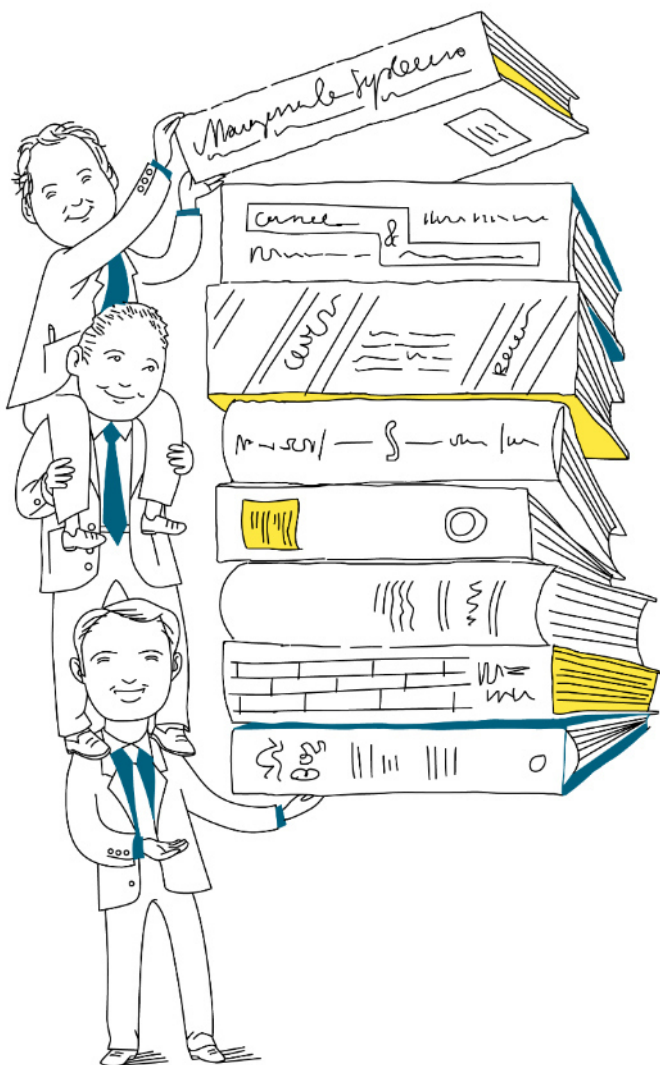


# Birla Carbon Hungary Kft. hrsz. 2052 alatti telephely egységes környezethasználati engedélyének megújítása érdekében végzett környezetvédelmi felülvizsgálat

a Birla Carbon Hungary Kft. részére





#### Készítette

*Földi Levente*

Földi Levente

Környezetvédelmi tanácsadó

MSc. Environmental  
Management  
Okl. biológus

#### Készítette

*Libor Zsuzsanna*

Libor Zsuzsanna

Környezetvédelmi tanácsadó

Okl. geológus

#### Készítette és ellenőrizte

*Nagy Tamás*

Nagy Tamás

Környezetvédelmi szakértő

MMK: 16-0731

#### Projekt szám

5473/21

#### Dokumentum címe:

Birla Carbon Hungary Kft. hrsz.  
2052 alatti telephely egységes  
környezethasználati  
engedélyének megújítása  
érdekében végzett  
környezetvédelmi  
felülvizsgálat

#### Dátum

2022.01.04.

#### Kapcsolat

##### **Denkstatt Hungary Kft.**

H-1037, Budapest, Seregély u.6.

Tel. : +36 1 239 1206

Email: [denkstatt@denkstatt.hu](mailto:denkstatt@denkstatt.hu)

Web: [www.denkstatt.eu](http://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 figyelembevételével. 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

<b>1</b>	<b>Bevezetés .....</b>	<b>12</b>
<b>2</b>	<b>Alapadatok .....</b>	<b>13</b>
2.1	A vizsgált létesítményre vonatkozó adatok .....	13
2.2	A dokumentációt készítette .....	14
2.3	Rendelkezésre álló engedélyek .....	14
2.4	Az ingatlan használata, tulajdoni viszonyai .....	14
2.4.1	Az ingatlan lehatárolása térképen, megjelölve a szomszédságában meglévő vagy tervezett terület-felhasználási módokat .....	14
2.5	A tevékenység volumene .....	15
2.6	A tevékenység létesítményei, valamint az azokhoz kapcsolódó létesítmények felsorolása és helye ..	16
2.7	A felülvizsgált időszakban történt módosulások összefoglalása .....	16
2.8	A telephely vonatkozásában történt környezetvédelmi hatósági ellenőrzések eredményeinek összefoglalása .....	17
2.9	Az egyéges környezethasználati engedélyben foglalt előírásoknak történő megfelelés vizsgálata .....	17
<b>3</b>	<b>Technológiai leírás .....</b>	<b>18</b>
3.1	Gyártott termék .....	18
3.2	Technológia bemutatása .....	18
3.3	A technológia üzemeltetéséhez szükséges épületek, berendezések .....	20
3.4	Vonalas létesítmények ismertetése .....	21
3.4.1	Gázellátás .....	21
3.4.2	Gőztermelés és ellátás .....	21
3.4.3	Villamosenergia-ellátás .....	22
3.4.4	Vízellátás .....	22
3.4.4.1	Ivóvíz .....	22
3.4.4.2	Ipari víz .....	22
3.4.4.3	Ionmentesített víz .....	22
3.4.4.4	Oltóvíz .....	22
3.4.5	Szennyvizek elvezetése .....	23
3.4.6	Nitrogén ellátó hálózat .....	23

3.4.7	Telefon, internet.....	23
3.4.8	Kvencsolaj.....	23
3.4.9	Gázolaj tárolás.....	24
3.4.10	Kálium-formiát.....	25
3.4.11	Gyöngyösítő adalék.....	25
3.4.12	Korom.....	25
3.5	Felhasznált anyagok és energiák összesítése.....	25
3.6	Termelési adatok.....	27
3.7	A technológia környezeti hatásai.....	28
3.7.1	Légszennyező hatás vizsgálata.....	29
3.8	A környezetterhelés csökkentését célzó tervek, intézkedések.....	29
3.9	A tevékenységhez szükséges teher- és személyszállítás nagyságrendje, szállítási igényessége.....	29
3.9.1	Üzemelés időszakában.....	29
3.10	A megvalósítás során keletkező hulladékokkal történő gazdálkodás és szennyvízkezelés.....	30
<b>4</b>	<b>A terület és környezetének alapállapota.....</b>	<b>31</b>
4.1	Települési környezet bemutatása.....	31
4.2	Domborzati viszonyok.....	31
4.3	Éghajlat, Meteorológia.....	31
4.4	Levegőtisztaság-védelem.....	32
4.5	Felszín alatti víz és földtani közeg.....	33
4.5.1	A terület földtani, hidrogeológiai jellemzői.....	33
4.5.2	Talajtani jellemzők.....	33
4.5.3	Az üzem környezetének hidrogeológiai viszonyai.....	34
4.5.4	Felszín alatti víz.....	35
4.5.4.1	Közei kútdatok.....	35
4.5.4.2	Talajvíz monitoring kutak vizsgálati eredményei.....	36
4.5.4.3	Vízbázis védelmi védőterületek.....	36
4.5.5	A felszín alatti víz érzékenysége.....	37
4.6	Felszíni vizek.....	38
4.7	Természet és tájvédelem.....	39



4.8	Művi elemek védelme.....	42
4.9	Zajvédelem.....	43
4.10	Közlekedés .....	43
4.10.1	Várható forgalom az üzemelés időszakában.....	43
4.11	Demográfiai adatok.....	44
<b>5</b>	<b>A tevékenység környezeti hatásainak vizsgálata .....</b>	<b>45</b>
5.1	Levegőtisztaság-védelem.....	45
5.1.1	Alapállapot .....	45
5.1.2	Hatások az üzemelés időszakában .....	45
5.1.2.1	Pontforrások .....	45
5.1.2.2	Kibocsátási monitoring .....	47
5.1.2.3	A környezetre gyakorolt hatások modellezése.....	47
5.1.2.4	Parkolók és telken belüli közlekedés .....	48
5.1.2.5	Telken kívüli közlekedés.....	48
5.1.3	Pontforrások hatásterület lehatárolás .....	54
5.1.3.1	Közvetett hatásterület.....	56
5.2	Felszíni víz.....	56
5.2.1	Alapállapot .....	56
5.2.2	Hatások az üzemelés időszakában .....	56
5.2.2.1	Csapadékvizek gyűjtése .....	56
5.2.2.2	Szennyvizek kibocsátása .....	57
5.2.3	Hatásterület lehatárolás.....	58
5.3	Felszín alatti víz és földtani közeg.....	58
5.3.1	Alapállapot .....	58
5.3.1.1	Felszín alatti víz monitoringja .....	58
5.3.2	Hatások az üzemelés időszakában .....	59
5.3.3	A terület-igénybevétel és a területhasználat megváltozásának adatai .....	60
5.3.4	A talaj jellemzése a multifunkcionális tulajdonságai alapján, különös tekintettel a változásokra (vegyi anyagok, hulladékok stb.). .....	60
5.3.5	A tevékenységből származó talajszennyezések és megszüntetési lehetőségeinek bemutatása..	60
5.3.6	Prioritási intézkedési tervek készítése .....	60

5.3.7	Remediációs megoldások bemutatása.....	60
5.3.8	Az elmúlt 5 évre vonatkozóan az egységes környezethasználati engedélyhez kötött tevékenységeknek a földtani közegre gyakorolt hatása .....	60
5.4	Hulladékgazdálkodás.....	60
5.4.1	Hulladékok gyűjtése, elszállítása .....	63
5.4.2	Hulladékok kezelése .....	64
5.4.3	Hatásterület lehatárolás.....	65
5.5	Természetvédelem és tájvédelem .....	65
5.5.1	Alapállapot .....	65
5.5.2	Természetvédelem .....	65
5.5.2.1	Hatások az üzemelés időszakában.....	65
5.6	Zajvédelem.....	66
5.6.1	Üzemi zaj .....	66
5.6.2	Közlekedési zaj.....	67
5.6.3	Hatásterület lehatárolása az üzemelés időszakában .....	68
5.6.3.1	Közvetlen hatásterület.....	68
5.6.3.2	Közvetett hatásterület .....	68
<b>6</b>	<b>A környezetre gyakorolt hatások áttételes hatása a lakosság egészségi állapotára.....</b>	<b>69</b>
<b>7</b>	<b>Az energiahatékonyságot, a biztonságot és a szennyezés megelőzését biztosító intézkedések .....</b>	<b>69</b>
<b>8</b>	<b>A 314/2005 (XII. 25.) Kormányrendelet 17. §-a szerinti előírásoknak való megfelelés vizsgálata .....</b>	<b>70</b>
8.1	A tevékenység folytatásához szükséges, környezetterhelést okozó anyag felhasználásának fajlagos csökkentése.....	70
8.2	A tevékenységhez szükséges anyag és energia hatékony felhasználása .....	70
8.3	A kibocsátás megelőzése, illetve az elérhető legkisebb mértékűre történő csökkentése .....	70
8.4	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.....	71
8.5	A környezeti hatással járó balesetek megelőzése, és ezek bekövetkezése esetén a környezeti következmények csökkentése .....	71
8.6	A tevékenység felhagyása esetén a környezetszennyezés, illetve környezetkárosítás megakadályozása, valamint az esetlegesen károsodott környezet helyreállítása .....	71
<b>9</b>	<b>Legjobb elérhető technika meghatározása.....</b>	<b>72</b>

9.1	Általános BAT szempontrendszer .....	73
9.2	Iparág specifikus BAT szempontrendszer – Korom gyártása .....	76
9.3	Párhuzamos BAT szempontrendszerek.....	79
<b>10</b>	<b>A 439/2012. (XII. 29.) Korm. rendelet szerinti adatok vizsgálata, megadása .....</b>	<b>95</b>
10.1	Alapadatok .....	95
10.2	A létesítmény műszaki és környezetvédelmi jellemzői.....	95
10.3	A hulladékgazdálkodási tevékenység és kezelési művelet megnevezése, a kezelési műveletnél alkalmazandó módszerek, kezelési technológia részletes leírása .....	96
10.4	A hulladék fajtája, típusa, jellege, összetétele, valamint a kezelt éves hulladékmennyiségek típusonként az adott kezelési művelet megjelölésével.....	96
10.5	A kezelési művelettel érintett terület megnevezése .....	97
10.6	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.....	97
10.7	Kezelési technológia részletezése .....	97
10.7.1	A kezelés során felhasznált segédanyagok, illetve csapadékvíz összegyűjtése és kezelésének módja .....	97
10.7.2	A kezelés során képződött anyag és hulladék mennyisége, fajtája, típusa, jellege, összetétele, fizikai megjelenési formája, annak kezelési módja, további felhasználási lehetőségei .....	98
10.7.3	A kezelési folyamat szempontjából kritikus ellenőrzési pontok .....	98
10.7.4	A kezelés anyagmérlege .....	98
10.7.5	A kezelés technológiájának műszaki és környezetvédelmi jellemzői.....	98
10.7.6	A 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 .....	98
10.7.7	A Ht. 9. § (1) bekezdésében meghatározottak szerint a hulladékstátusz megszűnésére vonatkozó igazolás .....	98
10.7.8	A 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 .....	99
10.7.9	A környezetbiztonságra, az esetlegesen bekövetkező káresemény (havária) elhárítására vonatkozó tervek, a monitoringra vonatkozó részletes tervek, a tevékenység felhagyására vonatkozó részletes tervek.....	99

10.7.10A hulladék telephelyen történő tárolásának módja és körülményei .....	99
10.7.11A környezetvédelmi megbízott alkalmazásának igazolás.....	99
10.7.12Az állami adó- és vámhatóság 30 napnál nem régebbi igazolásának másolata arra vonatkozóan, hogy a kérelmezőnek az állami adó- és vámhatóságnál lejárt köztartozása nincs .....	100
10.7.13A kérelmező korábbi hulladékgazdálkodási tevékenységéről szóló, 11. § szerinti nyilatkozata	100
10.7.14Nyilatkozat 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 .....	100
<b>11 ÖSSZEFOGLALÓ ÉRTÉKELÉS, JAVASLATOK .....</b>	<b>101</b>
11.1 A környezetre gyakorolt hatás értékelése, bemutatva a környezeti kockázatot is. ....	101
11.2 Környezetvédelmi engedéllyel rendelkező tevékenység esetén az engedélykérelemhez elkészített tanulmányok hatás-előrejelzéseinek összevetése a bekövetkezett hatásokkal.....	101
11.3 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.....	101
11.4 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. ....	101
11.5 Javaslatot kell adni a szükséges beavatkozásokra, átalakításokra, ezek sürgősségére, időbeli ütemezésére.....	101
11.6 Kiemelten kell foglalkozni a környezetszennyezésre, -veszélyeztetésre utaló jelenségekkel, és szükség esetén javaslatot kell tenni az érintett terület feltárására, az észlelő, megfigyelő rendszer kialakítására.	102
<b>12 Magyarországon új, külföldön már alkalmazott technológia bevezetése esetében külföldi referencia</b>	<b>102</b>
<b>13 Országhatáron átnyúló hatások.....</b>	<b>102</b>
13.1 Levegőtisztaság-védelem .....	102
13.2 Felszíni víz, felszín alatti víz és talaj.....	102
13.3 Zajvédelem .....	102
13.4 Táj és természetvédelem .....	102
<b>14 Üzleti titok hatálya alá tartozó adatok és információk.....</b>	<b>102</b>
<b>15 Rendkívüli események, bírságok .....</b>	<b>102</b>

## Táblázatjegyzék

1. táblázat: A BCH Kft. anyagfelhasználása 2017- 2020 .....	26
2. táblázat: Segédanyagok éves átlagos felhasználása (2020) .....	26
3. táblázat: A felülvizsgált időszak termelési jellemzői .....	28
4. táblázat: A létesítmény által generált forgalmak .....	30
5. Táblázat A 8. zónához tartozó területek jellemző háttér szennyezettsége: .....	32
6. táblázat: A létesítmény környezetének levegőtisztaság-védelmi háttérszennyezettségi adatai (2020) .....	32
7. táblázat Szennyezőanyagok immissziós határértékei (4/2011. (I. 14.) VM rendelet).....	32
8. táblázat A létesítmény környezetében található országos közutak várható forgalmi terhelése az üzemelés fázisában [j/nap] (2022) .....	43
9. táblázat A létesítmény környezetében található országos közutak várható forgalmi terhelése a távlati időszakban [j/nap] (2037).....	43
10. táblázat: Tiszaújváros település demográfiai adatai a felülvizsgált időszakban.....	44
11. táblázat A levegőtisztaság-védelmi pontforrások főbb adatai.....	45
12. táblázat A pontforrások szennyezőanyag kibocsátása az engedélyben foglaltak szerint .....	46
13. táblázat: <i>Szennyezőanyagok emissziós határértékei. A jogszabály szerint a határérték megfelelés száraz normál állapotú gázra és 5% (*CO esetében 8%) oxigéntartalom mellett vizsgálandó.</i> ....	46
14. táblázat Légszennyező anyag terjedésmodellezésének számítási eredményei.....	48
15. táblázat: Személygépjárművek fajlagos emissziós tényezői 2018. évben Magyarországon (g/km) .....	49
17. táblázat: A 3,5 t összsúlyt meghaladó tehergépjárművek fajlagos emissziós tényezői fajlagos emissziós tényezői 2018. évben Magyarországon (g/km) .....	49
18. táblázat: Levegőtisztaság-védelmi számítási eredmények az üzemelés fázisában (2022).....	50
19. táblázat: A közlekedő utak levegőtisztaság-védelmi terhelésének változása az üzemelés fázisában (2022) (várható növekmények) .....	51
20. táblázat: Számított immissziós koncentrációk a legközelebbi védendő vonalában az üzemelés fázisában (2022).....	51
21. táblázat: Levegőtisztaság-védelmi számítási eredmények a távlati időszakban (2037) .....	52
22. táblázat: A közlekedő utak levegőtisztaság-védelmi terhelésének változása a távlati időszakban (várható növekmények) (2037).....	53
23. táblázat: Számított immissziós koncentrációk a legközelebbi védendő vonalában a távlati időszakban (2037) .....	53
24. táblázat: Légszennyező anyagok jellemzői .....	54
25. táblázat: A létesítmény komponensenkénti hatásterületei .....	54
26. táblázat: A M3 csatornába vezetett csapadék- illetve használtvízre vonatkozó határértékek.....	56
27. táblázat Figyelőkutak jellemzői: .....	58
28. táblázat: A keletkező hulladékok mennyisége (2020) .....	61
29. táblázat: A vizsgált útszakaszok alapállapotú zajterhelésének számítási eredményei az üzemelési időszakban (2021). .....	67
30. táblázat: Számított zajterhelés a vizsgált közlekedő utak környezetében az üzemelési időszakban [dB (A)] (2021).....	67

31. táblázat: A vizsgált útszakaszok alapállapotú zajterhelésének számítási eredményei a távlati időszakban (2037). .....	67
32. táblázat: Várható forgalomnövekmény által okozott zajterhelés növekmény a távlati időszakban [dB (A)]	68
33. táblázat Vegyipari szennyvíztisztítás és hulladékgáz kezelés (párhuzamos BAT) BAT értékelése .....	79
34. táblázat Anyagtárolásból származó emisszió BAT értékelése (Reference Document on Best Available Technologies on Emissions from Storage).....	83
35. táblázat Energiahatékonyság általános alapelvek érvényesülése (Reference Document on Energy Efficiency) .....	88
36. táblázat: A hasznosítani tervezett hulladékok főbb jellemzői .....	96
37. táblázat: Kezelésre átvenni tervezett hulladékmennyiségek .....	96

## Ábrajegyzék

1. ábra: A tervezési terület környezetében elhelyezkedő vízbázis védelmi területek .....	37
2. ábra: A terület felszín alatti vízre vonatkozó érzékenységi besorolása.....	38
3. ábra: A létesítmény környezetében elhelyezkedő felszíni vízfolyások.....	39
4. ábra Természetvédelmi területek .....	40
5. ábra: Natura2000-es különleges madárvédelmi és természetmegőrzési területek elhelyezkedése.....	41
6. ábra: Nemeztől ökológiai hálózat elemei .....	42
7. ábra: Az éves, veszélyes és nem veszélyes hulladékok alakulása a felülvizsgált időszakban .....	62
8. ábra Az összes hasznosított, illetve ártalmatlanított hulladék mennyiségének változása a felülvizsgált időszakban .....	63

## Mellékletek

### 1.

- 1.1. Szolgáltatási díj utalására vonatkozó igazolás
- 1.2. A környezetvédelmi megbízott képesítését igazoló dokumentum
- 1.3. Adóhatósági igazolás
- 1.4. Nyilatkozat a foglalkoztatás elősegítéséről és a munkanélküliek ellátásáról szóló törvényben foglaltakról
- 1.5. A kérelmező korábbi hulladékgazdálkodási tevékenységéről szóló, 11. § szerinti nyilatkozata
- 1.6. Irányítási rendszer tanúsítványok
- 1.7. Tulajdoni lap
- 1.8. Jogosultságot igazoló okiratok
- 1.9. Keletkezett hulladékmennyiségek a felülvizsgált időszakban
- 1.10. Monitoring kutak vizsgálati eredményei
- 1.11. Zajmérési jegyzőkönyvek (1998, 2021)
- 1.12. Levegőtisztaság-védelmi pontforrás mérési jegyzőkönyvek
- 1.13. Környezetvédelmi biztosítási kötvény

### 2. Térképi melléklet

- 2.1. Átnézeti helyszínrajz
- 2.2. Részletes helyszínrajz
- 2.3. Közmű helyszínrajz
- 2.4. Levegőtisztaság-védelmi számítások térképi megjelenítése
- 2.5. Zajvédelmi számítások térképi megjelenítése (2012)

# 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 BO-08/KT/6875-20/2017 iktatási számon kiadott egységes környezethasználati engedélyben foglalt előírások szerint a létesítmény egységes környezethasználati engedélyét 2022.09.15-ig szükséges végrehajtani.

A létesítmény egységes környezethasználati engedélyébe belefoglalt levegőtisztaság-védelmi és hulladékgazdálkodási engedélyek 2022.09.15-vel járnak le, így a felülvizsgálat célja továbbá ezen engedélyek megújítása.

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 5 éves felülvizsgálati dokumentációjának elkészítésével.

**Jelen dokumentum a BO-08/KT/6875-20/2017 iktatási számú határozatban jóváhagyott egységes környezethasználati engedély 5 éves 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

<b>Engedélyes megnevezése</b>	Birla Carbon Hungary Kft.
<b>Engedélyes székhelye</b>	3581 Tiszaújváros, hrsz 2052.
<b>KSH szám</b>	11063104-2413-113-5
<b>Adószám</b>	11063104-2-05
<b>Cégjegyzék szám</b>	05 09 002252
<b>Terület elhelyezkedése</b>	Tiszaújváros hrsz 2052.
<b>Felelős vezető:</b>	Dobos László Vezérigazgató
<b>Település statisztikai azonosító száma</b>	28352
<b>Telephely területe</b>	58237 m <sup>2</sup>
<b>Telephely tulajdonosa</b>	Birla Carbon Hungary Kft.
<b>KÜJ szám:</b>	100213414
<b>KTJ szám:</b>	100430355
<b>Központi EOY koordináták</b>	X=287 759                      Y = 797 589
<b>A tevékenység NOSE-P kódja</b>	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)
<b>A tevékenységek (TEÁOR)</b>	
<b>Engedélyköteles tevékenység</b>	
<b>Kapcsolódó tevékenységek</b>	
<b>Engedélyezett kapacitás</b>	130 000 t/év
<b>Engedély szerint kezelhető hulladék mennyisége</b>	4,65 t/év
<b>Munkarend</b>	Folyamatos, 3 műszak
<b>Alkalmazottak száma</b>	101 fő

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

## 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
- 35500/1739-1/2015. ált. számon kiadott 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.
- 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 telephely tulajdoni viszonyaiban az engedély kiadása óta eltelt időszakban változás nem történt.

### 2.4.1 Az ingatlan lehatárolása térképen, megjelölve a szomszédságában meglévő vagy tervezett terület-felhasználási módokat

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.

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 találhatók.

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

- **É-i irányban** a MOL Petrolkémia területe, majd mezőgazdasági területek találhatók. 750 méteres távolságon belül egyéb területhasználatok nem jellemzőek, 1000 méterre vasútállomás, míg 1500 méteren belül lakóházak találhatók.
- **D-i irányban** a MOL Petrolkémia területe található az 500, és az 1000 méteres környezetben egyaránt.
- **K-i irányban** a MOL Petrolkémia területe, az 3313-as számú út, vasútvonal, majd mezőgazdasági területek találhatók. 2000 méteren belül egyéb területhasználati funkciók nem találhatók.
- **Ny-i irányban** a MOL Petrolkémia területe, majd mezőgazdasági területek találhatók. 2000 méteren belül egyéb területhasználati funkciók nem találhatók.

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

- Tiszaújváros, Mátyás király út lakóházai (városias terület), minimális távolság: ~1550 m
- Tiszaújváros, Jedlik Ányos utca lakóházai (falusias terület), minimális távolság: ~2830 m
- Hejőbába, Fő utca lakóházai (falusias terület), minimális távolság: 5170 m.

## 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-beszerzés és az egyéb szakterületek (környezetvédelem, biztonság) irányításának feladatait.

Az engedélyezett maximális kapacitás 130.000 t/év korom előállítására.

A termelési folyamatban „melléktermékként” átlagosan 90.000-125.000 Nm<sup>3</sup>/h, 580-830 kcal/Nm<sup>3</sup> alacsony fűtőértékű maradékgáz keletkezik, melynek hasznosítása a következő módon történik:

- A maradékgáz kisebb mennyisége — 18.000-30.000 Nm<sup>3</sup>/h — a forgódobos szárító fűtését ellátó égető berendezésekben, illetve az új tread gyártáson a direkt tüzelésű forgódobos szárítóban kerül elégetésre,
- A nagyobb hányada - 70.000-110.000 Nm<sup>3</sup>/h - a koromipar számára kifejlesztett, kis fűtőértékű gázok elégetésére is alkalmas 2 db kazánba kerül bevezetésre, amelyek egyenként 40-56 t/h mennyiségű, 40 bar-os, 400 °C-os túlhevített gőzt állítanak elő. A termelt gőzből 15-18 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 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 58 237,13 m<sup>2</sup>, melyből 18059,16 m<sup>2</sup> beépítetlen zöldfelület. A telephely középső kb. 75x150 m területű részén párhuzamos elrendezésben kerültek kialakításra a kétféle típusú (tread és a carcass) kormot gyártó 3 gyártósor technológiai berendezései. Ezekhez a nyugati oldalon kapcsolódnak a tároló silók és az összesen ~4900 m<sup>2</sup> alapterületű késztermék raktározására és kiszerezésére szolgáló raktár.

A technológiai berendezésektől és az új villamos alállomástól délre szabadon hagyott, kb. 25x150 m nagyságú terület található. Ezzel szomszédosan a kvencsolaj alapanyag tartálpark található (egy 10.000 m<sup>3</sup>-es, két db. 3000 m<sup>3</sup>-es és egy 1000 m<sup>3</sup>-es tartály).

A tartálparktól nyugatra, a késztermék raktártól délre helyezkednek el a vízgyűjtő és üleptető medencék, valamint a vasúti/közüti korom lefejtő.

A technológiai blokk északi részén található a gyár füstgáz kéménye, a véggáz hasznosító kazánok, a turbina-generátor ház, hűtőtornyok, a kompresszor ház, a villamos alállomás és vezénylőterem épülete, valamint a laboratórium. Az előzőeket út választja el a gyárat északról határoló három épülettől, melyekben a karbantartó műhelyek, a tartalék alkatrész raktár, az irodák és az öltözők találhatók.

## 2.7 A felülvizsgált időszakban történt módosulások összefoglalása

A BCH Kft.-nél 2021-ben 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.

A korábbi DURAG DR-290-es eszközei közül, (2 db) az egyik eszközt új korszerűbb lézeres átvilágítási technológiával működő berendezésre cserélte. Az új eszköz típusa DURAG-DR 320.

Az M12 LAL azonosítóval rendelkező Durag DR290-es folyamatos mérőberendezés cseréje 2022-ben tervezett DURAG-DR 320 típusú berendezésre.

## 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 Miskolci Járási Hivatala Környezetvédelmi és Természetvédelmi Főosztálya végezte.

A 2017-es ellenőrzés során az üzemeltetésre vonatkozó előírások tekintetében rögzítették, hogy a cég az önként vállalt, folyamatos emissziómérési kötelezettségein túlmenően az engedély előírásának megfelelően üzemelt, attól nem tért el. A helyszíni ellenőrzésen a hatóság az engedélytől eltérő tevékenység végzésére utaló jeleket nem észlelt.

A 2018-as ellenőrzés idején a termelési tevékenység normál üzemmenet szerint folyt, rendkívüli esemény nem történt. Levegőtisztaság védelmi szempontból az új P135 Hegesztő elszívó kürtő légszennyező pontforrásra vonatkozó LAL/v Levegőtisztaság-védelmi változásjelentési kötelezettségének a Kft. eleget tett. Földtani és talajvédelmi szempontból az elmúlt 5 évben havária esemény nem történt.

Az Egységes Környezethasználati Engedély 2019-es ellenőrzése során a termelési tevékenység normál üzemmenet szerint folyt, rendkívüli esemény nem történt. A termelés folyamatos üzemben folyt. Levegőtisztaság védelmi szempontból a P135 Hegesztő elszívó kürtő légszennyező pontforrásra vonatkozó LAL/v Levegőtisztaság-védelmi változásjelentési kötelezettségének a Kft. eleget tett.

A 2020-ban kiírt adatszolgáltatási kérelmet az engedélyes megválaszolta, mely kapcsán hatósági visszajelzés nem érkezett.

## 2.9 Az egyéges környezethasználati engedélyben foglalt előírásoknak történő megfelelés vizsgálata

A Borsod-Abaúj-Zemplén Megyei Kormányhivatal BO-08/KT/6875-20/2017. számú határozata III. fejezetében foglalt előírások a felülvizsgált időszakban maradéktalanul betartásra kerültek. A felülvizsgálat időszakban haváriás esemény nem történt, illetve nem volt szükség a tevékenység szüneteltetésére.

### 3 Technológiai leírás

Az üzem zöldmezős beruhásként 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 m<sup>3</sup>-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.

#### 3.1 Gyártott termék

A telephelyen ipari korom gyártása történik magas széntartalmú olaj alapanyag pirolízisével. Ipari kormok alatt azokat a nagyon kisméretű, 15-80nm átlagos átmérőjű, nagy (20-1200 m<sup>2</sup>/g) fajlagos felületű, mélyfekete-szürke színű, önmagában víztaszító, egymáshoz láncformában kapcsolódó, agglomerátumokat képező szénrészecskéket értjük, melyek szénhidrogének termikus bomlása útján keletkeznek.

Az ipari kormok legnagyobb (kb. 90%) felhasználója a gumipar, 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.

#### 3.2 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 t — 1 %-nál alacsonyabb kéntartalmú - olaj a telephelyen található egy db 1000 m<sup>3</sup>-es, két db 3000 m<sup>3</sup>-es és egy db 10000 m<sup>3</sup>-es szigetelt acéltartályban kerül tárolásra. 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. 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.

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-maradék-gáz 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-maradék-gáz 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 (carcass sor) és a P130 (tread sor) pontforrásokon át vagy a szabadba kerül kibocsátásra, vagy pedig az „A” kazánba égető levegőként kerül bevezetésre. A 2008-ban megépült új tread gyártósor pneumatikus szállító rendszerével új emissziós pontforrás nem keletkezett.

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 - maradék-gáz 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 81 m-es kéménybe, míg az ipari korom a tömörítőtartály zsákos szűrőbe jut. Az ipari korom serleges elevátorok és szállító szalagok segítségével jut a gyártó sorok végén található tároló silókba. A silókból a késztermék közúti vagy vasúti silókocsikba, vagy pedig kb. 700-1000 kg-os nagy zsákokba (big-bag), kerül kiszerezésre. A kiszert ipari korom egy 4891 m<sup>2</sup>-es fedett raktárban kerül tárolásra. 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 termelési folyamatban „melléktermékként” átlagosan 90.000-125.000 Nm<sup>3</sup>/h, 580-830 kcal/Nm<sup>3</sup> alacsony fűtőértékű maradék-gáz keletkezik.

A maradékgáz kisebb mennyisége — 18.000-30.000 Nm<sup>3</sup>/h — a forgódobos szárító fűtését ellátó égető berendezésekben, illetve az új tread gyártáson a direkt tüzelésű forgódobos szárítóban kerül elégetésre. Nagyobb hányada - 70.000-110.000 Nm<sup>3</sup>/h - a koromipar számára kifejlesztett, kis fűtőértékű gázok elégetésére is alkalmas 2 db kazánba kerül bevezetésre, amelyek egyenként 40-56 t/h mennyiségű, 40 bar-os, 400 °C-os túlhevített gőzt állítanak elő. A termelt gőzből 15-18 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 MPK Zrt. részére. A BCH Kft.-nél 2021-ben kiépítésre került egy 16 bar-os gőzrendszer, ami a szintén 2021-ben az L1 és L2 sorra épült hulladék hő hasznosító kazánok (Waste Heat Boiler, röviden: WHB) által termelt telített gőzt továbbítja az MPK gőzrendszerébe.

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

A füstgázok a 81 m magas kéményen (P127 pontforrás) keresztül távoznak az atmoszférába. A kéményben - infracellás gázelemzővel - folyamatosan mért a kibocsátott SO<sub>2</sub>, NO<sub>x</sub>, CO koncentrációja, mért az O<sub>2</sub> tartalma, valamint két darab, párhuzamosan működő porkoncentráció mérővel a szilárdanyag tartalma. A két mérő berendezésmelyek egyike lézeres.

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, ami mellett 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.

### 3.3 A technológia üzemeltetéséhez szükséges épületek, berendezések

Az üzem technológiai területe, úthálózata betonozott, így a csurgalék- és csapadékvíz a kiépített felszíni csatornahálózaton keresztül egy 6x200 m<sup>3</sup>-es betonozott medencébe jut, 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 a lehetőség van a MOL Petrolkémia Zrt, csatornahálózatába történő közvetlen bevezetésre.

Az üzemi műszerlevegő előállítása 5 kompresszorral történik, melyek közül 4 kompresszor léghűtésű, így nem igényel hűtőközeget, egy pedig olajhűtésű. A műszerlevegőt olajleválasztás után szárítják és puffertartályon keresztül juttatják a hálózatba.

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.



A BCH Kft.-nél 2021-ben az L1 és L2 sorra épült hulladékhő hasznosító kazánokkal párhuzamosan kiépítésre került egy kigázosító táptartály is.

Az anyagmozgatást és karbantartást 8 db targonca és 1 db multicar (többfunkciós üzemfenntartó gépjármű) segíti.

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 minőségértékelési szabályozáshoz. A laboratóriumban az ipari korom kolloid tulajdonságaitól kezdődően a szemcsevizsgálatokon keresztül egészen a gumi minták elemzéséig 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 szakszolgálatok szolgáltatásait.

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

### 3.4 Vonalas létesítmények ismertetése

A közművek térképe a Mellékletben a részletes helyszínrajzon található.

#### 3.4.1 Gázellátás

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

A földgáz 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.

#### 3.4.2 Gőztermelés és ellátás

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

### 3.4.3 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.

Áramszünet esetére a vészvilágítás energiaforrását 2102 db egyenként 2 V-os, 275 Ah akkumulátor biztosítja az akkumulátor telepen.

A villamos energia termelés nem folyamatos a BCH Kft.-nél: abban az esetben van termelés, ha a termelésből származó maradékgáz elégetéséből a kazánokban több gőz termelhető, mint amennyit a saját felhasználás és a MOL Petrolkémia Zrt.-nak szerződés alapján közvetlenül gőzként eladás együttesen kitesz. Ez általában akkor valósul meg, ha mind a 3 gyártósor megy, vagy legalább az L1 és L3 és az L2-ből az egyik reaktor üzemel. A termelt villamos energiát – amennyiben több termelődik, mint amennyi a BCH Kft. számára szükséges – a vállalat értékesíti.

### 3.4.4 Vízellátás

#### 3.4.4.1 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 0,5-1 m<sup>3</sup>/h és a maximális ivóvíz betáplálás 14 m<sup>3</sup>/h.

#### 3.4.4.2 Ipari víz

Az ipari vizet a reaktorokban hűtésre, gyöngyösítésre, illetve a területek locsolására 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 45 m<sup>3</sup>/h. A maximális ipari vízigény 120 m<sup>3</sup>/h.

#### 3.4.4.3 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 kazán ellátásához 40-60 m<sup>3</sup>/h tápvíz szükséges.

#### 3.4.4.4 Oltóvíz

A tűzvíz 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 tűzvíz igénye 13500 l/min.

### 3.4.5 Szennyvizek elvezetése

Ipari szennyvíz üzemszerűen nem keletkezik. A szociális 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 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 6x200 m<sup>3</sup>-es betonozott tárolókba juttatják a vizet. A medencék túlfolyóval vannak összekötve és zsilipekkel szakaszolhatók. A 2. v. 3. medencéből búvárszivattyú juttatja a vizet a 8 m<sup>3</sup>-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.

A turbina rendszer hűtővizének leiszapolásából származó használt víz a tervek szerint 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 m<sup>3</sup>/h – ra becsülhető.

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.

### 3.4.6 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.

### 3.4.7 Telefon, internet

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

### 3.4.8 Kvencsolaj

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

Az alapanyag kvencsolaj tárolása egy 1.000 m<sup>3</sup>-es, két 3.000 m<sup>3</sup>-es és egy 10.000 m<sup>3</sup>-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 hőcserélőn át történő recirkulációval biztosítják a kvencsolaj alapanyag továbbíthatóságához szükséges 65 °C-os tárolási hőmérsékletét. 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.

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

A tartályok automatikus szintérzékelőkkel, illetve túltöltés elleni védelemmel is el vannak látva (betöltő nyílás reteszelése, 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 tárolóterületén 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 eddig 2001-ben és 2005-ben és 2010-ben történt meg. A vizsgálatok nem mutatta ki beavatkozásra okot adó problémát. A vizsgálatokat a MOL Petrolkémia Zrt. Műszaki Felügyelet végezte.

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

### 3.4.9 Gázolaj tárolás

A targoncák üzemeléséhez szükséges gázolajat fedett, oldalról dróthálóval elkerített helyen 1 m<sup>3</sup>-es tartályban tárolják (gázolajtároló). A targoncák töltése is itt történik. A tárolóterület 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.

### 3.4.10 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.

### 3.4.11 Gyöngyösítő adalék

A gyöngyösítő adalék, nátriumlignoszulfonát a korábban használt kukoricaszirup helyett, a korom granulálhatóságát segíti elő, illetve annak szilárdságát biztosítja.

A gyöngyösítő adalékot a technológiai soroktól É-ra eső területen lévő 30 és 20 m<sup>3</sup>-es tároló tartályokban fogadják, majd a mellette lévő 10 m<sup>3</sup>-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 m<sup>3</sup>-es tárolótartályban lévő tömény adalékot gőzös hőcserélővel fűtik, hogy a viszkozitása megfelelő legyen.

A tároló helyét a *Mellékletként* csatolt helyszínrajzon megjelöltük.

### 3.4.12 Korom

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

Tárolása ömlesztve silókban (max. 3600 t) és zsákolva a késztermék raktárban (max. 2000 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.

## 3.5 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. 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 villamos energia termelésre csak akkor kerül sor, ha mind a három gyártósor üzemel, illetve legalább az L1 és L3 és az L2-ből az egyik reaktor üzemel.

A termelés jellemző főbb anyagigényét a 2016-2020 év alapján az alábbi táblázat mutatja be. A tervezett kapacitás bővítéssel várható az anyagfelhasználás növekedése.

1. táblázat: A BCH Kft. anyagfelhasználása 2016- 2020

Anyagnév	Mérték-egység	2016	2017	2018	2019	2020
Kvencsolaj (alapanyag)	t	167 702	156 956	173 737	165 017	152 357
Földgáz	m <sup>3</sup>	14 739 524	14 428 989	16 264 145	17 095 791	17 299 547
Villamos energiafelhasználás	MWh	37 169	33 115	35 665	33 794	32 725
Villamos energiatermelés	MWh	45 919	48 012	57 282	46 695	43 525
Ionmentes víz kazán	m <sup>3</sup>	323 136	308 229	354 242	312 422	317 637
Ionmentes víz egyéb	m <sup>3</sup>	77 261	107 386	18 431	171 742	154 696
Ipari víz	m <sup>3</sup>	452 235	358 761	292 418	402 725	386 852
Ivóvíz	m <sup>3</sup>	24 329	18 656	19 340	20 094	20 143
Nitrogén	m <sup>3</sup>	1 254 924	1 221 764	274 293	420 439	356 691

A további anyagok közvetve kapcsolódnak a termeléshez, elsősorban a karbantartás során, és a laboratóriumban kerülnek felhasználásra kisebb mennyiségben. Ezek jellemző mennyiségét a 2020 évi fogyasztási adatok figyelembevételével az alábbi táblázatban adjuk meg.

2. táblázat: Segédanyagok éves átlagos felhasználása (2020)

Anyagnév	Egység	Átlagos mennyiség	Átlagos éves felhasználás	Terület
Chemsearch shiny-side mosófolyadék	liter	120	30	Termelés
Toluol	liter	8	120	Labor
Aceton	liter	30	50,0	Labor
Krómkénsav	liter	3,0	1,070	Labor
Cink-oxid	kg	2,0	1,100	Labor
Paraplex epoxid olaj	liter	6,0	1,700	Labor
n-Amil-alkohol	liter	10,0	3,100	Labor
Shell Gadus S2	kg	50	185	Karbantartás
Shell Gadus S3	kg	100	120	Karbantartás
Shell Turbo oil T68	liter	209	0	Karbantartás
Shell Turbo T46 olaj	liter	267	700	Karbantartás
Shell Tellus S32 olaj	liter	40	45	Karbantartás
Shell Omala 220	liter	209	200	Karbantartás
Shell Omala 150	liter	209	300	Karbantartás
Mobil DTE médium	liter	40	10	Karbantartás
Chesterton zsírtalanító	liter	208	208	Karbantartás
Gázolaj	liter	950	20 000	Raktár
NALCO ELIMINOX (kazánvíz kezelő)	kg	1 700	150	Termelés

Anyagnév	Egység	Átlagos mennyiség	Átlagos éves felhasználás	Terület
NALCO 72310 (kazángőz kondenzátum kezelése)	kg	1 200	153	Termelés
OKS 250 Kenőzsír	kg	1	1	Karbantartás
Ioncserélő gyanta	liter	24	6	Műszerész
Belt Spray	db	6	12	Karbantartás
Diisoprpyl-amin	liter	6	6	Műszerész
Natrium-fluorid	ml	100	100	Műszerész
VP2001 zsíroidó	liter	30	180	Karbantartás/raktár
KOI feltárolódat	liter	0,30	0,350	Labor
Sósav (37%)	liter	5,0	0,600	Labor
Citromsav 1-hidrát	kg	28 000	123 000	Termelés
NALCO 3D TRASAR® 3DT250 (hűtővíz kezelő)	liter	400	4 500	Termelés
NALCO 3434 (biocid prekuzor)	liter	180	166	Termelés
Nátrium-hipoklorit (HIPO)	liter	500	3.725	Termelés
MOL Turbine 46 K (turbinaolaj)	liter	420	1 500	Karbantartás
Kálium Formiát	kg	25 000	216 000	Termelés
Jódoldat 0.0473N	liter	30,0	1.300,0	Labor
Sósav CC	liter	1,0	5,0	Labor
Shell tegula	liter	10	0	Karbantartás
Shell Omala 320	liter	150	0	Karbantartás
Shell Rimula olaj	liter	150	70	Karbantartás
Kénsav	liter	3,0	0,100	Labor
Shell Tellus T68 olaj	liter	209	100	Karbantartás
NALCO NALSPERSE 7348	liter	180	0	Termelés
Nátrium lignoszulfát	kg	50 000	1 380 000	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.

### 3.6 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 időszaka vonatkozásában az alábbi táblázatban adjuk meg.

3. táblázat: A felülvizsgált időszak termelési jellemzői

Termék	Mértékegység	2017	2018	2019	2020
Ipari korom termelés L1 - Carcass	t	30 190	34 980	33 804	24 418
Ipari korom termelés L2 - Tread	t	31 637	33 008	33 522	32 532
Ipari korom termelés L3 - Tread	t	40 279	43 515	40 538	40 605
<b>Ipari korom termelés összesen</b>	<b>t</b>	<b>102 106</b>	<b>111 503</b>	<b>107 864</b>	<b>97 555</b>

A termelési folyamatban „melléktermékként” átlagosan 90.000-125.000 Nm<sup>3</sup>/h, 580-700 kcal/Nm<sup>3</sup> alacsony fűtőértékű maradékgáz keletkezik, melynek hasznosítása a következő módon történik:

- A maradékgáz kisebb mennyisége — 18.000-30.000 Nm<sup>3</sup>/h – a forgódobos szárító fűtését ellátó égető berendezésekben, illetve az új tread gyártáson a direkt tüzelésű forgódobos szárítóban kerül elégetésre,
- A nagyobb hányada - 70.000-110.000 Nm<sup>3</sup>/h - a koromipar számára kifejlesztett, kis fűtőértékű gázok elégetésére is alkalmas 2 db kazánba kerül bevezetésre, amelyek egyenként 40-56 t/h mennyiségű, 40 bar-os, 400 °C-os túlhevített gőzt állítanak elő. A termelt gőzből 15-18 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.
- Hulladék hasznosítás 5.6.3. fejezetben taglalva.

### 3.7 A technológia környezeti hatásai

A környezeti hatások vizsgálata során vizsgáltuk a jelenlegi termelési szinthez tartozó környezeti hatásokat a bejelentett adatok alapján.

A felülvizsgálat során környezeti hatással bíró technológiai változások nem történtek. Környezetvédelmi, illetve energiahatékonysági szempontból megemlítené azonban az alábbi végrehajtott, illetve tervezett fejlesztések:

- két új hulladék hő hasznosító kazán telepítése történt meg
- Lézeres pormérő lett telepítve 2018-ban, ezzel lecserélve a korábban alkalmazott folyamatos por emisszió mérő berendezést. A módosítás bejelentés az E-papíron megtörtént.
- 2019-ben, a vízjogi üzemeltetési engedély megújítása kapcsán kiadott befogadó nyilatkozatban előírásra került a SZOE vizsgálata az ülepitő medencékből az M3 csatornára történő kibocsátások kapcsán, melyet a tendereztetést, illetve a belső szabályozások kialakítását követően 2021 évtől a cég az előírt gyakorisággal végez.
- A lézeres pormérő pozitív tapasztalataira hivatkozva a szervezet tervezi 2022-ben a másik azonos típusú DuraG mérő cseréjét is végrehajtani.



### 3.7.1 Légszennyező hatás vizsgálata

A koromgyár légszennyező hatását a gyártástechnológiákhoz kapcsolódó kürtőkön (pontforrásokon) kivezetett légszennyező anyagok határozzák meg. A szállítási útvonalak, illetve az üzem területe szilárd burkolattal ellátott, vagy gyepezített. 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 a felülvizsgálat idején 5 db 306/2010. (XII.23.) Korm. rendelet szerint bejelentésre kötelezett pontforrás üzemel. A kibocsátási határértékek a BO-08/KT/6875-20/2017. sz. Egységes környezethasználati engedélyben, illetve a 11131-2/2015 sz. módosítási határozatában lettek megállapítva.

A létesítményben üzemelő pontforrások alapjellemezői vonatkozásában a Borsod-Abaúj-Zemplén Megyei Kormányhivatal, Környezeti és Természetvédelmi Főosztályának részére beüldésre kerültek a P127, P128, P129, P130, P131 pontforrások légszennyezőanyag-kibocsátásának vizsgálati jegyzőkönyvei, valamint a P127-es pontforrás kibocsátását mérő folyamatos emisszió mérő rendszer MSZ-EN 14181:2004 szabvány szerinti CAL-2 vizsgálatáról készült jegyzőkönyv is.

Az alábbi alapadatokat a mérési jegyzőkönyvek, az LM adatlapok és a Birla Carbon Hungary Kft. adatszolgáltatása alapján határoztuk meg.

## 3.8 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.

## 3.9 A tevékenységhez szükséges teher- és személyszállítás nagyságrendje, szállítási igényessége

### 3.9.1 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. 4 db/óra tehergépjármű (29 db/nap);
- kb. 5 db/óra személygépjármű (105 db/nap);
- kb. 6 db dízel targonca, 1 db Multicar;

4. táblázat: A létesítmény által generált forgalmak

	Napi mennyiség	Órai csúcs nappal	Órai csúcs éjjel
Személygépjármű	105	50 (35)	35
Nehézteher gépjármű	29	6	4

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 ismertett útvonalon halad.

### 3.10 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 3.4.5. fejezet tartalmaz.

## 4 A terület és környezetének alapállapota

### 4.1 Települési környezet bemutatása

A vizsgált terület a Sajó és Tisza összefolyásának környezetében helyezkedik el, amely Magyarország második legnagyobb pleisztocén víztározó összetétét 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.

### 4.2 Domborzati viszonyok

A létesítmény környezete közel síknak tekinthető. A relatív relief 2-5 m/km<sup>2</sup> 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.

### 4.3 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.

## 4.4 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.

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

Szennyező anyag	SO <sub>2</sub>	NO <sub>2</sub>	CO	PM <sub>10</sub>	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 túrérték 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.
- **PM<sub>10</sub>** 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 Oszlárán 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.

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

	SO <sub>2</sub>	NO <sub>2</sub>	NO <sub>x</sub>	CO	PM <sub>10</sub>
Háttérszennyezettség(µg / m <sup>3</sup> )	6.5	10.2	13.0	375.0	19.0

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

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

Szennyezőanyag	Légszennyezettségi határérték - 60 perces (µg/m <sup>3</sup> )	Légszennyezettségi határérték - 24 órás (µg/m <sup>3</sup> )	Légszennyezettségi határérték – éves (µg/m <sup>3</sup> )
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

## 4.5 Felszín alatti víz és földtani közeg<sup>1</sup>

### 4.5.1 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 km<sup>2</sup> 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 lösz 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 találhatók. A magasabban fekvő területeken általában 2-5 m vastag agyagrétegek fordulnak elő.

### 4.5.2 Talajtani jellemzők

A telephelyen az üzem építését megelőzően talajmechanikai feltáró fúrást mélyítettek. Ezen túlmenően az üzem területén folyamatosan talajvíz monitoring hálózat működik. Ennek során összesen 7 db kút kialakítása és 1 db kút megszüntetése történt meg. A monitoring kutak kialakítása során lejegyzésre kerültek a harántolt rétegsorok. Ezek alapján jól ismert a telephely felszínközeli rétegsora (a telephely földtani metszete a Mellékletben található).

---

<sup>1</sup> 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 figyelhetőek 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:  $3 \times 10^{-8}$  cm/sec
- iszap:  $1 \times 10^{-5}$  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.

#### 4.5.3 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 kavicsteraszban tárolt teljes vízkészletet 5-6 km<sup>3</sup>-re becsüli. A statikus egyensúly megbontása nélkül a kutatások szerint kb. 500.000 m<sup>3</sup>/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 kavicsteraszban 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.

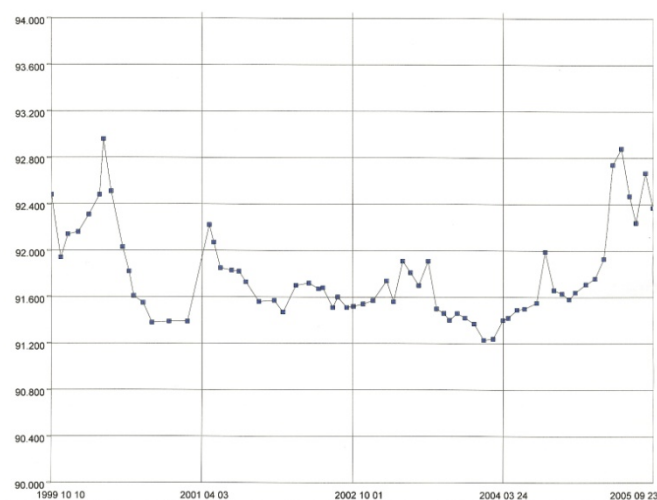
- A Tiszából történő utánpótlódás mértéke: 100-110 l/s/km.
- A Sajóból történő utánpótlódás mértéke kb. 15-33 l/s/km.

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.

#### 4.5.4 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:



A telephelytől É-ÉNy-i irányban kb 1 km távolságban helyezkednek el az MPK Zrt.. Ipari Vízmű kitermelőkútjai (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.

##### 4.5.4.1 Közeli kútadatok

3 km távolságban ÉK-i irányban a közműves ivóvízellátását biztosító Tiszaújváros Városi Vízmű kitermelőkútjai 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 szűrőzés 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.

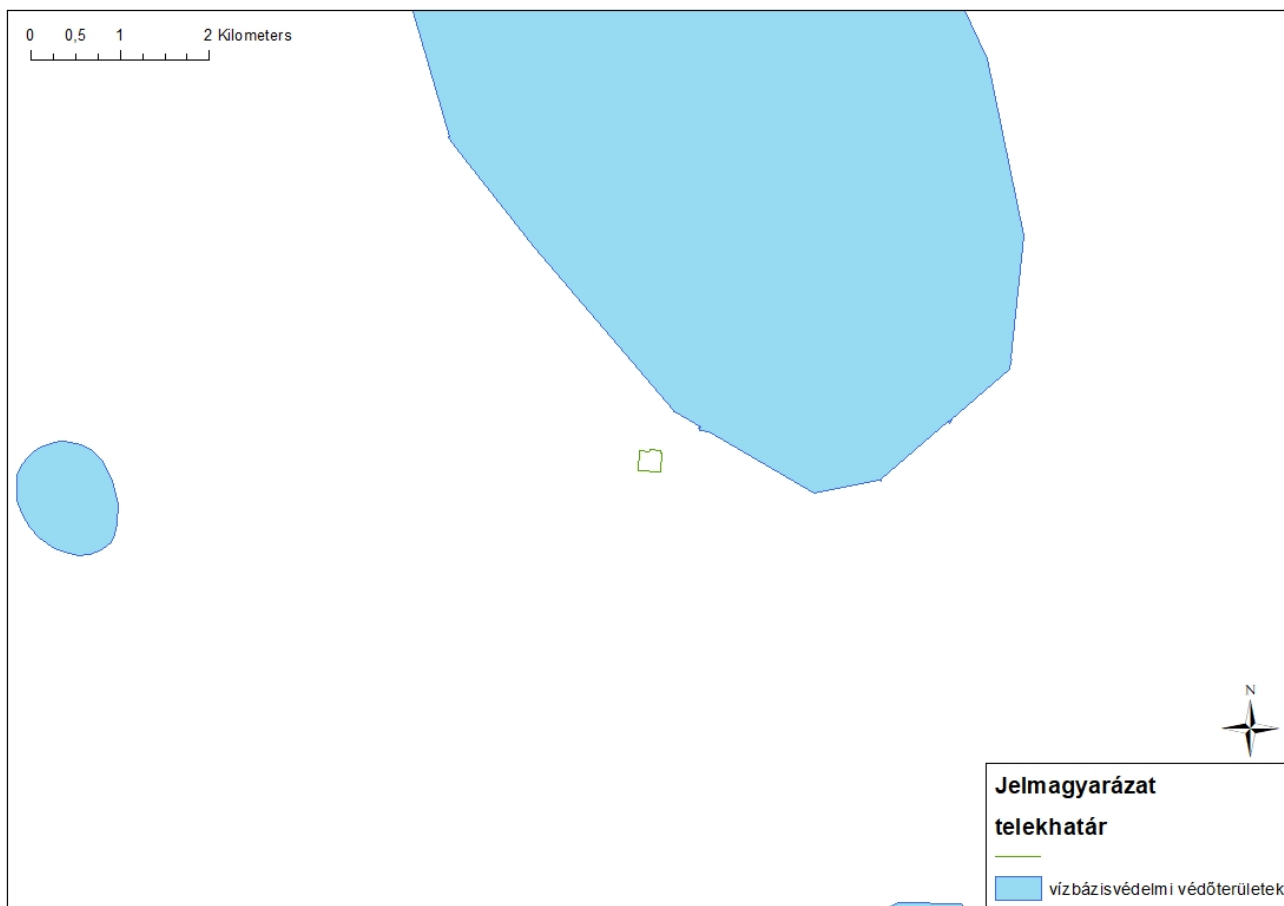
#### 4.5.4.2 Talajvíz monitoring kutak vizsgálati eredményei

A talajvíz állását negyedévente rögzítették és mérték a következőket: szulfát, foszfát, nitrát, nitrit, ammónium, pH, kloridion, összes lúgosság,  $KOI_{ps}$ , hőmérséklet és vezetőképesség. A talajvíz monitoring során 2017 és 2020 között egyik paraméternél sem volt határérték túllépés. Az eredmények táblázatos összefoglalása a táblázat mérete miatt az 1.12 mellékletben található.

#### 4.5.4.3 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.

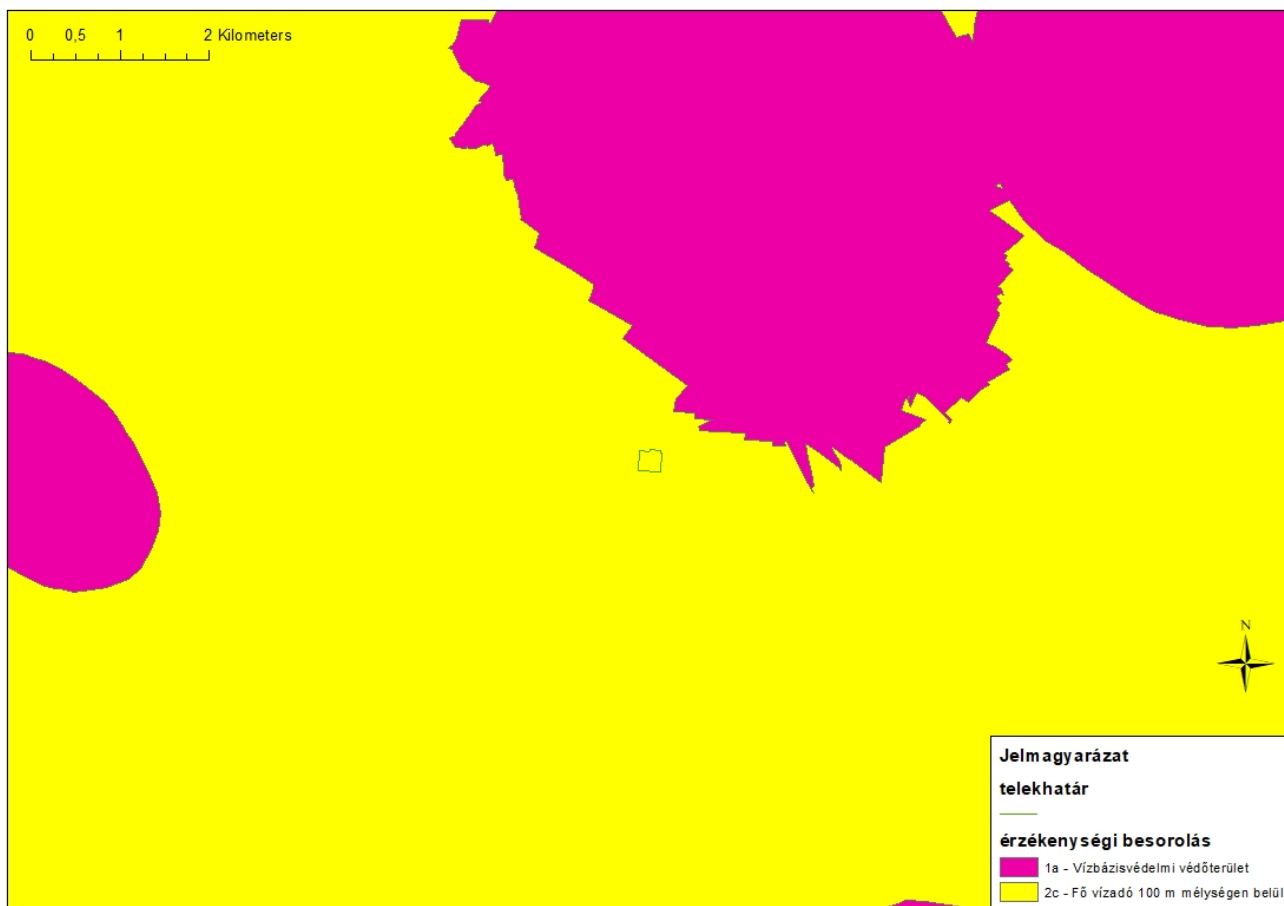




1. ábra A tervezési terület környezetében elhelyezkedő vízbázis védelmi területek

#### 4.5.5 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 vízadó 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.



