

SZAKÉRTŐI FELELŐSSÉGVÁLLALÁS

A környezet védelmének általános szabályairól szóló 1995. évi LIII. törvény, valamint a környezetvédelmi felülvizsgálat végzéséhez szükséges szakmai feltételekről és a feljogosítás módjáról, valamint a felülvizsgálat dokumentációjának tartalmi követelményeiről szóló 12/1996. (VII. 4.) KTM rendeletben megfogalmazottak szerint a résztvevő szakértők az alábbiakban aláírásukkal igazolják, és sajátjuknak ismerik el

„A MOHU BUDAPEST ZRT FŐVÁROSI HULLADÉKHASZNOSÍTÓ MŰ TELJES KÖRŰ KÖRNYEZETVÉDELMI FELÜLVIZSGÁLATA.”

FTR 2000 Kft. 362/2025 projektszámú dokumentum vonatkozó szakági részeit.

Projektvezető, szakértő:

Kiss Andrea

okl. geológus, humánökológus, MMK 13-11516



Szakértők:

Nagyné Dombay Kriszta

okl. biológus, k.v. szakértő, MMK 13-8330



Varga Péter

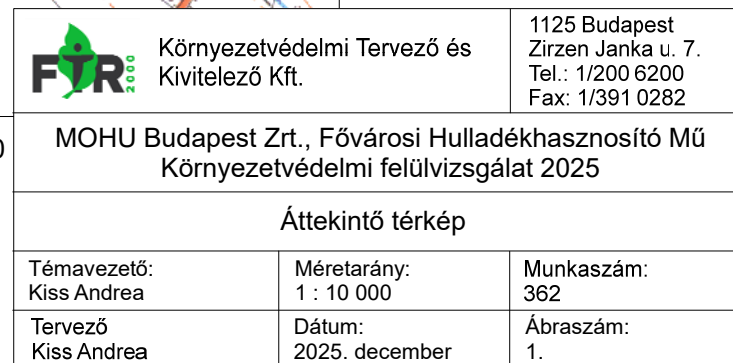
okl. környezetmérnök, zaj,-és rezgésvédelmi szakértő, MMK 13-18616



A jogosultságokat a 1.1 melléklet tartalmazza.

