaló Indigold Carbon (Netherlands) B.V. környezetvédelmi biztosítással rendelkezik, mely a BCH Kft. telephelyére is vonatkozik. A környezetvédelmi biztosítás összege összegzetten \$10,000,000, illetve egy esemény vonatkozásában \$500,000 (~150 000 000 Ft).

A rendelkezésre álló környezetvédelmi biztosítás és a jegyzett tőke együttesen megfelelő fedezetet biztosít az esetlegesen kialakuló szennyezések kármentesítésének rendezésére.

11.7.9A környezetbiztonságra, az esetlegesen bekövetkező káresemény (havária) elhárítására vonatkozó tervek, a monitoringra vonatkozó részletes tervek, a tevékenység felhagyására vonatkozó részletes tervek

A létesítmény katasztrófavédelmi engedéllyel és elfogadott üzemi kárelhárítási tervvel rendelkezik. A katasztrófavédelmi engedély alapjául szolgáló belső védelmi terv, illetve az üzemi kárelhárítási terv részletes előírásokat tartalmaz a létesítményben kialakuló ipari baleset, illetve környezetszennyezés során végrehajtandó intézkedések kapcsán.

A hulladékgazdálkodási, illetve hulladékhasznosítási tevékenység esetleges felhagyása esetén a létesítményben az adott időpontban tárolt fáradtolaj, illetve korommal szennyezett toluol hulladék hasznosító, illetve ártalmatlanító szervezetnek történő átadásáról kell gondoskodni.

11.7.10 A hulladék telephelyen történő tárolásának módja és körülményei

A hulladékgyűjtés módjáról és körülményeiről részletes leírást az 6.4.3 fejezet tartalmaz.

A hasznosításra kerülő hulladékok tárolásának módjáról részletesebb információt az alábbiakban adunk.

- **Fáradt olaj:** A fáradt olaj a veszélyes hulladékgyűjtőben elkülönülten kerül tárolásra. Az üzemi gyűjtőhely szabályzata szerint a tárolást zárható fémhordóban, maximális mennyiséget tekintve 10 hordó vagy 2000 kg mennyiségben történhet.
- **Korom tartalmú használt toluol:** A használt toluol tárolása a laboratóriumi munkahelyi gyűjtőhelyen 30 literes fémhordóban történik a hasznosításig.

11.7.11 A környezetvédelmi megbízott alkalmazásának igazolás

A környezetvédelmi megbízott végzettségét igazoló okirat a dokumentáció mellékletében került csatolásra.

11.7.12 Az állami adó- és vámhatóság 30 napnál nem régebbi igazolásának másolata arra vonatkozóan, hogy a kérelmezőnek az állami adó- és vámhatóságnál lejárt köztartozása nincs

Az adóhatóság igazolása a mellékletben került csatolásra.

11.7.13 A kérelmező korábbi hulladékgazdálkodási tevékenységéről szóló, 11. § szerinti nyilatkozata

A nyilatkozat a mellékletben került csatolásra.

11.7.14 Nyilatkozat arról, hogy a kérelmező figyelembe vette-e a foglalkoztatás elősegítéséről és a munkanélküliek ellátásáról szóló törvényben foglaltak szerint a munkaerőpiacon hátrányos helyzetben lévő álláskereső alkalmazásának lehetőségét

A nyilatkozat a mellékletben került csatolásra.

12 ÖSSZEFOGLALÓ ÉRTÉKELÉS, JAVASLATOK

12.1 A környezetre gyakorolt hatás értékelése, bemutatva a környezeti kockázatot is.

Összességében megállapítható, hogy a létesítmény területén üzemelő források által okozott légszennyezőanyag kibocsátások a tervezett új forrásokkal együttesen sem okozzák az egészségügyi határértékek, illetve tervezési irányértékek túllépését.

A létesítmény felszín alatti vízre, illetve földtani közegre gyakorolt hatásai nem jelentősek.

A létesítményben a hulladékgazdálkodási tevékenység a jogszabályi előírások, illetve az egységes környezethasználati engedélyben tett előírások figyelembevételével történik. A bővítés kapcsán végrehajtani tervezett módosítások a vonatkozó jogszabályi előírások figyelembevételével történnek.

A létesítmény zajvédelmi hatásai nem jelentősek.

Összességében kijelenthető, hogy megfelelő műszaki fegyelem és a vonatkozó jogszabályi előírások betartását feltételezve a létesítmény üzemeltetésének és a tervezett bővítés végrehajtásának környezeti kockázata nincs.

12.2 Környezetvédelmi engedéllyel rendelkező tevékenység esetén az engedélykérelemhez elkészített tanulmányok hatás-előrejelzéseinek összevetése a bekövetkezett hatásokkal.