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

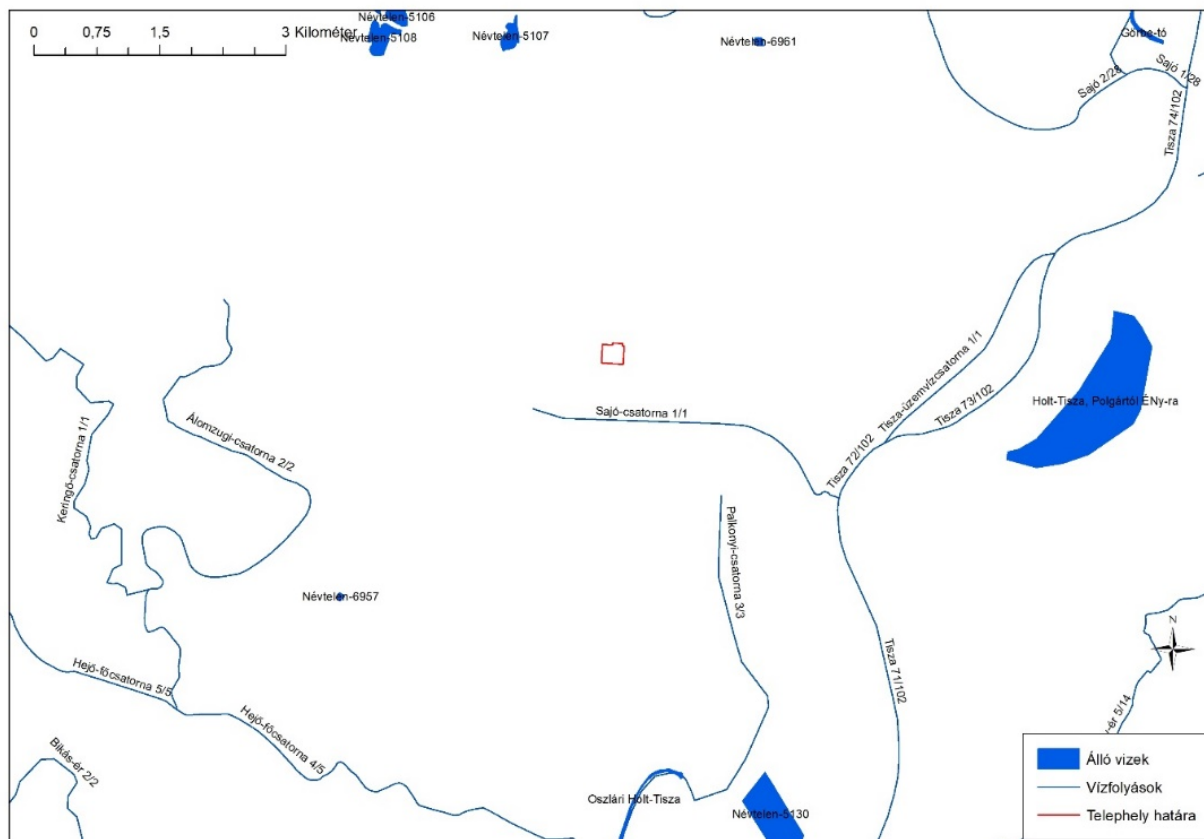
## 4.6 Felszíni vizek

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



3. ábra: A létesítmény környezetében elhelyezkedő felszíni vízfolyások

## 4.7 Természet és tájvédelem

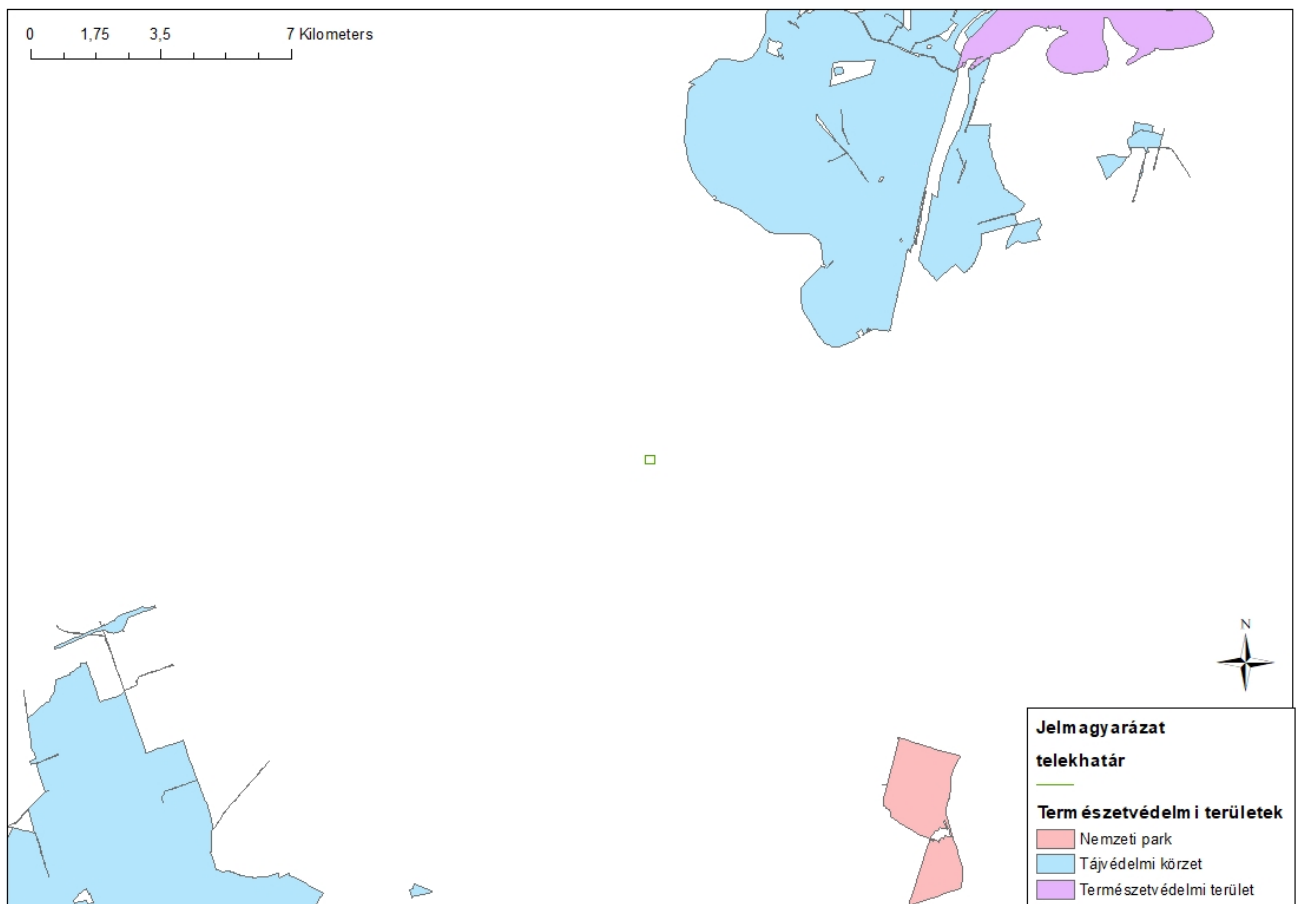
A BCH telephelye a Bükki Nemzeti Park Igazgatóság illetékességi területéhez tartozik. A telephelyhez legközelebbi természetvédelmi terület a Kesznyéteni Tájvédelmi Körzet 5,0 km-re ÉK-re található, amely terület a NATURA 2000 hálózat része is, különleges madárvédelmi terület. A Tisza és a Sajó által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

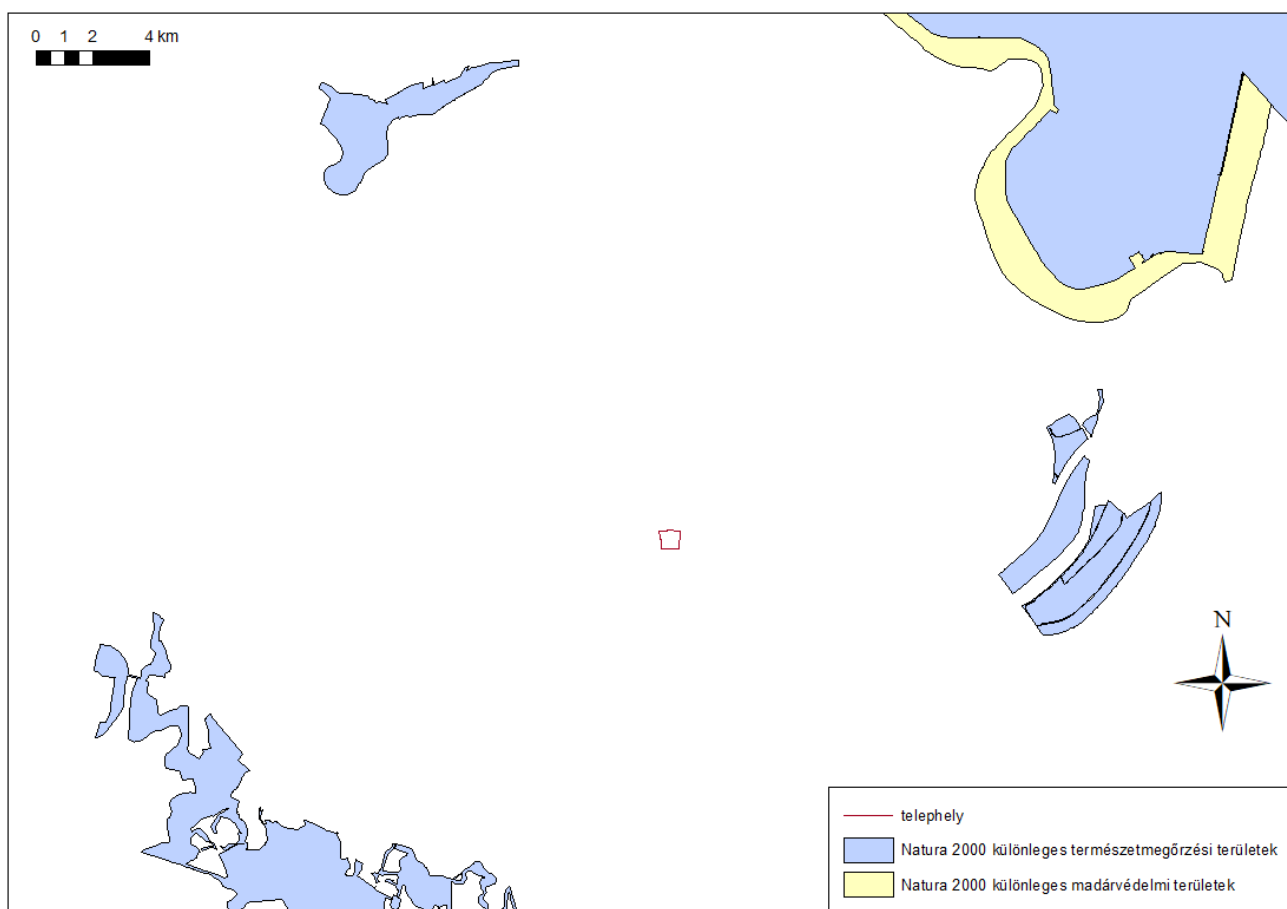
A Koromgyár a TVK ipartelep területén (MOL Petrolkémia tulajdona) helyezkedik el, amelyet a természetes környezet nagymértékű átalakításával hoztak létre az 1950-es évektől kezdődően. Ennek megfelelően a területen fajszegény élővilág található, igen kevés természetes élőhellyel. Ennélfogva a természetvédelmi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

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

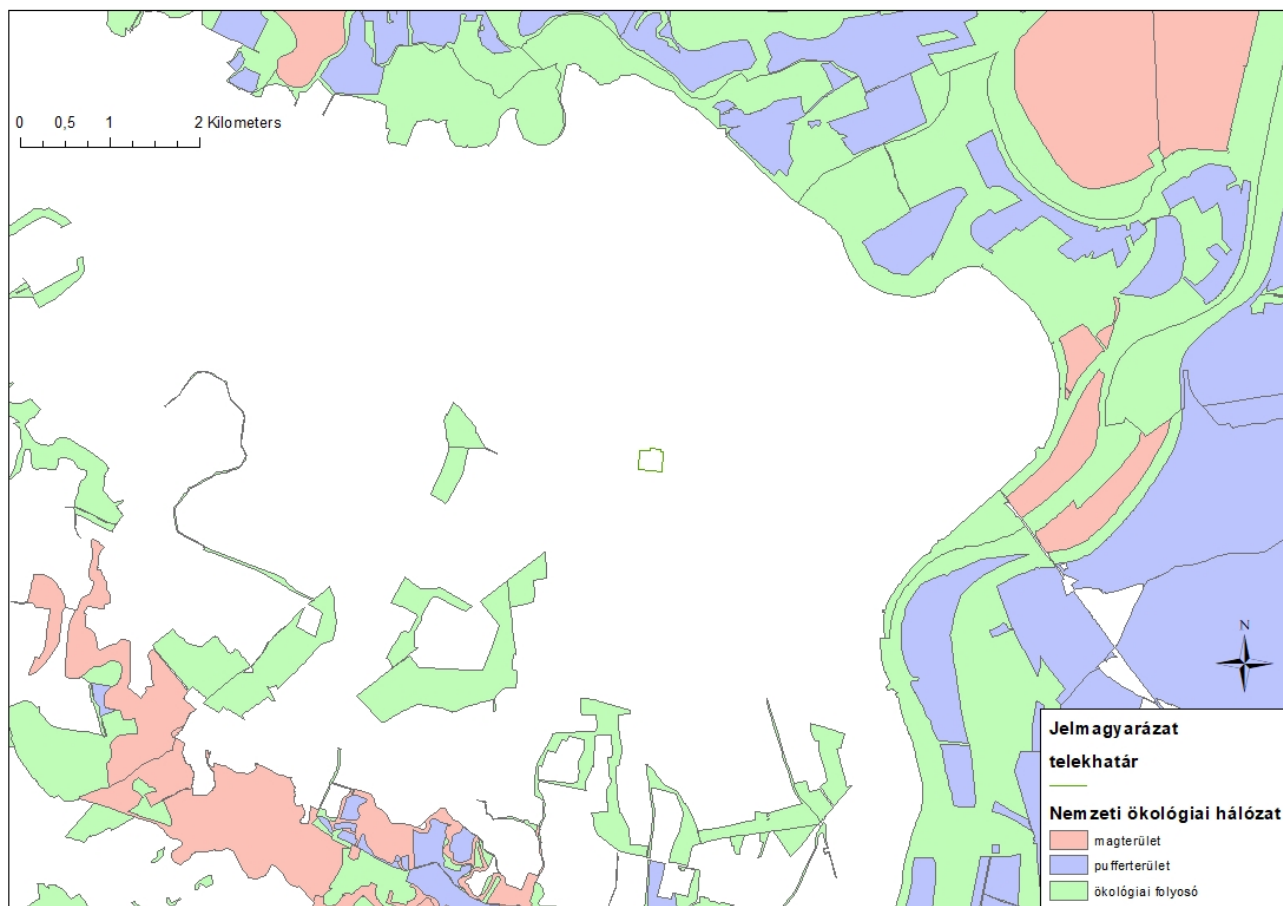
A szomszédos ipari üzemek kibocsátásait háttérszennyezettségként figyelembe véve meghatároztuk a koromgyár légszennyezési hatásterületét. A terület érinti a Kesznyéteni Tájvédelmi Körzet területét és az ökológiai hálózat ártéri területeit. A hatásterületen belül természetyszerű élőhelyek a Sajó-Tisza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



4. ábra Természetvédelmi területek



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



6. 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.

#### 4.8 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/>).

## 4.9 Zajvédelem

A létesítmény közvetlen környezetében zajtól védendő létesítmény nem található. A felülvizsgált időszakban új zajkibocsátó forrás telepítése nem történt, a gépek és berendezések karbantartása tervezett módon történik, így ellenőrző zajmérés végrehajtását a felülvizsgálat részeként nem tartottuk szükségesnek.

## 4.10 Közlekedés

### 4.10.1 Várható forgalom az üzemelés időszakában

A létesítmény által generált forgalmak a 3.9.1 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.

8. táblázat A létesítmény környezetében található országos közutak várható forgalmi terhelése az üzemelés fázisában [j/nap] (2022)

Járműkategóriák	M3 autópálya	35-ös főút	351-es főút
<b>Személygépkocsi</b>	12026	7792	1999
<b>Kis tehergépkocsi</b>	4029	1590	512
<b>Szóló busz</b>	66	150	61
<b>Csuklós busz</b>	1	0	8
<b>Közepesen nehéz tehergépkocsi</b>	335	159	47
<b>Nehéz tehergépkocsi</b>	337	123	95
<b>Pótkocsis tehergépkocsi</b>	311	25	66
<b>Nyerges szerelvény</b>	3459	127	597
<b>Speciális</b>	27	2	1
<b>Motorkerékpár</b>	93	33	31

9. táblázat A létesítmény környezetében található országos közutak várható forgalmi terhelése a távlati időszakban [j/nap] (2037)

Járműkategóriák	M3 autópálya	35-ös főút	351-es főút
<b>Személygépkocsi</b>	16034	9815	2518
<b>Kis tehergépkocsi</b>	5372	2003	645
<b>Szóló busz</b>	83	176	71
<b>Csuklós busz</b>	1	0	9
<b>Közepesen nehéz tehergépkocsi</b>	453	234	70
<b>Nehéz tehergépkocsi</b>	456	181	140
<b>Pótkocsis tehergépkocsi</b>	420	37	98
<b>Nyerges szerelvény</b>	4677	188	882
<b>Speciális</b>	37	3	2
<b>Motorkerékpár</b>	102	24	23

## 4.11 Demográfiai adatok<sup>2</sup>

Tiszaújváros település demográfiai adatait a KSH Központi Statisztikai Hivatal weboldaláról szereztük be. Az adatok 2017 és 2020 közötti év végi népességszám adatok, melyeket az alábbi táblázat mutat.

10. táblázat: Tiszaújváros település demográfiai adatai a felülvizsgált időszakban

Év végi mutatók	Időszak			
	2017	2018	2019	2020
Népesség száma összesen	15371	15156	14912	14649
14 éves vagy fiatalabb	2082	2015	1947	1827
15-64 év közöttiek	10464	10144	9860	9613
65 éves vagy idősebb	2825	2997	3105	3209

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

---

<sup>2</sup> Forrás: KSH nyilvános adatbázisok



## 5 A tevékenység környezeti hatásainak vizsgálata

### 5.1 Levegőtisztaság-védelem

#### 5.1.1 Alapállapot

Az érintett terület levegőtisztaság-védelmi alapállapotát az 4.4 fejezetben mutattuk be.

#### 5.1.2 Hatások az üzemelés időszakában

##### 5.1.2.1 Pontforrások

Az üzem területén a felülvizsgálat idején 5 db 306/2010. (XII.23.) Korm. rendelet szerint bejelentésre kötelezett pontforrás üzemel az alábbiak szerint:

- P127 pontforrás, melyhez kapcsolódóik:
  - 1 db szárítók füstgáz hőjét hasznosító kazán
  - 1 db füstgázkamra
  - 3 db koromgyűjtő zsákos szűrő
- P128 pontforrás, melyhez kapcsolódik egy zsákos porelszívó
- P129, P130 pontforrások, melyekhez kapcsolódik 2 db zsákos szűrő
- P135 pontforrás, melyhez kapcsolódik egy hegesztő elszívó kürtő.

A környezetvédelmi hatóság az EKH engedélyben megállapította a kibocsátási határértékeket, továbbá előírta, hogy a helyhez kötött légszennyező pontforrások tényleges kibocsátását kétfévente akkreditált laboratóriummal mérteni 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, SO<sub>2</sub> és szilárdanyag tartalmát mérik, regisztrálják és a számítógépes adatgyűjtő rendszer mellett a műszaknaplóban is rögzítik. A véggáz kémény folyamatos mérőműszereit (O<sub>2</sub>, NO<sub>x</sub>, CO, SO<sub>2</sub> mérők) 2016-ban cserélte le a BCH Kft.

A bejelentésre köteles pontforrások főbb adatait az alábbiakban adjuk meg.

11. táblázat A levegőtisztaság-védelmi pontforrások főbb adatai

Pontforrás száma	Pontforrás neve	Koordináta Y	Koordináta X	Kémény magassága (m)	Keresztmetszet (m <sup>2</sup> )	Hőmérséklet (K)
P127	Véggáz kémény	797589	287759	81	11,160	525
P128	Raktári porelszívó kürtője	797551	287746	21	0,340	303
P129	Tömörítő tartály zsákos szűrő kilépő - carcass	797617	287721	32	0,16	340
P130	Tömörítő tartály zsákos szűrő kilépő - tread	797615	0,007364	32	0,16	340
P135	Hegesztő elszívó kürtő	797651	287804	11	0,0314	293

A pontforrásokon kibocsátásra kerülő szennyezőanyagok mennyiségét az alábbi táblázat tartalmazza.

12. táblázat A pontforrások szennyezőanyag kibocsátása az engedélyben foglaltak szerint

Pontforrás száma	Áramlási sebesség [m/s]	Szennyező	Emisszió [mg/m <sup>3</sup> ]	Emisszió [kg/h]	Térfogatáram [m <sup>3</sup> /h]
P127	2,87	SO <sub>2</sub>	102	13,3	173 850
		NO <sub>x</sub>	288	37,5	
		CO	21,8	2,83	
		PM <sub>10</sub>	9,71	1,26	
P128	10,11	PM <sub>10</sub>	8,56	0,15	12 380
P129	21,10	PM <sub>10</sub>	1,57	0,02	12 161
P130	12,29	PM <sub>10</sub>	1,19	0,01	7 081
P135	3,68	NO <sub>x</sub>	4,2	0,001567	364
		CO	2,7	0,001007	
		PM <sub>10</sub>	1,43	0,000533	

A levegőtisztaság-védelmi pontforrásokra vonatkozó határértékeket az egységes környezethasználati engedély előírásai szerint az alábbi táblázatban adjuk meg.

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

Pontforrás száma	Szennyező anyag	Emisszió [mg/Nm <sup>3</sup> ]	Emissziós határérték [mg/Nm <sup>3</sup> ]	Vonatkoztatási O <sub>2</sub> tartalom [%]	Vonatkozó jogszabály
P127	SO <sub>2</sub>	104	1200	8	4/2011. (I.14.) VM rendelet 7. melléklet 2.44.1. táblázata
	NO <sub>x</sub>	312	750	8	4/2011. (I.14.) VM rendelet 7. melléklet 2.44.1. táblázata
	CO*	13,9	500	5	4/2011. (I.14.) VM rendelet a 6. melléklet 2.2 táblázata D osztály
	PM <sub>10</sub>	6,33	30	8	4/2011. (I.14.) VM rendelet 7. melléklet 2.44.1. táblázata
P128	PM <sub>10</sub>	1,07	30	8	4/2011. (I.14.) VM rendelet 7. melléklet 2.44.1. táblázata
P129	PM <sub>10</sub>	2,05	30	8	4/2011. (I.14.) VM rendelet 7. melléklet 2.44.1. táblázata
P130	PM <sub>10</sub>	1,17	30	8	4/2011. (I.14.) VM rendelet 7. melléklet 2.44.1. táblázata
P135	NO <sub>x</sub>	4,2	500	5	4/2011. (I.14.) VM rendelet a 6. melléklet 2.2 táblázata D osztály
	CO	2,7	500	5	4/2011. (I.14.) VM rendelet a 6. melléklet 2.2 táblázata D osztály
	PM <sub>10</sub>	1,43	150	5	4/2011. (I.14.) VM rendelet a 6. melléklet 2.1.1. táblázat O osztály 0,5 kg tömegáram alatt

A táblázatban foglaltak szerint a létesítmény pontforrásai az emissziós határérték alatti emissziós koncentrációval jellemezhetők.

### 5.1.2.2 Kibocsátási monitoring

A BO-08/KT/6875-20/2017. sz. EKH határozat előírja, hogy a helyhez kötött légszennyező pontforrások tényleges kibocsátását két évente akkreditált laboratóriummal mérteni 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 E144/2017 számú mérési jegyzőkönyvek a mellékletben találhatók. 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, SO<sub>2</sub> és szilárdanyag tartalmát mérik, regisztrálják és a számítógépes adatgyűjtő rendszer mellett a műszaknaplóban is rögzítik. A véggáz kémény folyamatos mérőműszereit (O<sub>2</sub>, NO<sub>x</sub>, CO, SO<sub>2</sub> 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 történt meg, míg a másik cseréjét 2022-ben tervezik végrehajtani.

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 PM<sub>10</sub> frakciót (10 µm és az alatti átmérőjű) szálló porként veszi figyelembe. Így a terjedés vizsgálata során a számított légköri koncentrációkat a 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 vízzoldhatóak.

### 5.1.2.3 A környezetre gyakorolt hatások modellezése

A területen létesítendő légszennyező pontforrások hatását a fentebb megadott bemeneti adatok figyelembe vételével az Aermid View 10.0.1 szoftver segítségével modelleztük.

Az Aermid View 10.0.1 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 Aermid modellszámításával kapott értékek 98%-os, illetve PM<sub>10</sub> és SO<sub>2</sub> 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 percentilist vettük figyelembe az NO<sub>2</sub> és NO<sub>x</sub> esetében, és a 99%-os percentilist a PM<sub>10</sub> és SO<sub>2</sub> esetében.

A légszennyező anyagok terjedésmodellezésének számítási eredményeit az alábbi táblázat tartalmazza.

14. 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
<b>CO</b>	56,2709	10 000	3,43	5000	0,1	3000
<b>NO<sub>x</sub></b>	17,09	200	7,84	150	1,59	-
<b>NO<sub>2</sub></b>	15,38	100	7,06	85	1,43	40
<b>PM<sub>10</sub></b>	3,71	-	1,09	50	0,21	40
<b>SO<sub>2</sub></b>	16,86	250	5,13	125	0,85	50

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

A számítási eredmények térképi megjelenítése a mellékletben került csatolásra.

#### 5.1.2.4 Parkolók és telken belüli közlekedés

A létesítményben napi szinten jellemző gépjárműmozgást a 3.9.1 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.

#### 5.1.2.5 Telken kívüli közlekedés

A tervezési területre irányuló, és azt elhagyó személygépjárművek, illetve tehergépjárművek várható mennyisége az 3.9.1 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.

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

Üzem mód m/h	CO	CH (FID)	NO <sub>2</sub>	NO <sub>x</sub>	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
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

16. 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 <sub>2</sub>	NO <sub>x</sub>	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 4. táblázat szerintiek. A várható terheléseket az üzemelési, illetve a távlati időszakra a 8. táblázatban, és a 9. 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 20. táblázat, és 23. 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 az üzemelés során, sem a távlati időszakban.

17. táblázat: Levegőtisztaság-védelmi számítási eredmények az üzemelés fázisában (2022)

		M3 autópálya	35-ös főút	351-es főút	Egészségügyi határérték
CO	Emisszió (mg/m*s)	0,589	0,288	0,114	
	Immissziós maximum (µg/m³)	141,3	53,7	38,9	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)	0,018	0,007	0,004	
	Immissziós maximum (µg/m³)	4,4	1,3	1,3	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 <sub>x</sub>	Emisszió (mg/m*s)	0,699	0,254	0,126	
	Immissziós maximum (µg/m³)	167,6	47,4	42,8	200
	a) kritérium szerinti hatásterület (m)	9	2	2	
	b) kritérium szerinti hatásterület (m)	5	1	1	
	c) kritérium szerinti hatásterület (m)	2	2	2	
NO <sub>2</sub>	Emisszió (mg/m*s)	0,156	0,072	0,026	
	Immissziós maximum (µg/m³)	37,4	13,4	9,0	100
	a) kritérium szerinti hatásterület (m)	4	1	N.É.	
	b) kritérium szerinti hatásterület (m)	2	N.É.	N.É.	
	c) kritérium szerinti hatásterület (m)	2	2	2	
PM	Emisszió (mg/m*s)	0,016	0,006	0,003	
	Immissziós maximum (µg/m³)	0,9	0,3	0,2	50
	a) kritérium szerinti hatásterület (m)	N.É.	N.É.	N.É.	
	b) kritérium szerinti hatásterület (m)	200	200	200	
	c) kritérium szerinti hatásterület (m)	2	2	2	

18. táblázat: A közlekedő utak levegőtisztaság-védelmi terhelésének változása az üzemelés fázisában (2022) (várható növekmények)

		M3 autópálya	35-ös főút	351-es főút
CO	Emisszió (mg/m*s)	0,01	0,01	0,01
	Immissziós maximum (µg/m³)	1,76	1,37	2,51
	Hatásterület módosulás [m]	0	0	0
CH	Emisszió (mg/m*s)	0,00	0,00	0,00
	Immissziós maximum (µg/m³)	0,05	0,04	0,06
	Hatásterület módosulás [m]	0	0	0
NO <sub>x</sub>	Emisszió (mg/m*s)	0,01	0,01	0,01
	Immissziós maximum (µg/m³)	1,73	1,34	2,46
	Hatásterület módosulás [m]	0	0	0
NO <sub>2</sub>	Emisszió (mg/m*s)	0,002	0,002	0,002
	Immissziós maximum (µg/m³)	0,366	0,285	0,521
	Hatásterület módosulás [m]	0	0	0
PM	Emisszió (mg/m*s)	0,00	0,00	0,00
	Immissziós maximum (µg/m³)	0,02	0,01	0,01
	Hatásterület módosulás [m]	0	0	0

19. táblázat: Számított immissziós koncentrációk a legközelebbi védendő vonalában az üzemelés fázisában (2022)

		M3 autópálya	35-ös főút	351-es főút	Egészségügyi határérték
CO	Immissziós maximum (µg/m³)	0,15	0,22	0,10	10000
CH	Immissziós maximum (µg/m³)	0,00	0,01	0,00	500
NO <sub>x</sub>	Immissziós maximum (µg/m³)	0,18	0,19	0,11	200
NO <sub>2</sub>	Immissziós maximum (µg/m³)	0,04	0,05	0,02	100
PM	Immissziós maximum (µg/m³)	0,00	0,00	0,00	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.

20. táblázat: Levegőtisztaság-védelmi számítási eredmények a távlati időszakban (2037)

		M3 autópálya	35-ös főút	351-es főút	Egészségügyi határérték
CO	Emisszió (mg/m*s)	0,772	0,352	0,137	
	Immissziós maximum (µg/m³)	185,1	65,8	46,6	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)	0,024	0,008	0,005	
	Immissziós maximum (µg/m³)	5,7	1,6	1,5	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 <sub>x</sub>	Emisszió (mg/m*s)	0,934	0,322	0,167	
	Immissziós maximum (µg/m³)	224,0	60,2	57,0	200
	a) kritérium szerinti hatásterület (m)	12	3	3	
	b) kritérium szerinti hatásterület (m)	6	1	1	
	c) kritérium szerinti hatásterület (m)	2	2	2	
NO <sub>2</sub>	Emisszió (mg/m*s)	0,208	0,091	0,034	
	Immissziós maximum (µg/m³)	49,9	16,9	11,6	100
	a) kritérium szerinti hatásterület (m)	5	2	1	
	b) kritérium szerinti hatásterület (m)	3	1	N.É.	
	c) kritérium szerinti hatásterület (m)	2	2	2	
PM	Emisszió (mg/m*s)	0,021	0,007	0,003	
	Immissziós maximum (µg/m³)	1,2	0,3	0,3	50
	a) kritérium szerinti hatásterület (m)	N.É.	N.É.	N.É.	
	b) kritérium szerinti hatásterület (m)	200	200	200	
	c) kritérium szerinti hatásterület (m)	2	2	2	



21. táblázat: A közlekedő utak levegőtisztaság-védelmi terhelésének változása a távlati időszakban (várható növekmények) (2037)

Közút megnevezése		M3 autópálya	35-ös főút	351-es főút
CO	Emisszió (mg/m*s)	0,01	0,01	0,01
	Immissziós maximum (µg/m³)	1,76	1,37	2,51
	Hatásterület módosulás [m]	0	0	0
CH	Emisszió (mg/m*s)	0,00	0,00	0,00
	Immissziós maximum (µg/m³)	0,05	0,04	0,06
	Hatásterület módosulás [m]	0	0	0
NO <sub>x</sub>	Emisszió (mg/m*s)	0,01	0,01	0,01
	Immissziós maximum (µg/m³)	1,73	1,34	2,46
	Hatásterület módosulás [m]	0	0	0
NO <sub>2</sub>	Emisszió (mg/m*s)	0,002	0,002	0,002
	Immissziós maximum (µg/m³)	0,366	0,285	0,521
	Hatásterület módosulás [m]	0	1	0
PM	Emisszió (mg/m*s)	0,00	0,00	0,00
	Immissziós maximum (µg/m³)	0,01	0,01	0,01
	Hatásterület módosulás [m]	1	1	1

22. táblázat: Számított immissziós koncentrációk a legközelebbi védendőkhöz vonalában a távlati időszakban (2037)

Közút megnevezése		M3 autópálya	35-ös főút	351-es főút	M3 autópálya	Egészségügyi határérték
CO	Immissziós maximum (µg/m³)	0,20	0,27	0,12	0,20	10000
CH	Immissziós maximum (µg/m³)	0,01	0,01	0,00	0,01	500
NO <sub>x</sub>	Immissziós maximum (µg/m³)	0,24	0,24	0,15	0,24	200
NO <sub>2</sub>	Immissziós maximum (µg/m³)	0,05	0,07	0,03	0,05	100
PM	Immissziós maximum (µg/m³)	0,00	0,00	0,00	0,00	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 a távlati időszakban.

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

### 5.1.3 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:

23. 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 <sub>x</sub>	200	13,0	187,0
NO <sub>2</sub>	100	10,2	89,8
PM <sub>10</sub>	50	19,0	31,0
SO <sub>2</sub>	250	6,5	243,5

\* 24 órás átlagérték

\*\*Automata mérőállomás átlagértékei

A hatásterület meghatározása során a tényleges meteorológiai viszonyok figyelembe vételével meghatározott maximális koncentrációk kerültek meghatározásra. Kivételt képez ez alól az NO<sub>x</sub>, NO<sub>2</sub> 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 NO<sub>2</sub> és NO<sub>x</sub> paraméter esetében a 98%, PM<sub>10</sub> paraméter esetében 99% percentilis értéke. A modellezés során az alábbi eredmények adódtak.

24. 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	56,27	1000	1925	45,016	-	-	1026
NO <sub>x</sub>	17,089	20	37,4	13,6712	-	-	689
NO <sub>2</sub>	15,38	10	17,96	12,304	958	-	689

Szennyező anyag	Immissziós koncentráció [µg/m³]	Hatásterület lehatárolásához tartozó koncentráció [µg/m³]			Hatásterület [m]		
		Kritérium			Kritérium		
		A)	B)	C)	A)	B)	C)
<b>PM<sub>10</sub></b>	1,098	5	6,2	0,872	-	-	157
<b>SO<sub>2</sub></b>	16,86	25	194,8	0,872	-	-	170

\*24 órás immissziós koncentráció

A modellezési eredmények alapján, a levegőtisztaság-védelmi hatásterület kijelölése a jogszabályi előírások figyelembevételével a pontforrások középpontjától számított **1026 m sugarú körrel** határozható meg, mely a CO kibocsátásra vezethető vissza.

A pontforrások súlypontja:

- EOVS: 287 795
- EOVS: 797 609

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

A hatásterületen elhelyezkedő ingatlanok helyrajzi szám listáját az alábbiakban adjuk meg.

Tiszaújváros belterület:

623/11, 2001/1, 2001/2, 2002, 2003, 2004, 2005, 2006, 2007/1, 2007/2, 2007/3, 2007/4, 2007/5, 2007/6, 2007/7, 2008, 2018, 2019, 2020/1, 2020/2, 2020/4, 2020/5, 2020/6, 2021, 2022/3, 2024, 2025/1, 2025/2, 2025/3, 2025/4, 2025/5, 2025/6, 2026, 2027, 2028, 2029, 2030, 2031, 2032, 2033, 2042, 2043, 2046/4, 2047, 2048, 2049, 2050, 2051, 2053, 2055/4, 2063/1, 2067, 2072, 2073, 2078, 2079, 2080, 2081/1, 2081/5, 2116/2, 2116/6, 2117/4, 2117/8, 2117/9, 2117/10, 2117/12, 2117/14, 2117/15, 2117/19, 2117/20, 2117/22, 2117/23, 2117/24, 2117/25, 2117/26, 2117/27, 2118, 2119/3, 2119/5, 2119/6, 2051, 2052, 2053, 2054, 2055/1, 2055/2, 2055/3, 2055/4, 2056, 2057, 2058, 2059/1, 2059/2, 2060, 2061, 2062/1, 2062/2, 2063/1, 2063/2, 2063/3, 2064, 2065, 2067, 2068, 2069/3, 2069/4, 2070, 2071, 2072, 2073, 2075/1, 2075/2, 2075/3, 2076, 2077/1, 2077/2, 2078, 2079, 2080, 2081/1, 2081/3, 2081/5, 2082, 2083, 2084, 2085/1, 2085/3, 2085/4, 2086, 2087, 2088, 2090, 2091, 2092/1, 2092/2, 2092/3, 2093/2, 2093/3, 2114/3, 2116/4, , 2116/11, 2120, 2121/17, 2121/22, 2116/2, 2116/12, 2116/13, 2116/14, 2121/19, 2121/20, 2051, 2116/1, , 2116/9,

Külterület (Sajóörs, Tiszaújváros):

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, 0185/8, 0185/9, 0185/10, 0185/11, 0185/12, 0185/13, 0185/14, 0185/15, 0185/16, 0185/17, 0186, 0163/11, 0163/12, 0165, 0178/2, 0181/7, 0181/18, 0181/19, 0181/20, 0181/21, 0181/22, 0181/23, 0181/24, 0181/10, 0181/11, 0181/12, 0181/13, 0181/14, 0181/15, 0181/16, 0181/17, 0181/27, 0181/28, 0181/29, 0181/30, 0181/31, 0181/32, 0183/5, 027/4, 027/5, 027/6, 027/7, 029/3, 029/4, 029/5, 029/6, 029/7, 029/14, 029/15, 029/19, 029/20, 032,

#### 5.1.3.1 Közvetett hatásterület

Közvetett hatásterületnek a létesítmény által generált közlekedés környezetre gyakorolt hatásai vizsgálhatóak. Ahogy az az 5.1.2.3 fejezetben ismertetésre került, a forgalom lebonyolítására használt közlekedő utak (M3-mas autópálya, 35-ös főút, 13-as főút és 351-es főút) számított hatásterületében a növekmény maximálisan 1 méternek adódott.

## 5.2 Felszíni víz

### 5.2.1 Alapállapot

A 4.6 fejezetben foglaltak szerint.

### 5.2.2 Hatások az üzemelés időszakában

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.

#### 5.2.2.1 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 6x200 m<sup>3</sup>-es betonozott tárolókba kerül. A medencék túlfolyóval vannak összekötve és zsilipekkel szakaszolhatók. A 2. v. 3. medencéből búvárszivattyú juttatja vissza a vizet a 8 m<sup>3</sup>-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:

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

Anyag	Határérték
KOI <sub>Cr</sub>	100 mg/l
Összes lebegőanyag	200 mg/l
pH	6-9,5
SZOE	10 mg/l

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 m<sup>3</sup> 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 26. 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 m<sup>3</sup>/h vízmennyiséget, ezért üzemi kárelhárítási tervvel rendelkezik, amely BO/32/07626-5/2021 számú határozatában jóváhagyott a hatóság.

#### 5.2.2.2 Szennyvizek kibocsátása

Ipari szennyvíz üzemszerűen nem keletkezik.

A kommunális szennyvíz mennyisége (WC, fürdők) átlagosan 15 m<sup>3</sup>/nap, maximálisan 336 m<sup>3</sup>/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 m<sup>3</sup>/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.

### 5.2.3 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.

## 5.3 Felszín alatti víz és földtani közeg

### 5.3.1 Alapállapot

A 4.5 fejezetben ismertettek szerint.

#### 5.3.1.1 Felszín alatti víz monitoringja

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

A tevékenység felszín alatti vizekre gyakorolt hatásának folyamatos nyomon követésére 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:

26. 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	10,03	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-bn létesült SB-01 kút újrafúrással felújítva 2017-ben

A figyelőkutak által végzett monitoring vizsgálat tartalma a következő:

- **havonta:** vízszintmérés
- **negyedévente:** pH, O<sub>2</sub>, 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. Az összes lúgosság paraméter adatai változatosak voltak (egyes időszakokban 9,1), melynek hátterét nem ismerjük.

### 5.3.2 Hatások az üzemelés időszakában

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

Haváriás 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 felitatását, 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 átfajtása betonozott felületen, kármentő tálcák alkalmazásával történik. A tárolt anyagmennyiség  $1 \text{ m}^3$  - nem tekinthető jelentősnek. Balesetszerű elfolyások felítására 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, szabadterén 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 tervezett létesítmény felszín alatti vízre és földtani közegre gyakorolt hatása a megfelelő műszaki fegyelem betartása, valamint a fentiekben összefoglalt intézkedések végrehajtása esetén elhanyagolható.

### 5.3.3 A terület-igénybevétel és a területhasználat megváltozásának adatai

A felülvizsgált időszakban burkolatlan területet érintő módolás nem történt.

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

A felülvizsgált időszakban burkolatlan területet érintő módolás nem történt. A vegyi anyagok, illetve hulladékok gyűjtése kapcsán módosulás szintén nem történt a felülvizsgált időszakban.

### 5.3.5 A tevékenységből származó talajszennyezések és megszüntetési lehetőségeinek bemutatása.

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

### 5.3.6 Prioritási intézkedési tervek készítése

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

### 5.3.7 Remediációs megoldások bemutatása

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

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

Az elmúlt 5 éves időszakban a létesítmény földtani közegre gyakorolt hatása nem tekinthető jelentősnek. Nem értelmezhető. A létesítmény vonatkozásában talaj szennyezés az elmúlt időszakban nem történt.

## 5.4 Hulladékgazdálkodás

A BCH Kft. eleget tesz a hulladékok keletkezésével kapcsolatos adatszolgáltatási kötelezettségének. A 2020. évről szóló adatszolgáltatása alapján az alábbi hulladékfajták és mennyiségek keletkeztek:



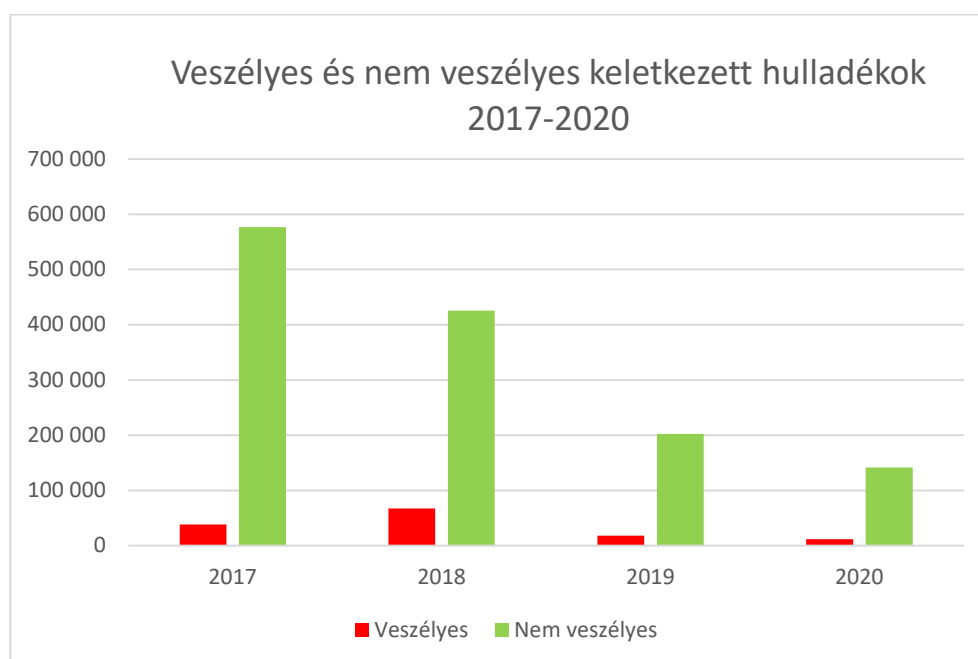
27. táblázat: A keletkező hulladékok mennyisége (2020)

HAK kód	Név	Keletkezett (kg) 2020	Kezelő neve
050103*	Tartálytisztítási olajos víz	7645	Ecomissio Kereskedelmi és Szolgáltató Kft.
061303	Ipari korom hulladék	16500	Ecomissio Kereskedelmi és Szolgáltató Kft.
070108*	Egyéb üstmaradékok és reakciómaradékok	30	Ecomissio Kereskedelmi és Szolgáltató Kft.
070213	Hulladék műanyagok	2280	ReMat Zrt.
070299	Gumicsövek, tömlők	174	Ecomissio Kereskedelmi és Szolgáltató Kft.
080317*	Veszélyes anyagokat tartalmazó, hulladékká vált toner	50	Ecomissio Kereskedelmi és Szolgáltató Kft.
130205*	Ásványolaj alapú, klórvegyületet nem tartalmazó motor-, hajtómű- és kenőolajok	690	Birla Carbon Hungary Kft.
140603*	Egyéb oldószerek és oldószer keverékek	30	Birla Carbon Hungary Kft.
150101	Papír és karton csomagolási hulladékok	6950	Ecomissio Kereskedelmi és Szolgáltató Kft. Hulladékos Kft.
150102	Műanyag csomagolási hulladékok	7368	Ecomissio Kereskedelmi és Szolgáltató Kft. Hulladékos Kft. ReMat Zrt.
150110*	Veszélyes anyagokat maradékként tartalmazó vagy azokkal szennyezett csomagolási hulladékok	503	Ecomissio Kereskedelmi és Szolgáltató Kft.
150202*	Veszélyes anyagokkal szennyezett abszorbensek, szűrőanyagok (ideértve a közelebről nem meghatározott olajsűrőket), törlőkendők, védőruházat	1826	Ecomissio Kereskedelmi és Szolgáltató Kft.
150203	Abszorbensek, szűrőanyagok, törlőkendők, védőruházat, amelyek különböznek a 15 02 02-től	2820	Ecomissio Kereskedelmi és Szolgáltató Kft.
161001*	Vizes alapú mosófolyadék	170	Ankel Kft.
170107	Beton, tégl, cserép és kerámia frakció vagy azok keveréke, amely különbözik a 17 01 06-tól	83180	NHSZ Kft.
170405	Vas és acél	21680	Nagy Zoltán, MÉH Tiszaújváros
200101	Papír és karton	490	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	26	Ecomissio Kereskedelmi és Szolgáltató Kft.

HAK kód	Név	Keletkezett (kg) 2020	Kezelő neve
200135*	Kiselejtezett elektronikai hulladék	488	Ecomissio Kereskedelmi és Szolgáltató Kft.

Az adatszolgáltatás alapján megállapítható, hogy 2020-ban összesen 152 900 kg hulladék keletkezett ebből 141 442 kg nem veszélyes és 10 738 kg veszélyes hulladék.

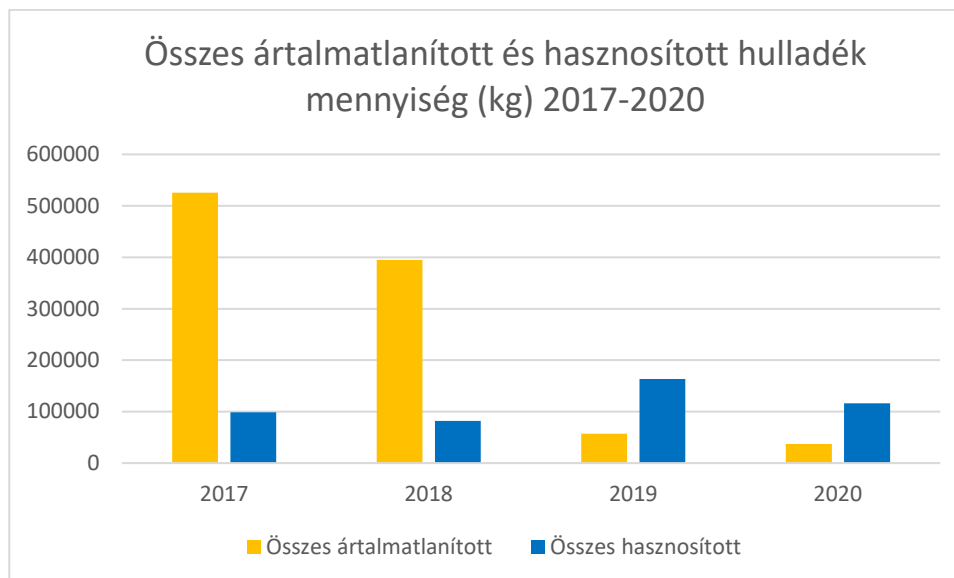
Az IPPC 5 éves felülvizsgálati időszak alatt keletkezett veszélyes és nem veszélyes hulladékok évenkénti mennyiségeit az alábbi grafikon szemlélteti, mely alapján elmondható, hogy a keletkezett hulladékok mennyisége az évek során csökkent, a legtöbb veszélyes hulladék pedig 2018-ban keletkezett, mely elérte a 67 233 kg-ot. A Birla Carbon Hungary Kft. részére kezelésre átadott hulladék mennyisége 2017 és 2020 között összesen 2904 kg volt, melyek veszélyes hulladékokat tartalmaztak: ásványolaj alapú, klórvegyületet nem tartalmazó, motor-, hajtómű- és kenőolaj, valamint egyéb oldószereket és azok keverékeit.



7. ábra: Az éves, veszélyes és nem veszélyes hulladékok alakulása a felülvizsgált időszakban

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

Összességében megállapítható, hogy az összes ártalmatlanított hulladék mennyisége a vizsgált időszak első két évében jóval magasabb, mint az összes hasznosított hulladék mennyisége, míg utóbbi aránya nagyobb 2019-2020-ban. A grafikonról leolvasható továbbá, hogy az összes keletkezett hulladék mennyisége nagymértékben csökkent a felülvizsgált időszak második felében.



8. ábra Az összes hasznosított, illetve ártalmatlanított hulladék mennyiségének változása a felülvizsgált időszakban

#### 5.4.1 Hulladékok gyűjtése, elszállítása

A BCH Kft. kiemelt figyelmet fordít a hulladékgazdálkodás alapelveinek megvalósítására. A hulladékok átadásakor figyelembe veszi a hulladék-gazdálkodási 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 hulladékegetést (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 jelenlegi hulladékmennyiség gyűjtésére a rendelkezésre álló gyűjtőhely tárolókapacitás elegendő.

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 gyűjtőhelyek elhelyezkedése a vállalat területén a mellékletben található. A veszélyes hulladék munkahelyi gyűjtőhelyek és az üzemi gyűjtőhely is 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 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 szűrőzsákok, 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 kísérfegy ellenében.

### 5.4.2 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.

## **5.4.3 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.

## **5.5 Természetvédelem és tájvédelem**

### **5.5.1 Alapállapot**

A 4.7 fejezet szerint.

### **5.5.2 Természetvédelem**

#### **5.5.2.1 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 intenzitás 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 ernityőzt 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-fénycsöves 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 távolságát tekintettel a létesítmény üzemelése kapcsán jelentős hatások kialakulása nem várható.

## 5.6 Zajvédelem

### 5.6.1 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.

Az Észak-Magyarországi Környezetvédelmi, Természetvédelmi és Vízügyi Felügyelőség a 16030-5/2012 számú határozatának 4. fejezet c) pontjában a Columbian Tiszai Koromgyártó Kft. üzemének zajkibocsátási határértékét nem írt elő, 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 zajvédelmi hatásterület lehatárolásához a 2012-es modellezés eredményeit vettük alapul.

A modellezési eredmények alapján előállt hatásterületet a Melléklet tartalmazza. A számítási eredmények figyelembe vételével megállapítható, hogy a hatásterület kizárólag a közvetlenül szomszédos ingatlanokra terjed ki. A 2010, illetve 2012 években végrehajtott helyszíni mérési eredmények alapján megállapítható továbbá, hogy a létesítmény zajterhelése jellemzően már a telekhatáron sem leválasztható az környező területeken működő létesítmények által okozott alapzajról.

## 5.6.2 Közlekedési zaj

A létesítmény működése kapcsán a 3.9.1 fejezetben ismertetett darabszámú tehergépjármű és személygépjármű forgalomnövekedés várható.

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

28. táblázat: A vizsgált útszakaszok alapállapotú zajterhelésének számítási eredményei az üzemelési időszakban (2021).

		M3 autópálya	35-ös főút	351-es főút
Számított zajterhelés referencia távolságban	Nappal	80,2 dB(A)*	70,3 dB(A)*	70,5 dB(A)*
	Éjjel	73,0 dB(A)*	61,8 dB(A)*	60,4 dB(A)*
Számított zajterhelés a védendőnél	Nappal	53,7 dB(A)	52,4 dB(A)	42,5 dB(A)
	Éjjel	46,5 dB(A)	44,0 dB(A)	32,4 dB(A)

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

A várható forgalmi növekmény, mely a területre érkezik, napi 105 személygépjármű és 29 nehéz tehergépkocsi formájában fog jelentkezni. Az oda-vissza közlekedésre ezen terhelések a vizsgált útszakaszokon duplán kerültek figyelembevételre.

29. táblázat: Számított zajterhelés a vizsgált közlekedő utak környezetében az üzemelési időszakban [dB (A)] (2021)

Növekménnyel együttes terhelés		M3 autópálya	35-ös főút	351-es főút
Számított zajterhelés referencia távolságban	Nappal	80,2	70,3	70,6
	Éjjel	73,0	61,9	60,6
Számított zajterhelés a védendőnél	Nappal	53,7	52,5	42,6
	Éjjel	46,5	44,1	32,6
Növekmény mértéke	Nappal	0,0	0,1	0,1
	Éjjel	0,0	0,1	0,2

Figyelembe véve a 37. táblázat és a 38. táblázat számítási eredményeit, az alábbiak állapíthatóak 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.

30. táblázat: A vizsgált útszakaszok alapállapotú zajterhelésének számítási eredményei a távlati időszakban (2037).

		M3 autópálya	35-ös főút	351-es út
Számított zajterhelés referencia távolságban	Nappal	81,4 dB(A)*	71,2 dB(A)*	71,8 dB(A)*
	Éjjel	74,3 dB(A)*	62,9 dB(A)*	61,8 dB(A)*
	Nappal	54,9 dB(A)	53,3 dB(A)	43,9 dB(A)

		M3 autópálya	35-ös főút	351-es út
Számított zajterhelés a védendőnél	Éjjel	47,8 dB(A)	45,1 dB(A)	33,9 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.

31. táblázat: Várható forgalomművelet 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	81,5	71,2	71,9
	Éjjel	74,3	63,0	62,0
Számított zajterhelés a védendőnél	Nappal	54,9	53,4	44,0
	Éjjel	47,8	45,1	34,0
Növekmény mértéke	Nappal	0,0	0,1	0,1
	Éjjel	0,0	0,1	0,1

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.

### 5.6.3 Hatásterület lehatárolása az üzemelés időszakában

#### 5.6.3.1 Közvetlen hatásterület

A létesítmény közvetlen hatásterülete a tevékenységből adódó zajterhelés hatásterülete, mely a zajvédelmi kibocsátások módosulása hiányában az üzemelés időszakában megegyezik a 2012-ben végrehajtott modellezés eredményével, melyet a dokumentáció mellékletében csatolunk. 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 100 méteres távolságban becsülhető.

#### 5.6.3.2 Közvetett hatásterület

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



## 6 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.

## 7 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 hulladéghő hasznosító kazán is.

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

### 8.1 A tevékenység folytatásához szükséges, környezetterhelést okozó anyag felhasználásának fajlagos csökkentése

Az anyagfelhasználás optimalizálása a vállalat gazdasági érdeke, melynek azonban a technológiai követelények 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.

### 8.2 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 villamos energia termelésre is lehetőség nyílt.

A vállalatnál működtetett ISO 14001 alapú környezetközpontú irányítási, illetve ISO 50001 energia irányítási rendszer foglalkozik az energiahatékonyság 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.

### 8.3 A kibocsátás megelőzése, illetve az elérhető legkisebb mértékűre történő csökkentése

A levegőtisztaság-védelmi forrásokon kibocsátott szennyezőanyag minimalizálása érdekében leválasztó berendezések alkalmazása történik. A P127 pontforrás 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.

#### 8.4 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.

#### 8.5 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 haváriás események bekövetkezése esetén szükséges teendőkről.

#### 8.6 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 és burkolat 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.

## 9 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 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 figyelembe vétele is.

## 9.1 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 kiserelésére 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 szelepénél a technológiai gázok korom tartalmának kimosására.. Kiépítésre került a tömörítő zsákos szűrő tartály elszívó kürtőinek bekötése a véggáz elégető kazánba.

Tartályok légző szelepén 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 ( $\text{SO}_2$ ,  $\text{NO}_x$ , 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.

## **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 leghatékonyabb működést és anyag-, illetve energia felhasználást.

Fajlagos anyag- és energia felhasználásra 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 (130 ezret t/év) előállítására 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, 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 csökkentésére 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 szelepénél;
- 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 figyelembe vételével.

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.

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.

## 9.2 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
<b>Környezetvédelmi Irányítási Rendszer bevezetése és működtetése</b>	<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>	Megfelel



BAT előírás	Megvalósulás	Megfelelőség
	A BCH vezető beosztású munkatársai rendszeresen részt vesznek a társvállalatoknál tartott környezetvédelmi auditokon.	
<p><b>Alacsony kéntartalmú alapanyag használata</b></p> <p>Éves átlagban 0,5-1,5% közötti kéntartalmú alapanyag alkalmazása;</p> <p>Az SO<sub>2</sub> emisszió gumipari 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 SO<sub>2</sub> emisszió 42,7906 kg/h Üzemidő: 8760 Termelés: 89 410 t/év (2010)</p> <p>A fajlagos emisszió 4,19 kg SO<sub>2</sub>/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><b>Az eljárásban felhasznált levegő előmelegítése.</b></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
<p><b>A koromleválasztó rendszer optimális üzemeltetése.</b></p> <p>Nagy hatásfokú zsákos koromleválasztó optimális üzemeltetése, magas koromleválasztási hatásfok és alacsony anyagvesztés biztosítása érdekében.</p>	<p>Az üzemelést folyamatos nyomás és opacitásmérő műszerekkel kísérik figyelemmel, azonnali automatikus beavatkozási lehetőség áll rendelkezésre.</p> <p>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 lökésszerű koncentrációváltozás jelzésére hivatottak (pl. szűrőszakadás).</p> <p>A véggáz kéményen át távozó levegő porkoncentrációja: 13 mg/m<sup>3</sup> (2016)</p>	Megfelel
<p><b>Tailgáz energiatartalmának hasznosítása</b></p> <p>hasznosítása. Új létesítmények esetén ezt a szempontot a helyszín kiválasztásakor mérlegelni kell.</p>	<p>A koromgyárban keletkezett füstgáz energiatartalma a következő módon kerül hasznosításra:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>gőzkazánban túlhevített gőz előállítása (házon belüli felhasználás)</li> <li>villamos energia előállítása (gőzturbina-generátor egységgel).</li> </ul>	Megfelel

BAT előírás	Megvalósulás	Megfelelőség
<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>	<ul style="list-style-type: none"> <li>a fennmaradó mennyiség árusítása a MOL Petrolkémia Zrt. felé</li> </ul>	
<p><b>Elsődleges deNOx eljárások alkalmazása</b> a füstgáz energiahasznosítása során az égetéskor keletkező NOx mennyiségének csökkentése érdekében.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Kis légfelesleg tüzelésnél</li> <li>Különböző légfeleslegű égésterek</li> <li>Low NOx égők alkalmazása</li> <li>Csökkentett mértékű levegő előfűtés</li> <li>Alacsony N tartalmú alapanyag (olaj)</li> </ul> <p><u>Új létesítmény esetében</u> a referencia emissziós érték órás átlaga &lt;0,6 g NOx/Nm<sup>3</sup> 3%-os O<sub>2</sub> tartalomnál. Az üzemelési paraméterek változásakor magasabb pillanatnyi NO<sub>x</sub> koncentráció is jelentkezhet.</p> <p><u>Meglévő létesítmény esetében:</u> a referencia emissziós érték órás átlaga 0,6-1 g NO<sub>x</sub>/Nm<sup>3</sup> 3%-os O<sub>2</sub> tartalomnál. Az üzemelési paraméterek változásakor magasabb pillanatnyi NO<sub>x</sub> 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/Nm<sup>3</sup>).</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. A NOx kibocsátás éves átlaga 8%-os oxigéntartalomra vonatkoztatva 345,320 mg/Nm<sup>3</sup>. Ez 3% oxigéntartalomra átszámolva. 478,135 mg/ m<sup>3</sup>, amely alatta marad a BAT ajánlásban szereplő értékeknek, tehát megfelelő. A NOx kibocsátás csökkentésre 2016-ban szekunder levegő bevezetésével ~253 mg/Nm<sup>3</sup> értékre, tehát több, mint 30%-kal csökkentik ezt az értéket is.</p>	Megfelel
<p><b>Szűrőszövet alkalmazása</b> a koromleválasztásnál, ill. a tömörítő tartálynál, illetve a szárítóból érkező szilárd anyag leválasztására.</p> <p>Az alacsony hőmérsékletű pneumatikus anyagtovábbító rendszerénél (tömörítő tartály) a félórás átlagos referencia emisszió 10-30 mg szilárd anyag/Nm<sup>3</sup>.</p> <p>A párazsákos szűrő félórás átlagos referencia emissziója 20-30 mg szilárd</p>	<p>A BCH 99,99%-os hatásfokú BHA Group Gmbh QG 061 típusú 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.</p> <p>A méréses vizsgálat szerint a tömörítő tartály zsákos szűrőből kilépő gázok portartalma 2,5 – 3,5 mg/Nm<sup>3</sup> volt, amely megfelel a BAT ajánlásnak. A párazsákos szűrő utáni gázáram porkoncentrációja nem ismert,</p>	Megfelel

BAT előírás	Megvalósulás	Megfelelőség
anyag/Nm <sup>3</sup> . Az emissziós értékek az oxigén-tartalomtól független. Alacsonyabb kibocsátási koncentráció elérése egyre nehezebb, ugyanis egyre kisebb szemcseméretű korom leválasztását teszi szükségessé.	ugyanis a gázáramot közvetlenül a kéménybe kötötték be. A kéményen kibocsátott véggáz porkoncentrációja (a gőzkazán kibocsátásával együtt) 13 mg/Nm <sup>3</sup> (2016 évi mérések alapján).	
<b>A nem megfelelő minőségű korom visszaforgatása a gyártási folyamatba.</b> Az ún. off-spec korom a technológiában keletkező koromhoz való kis arányban történő hozzákeveréssel juttatható vissza a gyártási folyamatba. A megfelelő arány esetén a késztermék tulajdonsága megfelelő.	A termékspecifikációnak nem megfelelő korom a tömörítő tartályba való adagolással teljes egészében visszaforgatásra kerül a gyártási folyamatba, így hulladék nem keletkezik.	Megfelel
<b>Víz visszaforgatása</b> A mosó és esővizek termelési folyamatba történő visszaforgatási lehetőségeinek felmérése, amennyiben a termék minősége megengedi.	A BCH telephelyén elválasztott csatornarendszer, illetve 1 200 m <sup>3</sup> ösztérfogató medence áll rendelkezésre az esővizek, illetve a mosóvizek gyűjtésére. Az összegyűjtött vizet bizonyos termékfajták gyártásához használják fel a rektorban folyó pirolízis befagyasztására	Megfelel
<b>Megjelenő további technikák</b> 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

### 9.3 Párhuzamos BAT szempontrendszerek

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

BAT előírás	Megvalósulás	Megfelelőség
Szennyvizek keletkezése, gyűjtése, kezelése: Gyártási folyamatba integrált, ill. szennyvíz – vagy szennyezőanyag visszanyerő lépések alkalmazása a csővégi szennyvíztisztítás helyett. Fel kell mérni a meglévő rendszerek módosítási lehetőségeit, melyeket a lehető leghamarabb, de legkésőbb a következő (más okból végzett) jelentősebb átalakítás alkalmával alkalmazni kell. A felhasznált vizet a gazdaságosság és a termék minőség által megengedett határig recirkuláltatni kell. Optimalizálni kell a termékek mosását, lehetőség szerint elkerülve a víz egyszeri felhasználását. Kerüljük a közvetlen érintkezéssel végzett hűtést. Zárt vákuum rendszereket használjunk a víz – vagy gőzsugár szivattyúk helyett, ha ennek használatát	A technológiában nem keletkezik szennyvíz. Magas hőmérsékletű reaktorból kilépő forró gázelegyek gyors hűtése (kvencselés) esetén nem alkalmazható az indirekt hűtés. A hűtés „befagyasztja” a gázelegyen végbemenő káros reakciókat, pl. pirolízis után. A víz a hűtéssel egyidejűleg abszorbeálja az esetleges szennyeződések is. A gáz- és gőzfázis szilárd szennyeződései hűtésre kiválhatnak, lerakódhatnak a hőcserélő felületén. Emiatt a hőcserélőt túlságosan gyakran kellene tisztítani és karbantartani. A burkolt felületre hulló csapadék gyűjtésre és felhasználásra kerül a technológiában.	Megfelel

BAT előírás	Megvalósulás	Megfelelőség
<p>korrozíós vagy biztonsági megfontolások lehetővé teszik</p> <p>Fel kell mérni a vizes gázmosók vagy közvetlen érintkeztetésű vizes gázhűtők kiváltásának lehetőségét. Így például száraz eljárást alkalmazunk lebegő anyagok és SOx leválasztására.</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>	
<p>Szennyvízgyűjtés:</p> <p>Elkülönített gyűjtőrendszer (csapadék/komm/ip)</p> <p>Potenciálisan szennyezhető területek tetővel fedése.</p> <p>Potenciális szennyező forrásoknál gyűjtőakna kialakítása. 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 üzemszerű 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 m<sup>3</sup> csapadék gyűjtő betonmedence.</p>	Megfelel
<p>Szennyvíz kezelés:</p> <p>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>	<p>Kommunális szennyvíz a MOL Petrolkémia központi biológiai tisztítótelepén kerül tisztításra. A hűtővíz leiszapolása az M-3 csatornába kerül bevezetésre.</p>	Megfelel
<p>Csapadékvíz:</p> <p>A nem szennyezett csapadékvíz bevezetése közvetlenül a befogadóba A szennyezett területekről származó szennyvíz tisztítása</p>	<p>A telephelyen a csapadékvizek központi gyűjtése biztosított, az összegyűjtött víz a gyártási folyamatban felhasználásra kerül.</p>	Megfelel
<p><b>Hulladékgázok:</b></p> <p>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"> <li>Meglévő termelési elrendezéseknél a folyamatintegrált mérések lehetőségei</li> </ul>	<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:</p>	Megfelel

BAT előírás	Megvalósulás	Megfelelőség
<p>felmérése, illetve kivitelezése, ha az keresztülvihető. Robbanásveszély vagy korróziós kockázat esetén a folyamat-integrált mérések beépítése nem engedhető meg.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Meglévő termelési elrendezéseknél a gáz szennyező források csökkentési lehetőségeinek felmérése és kivitelezése, ha keresztülvihető (szintén a biztonsági követelmények figyelembevételével).</li> <li>A szennyezőforrások csökkentése amennyire az lehetséges, amikor új berendezést vagy alapvető átalakítás tervezése során.</li> </ul>	<p>Tömörítő tartályok zsákos szűrő elszívó kürtőinek bekötése a véggáz elégető kazánba</p> <p>A hőcserélők biztonsági szelepén a korom leválasztására vizes mosó berendezés kialakítása</p> <p>Tartályok légzőszelepén távozó levegő bevezetése a kazán égésterébe</p> <p>A vasúti lefejtő porelszívás bevezetése a raktári porelszívó zsákos szűrőjébe</p>	
<p>Hulladékgázok gyűjtése:</p> <p>A gáz áramlási sebesség csökkentése emissziós források lefedésével (a folyamat működőképességének, a biztonsági előírások, a termék minősége és higiéniai szempontok előnyt élveznek).</p> <p>Robbanás kockázat megelőzése:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Égést jelző detektoroknak a gyűjtőrendszeren belüli elhelyezése, ha éghető elegy megjelenésének a veszélye jelentős;</li> <li>A gázelegy összetételének a LEL (alsó robbanási határ) alatti tartásával (levegőt inert gázt adagolással, vagy a reaktor feletti inert atmoszféra biztosítása);</li> <li>A gázelegy koncentrációjának a HEL (felső robbanási határ) feletti biztonságos tartása;</li> <li>Megfelelő készülékek éghető gáz – oxigén elegy begyulladásának megelőzésére, ill. robbanás gátló és záró dobok.</li> </ul>	<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</p>	Megfelel
<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>	Megfelel

BAT előírás	Megvalósulás	Megfelelőség
	<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>	

BAT előírás	Megvalósulás	Megfelelőség
<p><b>Anyagok tárolásából, mozgatásából, kezeléséből származó kibocsátások</b></p> <p><b>Tartály kialakítás során figyelembe vett tényezők:</b></p> <p>tárolt anyag fiziko-kémiai jellemzői, tárolási üzemmenet, hány fő kezelő, milyen a terhelésük, kezelőszemélyzet informálása vészhelyzeti eljárásokról normál üzemmenettől 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 kezelhetők vészhelyzetek (más tartályoktól, létesítményektől és telephatártól 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 körültkintő 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>



BAT előírás	Megvalósulás	Megfelelőség
<b>Tartály specifikus alkalmazások: (felül nyitott, külső úszóharang, rögzített tető -belső úszóharang, vízszintes elrendezésű, felszín alatti, nyomás alatti tartályok )</b> Toxikus, nagyon toxikus, karcinogén, mutagén illékony anyagok tárolásánál rögzített tető esetén gőz/gáz leválasztó berendezés alkalmazása. <50 m <sup>3</sup> tartály esetén nyomáskiegyenlítő szelep alkalmazása.	A tartályok rögzített tetővel ellátottak. A tartály légzőszelepén (nyomáskiegyenlítő szelep) távozó gázok a gázkazán égésterébe vezették, ezzel kizárva az esetleges VOC emissziót.	Megfelel
<b>Megelőzés:</b> Biztonságtechnikai irányítási rendszer alkalmazása Feladatok és felelősségek 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
<b>Korrózió, erózió következtében előforduló elfolyások elleni intézkedések:</b> Tárolt terméknek ellenálló tartályanyag Megfelelő építési módszerek alkalmazása Szükség esetén eső- és talajvíz beszívargás 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
<b>Intézkedések és eszközök túltöltés elleni védelemre</b> Riasztó és automatikus lezáró szerkezetek alkalmazása	A tartályok túltöltés elleni védelemmel vannak ellátva (betöltő nyílás reteszelve, vészjelzés).	Megfelel