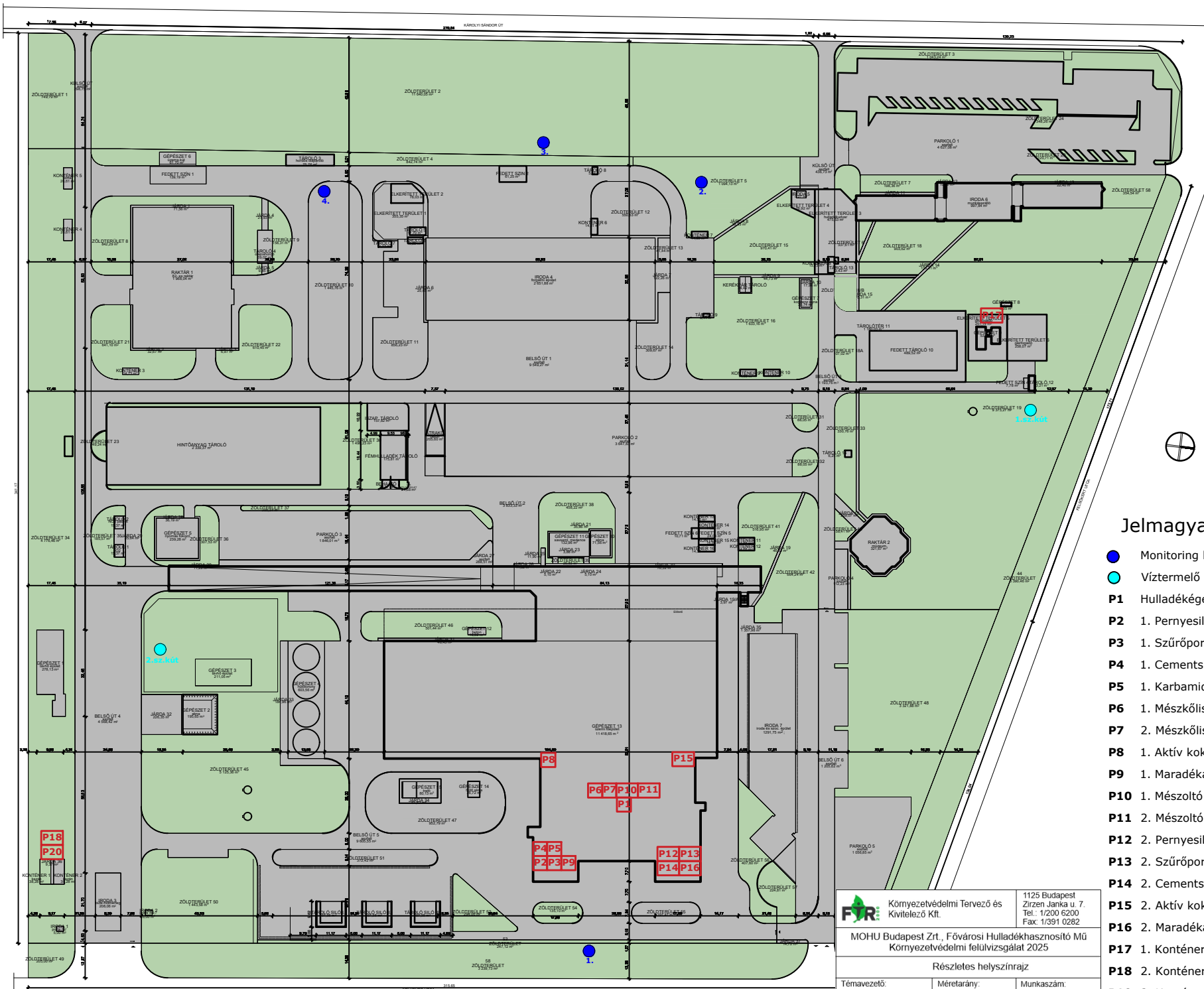
1.2. melléklet

Áttekintő térkép



1.3. melléklet

Részletes helyszínrajz



Jelmagyarázat

- Monitoring kút
- Víztermelő kút
- P1** Hulladékégető kémény
- P2** 1. Pernyesiló
- P3** 1. Szűrőporsiló
- P4** 1. Cementsiló*
- P5** 1. Karbamidsiló
- P6** 1. Mészkölsziló
- P7** 2. Mészkölsziló
- P8** 1. Aktív koks siló
- P9** 1. Maradékanyag kezelő
- P10** 1. Mészoltó tartály
- P11** 2. Mészoltó tartály
- P12** 2. Pernyesiló
- P13** 2. Szűrőporsiló
- P14** 2. Cementsiló*
- P15** 2. Aktív koks siló
- P16** 2. Maradékanyag kezelő
- P17** 1. Konténer kazán kémény
- P18** 2. Konténer kazán kémény
- P19** 3. Konténer kazán kémény