A létesítmény korábbi levegőtisztaság-védelmi modelleredményei nagyságrendileg megegyeznek a jelenlegi számított eredményekkel.

A létesítmény zajvédelmi hatása a felülvizsgált időszakban nem módosult.

A bővítés időszaka vonatkozásában végrehajtott számítások ellenőrzésére a későbbi teljeskörű környezetvédelmi felülvizsgálat részeként nyílik lehetőség.

12.3 A felülvizsgálat és a korábbi vizsgálatok eredményei, illetve határozatok alapján meg kell határozni azokat a lehetséges intézkedéseket, amelyekkel az érdekelt a veszélyeztetés mértékét csökkentheti, illetve a környezetszennyezés megszüntetése érdekében, vagy a környezet terhelhetőségének figyelembevételével annak elfogadható mértékűre való csökkentését érheti el.

A létesítmény környezetre gyakorolt hatásai nem jelentősek, így kiegészítő beavatkozások végrehajtása nem indokolt.

12.4 Ha az engedély nélküli tevékenységet új telepítési helyen valósították meg, akkor ismertetni kell a telepítés helyén az ökológiai viszonyokban és a tájban valószínűsíthető vagy bizonyítható változásokat, és az esetleges káros hatások ellensúlyozására bevezetett intézkedéseket.

Nem értelmezhető. A tevékenység az engedélynek megfelelően történik.

12.5 Javaslatot kell adni a szükséges beavatkozásokra, átalakításokra, ezek sűrűségére, időbeli ütemezésére.

Nem értelmezhető. A tevékenység az engedélynek megfelelően történik. A létesítmény környezetre gyakorolt hatásai nem jelentősek.

12.6 Kiemelten kell foglalkozni a környezetszennyezésre, -vesélyeztetésre utaló jelenségekkel, és szükség esetén javaslatot kell tenni az érintett terület feltárására, az észlelő, megfigyelő rendszer kialakítására.

A létesítmény környezetre gyakorolt hatásai a szükséges mértékben folyamatosan nyomonkövetésre kerülnek. Haváriás esemény nem történt.

13 Magyarországon új, külföldön már alkalmazott technológia bevezetése esetében külföldi referencia

A létesítményben újonnan bevezetésre kerülő technológia alkalmazása nem tervezett.

14 Országhatáron átnyúló hatások

14.1 Levegőtisztaság-védelem

Országhatáron átnyúló hatás kialakulása nem várható a környezeti elem kapcsán.

14.2 Felszíni víz, felszín alatti víz és talaj

Országhatáron átnyúló hatás kialakulása nem várható a környezeti elem kapcsán.

14.3 Zajvédelem

Országhatáron átnyúló hatás kialakulása nem várható a létesítmény által generált zajhatásokra visszavezethetően.

14.4 Természetvédelem

Megállapítható, hogy az üzemeléssel kapcsolatos tevékenység nem érint, és nem okoz országhatáron átnyúló természetvédelmi hatást.

15 Üzleti titok hatálya alá tartozó adatok és információk

A projekt kapcsán ilyen jellegű információk nem merültek fel.

16 Rendkívüli események, bírságok

BCH Kft. rendelkezik Belső védelmi tervvel és Üzemi kárelhárítási tervvel.

A Borsod-Abaúj-Zemplén Megyei Kormányhivatal elvégezte az egységes környezethasználati engedély szerinti ellenőrzést az elmúlt években. A létesítményben az elmúlt időszakban havária esemény és bírság kiszabására nem került sor.

Az Ön megbízható tanácsadója Közép- és Kelet-Európában

- **1993 óta sikeres**
- **100** elkötelezett szakértő
- **7 Iroda Európa szerte** Közép- és Kelet-Európában
- Nemzetközi **hálózat**: Inogen® Environmental Alliance
- **Stabil** ügyfélkör



Környezetvédelmi, munkavédelmi
informatikai megoldások



Vállalatirányítási rendszerek,
jogszabályi megfelelés



Fenntarthatósági stratégia és
jelentések, karbonlábnyom



Környezetvédelmi tervezés,
hatásvizsgálatok, IPPC, szennyezettség
vizsgálata



Adás-vételhez kapcsolódó
környezetvédelmi átvilágítások (due-
diligence)



Fenntartható épületek (BREEAM,
LEED) és városfejlesztés

Kapcsolat

Denkstatt Hungary Kft

H-1037, Budapest, Seregély u.6.

Tel.: +36 1 1239 1206

Email: denkstatt@denkstatt.hu

www.denkstatt.eu