BAT előírás	Megvalósulás	Megfelelőség
<p>Megfelelő instrukciók a túltöltés megakadályozására</p> <p>Elegendő apadás az áttöltés befogadásához</p>		
<p><b>Szivárgás érzékelése</b></p> <p>Terjedést megakadályozó gátrendszer</p> <p>Készletvizsgálatok</p> <p>Akusztikus módszer</p> <p>Talajgáz monitoring</p>	<p>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<sup>3</sup> -es tartály védőgyűrűvel, dupla fenékkal került kialakításra. 2005-ben és 2017-ben egy 3.000 m<sup>3</sup>-es beton kármentő tartály, 2018-ban pedig egy 1.000 m<sup>3</sup>-es beton kármentő tartály is duplafenekítésen esett át. A 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>	Megfelel
<p>A talajba történő kibocsátások kockázati alapú megközelítése (szennyezés kockázatelemzése)</p>	<p>Korábbi kockázatelemzés alapján a hatóság kockázati alapon állapított meg a TVK ipartelepre terület specifikus határértékeket talaj és talajvíz szennyezésére vonatkozóan.</p>	Megfelel
<p><b>Talajvédelem, másodlagos befogadó kialakítása</b></p> <p>Tartály alatti kármentő szimplafalú tartályok esetében. A kármentő tér kiépítésének kockázati alapú megközelítése (rugalmas membránHDPE, agyag réteg, aszfalt, beton)</p> <p>Duplafalú tartály</p>	<p>A kisebb, 1993-ban épült tartályok betonozott kármentővel rendelkeznek, az 10000 m<sup>3</sup> -es tartály védőgyűrűvel, dupla fenékkal került kialakításra. A fenéklemezek közötti kialakított vákuum ellenőrzése műszeresen biztosított.</p>	Megfelel

BAT előírás	Megvalósulás	Megfelelőség
Védőgyűrűs tartály Duplafalú tartály fenékszivargások ellenőrzésével.	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.	
<b>Tűz- és robbanásvédelmi előírások</b> Tűzálló bevonatok Tűzfalak Vízhűtő rendszerek Tűzoltó eszközök	A tartálypark a tűzvédelmi előírásoknak megfelelően került kialakításra, a területen félstabil beépített habbal oltó rendszer üzemel.	Megfelel
<b>A kármentő mérete</b> A méret meghatározása eseti alapon toxikus, karcinogén, vagy más veszélyes anyagok esetében a kármentő mérete a teljes térfogat tárolására elegendő.	A kármentő mérete a hatósági előírások szerint lett kialakítva.	Megfelel
<b>Anyagmozgatás / kezelés:</b> Csővezetékek Felszín feletti, zárt vezetékek alkalmazása Felszín alatti vezetékek esetén kockázattól függően kialakított üzemeltetési, karbantartási rend kialakítása Karimás kötések mennyiségének minimalizálása, hegesztett kötésekkel való kiváltása lehetőség szerint az üzemelési és karbantartási követelmények figyelembe vételével	A BCH telephelyén a vezetékek és a berendezések felszín feletti kialakításúak. Az olajvezetékeknél minden esetben, ahol az lehetséges volt, hegesztett kötések alkalmaztak.	Megfelel
<b>Karimás kötések:</b> Ritkán használt szerelvények lezárása a balesetszerű elfolyások elkerülésére.	Karimás kötések esetén a BCH alkalmazza a BAT ajánlásban szereplő technikákat és eljárásokat.	Megfelel

BAT előírás	Megvalósulás	Megfelelőség
<p>Nyitott végű csöveknél szelepek helyett lezáró szerelvény (vakkarima) használata.</p> <p>Az eljárásnak megfelelő minőségű tömítések használata.</p> <p>A tömítések megfelelő módon történő beépítése.</p> <p>A karimás kötések megfelelő összeszerelése.</p> <p>Toxikus, karcinogén, anyagok esetében nagy hatékonyságú tömítések használata.</p>		
<p><b>Belső korrózióvédelem:</b></p> <p>Csővek a terméknek ellenálló anyagból</p> <p>Csővezetékek megfelelő kivitelezése</p> <p>Megelőző karbantartás Ahol lehetséges korróziós inhibitorok alkalmazása, vagy belső bevonatképzés.</p> <p><b>Külső korrózióvédelem:</b></p> <p>környezeti hatásoktól függően egy/többrétegű korrózióvédelmi bevonat</p> <p>Műanyag/rozsdamentes acélcsővek</p>	<p>A csővezetékek korrózióvédelmi szempontból megfelelően kivitelezettek és karbantartottak. Festett acélcsővek kísérőfűtéssel és hőszigeteléssel vannak ellátva.</p> <p>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.</p>	Megfelel
<p><b>Gőzkezelés:</b></p> <p>Jelentős kibocsátások esetén (pl. 500 kg/év) illékony anyagok töltésénél és lefejtésénél gőzleválasztó eljárás kialakítása.</p>	<p>Kibocsátás csak karbantartás esetén a vezetékek lefúvatásakor történik, mértéke nem jelentős.</p>	Megfelel
<p><b>Szelepek, szivattyúk, kompresszorok, tömítések:</b></p> <p>Rendszeres ellenőrzés és karbantartás,</p> <p>Gyártói előírások szerinti üzemeltetés,</p> <p>Gyártói ajánlások szerinti célra történő alkalmazás</p>	<p>A technológia berendezések megfelelő üzemeltetése és rendszeres karbantartása következtében a meghibásodás minimális.</p>	Megfelel

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

BAT előírás	Megvalósulás	Megfelelőség
<p><b>Energia-hatékonyság menedzsment</b>  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</p>	<p>A BCH által fenntartott környezetirányítási rendszer részeként az anyag és energia áramok nyomkövetése folyamatos. Átfogó auditot emellett a BCH nem végez.</p> <p>A KIR részeként a szigorú dokumentációs háttér biztosított. A BCH meghatározott KIR céljai és programjai nagy része az energiahatékonyság javítását is szolgálják.</p> <p>A kihozatal növelés (yield) projekt keretében a termelés és így az energiafelhasználás hatékonyságának növelése a kijelölt cél</p>	Megfelel
<p><b>Célok tervezése, megfogalmazása</b>  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</p>	<p>A yield-projekt-el támogatott kapacitásbővítés a termelési hatékonyság és az energiahatékonyság növelésével kerül megvalósításra</p> <p>A KIR részeként a szigorú dokumentációs háttér biztosított.</p> <p>A BCH meghatározott KIR céljai és programjai nagy része az energiahatékonyság javítását is szolgálják.</p> <p>A felhasznált villamos energia éves lekötött mennyiség túlfogyasztása ellen korszerű energia irányítási rendszer biztosít védelmet.</p>	Megfelel

BAT előírás	Megvalósulás	Megfelelőség
Energiahatékonyság tervezése	A felhasznált villamos energia éves lekötött mennyiség túlfogyasztása ellen korszerű energia irányítási rendszer biztosít védelmet.	Megfelel
<b>Folyamatintegráció</b>	A keletkezett hőenergiát a telephelyen belül más folyamatokban hasznosítja, illetve a TVK lpartelepen belül hasznosításra eladja a BCH.	Megfelel
<b>Energiahatékonyság kezdeményezések fenntartása</b> energiahatékonysági menedzsment rendszer energiafelhasználás elszámolása pénzügyi profit központ létrehozása benchmarking menedzsment rendszerek felülvizsgálata menedzsment technikák fejlesztése	A BCH által fenntartott környezetirányítási rendszer céljai és programjai nagy része az energiahatékonyság javítását is szolgálják	Megfelel
<b>Szakértők szakmai tudásának fenntartása</b> képzett munkatársak, munkatársak képzése	Az energetikai rendszerek üzemeltetését szakirányú képzettségű szakemberek végzi, akik rendszeres továbbképzésben is részesülnek.	Megfelel
<b>Folyamatok hatékony kontrollja</b> eljárások ismeretét, működését segítő folyamatok, teljesítménymutatók meghatározása, optimalizálása és ellenőrzése teljesítménymutatók dokumentálása	A folyamatok kontrollja a meghatározottak szerint történik	Megfelel
<b>Karbantartás</b> felelősök meghatározása a karbantartás tervezéséhez és végrehajtásához struktúrált karbantartási program létrehozása karbantartási program támogatása pontos nyilvántartásokkal, tesztekkel	A karbantartás a meghatározottak szerint történik	Megfelel

BAT előírás	Megvalósulás	Megfelelőség
<p>energihatékonyság javítására alkalmas pontok meghatározása a rutin karbantartási munkák, leállások során</p> <p>szivárgási pontok, tönkrement eszközök, kopott csapágyak meghatározása</p>		
Monitorozás és mérések	A monitorozás folyamatos	Megfelel
<p><b>Égetés</b></p> <p>Égetés energiahatékonyságának optimalizálása</p>	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
<p><b>Kogeneráció</b></p> <p>Kogeneráció lehetőségének vizsgálata telephelyen belül, illetve szomszédos telephelyek bevonásával;</p>	A kogenerációs energiatermelés vizsgálata a technológia kiválasztásánál megtörtént. A rendelkezésre álló szabad gőzfelvevő kapacitások (MOL Petrolkémia) figyelembe vételével az áramtermelés gőzturbina és generátor alkalmazásával megvalósult	Megfelel
<p><b>Hő visszanyerés</b></p> <p>hőcserélők hatékonyságának időszakos ellenőrzése megelőzés, eltömődések eltávolítása</p>	<p>A folyamatban az alapanyag és az égéslevegő előmelegítése, a szárító üzemelése, valamint a gőztermelés optimálisan méretezett hőcserélők segítségével történik. 2016-ben a szárítókhoz új hőhasznosító kazán telepítésével javították a hatékonyságot.</p> <p>A gőz egy részét a BCH használja fel, illetve villamos energia előállítására hasznosítja. A</p>	Megfelel

BAT előírás	Megvalósulás	Megfelelőség
	maradék gőzt a szomszédos MOL Petrolkémia veszi át.	
<b>Elektromos áramellátás</b> 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
<b>Elektromos motorok</b> Nagy hatékonyságú motorok használata (EEM); Megfelelő motor méretezése Változó sebességű AC meghajtások használata (VSD) Nagy hatékonyságú átalakítók használata Közvetlen kapcsolat használata ha lehetséges Egyidejű ékszíj, vagy fogazott ékszíj használata Homlokkerekes hajtómű használata Energiahatékony motor javítása Visszacsevélés elkerülése, ha szükséges akkor hitelesített vállalkozó alkalmazása Minőség-ellenőrzés Kenés, beállítás, hangolás Régebbi motorok: <ul style="list-style-type: none"> <li>• 2000 óra/év – nél többet működik – csere EEM-re.</li> <li>• változó terhelés (kapacitás 50 %-ánál kevesebbet az üzemidő 20 %-ánál többet működik) és 2000 óra/évnél több működés esetén változtatható sebességű meghajtó használata</li> </ul>	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

BAT előírás	Megvalósulás	Megfelelőség
<b>Sűrített levegő rendszer</b> 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 bevitele, ha lehetséges; Sűrített levegő tárolása ingadozó használat esetén; Végfelhasználói készülékek optimalizálása; Szivárgások csökkentése; Gyakoribb szűrőcsere; Optimalizált intelligens szabályozás alkalmazása a nyomásszint szűk tartományának biztosítására;	<p>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.</p>	Megfelel
<b>Szivattyúk</b> Túlméretezett szivattyúk cseréje; Megfelelő szivattyúk használata; Csővezeték rendszer tervezése; Vezérlési és szabályozási rendszer; Nem szükséges szivattyúk megszüntetése; Változtatható sebességű meghajtók	<p>Az áramlási viszonyok optimalizálása tervezéskor, beállításkor történik, az üzemeltetés során folyamatos a paraméterek nyomon követése; Az ellenőrző rendszerek karbantartása rendszeres; A beállításokat szakcég végzi lézeres berendezés segítségével.</p>	Megfelel



BAT előírás	Megvalósulás	Megfelelőség
<p>Rendszeres karbantartás (nem tervezett karbantartási munka esetén a kavitációt, szivattyút ellenőrizni kell);</p> <p>Ívek, szelepek minimalizálása; Megfelelő csővezeték átmérő.</p>		
<p><b>Fűtési,- szellőző- és légkondicionáló rendszerek</b></p> <p>Átfogó rendszer kialakítása;</p> <p>A berendezések számának, alakjának és méretének optimalizálása;</p> <p>optimális működésű/nagy hatékonyságú ventilátorok alkalmazása;</p> <p>Légáramlás kezelése;</p> <p>Légtechnikai rendszer tervezése;</p> <p>Elektromos motorok optimalizálása;</p> <p>VSD alkalmazásának megfontolása;</p> <p>Automatikus irányítórendszer alkalmazása és integrálása a központosított technológiai menedzsment rendszerrel;</p> <p>Fűtési/hűtési igények csökkentése;</p> <p>Fűtési rendszer hatékonyságának növelése;</p> <p>Hűtőrendszer hatékonyságának növelése;</p> <p>Szellőzés megszüntetése ahol lehetséges;</p> <p>Rendszer légmentesen záródjon, kapcsolódási pontok ellenőrzése Rendszer egyensúlyának ellenőrzése;</p> <p>Légáramlás optimalizálása;</p>	<p>A Fűtési,- szellőző- és légkondicionáló rendszerek működtetése a meghatározottak szerint történik</p>	<p>Megfelel</p>
<p><b>Világítás</b></p> <p>Megvilágítási követelmények meghatározása (intenzitás, spektrális tartomány)</p>	<p>A világítási rendszerek működtetése a meghatározottak szerint történik</p>	<p>Megfelel</p>

BAT előírás	Megvalósulás	Megfelelőség
<p>Természetes fény használatának optimalizálása;</p> <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><b>Szárítás, szétválasztás, tömörítés</b></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; Hővisszanyerés;;</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>

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

### 10.1 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 – alapanyag tartály 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

### 10.2 A létesítmény műszaki és környezetvédelmi jellemzői

A telephely műszaki kialakítását a 3.3 fejezetben, a környezeti elemekre gyakorolt várható hatásait az 5. 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:

- 130 000 t/év korom gyártása
- 4,65 t/év hulladék hasznosítás

A létesítményre vonatkozó engedélyek ismertetése a 2.3 fejezet tartalmazza.

### 10.3 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 5.5.1.1 fejezetben történt meg,

### 10.4 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.

35. 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.

36. 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)

## 10.5 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.

## 10.6 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 üzemorvosi 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.

## 10.7 Kezelési technológia részletezése

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

A hasznosítási tevékenységet is magába foglaló gyártási tevékenység során felhasznált segédanyagok köre a 2. táblázatban került megadásra.

A csapadékvíz gyűjtés módjáról részletes információk az 5.2.2.1 fejezetben találhatók.

### 10.7.2 A 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 5.4.1 fejezet tartalmaz.

### 10.7.3 A kezelési folyamat szempontjából kritikus ellenőrzési pontok

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

### 10.7.4 A 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.

### 10.7.5A kezelés technológiájának műszaki és környezetvédelmi jellemzői

A telephely műszaki kialakítását a 2.6 és a 3 fejezetben, a környezeti elemekre gyakorolt várható hatásait az 5. fejezetben ismertettük részletesen.

### 10.7.6A 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.

### 10.7.7A 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.

#### 10.7.8A 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 jegyzetttőke együttesen megfelelő fedezetet biztosít az esetlegesen kialakuló szennyezések kármentesítésének rendezésére.

#### 10.7.9A 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.

#### 10.7.10 A hulladék telephelyen történő tárolásának módja és körülményei

A hulladékgyűjtés módjáról és körülményeiről részletes leírást az 5.4.1 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.

#### 10.7.11 A környezetvédelmi megbízott alkalmazásának igazolás

A környezetvédelmi megbízott végzettségét igazoló okirat a dokumentáció mellékletében került csatolásra.

10.7.12 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.

10.7.13 A kérelmező korábbi hulladékgazdálkodási tevékenységéről szóló, 11. § szerinti nyilatkozata

A nyilatkozat a mellékletben került csatolásra.

10.7.14 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.



## 11 ÖSSZEFOGLALÓ ÉRTÉKELÉS, JAVASLATOK

### 11.1 A környezetre gyakorolt hatás értékelése, bemutatva a környezeti kockázatot is.

Összességében megállapítható, hogy a létesítmény területén üzemelő források által okozott légszennyezőanyag kibocsátások nem 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 létesítmény zajvédelmi hatásai nem jelentősek.

Összességében kijelenthető, hogy megfelelő műszaki fegyelem és a vonatkozó jogszabályi előírások betartását feltételezve a létesítmény üzemeltetésének környezeti kockázata nincs.

### 11.2 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.

### 11.3 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.

### 11.4 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.

### 11.5 Javaslatot kell adni a szükséges beavatkozásokra, átalakításokra, ezek sürgősségére, időbeli ütemezésére.

Nem értelmezhető. A tevékenység az engedélynek megfelelően történik. A létesítmény környezetre gyakorolt hatásai nem jelentősek.

11.6 Kiemelten kell foglalkozni a környezetszennyezésre, -veszélyeztetésre 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 nyomkövetésre kerülnek. Haváriás esemény nem történt.

## 12 Magyarországon új, külföldön már alkalmazott technológia bevezetése esetében külföldi referencia

A létesítményben újonnan bevezetésre kerülő technológia alkalmazása nem tervezett.

## 13 Országhatáron átnyúló hatások

### 13.1 Levegőtisztaság-védelem

Országhatáron átnyúló hatás kialakulása nem várható a környezeti elem kapcsán.

### 13.2 Felszíni víz, felszín alatti víz és talaj

Országhatáron átnyúló hatás kialakulása nem várható a környezeti elem kapcsán.

### 13.3 Zajvédelem

Országhatáron átnyúló hatás kialakulása nem várható a létesítmény által generált zajhatásokra visszavezethetően.

### 13.4 Táj és természetvédelem

Megállapítható, hogy az üzemeléssel kapcsolatos tevékenység nem érint, és nem okoz országhatáron átnyúló táj- és természetvédelmi hatást.

## 14 Üzleti titok hatálya alá tartozó adatok és információk

A projekt kapcsán ilyen jellegű információk nem merültek fel.

## 15 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 a 2017-2020-as évekre vonatkozóan.

A felülvizsgálati időszakban (2017-2020) nem történt havária esemény és bírság kiszabására sem 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

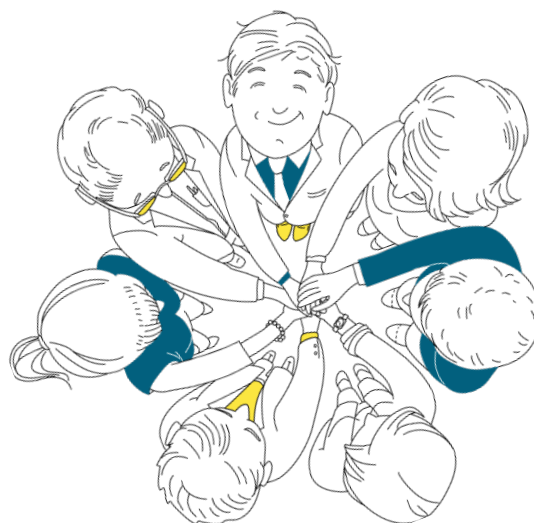
#### Denkstatt Hungary Kft

H-1037, Budapest, Seregély u.6.

Tel.: +36 1 1239 1206

Email: [denkstatt@denkstatt.hu](mailto:denkstatt@denkstatt.hu)

[www.denkstatt.eu](http://www.denkstatt.eu)



## Mellékletek

### 1. Iratmelléklet

- 1.1. Szolgáltatási díj utalására vonatkozó igazolás
- 1.2. A környezetvédelmi megbízott képesítését igazoló dokumentum
- 1.3. Adóhatósági igazolás
- 1.4. Nyilatkozat a foglalkoztatás elősegítéséről és a munkanélküliek ellátásáról szóló törvényben foglaltakról
- 1.5. A kérelmező korábbi hulladékgazdálkodási tevékenységéről szóló, 11. § szerinti nyilatkozata
- 1.6. Irányítási rendszer tanúsítványok
- 1.7. Tulajdoni lap
- 1.8. Jogosultságot igazoló okiratok
- 1.9. Keletkezett hulladékmennyiségek a felülvizsgált időszakban
- 1.10. Monitoring kutak vizsgálati eredményei
- 1.11. Zajmérési jegyzőkönyvek (2010-2012)
- 1.12. Levegőtisztaság-védelmi pontforrás mérési jegyzőkönyvek
- 1.13. Környezetvédelmi biztosítási kötvény

### 2. Térképi melléklet

- 2.1. Átnézeti helyszínrajz
- 2.2. Részletes helyszínrajz
- 2.3. Közmű helyszínrajz
- 2.4. Levegőtisztaság-védelmi számítások térképi megjelenítése
- 2.5. Zajvédelmi számítások térképi megjelenítése (2012)

**Ügyfélértesítő • Customer advice****BANKSZÁMLAKIVONAT**

Oldal 2 / 4

Tárgydőszak:	2022.01.01. - 2022.01.03.	Számlatulajdonos:	Birla Carbon Hungary Kft.
Kivonat sorszám:	2022/0000001	Számlatípus:	Bankszámla
Készítés dátuma:	2022.01.04.	Pénzforgalmi jelzőszám:	12035803 - 00131449 - 00100003
Utolsó kivonat:	2021.12.31.	Számla azonosító:	3580 - 131449 - 001
Devizanem:	HUF	Nemzetközi bankszámlaszám IBAN:	HU86 1203 5803 0013 1449 0010 0003

Tétel azon.	Könyvelés Értéknapi	Tranzakció megnevezése	Terhelés(-)	Jóváírás(+)
3548593750	2022.01.03. 2022.01.03.	<b>Elektronikus forint átutalás</b> Referencia: GNK22A0000028093 Kedvezményezett neve: B.A.Z. megyei Kormányhivat al Kedvezményezett számlaszáma: HU91100270060033565600000000 Közlemény: Birla Carbon Hungary Kft. egységes körn yezethasználati engedélyének felülvizsgálata asz: 11 063104-2-05 Előjegyzett díj: 3.517,50 HUF Forgalmi jutalék	-1.050.000,00	

## Mellékletek

### 1. Iratmelléklet

- 1.1. Szolgáltatási díj utalására vonatkozó igazolás
- 1.2. A környezetvédelmi megbízott képesítését igazoló dokumentum
- 1.3. Adóhatósági igazolás
- 1.4. Nyilatkozat a foglalkoztatás elősegítéséről és a munkanélküliek ellátásáról szóló törvényben foglaltakról
- 1.5. A kérelmező korábbi hulladékgazdálkodási tevékenységéről szóló, 11. § szerinti nyilatkozata
- 1.6. Irányítási rendszer tanúsítványok
- 1.7. Tulajdoni lap
- 1.8. Jogosultságot igazoló okiratok
- 1.9. Keletkezett hulladékmennyiségek a felülvizsgált időszakban
- 1.10. Monitoring kutak vizsgálati eredményei
- 1.11. Zajmérési jegyzőkönyvek (2010-2012)
- 1.12. Levegőtisztaság-védelmi pontforrás mérési jegyzőkönyvek
- 1.13. Környezetvédelmi biztosítási kötvény

### 2. Térképi melléklet

- 2.1. Átnézeti helyszínrajz
- 2.2. Részletes helyszínrajz
- 2.3. Közmű helyszínrajz
- 2.4. Levegőtisztaság-védelmi számítások térképi megjelenítése
- 2.5. Zajvédelmi számítások térképi megjelenítése (2012)

4/21/2019, 11:58

[illegible]

Magyarországi állatorvosi és állattenyésztési szakmák érdekvédelmi és érdekvédelmi  
szervezeteinek és szervezetek közötti együttműködéséről és a  
A Zárókérdések 2016. évi június 17-én  
Egyesületi elnöki beszámolója  
Központi igazgatási és gazdasági igazgatási

1938. június 27.

Debrecen, június 27.

Dr. János J. Szabó, Debrecen.

Reference is made to the fact that the  
 subject of this report is a member of the  
 subject of this report is a member of the  
 subject of this report is a member of the

A. T. H. 11547/E. 268, 1929, 1930  
 27000-270000 (2) (3) 27000-270000  
 (2) 27000-270000 (2) 27000-270000

Number of the assignment: #1 171928

5. Kosten

**DIPLOMA**  
**with MASTER DEGREE**

This diploma has been awarded to **Reskours Miklós**  
born in \_\_\_\_\_ (town),  
**Debrecen** (county) \_\_\_\_\_ (county),  
(day) \_\_\_\_\_ (month) \_\_\_\_\_ (year), who  
finished his/her university obligations from the academic year **2002/03**  
to the academic year **2006/07** **University of Debrecen**  
**Faculty of Agricultural and Food Sciences**  
**and Environmental Management**  
**Agricultural Environmental Management Engineering**  
on the basis of the decision of the Final Examination Board dated  
**17** (day) \_\_\_\_\_ **June** (month) **2010** (year),  
he/she is hereby declared  
**agricultural environmental management engineer**  
Grade of diploma: \_\_\_\_\_ (5-10)

Debiten ..... 2. June ..... 2010 .....

Charles, Paul & Susanne Bach, ..... Bitte lesen:

the University of Delaware Faculty of Agricultural Sciences  
in the University of Delaware Faculty of Agricultural  
and Forest Sciences and Environmental Sciences

Intézményi azonosító: FI17198

## MELLÉKLET

K - 21/2010. számú oklevélhez

Igazolom, hogy Leskovics Miklós

....., aki

..... év ..... hónap ..... napján

Debreceni Egyetem Mezőgazdaság-, Élelmiszertudományi  
született, a .....  
és Környezetgazdálkodási Karán

..... folytatott egyetemi tanulmányainak keretében

a Környezettchnológiai szakirány

tanulmányi kötelezettségeinek eleget tett.

Kelt Debrecen ..... 2010. év június hó 27. napján



rektor

A. Tü. 2806/Angol r. sz. .....  
Debreceni Egyetem, Mezőgazdaság-, Élelmiszertudományi  
és Környezetgazdálkodási Kar

Intézményi azonosító: FI17198

## MELLÉKLET

K - 21/2010. számú oklevélhez

Igazolom, hogy Leskovics Miklós

....., aki

..... év ..... hónap ..... napján

Debreceni Egyetem Mezőgazdaság-, Élelmiszertudományi  
született, a .....  
és Környezetgazdálkodási Karán

..... folytatott egyetemi tanulmányainak keretében

az Akvakultúra szakirány

tanulmányi kötelezettségeinek eleget tett.

Kelt Debrecen ..... 2010. év június hó 27. napján



rektor

A. Tü. 2806/Angol r. sz. .....  
Debreceni Egyetem, Mezőgazdaság-, Élelmiszertudományi  
és Környezetgazdálkodási Kar



Sorszám: 21.2014. M  
Intézményi azonosító: FI23344



## OKLEVÉL

Ezt az oklevelet

**Leskovics Miklós**

számára állítottuk ki,

aki 1981. év június hó 1. napján Magyarországon, Budapest településén  
néven született, és a Debreceni Egyetem nevével működő felsőoktatási intézményben  
szerzett 2010. év június hó 27. napján kelt K-21/2010 számon kiállított oklevéllel  
igazolt mesterfokú fokozat és környezetgazdálkodási agrármérnök szakképzettsége  
alapján a

**Budapesti Műszaki és Gazdaságtudományi Egyetem  
Közlekedésmérnöki és Járműmérnöki Karán**

a Munkavédelmi szakmérnök szakirányú továbbképzés tanulmányi kötelezettségeinek  
eleget tett.

A záróvizsga-bizottság 2014. év február hó 6. napján kelt határozata alapján nevezett

**Munkavédelmi szakmérnök**

szakképzettséget szerzett. Oklevelének minősítése: közepes

Budapest, 2014. év február hó 6.

*Műi*

a záróvizsga-bizottság elnöke



*V*

dékan

Number: 21/2014. M  
Identification for Institution: F123544



# DEGREE CERTIFICATE

It is hereby certified that

**Miklós Leskovics**

born Miklós Leskovics on . Hungary, having obtained  
Master's degree number K-21/2010 awarded by University of Debrecen on 27 June  
2010 certifying qualification as a(n) agricultural environmental management engineer,  
has satisfied the academic requirements of the

**Budapest University of Technology and Economics**  
**Faculty of Transportation Engineering and Vehicle Engineering**

post-graduate specialist training programme in Occupational Safety and Health  
Engineering

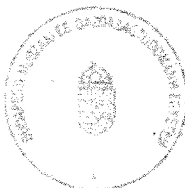
By decision of the Final Examination Board of 6 February 2014 Miklós Leskovics has  
been awarded the professional qualification of

**Occupational Safety and Health Engineer**

at grade: satisfactory.

Budapest, 6 February 2014

Chairman, Final Examination Board



Dean

Sorozatjel: CXB-C

Sorszám: 071406

Törzslap száma: 81246 / 12 / 2014

## BIZONYÍTVÁNY

Név: LESKOVICS MIKLÓS

Születési név: LESKOVICS MIKLÓS

Születési hely: .....

Születési idő: ..... év ..... hó ..... nap

Tamoldi azonosító száma: .....

Anyja születési neve: .....

akt. szakmai tanulmányait (a) ORSZÁGOS HATÁRVÉDELMI KÉPZŐ

ÉS TÖRZSBÉRKŐ KÖZT.

(BUDAPEST)

NY. SZ. 01-0127-05 végzet.

(a) ORSZÁGOS HATÁRVÉDELMI KÉPZŐ

TÖRZSBÉRKŐ KÖZT.

mellett működő szakmai vizsgálóbizottság előtti szakmai vizsgát tett.

A szakmai vizsga eredménye osztályzat: jó (4)

1998. évi 11. sz. törvény (1998. évi 11. sz. törvény) 11. §-a

Ez a bizonyítvány a szakképzésről szóló 2011. évi CLXXXVII. törvény 9. §-a értelmében az Országos Képzési Jegyzékben meghatározott

52 861 10 azonosító száma

TÖRZSBÉRKŐ KÖZT.

megnevezés

szakképesítés, más szakképesítés, szakképesítés-ráépítés

megnevezését igazolja.

\* A megnevezés az Országos Képzési Jegyzékben szerepel.

BUDAPEST 2014 év 04 hó 16 nap

Olcsó  
A szakmai vizsgálóbizottság  
elnöke

Zolt  
A vizsgálóbizottság vezetője



# Tanúsítvány

Tanúsítvány jegyzékszáma: TRIC/14/34465

a TÜV Rheinland InterCert

ezáltal igazolja, hogy

**Leskovics Miklós**

(születési idő)

(születési hely)

a TÜV Rheinland InterCert

**MEBIR auditor**

vizsgakövetelménye alapján sikeres vizsgát tett. Vizsga időpontja: 2014.11.04.

Érvényes: 2014.11.04.



*S. Sauer*  
TÜV Rheinland InterCert

Tanúsítvány kiadásának száma: 14046/2014

tanúsítvány kiadásának dátuma: 2014.11.04.

www.tuv.rtr



# Certificate

Register number of the certificate: TRIC/14/34465

TÜV Rheinland InterCert

hereby certifies that

**Miklós Leskovics**

(date of birth)

(place of birth)

has completed the course

**OHSAS auditor**

and passed the examination requirements of TÜV Rheinland InterCert on 04.11.2014.

Subject: 04.11.2014



*S. Sauer*  
TÜV Rheinland InterCert

Tanúsítvány kiadásának száma: 14046/2014

Tanúsítvány kiadásának dátuma: 2014.11.04.

www.tuv.rtr



# Tanúsítvány

Tanúsítvány jegyzékszáma: TRIC/14/34515

a TÜV Rheinland InterCert

ezáltal igazolja, hogy

**Leskovics Miklós**

(születési idő)

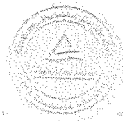
(születési hely)

a TÜV Rheinland InterCert

**Környezetirányítási vállalati auditor**

vizsgakövetelménye alapján sikeres vizsgát tett. Vizsga időpontja: 2014.11.13.

Érvényes: 2014.11.13.



*S. Sauer*  
TÜV Rheinland InterCert

Tanúsítvány kiadásának száma: 14046/2014

tanúsítvány kiadásának dátuma: 2014.11.13.

www.tuv.rtr



# Certificate

Register number of the certificate: TRIC/15/34814

TÜV Rheinland InterCert

hereby certifies that

**Miklós Leskovics**

(date of birth)

(place of birth)

has completed the course

**OHSAS leader**

and passed the examination requirements of TÜV Rheinland InterCert on 28.01.2015.

Expiry date: 16.02.2016



*Silke Anden*  
TÜV Rheinland InterCert

Actual course registration number: 1500000014

www.tuv.rhin



# Tanúsítvány

Tanúsítvány jegyzékszám: TRIC/15/34814

a TÜV Rheinland InterCert

ezúton igazolja, hogy

**Leskovics Miklós**

(születési idő)

(születési hely)

a TÜV Rheinland InterCert

**MEBIR vezető**

vizsgakövetelménye alapján sikeres vizsgát tett. Vizsga időpontja: 2015.01.28.

Expiry date: 16.02.2016



*Silke Anden*  
TÜV Rheinland InterCert

Prüfungsausschussregistrierungsnummer: 1500000014

www.tuv.rhin



# Tanúsítvány

Tanúsítvány jegyzékszám: TRIC/15/34815

a TÜV Rheinland InterCert

ezúton igazolja, hogy

**Leskovics Miklós**

(születési idő)

(születési hely)

a TÜV Rheinland InterCert

**Környezetirányítási vezető**

vizsgakövetelménye alapján sikeres vizsgát tett. Vizsga időpontja: 2015.01.28.

Expiry date: 16.02.2016



*Silke Anden*  
TÜV Rheinland InterCert

Prüfungsausschussregistrierungsnummer: 1500000014

www.tuv.rhin



# Certificate

Register number of the certificate: TRIC/15/34815

TÜV Rheinland InterCert

hereby certifies that

**Miklós Leskovics**

(date of birth)

(place of birth)

has completed the course

**Environmental Management leader**

and passed the examination requirements of TÜV Rheinland InterCert on 28.01.2015.

Expiry date: 16.02.2016



*Silke Anden*  
TÜV Rheinland InterCert

Actual course registration number: 1500000014

www.tuv.rhin



## **Mellékletek**

### **1. Iratmelléklet**

- 1.1. Szolgáltatási díj utalására vonatkozó igazolás
- 1.2. A környezetvédelmi megbízott képesítését igazoló dokumentum
- 1.3. **Adóhatósági igazolás**
- 1.4. Nyilatkozat a foglalkoztatás elősegítéséről és a munkanélküliek ellátásáról szóló törvényben foglaltakról
- 1.5. A kérelmező korábbi hulladékgazdálkodási tevékenységéről szóló, 11. § szerinti nyilatkozata
- 1.6. Irányítási rendszer tanúsítványok
- 1.7. Tulajdoni lap
- 1.8. Jogosultságot igazoló okiratok
- 1.9. Keletkezett hulladékmennyiségek a felülvizsgált időszakban
- 1.10. Monitoring kutak vizsgálati eredményei
- 1.11. Zajmérési jegyzőkönyvek (2010-2012)
- 1.12. Levegőtisztaság-védelmi pontforrás mérési jegyzőkönyvek
- 1.13. Környezetvédelmi biztosítási kötvény

### **2. Térképi melléklet**

- 2.1. Átnézeti helyszínrajz
- 2.2. Részletes helyszínrajz
- 2.3. Közmű helyszínrajz
- 2.4. Levegőtisztaság-védelmi számítások térképi megjelenítése
- 2.5. Zajvédelmi számítások térképi megjelenítése (2012)




Tiszaújváros, 2021. december 13.  
Iktatószám: BCH-125/2021.

## NYILATKOZAT

**Tárgy: Nyilatkozat köztartozásmentes adózói adatbázisban való szereplésről**

Alulírott, Dobos László (született: \_\_\_\_\_, anyja neve: \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_. szám alatti lakos), mint a Birla Carbon Hungary Kft.  
(székhely: 3581 Tiszaújváros, hrsz 2052, adószám: 11063104-2-05) vállalkozás  
törvényes képviselője ezúton nyilatkozom, hogy vállalkozásunk szerepel a  
köztartozásmentes adózói adatbázisban.

  
Dobos László  
f Vezérigazgató

**BIRLA CARBON HUNGARY Kft.**  
3581 Tiszaújváros, TVK Ipartelep, Pf. 61  
12035803-00131449-00100003  
Adószám: 11063104-2-05  
(3.)

## Mellékletek

### 1. Iratmelléklet

- 1.1. Szolgáltatási díj utalására vonatkozó igazolás
- 1.2. A környezetvédelmi megbízott képesítését igazoló dokumentum
- 1.3. Adóhatósági igazolás
- 1.4. Nyilatkozat a foglalkoztatás elősegítéséről és a munkanélküliek ellátásáról szóló törvényben foglaltakról
- 1.5. A kérelmező korábbi hulladékgazdálkodási tevékenységéről szóló, 11. § szerinti nyilatkozata
- 1.6. Irányítási rendszer tanúsítványok
- 1.7. Tulajdoni lap
- 1.8. Jogosultságot igazoló okiratok
- 1.9. Keletkezett hulladékmennyiségek a felülvizsgált időszakban
- 1.10. Monitoring kutak vizsgálati eredményei
- 1.11. Zajmérési jegyzőkönyvek (2010-2012)
- 1.12. Levegőtisztaság-védelmi pontforrás mérési jegyzőkönyvek
- 1.13. Környezetvédelmi biztosítási kötvény

### 2. Térképi melléklet

- 2.1. Átnézeti helyszínrajz
- 2.2. Részletes helyszínrajz
- 2.3. Közmű helyszínrajz
- 2.4. Levegőtisztaság-védelmi számítások térképi megjelenítése
- 2.5. Zajvédelmi számítások térképi megjelenítése (2012)






Tiszaújváros, 2021. december 13.  
Iktatószám: BCH-123/2021.

## NYILATKOZAT

**Tárgy: Nyilatkozat a 439/2012. (X.29) Kormányrendelet 8. §-a szerint.**

Alulírott Dobos László Vezérigazgató, mint a Birla Carbon Hungary Kft. aláírásra jogosult képviselője nyilatkozom, hogy a hulladékgazdálkodási tevékenységek nyilvántartásba vételéről, valamint hatósági engedélyezéséről szóló 439/2012. (XII. 29.) Korm. rendelete 8. §-ban előírtaknak megfelelően, hogy a rendelet 9. § o) pontjának megfelelően a munkavállalók alkalmazásánál a foglalkoztatás elősegítéséről és a munkanélküliek ellátásáról szóló 1991. évi IV. törvényben meghatározott hátrányos helyzetű munkavállalók alkalmazásának lehetőségét **figyelembe veszem.**

A dolgozók kiválasztása során minden esetben felvesszük a kapcsolatot a helyileg illetékes Kormányhivatal munkaügyi központjával. Amennyiben erre lehetőség nyílik, munkanélküliek képzését és alkalmazását vállaljuk.



*bc* Dobos László  
Vezérigazgató

**BIRLA CARBON HUNGARY Kft.**  
3581 Tiszaújváros, TVK Ipartelep, Pf. 61.  
12035803-00131449-00100003  
Adószám: 11063104-2-05  
(4.)

## Mellékletek

### 1. Iratmelléklet

- 1.1. Szolgáltatási díj utalására vonatkozó igazolás
- 1.2. A környezetvédelmi megbízott képesítését igazoló dokumentum
- 1.3. Adóhatósági igazolás
- 1.4. Nyilatkozat a foglalkoztatás elősegítéséről és a munkanélküliek ellátásáról szóló törvényben foglaltakról
- 1.5. A kérelmező korábbi hulladékgazdálkodási tevékenységéről szóló, 11. § szerinti nyilatkozata
- 1.6. Irányítási rendszer tanúsítványok
- 1.7. Tulajdoni lap
- 1.8. Jogosultságot igazoló okiratok
- 1.9. Keletkezett hulladékmennyiségek a felülvizsgált időszakban
- 1.10. Monitoring kutak vizsgálati eredményei
- 1.11. Zajmérési jegyzőkönyvek (2010-2012)
- 1.12. Levegőtisztaság-védelmi pontforrás mérési jegyzőkönyvek
- 1.13. Környezetvédelmi biztosítási kötvény

### 2. Térképi melléklet

- 2.1. Átnézeti helyszínrajz
- 2.2. Részletes helyszínrajz
- 2.3. Közmű helyszínrajz
- 2.4. Levegőtisztaság-védelmi számítások térképi megjelenítése
- 2.5. Zajvédelmi számítások térképi megjelenítése (2012)



Tiszaújváros, 2021. december 13.  
Iktatószám: BCH-124/2021.

## NYILATKOZAT

**Tárgy: Nyilatkozat korábbi hulladékgazdálkodási tevékenység kapcsán.**

Alulírott Dobos László Vezérigazgató, mint a Birla Carbon Hungary Kft. (továbbiakban Engedélyes) aláírásra jogosult képviselője, a hulladékgazdálkodási tevékenységek nyilvántartásba vételéről, valamint hatósági engedélyezéséről szóló 439/2012. (XII. 29.) Korm. rendelete 11. § előirtak szerint nyilatkozom, hogy

- a) Engedélyes büntetőjogi felelősségét a bíróság a Büntető Törvénykönyvről szóló törvényben meghatározott környezetkárosítás, természetkárosítás vagy hulladékgazdálkodás rendjének megsértése bűncselekmény elkövetése miatt jogerősen **nem állapította meg;**
- b) Engedélyes hulladékgazdálkodási tevékenység folytatását kizáró foglalkozástól eltiltás hatálya alatt **nem áll;**
- c) a környezet védelmének általános szabályairól szóló törvény szerinti kármentesítési kötelezettségét Engedéllyessel szemben jogerősen **nem állapítottak meg;**
- d) **nem voltam vezető** olyan gazdasági társaságnál, amelynek felszámolását követően hátrahagyott hulladék kezeléséről költségvetési forrásból az államnak, a megyei vagy a települési önkormányzatnak kellett gondoskodnia.

Dobos László  
Vezérigazgató

**BIRLA CARBON HUNGARY Kft.**  
3581 Tiszaújváros, TVK Ipartelep, Pf. 61.

12035803-00131449-00100003  
Adószám: 11063104-2-05  
(4.)

## Mellékletek

### 1. Iratmelléklet

- 1.1. Szolgáltatási díj utalására vonatkozó igazolás
- 1.2. A környezetvédelmi megbízott képesítését igazoló dokumentum
- 1.3. Adóhatósági igazolás
- 1.4. Nyilatkozat a foglalkoztatás elősegítéséről és a munkanélküliek ellátásáról szóló törvényben foglaltakról
- 1.5. A kérelmező korábbi hulladékgazdálkodási tevékenységéről szóló, 11. § szerinti nyilatkozata
- 1.6. Irányítási rendszer tanúsítványok
- 1.7. Tulajdoni lap
- 1.8. Jogosultságot igazoló okiratok
- 1.9. Keletkezett hulladékmennyiségek a felülvizsgált időszakban
- 1.10. Monitoring kutak vizsgálati eredményei
- 1.11. Zajmérési jegyzőkönyvek (2010-2012)
- 1.12. Levegőtisztaság-védelmi pontforrás mérési jegyzőkönyvek
- 1.13. Környezetvédelmi biztosítási kötvény

### 2. Térképi melléklet

- 2.1. Átnézeti helyszínrajz
- 2.2. Részletes helyszínrajz
- 2.3. Közmű helyszínrajz
- 2.4. Levegőtisztaság-védelmi számítások térképi megjelenítése
- 2.5. Zajvédelmi számítások térképi megjelenítése (2012)

Certificate IATF 0398002  
Certificate SGS HU15/7682

SGS

The management system of

# BIRLA CARBON HUNGARY Kft.

3581 Tiszaújváros, TVK Ipartelep, Hrsz: 2052, Hungary

Has been assessed and certified as meeting the requirements of

## IATF 16949:2016

Edition 1

For the following activities

**Design and production of carbon black.**  
**EXCLUSIONS: None**

3 Year certification is valid from 06 May 2021 until 05 May 2024  
and remains valid subject to satisfactory surveillance audits  
Version no. 7 Current version updated 06 May 2021



Authorised by

*Hamed Redwan*



Veto Power Authority

Contracted Office: SGS United Kingdom Ltd, Station Road, Oldbury, West Midlands, B69 4LN, UK.  
Email: neil.hall@sgs.com

SGS IATF 16949 0517 M2 HR

Page 1 of 2



This document is issued by the Company subject to its General Conditions of Certification Services accessible at [www.sgs.com/terms\\_and\\_conditions.htm](http://www.sgs.com/terms_and_conditions.htm). Attention is drawn to the limitations of liability, indemnification and jurisdictional issues established therein. The authenticity of this document may be verified at <http://www.sgs.com/en/certified-clients-and-products/certified-client-directory>. Any unauthorized alteration, forgery or falsification of the content or appearance of this document is unlawful and offenders may be prosecuted to the fullest extent of the law.



Certificate IATF 0398002  
Certificate SGS HU15/7682

SGS

**BIRLA CARBON HUNGARY Kft.**

**IATF 16949:2016**

Edition 1



Additional Facilities

**Support Function**

**Birla Carbon Inc.**

**1800 West Oak Commons Court, 30062-2253, Georgia, United States**

Summary of activities

**Product Design, Process Design, Information Technologies**



This document is issued by the Company subject to its General Conditions of Certification Services accessible at [www.sgs.com/terms\\_and\\_conditions.htm](http://www.sgs.com/terms_and_conditions.htm). Attention is drawn to the limitations of liability, indemnification and jurisdictional issues established therein. The authenticity of this document may be verified at <http://www.sgs.com/en/certified-clients-and-products/certified-client-directory>. Any unauthorized alteration, forgery or falsification of the content or appearance of this document is unlawful and offenders may be prosecuted to the fullest extent of the law.

# SGS

Certificate HU15/7683

The management system of

## BIRLA CARBON HUNGARY Kft.

3581 Tiszaújváros, TVK Ipartelep, Hrsz:2052, Hungary

has been assessed and certified as meeting the requirements of

### ISO 9001:2015

For the following activities

**Design and manufacturing of carbon black.**

This certificate is valid from 06 May 2021 until 05 May 2024  
and remains valid subject to satisfactory surveillance audits.  
Recertification audit due a minimum of 60 days before the expiration date.  
Issue 4. Certified since 28 May 2015



Authorised by

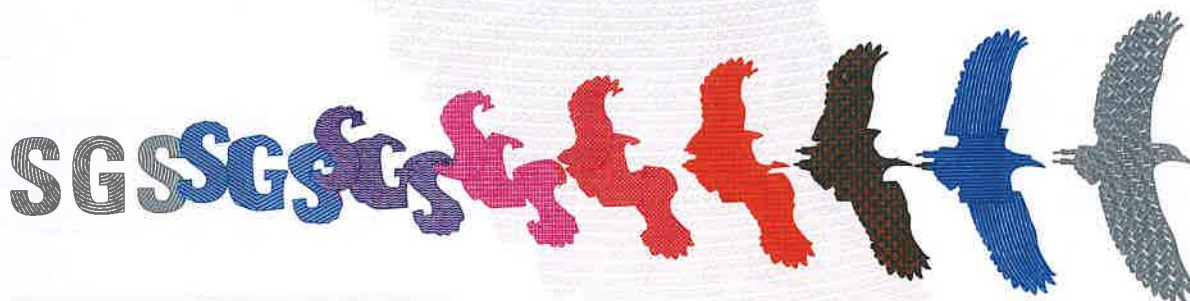
SGS United Kingdom Ltd  
Rossmore Business Park Ellesmere Port Cheshire CH65 3EN UK  
t +44 (0)151 350-6666 f +44 (0)151 350-6600 [www.sgs.com](http://www.sgs.com)

HC SGS 9001 2015 0818

Page 1 of 1



0005



This document is issued by the Company subject to its General Conditions of Certification Services accessible at [www.sgs.com/terms\\_and\\_conditions.htm](http://www.sgs.com/terms_and_conditions.htm). Attention is drawn to the limitations of liability, indemnification and jurisdictional issues established therein. The authenticity of this document may be verified at <http://www.sgs.com/en/certified-clients-and-products/certified-client-directory>. Any unauthorized alteration, forgery or falsification of the content or appearance of this document is unlawful and offenders may be prosecuted to the fullest extent of the law.





MAGYAR SZABVÁNYÜGYI TESTÜLET  
HUNGARIAN STANDARDS INSTITUTION

H-1082 Budapest, Horváth Mihály tér 1.

# TANÚSÍTÁSI OKIRAT CERTIFICATE

Tanúsítjuk, hogy a  
We certify that the Management System of  
***Birla Carbon Hungary Kft.***

H-3581 Tiszaújváros, TVK Ipartelep hrsz. 2052

Tanúsított székhely: H-3581 Tiszaújváros, TVK Ipartelep hrsz. 2052

irányítási rendszere megfelel a szabvány követelményeinek a következő alkalmazási területen:  
**ipari korom gyártása, fejlesztése gumi-, műanyag-, tinta- és festékipar számára**

meets the requirements of the standard for the following activities:  
**development and manufacture of carbon black for rubber, plastic, ink and paint industry**

**MSZ EN ISO 14001:2015 (ISO 14001:2015)**

A tanúsítási okirat érvényes / The certificate is valid: **2021. 06. 24. – 2024. 06. 23.**  
Ez a tanúsítvány az MSZT által évente kiadott fenntartási határozattal együtt érvényes.  
This certificate is valid together with the maintenance decision annually issued by MSZT.

A tanúsítási okirat száma / Reg. number: **KIR/003(8)**

Budapest, **2021. június 24.**

Az első tanúsítás dátuma / Date of the first certification: **1998. 04. 22.**

Pónyai György  
ügyvezető igazgató







THE INTERNATIONAL CERTIFICATION NETWORK

# CERTIFICATE

*MSZT has issued an IQNet recognized certificate that the organization:*

***Birla Carbon Hungary Kft.***

**H-3581 Tiszaújváros, TVK Ipartelep hrsz. 2052**

**Certified headquarters: H-3581 Tiszaújváros, TVK Ipartelep hrsz. 2052**

has implemented and maintains an

***Environmental Management System***

for the following scope

***development and manufacture of carbon black for rubber,  
plastic, ink and paint industry***

which fulfils the requirements of the following standard:

**ISO 14001:2015**

Issued on: **24-06-2021**

First issued on: **22-04-1998**

Expires on: **23-06-2024**

*This attestation is directly linked to the IQNet Partner's original certificate and shall not be used  
as a stand-alone document*

**Registration Number: HU-MSZT-KIR/003(8)-14(7)**

*Alex Stoichitoiu*  
President of IQNet

*György Pónyai*  
General Director of MSZT



**IQNet Partners\*:**

AENOR Spain AFNOR Certification France APCER Portugal CCC Cyprus CISQ Italy  
CQC China CQM China CQS Czech Republic Cro Cert Croatia DQS Holding GmbH Germany EAGLE Certification Group  
USA FCAV Brazil FONDONORMA Venezuela ICONTEC Colombia Inspecta Sertifiointi Oy Finland INTECO Costa Rica  
IRAM Argentina JQA Japan KFQ Korea MIRTEC Greece MSZT Hungary Nemko AS Norway NSAI Ireland  
NYCE-SIGE México PCBC Poland Quality Austria Austria RR Russia SII Israel SIQ Slovenia  
SIRIM QAS International Malaysia SQS Switzerland SRAC Romania TEST St Petersburg Russia TSE Turkey YUQS Serbia

\* The list of IQNet partners is valid at the time of issue of this certificate. Updated information is available under [www.iqnet-certification.com](http://www.iqnet-certification.com)





MAGYAR SZABVÁNYÜGYI TESTÜLET  
HUNGARIAN STANDARDS INSTITUTION  
H-1082 Budapest, Horváth Mihály tér 1.

# TANÚSÍTÁSI OKIRAT CERTIFICATE

Tanúsítjuk, hogy a  
We certify that the Management System of  
***Birla Carbon Hungary Kft.***

H-3581 Tiszaújváros, TVK Ipartelep hrsz. 2052

Tanúsított székhely: H-3581 Tiszaújváros, TVK Ipartelep hrsz. 2052

irányítási rendszere megfelel a szabvány követelményeinek a következő alkalmazási területen:  
**ipari korom gyártása, fejlesztése gumi-, műanyag-, tinta- és festékipar számára**

meets the requirements of the standard for the following activities:  
**development and manufacture of carbon black for rubber, plastic, ink and paint industry**

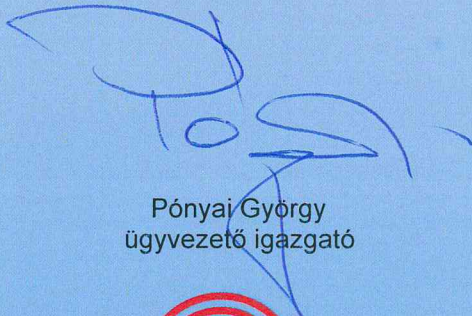
**MSZ ISO 45001:2018 (ISO 45001:2018)**

A tanúsítási okirat érvényes / The certificate is valid: **2021. 06. 24. – 2024. 06. 23.**  
Ez a tanúsítvány az MSZT által évente kiadott fenntartási határozattal együtt érvényes.  
This certificate is valid together with the maintenance decision annually issued by MSZT.

A tanúsítási okirat száma / Reg. number: **MEBIR/001(7)**

Budapest, **2021. június 24.**

Az első tanúsítás dátuma / Date of the first certification: **1999. 10. 25.**

  
Pónyai György  
ügyvezető igazgató







THE INTERNATIONAL CERTIFICATION NETWORK

# CERTIFICATE

*MSZT has issued an IQNet recognized certificate that the organization:*

***Birla Carbon Hungary Kft.***

**H-3581 Tiszaújváros, TVK Ipartelep hrsz. 2052**

**Certified headquarters: H-3581 Tiszaújváros, TVK Ipartelep hrsz. 2052**

has implemented and maintains an

***Occupational Health and Safety Management System***

for the following scope

***development and manufacture of carbon black for rubber,  
plastic, ink and paint industry***

which fulfils the requirements of the following standard:

**ISO 45001:2018**

Issued on: **24-06-2021**

First issued on: **25-10-1999**

Expires on: **23-06-2024**

*This attestation is directly linked to the IQNet Partner's original certificate and shall not be used  
as a stand-alone document*

**Registration Number: HU-MSZT-MEBIR/001(7)-20(6)**

**Alex Stoichitoiu**  
President of IQNet

**György Pónyai**  
General Director of MSZT



**IQNet Partners\*:**

AENOR Spain AFNOR Certification France APCER Portugal CCC Cyprus CISQ Italy  
CQC China CQM China CQS Czech Republic Cro Cert Croatia DQS Holding GmbH Germany EAGLE Certification Group  
USA FCAV Brazil FONDONORMA Venezuela ICONTEC Colombia Inspecta Sertifiointi Oy Finland INTECO Costa Rica  
IRAM Argentina JQA Japan KFQ Korea MIRTEC Greece MSZT Hungary Nemko AS Norway NSAI Ireland  
NYCE-SIGE México PCBC Poland Quality Austria Austria RR Russia SII Israel SIQ Slovenia  
SIRIM QAS International Malaysia SQS Switzerland SRAC Romania TEST St Petersburg Russia TSE Turkey YUQS Serbia

\* The list of IQNet partners is valid at the time of issue of this certificate. Updated information is available under [www.iqnet-certification.com](http://www.iqnet-certification.com)





MAGYAR SZABVÁNYÜGYI TESTÜLET  
HUNGARIAN STANDARDS INSTITUTION  
H-1082 Budapest, Horváth Mihály tér 1.

# TANÚSÍTÁSI OKIRAT CERTIFICATE

Tanúsítjuk, hogy a  
We certify that the Management System of  
***Birla Carbon Hungary Kft.***

H-3581 Tiszaújváros, TVK Ipartelep hrsz. 2052

Tanúsított székhely: H-3581 Tiszaújváros, TVK Ipartelep hrsz. 2052

irányítási rendszere megfelel a szabvány követelményeinek a következő alkalmazási területen:  
**ipari korom gyártása, fejlesztése gumi-, műanyag-, tinta- és festékipar számára**

meets the requirements of the standard for the following activities:  
**development and manufacture of carbon black for rubber, plastic, ink and paint industry**

**MSZ EN ISO 50001:2019 (ISO 50001:2018)**

A tanúsítási okirat érvényes / The certificate is valid: **2021. 06. 24. – 2024. 06. 23.**  
Ez a tanúsítvány az MSZT által évente kiadott fenntartási határozattal együtt érvényes.  
This certificate is valid together with the maintenance decision annually issued by MSZT.

A tanúsítási okirat száma / Reg. number: **EIR/002(3)**

**Budapest, 2021. június 24.**

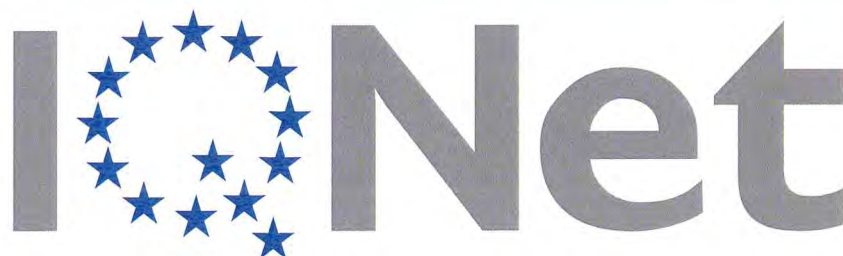
Az első tanúsítás dátuma / Date of the first certification: **2014. 04. 17.**



Pónyai György  
ügyvezető igazgató







THE INTERNATIONAL CERTIFICATION NETWORK

# CERTIFICATE

*MSZT has issued an IQNet recognized certificate that the organization:*

***Birla Carbon Hungary Kft.***

**H-3581 Tiszaújváros, TVK Ipartelep hrsz. 2052**

**Certified headquarters: H-3581 Tiszaújváros, TVK Ipartelep hrsz. 2052**

has implemented and maintains an

***Energy Management System***

for the following scope

***development and manufacture of carbon black for rubber,  
plastic, ink and paint industry***

which fulfils the requirements of the following standard:

**ISO 50001:2018**

Issued on: **24-06-2021**

First issued on: **17-04-2014**

Expires on: **23-06-2024**

*This attestation is directly linked to the IQNet Partner's original certificate and shall not be used  
as a stand-alone document*

**Registration Number: HU-MSZT-EIR/002(3)-2(3)**

**Alex Stoichitoiu**  
President of IQNet

**György Pónyai**  
General Director of MSZT



**IQNet Partners\*:**

AENOR Spain AFNOR Certification France APCER Portugal CCC Cyprus CISQ Italy  
CQC China CQM China CQS Czech Republic Cro Cert Croatia DQS Holding GmbH Germany EAGLE Certification Group  
USA FCAV Brazil FONDONORMA Venezuela ICONTEC Colombia Inspecta Sertifointi Oy Finland INTECO Costa Rica  
IRAM Argentina JQA Japan KFQ Korea MIRTEC Greece MSZT Hungary Nemko AS Norway NSAI Ireland  
NYCE-SIGE México PCBC Poland Quality Austria Austria RR Russia SII Israel SIQ Slovenia  
SIRIM QAS International Malaysia SQS Switzerland SRAC Romania TEST St Petersburg Russia TSE Turkey YUQS Serbia

\* The list of IQNet partners is valid at the time of issue of this certificate. Updated information is available under [www.iqnet-certification.com](http://www.iqnet-certification.com)

## **Mellékletek**

### **1. Iratmelléklet**

- 1.1. Szolgáltatási díj utalására vonatkozó igazolás
- 1.2. A környezetvédelmi megbízott képesítését igazoló dokumentum
- 1.3. Adóhatósági igazolás
- 1.4. Nyilatkozat a foglalkoztatás elősegítéséről és a munkanélküliek ellátásáról szóló törvényben foglaltakról
- 1.5. A kérelmező korábbi hulladékgazdálkodási tevékenységéről szóló, 11. § szerinti nyilatkozata
- 1.6. Irányítási rendszer tanúsítványok
- 1.7. Tulajdoni lap
- 1.8. Jogosultságot igazoló okiratok
- 1.9. Keletkezett hulladékmennyiségek a felülvizsgált időszakban
- 1.10. Monitoring kutak vizsgálati eredményei
- 1.11. Zajmérési jegyzőkönyvek (2010-2012)
- 1.12. Levegőtisztaság-védelmi pontforrás mérési jegyzőkönyvek
- 1.13. Környezetvédelmi biztosítási kötvény

### **2. Térképi melléklet**

- 2.1. Átnézeti helyszínrajz
- 2.2. Részletes helyszínrajz
- 2.3. Közmű helyszínrajz
- 2.4. Levegőtisztaság-védelmi számítások térképi megjelenítése
- 2.5. Zajvédelmi számítások térképi megjelenítése (2012)



TISZAÚJVÁROSI KÖZSÉGI POLGÁRMESTERI HIVATAL

3580 Tiszaújváros Erzsébet tér 24.

Oldal: 1/3

## Hiteles tulajdoni lap - Szemle másolat

Megrendelés szám: 30003/3074/2005

2005.12.21

TISZAÚJVÁROS

Szektor : 33

Belterület 2052 helyrajzi szám

Térképszelvény : 13

3580 TISZAÚJVÁROS.

## I R É S Z

## 1. Az ingatlan adatai:

alrészlet adatok

művelési ág/kivett megnevezés/

min.o

terület kat.t.jöv. alosztály adatok

ha m2

k.fill.

ter. kat.jöv

ha m2 k.fill

Kivett ipartelep /korongyár/

0

4.9025

0.00

## 2. bejegyző határozat: 34350/2000.05.23

Illetli a TISZAÚJVÁROS Belterület 639 HRSZ-t terhelő úthasználati szolgalmi jog

A vázrajznak megfelelő I. jelű 4429 m<sup>2</sup>-re.

## 3. bejegyző határozat: 34350/2000.05.23

Illetli a TISZAÚJVÁROS Belterület 2025/1 HRSZ-t terhelő úthasználati szolgalmi jog

A vázrajznak megfelelő I. jelű 1631 m<sup>2</sup>-re.

## 4. bejegyző határozat: 34350/2000.05.23

Illetli a TISZAÚJVÁROS Belterület 2025/3 HRSZ-t terhelő úthasználati szolgalmi jog

A vázrajznak megfelelő I. jelű 1365 m<sup>2</sup>-re.

## 5. bejegyző határozat: 34350/2000.05.23

Illetli a TISZAÚJVÁROS Belterület 2051 HRSZ-t terhelő úthasználati szolgalmi jog

A vázrajznak megfelelő I. jelű 3150 m<sup>2</sup>-re.

## 6. bejegyző határozat: 34350/2000.05.23

Illetli a TISZAÚJVÁROS Belterület 2053 HRSZ-t terhelő úthasználati szolgalmi jog

A vázrajznak megfelelő I. jelű 1350 m<sup>2</sup>-re.

## 7. bejegyző határozat: 34350/2000.05.23

Illetli a TISZAÚJVÁROS Belterület 2067 HRSZ-t terhelő úthasználati szolgalmi jog

A vázrajznak megfelelő I. jelű 453 m<sup>2</sup>-re.

## 8. bejegyző határozat: 34350/2000.05.23

Illetli a TISZAÚJVÁROS Belterület 2073 HRSZ-t terhelő úthasználati szolgalmi jog

A vázrajznak megfelelő I. jelű 671 m<sup>2</sup>-re.

## 9. bejegyző határozat: 34350/2000.05.23

Illetli a TISZAÚJVÁROS Belterület 2078 HRSZ-t terhelő telki szolgalmi jog

A vázrajznak megfelelő I. jelű 672 m<sup>2</sup>-re.

## 10. bejegyző határozat: 34350/2000.05.23

Illetli a TISZAÚJVÁROS Belterület 2082 HRSZ-t terhelő úthasználati szolgalmi jog

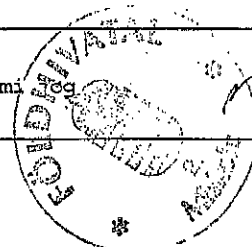
A vázrajznak megfelelő I. jelű 1575 m<sup>2</sup>-re.

## 11. bejegyző határozat: 34350/2000.05.23

Illetli a TISZAÚJVÁROS Belterület 2088 HRSZ-t terhelő úthasználati szolgalmi jog

A vázrajznak megfelelő I. jelű 961 m<sup>2</sup>-re.

Folytatás a következő lapor



TISZAÚJVÁROSI KÖRZETI FÖLDHIVATAL

3580 Tiszaújfáros Erzsébet tér 24.

Oldal: 2/3

Hiteles tulajdoni lap - Szemle másolat

Megrendelés szám: 30003/3074/2005

2005.12.21

TISZAÚJVÁROS

Belterület 2052 helyrajzi szám

Szektor : 33

Térképszelvény : 13

Folytatás az előző lapról  
I. RÉSZ

12. bejegyző határozat: 34350/2000.05.23  
Illetti a TISZAÚJVÁROS Belterület 2042 HRSZ-t terhelő úthasználati szolgalmi jog  
A vázrajznak megfelelő I. jelű 68 m<sup>2</sup>-re.
13. bejegyző határozat: 34350/2000.05.23  
Illetti a TISZAÚJVÁROS Belterület 2049 HRSZ-t terhelő úthasználati szolgalmi jog  
A vázrajznak megfelelő I. jelű 978 m<sup>2</sup>-re.
14. bejegyző határozat: 34350/2000.05.23  
Illetti a TISZAÚJVÁROS Belterület 2048 HRSZ-t terhelő úthasználati szolgalmi jog  
A vázrajznak megfelelő I. jelű 978 m<sup>2</sup>-re.
15. bejegyző határozat: 34350/2000.05.23  
Illetti a TISZAÚJVÁROS Belterület 2116/2 HRSZ-t terhelő úthasználati szolgalmi jog  
A vázrajznak megfelelő I. jelű 333 m<sup>2</sup>-re.
18. bejegyző határozat: 36658/2003.09.02  
Illetti a TISZAÚJVÁROS Belterület 2116/6 HRSZ-t terhelő úthasználati szolgalmi jog  
A vázrajznak megfelelő I. jelű 130 m<sup>2</sup>-re és a II. jelű 110 m<sup>2</sup>-re, Eredeti határozat:  
34350/2000. 05.23., 31607/2/2002.02.19.
19. bejegyző határozat: 36658/2003.09.02  
Illetti a TISZAÚJVÁROS Belterület 2116/7 HRSZ-t terhelő egyéb szolgalmi jog  
vasúthasználati szolgalmi jog a vázrajznak megfelelő I. jelű 108 m<sup>2</sup> területre.
20. bejegyző határozat: 36658/2003.09.02  
Illetti a TISZAÚJVÁROS Belterület 2116/8 HRSZ-t terhelő egyéb szolgalmi jog  
vasúthasználati szolgalmi jog a II. jelű 2754 m<sup>2</sup> területre.