* A P4 és P14 pontforrások nem üzemelnek

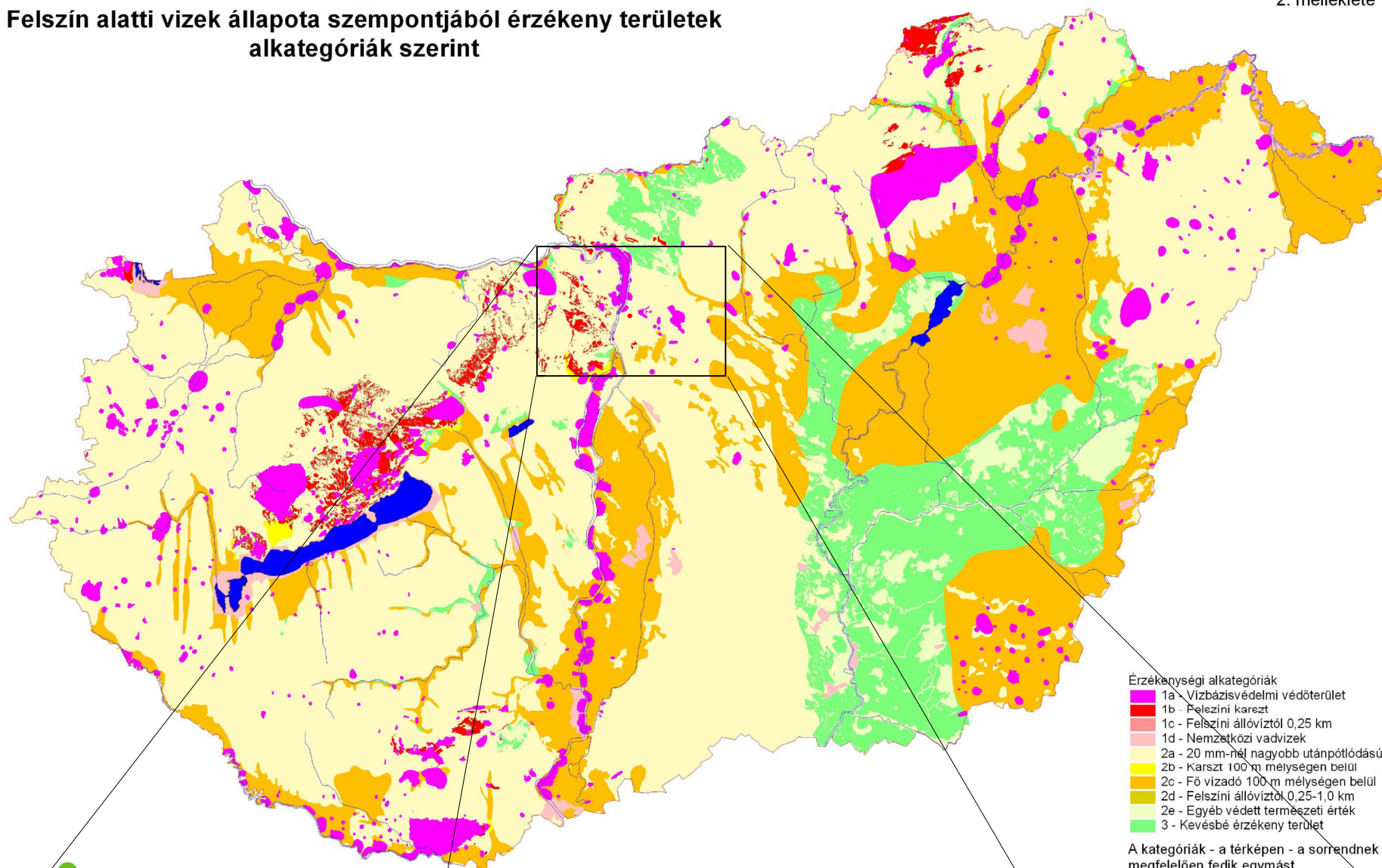
FOR Környezetvédelmi Tervező és Kivitelező Kft.		1125 Budapest Zirzen Janka u. 7. Tel.: 1/200 6200 Fax: 1/391 0282
MOHU Budapest Zrt., Fővárosi Hulladékhasznosító Mű Környezetvédelmi felülvizsgálat 2025		
Részletes helyszínrajz		
Témavezető Kiss Andrea	Méretarány: 1 : 2500	Munkaszám: 362
Tervező Kiss Andrea	Dátum 2025. december	Ábraszám: 2.