II. RÉSZ

1. tulajdoni hányad: 1/1  
bejegyző határozat, érkezési idő: 35369/1992.11.23  
jogcím: átruházás  
jögállás: tulajdonos  
név: COLUMBIAN TISZAI KOROMGYÁRTÓ KFT  
cím: TISZAÚJVÁROS TVK Ipartelep.  
törzsszám: 11063104

III. RÉSZ

5. bejegyző határozat, érkezési idő: 30174/2/1996.01.12  
Egyéb  
Villamos betáp, kábel használati szolgalmi jog az ingatlan területéből 326 m<sup>2</sup>-re.  
jogosult:  
név: TISZAI VEGYI KOMBINÁT RT törzsszám: 10725759  
cím : TISZAÚJVÁROS Pf.20.

Folytatás a következő lapor





Kiállító: K03118  
Kelt: 2000.06.01  
Ügyszám: 240/2000/3118/  
A zálogjogot érintő bírósági/hatósági eljárás:  
A megindítás időpontja:  
Hatóság:  
Ügyszám:  
Az aktuális bejegyzést végző közjegyző:  
Név: Dr. Vad Lídia  
Székhely: Miskolc  
Törzsszám: K03118  
Magjegyzés:  
A zálogjog keletkezésének ideje: 2000.06.01  
A zálogjog bejegyzésének ideje: 2000.06.01 15:37:54  
A zálogjog adatainak érvényessége: 2000.06.01 15:37:54-től  
Kelt: Miskolc, 2005. (Kétezerötödik) évi December hó 22.  
(Huszonkettedik) napján.  
A tanúsítványt kiállító közjegyző: K03126  
Vége a listának



DR. KÓNYA KATALIN közjegyző  
Miskolc, Széchenyi u. 36. 1/7.  
Pf.: 100. Tel.: 46/343-262; 515-907



Közjegyző

747/2005. ügyszám.  
Doktor Kónya Katalin miskolci 5. számú közjegyző ezennel hivatalosan tanúsítom, hogy ez az okirat az általam 2005. (Kétezerötödik) évi december hó 22. (Huszonkettedik) napján a Magyar Országos Közjegyzői Kamaránál vezetett Zálogjogi Nyilvántartása által lekért Columbian Tiszai Koromgyártó Korlátolt Felelősségű Társaság (3581 Tiszaújváros, TVK Ipartelep, Pf. 20. szám alatti székhelyű, cégjegyzékszám: Cg. 05-09-002252 adószáma: 11063104-2-05) Tanúsítványának 2( Kettő ). számozott oldalával – mindenben megegyezik.-  
Miskolc, 2005. (Kétezerötödik) évi december hó 22. (Huszonkettedik) napján.

Doktor Kónya Katalin  
miskolci közjegyző



TISZAÚJVÁROSI KÖRZETI FÖLDHIVATAL  
3580 Tiszaújváros Erzsébet tér 24.

Oldal: 1/1

Hiteles tulajdoni lap - Szemle másolat

Megrendelés szám: 30003/3073/2005

2005.12.21

TISZAÚJVÁROS

Belterület 2116/7 helyrajzi szám

Szektor : 33

Térképszelvény : 8

3580 TISZAÚJVÁROS.

I. RÉSZ

1. Az ingatlan adatai:

alrészlet adatok	min.o	terület ha m2	kat.t.jöv. k.fill.	alosztály adatok	ter. kat.jöv. ha m2 k.fill
------------------	-------	------------------	-----------------------	------------------	-------------------------------

művelési ág/kivett megnevezés/

. Kivett ipartelep

0

9184

0.00

2. bejegyző határozat: 36658/2003.09.02

Terheli a TISZAÚJVÁROS Belterület 2052 HRSZ-t illető egyéb szolgalmi jog  
vasúthasználati szolgalmi jog a vázrajznak megfelelő I.jelű 108 m2 területre.

II. RÉSZ

2. tulajdoni hányad: 1/1

bejegyző határozat, érkezési idő: 33375/2005.05.25

jogcím: vétel

jogállás: tulajdonos

név: COLUMBIAN TISZAI KOROMGYÁRTÓ KFT

cím: TISZAÚJVÁROS TVK Ipartelep.

törzsszám: 11063104

III. RÉSZ

1. bejegyző határozat, érkezési idő: 36658/2003.09.02

Önálló szöveges bejegyzés a 2116/5 hrasz. megosztásából kialakítva.

A tulajdoni lap másolat a fennálló bejegyzéseket tartalmazza és a kiadást megelőző  
napig - a személyi azonosító kivételével - az eredetivel mindenben megegyezik.

TULAJDONI LAP VÉGE



41107402902

## Mellékletek

### 1. Iratmelléklet

- 1.1. Szolgáltatási díj utalására vonatkozó igazolás
- 1.2. A környezetvédelmi megbízott képesítését igazoló dokumentum
- 1.3. Adóhatósági igazolás
- 1.4. Nyilatkozat a foglalkoztatás elősegítéséről és a munkanélküliek ellátásáról szóló törvényben foglaltakról
- 1.5. A kérelmező korábbi hulladékgazdálkodási tevékenységéről szóló, 11. § szerinti nyilatkozata
- 1.6. Irányítási rendszer tanúsítványok
- 1.7. Tulajdoni lap
- 1.8. Jogosultságot igazoló okiratok
- 1.9. Keletkezett hulladékmennyiségek a felülvizsgált időszakban
- 1.10. Monitoring kutak vizsgálati eredményei
- 1.11. Zajmérési jegyzőkönyvek (2010-2012)
- 1.12. Levegőtisztaság-védelmi pontforrás mérési jegyzőkönyvek
- 1.13. Környezetvédelmi biztosítási kötvény

### 2. Térképi melléklet

- 2.1. Átnézeti helyszínrajz
- 2.2. Részletes helyszínrajz
- 2.3. Közmű helyszínrajz
- 2.4. Levegőtisztaság-védelmi számítások térképi megjelenítése
- 2.5. Zajvédelmi számítások térképi megjelenítése (2012)



Határozat száma: 48-SZ/2014.  
Üi: Lescsinszky Katalin

Tárgy: Szakértői tevékenység engedélyezése

*Nagy Tamás*  
1064 Budapest  
Vörösmarty u. 64.

## HATÁROZAT

Az 1996. évi LVIII. törvény felhatalmazás alapján a Jász-Nagykun-Szolnok Megyei Mérnöki Kamara az Ön kérelmét elbírálta és az alábbi határozatot hozta.

### NAGY TAMÁS

okleveles környezetgazdálkodási agrármérnök

kamarai nyilvántartási száma: MK-16-0731

születési helye: , ideje: , anyja neve:

lakcíme: :

oklevelének kiállítója: Debreceni Egyetem Mezőgazdaságtudományi Kar, száma: K-6/2002.,

kelte: Debrecen, 2002. június 22.

kérelmére

### ENGEDÉLYEZI,

hogy a környezetvédelmi, természetvédelmi, vízgazdálkodási és tájvédelmi szakértői tevékenységről szóló 297/2009. (XII.21.) Korm. rendelet felhatalmazásának megfelelően végezzen

**környezetvédelmi szakértést**  
az alábbi szakterületeken:

**SZKV 1.1 Hulladékgazdálkodás**

**SZKV 1.2 Levegőtisztaság-védelem**

**SZKV 1.3 Víz- és földtani közeg védelem**

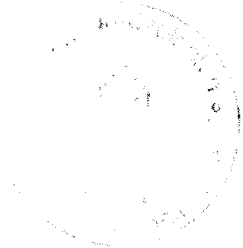
**SZKV 1.4 Zaj- és rezgésvédelem**

**Az engedély visszavonásig érvényes.**

Kérelmező igazolta, hogy a hivatkozott jogszabályokban a szakértői tevékenység engedélyezéséhez meghatározott követelményeket kielégíti, az igazgatási szolgáltatási díjat megfizette, így a fenti szakértői tevékenység engedélyezhető.

Határozatom indoklását és a jogorvoslatról szóló tájékoztatást a 2004. évi CXL törvény 72. § (4) bekezdése alapján mellőztem.

Szolnok, 2014. február 28.



*Lescsinszky Katalin*  
Lescsinszky Katalin  
titkár

## Mellékletek

### 1. Iratmelléklet

- 1.1. Szolgáltatási díj utalására vonatkozó igazolás
- 1.2. A környezetvédelmi megbízott képesítését igazoló dokumentum
- 1.3. Adóhatósági igazolás
- 1.4. Nyilatkozat a foglalkoztatás elősegítéséről és a munkanélküliek ellátásáról szóló törvényben foglaltakról
- 1.5. A kérelmező korábbi hulladékgazdálkodási tevékenységéről szóló, 11. § szerinti nyilatkozata
- 1.6. Irányítási rendszer tanúsítványok
- 1.7. Tulajdoni lap
- 1.8. Jogosultságot igazoló okiratok
- 1.9. Keletkezett hulladékmennyiségek a felülvizsgált időszakban
- 1.10. Monitoring kutak vizsgálati eredményei
- 1.11. Zajmérési jegyzőkönyvek (2010-2012)
- 1.12. Levegőtisztaság-védelmi pontforrás mérési jegyzőkönyvek
- 1.13. Környezetvédelmi biztosítási kötvény

### 2. Térképi melléklet

- 2.1. Átnézeti helyszínrajz
- 2.2. Részletes helyszínrajz
- 2.3. Közmű helyszínrajz
- 2.4. Levegőtisztaság-védelmi számítások térképi megjelenítése
- 2.5. Zajvédelmi számítások térképi megjelenítése (2012)

# OKIRkapu ADATSZOLGÁLTATÁS

Adatcsomag	2980880
Típus	EHIR: HIR-ÉV
Időszak	2019
Beküldve	2020.02.28. 17:14:40
Ügyfél	<b>Birla Carbon Hungary Kft.</b> 3581, Tiszaújváros TVK Ipartelep Hrsz. 2052 <b>KÜJ:</b> 100213414
Telephely	<b>Koromgyártó Üzem</b> 3581, Tiszaújváros TVK Ipartelep Hrsz. 2052 <b>KTJ:</b> 100430355

**Alapadatok**

- Telephely típus	A - Termelő és Ártalmatlanító/Hasznosító
- Létszámkategória	100-149 fő
- Felelős vezető neve	Leskovics Miklós
- Felelős vezető beosztása	SHE igazgató

**Nyilatkozat**

- Nullás adatszolgáltatás beküldés	nem
------------------------------------	-----

**Adatszolgáltatásért felelős**

- Név	Leskovics Miklós
- Beosztás	SHE igazgató
- Telefon	+36204880807
- Fax szám	
- Email	miklos.leskovics@adityabirla.com

Hulladék	Megnevezés	Nyitó (kg)	Elsődleges (kg)	Előkezelésből (kg)	Kezeléshez kapcsolódó (kg)	Összes képződött (kg)	Átadott (kg)	Záró (kg)
050103*/F	tartályfenék iszap	0	7 635	0	0	7 635	7 635	0
060502*/9	a folyékony hulladéknak a képződése helyén történő kezeléséből származó, veszélyes anyagokat tartalmazó iszap	0	450	0	0	450	450	0
061303/S	műkorom (carbon black)	0	24 922	0	0	24 922	24 922	0
070108*/F	egyéb üstmaradék és reakciómaradék	0	162	0	0	162	162	0
070213/S	hulladék műanyag	0	1 620	0	0	1 620	1 620	0
070299/S	közelebbről meg nem határozott hulladék	0	283	0	0	283	283	0
080317*/S	veszélyes anyagokat tartalmazó, hulladékká vált toner	0	155	0	0	155	155	0
130205*/F	ásványolaj alapú, klórvegyületet nem tartalmazó motor-, hajtómű- és kenőolaj	100	400	0	0	400	500	0
140603*/F	egyéb oldószer és oldószer keverék	15	45	0	0	45	60	0
150101/S	papír és karton csomagolási hulladék	0	7 327	0	0	7 327	7 327	0
150102/S	műanyag csomagolási hulladék	0	28 930	0	0	28 930	28 930	0
150110*/S	veszélyes anyagokat maradákként tartalmazó vagy azokkal szennyezett csomagolási hulladék	0	1 261	0	0	1 261	1 261	0
150202*/S	veszélyes anyagokkal szennyezett abszorbensek, szűrőanyagok (ideértve a közelebbről meg nem határozott olajsűrőket), törlőkendők, védőruházat	0	1 147	0	0	1 147	1 147	0
150203/S	abszorbensek, szűrőanyagok, törlőkendők, védőruházat, amely különbözik a 15 02 02-től	0	5 208	0	0	5 208	5 208	0
161001*/F	veszélyes anyagokat tartalmazó vizes folyékony hulladék	0	156	0	0	156	156	0
170107/S	beton, tégl, cserép és kerámia frakció vagy azok keveréke, amely különbözik a 17 01 06-tól	0	77 020	0	0	77 020	77 020	0
170203/S	műanyag	0	500	0	0	500	500	0
170405/S	vas és acél	0	55 670	0	0	55 670	55 670	0
170411/S	kábel, amely különbözik a 17 04 10-től	0	200	0	0	200	200	0
170603*/S	egyéb szigetelőanyag, amely veszélyes anyagból áll vagy azokat tartalmaz	0	6 720	0	0	6 720	6 720	0
200101/S	papír és karton	0	673	0	0	673	673	0
200133*/S	elemek és akkumulátorok, amelyek között a 16 06 01, a 16 06 02 vagy a 16 06 03 azonosító kóddal jelölt elemek és akkumulátorok is megtalálhatók	0	46	0	0	46	46	0



Hulladék	Megnevezés	Képződött (kg)	TEÁOR kód	TEÁOR megnevezés
050103*/F	tartályfenék iszap	7 635	2013	Szervetlen vegyi alapanyag gyártása
060502*/9	a folyékony hulladéknak a képződése helyén történő kezeléséből származó, veszélyes anyagokat tartalmazó iszap	450	2013	Szervetlen vegyi alapanyag gyártása
061303/S	műkorom (carbon black)	24 922	2013	Szervetlen vegyi alapanyag gyártása
070108*/F	egyéb üstmaradék és reakciómaradék	162	2013	Szervetlen vegyi alapanyag gyártása
070213/S	hulladék műanyag	1 620	2013	Szervetlen vegyi alapanyag gyártása
070299/S	közelebbről meg nem határozott hulladék	283	2013	Szervetlen vegyi alapanyag gyártása
080317*/S	veszélyes anyagokat tartalmazó, hulladékká vált toner	155	2013	Szervetlen vegyi alapanyag gyártása
130205*/F	ásványolaj alapú, klórvegyületet nem tartalmazó motor-, hajtómű- és kenőolaj	400	2013	Szervetlen vegyi alapanyag gyártása
140603*/F	egyéb oldószer és oldószer keverék	45	2013	Szervetlen vegyi alapanyag gyártása
150101/S	papír és karton csomagolási hulladék	7 327	2013	Szervetlen vegyi alapanyag gyártása
150102/S	műanyag csomagolási hulladék	28 930	2013	Szervetlen vegyi alapanyag gyártása
150110*/S	veszélyes anyagokat maradékként tartalmazó vagy azokkal szennyezett csomagolási hulladék	1 261	2013	Szervetlen vegyi alapanyag gyártása
150202*/S	veszélyes anyagokkal szennyezett abszorbensek, szűrőanyagok (ideértve a közelebbről meg nem határozott olajsűrőket), törlőkendők, védőruházat	1 147	2013	Szervetlen vegyi alapanyag gyártása
150203/S	abszorbensek, szűrőanyagok, törlőkendők, védőruházat, amely különbözik a 15 02 02-től	5 208	2013	Szervetlen vegyi alapanyag gyártása
161001*/F	veszélyes anyagokat tartalmazó vizes folyékony hulladék	156	2013	Szervetlen vegyi alapanyag gyártása
170107/S	beton, tégl, cserép és kerámia frakció vagy azok keveréke, amely különbözik a 17 01 06-tól	77 020	2013	Szervetlen vegyi alapanyag gyártása
170203/S	műanyag	500	2013	Szervetlen vegyi alapanyag gyártása
170405/S	vas és acél	55 670	2013	Szervetlen vegyi alapanyag gyártása
170411/S	kábel, amely különbözik a 17 04 10-től	200	2013	Szervetlen vegyi alapanyag gyártása
170603*/S	egyéb szigetelőanyag, amely veszélyes anyagból áll vagy azokat tartalmaz	6 720	2013	Szervetlen vegyi alapanyag gyártása
200101/S	papír és karton	673	2013	Szervetlen vegyi alapanyag gyártása
200133*/S	elemek és akkumulátorok, amelyek között a 16 06 01, a 16 06 02 vagy a 16 06 03 azonosító kóddal jelölt elemek és akkumulátorok is megtalálhatók	46	2013	Szervetlen vegyi alapanyag gyártása

Hulladék	Hulladéknév	Átvevő típus	Kezelési kód	Mennyiség (kg)	Ország kód	Kezelő	KÜJ	KTJ	Kezelő telephely
050103*/F	tartályfenék iszap	K	D10	7 635		ECOMISSI O Kft.	100261792	100328476	Hulladékégető (3581 Tiszaújváros, TVK Ipartelep Pf.11.)
060502*/9	a folyékony hulladéknak a képződése helyén történő kezeléséből származó, veszélyes anyagokat tartalmazó iszap	K	D10	450		ECOMISSI O Kft.	100261792	100328476	Hulladékégető (3581 Tiszaújváros, TVK Ipartelep Pf.11.)
061303/S	műkorom (carbon black)	B	B0001	24 922		ECOMISSI O Kft.	100261792	100328476	Hulladékégető (3581 Tiszaújváros, TVK Ipartelep Pf.11.)
070108*/F	egyéb üstmaradék és reakciómaradék	K	D10	162		ECOMISSI O Kft.	100261792	100328476	Hulladékégető (3581 Tiszaújváros, TVK Ipartelep Pf.11.)
070213/S	hulladék műanyag	K	R3	1 620		ReMat Hulladékh asznosító Kft.	100554122	100903734	hulladékfeldolgozó centrum (3580 Tiszaújváros, TVK Ipartelep)
070299/S	közelebbről meg nem határozott hulladék	K	D10	83		ECOMISSI O Kft.	100261792	100328476	Hulladékégető (3581 Tiszaújváros, TVK Ipartelep Pf.11.)
070299/S	közelebbről meg nem határozott hulladék	G	G0001	200		ECOMISSI O Kft.	100261792	100328476	Hulladékégető (3581 Tiszaújváros, TVK Ipartelep Pf.11.)
080317*/S	veszélyes anyagokat tartalmazó, hulladékká vált toner	K	D10	155		ECOMISSI O Kft.	100261792	100328476	Hulladékégető (3581 Tiszaújváros, TVK Ipartelep Pf.11.)
130205*/F	ásványolaj alapú, klórvegyületet nem tartalmazó motor-, hajtómű- és kenőolaj	K	R9	500		Birla Carbon Hungary Kft.	100213414	100430355	Koromgyártó Üzem (3581 Tiszaújváros, TVK Ipartelep Hrsz. 2052)
140603*/F	egyéb oldószer és oldószer keverék	K	R9	60		Birla Carbon Hungary Kft.	100213414	100430355	Koromgyártó Üzem (3581 Tiszaújváros, TVK Ipartelep Hrsz. 2052)
150101/S	papír és karton csomagolási hulladék	K	D10	3 217		ECOMISSI O Kft.	100261792	100328476	Hulladékégető (3581 Tiszaújváros, TVK Ipartelep Pf.11.)
150101/S	papír és karton csomagolási hulladék	B	B0001	4 110		Hulladéko s Kft.	103579995	101189526	Hulladékkezelő telep (3580 Tiszaújváros, Vasút út 3.)
150102/S	műanyag csomagolási hulladék	K	D10	4 560		ECOMISSI O Kft.	100261792	100328476	Hulladékégető (3581 Tiszaújváros, TVK Ipartelep Pf.11.)
150102/S	műanyag csomagolási hulladék	B	B0001	960		Hulladéko s Kft.	103579995	101189526	Hulladékkezelő telep (3580 Tiszaújváros, Vasút út 3.)
150102/S	műanyag csomagolási hulladék	K	R3	23 410		ReMat Hulladékh asznosító Kft.	100554122	100903734	hulladékfeldolgozó centrum (3580 Tiszaújváros, TVK Ipartelep)
150110*/S	veszélyes anyagokat maradékként tartalmazó vagy azokkal szennyezett csomagolási hulladék	K	D10	1 261		ECOMISSI O Kft.	100261792	100328476	Hulladékégető (3581 Tiszaújváros, TVK Ipartelep Pf.11.)
150202*/S	veszélyes anyagokkal szennyezett abszorbensek, szűrőanyagok (ideértve a közelebbről meg nem határozott olajsűrűket), törlőkendők, védőruházat	K	D10	1 147		ECOMISSI O Kft.	100261792	100328476	Hulladékégető (3581 Tiszaújváros, TVK Ipartelep Pf.11.)
150203/S	abszorbensek, szűrőanyagok, törlőkendők, védőruházat, amely különbözik a 15 02 02-től	K	D10	5 208		ECOMISSI O Kft.	100261792	100328476	Hulladékégető (3581 Tiszaújváros, TVK Ipartelep Pf.11.)
161001*/F	veszélyes anyagokat tartalmazó vizes folyékony hulladék	K	R2	156		"Ankel" Kft.	100668289	101050466	Telephely (2440 Százhalombatta, Erőmű u. 2655/3-4 hrsz.)
170107/S	beton, téglá, cserép és kerámia frakció vagy azok keveréke, amely különbözik a 17 01 06-tól	K	R5	77 020		NHSZ Miskolc Kft.	100226986	101685420	nem veszélyes hulladéklerakó (3594 Hejőpapi, Hejőpapi külterület)
170203/S	műanyag	K	D10	500		ECOMISSI O Kft.	100261792	100328476	Hulladékégető (3581 Tiszaújváros, TVK Ipartelep Pf.11.)
170405/S	vas és acél	B	B0001	55 670		Hulladéko s Kft.	103579995	101189526	Hulladékkezelő telep (3580 Tiszaújváros, Vasút út 3.)
170411/S	kábel, amely különbözik a 17 04 10-től	B	B0001	200		Hulladéko s Kft.	103579995	101189526	Hulladékkezelő telep (3580 Tiszaújváros, Vasút út 3.)
1706	egyéb szigetelőanyag, amely	K	D10	6 720		ECOMISSI	100261792	100328476	Hulladékégető (3581 Tiszaújváros,

03*/S	veszélyes anyagból áll vagy azokat tartalmaz					O Kft.			TVK Ipartelep Pf.11.)
200101/S	papír és karton	K	D10	673		ECOMISSIO Kft.	100261792	100328476	Hulladékégető (3581 Tiszaújváros, TVK Ipartelep Pf.11.)
200133*/S	elemek és akkumulátorok, amelyek között a 16 06 01, a 16 06 02 vagy a 16 06 03 azonosító kóddal jelölt elemek és akkumulátorok is megtalálhatók	G	G0001	46		ECOMISSIO Kft.	100261792	100328476	Hulladékégető (3581 Tiszaújváros, TVK Ipartelep Pf.11.)

**Nem veszélyes hulladékok összes elszállítása**

<b>Hasznosításra</b>	162,99 tonna/év
- Meghatározás módja	M
- Módszer	MM
<b>Ártalmatlanításra</b>	39,363 tonna/év
- Meghatározás módja	M
- Módszer	MM

**Veszélyes hulladékok elszállítása belföldre**

<b>Hasznosításra</b>	0,156 tonna/év
- Meghatározás módja	M
- Módszer	MM
<b>Ártalmatlanításra</b>	17,576 tonna/év
- Meghatározás módja	M
- Módszer	MM

**Veszélyes hulladékok elszállítása külföldre** [altáblázat - 0 sor]

# OKIRkapu ADATSZOLGÁLTATÁS

Adatcsomag	3167430
Típus	EHIR: HIR-ÉV
Időszak	2020
Beküldve	2021.02.26. 13:32:58
Ügyfél	<b>Birla Carbon Hungary Kft.</b> 3581, Tiszaújváros TVK Ipartelep Hrsz. 2052 <b>KÜJ:</b> 100213414
Telephely	<b>Koromgyártó Üzem</b> 3581, Tiszaújváros TVK Ipartelep Hrsz. 2052 <b>KTJ:</b> 100430355

**Alapadatok**

- Telephely típus	A - Termelő és Ártalmatlanító/Hasznosító
- Létszámkategória	100-149 fő
- Felelős vezető neve	Leskovics Miklós
- Felelős vezető beosztása	SHE igazgató

**Nyilatkozat****- Nullás adatszolgáltatás beküldés**

nem

**Adatszolgáltatásért felelős**

- Név	Leskovics Miklós
- Beosztás	SHE igazgató
- Telefon	+36204880807
- Fax szám	
- Email	miklos.leskovics@adityabirla.com

Hulladék	Megnevezés	Nyitó (kg)	Elsődleges (kg)	Előkezelésből (kg)	Kezeléshez kapcsolódó (kg)	Összes képződött (kg)	Átadott (kg)	Záró (kg)
050103*/F	tartályfenék iszap	0	7 645	0	0	7 645	7 645	0
061303/S	műkorom (carbon black)	0	16 500	0	0	16 500	16 500	0
070108*/F	egyéb üstmaradék és reakciómaradék	0	30	0	0	30	30	0
070213/S	hulladék műanyag	0	2 280	0	0	2 280	2 280	0
070299/S	közelebbről meg nem határozott hulladék	0	174	0	0	174	174	0
080317*/S	veszélyes anyagokat tartalmazó, hulladékká vált toner	0	50	0	0	50	50	0
130205*/F	ásványolaj alapú, klórvegyületet nem tartalmazó motor-, hajtómű- és kenőolaj	0	970	0	0	970	690	280
140603*/F	egyéb oldószer és oldószer keverék	0	30	0	0	30	30	0
150101/S	papír és karton csomagolási hulladék	0	6 950	0	0	6 950	6 950	0
150102/S	műanyag csomagolási hulladék	0	7 368	0	0	7 368	7 368	0
150110*/S	veszélyes anyagokat maradékként tartalmazó vagy azokkal szennyezett csomagolási hulladék	0	503	0	0	503	503	0
150202*/S	veszélyes anyagokkal szennyezett abszorbensek, szűrőanyagok (ideértve a közelebbről meg nem határozott olajsűrőket), törlőkendők, védőruházat	0	1 826	0	0	1 826	1 826	0
150203/S	abszorbensek, szűrőanyagok, törlőkendők, védőruházat, amely különbözik a 15 02 02-től	0	2 820	0	0	2 820	2 820	0
161001*/F	veszélyes anyagokat tartalmazó vizes folyékony hulladék	0	170	0	0	170	170	0
170107/S	beton, tégl, cserép és kerámia frakció vagy azok keveréke, amely különbözik a 17 01 06-től	0	83 180	0	0	83 180	83 180	0
170405/S	vas és acél	0	21 680	0	0	21 680	21 680	0
200101/S	papír és karton	0	490	0	0	490	490	0
200133*/S	elemek és akkumulátorok, amelyek között a 16 06 01, a 16 06 02 vagy a 16 06 03 azonosító kóddal jelölt elemek és akkumulátorok is megtalálhatók	0	26	0	0	26	26	0
200135*/S	veszélyes anyagokat tartalmazó, kiselejtezett elektromos és elektronikus berendezések, amelyek különböznek a 20 01 21-től és a 20 01 23-tól	0	488	0	0	488	488	0

Hulladék	Megnevezés	Képződött (kg)	TEÁOR kód	TEÁOR megnevezés
050103*/F	tartályfenék iszap	7 645	2013	Szervetlen vegyi alapanyag gyártása
061303/S	műkorom (carbon black)	16 500	2013	Szervetlen vegyi alapanyag gyártása
070108*/F	egyéb üstmaradék és reakciómaradék	30	2013	Szervetlen vegyi alapanyag gyártása
070213/S	hulladék műanyag	2 280	2013	Szervetlen vegyi alapanyag gyártása
070299/S	közelebből meg nem határozott hulladék	174	2013	Szervetlen vegyi alapanyag gyártása
080317*/S	veszélyes anyagokat tartalmazó, hulladékká vált toner	50	2013	Szervetlen vegyi alapanyag gyártása
130205*/F	ásványolaj alapú, klórvegyületet nem tartalmazó motor-, hajtómű- és kenőolaj	970	2013	Szervetlen vegyi alapanyag gyártása
140603*/F	egyéb oldószer és oldószer keverék	30	2013	Szervetlen vegyi alapanyag gyártása
150101/S	papír és karton csomagolási hulladék	6 950	2013	Szervetlen vegyi alapanyag gyártása
150102/S	műanyag csomagolási hulladék	7 368	2013	Szervetlen vegyi alapanyag gyártása
150110*/S	veszélyes anyagokat maradékként tartalmazó vagy azokkal szennyezett csomagolási hulladék	503	2013	Szervetlen vegyi alapanyag gyártása
150202*/S	veszélyes anyagokkal szennyezett abszorbensek, szűrőanyagok (ideértve a közelebből meg nem határozott olajsűrőket), törlőkendők, védőruházat	1 826	2013	Szervetlen vegyi alapanyag gyártása
150203/S	abszorbensek, szűrőanyagok, törlőkendők, védőruházat, amely különbözik a 15 02 02-től	2 820	2013	Szervetlen vegyi alapanyag gyártása
161001*/F	veszélyes anyagokat tartalmazó vizes folyékony hulladék	170	2013	Szervetlen vegyi alapanyag gyártása
170107/S	beton, tégl, cserép és kerámia frakció vagy azok keveréke, amely különbözik a 17 01 06-tól	83 180	2013	Szervetlen vegyi alapanyag gyártása
170405/S	vas és acél	21 680	2013	Szervetlen vegyi alapanyag gyártása
200101/S	papír és karton	490	2013	Szervetlen vegyi alapanyag gyártása
200133*/S	elemek és akkumulátorok, amelyek között a 16 06 01, a 16 06 02 vagy a 16 06 03 azonosító kóddal jelölt elemek és akkumulátorok is megtalálhatók	26	2013	Szervetlen vegyi alapanyag gyártása
200135*/S	veszélyes anyagokat tartalmazó, kiselejtezett elektromos és elektronikus berendezések, amelyek különböznek a 20 01 21-től és a 20 01 23-tól	488	2013	Szervetlen vegyi alapanyag gyártása



Sorszám	Hulladék	Hulladéknév	Átvevő típus	Kezelési kód	Mennyiség (kg)	Ország kód	Kezelő	Kezelő telephely	KÜJ	KTJ
24	140603*/F	egyéb oldószer és oldószer keverék	K	R9	30		Birla Carbon Hungary Kft.	Koromgyártó Üzem	100213414	100430355
23	130205*/F	ásványolaj alapú, klórvegyületet nem tartalmazó motor-, hajtómű- és kenőolaj	K	R9	690		Birla Carbon Hungary Kft.	Koromgyártó Üzem	100213414	100430355
22	200135*/S	veszélyes anyagokat tartalmazó, kiselejtezett elektromos és elektronikus berendezések, amelyek különböznek a 20 01 21-től és a 20 01 23-tól	K	R4	488		ECOMISSIO Kft.	Hulladékégető	100261792	100328476
21	200133*/S	elemek és akkumulátorok, amelyek között a 16 06 01, a 16 06 02 vagy a 16 06 03 azonosító kóddal jelölt elemek és akkumulátorok is megtalálhatók	K	R4	26		ECOMISSIO Kft.	Hulladékégető	100261792	100328476
20	200101/S	papír és karton	K	D10	490		ECOMISSIO Kft.	Hulladékégető	100261792	100328476
19	170405/S	vas és acél	K	R4	21 680		Hulladékos Kft.	Hulladékkezelő telephely	103579995	101189526
18	170107/S	beton, téglák, cserép és kerámia frakció vagy azok keveréke, amely különbözik a 17 01 06-tól	K	R5	69 200		NHSZ Miskolc Kft.	inert hulladék kezelőtelep	100226986	101997998
17	170107/S	beton, téglák, cserép és kerámia frakció vagy azok keveréke, amely különbözik a 17 01 06-tól	K	R3	11 900		NHSZ Miskolc Kft.	inert hulladék kezelőtelep	100226986	101997998
16	170107/S	beton, téglák, cserép és kerámia frakció vagy azok keveréke, amely különbözik a 17 01 06-tól	K	D5	2 080		NHSZ Miskolc Kft.	inert hulladék kezelőtelep	100226986	101997998
15	161001*/F	veszélyes anyagokat tartalmazó vizes folyékony hulladék	K	R2	170		"Ankel" Kft.	Telephely	100668289	101050466
14	150203/S	abszorbensek, szűrőanyagok, törlőkendők, védőruházat, amely különbözik a 15 02 02-től	K	D10	2 820		ECOMISSIO Kft.	Hulladékégető	100261792	100328476
13	150202*/S	veszélyes anyagokkal szennyezett abszorbensek, szűrőanyagok (ideértve a közelebbről meg nem határozott olajsűrítőket), törlőkendők, védőruházat	K	D10	1 826		ECOMISSIO Kft.	Hulladékégető	100261792	100328476
12	150110*/S	veszélyes anyagokat maradekként tartalmazó vagy azokkal szennyezett csomagolási hulladék	K	D10	503		ECOMISSIO Kft.	Hulladékégető	100261792	100328476
11	150102/S	műanyag csomagolási hulladék	K	R3	5 500		Remat Zrt.	hulladékfeldolgozó centrum	101897387	100903734
10	150102/S	műanyag csomagolási hulladék	K	R3	1 480		Hulladékos Kft.	Hulladékkezelő telephely	103579995	101189526
9	150102/S	műanyag csomagolási hulladék	K	D10	388		ECOMISSIO Kft.	Hulladékégető	100261792	100328476
8	150101/S	papír és karton csomagolási hulladék	K	R3	2 520		Hulladékos Kft.	Hulladékkezelő telephely	103579995	101189526
7	150101/S	papír és karton csomagolási hulladék	K	D10	4 430		ECOMISSIO Kft.	Hulladékégető	100261792	100328476
6	080317*/S	veszélyes anyagokat tartalmazó, hulladékká vált toner	K	D10	50		ECOMISSIO Kft.	Hulladékégető	100261792	100328476
5	070299/S	közelebbről meg nem határozott hulladék	K	D10	174		ECOMISSIO Kft.	Hulladékégető	100261792	100328476
4	070213/S	hulladék műanyag	K	R3	2 280		Remat Zrt.	hulladékfeldolgozó centrum	101897387	100903734
3	070108*/F	egyéb üstmaradék és reakciómaradék	K	D10	30		ECOMISSIO Kft.	Hulladékégető	100261792	100328476
2	061303/S	műkorom (carbon black)	K	D5	16 500		ECOMISSIO Kft.	Hulladékégető	100261792	100328476
1	050103*/F	tartályfenék iszap	K	D10	7 645		ECOMISSIO Kft.	Hulladékégető	100261792	100328476

**Nem veszélyes hulladékok összes elszállítása**

<b>Hasznosításra</b>	114,56 tonna/év
- Meghatározás módja	M
- Módszer	MM
<b>Ártalmatlanításra</b>	26,882 tonna/év
- Meghatározás módja	M
- Módszer	MM

**Veszélyes hulladékok elszállítása belföldre**

<b>Hasznosításra</b>	0,684 tonna/év
- Meghatározás módja	M
- Módszer	MM
<b>Ártalmatlanításra</b>	10,054 tonna/év
- Meghatározás módja	M
- Módszer	MM

<b>Veszélyes hulladékok elszállítása külföldre</b>	[altáblázat - 0 sor]
--	----------------------

Mért komponens	Kutak						Mérték- egység	„B” szennyezettségi határérték
	KF-1	KF-2	SB-01/A	SB-03	SB-27	SB-28		
Általános vízkémiai paraméterek							2017. február 20.	
Hőmérséklet	14,5	16,3	-	14,2	14,8	13,9	°C	-
pH	7,62	7,58	-	7,55	7,52	7,3	-	-
Vezetőképesség	818	803	-	527	788	960	μS/cm	-
Oldott O <sub>2</sub>	1,88	2,48	-	1,62	3,45	2,43	mg/l	-
Általános vízkémiai paraméterek							2017. május 3.	
Összes lúgosság	9,2	7,8	9,7	4,6	7,7	7,7	mmol/l	
KOI <sub>ps</sub>	0,62	<0,40	0,83	<0,40	0,46	<0,40	mg/l	
Fe	<5,00	<5,00	5,1	<5,00	<5,00	<5,00	μg/l	
Mn	101	<5,00	426	10,4	<5,00	<5,00	μg/l	
Hőmérséklet	15,3*	17,3*	12,7*	14,5*	14,4*	13,8*	°C	-
pH	7,64*	7,7*	7,52*	7,61*	7,76*	7,88*	-	-
Vezetőképesség	838*	816*	1147*	528*	807*	932*	μS/cm	-
Oldott O <sub>2</sub>	1,78*	1,73*	1,5*	1,73*	2,88*	2,61*	mg/l	-
* 2017. május 5-én mért adatok								
Általános vízkémiai paraméterek							2017. július 10.	
Szulfát	91,9	94,1	107	34,1	64	146	mg/l	250
Foszfát	<20	<20	<20	<20	<20	<20	μg/l	500
Nitrát	<0,1	4,09	<0,1	1,52	22,2	<1,0	mg/l	50
Nitrit	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	mg/l	500
Ammónium	0,15	0,09	0,15	<0,05	0,16	0,17	μg/l	500
pH	7,1	7,13	7,12	7,11	7,11	7,12	-	6,5-9,0
Kloridion	42,2	23,1	54,1	16,2	26,8	45,5	mg/l	250
Szerves oldószer extrakt (UV olaj)	<10	<10	<10	<10	<10	<10	mg/l	-
Hőmérséklet	16,1	19,4	14,8	16,3	16	14,5	°C	
pH	7,78	7,95	7,61	7,67	7,7	7,86	-	
Vezetőképesség	840	792	896	489	753	952	μS/cm	

Oldott O <sub>2</sub>	1,23	2,72	2,3	1,22	2,89	1,3	mg/l	
Általános vízkémiai paraméterek						2017. szeptember 25.		
Összes lúgosság	7,8	8,3	10,4	6	8,1	8,7	mmol/l	-
KOI <sub>ps</sub>	0,41	<0,40	0,91	0,56	<0,4	0,56	mg/l	-
Hőmérséklet	15,3	18,1	14	15,4	14	13	°C	-
pH	7,74	7,84	7,78	7,81	7,9	7,58	-	-
Vezetőképesség	695	745	1106	725	669	492	μS/cm	-
Oldott O <sub>2</sub>	1,43	2,55	1,34	1,62	3,98	2,7	mg/l	-
Általános vízkémiai paraméterek						2017. december 12.		
Hőmérséklet	13,7	17,1	12	13,7	14,3	12,1	°C	-
pH	7,83	7,7	7,32	7,61	7,97	7,72	-	-
Vezetőképesség	772	759	1220	708	656	879	μS/cm	-
Oldott O <sub>2</sub>	1,18	2,17	1,71	2,2	2,06	1,23	mg/l	-

Mért komponens	Kutak						Mérték- egység	„B” szennyezettségi határérték
	KF-1	KF-2	SB-01/A	SB-03	SB-27	SB-28		
Általános vízkémiai paraméterek						2018 március 28.		
Összes lúgosság	8	7,8	10,7	6,2	5,9	8,1	mmol/l	-
KOI <sub>ps</sub>	0,51	<0,40	1,06	0,71	<0,4	0,46	mg/l	-
Hőmérséklet	13	15,1	11,2	13,4	13,5	11,2	°C	-
pH	7,5	7,42	7,19	7,59	7,71	7,23	-	-
Vezetőképesség	984	923	1286	990	636	1135	μS/cm	-
Oldott O <sub>2</sub>	1,96	1,75	1,64	1,59	2,92	2,08	mg/l	-
Általános vízkémiai paraméterek						2018. június 21.		
Szulfát	68	73	136	72,9	36,4	145	mg/l	250
Foszfát	<0,20	<0,20	<0,20	<0,2	<20	<0,2	mg/l	500
Nitrát	1,46	6,52	1,7	<1,0	38	<1,0	mg/l	50
Nitrit	<0,1	<0,1	<10	<0,1	<0,1	<0,1	mg/l	500
Ammónium	<0,05	<0,05	<0,05	0,39	0,06	<0,05	mg/l	500
pH	7,05	7,01	6,9	7,04	7,27	7,1	-	6,5-9,0
Kloridion	29,8	25,9	48,5	73,9	17	52	mmol/l	250
Összes lúgosság	8,4	9,4	10,8	6,2	7,4	8,8	mmol/l	-
KOI <sub>ps</sub>	<0,41	0,51	1,11	0,66	0,41	0,86	mg/l	-
Hőmérséklet	17,3	20	15,5	17	15,5	17,1	°C	-
pH	7,84	7,71	7,75	7,72	7,62	7,93	-	-
Vezetőképesség	805	903	841	805	1079	816	μS/cm	-
Oldott O <sub>2</sub>	1,4	1,91	0,86	1,57	1,22	2,56	mg/l	-
Általános vízkémiai paraméterek						2018. szeptember 24.		
Összes lúgosság	8,1	7,7	9,1	6,5	8,1	8,1	mmol/l	-
KOI <sub>ps</sub>	2,4	0,46	0,46	0,41	0,56	0,56	mg/l	-
Hőmérséklet	19,7	19,3	14,5	16,6	15,8	14,5	°C	-
pH	7,4	7,11	7,27	7,49	7,36	7,07	-	-

Vezetőképesség	794	1095	1070	1065	1077	1086	μS/cm	-
Oldott O <sub>2</sub>	2,36	1,73	1,12	1,43	1,72	0,86	mg/l	-
Általános vízkémiai paraméterek						2018. december 5.		
Összes lúgosság	7,9	7,6	8,3	7,1	7,4	8,1	mmol/l	-
KOI <sub>ps</sub>	1,14	0,62	0,68	0,52	0,47	0,94	mg/l	-
Hőmérséklet	13,2	15,1	12,8	13,6	13,3	12,5	°C	-
pH	7,28	7,08	7,19	7,4	7,24	7,3	-	-
Vezetőképesség	996	886	984	951	797	808	μS/cm	-
Oldott O <sub>2</sub>	2,02	1,91	1,6	2,23	1,86	2,11	mg/l	-

Mért komponens	Kutak						Mérték- egység	„D” szennyezettségi határérték
	KF-1	KF-2	SB-01/A	SB-03	SB-27	SB-28		
Általános vízkémiai paraméterek							2019. március 29.	
Szulfát	114	124	170	105	134	134	mg/l	250
Foszfát	<0,20	<0,20	<0,20	<0,2	<0,2	<0,2	µg/l	500
Nitrát	2,6	1,28	8,73	<1,0	1,07	<1,0	mg/l	50
Nitrit	<0,1	<0,1	<10	<0,1	<0,1	<0,1	mg/l	500
Ammónium	<0,05	<0,05	<0,05	0,36	<0,05	<0,05	µg/l	500
pH	7,14	7,12	7,04	7,2	7,22	7,25	-	6,5-9,0
Kloridion	49	43,4	65,5	79,6	55,6	55,4	mg/l	250
Összes lúgosság	8	7,7	9,5	6,4	7,5	8,5	mmol/l	
KOI <sub>ps</sub>	0,62	0,46	0,56	0,46	0,46	0,41	mg/l	
Hőmérséklet	15,4	18	14,3	15	15,3	14,7	°C	-
pH	7,75	7,8	7,79	7,95	7,86	7,92	-	-
Vezetőképesség	918	943	1047	962	735	1051	µS/cm	-
Általános vízkémiai paraméterek							2019. június 19.	
Hőmérséklet	19,8	22,8	17,4	20,1	19,5	18,4	°C	-
pH	7,45	7,62	7,48	7,57	7,63	7,86	-	-
Vezetőképesség	1053	1043	1092	1048	726	979	µS/cm	-
Általános vízkémiai paraméterek							2019. október 17.	
Összes lúgosság	7,7	7,7	9,7	7,2	8,1	7,6	mmol/l	-
KOI <sub>ps</sub>	1,2	0,75	0,7	0,95	0,45	0,75	mg/l	-
Hőmérséklet	15,7	15,1	16,5	16,3	15,6	14,8	°C	
pH	7,23	7,42	7,34	7,49	7,41	7,33	-	
Vezetőképesség	803	927	1020	975	528	885	µS/cm	
Általános vízkémiai paraméterek							2019. december 10.	
Hőmérséklet	13,8	15,1	13,7	14,2	13,5	12,5	°C	-
pH	7,21	7,14	7,32	7,34	7,42	7,3	-	-
Vezetőképesség	921	944	1044	981	564	907	µS/cm	-

Mért komponens	Kutak						Mérték- egység	„D” szennyezettségi határérték
	KF-1	KF-2	SB-01/A	SB-03	SB-27	SB-28		
Általános vízkémiai paraméterek							2020. március 31.	
Szulfát	52,5	121	121	106	61	144	mg/l	250
Foszfát	<0,20	<0,20	<0,20	<0,2	<0,2	<0,2	µg/l	500
Nitrát	2,51	<1,0	2,18	<1,0	22,9	<1,0	mg/l	50
Nitrit	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	mg/l	500
Ammónium	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	µg/l	500
pH	7,06	7,22	7,01	7,11	7,08	7,19	-	6,5-9,0
Kloridion	18,4	47,5	61	71,1	29,6	47,2	mg/l	250
Összes lúgosság	9	7,8	10,2	6,6	8,1	8,1	mmol/l	
KOI <sub>ps</sub>	0,4	<0,4	0,6	0,7	<0,4	0,6	mg/l	
Hőmérséklet	13,5	16,8	11	13,2	13,3	11,1	°C	-
pH	7,32	7,24	7,33	7,4	7,47	7,38	-	-
Vezetőképesség	973	1004	1157	940	875	1038	µS/cm	-
Általános vízkémiai paraméterek							2020. június 26.	
Hőmérséklet	13,5	16,8	11	13,2	13,3	11,1	°C	-
pH	7,32	7,24	7,33	7,4	7,47	7,38	-	-
Vezetőképesség	973	1004	1157	940	875	1038	µS/cm	-
Általános vízkémiai paraméterek							2020. szeptember 22.	
Összes lúgosság	8,2	7,5	8,7	5,5	4,9	8,4	mmol/l	
KOI <sub>ps</sub>	0,76	0,51	1,11	1,42	<0,4	0,71	mg/l	
Hőmérséklet	18,1	23,2	16,8	17,1	17,1	15,3	°C	
pH	7,28	7,18	7,11	7,05	7,36	7,12	-	
Vezetőképesség	766	997	947	881	543	1031	µS/cm	



## **Mellékletek**

### **1. Iratmelléklet**

- 1.1. Szolgáltatási díj utalására vonatkozó igazolás
- 1.2. A környezetvédelmi megbízott képesítését igazoló dokumentum
- 1.3. Adóhatósági igazolás
- 1.4. Nyilatkozat a foglalkoztatás elősegítéséről és a munkanélküliek ellátásáról szóló törvényben foglaltakról
- 1.5. A kérelmező korábbi hulladékgazdálkodási tevékenységéről szóló, 11. § szerinti nyilatkozata
- 1.6. Irányítási rendszer tanúsítványok
- 1.7. Tulajdoni lap
- 1.8. Jogosultságot igazoló okiratok
- 1.9. Keletkezett hulladékmennyiségek a felülvizsgált időszakban
- 1.10. **Monitoring kutak vizsgálati eredményei**
- 1.11. Zajmérési jegyzőkönyvek (2010-2012)
- 1.12. Levegőtisztaság-védelmi pontforrás mérési jegyzőkönyvek
- 1.13. Környezetvédelmi biztosítási kötvény

### **2. Térképi melléklet**

- 2.1. Átnézeti helyszínrajz
- 2.2. Részletes helyszínrajz
- 2.3. Közmű helyszínrajz
- 2.4. Levegőtisztaság-védelmi számítások térképi megjelenítése
- 2.5. Zajvédelmi számítások térképi megjelenítése (2012)

## Mellékletek

### 1. Iratmelléklet

- 1.1. Szolgáltatási díj utalására vonatkozó igazolás
- 1.2. A környezetvédelmi megbízott képesítését igazoló dokumentum
- 1.3. Adóhatósági igazolás
- 1.4. Nyilatkozat a foglalkoztatás elősegítéséről és a munkanélküliek ellátásáról szóló törvényben foglaltakról
- 1.5. A kérelmező korábbi hulladékgazdálkodási tevékenységéről szóló, 11. § szerinti nyilatkozata
- 1.6. Irányítási rendszer tanúsítványok
- 1.7. Tulajdoni lap
- 1.8. Jogosultságot igazoló okiratok
- 1.9. Keletkezett hulladékmennyiségek a felülvizsgált időszakban
- 1.10. Monitoring kutak vizsgálati eredményei
- 1.11. Zajmérési jegyzőkönyvek (2010-2012)
- 1.12. Levegőtisztaság-védelmi pontforrás mérési jegyzőkönyvek
- 1.13. Környezetvédelmi biztosítási kötvény

### 2. Térképi melléklet

- 2.1. Átnézeti helyszínrajz
- 2.2. Részletes helyszínrajz
- 2.3. Közmű helyszínrajz
- 2.4. Levegőtisztaság-védelmi számítások térképi megjelenítése
- 2.5. Zajvédelmi számítások térképi megjelenítése (2012)

**ÉSZAK-MAGYARORSZÁGI KÖRNYEZETVÉDELMI FELÜGYELŐSÉG  
LABORATÓRIUM**

**Akkreditálási szám: 501/0333**

3530 Miskolc, Mindszent tér 4.

Telefon: (46) 411-788 Fax: (46) 329-094 Telex: 62-644

**ZAJMÉRÉSI JEGYZŐKÖNYV**

a Columbian Tiszaí Koromgyártó Kft. Tiszaújváros  
telephelyének környezeti zajkibocsátásáról

Jegyzőkönyv száma: VZ - 04/98

Készült Miskolcon, 1998. február hónapban

A jegyzőkönyv 6 számozott oldalt tartalmaz.

## **ZAJMÉRÉSI JEGYZŐKÖNYV**

### **A mérést végezte:**

Észak-magyarországi Környezetvédelmi Felügyelőség  
Laboratórium, Zaj- és rezgévizsgálati csoport  
3530 Miskolc, Mindszent tér 4.

### **A vizsgált telephely központjának**

**neve:** Columbian Tiszai Koromgyártó Kft.

**címe:** H-3581 Tiszaújváros

### **A vizsgált telephely**

**neve:** Columbian Tiszai Koromgyártó Kft.

**címe:** H-3581 Tiszaújváros

Telefon: (49) 321-102

### **A mérés célja:**

A Kft. telephelye környezeti zajkibocsátásának vizsgálata

A jegyzőkönyv készült 4 példányban, ez a(z) 2. példány

### **Mérések időpontja:**

1998. február 24., nappali mérések  
napos, száraz idő, hőmérséklet: + 15°C  
szélcsend

1998. február 27., éjszakai mérések  
derült, száraz idő, hőmérséklet: + 7°C  
szélsebesség: 1 m/s alatti.

### **Helyszín és a zajforrások leírása:**

A vizsgált telephely a TVK ipartelepén, abba beékelődve helyezkedik el.

Észak felől a Műanyaggyár és a Kolonel TVK Nyomdaipari Szolgáltató és Kereskedelmi Kft, kelet felől a TVK gázszétválasztó üzeme határolja, a többi irányban beépítetlen, szabad terület övezi.

( A helyszín sematikus rajza a mellékletben látható. )

Tárgyi telephelyen ipari korom előállítás történik. Az üzemmenet folyamatos, az egyes műszakok között a technológiát, üzemelő gépi berendezéseket tekintve eltérés nincs. Érzékszervileg is megállapítható, hogy a zajemisszió nagyságát alapvetően a befűvők ( Carcass tail-gáz-, Hoffmann-, Combustor-fűvő ) és a ventilátorok üzemi zaja determinálja.

### **Mérőfelületek kijelölése:**

Négy irányban négy mérőfelület vehető fel. Ezek:

M 1 jelű m.f.: Az északi telekhatár mentén, attól 10 és 20 m-es távolságban.  
Mögötte a Kolonel TVK Kft. és a Műanyaggyár.

M 2 jelű m.f.: A keleti telekhatár mentén, attól 10 m-es távolságban.  
Mögötte a TVK Gázszétválasztó üzeme.

M 3 jelű m.f.: Déli irányban, a telekhatárral párhuzamosan, attól 10 m-re.  
Mögötte beépítetlen szabad terület.

M 4 jelű m. f.: Nyugat felé, a telekhatárral párhuzamosan, attól 10 m-re.  
Mögötte beépítetlen szabad terület.

Zajtól védendő létesítmény egyik irányban sem található.

### Mérési pontok helye:

Mérési pontokat a mérőfelületeken vettünk fel. Ezek helye a mellékelt helyszínrajzon látható.

Valamennyi mérési pont zajkibocsátási pont. Talajszinttől számított magasságuk 1,5 m

### A mérések kivitelezése:

Méréseket a technológiai berendezések üzemszerű működése közben végeztük el.

Az emittált zaj jellege: állandó.

Tonális és impulzív összetevő nem mutatható ki.

Mérési idő: 5 -10 perc/mérési pont.

Alkalmazott időállandó: "Slow".

A nappali mérések során kapott szintek időbeli lefutását grafikusan is megjelenítettük, ez a mellékletben látható.

Méréskor valamennyi szomszédos üzem - melyek szintén folyamatos üzeműek - a szokásos technológiának megfelelően termeltek. Ezek zaja - a jelenlegi vizsgálatot tekintve - alapzajnak minősül, azonban meghatározása nem volt lehetséges, mivel a vizsgált létesítmény leállítására nem volt lehetőség. Így a mérések során kapott értékek az összes zajforrástól származó szinteket reprezentálják.

### Mérési eredmények:

A vonatkozó szabványban definiált  $L_{AE}$  zajkibocsátási A-hangnyomásszint az

$$L_{AE} = L_{Aeq} + K_1 + K_2 + K_3$$

kifejezés szerint számítandó, ahol

$L_{Aeq}$ : a mért egyenértékű A-hangnyomásszint, dB;

$K_1$ : alapzaj miatti korrekció, dB

$K_2$ : az impulzus zajokra vonatkozó korrekció, dB

$K_3$ : a zaj keskenysávú jellege miatti korrekció, dB

Fenti kifejezésben a  $K_2 = K_3 = 0$  dB, a  $K_1$  korrekció viszont a jelenlegi üzemelési körülmények között nem állapítható meg, így eredményként csak a mért egyenértékű A-szinteket adjuk meg.

1. m.p.	$L_{Aeq} = 65 \text{ dB}$
2. m.p.	$L_{Aeq} = 71 \text{ dB}$
3. m.p.	$L_{Aeq} = 57 \text{ dB}$
4. m.p.	$L_{Aeq} = 54 \text{ dB}$

A közölt eredmények úgy a nappali, mint az éjszakai időszakra egyaránt vonatkoznak, mivel a technológiában a két napszakot tekintve nincs különbség, a kapott értékek szórása 1 dB(A)-n belüli.

### **Minősítés:**

A vizsgált létesítményre zajkibocsátási határérték nincs előírva, így ennek híján határértékként az MSZ 13-111 3.2. pontjában szereplő

$$L_{KH} = 70 \text{ dB}$$

veendő figyelembe.

A mérések alapján megállapítható, hogy az M1, M3 és M4 jelű mérőfelületek irányában az észlelt zajszint a szomszédos üzemek zajával együttesen sem éri el a maximálisan megengedhető értéket.

Az M2-es jelű mérőfelület mögött pedig csak feltételezhető, hogy amennyiben a vizsgált üzem önmagában működne, a hivatkozott határérték itt is teljesülne. Ennek eldöntése csak olyan időszakban végzett méréssel lenne lehetséges, amikor vagy a szomszédos gázzsétválasztó, vagy a Koromgyár - pl. egy karbantartás alkalmával - leállna.

### **Méréshez és kiértékeléshez alkalmazott előírások:**

12/1983. (V.12.) sz.. rendelet a zaj- és rezgésvédelemről

88/1990. (IV.30.) MT sz. rendelet a zaj- és rezgésvédelemről szóló 12/1983. (V.12.) MT sz. rend. módosításáról

4/1984. (I.23.) EüM. sz. rendelet a zaj- és rezgésterhelési határértékek megállapításáról

MSZ 18150/1-83 Immissziós zajjellemzők vizsgálata.  
Lakó-, üdülő- és középületek környezetében és helyiségeiben fellépő mértékadó  
A-hangnyomásszintek meghatározása

MSZ 13-111-85	Üzemek és építkezések zajkibocsátásának vizsgálata és a zajkibocsátási határérték meghatározása
MSZ 184/7-83	Akusztikai fogalommeghatározások. Zaj.

**A vizsgálatához használt műszerek és tartozékok:**

- Brüel-Kjaer gyártm. 2231 tip. programvezérléses hangszintmérő  
Gyári száma: 1470348
- 
- Brüel-Kjaer gyártm. 1625 tip. terc-oktávszűrő  
Gyári száma: 1564738
- Brüel-Kjaer gyártm. 4155 tip. 1/2"-os mikrofon  
Gyári száma: 1744326
- Brüel-Kjaer gyártm. BZ 7112 rövididejű  $L_{eq}$  - modul
- Brüel-Kjaer gyártm. 4230 tip. akusztikai kalibrátor  
Gyári száma: 1576823
- Brüel-Kjaer gyártm. szélvédőszivacs
- Kanalas szélesebbésmérő DEUTA ANEMO gyártm.

Műszerek hitelesítve: OMH  
Hitelesítés száma: 1621/97  
Érvényességi határidő: 1998. 04. 30.

A jegyzőkönyvet készítette:



Jobbágy Gyula  
csoportvezető

Ellenőrizte:



Nagy Imre  
főtanácsos

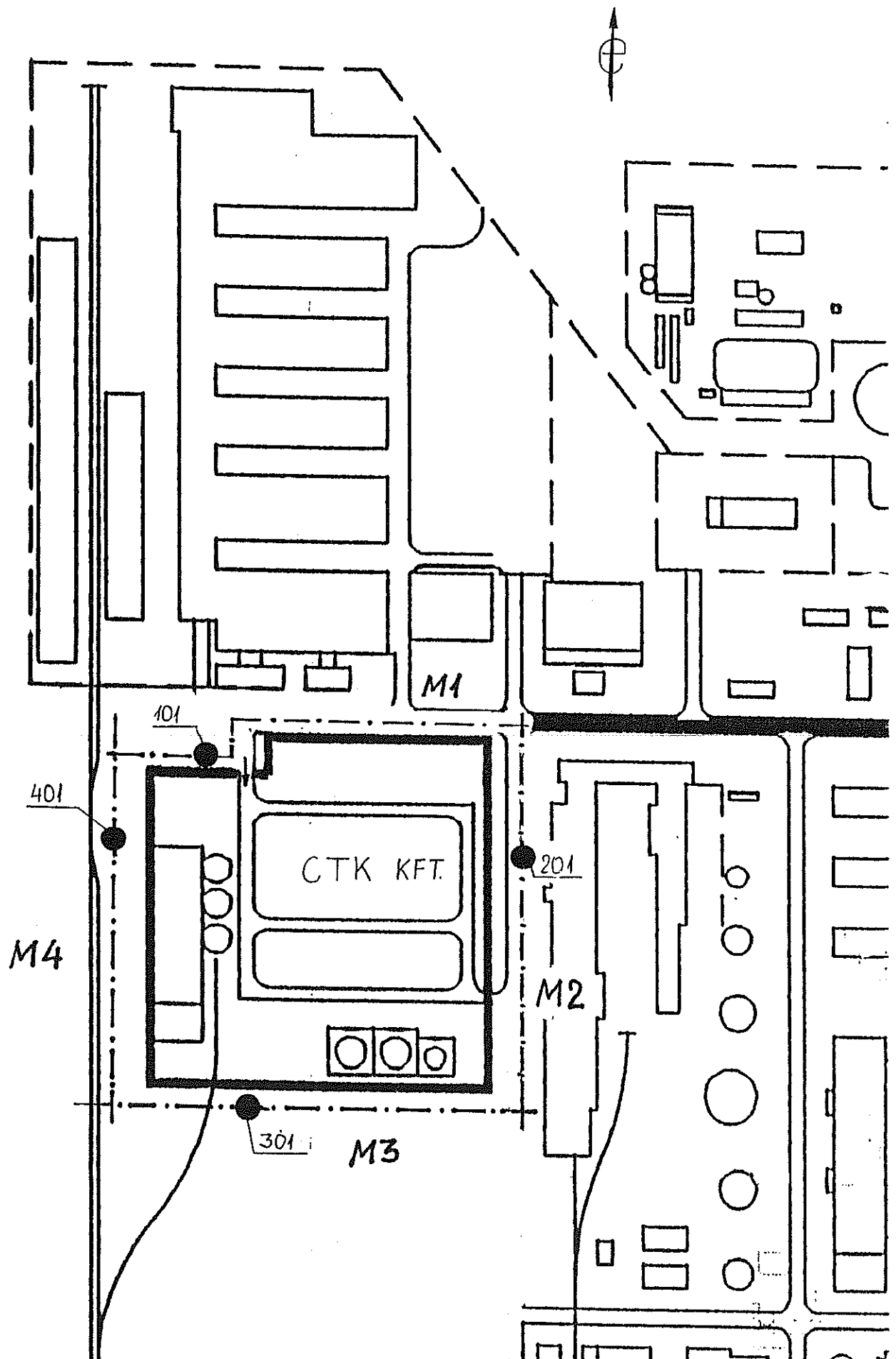


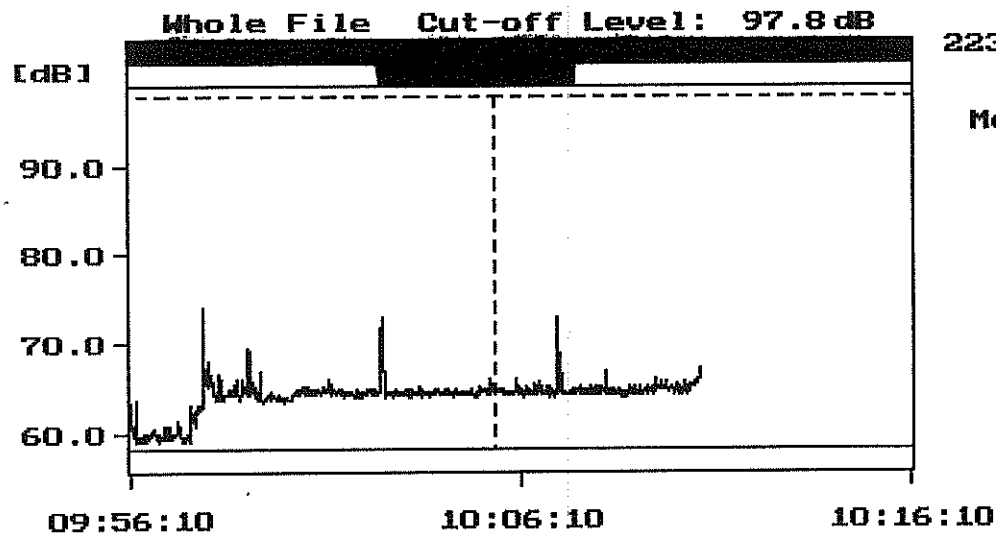
Biszterszky András  
laboratóriumvezető-helyettes

Miskolc 1998. március 5.



→ From Miskolc





2231 Set-up: FAST, FRONTAL, A

Measured values for whole file:

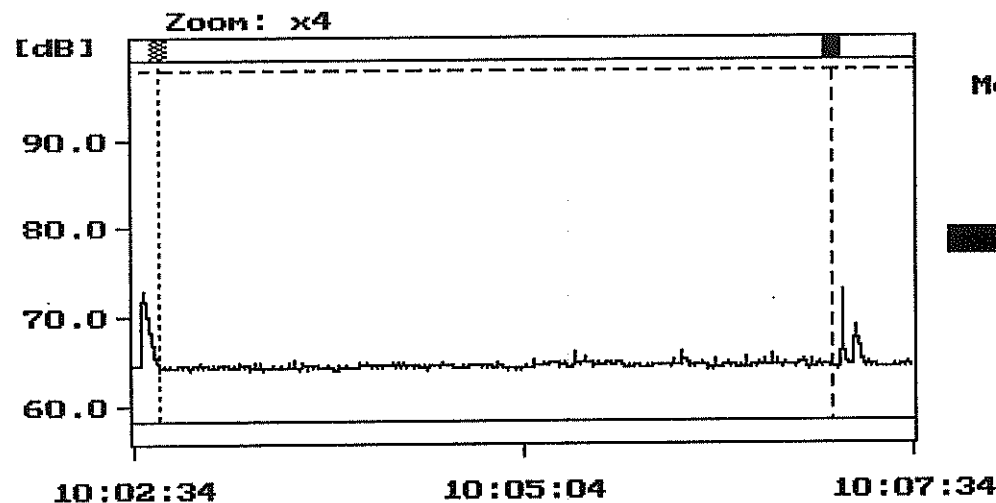
MAXP not selected

MAXL not selected

— LEQ = 64.5 [dB]

MINL not selected

-- t = 10:05:30



Measured values from ※ to ■ :

MAXP not selected

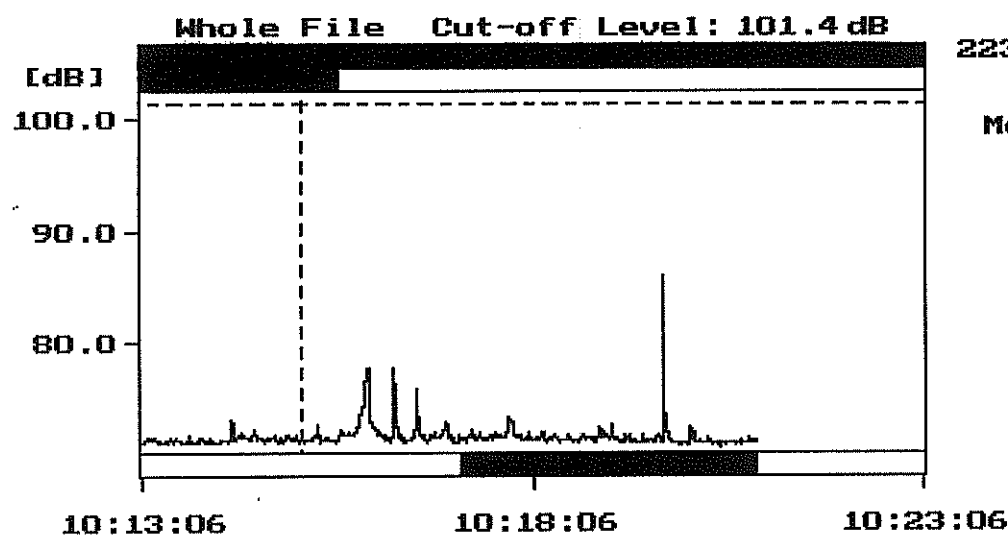
MAXL not selected

LEQ = 64.5 [dB]

MINL not selected

-- t(■) = 10:07:03

--- t(※) = 10:02:44



2231 Set-up: FAST, FRONTAL, A

Measured values at cursor:

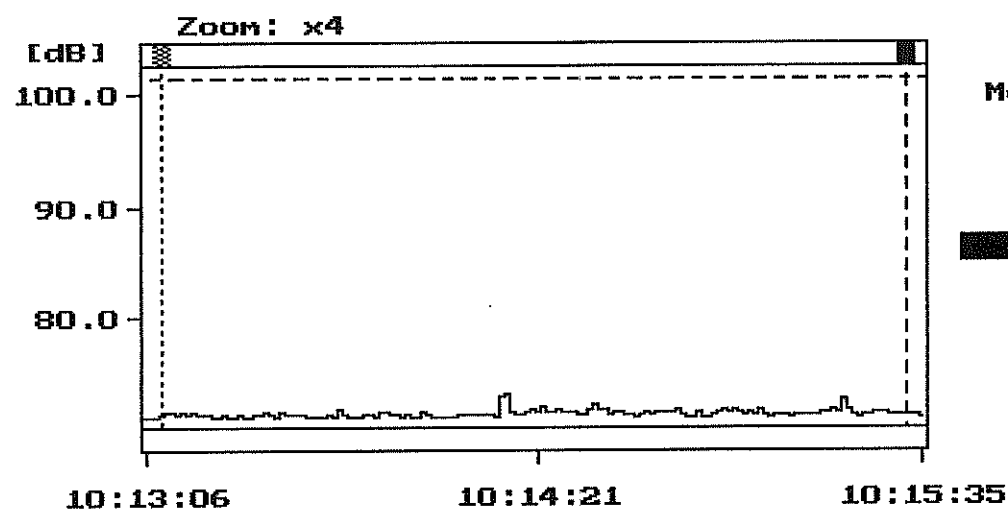
MAXP not selected

MAXL not selected

— LEQ = 71.4 [dB]

MINL not selected

-- t = 10:15:08



Measured values from ※ to ■:

MAXP not selected

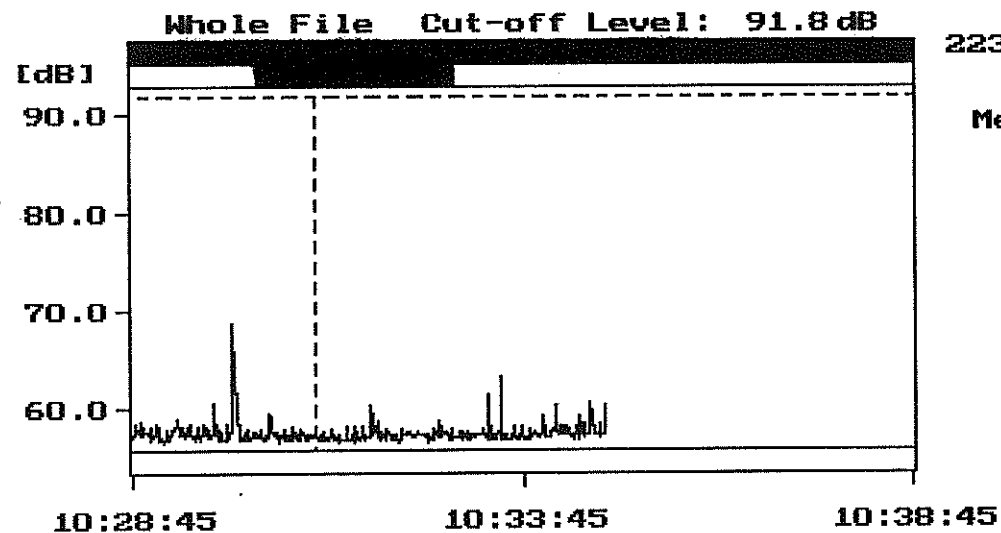
MAXL not selected

LEQ = 71.4 [dB]

MINL not selected

-- t(■) = 10:15:32

---- t(※) = 10:13:09



2231 Set-up: FAST, FRONTAL, A

Measured values at cursor:

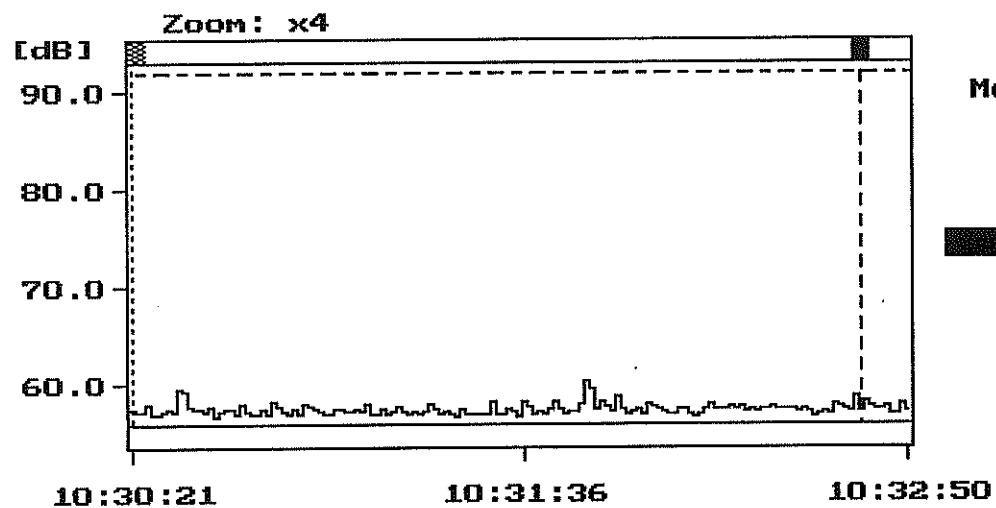
MAXP not selected

MAXL not selected

— LEQ = 57.2 [dB]

MINL not selected

-- t = 10:31:05



Measured values from ⌘ to ■ :

MAXP not selected

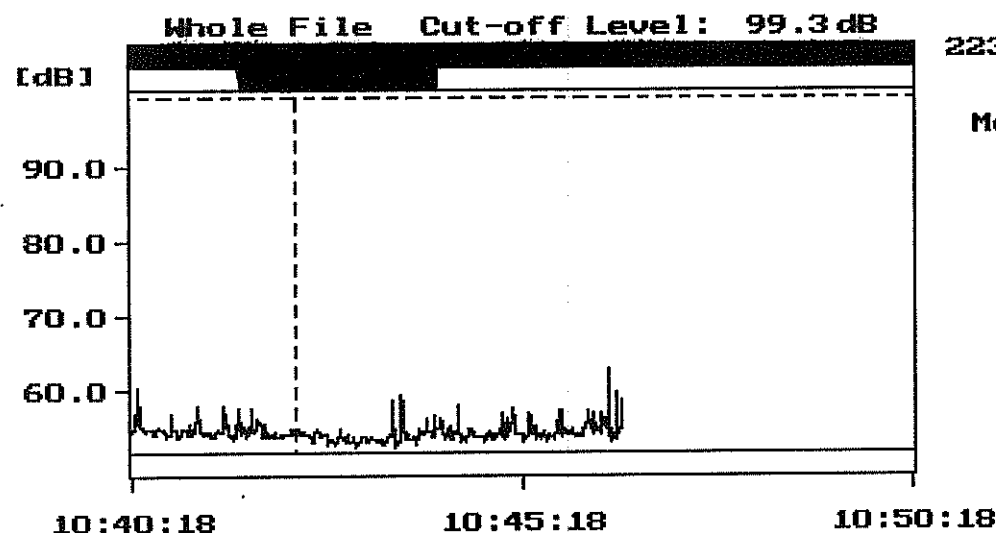
MAXL not selected

**LEQ = 57.4 [dB]**

MINL not selected

-- t(■) = 10:32:41

.... t(⌘) = 10:30:21



2231 Set-up: FAST, FRONTAL, A

Measured values at cursor:

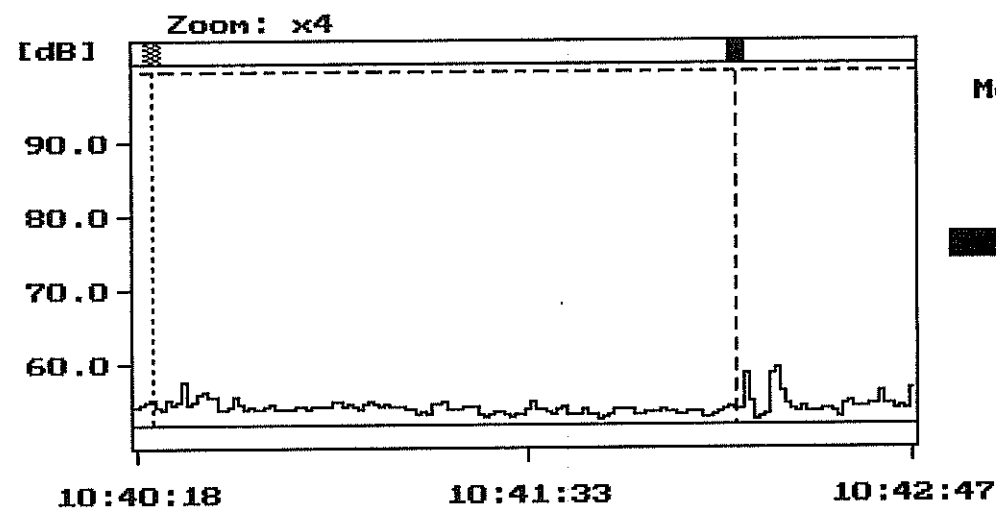
MAXP not selected

MAXL not selected

— LEQ = 54.2 [dB]

MINL not selected

-- t = 10:42:24



Measured values from ⌘ to ■:

MAXP not selected

MAXL not selected

LEQ = 54.0 [dB]

MINL not selected

-- t(■) = 10:43:37

.... t(⌘) = 10:41:45

Ügyiratszám:1531-2/1998



**ÉSZAK-MAGYARORSZÁGI  
KÖRNYEZETVÉDELMI  
FELÜGYELŐSÉG**

Miskolc, Mindszent tér 4.  
Levélcím: 3501 Miskolc, Pf.:379.  
Telefon: (46) 411-788 Telex: 62-644  
Telefax: (46) 329-094  
Kincstár 10027006-01711868-00000000

Tárgy: Vizsgálati jkv. megküldése

Hiv.sz.

Előadója:

Melléklet:1 pld vizsgálati jkv  
1 pld számla

Előadó:

Miskolc, 1998.03.03.

Ügyfélfogadás rendje: Hétfő: 9-12, 13-16 ó. Kedd: 9-12 ó. Szerda: 9-12, 13-16 ó. Csütörtök: 13-16 óra  
Pénteken az ügyfélfogadás szünetel.

Tiszai Koromgyártó Kft.

Tiszaiújváros

Pf.: 61

3581

1998. február 17-én kelt megrendelésük alapján laboratóriumunk a Tiszai Koromgyártó Kft. telephelye körül, az érvényes szabványoknak megfelelő környezeti zaj vizsgálatát elvégezte.

Az erről készült laboratóriumi vizsgálati jegyzőkönyvet mellékelten megküldjük.

A munkát összesen 70.000,- Ft értékben végeztük el, amely vizsgálati költséget 12 %-os ÁFA terhel, a fizetendő összeg ennek megfelelően 78.400- Ft, azaz - Hetvennyolcezer-négyszáz forint -,amelyről a számlát mellékelten megküldjük.

Dr. Váncsa Andrásné  
laboratórium vezető

## ***Vizsgálati jegyzőkönyv***

***Készült a Birla Carbon Hungary Kft. 3581 Tiszaújváros, TVK Ipartelep 2052. hrsz. alatti telephelyén végezett munkahelyi zajterhelési vizsgálat alapján***

A NAH által NAH-1-1523/2021 számon akkreditált vizsgáló laboratórium.

2021. április

*A Vizsgálati jegyzőkönyvről másolatot készíteni a vizsgálatot végző írásbeli engedélye nélkül csak teljes terjedelmében lehet.*

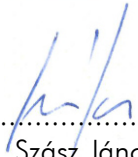
*Annak adatait, megállapításait felhasználni csak a vizsgálatot megrendelő tudtával és engedélyével szabad.*

*A Vizsgálati jegyzőkönyvben történő bárminemű javítás, módosítás tilos.*

*A jegyzőkönyvben szerepelő mérési eredmények, a mintavétel időszakára jellemző üzemállapotra vonatkoznak.*

*A Megrendelő a vizsgálatból kapcsolatban a jelentés kézhezvételétől számított 8 napon belül írásbeli kifogást tehet.*

 **ECO DEFEND**  
KÖRNYEZETVÉDELMI MÉRNÖKI IRODA KFT.

  
.....  
Szász János  
ügyvezető

Témaszám: Z06/2021

**A VIZSGÁLATOT VÉGZŐ SZERV ADATAI:**

Neve: ECO DEFEND Környezetvédelmi Mérnöki Iroda Kft.  
Címe: 1113 Budapest Györök u. 19.  
Levélcíme: 1113 Budapest Györök u. 19.  
Telefon/fax száma: 06-1-3651-089 06-1-3650-841  
Mobil: 06-30-922-7575

**A VIZSGÁLATOT MEGRENDELTE:**

Neve: Birla Carbon Hungary Kft.  
Címe: 3581 Tiszaújváros, TVK Ipartelep 2052. hrsz.

**A VIZSGÁLAT HELYSZÍNE:**

Neve: Birla Carbon Hungary Kft.  
Címe: 3581 Tiszaújváros, TVK Ipartelep 2052. hrsz.

**A VIZSGÁLAT CÉLJA:**

A Birla Carbon Hungary Kft. telephelyén a kijelölt munkahelyek zajterhelésének meghatározása.

**A VIZSGÁLAT IDŐPONTJA:**

Mérések időpontja: 2021. április 6.  
Mérési jegyzőkönyv kiadva: 2021. április 19.

**A VIZSGÁLATBAN RÉSZT VETTEK:**

A vizsgálatokat vezette: Szász János okl. környezetvédelmi  
szakmérnök, zajvédelmi szakértő  
eng. sz: Bp-i Mérnöki Kamara: 01-14008  
A vizsgálatban közreműködött: Erdős Balázs vizsgáló mérnök

**A FELHASZNÁLT ÜZEMI ADATOK FORRÁSA:**

Az üzemeltető és a megbízó képviselőjének helyszíni szóbeli adatközlése.

**A DOKUMENTUM AZONOSÍTÁSA:**

Készült 2 példányban  
Tartalmaz 29 számozott oldalt, mellékletek száma: 1 db, helyszínrajzok: 3 db  
Azonos a(z) példánnyal.



# TARTALOMJEGYZÉK

ÖSSZEFOGLALÓ ÉRTÉKELÉS	4
1./ HELYSZÍN ÉS A ZAJFORRÁSOK ISMERTETÉSE	5
1./1./ A vizsgált technológia ismertetése	5
1./2./ Alkalmazott egyéni hallásvédő eszköz	5
2./ HIVATKOZÁS VIZSGÁLATI ELŐÍRÁSOKRA	5
3./ A DOLGOZÓK MUNKAHELYEI ÉS TEVÉKENYSÉGÜK	5
4./ A VIZSGÁLATI MÓDSZER	6
4./1./ A méréshez használt műszerek	6
4./2./ A mérési pontok kijelölése	6
4./3./ Az egyes mérések elvégzésének módja és időtartama	7
4./4./ Az értékelési idő	7
4./5./ A megítélési idő	7
5./ A MÉRÉSI EREDMÉNYEK	8
6./ A VIZSGÁLATI EREDMÉNYEK	8
7./ A VONATKOZÓ HATÁRÉRTÉKEK	8
8./ A SZÁMÍTÁSOKNÁL ALKALMAZOTT MATEMATIKAI FORMULÁK	9
9./ MINŐSÍTÉSEK	10
MELLÉKLET	12
HELYSZÍNRAJZOK	27

## ÖSSZEFOGLALÓ ÉRTÉKELÉS

A Birla Carbon Hungary Kft. megbízása alapján elvégeztük a 3581 Tiszaújváros, TVK Ipartelep 2052. hrsz. alatti telephelyén a kijelölt, expozíciónak kitett dolgozók, ill. munkahelyek zajterhelés vizsgálatát.

A megadott expozíciós idők figyelembe vételével számított zajexpozíciók, legnagyobb hangnyomásszintek ( $L_{EX,8h}$ ,  $L_{am}$ ,  $L_{Cpk(MaxP)}$ ) és a zajexpozíciós határértékek összehasonlítása alapján **az alábbi dolgozók** zajterhelése a jelen vizsgálati jelentésben rögzített üzemelési körülmények mellett a vonatkozó zajvédelmi előírásoknak **megfelel**, de eléri vagy meghaladja az alsó beavatkozási határértéket, ezért a munkahelyeken **egyéni hallásvédő eszköz viselése ajánlott**:

Munkakör
Rendszerkezelő – gyöngyösítő
Rendszerkezelő – egyebes
Karbantartó lakatos – gépész
Műszerész-villamos karbantartó

A zajterhelés az ajánlott egyéni hallásvédő eszköz használata mellett a vonatkozó munkahelyi zajvédelmi előírásoknak

**megfelel.**

A megadott expozíciós idők figyelembevételével számított zajexpozíciók, legnagyobb hangnyomásszintek ( $L_{EX,8h}$ ,  $L_{am}$ ,  $L_{Cpk(MaxP)}$ ) és a zajexpozíciós határértékek összehasonlítása alapján az alábbi munkahelyek zajterhelése a jelen vizsgálati jelentésben rögzített üzemelési körülmények mellett a vonatkozó zajvédelmi előírásoknak **megfelel**:

Munkakör	
Művezető	Raktári kiserelő – targoncázás kisereléskor
Rendszerkezelő – vezénylős	Raktári kiserelő – targoncázás rakodáskor
Rendszerkezelő – reaktoros	Raktári kiserelő – silókocsi töltés
Raktári kiserelő – kiserelés állványon	Laboros – általános laboros 3.
Raktári kiserelő – kiserelés	Raktári művezetők
Laboros – általános laboros 1.	Laboros – általános laboros 2. (műszakos)

A részletes értékelést a 9. fejezetben adjuk meg.

Budapest, 2021. április 19.

## 1./ HELYSZÍN ÉS A ZAJFORRÁSOK ISMERTETÉSE

### 1.1. A vizsgált technológia ismertetése

A vizsgált munkahelyek a Birla Carbon Hungary Kft. 3581 Tiszaújváros, TVK Ipartelep 2052. hrsz. alatti telephelyén találhatók. A Birla Carbon Hungary Kft. tiszaújvárosi telephelyén korom gyártásával foglalkoznak.

Domináns zajforrások a vizsgált üzemi területeken:

- a technológia gépi eszközei és segédberendezései: ipari ventillátorok, kompresszorok, sziták, rázók és egyéb gépek normál üzemmód mellett

### 1.2. Alkalmazott egyéni hallásvédő eszköz

A vizsgálati eredmények kiszámításához és a vizsgálati adatok minősítéséhez 25 dB zajcsillapítási értékű (SNR: 25 dB) egyéni hallásvédő eszköz jellemzőit használtuk fel.

## 2./ HIVATKOZÁS VIZSGÁLATI ELŐÍRÁSOKRA

A vizsgálatot az alábbi kötelező érvényű vizsgálati előírások alapján végeztük:

- 66/2005. (XII. 22.) EüM rendelet a munkavállalókat érő zajexpozícióra vonatkozó minimális egészségi és biztonsági követelményekről.
- MSZ ISO 1999:1995 Akusztika. A munkahelyi zajhatás meghatározása és a zaj által okozott hallásromlás becslése (visszavont szabvány).

## 3./ A DOLGOZÓK MUNKAHELYEI ÉS TEVÉKENYSÉGÜK

A dolgozók tevékenységüket a mellékletekben megadott munkahelyeken 8 órás műszakidőben végzik.

Az általunk elvégzett számításoknak ezek kiinduló adatai, megváltozásuk a dolgozókat érő zajterhelési szint változását eredményezi.

A munkavállalók munkahelyeinek és tevékenységének leírása:

- Művezető: a termelési folyamatirányító rendszeren keresztül, valamint a rendszerkezelők munkájának irányításával a kiadott termelési programnak megfelelő termék előállítás, a biztonságos üzemviteli folyamatok fenntartása, dokumentációs feladatok ellátása.
- Vezénylős: a termelési művezető mellett a folyamatirányító rendszer kezelése, dokumentációs feladatok elvégzése, a rendszerkezelők munkájának támogatása.
- Reaktoros: rendszerkezelői feladatok ellátása a gyöngyösítőktől a szárítóig terjedő technológiai berendezéseken. A technológiai és kiszolgáló berendezések üzemmenetének felügyelete, az üzemi rend megtartása, ellenőrzése.
- Gyöngyösítő: rendszerkezelői feladatok ellátása a termelő reaktoroktól a zsákos szűrőig terjedő technológiai berendezéseken. A technológiai és kiszolgáló berendezések üzemmenetének felügyelete, az üzemi rend megtartása, ellenőrzése.
- Gépész karbantartó: a vállalatnál felmerülő lakatos karbantartási munkák elvégzése mind üzemzavar, mind tervszerű megelőző karbantartás során.
- Kiszárlás állványon: A nagy zsákok töltése állványon a raktárépületben zsákoló állványon. Ellenőrző mintavétel az ütemtervnek megfelelően.

- Targoncázás kiszereléskor: zsákos kiszerelésnél az egységgrakományok mozgatása a töltőhely és a raktározási hely között.
- Targoncázás rakodáskor: zsákos kiszerelt késztermékek egységgrakományok mozgatása a raktározási helyről a szállítási helyre, valamint a szállítóeszköze felrakás elvégzése.
- Silókocsi töltése: a tároló silókban lévő késztermékek töltése közvetlenül a késztermék szállítására alkalmas szállító eszközbe.
- Általános laboros: a kiadott ütemtervnek megfelelően elvégzi a gyártásközi, valamint a késztermék minősítő laboratóriumi vizsgálatokat és azokat dokumentálja. Elvégzi a kiszállítási minősítő vizsgálatokat és azok bizonylatait.
- Műszerész-villamos karbantartó: a vállalatnál felmerülő villamos műszeres karbantartási munkák elvégzése mind üzemzavar, mind tervszerű megelőző karbantartás során. Illetve ezen munkák tervezése, végrehajtásuk megszervezése.

## 4./ A VIZSGÁLATI MÓDSZER

### 4./1./ A méréshez használt műszerek

Larson Davis 831 (gysz.: 0002337)	Integráló zajszintmérő
Brüel & Kjaer 4231 (gysz.:2412251)	Akusztikai kalibrátor
GTD 1100 tip. (gysz.: 100595)	Digitális barométer
TESTO 425 tip. (gysz.: 02311915)	Hődrótos áramlásmérő
Greisinger tip. GTH 1175/Pt.(gysz.: 600224)	Digitális hőmérő

Larson Davis 831 hitelesítés - jele: M126300      érvényes :      2022.04.25.  
Brüel & Kjaer 4231 hitelesítés jele: K086796  
Az alkalmazott mérőműszer 1. pontossági osztályú.

### 4./2./ A mérési pontok kijelölése

#### A mérési pontok kijelölése

A mérési pontot általában a dolgozó távollétében, a dolgozó szokásos tartózkodási helyén, álló munkavégzés esetén 1,5 m, ülő munkavégzés esetén 1,25 m magasságban kell kijelölni. Ha ez a feltétel nem alkalmazható, a mérési pontot a dolgozó fülétől 30 cm-en belül kell megválasztani.

#### A vizsgálandó munkahelyek kiválasztása

Megnevezett dolgozókat érő zaj minősítéséhez a dolgozó munkahelyén, illetve több munkahely esetén a zajterhelés szempontjából jellemző munkahelyein kell az  $L_{Aeq}$  egyenértékű és az  $L_{AI}$  legnagyobb A-hangnyomásszintet mérni.

Egy üzemszám (műhely) részletes ellenőrzése során a maradandó halláskárosodás megelőzése érdekében végzett vizsgálat esetén, a vizsgálandó munkahelyeket úgy kell megválasztani, hogy a vizsgálat lehetőség szerint az üzemszám minden egyes dolgozójának zajterhelésére jellemző eredményeket adjon. A vizsgált dolgozók, illetve ezek munkahelyei között szerepelnie kell az üzemszám a legkedvezőtlenebb zajterhelésnek kitett dolgozónak, illetve legkedvezőtlenebb munkahelynek.

Megjegyzés: A maradandó halláskárosodás megelőzése érdekében végzett vizsgálat esetén a műszeres vizsgálat megkezdése előtt célszerű részletesen elemezni a dolgozó, illetve a dolgozók

tevékenységét, mozgását. Az elemzés alapján megállapíthatók azok a jellemző tevékenységek, műveletek, illetve a munkahelyek, amelyekre vonatkozóan mérni szükséges.

#### Üzemelési körülmények

- a méréseket a dolgozók szokásos tevékenysége közben, illetve a zajforrások üzemszerű működése mellett kell elvégezni.
- a nem munkafolyamatból származó, de rendszeresen jelentkező, illetve ki nem küszöbölhető zajokat (pl. más üzemrész zaja, közlekedési zaj) is számításba kell venni.
- nem kell számításba venni az olyan zajokat, amelyek nem a munkafolyamathoz kapcsolódnak, és kiküszöbölhetőek (pl. kiabálás, rádió-, CD működtetés stb.).
- a mérés alatt a helyiségek nyílászáró szerkezeteit csukva kell tartani (kivétel ez alól a szellőző nyílás vagy más, nem zárható nyílás).

#### A munkahelyi zaj meghatározásának módszere:

Méréseink alatt a vizsgált üzemrészekben a szokásos munkatevékenység folyt. Az így nyert vizsgálati eredmények jól jellemzik a dolgozók zajterhelését.

#### Megítélési idő

A legnagyobb egyenértékű A-hangnyomásszintet adó folyamatos 8 óra.

#### Értékelési idő

Elvileg megegyezik a megítélési idővel, de a gyakorlatban a zaj jellegétől függően rövidebb értékelési időt is lehetett választani, mivel az így meghatározott egyenértékű A-hangnyomásszint a megítélési időre jellemzőnek tekinthető.

A méréseket a dolgozók gépkezelés közbeni jellemző tartózkodási helyein a dolgozók jelenlétében végeztük.

A mérési pontok elhelyezkedését a helyszínrajzokon szemléltetjük.

### **4./3./ Az egyes mérések elvégzésének módja és időtartama**

A mérést a hivatkozott előírások szerint végeztük. A zajforrások a szokásos üzemvitelnek megfelelően működtek a szokásos egyidejűséggel. A dolgozókat terhelő zaj állandó és változó jellegű volt. Az egyes mérési pontokban a zaj jellegének megfelelő mérési időt választottunk, figyelembe véve a hivatkozott előírás azon kitételét, mely szerint "az így meghatározott egyenértékű A-hangnyomásszint az értékelési időre, illetve a munkavállaló adott tevékenységére jellemzőnek tekinthető, azaz a mérést az értékelési időn belül, illetve ugyanazon tevékenység esetén megismételve a mérési eredmények legfeljebb 3 dB-lel különböznek egymástól."

A mérések során mértük a zaj hivatkozott előírások szerinti paramétereit, melyeket a mellékletben foglaltunk össze más, általunk fontosnak tartott paraméterekkel együtt.

### **4./4./ Az értékelési idő**

A maradandó halláskárosodás megelőzésére végzett vizsgálatoknál a  $\tau$  (tau) értékelési idő egyenlő 1 napi műszak időtartamával, tehát esetünkben  $\tau = 8$  óra.

### **4./5./ A megítélési idő**

A "T" megítélési idő 8 óra (28800s) a műszak, illetve a zajhatás időtartamától függetlenül.

## 5./ A MÉRÉSI EREDMÉNYEK

A mérési eredmények a mellékletekben láthatók.

## 6./ A VIZSGÁLATI EREDMÉNYEK

A vizsgálati eredmények a dolgozókra meghatározott zajexpozíciók ( $L_{EX,8h}$ ), és a dolgozókat érő legnagyobb A-hangnyomásszintek ( $L_{max}$ ) ( $L_{Cpk}(MaxP)$ ) melyek a 9. fejezetben találhatóak.

## 7./ A VONATKOZÓ HATÁRÉRTÉKEK

A hivatkozott (1) rendelet alkalmazásában a napi zajexpozíció szintjére és a legnagyobb hangnyomásszintre vonatkozó zajexpozíciós határértékek, illetve a zajexpozíciós beavatkozási határértékek (a továbbiakban: beavatkozási határértékek) a következők:

a) zajexpozíciós határértékek:

$$L_{EX,8h} = 87 \text{ dB(A), illetve} \\ p_{csúcs}[L_{max}] = 200 \text{ Pa [140dB(C)]}$$

b) felső beavatkozási határértékek:

$$L_{EX,8h} = 85 \text{ dB(A), illetve} \\ p_{csúcs}[L_{max}] = 140 \text{ Pa [137 dB(C)]};$$

c) alsó beavatkozási határértékek:

$$L_{EX,8h} = 80 \text{ dB(A), illetve} \\ p_{csúcs}[L_{max}] = 112 \text{ Pa [135 dB(C)]}.$$

Az (1) rendelet 9. § (1) bekezdése szerint:

"a) ha a zajexpozíció meghaladja az alsó beavatkozási határértéket, akkor a munkáltató egyéni hallásvédő eszközt biztosít a munkavállaló részére;

b) ha a zajexpozíció eléri, vagy meghaladja a felső beavatkozási határértéket, akkor a munkavállaló köteles a rendelkezésére bocsátott egyéni hallásvédő eszközt a munkáltató által előírt módon viselni."

## 8./ A SZÁMÍTÁSOKNÁL ALKALMAZOTT MATEMATIKAI FORMULÁK

Az  $L_{EX,8h}$  zajexpozíció számításánál alkalmazott matematikai formula:

$$L_{EX,8h} = 10 \lg \left( \frac{\tau}{T} \cdot 10^{0,1 \cdot L_{Aeq}} \right)$$

ahol:  $L_{Aeq}$  a zaj egyenértékű A-hangnyomásszintje dB-ben, a  $\tau$  értékelési időre vonatkoztatva.

$\tau$  az értékelési idő s-ban

$T$  a megítélési idő s-ban

Az értékelési idő részeit bontása esetén az értékelési időre vonatkozó  $L_{Aeq}$  egyenértékű A-hangnyomásszint az alábbi módon számítható:

$$L_{Aeq} = 10 \lg \left[ \frac{1}{\tau} \sum_{i=1}^n \tau_i 10^{0,1 \cdot L_{Aeq,i}} \right]$$

ahol:  $L_{Aeq,i}$  a zaj egyenértékű A-hangnyomásszintje dB-ben, az i-edik részeitre

$\tau_i$  az i-edik értékelési idő (részeit) s-ban

$$\tau = \sum_{i=1}^n \tau_i \text{ az értékelési idő s-ban,}$$

$n$  a részeitek száma

Az egyéni hallásvédő eszköz használata mellett a munkavállalót érő zajexpozíciót az alábbi képlettel lehet számítani:

$$L_{AM} = L_{Ceq} - SNR$$

ahol:  $L_{am}$  a munkavállalót érő egyenértékű A-hangnyomásszint dB-ben

$L_{Ceq}$  az értékelési időre meghatározott egyenértékű C-hangnyomásszint dB-ben

$SNR$  egyéni hallásvédő eszköz átlagos csillapítása dB-ben

## 9./ MINŐSÍTÉSEK

### Munkahelyi zajterhelések értékelése

Munkakör/tevékenység	Zajexpozíció $L_{EX,8h} / L_{Cpk(MaxP)}$ [dB]	Határérték	Zajterhelés értékelése	Egyéni hallásvédelem
Művezető	65/108	87/140	megfelelő	N
Rendszerkezelő – vezénylős	68/108	87/140	megfelelő	N
Rendszerkezelő – reaktoros	75/111	87/140	megfelelő	N
Rendszerkezelő – gyöngyösítő	81/118	87/140	megfelelő	A
Rendszerkezelő – egyebes	83/116	87/140	megfelelő	A
Karbantartó lakatos – gépész	82/124	87/140	megfelelő	A
Raktári kiszerelő – kiszerelés állványon	70/97	87/140	megfelelő	N
Raktári kiszerelő – kiszerelés	70/101	87/140	megfelelő	N
Raktári kiszerelő – targoncázás kiszereléskor	71/101	87/140	megfelelő	N
Raktári kiszerelő – targoncázás rakodáskor	72/101	87/140	megfelelő	N
Raktári kiszerelő – silókocsi töltés	76/103	87/140	megfelelő	N
Laboros – általános laboros 1.	78/104	87/140	megfelelő	N
Laboros – általános laboros 2. (műszakos)	78/104	87/140	megfelelő	N
Laboros – általános laboros 3.	61/88	87/140	megfelelő	N
Műszerész-villamos karbantartó	82/124	87/140	megfelelő	A

- I Egyéni hallásvédelem szükséges!  
 N Egyéni hallásvédelem nem szükséges!  
 A Egyéni hallásvédelem ajánlott!

Mérési hely	$LA_{eq}$ (dB)	Határérték	Zajszint értékelése
		$LA_{eq}$ (dB)	
Raktári művezetők – iroda 1.	49	65**	megfelelő
Raktári művezetők – iroda 2.	46	65**	megfelelő

\*\* A nevezett – a munkaidő során fokozott figyelmet igénylő munkahelyen – a 3/2002. (II.8.) SzCsM-EüM együttes rendelet 5. sz. mellékletének d) alpontja szerint a dolgozót érő zaj egyenértékű A-hangnyomásszintje – egyéni védőeszköz alkalmazása nélkül sem – haladhatja meg az adott értéket.



Munkakör	$L_{EX,8h}$ (dB)	$L_{Ceq}$ (dB)	SNR (dB)	$L_{AM}$ (dB)	$L_{Cpk(MaxP)}$ (dB)	Határ- érték (dB)	Zajterhelés értékelése
Művezető	65	90	--	--	108	87/140	megfelelő
Rendszerkezelő – vezénylős	68	90	--	--	108	87/140	megfelelő
Rendszerkezelő – reaktoros	75	98	--	--	111	87/140	megfelelő
Rendszerkezelő – gyöngyösítő	81	104	25	79	118	87/140	megfelelő*
Rendszerkezelő – egyéb	83	98	25	73	116	87/140	megfelelő*
Karbantartó lakatos – gépész	82	104	25	79	124	87/140	megfelelő*
Raktári kiserelő – kiserelés állványon	70	83	--	--	97	87/140	megfelelő
Raktári kiserelő – kiserelés	70	87	--	--	101	87/140	megfelelő
Raktári kiserelő – targoncázás kisereléskor	71	87	--	--	101	87/140	megfelelő
Raktári kiserelő – targoncázás rakodáskor	72	87	--	--	101	87/140	megfelelő
Raktári kiserelő – silókocsi töltés	76	86	--	--	103	87/140	megfelelő
Laboros – általános laboros 1.	78	85	--	--	104	87/140	megfelelő
Laboros – általános laboros 2. (műszakos)	78	85	--	--	104	87/140	megfelelő
Laboros – általános laboros 3.	61	71	--	--	88	87/140	megfelelő
Műszerész-villamos karbantartó	82	104	25	79	124	87/140	megfelelő*

\*Értékelésre a 25 dB csillapítású egyéni hallásvédő alkalmazása mellett számított zajexpozíció került.

Budapest, 2021. április 19.



.....  
 Szász János

okl. környezetvédelmi szakmérnök  
 zaj és rezgésvédelmi szakértő  
 (eng. sz.: 01-14008)

## MELLÉKLET (MÉRT ÉS SZÁMÍTOTT ADATOK)

Mérési pont jele	Mérési hely	$L_{Aeq}$	$L_{Ceq}$	$L_{Cpk(MaxP)}$
		(dB)	(dB)	(dB)
M1	TREAD 3 Rx mintavétel	75,5	77,0	95,5
M2	TREAD 3 Reaktor mellett	77,9	81,1	96,4
M3	TREAD 3 Zsákos szűrő szinten	74,1	97,5	110,4
M4	TREAD 3 Porító szinten	90,5	105,4	117,8
M5	TREAD 3 Indító tartály felső szinten	71,9	74,0	96,2
M6	TREAD 3 Szita	72,3	81,1	102,5
M7	TREAD 3 Szállító szalagok	71,5	78,5	95,0
M8	TREAD 3 Silók	70,5	77,6	90,4
M9	TREAD 3-4 fúvónál	77,7	80,8	101,6
M10	TREAD 3 Gyöngyösítőnél	77,7	84,3	101,3
M11	TREAD 3-2 fúvónál	80,9	83,7	102,2
M12	TREAD 3 Szárító levegő fúvó	84,0	85,7	104,2
M13	TREAD 3 Szárító mintavételnél	75,2	88,6	107,5

Mérési pont jele	Mérési hely	$L_{Aeq}$ (dB)	$L_{Ceq}$ (dB)	$L_{Cpk(MaxP)}$ (dB)
M14	TREAD 2 Rx mintavétel	73,6	75,2	103,0
M15	TREAD 2 Reaktor mellett	75,5	78,5	94,8
M16	TREAD 2 Zsákos szűrő szinten	79,2	95,0	110,6
M17	TREAD 2 Porító szinten	85,5	83,0	104,2
M18	TREAD 2 Indító tartály felső szinten	73,8	78,5	98,8
M19	TREAD 2 Szita	79,8	82,7	113,5
M20	TREAD 2 Szállító szalagok	71,0	76,8	98,4
M21	TREAD 2 Silók	72,0	81,3	108,3
M22	TREAD 2-4 fúvónál	77,8	82,7	113,5
M23/1	TREAD 2 "A" Gyöngyösítőnél	81,1	87,2	101,6
M23/2	TREAD 2 "B" Gyöngyösítőnél	77,3	80,5	100,0
M24	TREAD 2-2 fúvónál	80,7	82,4	103,8
M25	TREAD 2 Szárító levegő fúvó	80,1	82,1	103,5
M26	TREAD 2 Szárító mintavételnél	79,2	89,8	104,1

Mérési pont jele	Mérési hely	L <sub>Aeq</sub> (dB)	L <sub>Ceq</sub> (dB)	L <sub>Cpk(MaxP)</sub> (dB)
M27	CARCAS Rx mintavétel	74,0	85,3	100,2
M28	CARCAS Reaktor mellett	73,9	79,5	92,8
M29	CARCAS Zsákos szűrő szinten	79,1	85,8	100,4
M30	CARCAS Porító szinten	93,2	108,1	124,1
M31	CARCAS Indító tartály felső szinten	74,8	77,4	105,2
M32	CARCAS Szita	87,2	94,5	106,9
M33	CARCAS Szállító szalagok	74,8	80,9	101,4
M34	CARCAS Silók	75,0	81,8	102,9
M35	CARCAS 4-es fúvónál	81,4	83,4	101,5
M36	CARCAS Gyöngyösítőnél	86,7	91,4	104,0
M37	CARCAS 2-es fúvónál	81,9	91,3	102,4
M38	CARCAS Szárító levegő fúvó	84,9	88,2	105,2
M39	CARCAS Szárító mintavételnél	77,1	80,4	103,6

Mérési pont jele	Mérési hely	L <sub>Aeq</sub> (dB)	L <sub>Ceq</sub> (dB)	L <sub>Cpk(MaxP)</sub> (dB)
M40	Kazán A égőfej mellett	75,7	82,0	97,9
M41	Kazán A vízszivattyúnál	82,1	83,3	102,7
M42	Kazán A dobnál	77,0	79,6	96,7
M43	Kazán B vízszivattyúnál	82,1	86,3	102,3
M44	Kazán B dobnál	75,5	79,2	98,7
M45	Turbinaház üzemi szint	96,5	97,9	116,3
M46	Turbinaház műszeres szoba	75,0	76,7	98,4
M47	Hűtőtornyok mellett déli oldalon	73,2	80,5	100,8
M48	Új Atlas kompresszoroknál	87,4	91,4	106,3
M49	Atlasz kompresszoroknál	80,8	84,8	94,9
M50	Olajtároló medence terület	67,9	85,6	100,2
M51	RotoJet szivattyú mintavétel	81,9	83,7	98,6
M52	SLS tároló keverő szivattyú	81,6	84,3	97,1
M53	Külső terület Womázás	81,4	90,1	101
M54/1	Vezénylő	43,7	67,8	85,1
M54/2	Vezénylő – engedély kiadó helyiség	39,7	62,2	84,3
M55	Kiszerelő csarnok	70,1	78,6	93,1
M56	Raktárépület targoncában	72,2	85,7	100,4
M57	Raktár déli terület targoncában	70,6	78,6	93,1
M58	Raktár északi terület targoncában	73,4	86,9	101,4
M59/1	Raktári visszadolgozó 1.	75,7	80,5	102,3
M59/2	Raktári visszadolgozó 2.	79,3	91,0	109,1
M60	Silókocsi teteje 2-es siló	78,7	84,5	103,3
M61	Silókocsi teteje 4-es siló	74,8	81,2	98,2

Mérési pont jele	Mérési hely	L <sub>Aeq</sub> (dB)	L <sub>Ceq</sub> (dB)	L <sub>Cpk(MaxP)</sub> (dB)
M62	Raktár étkező	57,8	70,2	85,6
M63	Dohányzó	71,3	83,0	97,0
M64	Raktár – CARCAS automata bigbazező nyitott elszívóernyővel	85,5	88,1	106,3
M65	Karbantartó étkező	47,8	56,6	76,8
M66	Karbantartó műhely	66,7	69,8	86,5
M67/1	Karbantartó műhely köszörülés és esztergálás közben	83,2	85,9	95,3
M67/2	Köszörülés	92,1	97,0	108,5
M67/3	Esztergálás	73,8	86,9	103,7
M67/4	Flexelés	93,0	98,0	107,9
M68	OAN helyiség szita nélkül	74,3	81,0	94,1
M69	OAN helyiség szitával	75,2	84,5	92,8
M70	Screen life tester mellett – elszívó nélkül	76,3	79,1	94,4
M71	Kolloid labor	58,5	70,5	84,5
M72	Kolloid labor ultrahangos fürdővel	63,7	69,0	87,7
M73	Kolloid labor – TINT mérő mellett	62,3	67,8	87,6
M74	Jódos helyiség Grit mosó mellett	82,6	85,3	98,0
M75	Jódos helyiség OAN mellett	62,2	69,0	90,1
M76	Jódos helyiség	62,9	77,8	90,7
M77	Jódos helyiség Grit mosó + OAN	74,1	76,1	93,0
M78	COAN prés mellett (régii jódos helyiség)	74,0	83,8	104,0
M79	Közlekedő égéslevegő ventilátor mellett	72,9	79,8	99,3
M80	Raktári művezetői irodák – iroda 1.	48,9	60,4	78,9
M81	Raktári művezetői irodák – iroda 2.	45,7	61,3	78,4

**Művezető munkahelyi zajexpozíciója**

Mérési pont jele	Mérési hely	L <sub>Aeq</sub> (dB)	L <sub>Ceq</sub> (dB)	L <sub>Cpk(MaxP)</sub> (dB)	SNR (dB)	L <sub>AM</sub> (dB)	T* <sub>exp</sub> (min)	L <sub>EX8h</sub> (dB)
M2	TREAD 3 Reaktor mellett	77,9	81,1	96,4	--	--	5	<b>65</b>
M13	TREAD 3 Szárító mintavételnél	75,2	88,6	107,5	--	--	5	
M15	TREAD 2 Reaktor mellett	75,5	78,5	94,8	--	--	5	
M26	TREAD 2 Szárító mintavételnél	79,2	89,8	104,1	--	--	5	
M28	CARCAS Reaktor mellett	73,9	79,5	92,8	--	--	5	
M39	CARCAS Szárító mintavételnél	77,1	80,4	103,6	--	--	5	
M54	Vezénylő	43,7	67,8	85,1	--	--	450	

**Rendszerkezelő – vezénylős munkahelyi zajexpozíciója**

Mérési pont jele	Mérési hely	L <sub>Aeq</sub> (dB)	L <sub>Ceq</sub> (dB)	L <sub>Cpk(MaxP)</sub> (dB)	SNR (dB)	L <sub>AM</sub> (dB)	T* <sub>exp</sub> (min)	L <sub>EX8h</sub> (dB)
M2	TREAD 3 Reaktor mellett	77,9	81,1	96,4	--	--	10	<b>68</b>
M13	TREAD 3 Szárító mintavételnél	75,2	88,6	107,5	--	--	10	
M15	TREAD 2 Reaktor mellett	75,5	78,5	94,8	--	--	10	
M26	TREAD 2 Szárító mintavételnél	79,2	89,8	104,1	--	--	10	
M28	CARCAS Reaktor mellett	73,9	79,5	92,8	--	--	10	
M39	CARCAS Szárító mintavételnél	77,1	80,4	103,6	--	--	10	
M54	Vezénylő	43,7	67,8	85,1	--	--	420	

**Rendszerkezelő – reaktoros munkahelyi zajexpozíciója**

Mérési pont jele	Mérési hely	L <sub>Aeq</sub> (dB)	L <sub>Ceq</sub> (dB)	L <sub>Cpk(MaxP)</sub> (dB)	SNR (dB)	L <sub>AM</sub> (dB)	T* <sub>exp</sub> (min)	L <sub>EX8h</sub> (dB)
M1	TREAD 3 Rx mintavétel	75,5	77,0	95,5	--	--	25	75
M2	TREAD 3 Reaktor mellett	77,9	81,1	96,4	--	--	45	
M3	TREAD 3 Zsákos szűrő szinten	74,1	97,5	110,4	--	--	15	
M11	TREAD 3-2 fúvónál	80,9	83,7	102,2	25	59	10	
M13	TREAD 3 Szárító mintavételnél	75,2	88,6	107,5	--	--	20	
M14	TREAD 2 Rx mintavétel	73,6	75,2	103,0	--	--	45	
M15	TREAD 2 Reaktor mellett	75,5	78,5	94,8	--	--	45	
M16	TREAD 2 Zsákos szűrő szinten	79,2	95,0	110,6	--	--	15	
M24	TREAD 2-2 fúvónál	80,7	82,4	103,8	25	57	5	
M26	TREAD 2 Szárító mintavételnél	79,2	89,8	104,1	--	--	20	
M27	CARCAS Rx mintavétel	74,0	85,3	100,2	--	--	30	
M28	CARCAS Reaktor mellett	73,9	79,5	92,8	--	--	45	
M29	CARCAS Zsákos szűrő szinten	79,1	85,8	100,4	--	--	15	
M37	CARCAS 2-es fúvónál	81,9	91,3	102,4	25	66	5	
M39	CARCAS Szárító mintavételnél	77,1	80,4	103,6	--	--	20	
M54	Vezénylő	43,7	67,8	85,1	--	--	120	



**Rendszerkezelő – gyöngyösítő munkahelyi zajexpozíciója**

Mérési pont jele	Mérési hely	L <sub>Aeq</sub> (dB)	L <sub>Ceq</sub> (dB)	L <sub>Cpk(MaxP)</sub> (dB)	SNR (dB)	L <sub>AM</sub> (dB)	T* <sub>exp</sub> (min)	L <sub>EX8h</sub> (dB)
M4	TREAD 3 Porító szinten	90,5	105,4	117,8	25	80	5	81
M5	TREAD 3 Indító tartály felső szinten	71,9	74,0	96,2	--	--	30	
M6	TREAD 3 Szita	72,3	81,1	102,5	--	--	5	
M7	TREAD 3 Szállító szalagok	71,5	78,5	95,0	--	--	5	
M9	TREAD 3-4 fűvónál	77,7	80,8	101,6	--	--	5	
M10	TREAD 3 Gyöngyösítőnél	77,7	84,3	101,3	--	--	50	
M12	TREAD 3 Szárító levegő fúvó	84,0	85,7	104,2	25	61	5	
M13	TREAD 3 Szárító mintavételnél	75,2	88,6	107,5	--	--	20	
M17	TREAD 2 Porító szinten	85,5	83,0	104,2	25	58	5	
M18	TREAD 2 Indító tartály felső szinten	73,8	78,5	98,8	--	--	30	
M19	TREAD 2 Szita	79,8	82,7	113,5	25	58	30	
M20	TREAD 2 Szállító szalagok	71,0	76,8	98,4	--	--	5	
M22	TREAD 2-4 fűvónál	77,8	82,7	113,5	--	--	5	
M23/1	TREAD 2 "A" Gyöngyösítőnél	81,1	87,2	101,6	25	62	25	
M23/2	TREAD 2 "B" Gyöngyösítőnél	77,3	80,5	100,0	--	--	25	
M25	TREAD 2 Szárító levegő fúvó	80,1	82,1	103,5	25	57	10	
M26	TREAD 2 Szárító mintavételnél	79,2	89,8	104,1	--	--	20	
M30	CARCAS Porító szinten	93,2	105,1	124,1	25	83	5	
M31	CARCAS Indító tartály felső szinten	74,8	77,4	105,2	--	--	30	
M32	CARCAS Szita	87,2	94,5	106,9	25	70	5	
M33	CARCAS Szállító szalagok	74,8	80,9	101,4	--	--	5	
M35	CARCAS 4-es fűvónál	81,4	83,4	101,5	25	58	5	
M36	CARCAS Gyöngyösítőnél	86,7	91,4	104	25	66	50	
M38	CARCAS Szárító levegő fúvó	84,9	88,2	105,2	25	63	5	
M39	CARCAS Szárító mintavételnél	77,1	80,4	103,6	--	--	20	
M54	Vezénylő	43,7	67,8	85,1	--	--	75	

**Rendszerkezelő – egyebes munkahelyi zajexpozíciója**

Mérési pont jele	Mérési hely	L <sub>Aeq</sub> (dB)	L <sub>Ceq</sub> (dB)	L <sub>Cpk(MaxP)</sub> (dB)	SNR (dB)	L <sub>AM</sub> (dB)	T* <sub>exp</sub> (min)	L <sub>EX8h</sub> (dB)
M2	TREAD 3 Reaktor mellett	77,9	81,1	96,4	--	--	25	<b>83</b>
M8	TREAD 3 Silók	70,5	77,6	90,4	--	--	25	
M13	TREAD 3 Szárító mintavételnél	75,2	88,6	107,5	--	--	30	
M15	TREAD 2 Reaktor mellett	75,5	78,5	94,8	--	--	25	
M21	TREAD 2 Silók	72,0	81,3	108,3	--	--	25	
M26	TREAD 2 Szárító mintavételnél	79,2	89,8	104,1	--	--	30	
M34	CARCAS Silók	75,0	81,8	102,9	--	--	25	
M39	CARCAS Szárító mintavételnél	77,1	80,4	103,6	--	--	30	
M40	Kazán A égőfej mellett	75,7	82,0	97,9	--	--	10	
M41	Kazán A vízszivattyúnál	82,1	83,3	102,7	25	58	5	
M42	Kazán A dobnál	77,0	79,6	96,7	--	--	5	
M43	Kazán B vízszivattyúnál	82,1	86,3	102,3	25	61	5	
M44	Kazán B dobnál	75,5	79,2	98,7	--	--	5	
M45	Turbinaház üzemi szint	96,5	97,9	116,3	25	73	20	
M46	Turbinaház műszeres szoba	75,0	76,7	98,4	--	--	5	
M47	Hűtőtornyok mellett déli oldalon	73,2	80,5	100,8	--	--	10	
M48	Új Atlas kompresszoroknál	87,4	91,4	106,3	25	66	5	
M49	Atlasz kompresszoroknál	80,8	84,8	94,9	25	60	5	
M50	Olajtároló medence terület	67,9	85,6	100,2	--	--	50	
M52	SLS tároló keverő szivattyú	81,6	84,3	97,1	25	59	5	
M54	Vezénylő	43,7	67,8	85,1	--	--	135	

**Karbantartó lakatos – gépész karbantartó munkahelyi zajexpozíciója**

Mérési pont jele	Mérési hely	L <sub>Aeq</sub> (dB)	L <sub>Ceq</sub> (dB)	L <sub>Cpk(MaxP)</sub> (dB)	SNR (dB)	L <sub>AM</sub> (dB)	T* <sub>exp</sub> (min)	L <sub>EX8h</sub> (dB)
M2	TREAD 3 Reaktor mellett	77,9	81,1	96,4	--	--	30	<b>82</b>
M3	TREAD 3 Zsákos szűrő szinten	74,1	97,5	110,4	--	--	10	
M4	TREAD 3 Porító szinten	90,5	104,4	117,8	25	80	15	
M7	TREAD 3 Szállító szalagok	71,5	78,5	95,0	--	--	10	
M8	TREAD 3 Silók	70,5	77,6	90,4	--	--	10	
M9	TREAD 3-4 fúvónál	77,7	80,8	101,6	--	--	10	
M10	TREAD 3 Gyöngyösítőnél	77,7	84,3	101,3	--	--	10	
M11	TREAD 3-2 fúvónál	80,9	83,7	102,2	25	59	10	
M15	TREAD 2 Reaktor mellett	75,5	78,5	94,8	--	--	30	
M16	TREAD 2 Zsákos szűrő szinten	79,2	95,0	110,6	--	--	10	
M17	TREAD 2 Porító szinten	85,5	83,0	104,2	25	58	10	
M20	TREAD 2 Szállító szalagok	71,0	76,8	98,4	--	--	10	
M23/1	TREAD 2 "A" Gyöngyösítőnél	81,1	87,2	101,6	25	62	25	
M23/2	TREAD 2 "B" Gyöngyösítőnél	77,3	80,5	100,0	--	--	25	
M24	TREAD 2-2 fúvónál	80,7	82,4	103,8	25	57	10	
M28	CARCAS Reaktor mellett	73,9	79,5	92,8	--	--	40	
M29	CARCAS Zsákos szűrő szinten	79,1	85,8	100,4	--	--	10	
M30	CARCAS Porító szinten	93,2	104,1	124,1	25	83	15	
M36	CARCAS Gyöngyösítőnél	86,7	91,4	104	25	66	20	
M37	CARCAS 2-es fúvónál	81,9	91,3	102,4	25	66	40	
M47	Hűtőtornyok mellett déli oldalon	73,2	80,5	100,8	--	--	10	
M55	Kiszerelő csarnok	70,1	78,6	93,1	--	--	10	
M65	Karbantartó étkező	47,8	56,6	76,8	--	--	30	
M66	Karbantartó műhely	66,7	69,8	86,5	--	--	70	
M69	OAN helyiség szitával	75,2	84,5	92,8	--	--	10	

**Raktári kiserelő – kiserelés állványon munkahelyi zajexpozíciója**

Mérési pont jele	Mérési hely	L <sub>Aeq</sub> (dB)	L <sub>Ceq</sub> (dB)	L <sub>Cpk(MaxP)</sub> (dB)	SNR (dB)	L <sub>AM</sub> (dB)	T* <sub>exp</sub> (min)	L <sub>EX8h</sub> (dB)
M55	Kiserelő csarnok	70,1	78,6	93,1	--	--	390	70
M62	Raktár étkező	57,8	70,2	85,6	--	--	60	
M63	Dohányzó	71,3	83,0	97,0	--	--	30	

**Raktári kiserelő – kiserelés munkahelyi zajexpozíciója**

Mérési pont jele	Mérési hely	L <sub>Aeq</sub> (dB)	L <sub>Ceq</sub> (dB)	L <sub>Cpk(MaxP)</sub> (dB)	SNR (dB)	L <sub>AM</sub> (dB)	T* <sub>exp</sub> (min)	L <sub>EX8h</sub> (dB)
M55	Kiserelő csarnok	70,1	78,6	93,1	--	--	320	70
M56	Raktárépület targoncában	72,2	85,7	100,4	--	--	80	
M58	Raktár északi terület targoncában	73,4	86,9	101,4	--	--	20	
M62	Raktár étkező	57,8	70,2	85,6	--	--	60	

**Raktári kiserelő – targoncázás kisereléskor munkahelyi zajexpozíciója**

Mérési pont jele	Mérési hely	L <sub>Aeq</sub> (dB)	L <sub>Ceq</sub> (dB)	L <sub>Cpk(MaxP)</sub> (dB)	SNR (dB)	L <sub>AM</sub> (dB)	T* <sub>exp</sub> (min)	L <sub>EX8h</sub> (dB)
M55	Kiserelő csarnok	70,1	78,6	93,1	--	--	190	71
M56	Raktárépület targoncában	72,2	85,7	100,4	--	--	190	
M58	Raktár északi terület targoncában	73,4	86,9	101,4	--	--	20	
M62	Raktár étkező	57,8	70,2	85,6	--	--	60	
M63	Dohányzó	71,3	83,0	97,0	--	--	20	

**Raktári kiserelő – targoncázás rakodáskor munkahelyi zajexpozíciója**

Mérési pont jele	Mérési hely	L <sub>Aeq</sub> (dB)	L <sub>Ceq</sub> (dB)	L <sub>Cpk(MaxP)</sub> (dB)	SNR (dB)	L <sub>AM</sub> (dB)	T* <sub>exp</sub> (min)	L <sub>EX8h</sub> (dB)
M56	Raktárépület targoncában	72,2	85,7	100,4	--	--	200	<b>72</b>
M57	Raktár déli terület targoncában	70,6	78,6	93,1	--	--	100	
M58	Raktár északi terület targoncában	73,4	86,9	101,4	--	--	100	
M62	Raktár étkező	57,8	70,2	85,6	--	--	60	
M63	Dohányzó	71,3	83,0	97,0	--	--	20	

**Raktári kiserelő – silókocsi töltés munkahelyi zajexpozíciója**

Mérési pont jele	Mérési hely	L <sub>Aeq</sub> (dB)	L <sub>Ceq</sub> (dB)	L <sub>Cpk(MaxP)</sub> (dB)	SNR (dB)	L <sub>AM</sub> (dB)	T* <sub>exp</sub> (min)	L <sub>EX8h</sub> (dB)
M56	Raktárépület targoncában	72,2	85,7	100,4	--	--	20	<b>76</b>
M60	Silókocsi teteje 2-es siló	78,7	84,5	103,3	--	--	160	
M61	Silókocsi teteje 4-es siló	74,8	81,2	98,2	--	--	160	
M62	Raktár étkező	57,8	70,2	85,6	--	--	60	
M63	Dohányzó	71,3	83,0	97,0	--	--	80	

**Laboros – általános laboros 1. munkahelyi zajexpozíciója**

Mérési pont jele	Mérési hely	L <sub>Aeq</sub> (dB)	L <sub>Ceq</sub> (dB)	L <sub>Cpk(MaxP)</sub> (dB)	SNR (dB)	L <sub>AM</sub> (dB)	T* <sub>exp</sub> (min)	L <sub>EX8h</sub> (dB)
M70	Screen life tester mellett – elszívó nélkül	76,3	79,1	94,4	--	--	240	<b>78</b>
M75	Jódos helyiség Grit mosó mellett	82,6	85,3	98,0	25	60	120	
M71	COAN prés mellett (régj jódos helyiség)	74,0	83,8	104,0	--	--	120	

**Laboros – általános laboros 2. (műszakos) munkahelyi zajexpozíciója**

Mérési pont jele	Mérési hely	$L_{Aeq}$ (dB)	$L_{Ceq}$ (dB)	$L_{Cpk(MaxP)}$ (dB)	SNR (dB)	$L_{AM}$ (dB)	$T^*_{exp}$ (min)	$L_{EX8h}$ (dB)
M69	OAN helyiség szitával	75,2	84,5	92,8	--	--	240	<b>78</b>
M75	Jódos helyiség Grit mosó mellett	82,6	85,3	98,0	25	60	120	
M71	COAN prés mellett (régii jódos helyiség)	74,0	83,8	104,0	--	--	120	

**Laboros – általános laboros 3. munkahelyi zajexpozíciója**

Mérési pont jele	Mérési hely	$L_{Aeq}$ (dB)	$L_{Ceq}$ (dB)	$L_{Cpk(MaxP)}$ (dB)	SNR (dB)	$L_{AM}$ (dB)	$T^*_{exp}$ (min)	$L_{EX8h}$ (dB)
M72	Kolloid labor	58,5	70,5	84,5	--	--	240	<b>61</b>
M73	Kolloid labor ultrahangos fürdővel	63,7	69,0	87,7	--	--	60	
M74	Kolloid labor – TINT mérő mellett	62,3	67,8	87,6	--	--	180	

**Műszerész-villamos karbantartó munkahelyi zajexpozíciója**

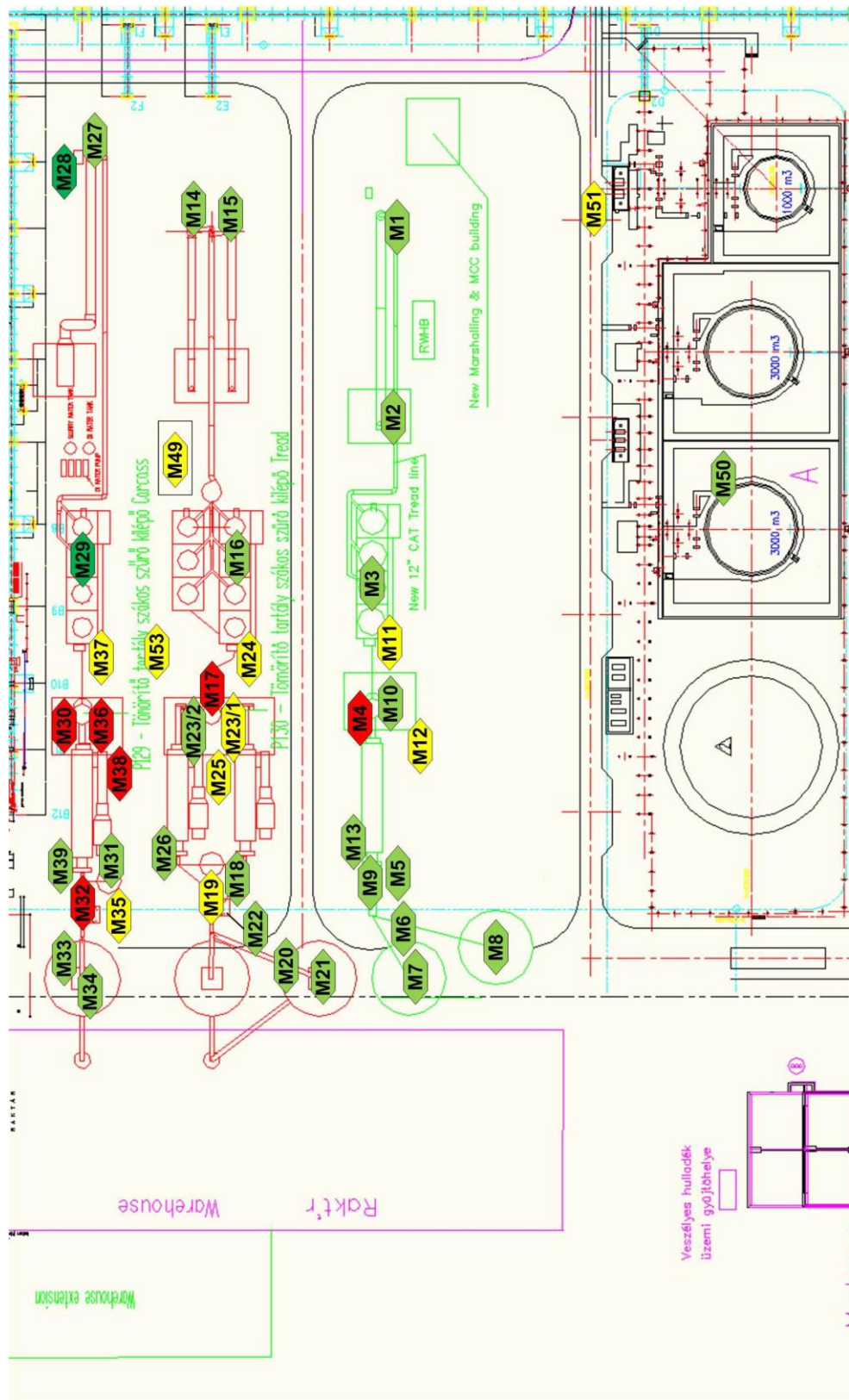
Mérési pont jele	Mérési hely	L <sub>Aeq</sub> (dB)	L <sub>Ceq</sub> (dB)	L <sub>Cpk(MaxP)</sub> (dB)	SNR (dB)	L <sub>AM</sub> (dB)	T* <sub>exp</sub> (min)	L <sub>EX8h</sub> (dB)
M1	TREAD 3 Rx mintavétel	75,5	77,0	95,5	--	--	2	<b>82</b>
M2	TREAD 3 Reaktor mellett	77,9	81,1	96,4	--	--	7	
M3	TREAD 3 Zsákos szűrő szinten	74,1	97,5	110,4	--	--	4	
M4	TREAD 3 Porító szinten	90,5	104,4	117,8	25	80	5	
M5	TREAD 3 Indító tartály felső szinten	71,9	74,0	96,2	--	--	2	
M9	TREAD 3-4 fúvónál	77,7	80,8	101,6	--	--	4	
M10	TREAD 3 Gyöngyösítőnél	77,7	84,3	101,3	--	--	5	
M11	TREAD 3-2 fúvónál	80,9	83,7	102,2	25	59	3	
M12	TREAD 3 Szárító levegő fúvó	84,0	85,7	104,2	25	61	3	
M15	TREAD 2 Reaktor mellett	75,5	78,5	94,8	--	--	5	
M16	TREAD 2 Zsákos szűrő szinten	79,2	95,0	110,6	--	--	4	
M17	TREAD 2 Porító szinten	85,5	83,0	104,2	25	58	4	
M22	TREAD 2-4 fúvónál	77,8	82,7	113,5	--	--	5	
M23/1	TREAD 2 "A" Gyöngyösítőnél	81,1	87,2	101,6	25	62	2	
M23/2	TREAD 2 "B" Gyöngyösítőnél	77,3	80,5	100,0	--	--	3	
M24	TREAD 2-2 fúvónál	80,7	82,4	103,8	25	57	4	
M25	TREAD 2 Szárító levegő fúvó	80,1	82,1	103,5	25	57	9	
M27	CARCAS Rx mintavétel	74,0	85,3	100,2	--	--	3	
M28	CARCAS Reaktor mellett	73,9	79,5	92,8	--	--	7	
M29	CARCAS Zsákos szűrő szinten	79,1	85,8	100,4	--	--	5	
M30	CARCAS Porító szinten	93,2	104,1	124,1	25	83	4	
M35	CARCAS 4-es fúvónál	81,4	83,4	101,5	25	58	5	
M36	CARCAS Gyöngyösítőnél	86,7	91,4	104	25	66	5	
M37	CARCAS 2-es fúvónál	81,9	91,3	102,4	25	66	5	