1.4. melléklet

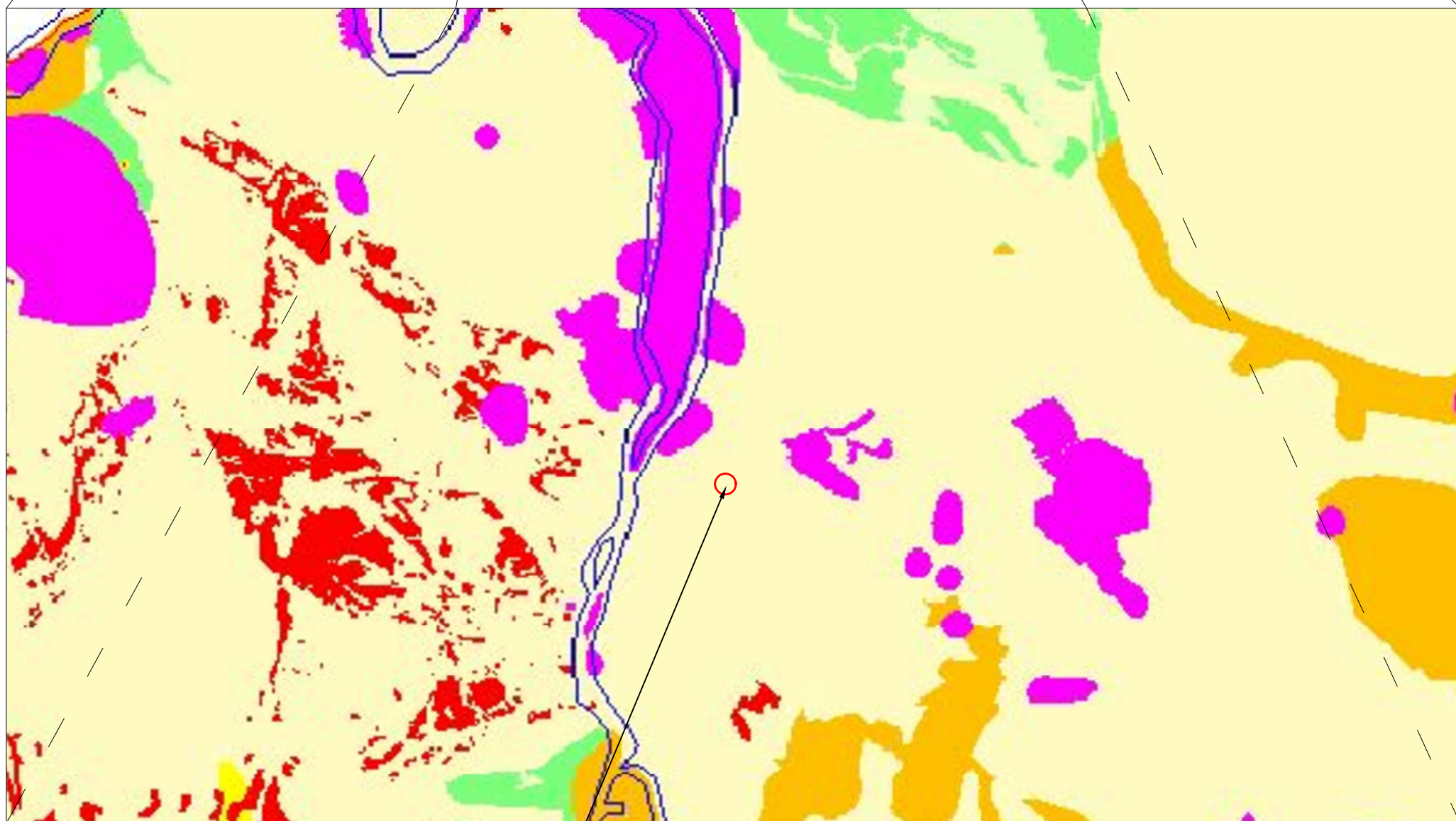
A terület érzékenységi térképe

3a.
Felszín alatti vizek állapota szempontjából érzékeny területek
alkategóriák szerint

219/2004 (VII.21.) Korm. rendelet
2. melléklete



A térkép az AQUARIUS Kft., a KÖVIZIG-ek, a MÁFI, a Micro Map Bt.,
a Természetvédelmi Hivatal és a VITUKI által szolgáltatott adatok alapján készült.
A felhasznált alaptérképek a FÖMI és a GraphIT Kft. termékei



MOHU HHM. telephelye
Mélyfúró u. 10-12.

1.4. melléklet: Érzékenységi térkép

1.5. melléklet

Érintett hidrogeológiai védőterület

Balparti vízbázis védőterületek



MOHU HHM telephelye
Mélyfúró u. 10-12.