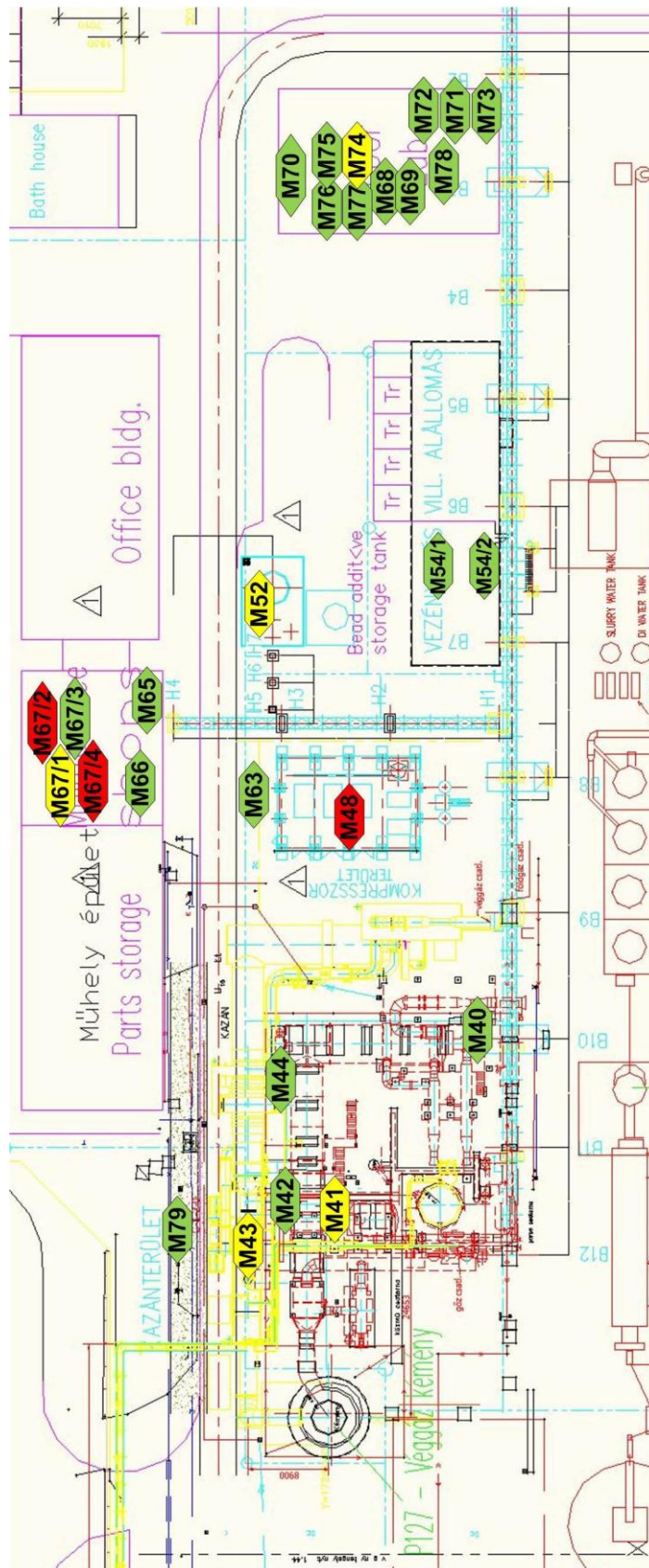
**Műszerész-villamos karbantartó munkahelyi zajexpozíciója (folytatás)**

Mérési pont jele	Mérési hely	L <sub>Aeq</sub> (dB)	L <sub>Ceq</sub> (dB)	L <sub>Cpk(MaxP)</sub> (dB)	SNR (dB)	L <sub>AM</sub> (dB)	T* <sub>exp</sub> (min)	L <sub>EX8h</sub> (dB)
M38	CARCAS Szárító levegő fúvó	84,9	88,2	105,2	25	63	5	82
M39	CARCAS Szárító mintavételnél	77,1	80,4	103,6	--	--	5	
M40	Kazán A égőfej mellett	75,7	82,0	97,9	--	--	4	
M41	Kazán A vízszivattyúnál	82,1	83,3	102,7	25	58	4	
M42	Kazán A dobnál	77,0	79,6	96,7	--	--	3	
M43	Kazán B vízszivattyúnál	82,1	86,3	102,3	25	61	5	
M44	Kazán B dobnál	75,5	79,2	98,7	--	--	5	
M45	Turbinaház üzemi szint	96,5	97,9	116,3	25	73	10	
M46	Turbinaház műszeres szoba	75,0	76,7	98,4	--	--	10	
M47	Hűtőtornyok mellett déli oldalon	73,2	80,5	100,8	--	--	10	
M48	Új Atlas kompresszoroknál	87,4	91,4	106,3	25	66	10	
M49	Atlasz kompresszoroknál	80,8	84,8	94,9	25	60	5	
M50	Olajtároló medence terület	67,9	85,6	100,2	--	--	5	
M54	Vezénylő	43,7	67,8	85,1	--	--	220	
M55	Kiszerező csarnok	70,1	78,6	93,1	--	--	5	
M56	Raktárépület targoncában	72,2	85,7	100,4	--	--	5	
M57	Raktár déli terület targoncában	70,6	78,6	93,1	--	--	5	
M58	Raktár északi terület targoncában	73,4	86,9	101,4	--	--	5	
M65	Karbantartó étkező	47,8	56,6	76,8	--	--	10	
M66	Karbantartó műhely	66,7	69,8	86,5	--	--	20	
M68	OAN helyiség szita nélkül	74,3	81,0	94,1	--	--	4	
M69	OAN helyiség szitával	75,2	84,5	92,8	--	--	4	
M70	Screen life tester mellett – elszívó nélkül	76,3	79,1	94,4	--	--	8	
M72	Kolloid labor	58,5	70,5	84,5	--	--	4	

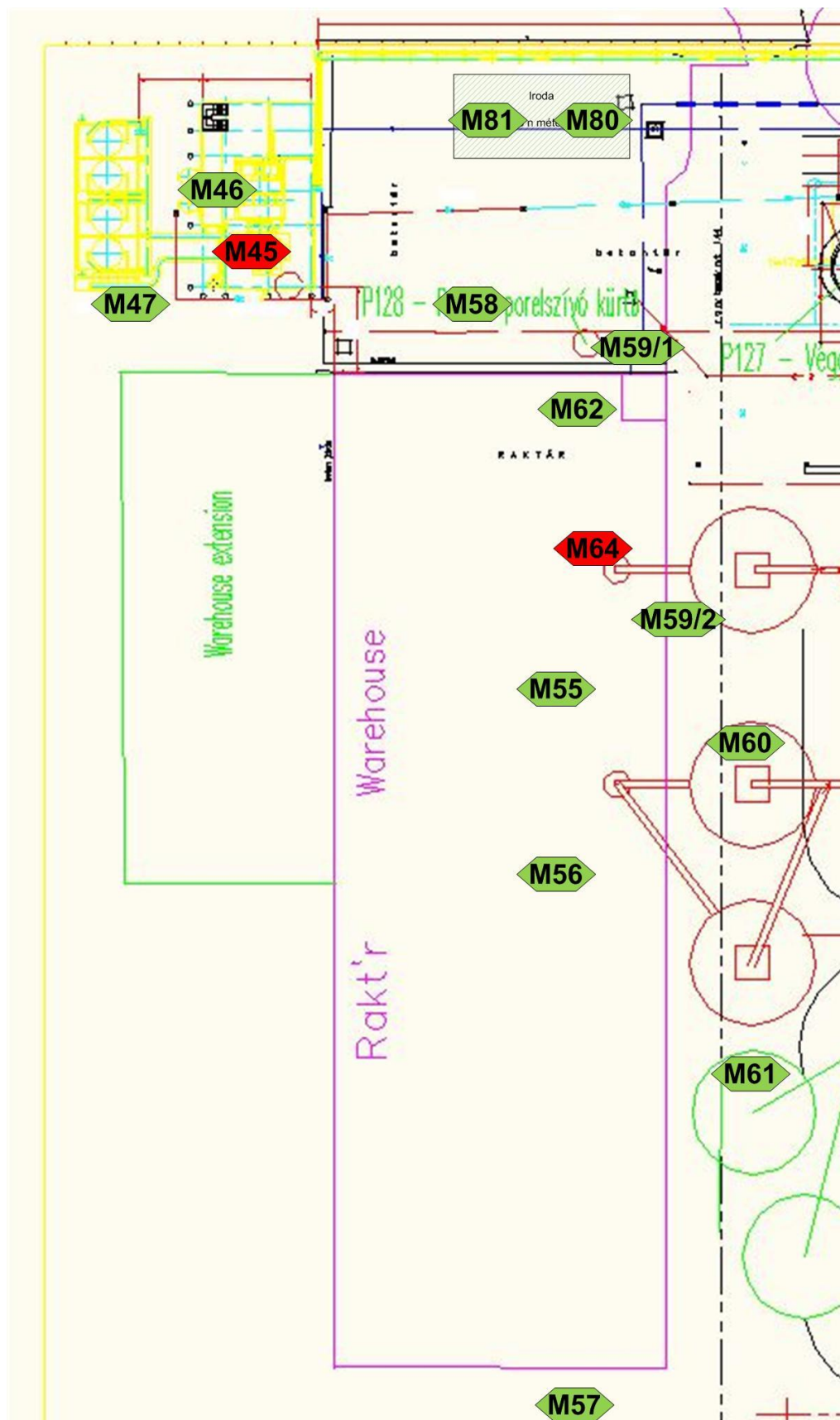


## HELYSZÍNRAJZ





- ◆ A munkahely zajexpozíció szintje kisebb 80 dB-nél;
- ◆ A munkahely zajexpozíció szintje kisebb 85 dB-nél;
- ◆ A munkahely zajexpozíció szintje eléri vagy meghaladja a 85 dB-t;



- ◆ A munkahely zajexpozíció szintje kisebb 80 dB-nél;
- ◆ A munkahely zajexpozíció szintje kisebb 85 dB-nél;
- ◆ A munkahely zajexpozíció szintje eléri vagy meghaladja a 85 dB-t;





## Budapesti és Pest Megyei Mérnöki Kamara

Telefon: (1) 455-88-60 Fax: (1) 455-88-69

Cím: Budapest IX. kerület 1094 Angyal utca 1-3.

Honlap: <http://www.bpmk.hu>

Ügyszám: 811/2/01/2016

Ügyintéző neve: Hujbert-Biró Olga

Tárgy: Zaj- és rezgésvédelem szakértő tevékenység engedélyezése

### HATÁROZAT

Név: Szász János

Lakcím: 1113 Budapest Györök utca 19.

Végzettségek:

villamosmérnök (száma: 492/1973, kelte: 1973/07/13)

környezetvédelmi szakmérnök (száma: 9/1989, kelte: 1989/03/17)

Kamarai nyilvántartási szám: 01-14008

számára az alábbi tevékenység folytatását engedélyezem, ezzel egyidejűleg a jogosultságot a Magyar Mérnöki Kamara által vezetett névjegyzékbe bejegyzem:

#### SZKV-1.4. - Zaj- és rezgésvédelem szakértő

- Az engedély határozatlan ideig érvényes.

A határozatot a tervező- és szakértő mérnökök, valamint építészek szakmai kamaráiról szóló 1996. évi LVIII. törvény 42. §-ában és a környezetvédelmi, természetvédelmi, vízgazdálkodási és tájvédelmi szakértői tevékenységről szóló 297/2009.(XII. 21.) kormányrendeletben biztosított hatáskörömben hoztam.

A határozat a kérelemnek helyt adott, ezért a közigazgatási hatósági eljárás és szolgáltatás általános szabályairól szóló 2004. évi CXL. törvény 72. § (4) bekezdése alapján az indokolást és a jogorvoslatról szóló tájékoztatást mellőztem.

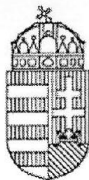
Kelt: 2016. április 18.



Dr. Ronkay Ferenc  
titkár

#### Kapják:

1. Szász János (1113 Budapest Györök utca 19.)
2. Irattár



BUDAPEST FŐVÁROS  
KORMÁNYHIVATALA

Ügyiratszám: BP/0103-AKU /01070-001/2020

Hivatkozási szám: -

Ügyintéző: Lelovics György

1/1 oldal

**HITELESÍTÉSI BIZONYÍTVÁNY**

A mérésügyről szóló 1991. évi XLV. törvény 7. és 10. §-a alapján, a mérésügyi törvény végrehajtásáról szóló 127/1991. (X. 9.) Korm. rendelet 2. számú mellékletének 18. pontjára figyelemmel, az alábbi kötelező hitelesítésű használati mérőeszköz hitelesítését elvégeztem, és az általános közigazgatási rendtartásról szóló 2016. évi CL. törvény 81. § (2) bekezdés a) pontja alapján a hitelesítési bizonyítványt kiadom.

**A hitelesítés tárgya:**

Gyártó:

Típus:

Azonosító szám:

**Integráló zajsztípmérő**

**Larson Davis**

**831**

**0002337**

**Hitelesítésre bemutatta:**

Név:

Cím:

**ECO Defend Kft.**

**1113 Budapest, Győrök u.19.**

**A hitelesítés helye és ideje:**

BFKH Metrológiai és Műszaki Felügyeleti Főosztály

Mechanikai Mérések Osztály

2020. május 25.

**A hitelesítés módja:**

A hitelesítés a **HE 26-2015** jelű hitelesítési előírás szerint, a vonatkozó hitelesítési engedély alapján, az előírt pontossági tartaléknak megfelelően kiválasztott használati etalonokkal történt. A mérések eredményei országos etalonra visszavezethetők.

**Értékelés:**

A mérőeszköz az előírt hitelesítési követelményeknek **megfelelt**.

**Bélyegzés:** A hitelesítés tényét a mérőeszközön elhelyezett **M126300** sorszámú öntapadó matrica, törvényes tanúsító jel tanúsítja.

**Érvényesség:** A mérőeszköz rendeltetésszerű használata (az előírásoknak megfelelő gondos tárolása és szállítása), valamint a tanúsító jel sértetlensége esetén **2 év**, azaz a mérőeszköz

**2022. május 25-ig** használható hiteles mérésre.


A hatáskörömet és illetékességemet a Budapest Főváros Kormányhivatalának egyes ipari és kereskedelmi ügyekben eljáró hatóságként történő kijelöléséről, valamint a területi mérésügyi és műszaki biztonsági hatóságokról szóló 365/2016. (XI. 29.) Korm. rendelet 12. § (2) bekezdése állapítja meg.

Az ügyfél a hitelesítésnek a mérésügyi igazgatási szolgáltatások igénybevételéért fizetendő díjak megállapításáról szóló 78/1997. (XII. 30.) IKIM rendelet szerinti igazgatási szolgáltatási díját az ott előírt módon előre befizette és viseli.

Budapest, 2020. május 25.

**A hitelesítést végezte** dr. Sára Botond kormány megbízott megbízásából:



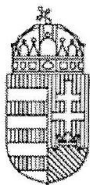
  
Lelovics György  
metrológus

**Metrológiai és Műszaki Felügyeleti Főosztály, Mechanikai Mérések Osztály**

1124 Budapest, Némethyúti út 37-39. – 1534 Budapest, Pf.: 919. – Telefon: +36 (1) 458-5873 – Fax: +36 (1) 458-5893

E-mail: [mno@bfkh.gov.hu](mailto:mno@bfkh.gov.hu) – Honlap: [www.kormanyhivatal.hu](http://www.kormanyhivatal.hu), [www.mkeh.gov.hu](http://www.mkeh.gov.hu)

A hiteles állapot folyamatos fenntartása érdekében az újrakalibrálást a hitelesség érvényének lejártá előtti legalább 30 nappal meg kell rendelni.  
HE 26-2015-HB\_190906



BUDAPEST FŐVÁROS  
KORMÁNYHIVATALA

Ügyiratszám: BP/0103-AKU/01071-001/2020

Bizonyítványszám: AKU-0032/2020

Hivatkozási szám: -

1/2 oldal

KALIBRÁLÁSI BIZONYÍTVÁNY

A kalibrálás tárgya:

Gyártó:

Típus:

Azonosító szám:

Műszaki adatok:

állapot:

Akusztikus kalibrátor

B&K

4231

2412251

lásd a mérőeszköz gépkönyvében  
kalibrálható

Kalibrálásra bemutatta:

Név:

Cím:

ECO Defend Kft.

1113 Budapest, Győrök u.19.

A kalibrálás helye és ideje:

BFKH Metrológiai és Műszaki Felügyeleti Főosztály

Mechanikai Mérések Osztály

1124 Budapest, Németvölgyi út 37-39.

2020. május 22.

A kalibrálást végezte:

  
.....  
Lelovics György metrológus

A kalibrálásnál alkalmazott etalonok és egyéb mérőeszközök:

	Megnevezése	Típusa	Gyártási száma	Bizonyítványának száma
1	Condenser Microphone	B&K 4134	950942	T15-1218/8
2	Distortion Meter	LDM-171	0090393	AKU 0075/2018
3	Multiméter	Keithley 2000	0822621	ELD-0056/2019
4	Digital Druckmesser	Diptron 3 663-A	7530-78	NYO-0007/2016
5	Kapacitív hő- és páratartalom-mérő	Testo 615	00350155	HOM-0238/2018, GAZ-0189/2018

A mérési eredmények a nemzeti (nemzetközi) etalonra visszavezetettek.

A kalibrálás módja:

A kalibrálást a KE AKU-1-2018 kalibrálási eljárás szerint végeztük.

A kalibrálás körülményei:

A méréseket laboratóriumi körülmények között, 23,9 °C környezeti hőmérsékleten, 30,7 % relatív páratartalom mellett, 99,53 kPa légköri nyomáson végeztük.

Metrológiai és Műszaki Felügyeleti Főosztály, Mechanikai Mérések Osztály

A NAH által NAH-2-0342-2018 számon akkreditált kalibrálólaboratórium.

1124 Budapest, Németvölgyi út 37-39. – 1534 Budapest, Pf.: 919. – Telefon: +36 (1) 458-5800 – Fax: +36 (1) 458-5893

E-mail: [mme@mkeh.gov.hu](mailto:mme@mkeh.gov.hu) – Honlap: [www.kormanyhivatal.hu](http://www.kormanyhivatal.hu), [www.mkeh.gov.hu](http://www.mkeh.gov.hu)



*This certificate is consistent with Calibration and Measurement Capabilities (CMCs) that are included in Appendix C of the Mutual Recognition Arrangement (MRA) drawn up by the International Committee for Weights and Measures (CIPM). Under the MRA, all participating institutes recognize the validity of each other's calibration and measurement certificates for the quantities, ranges and measurement uncertainties specified in Appendix C (for details see <http://www.bipm.org>).*

A bizonyítvány a BFKH MMFF írásbeli engedélye nélkül csak teljes formájában és terjedelmében másolható!

KE AKU-1-2018-KB\_180809





### Mérési eredmények:

Helyes érték és legnagyobb megengedett eltérés	Mért érték	Kiterjesztett mérési bizonytalanság
Hangnyomásszint (101,3 kPa légköri nyomáson) (dB)		
94,0±0,3	94,09	0,06
114,0±0,3	114,12	0,06
Frekvencia (Hz)		
1000±20	999,96	0,06
	999,97	0,06
Torzítás (%)		
< 3	0,41	0,03
	0,17	0,01

### Mérési bizonytalanság:

A közölt kiterjesztett mérési bizonytalanság a standard bizonytalanságnak *k* kiterjesztési tényezővel szorzott értéke ( $k = 2$ ), amely normális (Gauss) eloszlás feltételezésével közelítőleg 95 %-os fedési valószínűségnek felel meg.

A mérési bizonytalanság tartalmazza az etalonból, a kalibrálás módszeréből, a környezeti feltételekből, a kalibrált mérőeszközből stb. eredő részbizonytalanságokat.

A standard bizonytalanság meghatározása az EA-4/02 (Expression of Uncertainty of Measurement in Calibration) kiadványnak megfelelően történt.

### Bélyegzés:

A mérőeszközön **K086796** azonosító számú bélyeget helyeztünk el.

### Megjegyzések:

Jelen bizonyítvány összhangban van a Nemzetközi Súly és Mértékügyi Bizottság (CIPM) Kölcsönös Elismerési Megegyezése (MRA) C függeléke által tartalmazott kalibrálási és mérési képességekkel (CMCs). Az MRA minden aláíró intézete elismeri egymás kalibrálási és mérési bizonyítványait a C függelék szerinti mennyiségfajtákra, azok értéktartományaival és mérési bizonytalanságaival (közelebbit lásd: <http://www.bipm.org>).

A kalibrálási bizonyítványban megadott értékek a mérőeszköznek a kalibrálás idejére és körülményeire jellemző adatai.

Az újra kalibrálás időpontját a felhasználó dönti el a mérőeszköz használatának és állapotának függvényében.

A bizonyítvány kiadható:

Budapest, 2020. május 22.



  
Kálóczi László  
osztályvezető

## Mellékletek


### 1. Iratmelléklet

- 1.1. Szolgáltatási díj utalására vonatkozó igazolás
- 1.2. A környezetvédelmi megbízott képesítését igazoló dokumentum
- 1.3. Adóhatósági igazolás
- 1.4. Nyilatkozat a foglalkoztatás elősegítéséről és a munkanélküliek ellátásáról szóló törvényben foglaltakról
- 1.5. A kérelmező korábbi hulladékgazdálkodási tevékenységéről szóló, 11. § szerinti nyilatkozata
- 1.6. Irányítási rendszer tanúsítványok
- 1.7. Tulajdoni lap
- 1.8. Jogosultságot igazoló okiratok
- 1.9. Keletkezett hulladékmennyiségek a felülvizsgált időszakban
- 1.10. Monitoring kutak vizsgálati eredményei
- 1.11. Zajmérési jegyzőkönyvek (2010-2012)
- 1.12. Levegőtisztaság-védelmi pontforrás mérési jegyzőkönyvek
- 1.13. Környezetvédelmi biztosítási kötvény

### 2. Térképi melléklet

- 2.1. Átnézeti helyszínrajz
- 2.2. Részletes helyszínrajz
- 2.3. Közmű helyszínrajz
- 2.4. Levegőtisztaság-védelmi számítások térképi megjelenítése
- 2.5. Zajvédelmi számítások térképi megjelenítése (2012)



6500 Baja, Szent László u. 105.	Akusztika Kft. Környezetvédelmi és Munkahigiénés Vizsgálólaboratóriuma	Munkaszám BM016505	
Tel.: +36 79 426 080			
Fax.: + 36 79 322 390			
E-mail: iroda.baja@akusztikakft.hu			
Webcím: www.akusztikakft.hu		Oldal: 1/15	


## LÉGSZENNYEZŐ FORRÁSOK MÉRÉSE VIZSGÁLATI JEGYZŐKÖNYV

**Birla Carbon Hungary Kft.**

Tiszaújváros  
**TVK Ipartelep**  
**3580**

Jegyzőkönyvet jóváhagyta

AKUSZTIKA MÉRNÖKI IRODA KFT.  
6500 Baja, Szent László u. 105.  
Cg.: 03-09-112144  
Adószám: 13408374-2-03  
Sz.: 12085006-00394562-00100008

  
Korláth Zsolt  
laboratóriumvezető

A jegyzőkönyv 15 db számozott oldalt és 1 db mellékletet tartalmaz

A vizsgálati jegyzőkönyv 3 eredeti példányban készült.

A vizsgálati eredmények kizárólag a felsorolt mintákra, és vizsgált időszakra vonatkoznak.

A jegyzőkönyv tartalmának bármilyen adaptációja tilos!

Az Akusztika Kft. Környezetvédelmi és Munkahigiénés Vizsgálólaboratóriuma írásbeli engedélye nélkül a jegyzőkönyv csak teljes terjedelmében másolható!

*A méréshez kapcsolódó helyszíni mérési adatlapok, és feljegyzések a laboratórium irattárában archiválásra kerültek, szükség esetén megtekinthetők.*

..... számú példány



## 1. Vizsgálat célja

A mintavétel célja: zárt csatornában áramló légszennyező anyagok koncentrációjának, térfogatáramának mérése tömegáram meghatározása céljából, a megrendelő igénye szerint.

## 2. A vizsgálat időpontja

2021. május 19.

## 3. Vizsgálatot végezte

Akusztika Kft. Környezetvédelmi és Munkahigiénés Vizsgálólaboratóriuma,  
6500 Baja Szent László utca 105.

Boldog Tamás, környezetellenőrző mérnök  
Kriston Márton, környezetellenőrző mérnök  
Fűrész Zoltán, környezetellenőrző mérnök  
Böröcz Tamás, környezetellenőrző mérnök

## 4. A vizsgálat helye

Birla Carbon Hungary Kft., 3580 Tiszaújváros, TVK Ipartelep

## 5. A vizsgálatnál alkalmazott szabványok

MSZ-21853-1:1976 (visszavont szabvány) Légszennyező források vizsgálata. Általános előírások  
MSZ-21853-2:1998 (visszavont szabvány) Légszennyező források vizsgálata. A térfogatáram meghatározása  
MSZ ISO 8756:1995 Levegőminőség. A hőmérséklet-, a légnyomás és a légnedvességi adatok figyelembevétele  
MSZ EN ISO 16911-1:2013 Helyhez kötött légszennyező források emissziója. A sebesség és a térfogatáram kézi és automatikus meghatározása csatornáknál. 1. rész: Kézi referencia-módszer (ISO 16911-1:2013)  
MSZ ISO 10396:1998 (visszavont szabvány) Helyhez kötött légszennyező források. Mintavétel a gázok koncentrációjának folyamatos meghatározásához.  
MSZ 21853-8:1977 (visszavont szabvány) Légszennyező források vizsgálata. Szén-monoxid emisszió meghatározása  
MSZ 21853-9:1990 (visszavont szabvány) Légszennyező források vizsgálata. A nitrogén-oxidok emissziójának mérése kemilumineszcenciás és infravörös abszorpciós módszerrel  
MSZ 21853-19:1981 Légszennyező források vizsgálata. Széndioxid-emisszió meghatározása  
MSZ 21853-27:1993 (visszavont szabvány) Légszennyező források vizsgálata. Az oxigéntartalom folyamatos mérése  
MSZ 21853-26:1993 (visszavont szabvány) Légszennyező források vizsgálata. A kén-dioxid-emisszió folyamatos mérése UV-fluoreszcens módszerrel  
MSZ EN 13284-1:2002 Helyhez kötött légszennyező források emissziója. A szilárd anyag tömegkoncentrációjának meghatározása kis koncentrációtartományban. 1. rész: Kézi gravimetriás módszer  
MSZ EN 14790:2006 Helyhez kötött légszennyező források emissziója. A vízgőz meghatározása csatornáknál  
EPA Method 4:2000 Nedvességtartalom meghatározása



## 6. Hivatkozott jogszabályok

4/2011. (I. 14.) VM rendelet a levegőterheltségi szint határértékeiről és a helyhez kötött légszennyező pontforrások kibocsátási határértékeiről

6/2011. (I. 14.) VM rendelet a levegőterheltségi szint és a helyhez kötött légszennyező források kibocsátásának vizsgálatával, ellenőrzésével, értékelésével kapcsolatos szabályokról

306/2010. (XII. 23.) Korm. rendelet a levegővédelméről

## 7. Méréshez használt műszerek

**Füstgázmérő rendszer**, Horiba MNC Products, PG-250 SS-5, gyári szám: H0009S1R

**Füstgázelőkészítő beépített hőfokszabályzóval**, M&C PSS-5, gyári szám: 504551

**Automatizált emissziós pormintavevő**, típus: IKP-01, gyári szám: 2015.12

**Dadolab TMP izokinetikus mintavevő rendszer**, TMP izokinetikus mintavevő, gyári szám: STS 4A 620200502, minta térfogat: 0,4 m<sup>3</sup>/h-6 m<sup>3</sup>/h, áramlási sebesség: 5-60 l/min, absz. nyomás: 10-105 kPa, diff. nyomás: -100-1000 Pa, hőelemek: 0-1200 °C, DGM hőm. -20-100°C

**Kombinált légnedvesség, hőmérsékletmérő, és differenciál nyomásmérő**, TESTO 440 dP, gyári szám: 83013069, mérési tartomány: 0-100 rH%, 0-1100 °C, 0-100 hPa

**Kombinált légnedvesség, hőmérsékletmérő, és differenciál nyomásmérő**, TESTO 440 dP, gyári szám: 83213214, mérési tartomány: 0-100 rH%, 0-1100 °C, 0-100 hPa

A mintavétel és az analitikai paraméterek a szabványok előírásai szerint kerültek beállításra.

## 8. Technológia/helyszín

Az Olefingyárból származó kvencsolajat két darab, egyenként 3000 m<sup>3</sup>-es kvencsolaj tároló tartályban tárolják, homogenizálják, és innen juttatják az 1000 m<sup>3</sup>-es kvencsolaj tartályba. A tartályok szigeteltek és gőzzel fűtött külső hőcserélőn át történő recirkulációval biztosítják a kvencsolaj alapanyag 65 °C-os tárolási hőmérsékletét.

A tartályokból szivattyú nyomja a kvencsolajat a reaktorokba. A megfelelő betáplálási feltételeket gőzzel, illetve véggázzal fűtött in-line hőcserélők és a kvencsolaj egy részének tartályba való recirkulációja biztosítják.

A reaktorokba beporlasztott kvencsolaj a reakció során keletkező forró termék eleggyel előmelegített levegővel magas hőmérsékleten részben elég, részben olyan mértékig krakkolódik, hogy elveszíti a hidrogén tartalmát és korom képződik. A reaktor kétzónás. Az égéstér magas hőmérsékletű gázait közvetlen vízbefecskendezéssel alacsonyabb hőmérsékletre hűtik. A reakcióelegy meghatározott időt tölt el ezen a hőmérsékleten. A forró reakcióelegy ezt követően hőcserélőn áthaladva előmelegíti a reakcióhoz szükséges levegőt. A hőcserélő után az elegyet további vízbefecskendezéssel a leválasztásnak megfelelő hőmérsékletre hűtik úgy, hogy a víz még ne tudjon kicsapódni. A termékelegyből a kormot zsákos szűrő egységekben választják le.

A korommentes, kis fűtőértékű véggáz részben a szárítók, részben a nagynyomású gőzt termelő kazánok fűtésénél hasznosul, ahová fúvó szállítja. A leválasztott korom levegős pneumatikus szállítórendszeren keresztül a nedves gyöngyösítő, majd a szárító egységbe kerül.

A gyöngyösítő egységben az első művelet a tömörítés, amit a tömörítő tartályban, lassan forgó karok végeznek. Két tömörítő sor üzemel. A Carcass-sor tömörítő tartályának elszívása a P129-es pontforráson, míg a Tread-sor tömörítő tartályának elszívása a P130-as pontforráson keresztül jut a légtérbe. Mindkét esetben zsákos szűrős leválasztó tisztítja meg a korommal szennyezett füstgázt. Nedvesítés és megfelelő adalék hozzáadása után a nedves kormot a gyöngyösítőbe vezetik, ahol nagyobb fordulatszámú forgókarok granulátum alakra formálják. A nedves gyöngy forgódobos



szárítóba kerül. A szárítót - indirekt módon - a véggázok eltüzelésével előállított füstgázokkal fűtik.

A füstgázok a kazán kéményébe jutnak, a szárítóból kilépő, még koromtartalmú gőzöket zsákos szűrőbe vezetnek, ahonnan a leválasztott korom visszajut a folyamatba, a gőzt pedig a kazán kéményébe vezetik. A vízgőz lecsapódását a zsákos szűrőben forró füstgáz bekeverésével akadályozzák meg. A gyöngyösített kormot (pellet) egy elevátor ejtőcsövön keresztül rázórostára adja, ahol a pellettől elválasztják a port.

A pelletet továbbító serleges elevátorok és szállítószalagok zárt rendszerűek és állandó elszívás alatt állnak. Az elszívott korom tartalmú levegő visszajut a gyöngyösítő előtti zsákos szűrőbe. Fentiek alapján minden véggáz közvetlenül, vagy közvetve a 81 m magas kéménybe jut (P127 sz. forrás), ahol a mérés-mintavételezés helye szabványosan kialakított.

A por visszakerül a gyöngyösítéshez, a pellet pedig a tároló és a kiserelő egységbe jut. A tárolás három darab többrekeszes silóban történik, amelyek közül kettő a tread, egy a carcass gyártó sor termékét tárolja. A silókból a termék közvetlenül közúti tartálykocsiba tölthető, vagy átvihető a zsákolóba, ill. raktárba, ahonnan a vasúti rakodás is történhet. A kormot 25 kg-os papír-, vagy műanyagzsákokba, illetve 500-2000 kg-os "szuper zsákokba" csomagolják. Az átadási és csomagolási helyekhez külön vezetékekkel csatlakozik a raktár központi porelszívó rendszere s a zsákos szűrőn megtisztított levegő a P128 sz. forráson kerül ki a külső légterbe.

#### Műszaki adatok:

Az egyes forrásokhoz tartozó elszívó és leválasztó berendezések:

##### **P127 pontforrás**

###### Égéslevegő befűvő ventilátorok

Típus:	DRHV 1400 K
Gyártó:	DSD
Szállítási teljesítmény:	27 000 m <sup>3</sup> /h 10,81 m <sup>3</sup> /s

###### Meghajtó motor

Típusa:	1 RA 63104
Gyártó:	Siemens
Fordulatszám:	1485 1/min
Villamos teljesítmény:	110 kW

###### Tailgáz fűvő

###### Carcass sor

Típus:	BBF 1605/a1-R.5/R.5
Gyártó:	AERVENTIL ITALY
Szállítási teljesítmény:	45 400 m <sup>3</sup> /h

###### Meghajtó motor

Típusa:	EFACEC BF6 355
Fordulatszám:	1400 1/min
Villamos teljesítmény:	160 kW

###### Tread sor

Típus:	BBF 1605/a1-R.5/R.5
Gyártó:	AERVENTIL ITALY
Szállítási teljesítmény:	108 900 m <sup>3</sup> /h

###### Meghajtó motor

Típusa:	BF 6400 M24
Gyártó:	EFACEC BF6 355
Fordulatszám:	1490 1/min



Villamos teljesítmény: 355 kW

Kazánégő

Földgáztüzelésnél

Gázfelhasználás: 3 500 m<sup>3</sup>/h  
Hőteljesítmény: 7 885 kcal/m<sup>3</sup>

Taligáztüzelésnél

Gázfelhasználás: 65 000 m<sup>3</sup>/h  
Hőteljesítmény: 724 kcal/m<sup>3</sup>  
Patronok száma: 16 db  
Aktívszén menny.: 272 kg

Zsákos szűrő

Típus: HUYGLAS  
Gyártó: EOROPULSE  
Szűrőzsákok száma: 284 db/elem  
Elemek száma: 9 db + 2 db párazsák  
Összes szűrőfelület: 1 m<sup>2</sup>/zsák

**P128 pontforrás**

Elszívó ventilátor

Típus: NVHK-145  
Gyártó: Ventilfitt Kft  
Gyártási év: 1999  
Szállítási teljesítmény: 34 000 m<sup>3</sup>/h  
Fordulatszám: 1440 1/min

Meghajtó motor

Típusa: RZ-280 M4  
Gyártó: EVIG  
Fordulatszám: 1485 1/min  
Villamos teljesítmény: 90 kW

Zsákos szűrő:

Zsákok típusa: Hyglass (tüvegsszál)as  
Gyártó: Menardi vagy Aeropulse  
Darabszám: 325 db  
Zsákok hossza: 3075 mm  
Teljes szűrőfelület: 354 m<sup>2</sup>

**P129 pontforrás**

Elszívó ventilátor

Típus: PCR 50 900  
Gyártó: Aerventil Italy  
Gyári szám: 83-U1-01-03  
Szállítási teljesítmény: 25060 m<sup>3</sup>/h  
Fordulatszám: 1600 1/min  
Motor teljesítménye: 37 kW

Zsákos szűrő:

Zsákok típusa:	PE 007 (üvegszálas)
Gyártó:	BHA Group GmbH
Szűrőzsákok száma:	286 db/elem
Elemek száma:	6 db + 2 db (párazsák)
Zsákok átmérője:	117 mm
Zsákok hossza:	3600 mm

**P130 pontforrás**Elszívó ventilátor

Típus:	PR 60 800
Gyártó:	Aerventil Italy
Gyári szám:	83-U2-01-05
Szállítási teljesítmény:	25050 m³/h
Fordulatszám:	1750 1/min
Motor teljesítménye:	45 kW

Zsákos szűrő:

Zsákok típusa:	PE 007 (üvegszálas)
Gyártó:	BHA Group GmbH
Szűrőzsákok száma:	286 db/elem
Elemek száma:	3 db + 2 db (párazsák)
Zsákok átmérője:	117 mm
Zsákok hossza:	3600 mm

**9. Mérési körülmények**

A vizsgálatokat az üzemeltető által már előzetesen kialakított mintavevő helyen végeztük el. A vizsgálat ideje alatt a technológiák folyamatosan működtek, üzemzavart nem tapasztaltunk.

Átlagos környezeti paraméterek:

Dátum	Barometrikus nyomás, mbar	Külső hőmérséklet, °C	Relatív nedvességtartalom, RH%
2021.05.19.	999	23,7	41,2

Kalibrálás: mérés előtt

Kalibráló gáz összetétele füstgázmérésnél:	CO <sub>2</sub>	6,04%
	CO	89,8 ppm
	NO	59,9 ppm
	SO <sub>2</sub>	60,9 ppm

Nullpont ellenőrzés:

5.0 nitrogén gázzal a szonda végpontjától az egész rendszert ellenőrizve

Tömítettség vizsgálat: szívónyílás lezárása után 1 perccel az áramlás 0.0 l/p.

**10. Külső beszállítók, analitikai és egyéb vizsgálatokat végzők**

-



## 11. Mérési eredmények

### P127 Pontforrás:

#### Mintavételi és mérés paraméterek

Pontforrás adatai	
Forrás típusa	kidobó kürtő
Forrás alakja	kör
Mérési szelvény mérete [m]	Ø 3,37
Mérési kereszt. [m <sup>2</sup> ]	8,920
Töréspont távolsága mérési pont előtt [m]	38,0
Töréspont távolsága mérési pont után [m]	35,0

Az áramlási sebesség meghatározása az MSZ EN 13284-1:2002 alapján

$X_i$ [mm]	Helyi sebesség [m/s]
	0°
72	12,24
226	13,12
398	13,37
597	11,01
843	11,15
1199	12,11
2171	11,98
2528	11,98
2773	11,98
2972	12,37
3144	10,41
3298	9,11
Átlag:	11,7

#### Térfogatáram mértéke:

Térfogatáram meghatározása:		
Mérési keresztmetszet	[m <sup>2</sup> ]	8,920
Nedvesség tartalom	[mg/m <sup>3</sup> ]*	366044
O <sub>2</sub> tartalom	[tf%]	6,81
CO <sub>2</sub> tartalom	[tf%]	8,41
Aktuális sűrűség	[kg/m <sup>3</sup> ]	0,627
Nedves sűrűség fizikai normál állapotban	[kg/m <sup>3</sup> ]*	1,164
Száraz sűrűség fizikai normál állapotban	[kg/m <sup>3</sup> ]*	1,329
Barometrikus nyomás	[mbar]	999
Statikus nyomás	[Pa]	-185,8
Abszolút nyomás	[mbar]	997
Átlag dinamikus nyomás $\Delta p_{di}$	[Pa]	43,6
Gáz hőmérséklete	[C°]	226,0
Gáz hőmérséklete	[K]	499
Gáz átlagos sebessége	[m/s]	11,7
Korrekciós tényező		0,933



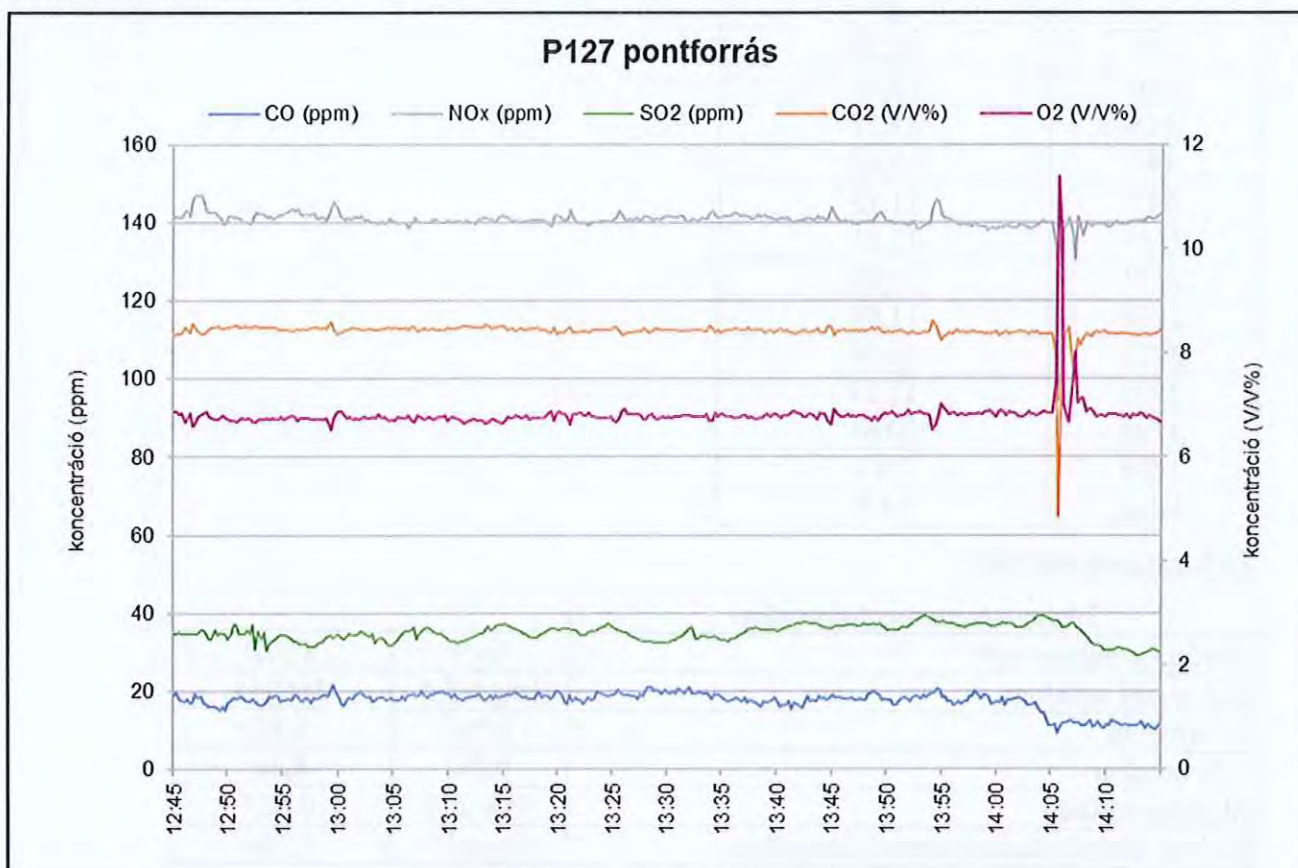
Gáz átlagos korrigált sebessége	[m/s]	11,0
Aktuális térfogatáram	[m <sup>3</sup> /h]	351693
Nedves normál állapotra vonatkoztatott térfogatáram	[m <sup>3</sup> /h]*	189350
Száraz normál állapotra vonatkoztatott térfogatáram	[m <sup>3</sup> /h]*	<b>130113</b>

\* az értékek 273,15 K hőmérsékletre és 101,325 kPa nyomás értékre átszámolva

#### Füstgáz mérés:

Mérés száma		1. mérés	2. mérés	3. mérés
Mérés, indulás	óó pp	12:45	13:15	13:45
Mérés, leállás	óó pp	13:15	13:45	14:15
Mérés időtartama	perc	30	30	30
Mintavételi leszívó vezeték fűtése	C°	150	150	150
Füstgáz analizátor leszívás	l/p	0,3	0,3	0,3
Minta előkészítő leszívás	l/p	2,5	2,5	2,5
Mintahűtés (füstgáznál)	C°	<4,0	<4,0	<4,0

#### Mérési diagram:





Izokinetikus szilárd anyag meghatározása szűrőpapírra:

Minta száma		LF262	LF263	LF264
Szűrőpapír típusa		üvegszálás	üvegszálás	üvegszálás
Mintavétel, indulás	óó pp	12:45	13:30	14:13
Mintavétel, leállás	óó pp	13:15	14:00	14:43
Mintavétel időtartama	perc	30	30	30
Mintavétel térfogatárama	m <sup>3</sup> /h	1,093	1,036	1,178
Beszívó nyílás	mm	5,6	5,6	5,6
Minta térfogata	m <sup>3</sup> *	0,497	0,472	0,537
Gáz átlagos sebessége	m/s	11,74	11,74	11,74
Leszívás átlagos sebessége	m/s	12,32	11,68	13,29
Izokinetikusság	%	105,0	99,5	113,2
Leválasztott por tömege	mg	<b>10,16</b>	<b>2,59</b>	<b>1,71</b>
Teljes vakminta tömege-mérés előtt	g	2,16966		
Teljes vakminta tömege-mérés után	g	2,16965		

\* az értékek 273,15 K hőmérsékletre és 101,325 kPa nyomás értékre átszámolva

Nedvességtartalom meghatározása:

Minta száma		Gázmosó 1.	Gázmosó 2.	Adsorbens
Bruttó tömeg		333,96	116,54	43,1481
Nettó tömeg		299,14	111,97	39,56454
Mintavétel, indulás	óó pp	12:45		
Mintavétel, leállás	óó pp	14:15		
Mintavétel időtartama	pp	90		
Leolvasott érték (KS-502)	m <sup>3</sup>	0,1174		
Leválasztott víz tömege összesen	mg	42,97356		
Nedvesség tartalom	mg/m <sup>3</sup> *	366044		

\* az értékek 273,15 K hőmérsékletre és 101,325 kPa nyomás értékre átszámolva

Az emisszió számítása:

Légszennyező anyag		Koncentráció*				Emisszió
		1.	2.	3.	Átlag	
Megnevezés	Osztály	mg/m <sup>3</sup>	mg/m <sup>3</sup>	mg/m <sup>3</sup>	mg/m <sup>3</sup>	kg/h
Szén-monoxid (CO)	-	22,7	23,1	19,5	21,8	<b>2,83</b>
Nitrogén-oxidok (NO <sub>2</sub> -ban)	-	290	289	286	288	<b>37,5</b>
Kén-oxidok (SO <sub>2</sub> -ban)	-	100	103	105	102	<b>13,3</b>
Szilárd anyag	-	20,5	5,49	3,18	9,71	<b>1,26</b>

\* Az értékek 273,15 K hőmérsékletre és 101,325 kPa nyomás értékre átszámolva



Az emisszió átszámolása a vonatkoztatási oxigéntartalomra:

Légszennyező anyag	Koncentráció [mg/m <sup>3</sup> ]*			
	8%-os O <sub>2</sub> -tartalomra			
Megnevezés	1. mérés	2. mérés	3. mérés	Átlag
Szén-monoxid (5%-os O <sub>2</sub> tartalomra)	25,5	25,9	22,2	<b>24,5</b>
Nitrogén-oxidok (NO <sub>2</sub> -ban)	264	264	263	<b>264</b>
Kén-oxidok (SO <sub>2</sub> -ban)	91,1	93,8	96,4	<b>93,8</b>
Szilárd anyag	18,6	5,01	2,94	<b>8,86</b>

Oxigéntartalom a három mérés során: 6,74%, 6,78%, 6,91%

A kibocsátott szén-dioxid mennyiség 166 g/m<sup>3</sup>\*

Alsó méréshatár: szén-monoxid 1,5 mg/m<sup>3</sup>\*, nitrogén-oxid 2,0 mg/m<sup>3</sup>\*, és kén-dioxid 3,0 mg/m<sup>3</sup>\*

\* Az értékek 273,15 K hőmérsékletre és 101,325 kPa nyomás értékre átszámolva

**P128 pontforrás:**Mintavételi és mérési paraméterek

Pontforrás adatai	
Forrás típusa	kidobó kürtő
Forrás alakja	kör
Mérési szelvény mérete [m]	0,95
Mérési kereszt. [m <sup>2</sup> ]	0,709
Töréspont távolsága mérési pont előtt [m]	4
Töréspont távolsága mérési pont után [m]	15

Az áramlási sebesség meghatározása az MSZ EN 13284-1:2002 alapján:

Xi [mm]	Helyi sebesség [m/s]	
	0°	90°
31	14,75	8,89
100	12,91	6,07
184	12,14	6,75
307	10,26	7,01
643	9,18	5,30
766	7,72	8,58
850	5,62	7,25
919	7,01	9,91
Átlag:	<b>8,71</b>	

Térfogatáram mértéke:

Térfogatáram meghatározása:		
Mérési keresztmetszet	[m <sup>2</sup> ]	0,709
Nedvesség tartalom	[mg/m <sup>3</sup> ]*	8449
O <sub>2</sub> tartalom	[tf%]	20,96
CO <sub>2</sub> tartalom	[tf%]	0,03
Aktuális sűrűség	[kg/m <sup>3</sup> ]	1,140
Nedves sűrűség fizikai normál állapotban	[kg/m <sup>3</sup> ]*	1,288
Száraz sűrűség fizikai normál állapotban	[kg/m <sup>3</sup> ]*	1,293
Barometrikus nyomás	[mbar]	999
Statikus nyomás	[Pa]	-24,4
Abszolút nyomás	[mbar]	999



Átlag dinamikus nyomás $\Delta p_{di}$	[Pa]	47,2
Gáz hőmérséklete	[C°]	31,0
Gáz hőmérséklete	[K]	304
Gáz átlagos sebessége	[m/s]	8,71
Korrekciós tényező		0,902
Gáz átlagos korrigált sebessége	[m/s]	7,86
Aktuális térfogatáram	[m³/h]	20054
Nedves normál állapotra vonatkoztatott térfogatáram	[m³/h]*	17751
Száraz normál állapotra vonatkoztatott térfogatáram	[m³/h]*	<b>17566</b>

\* az értékek 273,15 K hőmérsékletre és 101,325 kPa nyomás értékre átszámolva

Szilárd anyag meghatározása:

Minta száma		LF365	LF366	LF367
Mintavétel, indulás	óó pp	11:57	12:30	13:02
Mintavétel, leállás	óó pp	12:27	13:00	13:32
Mintavétel időtartama	perc	30	30	30
Mintavétel térfogatárama	m³/h	1,961	1,949	1,959
Beszívó nyílás	mm	8,4	8,4	8,4
Minta térfogata*	m³	0,641	0,633	0,644
Gáz sebessége	m/s	8,71	8,71	8,71
Leszívás sebessége	m/s	9,83	9,77	9,82
Izokinetikusság	%	112,9	112,2	112,7
Leválasztott por tömege	mg	<b>6,29</b>	<b>4,81</b>	<b>5,31</b>
Teljes vakminta tömege-mérés előtt	g	2,16966		
Teljes vakminta tömege-mérés után	g	2,16965		

\* az értékek 273,15 K hőmérsékletre és 101,325 kPa nyomás értékre átszámolva

Az emisszió számítása:

Légszennyező anyag		Koncentráció*				Emisszió
		1.	2.	3.	Átlag	
Megnevezése	osztály	mg/m³	mg/m³	mg/m³	mg/m³	kg/h
Szilárd anyag	-	9,82	7,60	8,25	<b>8,56</b>	<b>0,15</b>

\* az értékek 273,15 K hőmérsékletre és 101,325 kPa nyomás értékre átszámolva

P129 pontforrás:Mintavételi és mérési paraméterek

Pontforrás adatai	
Forrás típusa	kidobó kürtő
Forrás alakja	kör
Mérési szelvény mérete [m]	0,45
Mérési kereszt. [m²]	0,159
Töréspont távolsága mérési pont előtt [m]	0,1
Töréspont távolsága mérési pont után [m]	0,2

Az áramlási sebesség meghatározása az MSZ EN 13284-1:2002 alapján:



	Helyi sebesség [m/s]
Xi [mm]	$0^\circ$
20	24,46
66	27,71
133	29,32
317	32,05
384	25,24
430	31,57
20	24,46
66	27,71
Átlag:	<b>28,4</b>

Térfogatáram mértéke:

Térfogatáram meghatározása:		
Mérési keresztmetszet	[m <sup>2</sup> ]	0,159
Nedvesség tartalom	[mg/m <sup>3</sup> ]*	10166
O <sub>2</sub> tartalom	[tf%]	20,96
CO <sub>2</sub> tartalom	[tf%]	0,03
Aktuális sűrűség	[kg/m <sup>3</sup> ]	0,980
Nedves sűrűség fizikai normál állapotban	[kg/m <sup>3</sup> ]*	1,287
Száraz sűrűség fizikai normál állapotban	[kg/m <sup>3</sup> ]*	1,293
Barometrikus nyomás	[mbar]	999
Statikus nyomás	[Pa]	-794
Abszolút nyomás	[mbar]	991
Átlag dinamikus nyomás $\Delta p_{di}$	[Pa]	399
Gáz hőmérséklete	[C°]	77,8
Gáz hőmérséklete	[K]	351
Gáz átlagos sebessége	[m/s]	28,4
Korrekciós tényező		0,932
Gáz átlagos korrigált sebessége	[m/s]	26,5
Aktuális térfogatáram	[m <sup>3</sup> /h]	15155
Nedves normál állapotra vonatkoztatott térfogatáram	[m <sup>3</sup> /h]*	11535
Száraz normál állapotra vonatkoztatott térfogatáram	[m <sup>3</sup> /h]*	<b>11391</b>

\* az értékek 273,15 K hőmérsékletre és 101,325 kPa nyomás értékre átszámolva

Szilárd anyag meghatározása:

Minta száma		LF368	LF369	LF370
Mintavétel, indulás	óó pp	14:15	14:47	15:19
Mintavétel, leállítás	óó pp	14:45	15:17	15:49
Mintavétel időtartama	perc	30	30	30
Mintavétel térfogatárama	m <sup>3</sup> /h	2,844	2,847	2,841
Beszívó nyílás	mm	5,6	5,6	5,6
Minta térfogata*	m <sup>3</sup>	0,724	0,723	0,725
Gáz sebessége	m/s	28,39	28,39	28,39
Leszívás sebessége	m/s	32,08	32,11	32,05



Izokinetikusság	%	113,0	113,1	112,9
Leválasztott por tömege	mg	<b>1,20</b>	<b>0,87</b>	<b>1,35</b>
Teljes vakminta tömege-mérés előtt	g	2,16966		
Teljes vakminta tömege-mérés után	g	2,16965		

\* az értékek 273,15 K hőmérsékletre és 101,325 kPa nyomás értékre átszámolva

#### Az emisszió számítása:

Légszennyező anyag		Koncentráció*				Emisszió
		1.	2.	3.	Átlag	
Megnevezése	osztály	mg/m <sup>3</sup>	mg/m <sup>3</sup>	mg/m <sup>3</sup>	mg/m <sup>3</sup>	kg/h
Szilárd anyag	-	1,66	1,20	1,86	<b>1,57</b>	<b>0,02</b>

\* az értékek 273,15 K hőmérsékletre és 101,325 kPa nyomás értékre átszámolva

#### P130 pontforrás:

##### Mintavételi és mérési paraméterek

Pontforrás adatai	
Forrás típusa	kidobó kürtő
Forrás alakja	kör
Mérési szelvény mérete [m]	0,45
Mérési kereszt. [m <sup>2</sup> ]	0,159
Töréspont távolsága mérési pont előtt [m]	0,1
Töréspont távolsága mérési pont után [m]	0,2

##### Az áramlási sebesség meghatározása az MSZ EN 13284-1:2002 alapján:

	Helyi sebesség [m/s]
Xi [mm]	0°
20	26,98
66	25,13
133	22,92
317	24,97
384	25,17
430	26,98
20	26,98
66	25,13
Átlag:	<b>25,4</b>

##### Térfogatáram mértéke:

Térfogatáram meghatározása:		
Mérési keresztmetszet	[m <sup>2</sup> ]	0,159
Nedvesség tartalom	[mg/m <sup>3</sup> ]*	14208
O <sub>2</sub> tartalom	[tf%]	20,96
CO <sub>2</sub> tartalom	[tf%]	0,03
Aktuális sűrűség	[kg/m <sup>3</sup> ]	0,978
Nedves sűrűség fizikai normál állapotban	[kg/m <sup>3</sup> ]*	1,284
Száraz sűrűség fizikai normál állapotban	[kg/m <sup>3</sup> ]*	1,293
Barometrikus nyomás	[mbar]	999
Statikus nyomás	[Pa]	-705



Abszolút nyomás	[mbar]	992
Átlag dinamikus nyomás $\Delta p_{di}$	[Pa]	316
Gáz hőmérséklete	[C°]	77,9
Gáz hőmérséklete	[K]	351
Gáz átlagos sebessége	[m/s]	25,4
Korrektíós tényező		0,936
Gáz átlagos korrigált sebessége	[m/s]	23,7
Aktuális térfogatáram	[m³/h]	13596
Nedves normál állapotra vonatkoztatott térfogatáram	[m³/h]*	10356
Száraz normál állapotra vonatkoztatott térfogatáram	[m³/h]*	<b>10176</b>

\* az értékek 273,15 K hőmérsékletre és 101,325 kPa nyomás értékre átszámolva

#### Szilárd anyag meghatározása:

Minta száma		LF371	LF372	LF373
Mintavétel, indulás	óó pp	15:35	16:06	16:43
Mintavétel, leállítás	óó pp	16:05	16:36	17:13
Mintavétel időtartama	perc	30	30	30
Mintavétel térfogatárama	m³/h	2,300	2,312	2,305
Beszívó nyílás	mm	5,6	5,6	5,6
Minta térfogata*	m³	0,724	0,723	0,725
Gáz sebessége	m/s	25,36	25,36	25,36
Leszívás sebessége	m/s	25,94	26,08	26,00
Izokinetikusság	%	102,3	102,8	102,5
Leválasztott por tömege	mg	<b>0,77</b>	<b>0,80</b>	<b>1,02</b>
Teljes vakminta tömege-mérés előtt	g	2,16966		
Teljes vakminta tömege-mérés után	g	2,16965		

\* az értékek 273,15 K hőmérsékletre és 101,325 kPa nyomás értékre átszámolva

#### Az emisszió számítása:

Légszennyező anyag		Koncentráció*				Emisszió
		1.	2.	3.	Átlag	
Megnevezése	osztály	mg/m³	mg/m³	mg/m³	mg/m³	kg/h
Szilárd anyag	-	1,06	1,11	1,41	<b>1,19</b>	<b>0,01</b>

\* az értékek 273,15 K hőmérsékletre és 101,325 kPa nyomás értékre átszámolva

Megjegyzés: a mérési adatok a vizsgálat időpontjában fennálló műszaki állapotokra vonatkoznak.

Baja, 2021. június 1.

AKUSZTIKA MÉRNÖKI IRODA KFT.  
6500 Baja, Szent László u. 105.  
Cg.: 03-09-112144  
Adószám: 13408374-2-03  
Bsz.: 12065006-00394562-00100008

jegyzőkönyvet ellenőrizte

jegyzőkönyvet készítette

Halmágyi Attila  
levegőtisztaság-védelmi csoportvezető

Boldog Tamás  
témafelelős


MELLÉKLETEK:

-	Együttműködő vizsgálólaboratóriumok vizsgálati jegyzőkönyvei
-	Gáz analizátorokra vonatkozó teljesítményjellemzők
-	Mérőkör felépítése (gáz mintavétel, kondicionálás, analizátorok, adatgyűjtés), mérési alapelvek megadásával
1	Eredmények értékelése
-	Hatásterület lehatárolás







6500 Baja, Szent László u. 105.	AKUSZTIKA MÉRNÖKI IRODA KFT.	Munkaszám BM016505	
Tel: +36 79 426 080			
Fax: +36 79 322 390			
E-mail: iroda.baja@akusztikakft.hu			
Webcím: www.akusztikakft.hu		Oldal: 1/3	

## LÉGSZENNYEZŐ PONTFORRÁSOK EMISSZIÓ VIZSGÁLATI EREDMÉNYEK ÉRTÉKELÉSE

A BM016505 munkaszámú vizsgálati jegyzőkönyv eredményeinek értékelése

A határértékre vonatkozó jogszabályok

### 6. melléklet a 4/2011. (I. 14.) VM rendelethez

#### Általános technológiai kibocsátási határértékek

1. A kibocsátási határérték tüzelési és termikus (a levegőből tényleges oxigén-elvonás történik) technológiáknál - ha jogszabály vagy hatósági határozat másként nem rendelkezik - a száraz véggáz 5 tf%-os O<sub>2</sub> tartalmára, 273 K hőmérsékletre és 101,3 kPa nyomásra vonatkozik. A technológiai kibocsátási határérték légszennyező pontforrásonként értelmezendő.

2. Tömegárammal szabályozott technológiai kibocsátási határértékek esetében, ha a légszennyező anyag kibocsátása a tömegáram alsó határa (küszöbértéke) alá esik, a kibocsátási határérték a tömegáram alsó határához hozzárendelt, mg/m<sup>3</sup>-ben megadott légszennyező anyag koncentráció, amelyet a küszöbérték alatt nem kell alkalmazni. Ha jogszabály másként nem rendelkezik, a légszennyezőanyag koncentrációra meghatározott kibocsátási határértékek 273 K hőmérsékletű és 101,3 kPa nyomású száraz véggázra vonatkoznak.

#### 2.2. Gőz- vagy gáznemű szerves anyagok

Légszennyező anyag		Légszennyező anyag tömegárama [kg/h]	Kibocsátási határérték [mg/m <sup>3</sup> ]
Megnevezés	Osztály		
Szén-monoxid [630-08-0]	D	5,0 vagy ennél nagyobb	500

### 7. melléklet a 4/2011. (I. 14.) VM rendelethez

#### Eljárás specifikus technológiai kibocsátási határértékek és egyéb előírások

1.1. A [mg/m<sup>3</sup>] mértékegységben megadott technológiai kibocsátási határérték pontforrásonként, a [kg légszennyező anyag/t termék] mértékegységben megadott technológiai kibocsátási határérték technológiánként értelmezendő.


1.2. A tömegáram küszöb alá eső (küszöbnél kisebb tömegáram esetén) légszennyező anyag kibocsátása esetén (a kibocsátási koncentráció vizsgálata nélkül) a légszennyező forrás üzemeltetőjének levegőtisztaság-védelmi alapbejelentést kell tennie (LAL). Amennyiben a légszennyező anyag kibocsátása eléri vagy meghaladja a küszöbértéket, a légszennyezés éves mértékét is be kell jelenteni. A légszennyezőanyag koncentrációra meghatározott kibocsátási határértékek, amennyiben jogszabály másként nem rendelkezik, 273 K hőmérsékletű és 101,3 kPa nyomású száraz véggázra vonatkoznak.

1.3. Azoknál a technológiáknál, amelyeknél nincs vonatkoztatási O<sub>2</sub>-tartalom megadva, a technológiai kibocsátási határértékeknek való megfelelés értékelése a vonatkoztatási O<sub>2</sub>-tartalomra történő átszámítás nélkül, a 6. § figyelembevételével történik. Ezt kell alkalmazni a 6. mellékletben felsorolt, kibocsátott légszennyező anyagok tekintetében is.

1.4. Azoknál a termikus technológiáknál, melyekre nincs eljárás specifikus határérték előírva, de az üzemszerű működés esetén az oxigéntartalom több mint 19%, a vonatkozási oxigéntartalmat nem kell figyelembe venni.

1.5. Az egyes eljárás specifikus technológiáknál megadott vonatkoztatási O<sub>2</sub>-tartalmat kell figyelembe venni a technológiából kikerülő valamennyi légszennyező anyag esetében.



6500 Baja, Szent László u. 105.	AKUSZTIKA MÉRNÖKI IRODA KFT.	Munkaszám BM016505	
Tel: +36 79 426 080			
Fax: +36 79 322 390			
E-mail: iroda.baja@akusztikakft.hu			
Webcím: www.akusztikakft.hu		Oldal: 2/3	

#### 2.44.1. Ipari környezetvédelem

Szilárd	Kibocsátási határérték [mg/m <sup>3</sup> ] (légszennyező anyag koncentráció)	
	Kén-oxidok (SO <sub>2</sub> -ben megadva)	Nitrogén-oxidok (NO <sub>2</sub> -ben megadva)
30	1200	750

2.44.2. A kibocsátási határértékek 8 tf% O<sub>2</sub>-tartalmú, 273 K hőmérsékletű, 101,3 kPa nyomású száraz véggázra vonatkoznak.

2.44.3. A felhasznált alapanyagok (olajok) kéntartalma az 1,0 m/m%-ot nem haladhatja meg.

2.44.4. A technológia csak utóégetővel és hőhasznosítással üzemeltethető.

2.44.5. A kibocsátási határértékek csak a kemence- és lángkorom (Furnace Black és Lamp Black) technológiára alkalmazhatók, a gázkorom (Gas Black) gyártási technológiára nem.


#### Mérési eredmények összehasonlítása a határértékekkel:

Pontforrás száma	Légszennyező anyag		O <sub>2</sub>	Határ- érték	Tömegáram küszöbérték	Mért koncentráció	Mért tömegáram	Túllépés
	Megnevezés	Oszt.	%	mg/m <sup>3</sup> *	kg/h	mg/m <sup>3</sup> *	kg/h	
P127	Szén-monoxid (CO)	-	5	500	5,0 vagy ennél nagyobb	24,5	2,83	nincs
	Nitrogén-oxidok (NO <sub>2</sub> -ben)	-	8	750	-	264	37,5	nincs
	Kén-oxidok (SO <sub>2</sub> -ben)	-	8	1200	-	93,8	13,3	nincs
	Szilárd anyag	-	8	30	-	8,86	1,26	nincs
P128	Szilárd anyag	-	-	30	-	8,56	0,15	nincs
P129	Szilárd anyag	-	-	30	-	1,57	0,02	nincs
P130	Szilárd anyag	-	-	30	-	1,19	0,01	nincs

\* az értékek 273,15 K hőmérsékletre és 101,325 kPa nyomás értékre átszámolva

Megjegyzés: a mérési adatok a vizsgálat időpontjában fennálló műszaki állapotokra vonatkoznak.



6500 Baja, Szent László u. 105.	AKUSZTIKA MÉRŐNÖKI IRODA KFT.	Munkaszám BM016505	
Tel: +36 79 426 080			
Fax: +36 79 322 390			
E-mail: iroda.baja@akusztikakft.hu			
Webcím: www.akusztikakft.hu		Oldal: 3/3	

### P127 pontforrás:

A beépített mérőrendszer és a vizsgálólaboratórium által mért értékek:

Légszennyező anyag	Koncentráció [mg/m <sup>3</sup> ]* 8%-os O <sub>2</sub> -tartalomra					
	Vizsgálólaboratórium által mért értékek			Beépített mérőműszer mért értékei		
Megnevezés	1. mérés	2. mérés	3. mérés	1. mérés	2. mérés	3. mérés
Szén-monoxid (CO)	20,7	21,1	18,0	12,5	12,9	12,7
Nitrogén-oxidok (NO <sub>2</sub> -ben)	264	264	263	244	244	245
Kén-oxidok (SO <sub>2</sub> -ben)	91,1	93,8	96,4	97,5	94,4	93,9
Szilárd anyag	18,6	5,01	2,94	12,0	12,4	12,3
Oxigén (O <sub>2</sub> )**	6,74	6,78	6,91	7,05	6,94	6,98
Nedvesség tartalom**	366			278	266	267
Füstgáz hőfok**	226,0			218,4	218,1	218,5

\* az értékek 273,15 K hőmérsékletre és 101,325 kPa nyomás értékre átszámolva

\*\* Az oxigén komponens mért értékei v/v %-ban, a nedvesség tartalom g/m<sup>3</sup>-ben, a füstgáz hőfoka °C-ban meghatározva

A beépített mérőrendszer és a vizsgálólaboratórium által mért értékek:

Légszennyező anyag	Koncentrációk átlaga [mg/m <sup>3</sup> ]* 8%-os O <sub>2</sub> -tartalomra		Korrekciós tényező
	Vizsgálólaboratórium által mért értékek	Beépített mérőrendszer értékei	
Megnevezés			
Szén-monoxid (CO)	19,9	12,7	1,57*
Nitrogén-oxidok (NO <sub>2</sub> -ben)	264	244	1,08
Kén-oxidok (SO <sub>2</sub> -ben)	93,8	95,3	0,98
Szilárd anyag	8,86	12,2	0,72
Oxigén (O <sub>2</sub> )**	6,81	6,99	0,97
Nedvesség tartalom**	366	270	1,35
Füstgáz hőfok**	226,0	218,3	1,04

\* az értékek 273,15 K hőmérsékletre és 101,325 kPa nyomás értékre átszámolva

\*\* Az oxigén komponens mért értékei v/v %-ban, a nedvesség tartalom g/m<sup>3</sup>-ben, a füstgáz hőfoka °C-ban meghatározva

**\*Figyelembe véve, hogy a rögzített eredmények a méréstartomány 2%-a alatti értékek, így bele esnek a nullpont szórás tartományába, ezért a korrekció alkalmazását nem javasoljuk.**

Baja, 2021. június 08.

AKUSZTIKA MÉRŐNÖKI IRODA KFT.  
6500 Baja, Szent László u. 105.  
Cg.: 03-09-112144  
Adószám: 13408374-2-03  
Sz.: 12065006-00394562-00100008



1. Total number of samples	10
2. Number of samples per site	2
3. Number of sites	5
4. Total number of samples	20

## Table 1: Summary of data

The following table shows the summary of data for the five sites.

Site	Sample 1		Sample 2		Sample 3		Sample 4		Sample 5	
	Mean	SD	Mean	SD	Mean	SD	Mean	SD	Mean	SD
1	1.2	0.5	1.5	0.6	1.8	0.7	2.1	0.8	2.4	0.9
2	1.5	0.6	1.8	0.7	2.1	0.8	2.4	0.9	2.7	1.0
3	1.8	0.7	2.1	0.8	2.4	0.9	2.7	1.0	3.0	1.1
4	2.1	0.8	2.4	0.9	2.7	1.0	3.0	1.1	3.3	1.2
5	2.4	0.9	2.7	1.0	3.0	1.1	3.3	1.2	3.6	1.3

The following table shows the summary of data for the five sites. The mean and standard deviation (SD) are calculated for each sample. The mean values range from 1.2 to 3.6, and the SD values range from 0.5 to 1.3.

The following table shows the summary of data for the five sites.

Site	Sample 1		Sample 2		Sample 3		Sample 4		Sample 5	
	Mean	SD	Mean	SD	Mean	SD	Mean	SD	Mean	SD
1	1.2	0.5	1.5	0.6	1.8	0.7	2.1	0.8	2.4	0.9
2	1.5	0.6	1.8	0.7	2.1	0.8	2.4	0.9	2.7	1.0
3	1.8	0.7	2.1	0.8	2.4	0.9	2.7	1.0	3.0	1.1
4	2.1	0.8	2.4	0.9	2.7	1.0	3.0	1.1	3.3	1.2
5	2.4	0.9	2.7	1.0	3.0	1.1	3.3	1.2	3.6	1.3

The following table shows the summary of data for the five sites. The mean and standard deviation (SD) are calculated for each sample. The mean values range from 1.2 to 3.6, and the SD values range from 0.5 to 1.3.

The following table shows the summary of data for the five sites. The mean and standard deviation (SD) are calculated for each sample. The mean values range from 1.2 to 3.6, and the SD values range from 0.5 to 1.3.

Dr. [Signature]  
 Professor of Statistics  
 Department of Statistics  
 University of [University Name]  
 [Address]  
 [City, State, Zip]





KÖRNYEZETVÉDELMI MÉRNÖKI IRODA KFT.

1113 BUDAPEST, GYÖRÖK U. 19.

TEL: +36-1-365-1089

FAX: +36-1-365-0841

MOBIL: +36-30-9227575

EMAIL: INFO@ECODEFEND.HU

## Vizsgálati jegyzőkönyv

**Készült a Columbian Tiszai Koromgyártó Kft. 3581 Tiszaújváros, TVK Ipartelep 2052. hrsz. alatti telephelyén lévő, kijelölt pontforrásból kibocsátott szennyezőanyagok levegőtisztaság-védelmi vizsgálata alapján.**

NAH által NAH-1-1523/2016 számon akkreditált vizsgáló laboratórium.

2017. november

A vizsgálati jegyzőkönyv az ECO DEFEND Környezetvédelmi Mérnöki Iroda Kft. írásbeli engedélye nélkül csak teljes terjedelmében másolható!

Témaszám: E144/2017



## 1. Bevezetés

A következőkben tárgyalt levegőtisztaság-védelmi vizsgálati jegyzőkönyvet a Columbian Tiszai Koromgyártó Kft. (3581 Tiszaújváros, TVK Ipartelep 2052. hrsz.) megbízásából készítettük. A vizsgálatok a Columbian Tiszai Koromgyártó Kft. 3581 Tiszaújváros, TVK Ipartelep 2052. hrsz. alatti telephelyén lévő alábbi, kijelölt légszennyező forrásból kibocsátott szennyező anyagok minőségi és mennyiségi meghatározására irányultak.

Előzetesen megtörtént a technológia és a hozzájuk tartozó elszívó rendszer felmérése, a mintavételezések megtervezése, egyidejűleg meghatároztuk a vizsgálandó üzemállapotot is.

A mintavételezések 2017. november 10-én zajlottak le.

A vizsgált pontforrás:

### **P135 Hegesztő elszívó kürtő**

A mintavételezéseket és a vizsgálatokat az **ECO DEFEND Környezetvédelmi Mérnöki Iroda Kft. (A NAH által NAH-1-1523/2016 számon akkreditált vizsgáló laboratórium.)** végezte.

A kapott eredmények, valamint a rendelkezésre bocsátott technológiai és anyagfelhasználási adatok képezik jegyzőkönyvünk alapját.

A technológiák leírását, az alkalmazott mérési módszereket, az emisszió mértékét, a légszennyezés értékelését a továbbiakban adjuk meg.

#### **A dokumentum azonosítása:**

Tartalmaz 21 számozott oldalt,  
mellékletek száma: 2 db

A jegyzőkönyvet készítette:



Nahaj Dániel  
vizsgálómérnök

A jegyzőkönyvet ellenőrizte és kiadta a vizsgáló laboratóriumért felelős vezető:



Szász János  
ügyvezető

Levegőtisztaság-védelmi szakértő

Engedély szám: Bp-i és Pest M.-i Mérnöki Kamara: 01-14008

## 2. A telephelyre vonatkozó általános megállapítások

A nevezett telephely Tiszaújváros területén, a TVK Ipari parkban helyezkedik el.

### 2.1. A telephely adatai

**Környezetvédelmi Ügyfél Jel: 100 213 414**

**Környezetvédelmi Területi Jel: 101 641 839**

Az üzemi épületek elrendezése: tömbösített

Az üzemi épületek átlagos beépítési magassága: kb. 10 m

Az üzemi épületek állapota: rendszeresen karbantartott

Nyitott tárolók: a telephelyen nyitott tárolásból eredő légszennyezés, diffúz forrás nincs

A telephelyhez legközelebb eső lakott terület távolsága: kb. 1100 m

### 3. A vizsgált technológiák ismertetése

A Columbian Tiszai Koromgyártó Kft. tiszaujvárosi telephelyén korom gyártásával foglalkozik.

#### 3.1. A vizsgált technológia ismertetése

##### 3.1.1. Karbantartás – hegesztő műhely

A vizsgált telephelyen a koromgyártáshoz kapcsolódó karbantartási műveletek során felmerülő hegesztéssel járó munkákat a TMK műhelyben kialakított hegesztő állomáson végzik. A vizsgált műhelyben 1 db munkaasztal található, mely fölött ernyős elszívó berendezés került kialakításra.

A hegesztési művelet során keletkező szennyezett levegő a P135 sz. pontforráson át jut a szabadba.

A TMK műhelyben az alábbi hegesztő berendezéseket használják:

- Gyártó: ESAB Típus: LHN 140 ívhegesztő
- Gyártó: ESAB Típus: LTN 255 AWI hegesztő

Felhasználásra kerülő egyéb anyagok:

- Gyártó: ESAB Típus: OK 55.00 szénacél hegesztő elektróda
- nagy tisztaságú argon védőgáz és wolfram elektróda

#### 3.2. Üzemidők, anyagfelhasználás

Általában 8 órás műszakidőben, 1 (nagyobb javítások esetén 2) műszakban történik a karbantartás.

A TMK műhelyben a hegesztés időszakosan, az adott munkára jellemző ideig és anyagfelhasználással történik, ezért erre vonatkozóan nem tudunk pontos információt megadni. A karbantartók évente kb. 150-200 órát töltenek hegesztéssel.

## 4. Méréshez beállított üzemállapotok és emissziós jellemzők

A légszennyező források kibocsátásának egyenletességét két alapvető tényező határozza meg:

- a kibocsátás éves lefolyásának egyenletességét a negyedéves átlagos kibocsátások időtartama és mennyisége
- a kibocsátás technológiai szakaszon, perióduson belüli kibocsátási egyenletességét az egyes légszennyezőanyagok kibocsátásának folyamaton belüli megkezdésének időpontja, időtartama, ennek megfelelő intenzitása és összes mennyisége

A két kibocsátási egyenletesség az éves kibocsátás mindenkor értékeiben az éppen érvényes állapotok jellemzőiben összegződik.

A kibocsátási tulajdonságokat figyelembe véve minden mérés megkezdése előtt a légszennyező anyagok kibocsátásának mindkét jellemzőjét meg kell vizsgálni.

A vizsgálatot a forráson kibocsátható légszennyező anyagokra egyenként kell elvégezni.

A vizsgálat eredményeként azt az üzemállapotot kell megadni, amelyben minden légszennyező komponens kibocsátási jellemzői biztonsággal meghatározhatók.

A beállítandó eltérő jellemzőjű üzemállapotokat a folyamatos minta mintavételi idejét, valamint a szakaszos mintavételben vett minták számát a következők szerint kell megvizsgálni:

### 4.1. A beállítandó üzemállapotok az éves üzemviteli jellemzők alapján

Egyes forrás kibocsátásának egyenletességét a negyedéves átlagos emissziók /  $E_i$  / ill. a vizsgált időszakra képzett átlagos kibocsátás /  $E$  / hányadosa /  $Q$  / jellemzi.

$Q$  értéket mind a maximális, mind a minimális kibocsátást jellemző negyedéves átlagra vonatkozóan meg kell vizsgálni, azaz mind a

$$Q = \frac{E_{i\max}}{E} \text{ mind a } Q = \frac{E}{E_{i\min}}$$

értéket kell számítani.

Ha mindkét hányados az 1 és 2 közötti értéket vesz fel, azaz  $1 < Q < 2$ , akkor a kibocsátás a vizsgált maximum és a minimum értékektől független, vagyis egyenletesnek tekinthető.

Ha mindkét hányados 2 és 5 közötti értéket vesz fel, azaz  $2 < Q < 5$  a kibocsátás változóan tekinthető. Ide tartozik az az eset is, amikor csak az egyik hányados értéke az 5 értéket meghaladja.

Ha mindkét hányados értéke az 5 -öt meghaladja, azaz  $Q > 5$ , vagyis a kibocsátás maximum és minimum értéke kiugró érték, a kibocsátást egyenlőtlennek kell tekinteni.

#### **4.2. A technológia kibocsátásnak egyenletessége**

A kibocsátás jól elkülöníthető szakaszokból áll, az egyes szakaszokban a szennyezés mennyisége eltérő, a kibocsátások periódikusan követik egymást. A technológia időn belüli kibocsátásának jellemzésére az előzőek szerint szintén képezhető a  $Q_t$  hányados.

Az előzőek alapján a mért forrásoknál egyenletes kibocsátás volt.

A vizsgálatok idejére olyan üzemállapotot állítottak be, hogy E értéke a négy negyedév idő szerint súlyozott átlaga, és jellemzi az üzemvitelt.

A mért és számított adatokat összefoglalva a 6. fejezetben adjuk meg.

## 5. Mérési módszerek

### 5.1. Alkalmazott módszerek

Jelzet/azonosító	A vizsgálati módszer megnevezése
MSZ 21853-1:1976	Légszennyező források vizsgálata. Általános előírások
MSZ 21853-2:1998	Légszennyező források vizsgálata. Térfogatáram meghatározása.
MSZ EN 13284-1:2002	Helyhez kötött légszennyező források emissziója. A szilárd anyag tömegkoncentrációjának meghatározása kis koncentrációtartományban. 1. rész: Kézi gravimetriás módszer
MSZ 21853-8:1977 visszavont szabvány	Légszennyező források vizsgálata. Szén-monoxid emisszió meghatározása
MSZ 21853-19:1981	Légszennyező források vizsgálata. Szén-dioxid emisszió meghatározása
MSZ 21853-27:1993 visszavont szabvány	Légszennyező források vizsgálata. Az oxigén folyamatos mérése
MSZ 21853-9:1990	Légszennyező források vizsgálata. A nitrogén-oxidok emissziójának mérése kemilumineszcenciás módszerrel
MSZ 21853-30:1994	Légszennyező források vizsgálata. Illékony fémek emissziójának meghatározása
MSZ EN 14385:2004	Helyhez kötött légszennyező források kibocsátása. Fémkomponensek összes emissziójának meghatározása
MSZ EN 14790:2006	A véggáz nedvességtartalmának meghatározása.

### 5.2. Felhasznált eszközök

Megnevezés	Gyártó	Típus	Gyári szám
Digitális hőmérő	VOLTCRAFT	K101	--
Digitális légnedvesség-mérő	Testo	H1	--
Digitális barométer	Greisinger elektronik	GTD 1100	100595
Prandtl-cső	Kálmán System	egyedi gyártmány	--
Differenciál nyomásmérő	Dwyer	477	477-2-FM
Porszonda	Pannon Egyetem	PE1	55-16057/7
Pormintavevő berendezés	R-Design Kft	DSU	--
Emissziós mintavevő	R-Design	APS-01	000003
Emissziós mintavevő	R-Design	APS-01	000005
Mérleg	Precisa	925M-202	27580
Óra	Citizen	Radio controller	LKX 9534-B
mini Buck kalibrátor	A.P. Buck	M-5	M-3706 B
Fűtött mintavevő szonda	Analytical Instruments Inc.	260 SS	B 1858



folytatás

Megnevezés	Gyártó	Típus	Gyári szám
Kondenzációs gázhűtő	UNIVERSAL ANALYZERS INC.	3040 SS-P	H14 923
NO <sub>x</sub> analizátor	Thermo Environmental	42 H	37418-255
Oxigén analizátor	SERVOMEX Ltd.	570A Ex	812155x
CO <sub>2</sub> , CO analizátor	SERVOMEX Ltd.	SERVOMEX 1490	01415c/1669, 01416c/1802
Tablet PC	Toshiba	Portege M200	15066708H
Mérési adatgyűjtő	Ittronix	IX 300	ZZGE425425 4ZZ9959
Száritószekrény	MEMMERT	UBLM 400	920229

### 5.3. A mérési pontok száma és helye

Az MSZ 21853-2:1998 szabvány szerint, lásd 6. pont.

### 5.4. A mért pontforrás és komponensek

Pontforrás	Mért komponens(ek)
P135 sz. forrás Hegesztő elszívó kürtő	szilárd, nem toxikus por, CO, CO <sub>2</sub> , NO <sub>x</sub> , O <sub>2</sub> , Ni, Cr, Fe

### 5.5. Számítás menete

#### 5.5.1. Légszennyező források vizsgálata

/MSZ 21853-1:1976 szerint/

##### A vizsgálat előkészítése

Az emisszió mértékének várható időbeli változását - amelytől a mintavételek és a mérések időpontja és száma függ - előzetesen, a technológia alapján kell meghatározni.

A vizsgálat előtt méréssel határoztuk meg a hordozógáz nyomását (p), hőmérsékletét (t).

Az egyes szennyező anyagok várható koncentrációját, szükség esetén a technológiai adatokból előzetesen számítással vagy próba mintavétel alapján kell meghatározni.

Az egyes szennyező anyagok meghatározási módszereit az emisszió várható szennyező anyag koncentrációja a hordozógáz hőmérséklete, illetve a várható zavaró tényezők ismeretében kell megválasztani, e sorozat további szabványaiban előírtaknak megfelelően.

##### A mérési keresztmetszet kiválasztásának szempontjai voltak:

A mérési keresztmetszet előtti és utáni változatlan keresztmetszetű egyenes csatornaszakasz hossza a csővezeték hidraulikai átmérőjének legalább kétszerese (2x2 d<sub>H</sub>) kell legyen, amelyen belüli csatornaszakaszban semmilyen áramlást zavaró elem nem lehet.

### 5.5.1.1. Mintavétel és mérés

#### Mérési pontok száma és helye

Gázemisszió koncentrációjának mérésekor az első mintát a csatorna keresztmetszet három mérési pontjából kell venni. Amennyiben a mért értékek relatív szórása  $\pm 10\%$ -nál kisebb, a többi minták egy mérési pontból vehetők.

#### A mérendő mennyiségek

Az emisszió mértékének meghatározásához mérni kell az emisszió szennyező anyag koncentrációját (fajlagos mértékét) és a hordozógáz térfogatáramát.

#### Számítás

Az emisszió mértékét az alábbi összefüggésből határoztuk meg:

$$E_x = c_x \cdot q_v \cdot 10^{-3},$$

ahol:

$E_x$  az emisszió mértéke, kg /h

$c_x$  a hordozógáz szennyező anyag koncentrációja a mérési keresztmetszetben, g/m<sup>3</sup>

$q_v$  a hordozógáz térfogatárama a mérési keresztmetszetben, m<sup>3</sup> /h

#### Az emisszió mértékének átlaga:

$$\overline{E}_x = \frac{1}{n} \sum_{i=1}^n E_{xi},$$

ahol:

$\overline{E}_x$  az emisszió mértékének átlaga, kg/h

$E_{xi}$  az egyes mérésekből meghatározott emisszió mértéke, kg/h

$n$  a végzett mérések száma

Időben állandó áramlási viszonyok esetén a keresztmetszet kijelölt pontjaiban (MSZ 21853:2-1998) a helyi sebességek (Prandtl csővel, stb.) mérése után a minta egyszerű leszívócsonkkal is leszívható (pontonként a helyi sebességnek megfelelő "izokinetikus" sebességgel).

Ingadozó áramlási viszonyok esetén, valamint minden olyan esetben, amikor a sebességmegoszlás egyenlőtlen ( $N \geq 1,1$ ), a mintavétel csak a helyi sebességre jellemző mennyiség egyidejű mérésével történhet.

Időben változó technológia miatt a mintavétel a technológia állandó szakaszán belül történt. Az üzemi paramétereknek a mérési ideje alatt elkerülhetetlen kisebb-nagyobb változása miatt mindig törekedni kellett a mintavételek idejének optimális lerövidítésére.

#### Mérés

A mérés pontonkénti mintavétellel (és kiértékeléssel), és a kijelölt pontokban való egymás utáni - azonos ideig vett - mintavétellel és az összes pontban mért értékek átlagát adó kiértékeléssel történt.

A mérés teljes ideje alatt ellenőrizni kellett, hogy a technológiai folyamatban nem történt-e változás (gázáram, koncentráció, hőmérséklet stb.). Ez részben az üzemi paramétereket ellenőrző műszerek segítségével, részben a keresztmetszeten átáramló gázmennyiségre

jellemző vonatkozási nyomás (dinamikus nyomás, rendszerellenállás, hőmérséklet) állandó mérésével történt.

Az emisszió mérésnél egy keresztmetszetben legalább három, egymás után következő mérést végeztünk, amelyek eredményét átlagoltuk.

Szakaszos, periodikus vagy egy technológia-szakaszon belül is időben változó kibocsátás esetén a mintavételek számát és gyakoriságát a technológia tulajdonságának megfelelően választottuk meg.

### 5.5.2. Szén-monoxid és szén-dioxid meghatározása

A vizsgálatokat az MSZ 21853-8:1977 (visszavont) és az MSZ 21853-19:1981 szabványok figyelembe vételével végeztük. SERVOMEX gyártmányú, 1490 típusú CO<sub>2</sub>/CO (gyártási szám: 01415c/1669 és 01416c/1802), illetve XENTRA 4900 típ. CO/SO<sub>2</sub> gázanalizátorokkal végeztük el a szennyező gázok koncentrációjának mérését.

Az analizátorok a következő elvet használják: nem-diszperzív infravörös abszorpció. Elektronikus gázhűtővel összekapcsolva a szerkezetet folyamatos égéstermék vizsgálatra lehet használni. A mérési eredmények az LCD kijelzőn láthatók, illetve RS-232-es port segítségével a mért adatok folyamatosan regisztrálhatók.

*Az alkalmazott mérési tartományok:*

Komponens	Működési elv	Alkalmazott mérési tartomány
CO	NDIR	0,1-4000 mg/m <sup>3</sup>
CO <sub>2</sub>	NDIR	0-25 V/V %

A műszer pontosságát a mérések előtt a helyszínen a Messer Hungarogas Kft. által tanúsított gázzal ellenőriztük. Mérési bizonytalanság: ± 4 %

#### Mérési adatok rögzítése

A mérési adatok rögzítése Itronix IX 300 típusú, multiportos adatgyűjtő segítségével történik. A kialakított program 10 másodperces átlag-koncentráció adatokat rögzít. Az IX 300 adatgyűjtőből a rögzített adatokat a mérést követően számítógépbe másoltuk és ott archiváltuk.

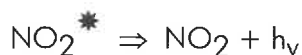
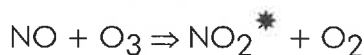
A szilárd alkotók és a vízgőz leválasztását a mintavevő körbe kapcsolt, szűrővel ellátott gázhűtővel végeztük el.

### 5.5.3. Nitrogénoxidok koncentrációjának együttes meghatározása

A mérést az MSZ 21853-9:1990 előírásai szerint végeztük.

#### A módszer elve:

A vizsgálandó gázminta nitrogén-monoxid tartalmának meghatározott hányada, a mérési körülményektől függően, ózon hatására gerjesztett állapotú nitrogén-dioxiddá alakul. A gerjesztett molekulák jellemző hullámhosszú fényenergia kisugárzása közben jutnak alapállapotukba:



A kisugárzott energiát folyamatos mérőműszer elektromos jellé alakítja át és regisztrálja. A jel arányos a gázminta nitrogén-oxidok koncentrációjával.

A mintavételezéseket Thermo Environmental gyártmányú, 42H tip. nitrogén-oxid analizátorral (gy.szám: 37418-255), fűtött mintavezetékkel végeztük.

*Az alkalmazott mérési tartomány:*

Komponens	Működési elv	Alkalmazott mérési tartomány
NO/NO <sub>2</sub>	kemilumineszcencia, NO <sub>2</sub> konverter	0,1-20000 mg/m <sup>3</sup>

A mérési eredmények az LED kijelzőn láthatók, illetve RS-232-es port segítségével a mért adatok folyamatosan regisztrálhatók.

#### 5.5.4. Oxigéntartalom meghatározása

A vizsgálatokat az MSZ 21853-27:1993 (visszavont) szabvány figyelembevételével végeztük. SERVOMEX gyártmányú, 570A Ex típusú (gy.szám: 812155x) műszerrel végeztük el a véggáz oxigén koncentrációjának mérését.

*Az alkalmazott mérési tartomány:*

Komponens	Működési elv	Alkalmazott mérési tartomány
O <sub>2</sub>	paramágneses	0,1-100 V/V %

A mérési eredmények az LCD kijelzőn láthatók, illetve RS-232-es port segítségével a mért adatok folyamatosan regisztrálhatók.

#### Pontosság ellenőrzés

A szilárd alkotók és a vízgőz leválasztását a mintavevő körbe kapcsolt, szűrővel ellátott, Peltier elemes gázhűtővel végeztük el. A műszerek pontosságát előzetes és mintavétel előtt a helyszínen az Messer Hungarogáz Gázanalitikai Kalibráló Laboratórium által tanúsított N<sub>2</sub>-ben lévő 12,0 tf% O<sub>2</sub>, 130 ppm CO, 4,5 tf% CO<sub>2</sub>, ill. 50 ppm NO koncentrációjú, nagy tisztaságú gázzal ellenőriztük.

#### 5.5.5. Szilárdanyag emisszió meghatározása

A mérést az MSZ EN 13284-1: 2002 előírásai szerint végeztük.

*A mérés elve*

Egy zárt csatornából a szabadba emittált szilárd szennyező anyag mennyisége a hordozógáz sebességétől ( $c_n$ ) és koncentrációjától ( $\rho_{sz}$ ) függ.

Az "A" vezeték keresztmetszeten  $\tau$  idő alatt

$$m = \int_0^{\tau} \int_A \rho_{sz} c_n dA d\tau \quad [kg]$$

tömegű szilárd anyag halad át.

Mindkét változó ( $\rho_{sz}$ ,  $c_n$ ) a helynek és az időnek is a függvénye [ $c_{sz} = c_{sz}(x, y, \tau)$ ] és [ $c_n = c_n(x, y, \tau)$ ]. A függvény értékeket csak méréssel lehet a vezeték keresztmetszetének  $k$  számú, véges nagyságú felületeleméhez tartozó pontjában meghatározni.

Ha egyenlő részterületeket veszünk és feltételezzük, hogy a szilárd anyag koncentráció és a sebességmegoszlás a mérés időtartama alatt független az időtől (tehát a mért berendezés üzemi állapota a mérés közben nem változik meg), akkor

$$E_{sz} = 3,6 \frac{A}{k} \sum_{i=1}^k \rho_{sz i} c_{ni} \left[ \frac{kg}{h} \right]$$

A keresztmetszet kijelölt pontjában az áramlási sebesség csatorna tengely irányú komponensét ( $c_{ni}$ ) sebességmérő eszközzel, míg a helyi koncentrációt ( $\rho_{sz i}$ ) a leszívott minta elemzésével határozták meg.

A  $V_{ji}$  ( $m^3$ ) gázmintából leválasztott szilárd szennyező  $m_{ji}$  (g) tömegének ismeretében számítható az i-edik mérési pontban érvényes koncentráció:

$$\rho_{sz i} = \frac{m_{ji}}{(V_{ji})_q} \left[ \frac{g}{m^3} \right]$$

#### A vizsgálat előkészítése

A mérési keresztmetszet kiválasztása az MSZ 21853-1:1976 szerint, a mérési pontok kijelölése az MSZ 21853-2:1998 szerint történt.

A gáz nyomását az atmoszferikus nyomáshoz képest Dwyer 477 típusú digitális differenciál nyomásmérővel mértük,  $\pm 0,1\%$  relatív hibával.

A szilárd szennyezőanyagok meghatározási módszereit a hordozógáz hőmérséklete, várható koncentrációja, illetve a várható zavaró tényezők ismeretében kell megválasztani.

A technológiai adatok vagy előzetes mérések tapasztalatai alapján a várható áramlási paraméterek (sebességmegoszlás, koncentráció, hőmérséklet stb.) határozzák meg a méréshez legmegfelelőbb mintavevő berendezés jellemzőit. A mintavételezésekhez Pannon Egyetem által gyártott, PE1 típusú porszondát alkalmaztunk.

A mintavételezéshez Rietschle légszivattyút használtunk. A gázsebesség, szilárd anyag koncentráció, hőmérséklet, nedvességtartalom várható értékeinek ismeretében (próbamérés eredményeiből vagy a technológiai adatokból) a mintavételhez legmegfelelőbb leszívó csontot úgy választottuk meg, hogy a mérőműszer paramétereitől és a légszivattyú teljesítményétől függően az izokinetikus elszívást biztosítva, rövid idő alatt a kiértékeléshez elegendő minta leszívható volt.

A leszívott gázminta térfogatának meghatározását a pormintavevő berendezésbe épített Venturi-mérővel végzett nyomásméréssel végeztük. A mérési pontokból leszívott gázminta mennyiségének meghatározására a térfogatáram mérésén kívül szükséges volt a mintavétel idejének a meghatározása is 1 s abszolút hibával.

A leszívás idejét úgy kellett megválasztani, hogy az alkalmazott mérőberendezéssel még kis szilárdanyag koncentráció esetén is a kiértékeléshez elegendő minta álljon rendelkezésre. Minimálisan annyi anyagot gyűjtöttek, hogy a tömegmérés  $\pm 1\%$  relatív hibával elvégezhető volt. A mintavétel legrövidebb ideje mérési pontonként 2 perc volt.

A méréssorozat után meghatároztuk a szonda leválasztó részében a lerakódott por tömegét.

A gázmintából leválasztott szilárd szennyező anyag tömegének mérését úgy végeztük el, hogy a szűrő, ill. leválasztott anyag nedvességtartalmának változása hibát ne okozzon. Ezért a mintákat mérlegelés előtt 8 órán át, 70 °C -os szárítószekrényben tartottuk.

#### Számítás

A hordozógáz (és minta) állapotjelzőinek, ill. összetételének ismeretében a gáz sűrűsége számítható:

$$\rho = \frac{p}{R_g T} \left[ \frac{\text{kg}}{\text{m}^3} \right]$$

Az eredő gázállandó ( $R_g$ ) az alkotók gázállandóinak ( $R_i$ ) és a gáz összetételének ismeretében számítható.

Az eredő gázállandó  $v_i\%$  térfogatszázalékos ill.  $\mu_i\%$  tömegszázalékos összetétellel

$$R_g = \frac{100}{\sum_i \frac{v_i}{R_i}} \left[ \frac{\text{J}}{\text{kgK}} \right]$$

Megjegyzés:

Gázelemzésre nem volt szükség mivel a gázsebesség és a leszívott minta mennyiségének meghatározása nyomásmérésre vezethető vissza.

(Ez esetben az emisszió számított értéke  $\rho$  - tól független.)

A helyi gázsebesség számítása a mért dinamikus nyomásból:

$$c_i = K_1 \sqrt{p'_{di} \frac{2}{\gamma}} \quad [\text{m/s}]$$

A hordozógáz térfogat-áramának meghatározását az MSZ 21853-2:1998 szerint Prandtl-csőves nyomásmérés adataiból számítottuk.

A leszívott gázminta térfogatának meghatározása:

A méréspontokban a leszívott gázminta térfogatát a mérőperem, Venturi mérő stb. mérőnyomásából az alábbiak szerint számítjuk:

$$V_{li} = \alpha \varepsilon \frac{d^2 \pi}{4} \cdot \sqrt{\frac{2}{\rho_{li}}} \sqrt{\Delta p_i} \tau_i \quad [\text{m}^3]$$

A leszívott gázminta térfogatának átszámítása a hordozógáz állapotjelzőire:

$$(V_{li})_q = V_{li} \frac{p_{li}}{p} \frac{T}{T_{li}} \quad [\text{m}^3]$$

A teljes keresztmetszet mérése alatt leszívott gázminta:

$$(V_1)_q = \sum_{i=1}^k (V_{li})_q \quad [\text{m}^3]$$

A szennyezőanyag koncentráció a mérési pontokban:

$$\rho_{szl} = \frac{m_{li}}{(V_{li})_q} \left[ \frac{\text{g}}{\text{m}^3} \right]$$



#### A hordozógáz átlagkoncentrációja:

Ha a mérési keresztmetszetet egyenlő részterületekre osztjuk és a mérést minden pontban azonos ideig végezzük ( $\tau_i = \text{áll.}$ ), az átlagkoncentráció:

$$\rho_{sz} = \frac{A}{k} \frac{\sum_{i=1}^k \rho_{szi} c_{ni}}{q_v} = \frac{m_1}{(V_1)_q} \left[ \frac{g}{m^3} \right]$$

#### Az emisszió mértéke:

$$E_{sz} = 3,6 \cdot \rho_{sz} \cdot q_v \left[ \frac{kg}{h} \right]$$

### **5.5.6. Fémionok emissziójának meghatározása**

A mintavételezéseket és méréseket az MSZ 21853-30:1994 és az MSZ EN 14385:2004 szabványok előírásainak figyelembevételével végeztük.

A minták elemzését a Környezettechnológia Kft. Vizsgálólaboratóriuma (NAT által NAT-1-1171/2014 számon akkreditált vizsgáló laboratórium.) végezte.

### **5.5.7. A véggáz vízgőz tartalmának meghatározása**

A mintavételezés az MSZ EN 14790:2006 előírásainak figyelembevételével történt. A gáz nedvességtartalmát a kondenzáltatott és adszorbeáltatott víz tömegének mérésével határoztuk meg.

### **5.5.8. Térfogatáram meghatározása**

A méréssel kapcsolatos áramlástan feltételeket és előírásokat az MSZ 21853-2:1998 szabvány tartalmazza

#### Alkalmazási terület

A módszer Prandtl-csőves dinamikus nyomásmérésen alapuló térfogatáram meghatározásra csak abban az esetben alkalmas, ha a dinamikus nyomás  $p_d > 1$  Pa. Eszköz: DWYER 477 típusú digitális differenciál nyomásmérő

A mérési keresztmetszetben a mérési pontokat kör keresztmetszetű zárt csatorna esetén a log- lin ó szabály szerint jelöltük ki.

A sebességet legalább két egymással 90°-ot bezáró átmérő mentén mértük, amelyek közül az egyik átmérőnek a mérési keresztmetszetet megelőző csőidom, zavaróelem szimmetria síkjába kell esnie.

A hordozógáz hőmérsékletét – a térfogatáram mérését megelőzően – a keresztmetszetnek legalább 3 pontjában mértük meg. Eszköz: VOLTcraft K101 típusú hőmérő.

A technológia változása miatt bekövetkező hordozógáz térfogatáram ingadozás mértékét, a mérés időtartama alatt ellenőriztük.

#### Számítás

A csatornában áramló gáz sebességét Prandtl – cső segítségével a dinamikus nyomások alapján határozhatjuk meg. E módszer szerint megmérjük a mérési keresztmetszet több pontjában a gáz dinamikus nyomását, majd ennek alapján kiszámítjuk az itt uralkodó úgynevezett helyi sebességet. A helyi sebességek számtani átlagát véve kapjuk a gáz közepes sebességét.

Ennek megfelelően a helyi sebesség:

$$c_{ni} = \sqrt{\frac{2 \cdot p_{di}}{\rho_n}}$$

ahol :

$c_{ni}$  a gáz helyi sebessége, m/s

$p_{di}$  a gáz dinamikus nyomása, Pa

$\rho_n$  a hordozógáz aktuális sűrűsége, kg/m<sup>3</sup>

Mind kör keresztmetszetű, mind a négyszög keresztmetszetű csatorna esetében a mért sebesség értékek számtani középértékét kell képezni:

$$c_{atl} = \frac{1}{k} \cdot \sum_{i=1}^k c_{ni} \quad (m / s)$$

A hordozógáz száraz, normálállapotra vonatkoztatott sűrűségét a gázelegy egyes komponenseinek sűrűségéből és térfogatarányából számíthatjuk ki. Az egyes komponensek sűrűségét a relatív molekulatömeg és a normálállapotú móltérfogat hányadosaként számítjuk:

$$\rho_{szn} = \sum_{i=1}^n r_{ni} \cdot \rho_{szNi}$$

ahol:

$r_{ni}$  az egyes komponensek térfogataránya a gázkeverékben

$\rho_{szNi}$  az egyes komponensek száraz, normál állapotra vonatkoztatott sűrűsége

A nedves hordozógáz *normálállapotra vonatkoztatott sűrűségét* a következők szerint számíthatjuk:

$$\rho_{nN} = \frac{\rho_{szN} + f_N}{1 + \frac{f_N}{0,804}}$$

ahol:

$f_N$  a hordozógáz nedvességtartalma, száraz norm. állapotú gázra vonatkoztatva.

A hordozógáz *aktuális sűrűségét* a mért állapotjelzőkből a következők szerint számíthatjuk:

$$\rho_n = \rho_{nN} \frac{273 \cdot p_{cs}}{T_{cs} \cdot 1013,25} \quad (kg / m^3)$$

ahol:

$p_{cs}$  a hordozógáz abszolút nyomása, mbar

$T_{cs}$  a hordozógáz hőmérséklete , K

A hordozógáz térfogatárama:

$$q_n = A \cdot c_{atl} \cdot 3600 \quad (m^3 / h).$$

A hordozógáz mért térfogatáramát az alábbi összefüggés szerint fizikai normál állapotra kell vonatkoztatni

$$q_{nN} = q_n \frac{273 \cdot p_{cs}}{1013,25 \cdot T_{cs}} \quad (m^3 / s)$$

ahol:

$p_{cs}$  a hordozógáz abszolút nyomása T hőmérsékleten, mbar

$T_{cs}$  a hordozógáz hőmérsékletének átlaga, K°

A hordozógáz térfogatárama száraz normálállapotra:

$$q_{szN} = \frac{q_{nN}}{1 + \frac{f_N}{0,804}} \quad (m^3 / s)$$

#### A mérési hiba számítása

Ha a mérési keresztmetszet előtti és utáni egyenes, állandó keresztmetszetű csőszakasz hossza (l) a hidraulikai átmérő ( $d_h$ ) tízszerese, vagy annál kisebb, akkor a mérési hibát az MSZ 21853-2:1998 szerint kell számítani.

Ha a mérési keresztmetszet előtti és utáni egyenes, állandó keresztmetszetű csőszakasz hossza a hidraulikai átmérőnek legalább tízszerese, azaz  $10 < l / d_h$  akkor a térfogatáram várható értéke ( $q_v$ ) az alábbi összefüggéssel számítható:

$$q' = 0,966 q$$

A várható érték 90%-os valószínűséggel a  $0,954 q_{Vo} < q_v < 0,979 q_{Vo}$  intervallumba esik.

Ha a mérési keresztmetszet előtti és utáni egyenes, állandó keresztmetszetű csőszakasz hossza  $l / d_h < 10$ , akkor a térfogatáram várható értékét az alábbi módon számítjuk:

Az egyenlő részterületekhez tartozó pontokban mért dinamikus nyomás értékekből meg kell határozni a sebességmegoszlás egyenlőtlenségére jellemző „N” szám értékét.

$$N = k^2 \frac{\sum_{i=1}^k (p_{di} \sqrt{p_{di}})}{\left( \sum_{i=1}^k \sqrt{p_{di}} \right)^3}$$

A térfogatáram várható értéke a következő összefüggéssel számolható:

$$q_v = K \cdot q$$

ahol:

K korrekciós tényező

A várható érték 90%-os valószínűséggel a  $K_{min} q_{Vo} < K_{max} q_{Vo}$  intervallumba esik.

#### A technológia változásának ellenőrzése:

A kijelölt mérési pontokban végzett sebességmérésekkel egyidőben a mérési keresztmetszet egy meghatározott pontjában Prandtl- csővel mértük a vonatkoztatási sebességet.

Ha a leggyakrabban előforduló vonatkoztatási sebességtől való eltérések a  $\pm 20\%$ -ot meghaladják, a mérést ugyanabban, vagy más mérési keresztmetszetben meg kell ismételni.

## 6. Mért és számított adatok

### P135. sz. forrás Hegesztő elszívó kürtő

Mintavétel időpontja: 2017. november 10.

Környezeti levegő átlaghőmérséklete: 9,4 °C

Környezeti levegő átlagos relatív nedvességtartalma: 72,0 %

#### A mintavételi-mérési hely adatai

A csatorna méretei a mérési síkban:

Csatorna alakja: kör keresztmetszet

Mérési keresztmetszet: 0,0314 m<sup>2</sup>

Barometrikus nyomás: 100870 Pa

Abszolút nyomás a csatornában: 100895 Pa

A hordozógáz statikus nyomása: 25 Pa

A hordozógáz dinamikus nyomását 10 ponton, 0,5 perces átlagolási idővel mérve határoztuk meg.

Mérési pont	1	2	3	4	5
P <sub>din</sub> (Pa)	6	8	10	9	8
P <sub>din</sub> (Pa)	7	9	10	9	7

A hordozógáz nedvességtartalma: 5,3 g/m<sup>3</sup>

A hordozógáz száraz sűrűsége fiz. norm. állapotban: 1,293 kg/m<sup>3</sup>

A hordozógáz nedves sűrűsége fiz. norm. állapotban: 1,290 kg/m<sup>3</sup>

A hordozógáz átlagos hőmérséklete: 22,7 °C

Átlagos gázsebesség: 3,73 m/s

Sebességmegoszlás egyenlőtlenségére jellemző N érték: 1,0181

Aktuális térfogatáram: 422 m<sup>3</sup>/h

Állandó keresztmetszetű csőszakasz hossza és a hidraulikai átmérő aránya  $l/d_h > 10$

Korrekciós tényező: 0,966

Térfogatáram mérési állapotban: 408 m<sup>3</sup>/h (hibaszámítással korrigált érték)

Térfogatáram fiz. norm. állapotban: 375 m<sup>3</sup>/h

Térfogatáram fiz. norm. állapotban (száraz gáz): 373 m<sup>3</sup>/h

**Mért és számított adatok**

Nedvesség mintavételezés adatai				
Minták jele	P135/N1	P135/N2	P135/N3	Átlag
Mintavétel ideje	9:17 – 9:47	9:48 – 10:18	10:19 – 10:49	--
Hőmérséklet °C	22,9	22,6	22,5	22,7
Elszívott száraz gáz m <sup>3</sup>	0,0285	0,0287	0,0288	--
Koncentráció g/m <sup>3</sup>	5,0	5,4	5,5	5,3

Szilárd szennyezőanyag mintavételezés adatai				
Minták jele	P135/SZ1	P135/SZ2	P135/SZ3	Átlag
Mintavétel ideje	9:17 – 9:47	9:48 – 10:18	10:19 – 10:49	--
Elszívott száraz gáz m <sup>3</sup>	0,9788	0,9753	0,9720	--
szilárd, nem tox. por konc. mg/m <sup>3</sup>	1,52	1,37	1,40	1,43

Az abszorpciós mintavételezés adatai				
Minták jele	P135/1	P135/2	P135/3	Átlag
Mintavétel ideje	9:17 – 9:47	9:48 – 10:18	10:19 – 10:49	--
Elszívott száraz gáz m <sup>3</sup>	0,0297	0,0295	0,0296	--
króm és vegy. konc. mg/m <sup>3</sup>	<0,006	<0,006	<0,006	<0,006
nikkel és vegy. konc. mg/m <sup>3</sup>	0,011	0,016	0,012	0,013
vas és vegy. konc. mg/m <sup>3</sup>	0,067	0,101	0,078	0,082

**Átlagos füstgázkomponens koncentráció adatok:**

A mérés ideje	O <sub>2</sub> % v/v	CO <sub>2</sub> % v/v	CO mg/m <sup>3</sup>	NO <sub>x</sub> mg/m <sup>3</sup>
9:17 – 9:47	20,6	0,1	2,8	4,6
9:47 – 10:17	20,6	0,2	2,8	4,3
10:17 – 10:47	20,6	0,2	2,4	3,6
Átlag	20,6	0,2	2,7	4,2

Azono- sító	Szennyezőanyag megnevezés	Osztály	Átlag- koncentráció mg/m <sup>3</sup>	Tömegáram kg/h
2	szén-monoxid	gőz-vagy gáznemű szervetlen D osztály	2,7	0,001007
3	nitrogén-oxidok	gőz-vagy gáznemű szervetlen D osztály	4,2	0,001567
7	szilárd, nem tox. por	szilárd anyag O osztály	1,43	0,000533
35	nikkel és nem rákkeltő vegyületei	szilárd anyag O osztály	0,013	0,000005
75	króm és nem rákkeltő vegyületei	szilárd anyag O osztály	<0,006	<0,000002
897	vas és vegyületei, Fe-ként megadva	szilárd anyag O osztály	0,082	0,000031
999	szén- dioxid	--	3920	1,462160

### Mérési eredmények

Szennyező anyag		Szennyező anyag		Technológiai kibocsátási határérték kg/h	Kibocsátási határérték mg/m <sup>3</sup>	Kibocsátási határérték túllépés
Megnevezés	Osztály	Tömegáram kg/h	Átlag- koncentráció mg/m <sup>3</sup>			
szilárd, nem toxikus por	szilárd anyag O osztály	0,000569	1,525	0,5-ig	150*	--
szén-monoxid	gőz-vagy gáznemű szervetlen D osztály	0,001007	2,7	5 vagy ennél nagyobb	500*	--
nitrogén-oxidok (NO <sub>2</sub> -ként)	gőz-vagy gáznemű szervetlen D osztály	0,001567	4,2	5 vagy ennél nagyobb	500*	--

\*4/2011. (I.14.) VM rendelet 7. sz. melléklete szerinti eljárás-specifikus technológiai kibocsátási határérték

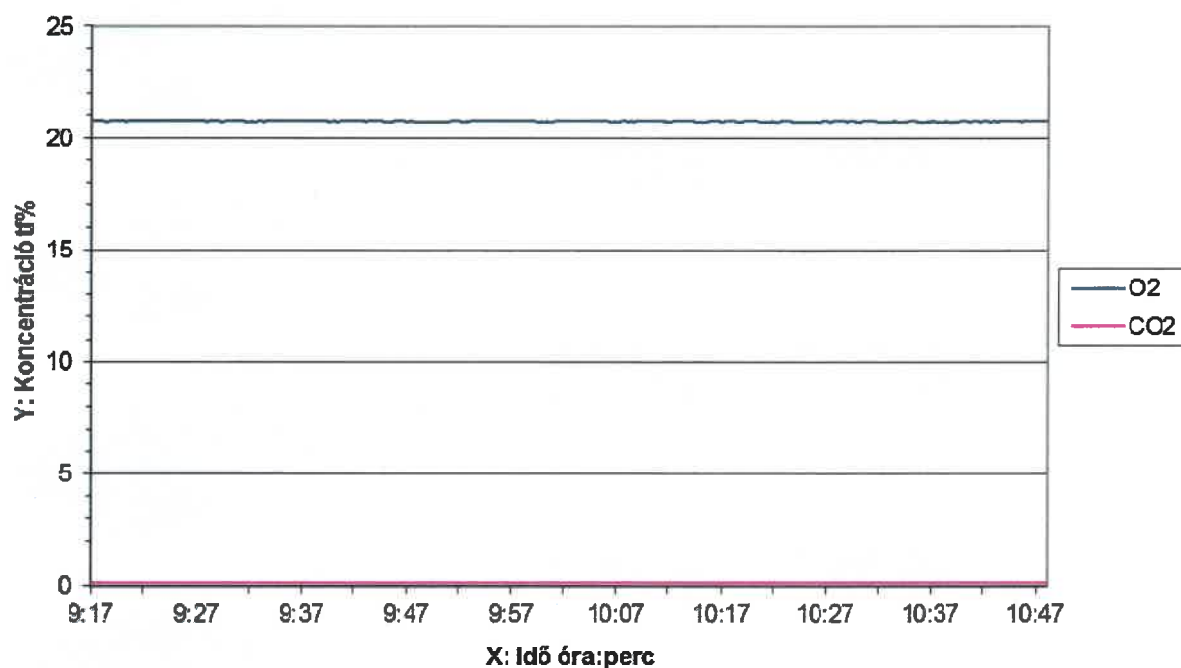
A 4/2011. (I.14.) VM rendelet 7. sz. mellékletének 1.4. pontja szerint, mivel a véggáz mért O<sub>2</sub> tartalom több mint 19 (v/v)%, az átlagkoncentráció értékeket a vonatkozási oxigéntartalomra történő átszámítás nélkül hasonlítottuk a kibocsátási normákhoz.

A koncentrációkat és a térfogatáramokat a véggáz száraz, fizikai normál (273,15 °K és 101,3 kPa) állapotára átszámítva adtuk meg.

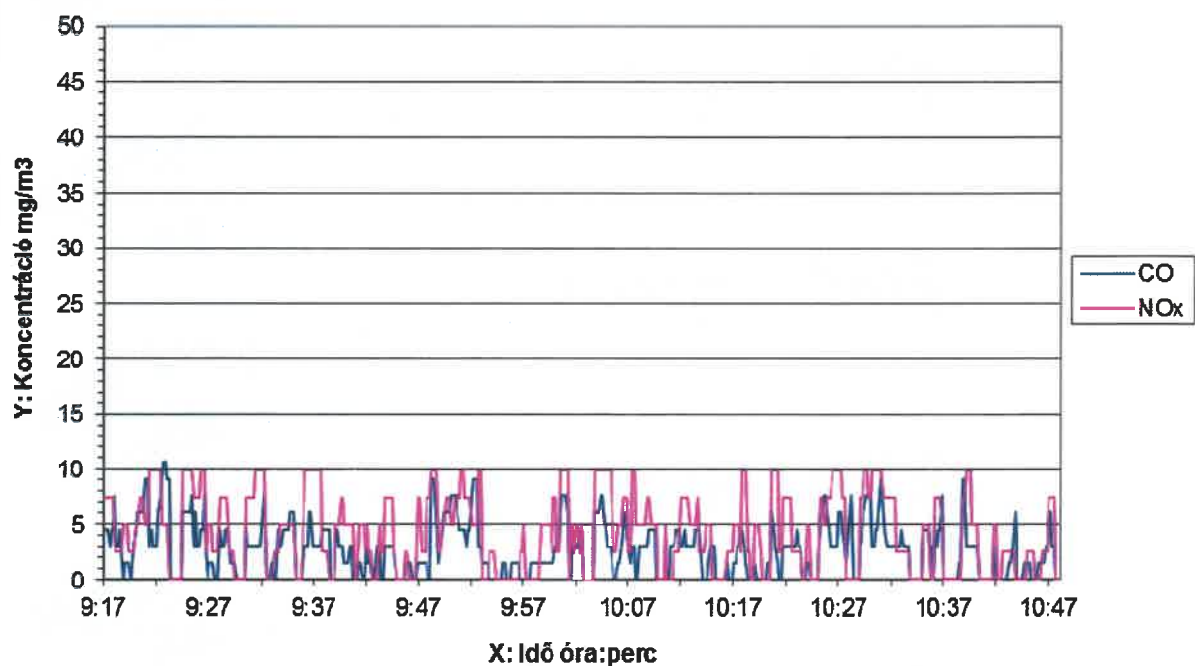
Az eredmények a vizsgálat időtartamára vonatkoznak.



### P135 sz. forrás Hegesztő elszívó kürtő



### P135 sz. forrás Hegesztő elszívó kürtő



## Összefoglaló értékelés

A kijelölt pontforráson a vizsgálatokat az érvényben lévő 306/2010 (XII.23.) Korm. rendelet, a 4/2011. (I.14.) VM rendelet és a kapcsolódó rendeletek tartalmi követelményeinek figyelembevételével végeztük el.

A vizsgálat és a mérési eredmények alapján a következő megállapítások tehetők:

A mintavételezések normál terhelés mellett, a **Columbian Tiszai Koromgyártó Kft.** által biztosított, az üzemvitelre jellemző állapotban, átlagos üzemmenet közben történtek. A kibocsátások meghatározásánál, az alapanyagok minősége és a felhasználás mennyisége jellemezte az átlagos üzemvitelt. Így a megadott eredmények reprezentatív értékeket képviselnek.

A szakaszos mintavétellel mért komponensek mérési eredményeit az adott mintavételi időtartamra átlagoltuk.

A folyamatosan mért és regisztrált füstgázkomponensek esetében a mérési időtartamot rövid szakaszokra osztottuk fel, és ezekből számítottuk a középértékeket.

A 6. fejezetben megadott kibocsátási és a norma adatokat áttekintve megállapítható, hogy a mért üzemállapotokban **a kibocsátott légszennyező anyagok átlagkoncentrációi nem haladják meg a 4/2011. (I.14.) VM rendelet 7. sz. mellékletében lévő eljárás-specifikus kibocsátási határértékeket, így a jelenleg érvényes levegőtisztaság - védelmi előírásoknak**

**megfelelnek.**



**Környezettechnológia Kft.**

**Vizsgálólaboratórium**

A NAH által NAH-1-1171/2014 számon akkreditált  
vizsgálólaboratórium.

**VIZSGÁLATI JEGYZŐKÖNYV  
LABORATÓRIUMI MINTÁK VIZSGÁLATÁRÓL**

Megbízó neve:	ECO DEFEND Környezetvédelmi Mérnöki Iroda Kft.
Minta jellege:	Levegő (környezeti, munkahelyi, emissziós) minták
Minta azonosítója:	Columbian Tiszai Koromgyártó Kft.
Munkaszám:	2017/2030

Budapest, 2017. november 16.

**AKKREDITÁLT MINTAVÉTELEK és MÉRÉSEK ♦ SZAKÉRTŐI VÉLEMÉNYEK ♦ SZAKTANÁCSADÁS**

Székhely: 1151 Bp. Szántófield u. 2/a.  
Laboratórium: 1151 Bp. Szántófield u. 4.a.  
Fióktelep: 7630 Pécs, Zsolnay Vilmos u. 45.  
Bankszámla: 10700196-68851246-51100005

e-mail: labor@kotech.hu  
Tel / fax: 305-0030 / 305-0029  
Céggjegyzékszám: 01-09-695950  
Adószám: 11239602-2-42

**1. MINTA AZONOSÍTÁSA**

Mintavétel státusza:	Akkreditált (együttműködő mintavevő szervezet által)
Mintavételt végezte:	Megbízó
Mintavétel helye:	Columbian Tiszai Koromgyártó Kft.
Mintavétel dátuma:	2017. 11. 14.
Minták laboratóriumba érkezésének ideje:	2017. 11. 14.
Tárolás helye, módja a feldolgozásig:	Minta hűtőszekrény
Megőrzés időtartama:	A vizsgálat során a teljes minta mennyiség felhasználásra került.

Eredeti azonosító	Labor azonosító	Megnevezés	Minta típusa	Minta menny.	Minta állapota	Minta csomag
P135/1	2017/2030/1	2 M HNO <sub>3</sub> elnyelő oldat	Levegő (környezeti, munkahelyi, emissziós) minták	33 ml	megfelelő	PE porflakon
P135/2	2017/2030/2			33 ml	megfelelő	PE porflakon
P135/3	2017/2030/3			33 ml	megfelelő	PE porflakon
vak	2017/2030/4			47 ml	megfelelő	PE porflakon

**2. ALKALMAZOTT VIZSGÁLATI MÓDSZEREK**

Módszer azonosító	Vizsgálati módszer megnevezése	Vizsgálat típusa
MSZ 13-177:1992 (visszavont szabvány)	Technológiai légszennyező források vizsgálata: Szilárd szennyezőanyagokban (porok) 35 elem meghatározása	ICP-OES

**3. VIZSGÁLAT EREDMÉNYE****3.2. Toxikus fémek koncentráció meghatározása a vizsgálati mintákban****3.2.1. Gőz-gáz alakú toxikus fémek meghatározása**


Vizsgálati módszer: MSZ 13-177:1992 (Visszavont szabvány)  
 Vizsgálat típusa: ICP-OES (induktív csatolású plazma-atom emissziós spektrométer)  
 Mennyiségi meghatározás: hárompontos külső kalibráció  
 Tanúsított anyagminta: Merck CertiPUR ICP multielem standard IV. (1.11355.0100)  
 Minta elemzés dátuma: 2017. 11. 15.

Eredeti azonosító	Labor azonosító	Térfogat [ml]	Fe és vegyületei [µg/ml]	Cr és vegyületei [µg/ml]	Ni és vegyületei [µg/ml]
P135/1	2017/2030/1	33	0,14	< 0,005	0,010
P135/2	2017/2030/2	33	0,17	< 0,005	0,014
P135/3	2017/2030/3	33	0,15	< 0,005	0,011
vak	2017/2030/4	47	0,08	< 0,005	< 0,005

**4. NYILATKOZATOK**

A vizsgálati jegyzőkönyv szakmai tartalmáért felelős a laboratórium vezetője.  
 A közölt adatokkal kapcsolatban 8 napon belül, írásban tehető észrevétel.

Budapest, 2017. november 16.

  
 Dr. Izsáki Zoltán  
 laboratóriumvezető

A vizsgálati jegyzőkönyv 2 számozott oldalt tartalmaz és az emissziós mérések alatti üzemállapotra vonatkozik. A vizsgálólaboratórium engedélye nélkül a vizsgálati jegyzőkönyv csak teljes terjedelmében sokszorosítható.

## Mellékletek

### 1. Iratmelléklet

- 1.1. Szolgáltatási díj utalására vonatkozó igazolás
- 1.2. A környezetvédelmi megbízott képesítését igazoló dokumentum
- 1.3. Adóhatósági igazolás
- 1.4. Nyilatkozat a foglalkoztatás elősegítéséről és a munkanélküliek ellátásáról szóló törvényben foglaltakról
- 1.5. A kérelmező korábbi hulladékgazdálkodási tevékenységéről szóló, 11. § szerinti nyilatkozata
- 1.6. Irányítási rendszer tanúsítványok
- 1.7. Tulajdoni lap
- 1.8. Jogosultságot igazoló okiratok
- 1.9. Keletkezett hulladékmennyiségek a felülvizsgált időszakban
- 1.10. Monitoring kutak vizsgálati eredményei
- 1.11. Zajmérési jegyzőkönyvek (2010-2012)
- 1.12. Levegőtisztaság-védelmi pontforrás mérési jegyzőkönyvek
- 1.13. Környezetvédelmi biztosítási kötvény

### 2. Térképi melléklet

- 2.1. Átnézeti helyszínrajz
- 2.2. Részletes helyszínrajz
- 2.3. Közmű helyszínrajz
- 2.4. Levegőtisztaság-védelmi számítások térképi megjelenítése
- 2.5. Zajvédelmi számítások térképi megjelenítése (2012)

# Pollution Legal Liability Schedule

1	Policy Number	0013005574		
2	Policyholder	Indigold Carbon (Netherlands) B.V.		
	Registered Address	1800 West Oak Commons Court Marietta, GA 30062		
3	Policy Period	From	01 June 2019	(00:00 hrs GMT)
		To	31 May 2022	(23:59 hrs GMT)
4	Insured Property	As per Endorsement 001		
5	Insured Business	Operation and Ownership of the <b>Insured Property</b> and <b>Transportation</b> .		
6	Coverage(s)	A, B, C, D, E, F, I		
7	Limit of Liability	Each Incident	USD 10,000,000	
		Policy Aggregate	USD 10,000,000	
8	Deductible	a.	Each and Every Incident	USD 500,000
		b.	1 <sup>st</sup> Party Business Interruption	72 hours (only applicable for
			Expense (Each and Every Incident)	Coverage I)
9	Policy Premium	USD 252,383.00	excl. taxes	
10	Inception Date	01 June 2019		
11	Continuity Date	As per Endorsement 001		
		Indoor Air Quality: 01 June 2010		
12	Retroactive Date	None		
13	Wording	UK-PLL-01-082016		
14	Effective Date of Schedule	27 August 2020		
15	Endorsements		Effective Date	Active/Deleted
	001 Insuring Agreement C and F – New Conditions		01 June 2019	Active
	002 Insured Property (Varied Coverage)		01 June 2019	Active
	003 Insuring Agreements (B & E): Regulatory action only		01 June 2019	Active
	004 Coverage I – Full Business Interruption		01 June 2019	Active
	005 Minimum Earned Premium		01 June 2019	Active
	006 Waiver of Subrogation – Where required via contract		01 June 2019	Active
	007 Additional Insured – Where Required via contract		01 June 2019	Deleted
	008 Intentional Non-Compliance (Modification)		01 June 2019	Active
	009 Asbestos Exclusion (Modified)		01 June 2019	Active
	010 Pollution Conditions incl. Microbial Matter		01 June 2019	Active

American International Group UK Limited is authorised by the Prudential Regulation Authority and regulated by the Financial Conduct Authority and Prudential Regulation Authority (FRN number: 781109). This information can be checked by visiting the FS Register ([www.fca.org.uk/register](http://www.fca.org.uk/register)). American International Group UK Limited is registered in England: company number 10737370. Registered address: The AIG Building, 58 Fenchurch Street, London EC3M 4AB.

In order to run and operate our business, we collect, use and disclose Personal Information. You can find out more about how we use Personal Information by reading our Privacy Policy available at <https://www.aig.co.uk/privacy-policy> or by writing to Data Protection Officer, by email at: [dataprotectionofficer.uk@aig.com](mailto:dataprotectionofficer.uk@aig.com)



011	Self-Insured Retention – Aggregated	01 June 2019	Active
012	Disclosure List	01 June 2019	Active
013	Other Insurance	01 June 2019	Active
014	Territory	01 June 2019	Active
015	Financial Interest Clause	01 June 2019	Active
016	Excess / DIC Cover	01 June 2019	Active
017	Broad Named Insured	01 June 2019	Active
018	Additional Legal Entity	01 June 2019	Active
019	Additional Insured – Where Required via contract	01 June 2019	Active

**SIGNED FOR AND ON BEHALF OF THE INSURER**

**DATE: 27 August 2020****American International Group UK Limited**

## Additional Insured(s)

Endorsement number	019
Wording	UK-PLL-01-082016
Policyholder	Indigold Carbon (Netherlands) B.V.
Effective Date	01 June 2019

**THIS ENDORSEMENT CHANGES THE POLICY.  
PLEASE READ IT CAREFULLY.**

It is hereby agreed that Section 2. Definitions Applicable to this Policy, clause 2.14 Insured is deleted in its entirety and replaced with the following:

**2.14. Insured** means the **Policyholder** as well as

1. any past or present principal, partner, trustee, officer or director of the **Insured** while acting within the scope of their duties as such; and
2. any **Employee** while acting within the scope of their duties as such; and
3. any **Additional Insured**.

It is hereby agreed that the following is added to SECTION 2. Definitions:

**Additional Insured** means all entities as required by written contract. Coverage for such **Additional Insureds** applies:

- a) Solely to the additional insureds liability arising out of the **Policyholders** ownership, operation, maintenance or use of the **Insured Property(ies)**; and
- b) Only if the additional insured is named in a suit as a co-defendant with the **Policyholder**, alleging the additional insured is liable on the basis described in paragraph a) above.

### SCHEDULE OF ADDITIONAL INSURED

All entities as required by written contract.

And:

Birla Carbon U.S.A., Inc.  
Birla Carbon Egypt S.A.E.  
Birla Carbon Trading, Inc.  
CC Holdco (Deutschland) GmbH  
CC Holdco (Luxembourg) S.à.r.l.  
Birla Carbon Europe GmbH  
Birla Carbon Italy S.R.L.  
Birla Carbon Spain, S.L.U.  
Birla Carbon China (Jining) Co. Ltd.  
Columbian Chemicals (Weifang) Holdings S.à.r.l.  
Columbian Chemicals Acquisition LLC  
Birla Carbon Brasil Ltda.  
Birla Carbon Korea Co., Ltd.  
Birla Carbon China (Weifang) Co., Ltd.  
Columbian Holding Company  
Columbian International Chemicals Corporation  
Columbian Technology Company  
Birla Carbon Hungary Ltd.  
Indigold Carbon (Hungary) Korlátolt Felelősségű Társaság  
Indigold Carbon (Mauritius) Limited  
Indigold Carbon (Netherlands) B.V.  
Indigold Carbon Cooperatief U.A.  
Indigold Carbon USA, Inc.  
Jining Chenyang CCJN Chemical Co., Ltd.  
Liaoning Birla Carbon Co., Ltd

Birla Carbon India Private Limited  
SKI Carbon Black (Mauritius) Limited  
SKI Investments Pte. Ltd.  
Birla Carbon Thailand Public Co. Ltd.

All other terms, conditions and exclusions of the Policy remain the same.

**SIGNED FOR AND ON BEHALF OF THE INSURER**

A handwritten signature in black ink is written over a circular stamp. The stamp contains the text "American International Group UK Limited" around the perimeter and "AIG" in the center. The signature appears to be "Anshu" followed by a stylized flourish.

**DATE: 27 August 2020**

**American International Group UK Ltd**

## Mellékletek

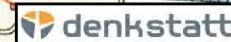
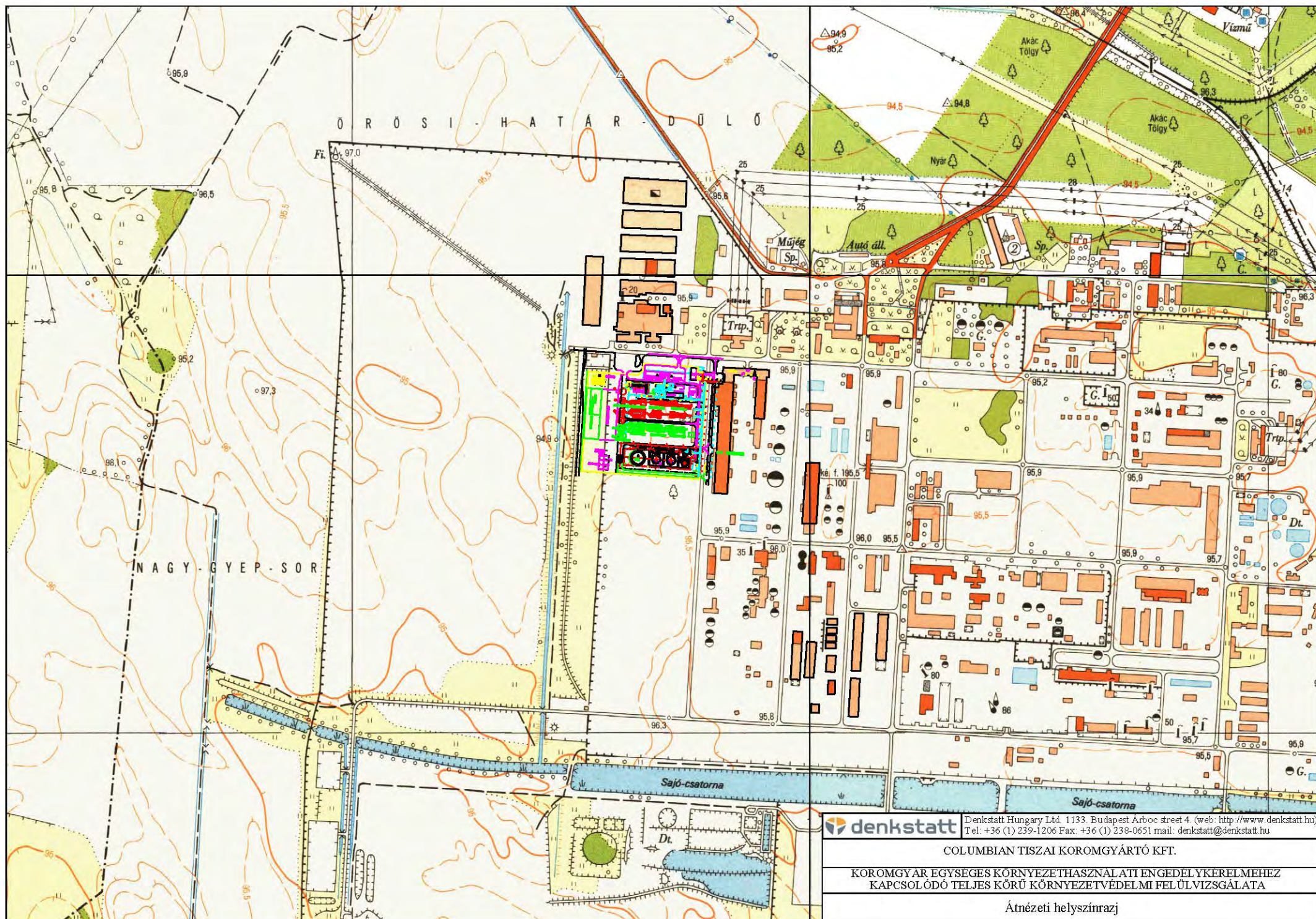
### 1. Iratmelléklet

- 1.1. Szolgáltatási díj utalására vonatkozó igazolás
- 1.2. A környezetvédelmi megbízott képesítését igazoló dokumentum
- 1.3. Adóhatósági igazolás
- 1.4. Nyilatkozat a foglalkoztatás elősegítéséről és a munkanélküliek ellátásáról szóló törvényben foglaltakról
- 1.5. A kérelmező korábbi hulladékgazdálkodási tevékenységéről szóló, 11. § szerinti nyilatkozata
- 1.6. Irányítási rendszer tanúsítványok
- 1.7. Tulajdoni lap
- 1.8. Jogosultságot igazoló okiratok
- 1.9. Keletkezett hulladékmennyiségek a felülvizsgált időszakban
- 1.10. Monitoring kutak vizsgálati eredményei
- 1.11. Zajmérési jegyzőkönyvek (2010-2012)
- 1.12. Levegőtisztaság-védelmi pontforrás mérési jegyzőkönyvek
- 1.13. Környezetvédelmi biztosítási kötvény

### 2. Térképi melléklet

- 2.1. Átnézeti helyszínrajz
- 2.2. Részletes helyszínrajz
- 2.3. Közmű helyszínrajz
- 2.4. Levegőtisztaság-védelmi számítások térképi megjelenítése
- 2.5. Zajvédelmi számítások térképi megjelenítése (2012)





Denkstatt Hungary Ltd. 1133. Budapest Árboc street 4. (web: <http://www.denkstatt.hu>)  
Tel: +36 (1) 239-1206 Fax: +36 (1) 238-0651 mail: [denkstatt@denkstatt.hu](mailto:denkstatt@denkstatt.hu)

COLUMBIAN TISZAI KOROMGYÁRTÓ KFT.

KOROMGYÁR EGYSEGES KÖRNYEZETHASZNÁLATI ENGEDELYKERELMEHEZ  
KAPCSOLÓDÓ TELJES KÖRŰ KÖRNYEZETVÉDELMI FELÜLVIZSGÁLATA

Átnézeti helyszínrajz



## **Mellékletek**

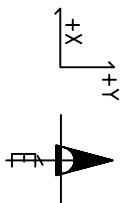
### **1. Iratmelléklet**

- 1.1. Szolgáltatási díj utalására vonatkozó igazolás
- 1.2. A környezetvédelmi megbízott képesítését igazoló dokumentum
- 1.3. Adóhatósági igazolás
- 1.4. Nyilatkozat a foglalkoztatás elősegítéséről és a munkanélküliek ellátásáról szóló törvényben foglaltakról
- 1.5. A kérelmező korábbi hulladékgazdálkodási tevékenységéről szóló, 11. § szerinti nyilatkozata
- 1.6. Irányítási rendszer tanúsítványok
- 1.7. Tulajdoni lap
- 1.8. Jogosultságot igazoló okiratok
- 1.9. Keletkezett hulladékmennyiségek a felülvizsgált időszakban
- 1.10. Monitoring kutak vizsgálati eredményei
- 1.11. Zajmérési jegyzőkönyvek (2010-2012)
- 1.12. Levegőtisztaság-védelmi pontforrás mérési jegyzőkönyvek
- 1.13. Környezetvédelmi biztosítási kötvény

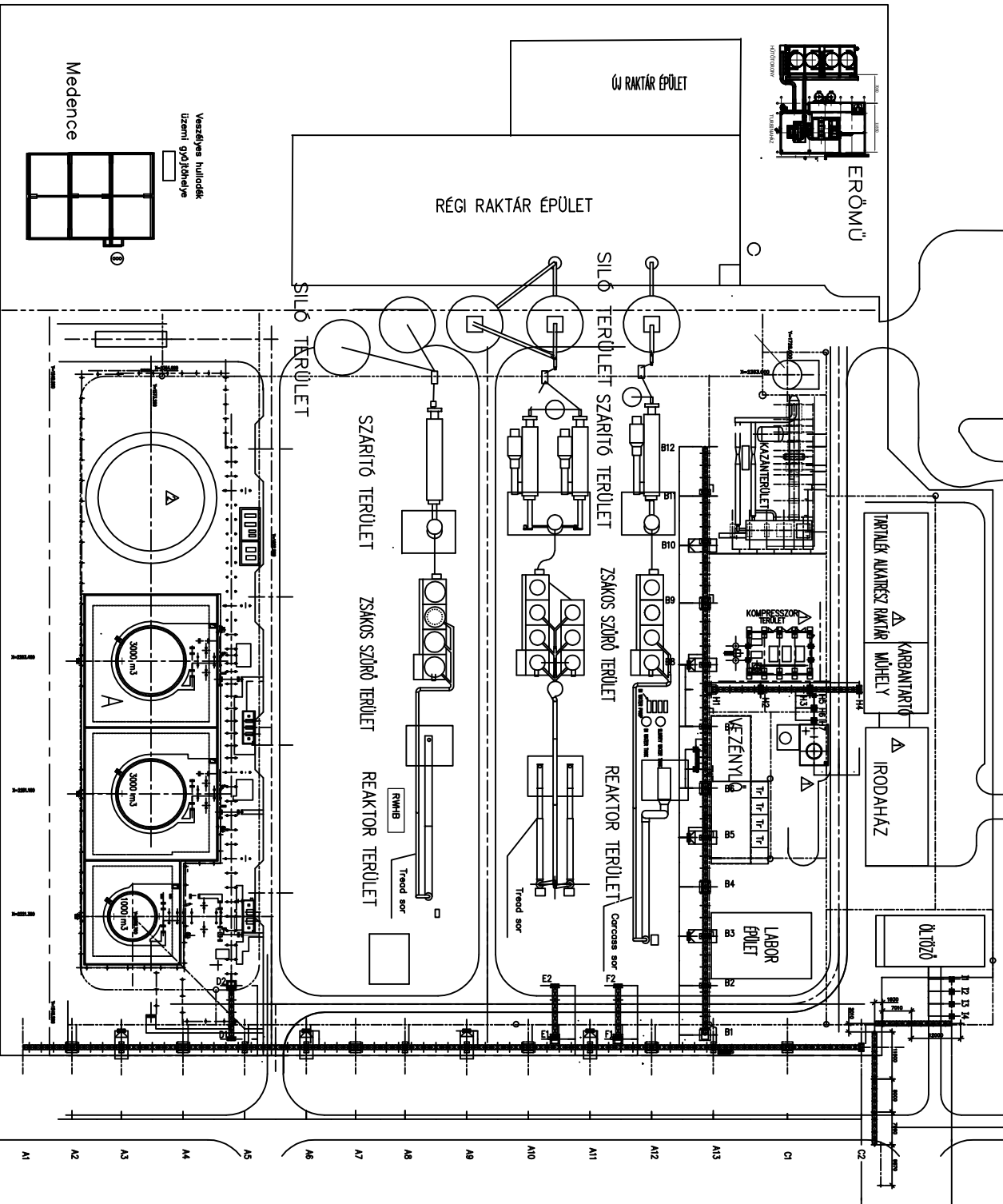
### **2. Térképi melléklet**

- 2.1. Átnézeti helyszínrajz
- 2.2. Részletes helyszínrajz
- 2.3. Közmű helyszínrajz
- 2.4. Levegőtisztaság-védelmi számítások térképi megjelenítése
- 2.5. Zajvédelmi számítások térképi megjelenítése (2012)





1:500 méret = 1:500 m A1



## **Mellékletek**

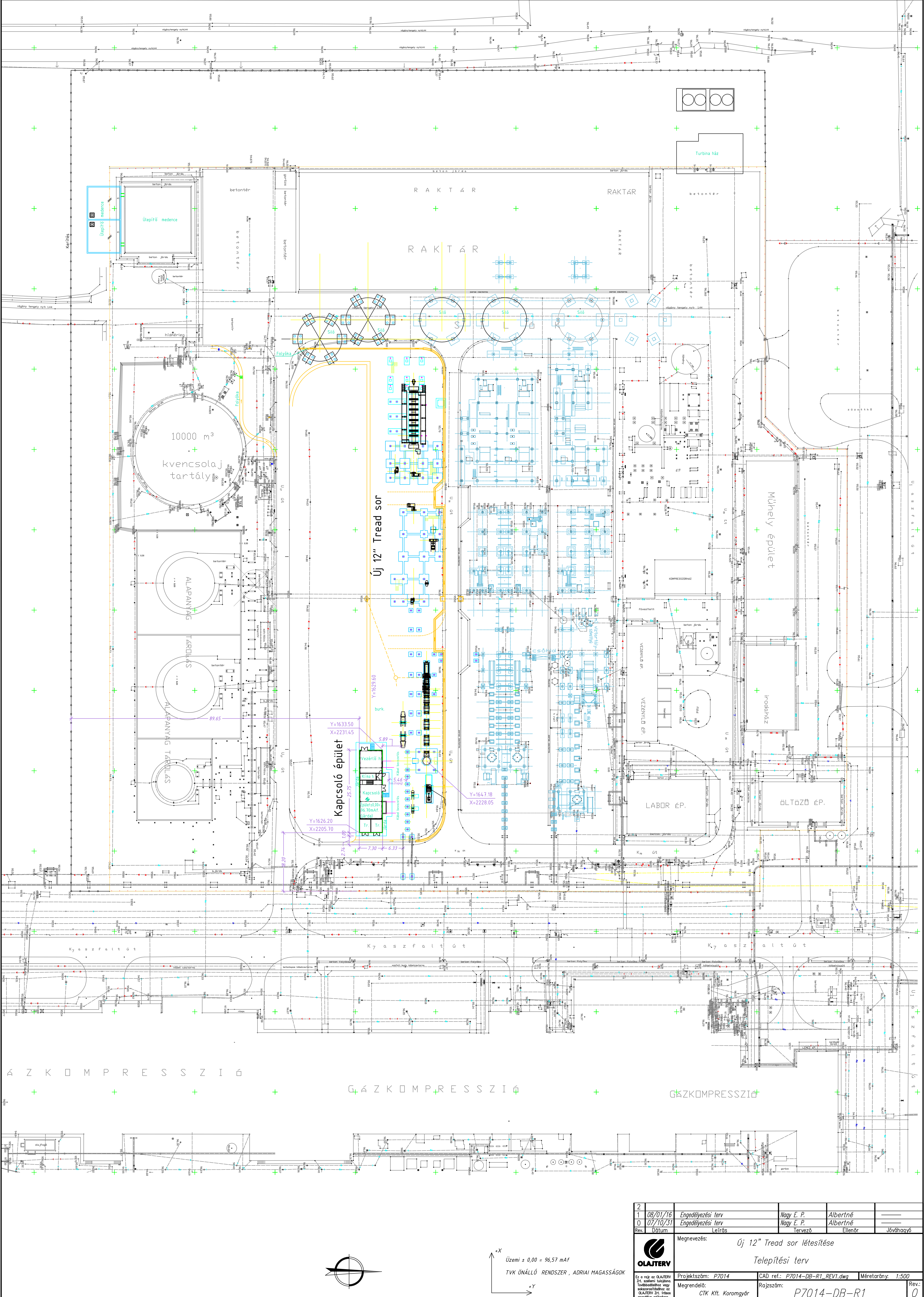
### **1. Iratmelléklet**

- 1.1. Szolgáltatási díj utalására vonatkozó igazolás
- 1.2. A környezetvédelmi megbízott képesítését igazoló dokumentum
- 1.3. Adóhatósági igazolás
- 1.4. Nyilatkozat a foglalkoztatás elősegítéséről és a munkanélküliek ellátásáról szóló törvényben foglaltakról
- 1.5. A kérelmező korábbi hulladékgazdálkodási tevékenységéről szóló, 11. § szerinti nyilatkozata
- 1.6. Irányítási rendszer tanúsítványok
- 1.7. Tulajdoni lap
- 1.8. Jogosultságot igazoló okiratok
- 1.9. Keletkezett hulladékmennyiségek a felülvizsgált időszakban
- 1.10. Monitoring kutak vizsgálati eredményei
- 1.11. Zajmérési jegyzőkönyvek (2010-2012)
- 1.12. Levegőtisztaság-védelmi pontforrás mérési jegyzőkönyvek
- 1.13. Környezetvédelmi biztosítási kötvény

### **2. Térképi melléklet**

- 2.1. Átnézeti helyszínrajz
- 2.2. Részletes helyszínrajz
- 2.3. Közmű helyszínrajz
- 2.4. Levegőtisztaság-védelmi számítások térképi megjelenítése
- 2.5. Zajvédelmi számítások térképi megjelenítése (2012)





2	08/01/16	Engedélyezési terv	Nagy E. P.	Albertné	
1	07/10/31	Engedélyezési terv	Nagy E. P.	Albertné	
0		Leírás	Tervező	Ellenőr	Jóváhagyó
Rev.	Dátum	Megnevezés:	Új 12" Tread sor létesítése		
			Telepítési terv		
		Projekt szám:	P7014	CAD ref.: P7014-DB-R1_REV1.dwg	Méretarány: 1:500
		Megrendelő:	CTK Kft. Koromgyár	Rajzszám:	P7014-DB-R1
					Rev: 0



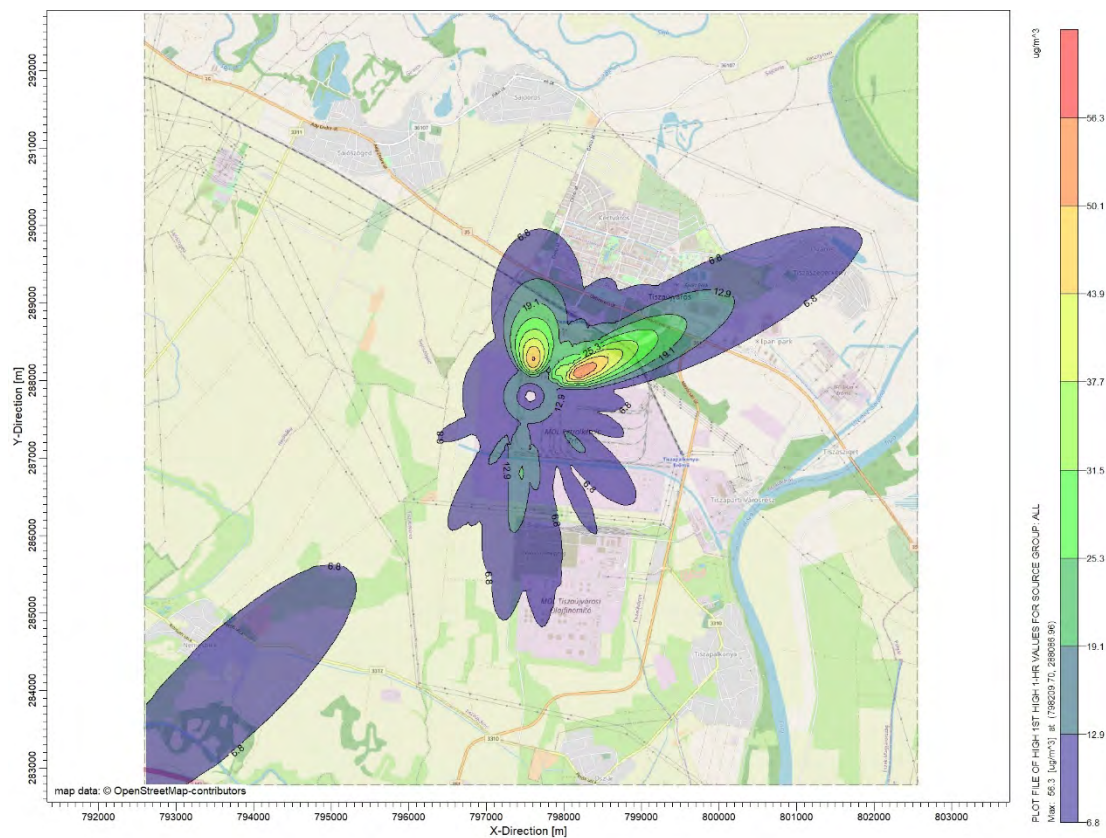
## Mellékletek

### 1. Iratmelléklet

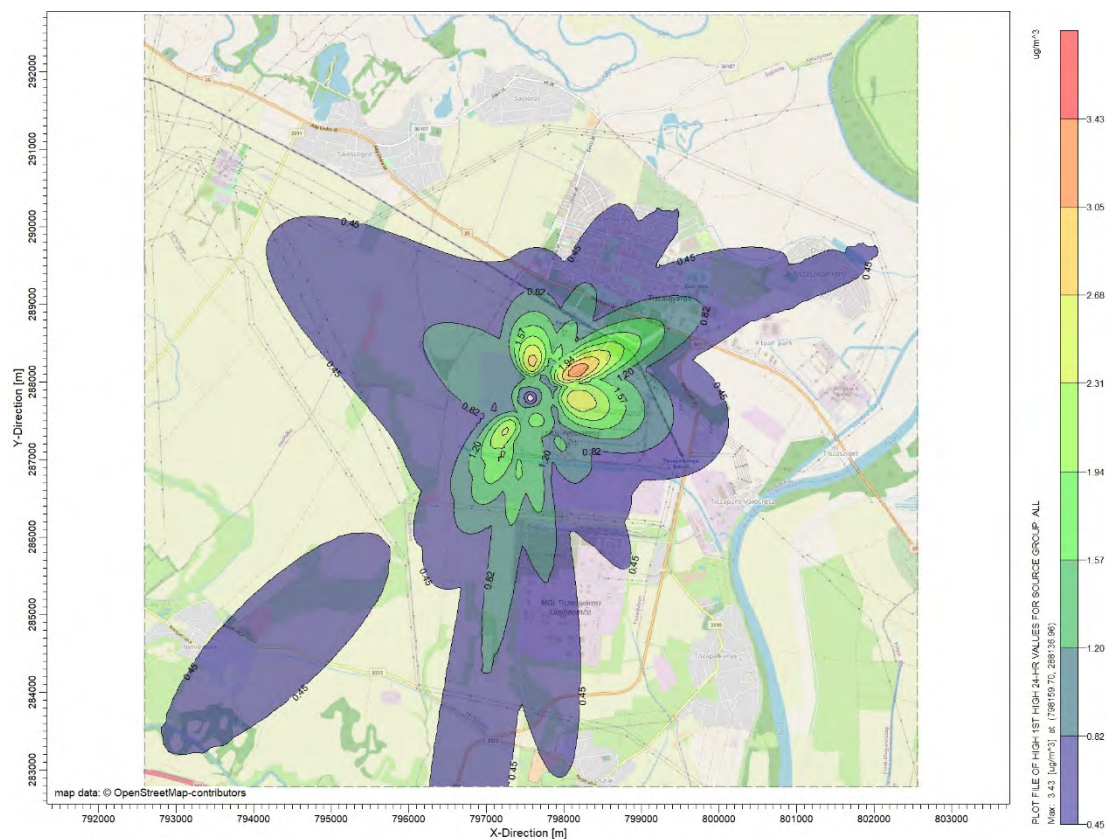
- 1.1. Szolgáltatási díj utalására vonatkozó igazolás
- 1.2. A környezetvédelmi megbízott képesítését igazoló dokumentum
- 1.3. Adóhatósági igazolás
- 1.4. Nyilatkozat a foglalkoztatás elősegítéséről és a munkanélküliek ellátásáról szóló törvényben foglaltakról
- 1.5. A kérelmező korábbi hulladékgazdálkodási tevékenységéről szóló, 11. § szerinti nyilatkozata
- 1.6. Irányítási rendszer tanúsítványok
- 1.7. Tulajdoni lap
- 1.8. Jogosultságot igazoló okiratok
- 1.9. Keletkezett hulladékmennyiségek a felülvizsgált időszakban
- 1.10. Monitoring kutak vizsgálati eredményei
- 1.11. Zajmérési jegyzőkönyvek (2010-2012)
- 1.12. Levegőtisztaság-védelmi pontforrás mérési jegyzőkönyvek
- 1.13. Környezetvédelmi biztosítási kötvény

### 2. Térképi melléklet

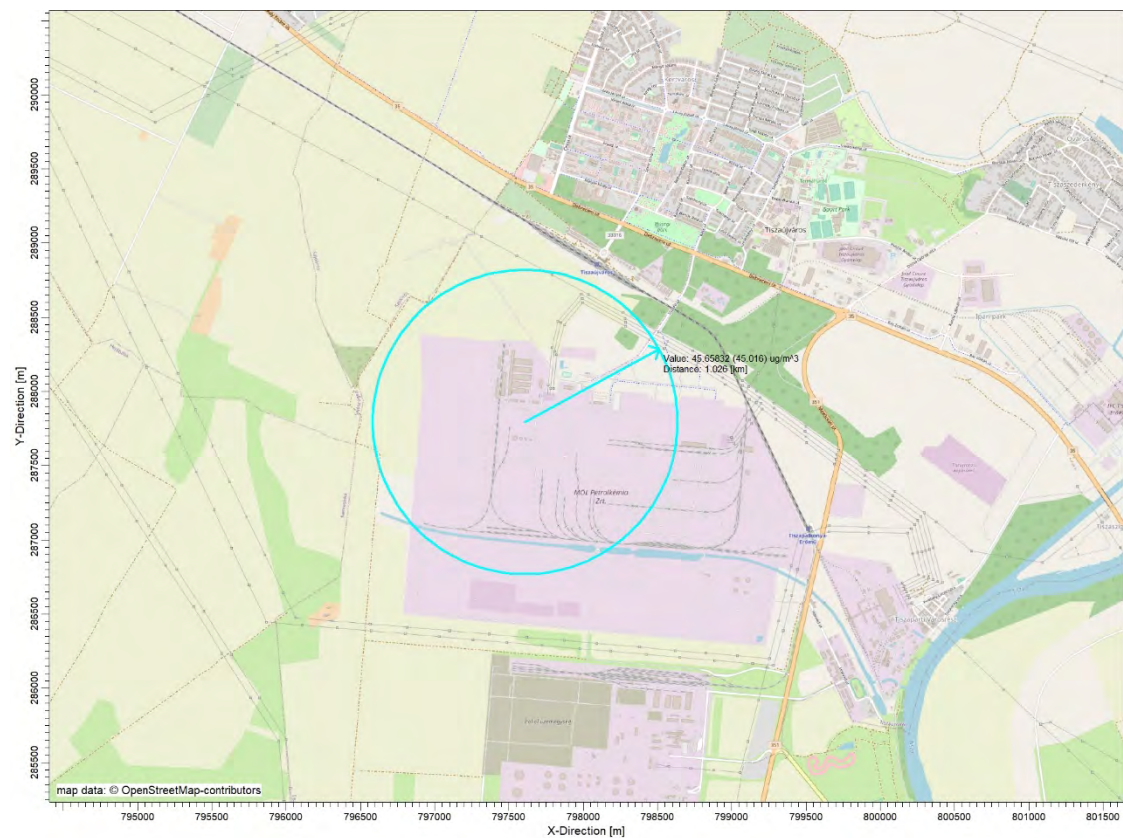
- 2.1. Átnézeti helyszínrajz
- 2.2. Részletes helyszínrajz
- 2.3. Közmű helyszínrajz
- 2.4. Levegőtisztaság-védelmi számítások térképi megjelenítése
- 2.5. Zajvédelmi számítások térképi megjelenítése (2012)



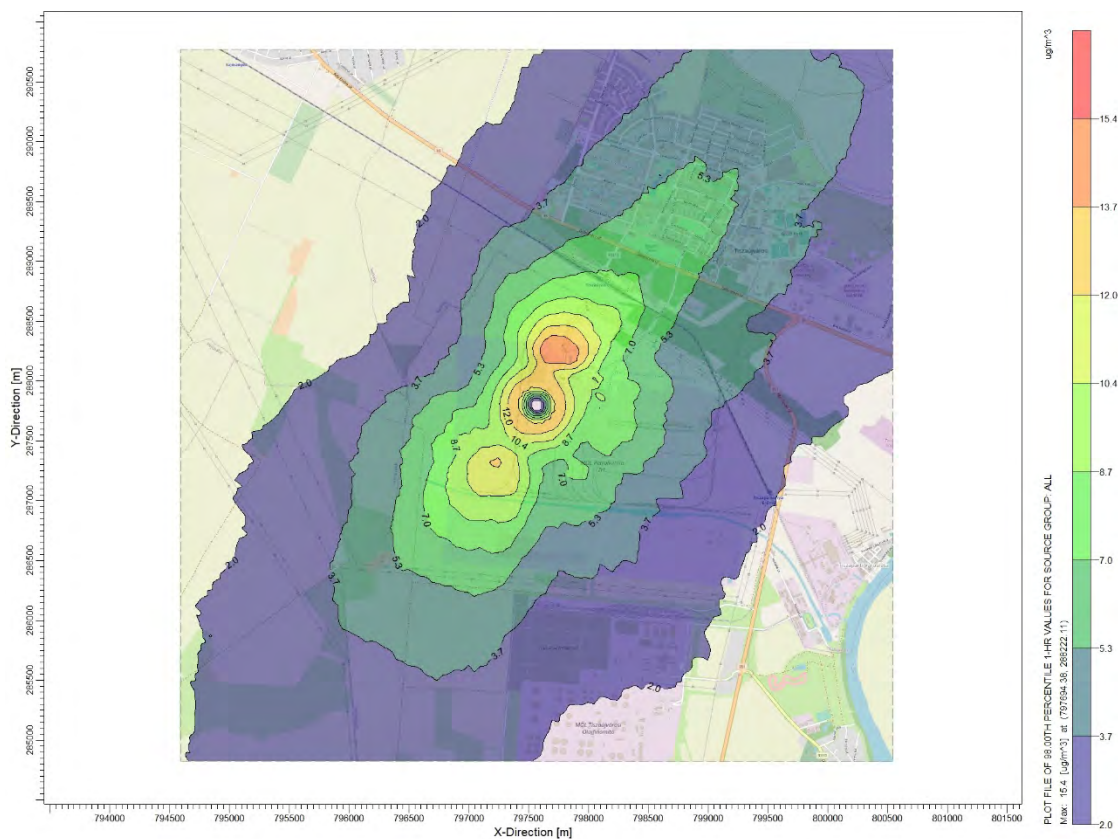
1. ábra: CO 60 perces átlagolási idejű számítási eredmények



2. ábra: CO 24 órás átlagolási idejű számítási eredmények

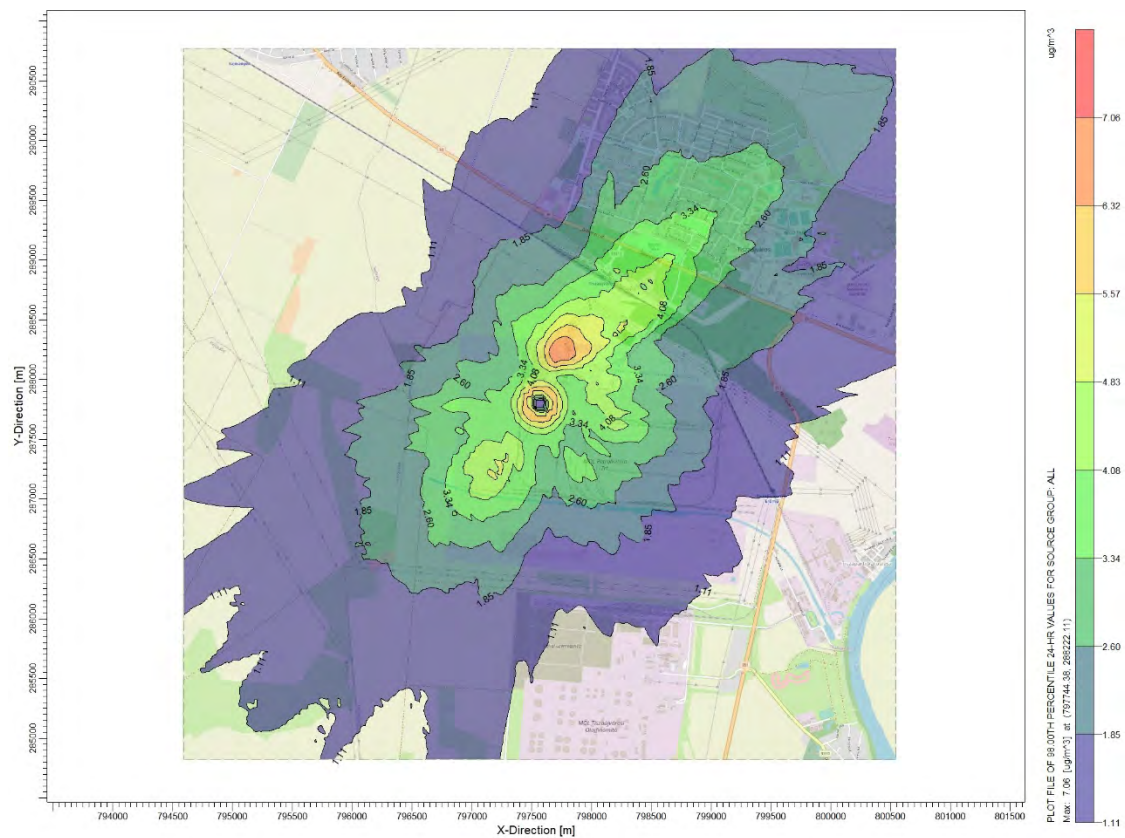


3. ábra: CO hatásterület kiterjedése

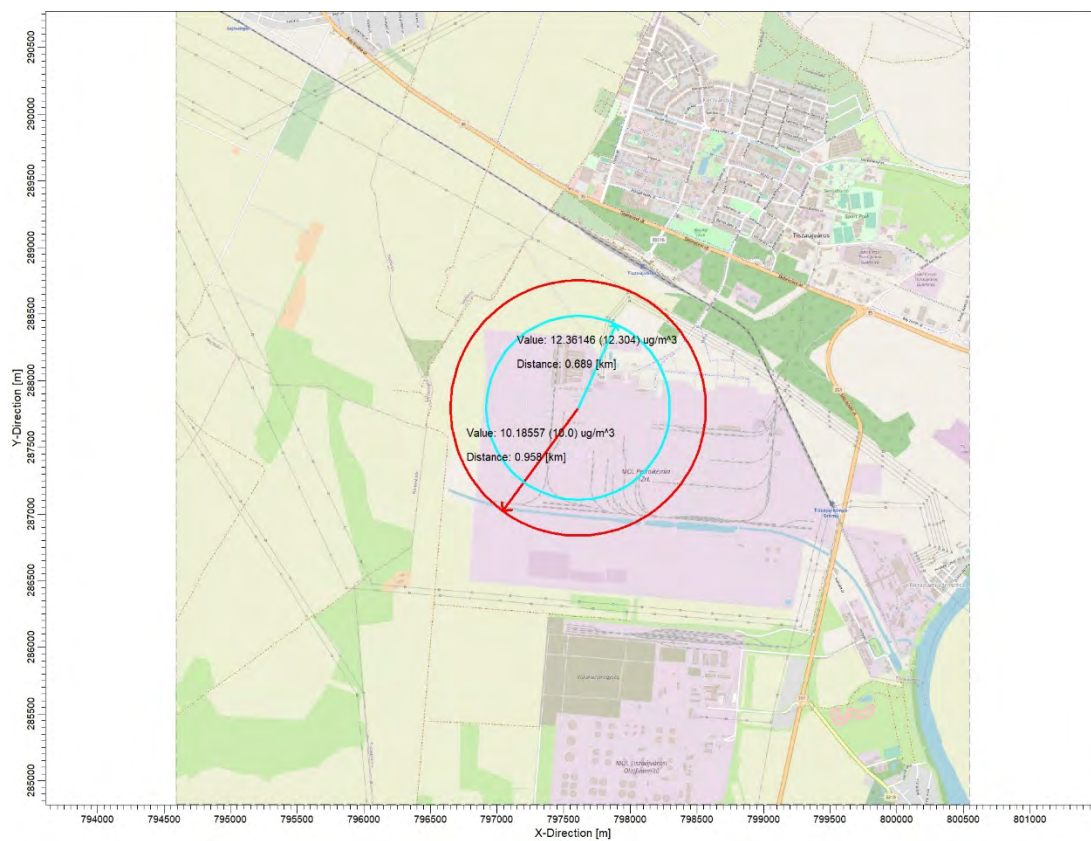


4. ábra: NO<sub>2</sub> 60 perces átlagolási idejű számítási eredmények

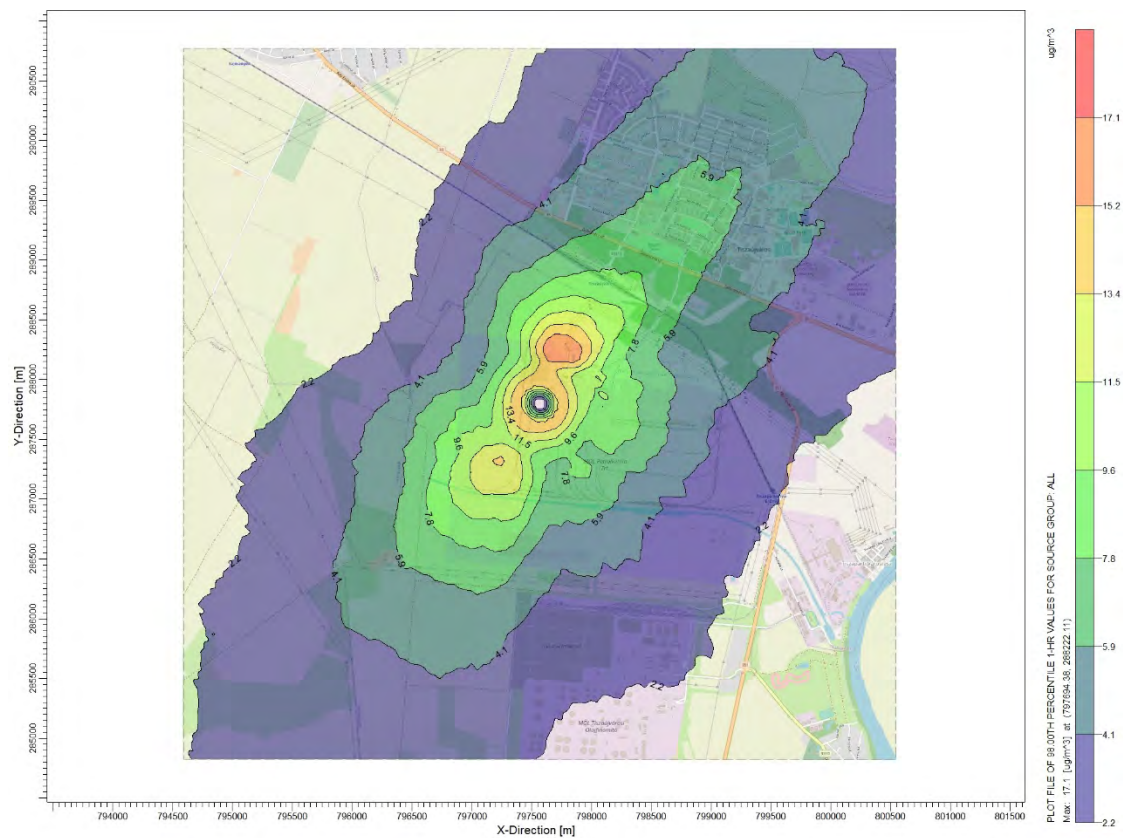




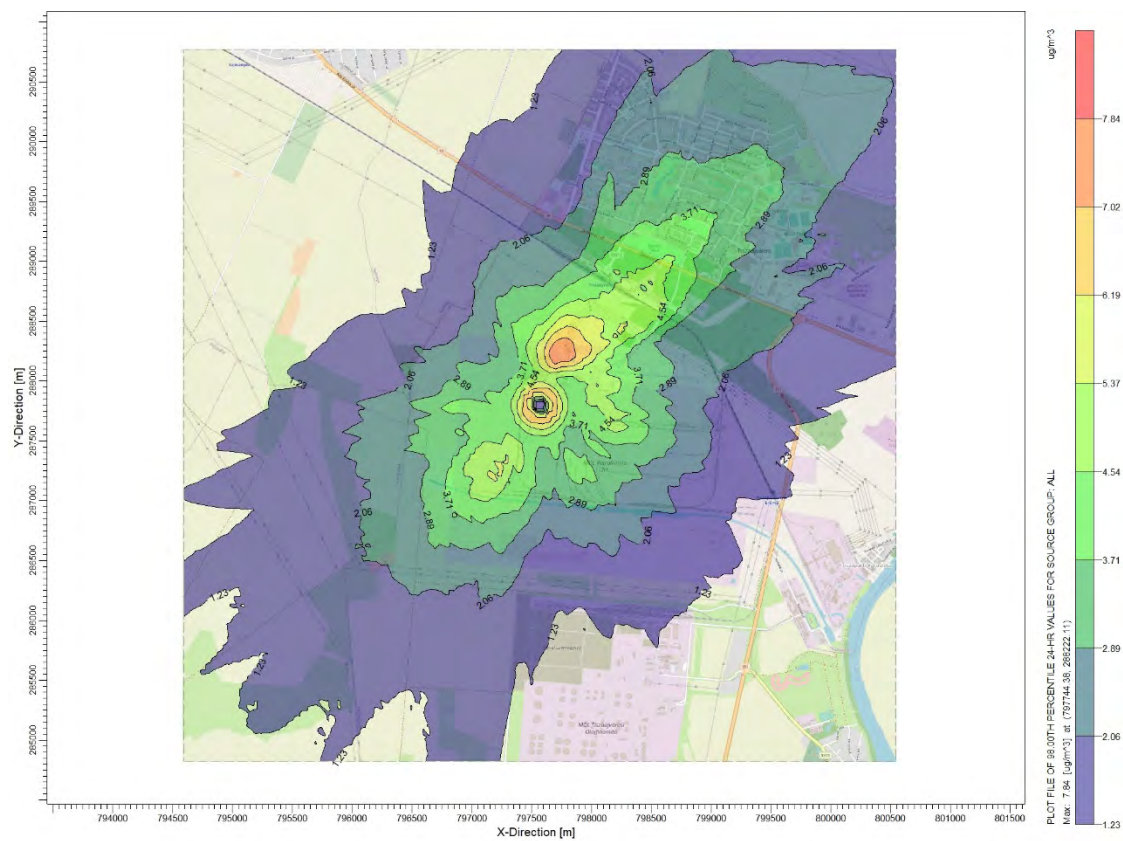
5. ábra:  $\text{NO}_2$  24 órás átlagolási idejű számítási eredmények



6. ábra:  $\text{NO}_2$  hatásterület kiterjedése

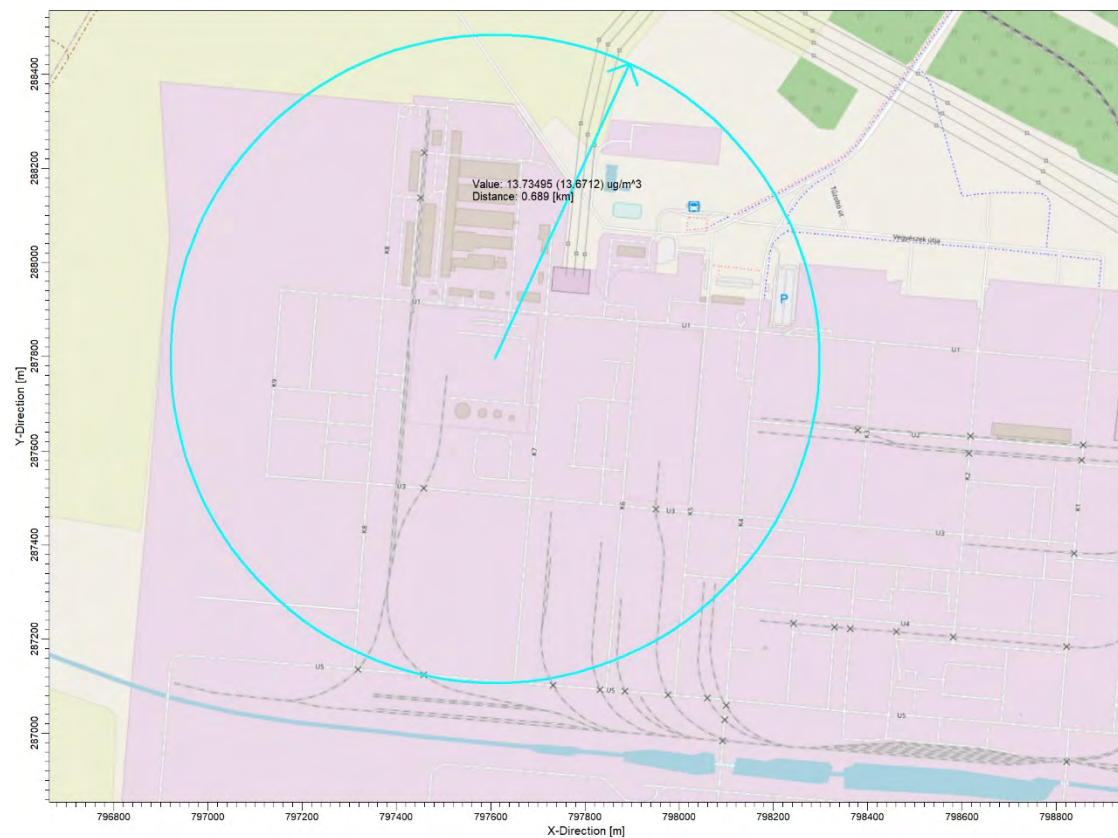


7. ábra: NO<sub>x</sub> 60 perces átlagolási idejű számítási eredmények

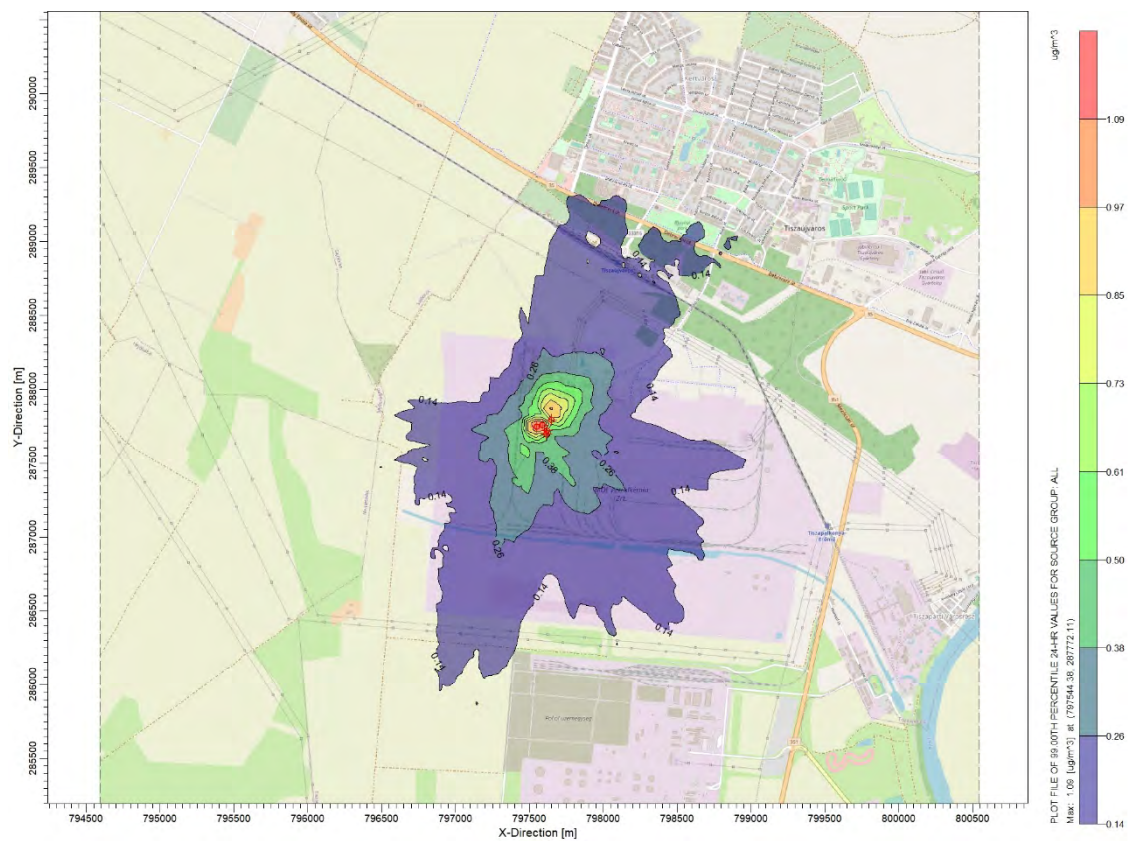


8. ábra: NO<sub>x</sub> 24 órás átlagolási idejű számítási eredmények

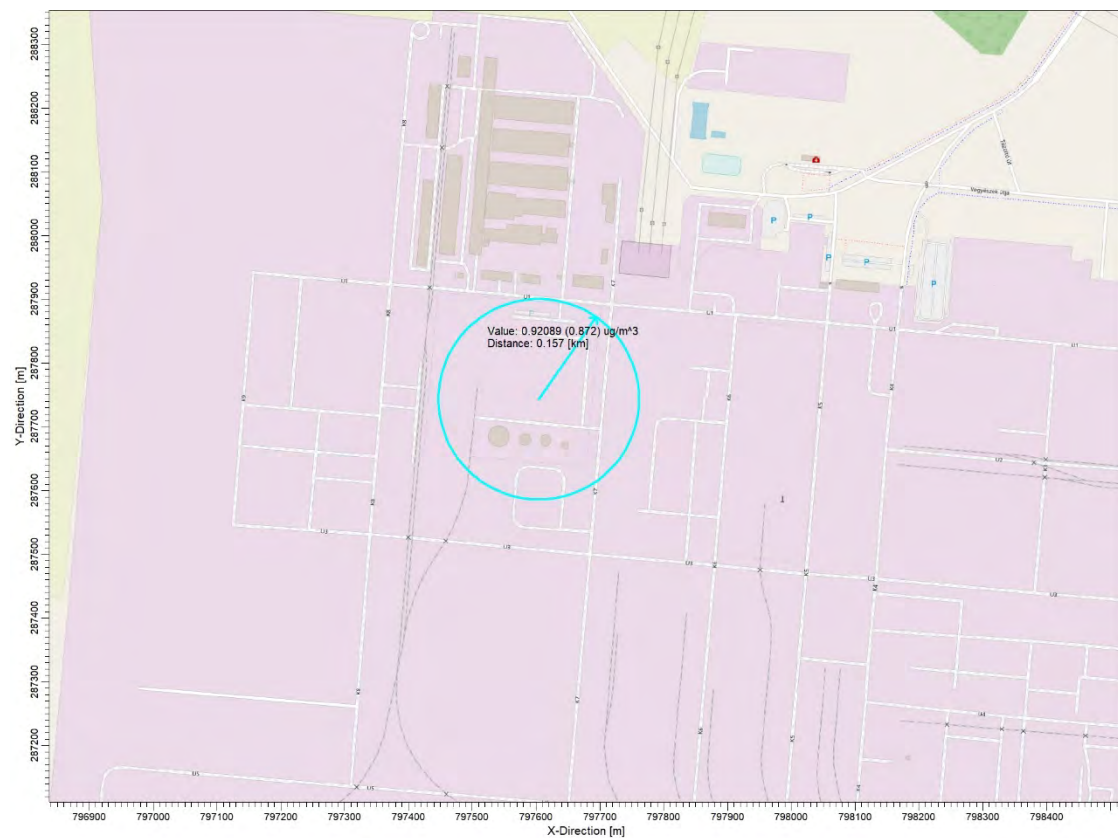




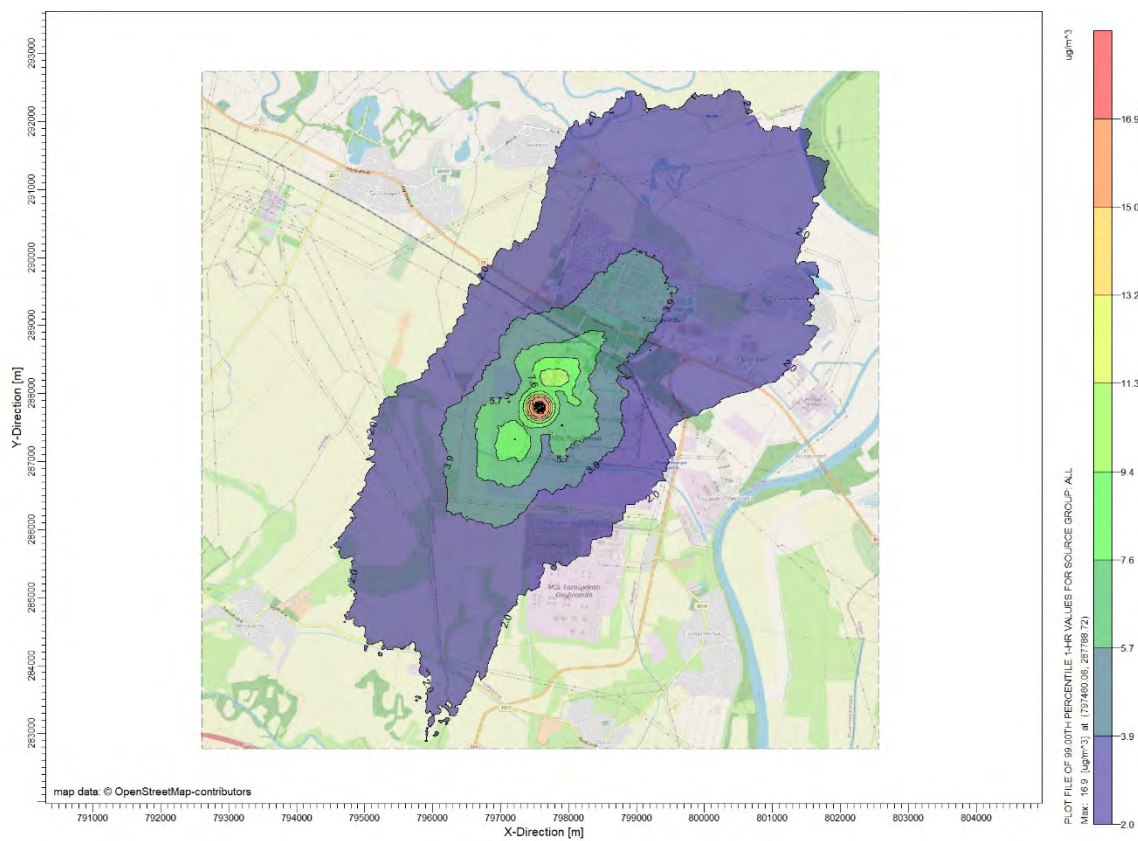
9. ábra: NO<sub>x</sub> hatásterület kiterjedése



10. ábra: PM<sub>10</sub> 24 órás átlagolási idejű számítási eredmények

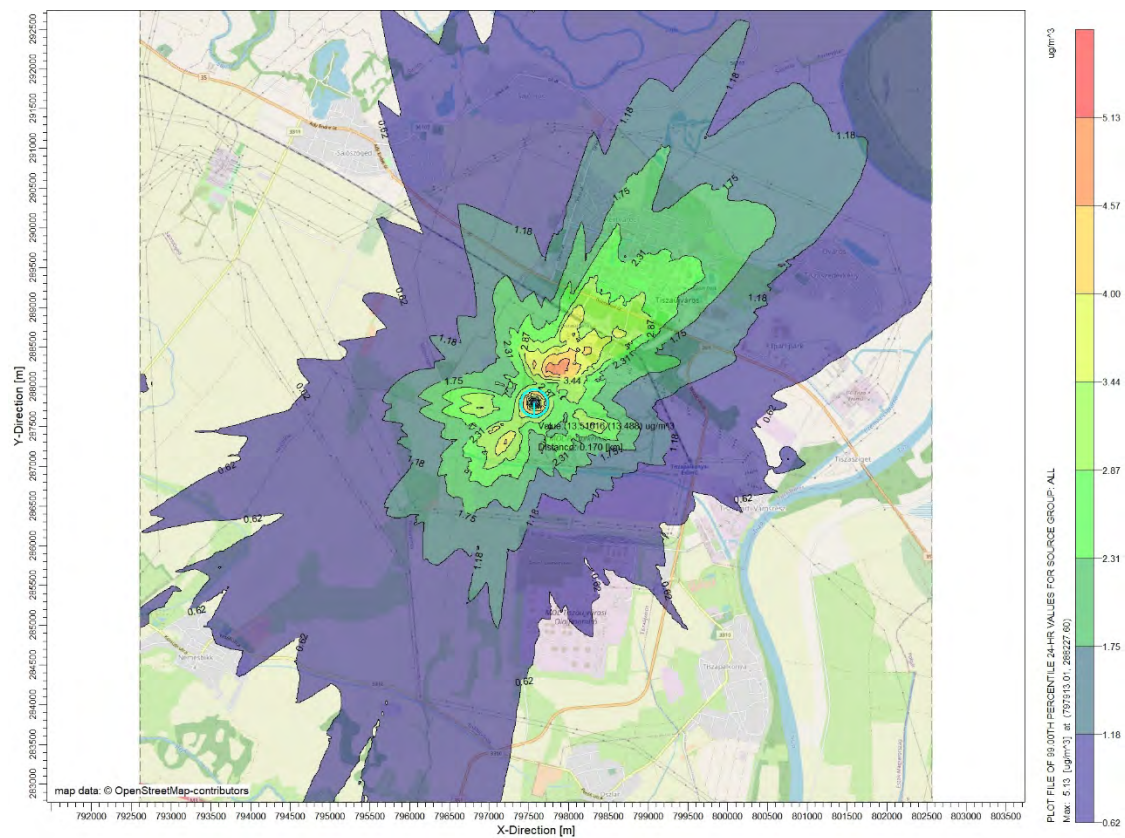


11. ábra: PM<sub>10</sub> hatásterület kiterjedése

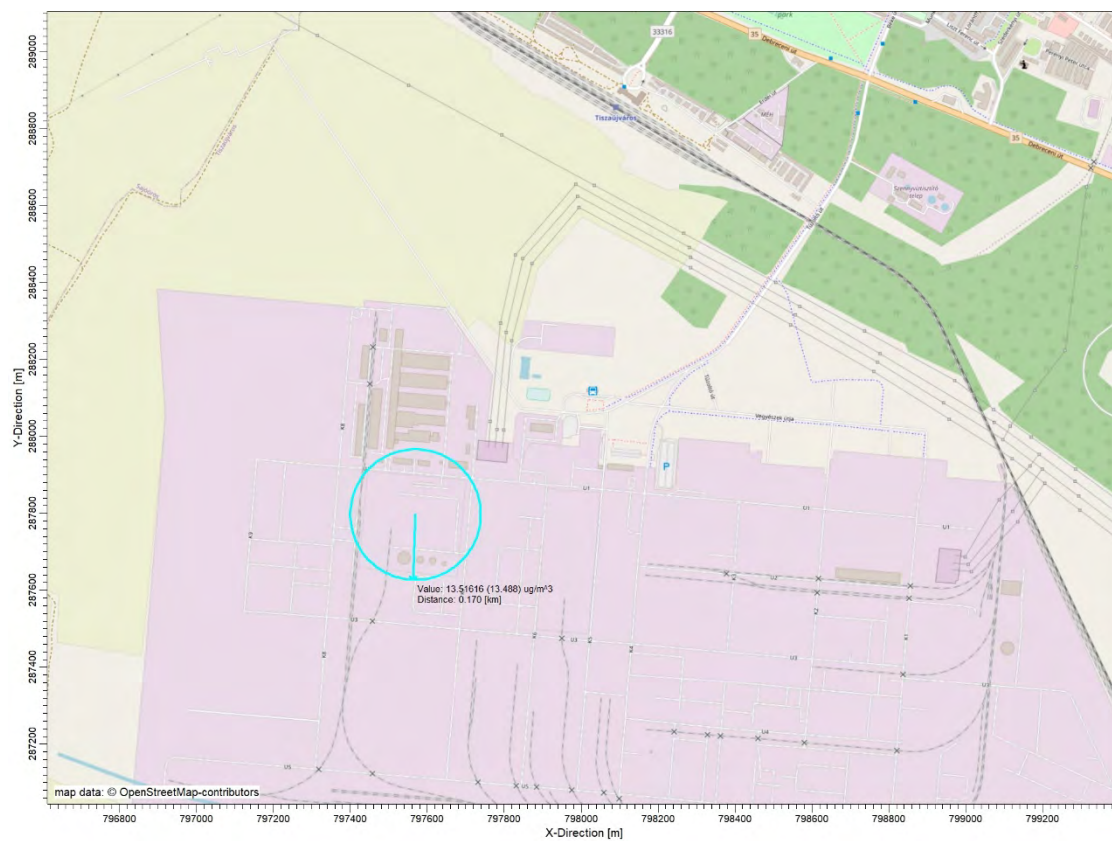


12. ábra: SO<sub>2</sub> 60 perces átlagolási idejű számítási eredmények





13. ábra:  $\text{SO}_2$  24 órás átlagolási idejű számítási eredmények



14. ábra:  $\text{SO}_2$  hatásterület kiterjedése

## Mellékletek

### 1. Iratmelléklet

- 1.1. Szolgáltatási díj utalására vonatkozó igazolás
- 1.2. A környezetvédelmi megbízott képesítését igazoló dokumentum
- 1.3. Adóhatósági igazolás
- 1.4. Nyilatkozat a foglalkoztatás elősegítéséről és a munkanélküliek ellátásáról szóló törvényben foglaltakról
- 1.5. A kérelmező korábbi hulladékgazdálkodási tevékenységéről szóló, 11. § szerinti nyilatkozata
- 1.6. Irányítási rendszer tanúsítványok
- 1.7. Tulajdoni lap
- 1.8. Jogosultságot igazoló okiratok
- 1.9. Keletkezett hulladékmennyiségek a felülvizsgált időszakban
- 1.10. Monitoring kutak vizsgálati eredményei
- 1.11. Zajmérési jegyzőkönyvek (2010-2012)
- 1.12. Levegőtisztaság-védelmi pontforrás mérési jegyzőkönyvek
- 1.13. Környezetvédelmi biztosítási kötvény

### 2. Térképi melléklet

- 2.1. Átnézeti helyszínrajz
- 2.2. Részletes helyszínrajz
- 2.3. Közmű helyszínrajz
- 2.4. Levegőtisztaság-védelmi számítások térképi megjelenítése
- 2.5. Zajvédelmi számítások térképi megjelenítése (2012)

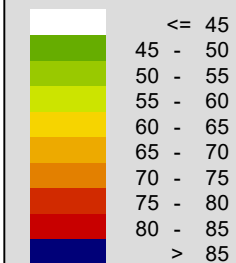


COLUMBIAN TISZAI  
KOROMGYÁRTÓ KFT.  
TISZAÚJVÁROS, TVK IPARTELEP  
HRSZ. 2052 TELEPHELY  
KOROMGYÁR EGYSÉGES  
KÖRNYEZETHASZNÁLATI ENGEDÉLY  
MEGÚJÍTÁSÁHOZ KAPCSOLÓDÓ  
TELJESKÖRŰ KÖRNYEZETVÉDELMI  
FELÜLVIZSGÁLATA

#### Jelmagyarázat

— Fal  
▨ Épületek

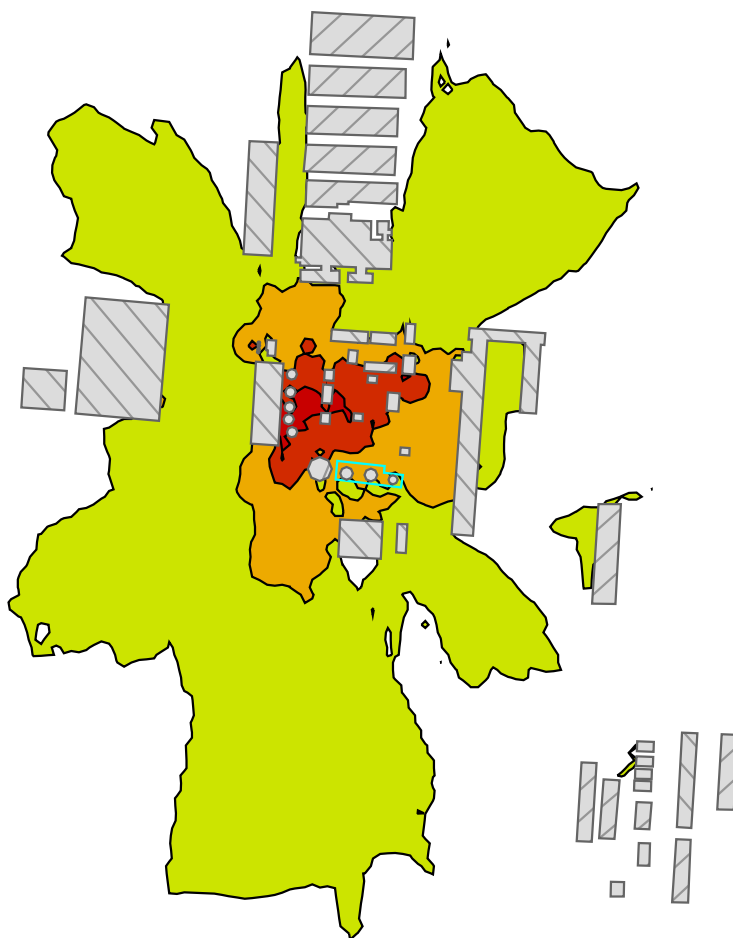
#### Zajterhelés Éjjel dB(A)



1 : 22379

0 100200 400 600 800  
m

COLUMBIAN TISZAI  
KOROMGYÁRTÓ KFT.  
TISZAÚJVÁROS, TVK IPARTELEP  
HRSZ. 2052 TELEPHELY  
KOROMGYÁR EGYSÉGES  
KÖRNYEZETHASZNÁLATI ENGEDÉLY  
MEGÚJÍTÁSÁHOZ KAPCSOLÓDÓ  
TELJESKÖRŰ KÖRNYEZETVÉDELMI  
FELÜLVIZSGÁLATA



#### Jelmagyarázat

- Fal
- Épületek

#### Zajterelés Nappal dB(A)

<= 55
55 - 65
65 - 75
75 - 85
> 85

1 : 10000

0 50 100 200 300 400 m