1.5. melléklet: Vízbázis védőterületek
térképe

1.6. melléklet

Fontosabb engedélyek, határozatok, jegyzőkönyvek



PEST MEGYEI
KORMÁNYHIVATAL

Ügyiratszám: PE-06/KTF/04370-2/2022

Ügyintéző: Scheiber Róbert

Telefon: (06-1) 478-4400

Tárgy: Budapest XV. kerület, Mélyfúró utca 10-12. szám (91166/5 hrsz.) alatti ingatlanon található Fővárosi Hulladékhasznosító Műre (HHM) vonatkozó üzemi kárelhárítási terv jóváhagyása
Hiv. szám: -
Melléklet: -

HATÁROZAT

- 1./ A **BKM Budapesti Közművek Nonprofit Zártkörűen Működő Részvénytársaság** (1116 Budapest, Kalotaszeg u. 31., Cg. 01-10-042582, KÜJ: 100 208 867, a továbbiakban: Kérelmező) kérelmére a Budapest XV. kerület, Mélyfúró utca 10-12. szám (91166/5 hrsz.) alatti ingatlanon található Fővárosi Hulladékhasznosító Műre (KTJ szám: 100 392 330) benyújtott üzemi kárelhárítási tervet

jóváhagyom

a 2./ pontban foglaltak betartása mellett.

2./ **Előírások:**

1. A jóváhagyott üzemi kárelhárítási terv 1 példányát a tervekészítésre kötelezett gazdálkodó szervezet székhelyén, 1 példányát pedig a terv által érintett üzemegységnél kell tárolni úgy, hogy káresemény bekövetkezése esetén a terv hozzáférhetősége azonnal biztosított legyen.
2. Az üzemi kárelhárítási tervet - az időközben bekövetkezett változások bejelentési kötelezettségétől függetlenül - 5 évenként, továbbá az üzem technológiájában, a gazdálkodó szervezet ezzel összefüggő tevékenységi körében bekövetkezett változást követő 60 napon belül felül kell vizsgálni és a környezetkárosodás megelőzésének és elhárításának rendjéről szóló 90/2007. (IV. 26.) Korm. rendelet [a továbbiakban: 90/2007. (IV. 26.) Korm. rendelet] 7. § (2) bekezdésében előírtak részére 1-1 példányban meg kell küldeni.
3. Amennyiben az alkalmazott technológia, illetve tevékenység módosulása nem jelentős és az üzemi kárelhárítási terv felülvizsgálata nem szükséges, úgy az adatokban bekövetkező változások bekövetkezésétől számított 30 napon belül a Pest Megyei Kormányhivatal Környezetvédelmi, Természetvédelmi és Hulladékgazdálkodási Főosztályt (a továbbiakban: Környezetvédelmi Hatóság) erről tájékoztatni kell.
4. A kárelhárítási eszközöket, anyagokat 30 napon belül be kell szerezni, illetve elhasználódásuk esetén haladéktalanul pótolni kell.
5. A kárelhárítási eszközök meglétéről és állapotáról rendszeresen gondoskodni kell.
6. A tervben foglaltakat be kell tartani, annak tartalmáról a dolgozókat tájékoztatni kell.

A Fővárosi Katasztrófavédelmi Igazgatóság Igazgató-helyettesi Szervezet Katasztrófavédelmi Hatósági Osztály (a továbbiakban: FKI-KHO) 35100/2138-2/2022. ált. számú szakhatósági állásfoglalásában (a továbbiakban: Szakhatósági állásfoglalás) tárgyi üzemi kárelhárítási terv jóváhagyásához az alábbi kikötésekkel hozzájárult.

1. A szennyvíz-, illetve csapadékvíz-elvezető létesítmények műszaki állapotát folyamatosan ellenőrizni kell.
2. A vízellátási létesítményeket a mindenkor érvényes vízjogi üzemeltetési engedélyben foglaltak szerint kell üzemeltetni.
3. A Károlyi Sándor utcai elválasztott rendszerű közcsatornába vezetett előtisztító berendezésből (víz-vegyszeri üzemű) származó technológiai szennyvizek minőségének meg kell felelnie a vízszennyező anyagok kibocsátásaira vonatkozó határértékekről és alkalmazásuk egyes szabályairól szóló 28/2004. (XII. 25.) KvVM rendelet [a továbbiakban: 28/2004. (XII. 25.) KvVM rendelet] 4. sz. melléklet „Egyéb befogadóba való közvetett bevezetés esetén” oszlopban előírt küszöbértékeknek, azon belül is kiemelten az alábbi jellemző szennyezőanyagok tekintetében:

Sorszám	Megnevezés	Egyéb befogadóba való közvetett bevezetés esetén
1.	pH	6,5 alatt; 10 felett
	Szennyező anyagok	Határérték (mg/l)
2.	Dikromátos oxigénfogyasztás KOI_k	1000
3.	Biokémiai oxigénigény BOI_5	500
4.	Összes nitrogén $N_{összes}$	150
5.	Ásványi olajok ⁽⁴⁾	10
6.	10' ülepedő anyag	150 ⁽²⁾
7.	Összes foszfor, $P_{összes}$	20
8.	Szulfát	400
9.	Összes vas	20
10.	Összes só	2500
11.	Hőmérséklet	40°C
	Veszélyes és mérgező anyagok	
12.	Összes cink	2
13.	Összes ólom	0,2
14.	Összes nikkel	1

(2) Csak, ha a 10 perces ülepedésnél a lebegőanyag tartalom nagyobb, mint $5 \times 10^{-3} \text{ m}^3/\text{m}^3$.

(4) $10 \text{ m}^3/\text{nap}$ kibocsátás felett.

4. Az előkezelt szennyvizekre meghatározott jellemző szennyezőanyagokra előírt küszöbértékeken kívül be kell tartani a 28/2004. (XII.25.) KvVM rendelet 4. számú melléklete szerinti „Egyéb befogadóba való közvetett bevezetés esetén” oszlop érvényes küszöbértékeit.
5. A TECHNEAU D G00 E típusú zsírleválasztó berendezésen keresztül a Károlyi Sándor utcai elválasztott rendszerű szennyvíz közcsatornába vezetett konyhatechnológiai szennyvizek minőségének kell felelnie a 28/2004. (XII.25.) KvVM rendelet 4. számú melléklet „Egyéb befogadóba való közvetett bevezetés esetén” oszlopban előírt küszöbértékeknek, azon belül is kiemelten az alábbi jellemző szennyezőanyagok tekintetében:

Sorszám	Megnevezés	Egyéb befogadóba való közvetett bevezetés esetén
1.	pH	6,5 alatt; 10 felett
	Szennyező anyagok	Határérték (mg/l)
2.	Dikromátos oxigénfogyasztás KOI_k	1000
3.	Biokémiai oxigénigény BOI_5	500
6.	10' ülepedő anyag	150 ⁽²⁾
7.	Összes foszfor, $P_{összes}$	20
8.	Szerves oldószer extrakt (olajok, zsírok)	50 ⁽³⁾
9.	Ásványi olajok ⁽⁴⁾	10

(2) Csak, ha a 10 perces ülepedésnél a lebegőanyag tartalom nagyobb, mint $5 \times 10^{-3} \text{ m}^3/\text{m}^3$.

(3) 100 m³/d kibocsátás alatt a határérték növényi és állati eredet esetén háromszoros, fölötte kétszeres.

(4) 10 m³/nap kibocsátás felett.

6. A konyhatechnológiai szennyvizekre meghatározott jellemző szennyező anyagokra előírt küszöbértékeken kívül be kell tartani a 28/2004. (XII. 25.) KvVM rendelet 4. számú melléklete szerinti „Egyéb befogadóba való közvetett bevezetés esetén” oszlopban előírt küszöbértékeknek.
7. A HAURATON SKBPPE 10/1000 típusú olaj- és iszapleválasztó berendezésen keresztül a Károlyi Sándor utcai csapadécsatornába vezetett csapadékvizek minőségének meg kell felelni a 28/2004. (XII. 25.) KvVM rendelet 2. számú melléklet „Egyéb védett területek befogadói”-ban előírt kibocsátási határértékeinek azon belül is kiemelten az alábbi szennyezőanyagok tekintetében:

Sorszám	Megnevezés	Egyéb védett területek befogadói
1.	pH	6,5-9
	Szennyező anyagok	Határérték (mg/l)
2.	Dikromátos oxigénfogyasztás KOI_k	100
3.	Biokémiai oxigénigény BOI_5	30

8. A Károlyi Sándor utcai csapadécsatornába, majd a Csömöri-patakba vezetett csapadékvizekre meghatározott jellemző szennyező anyagokra előírt kibocsátási határértékeken kívül be kell tartani a 28/2004. (XII. 25.) KvVM rendelet 2. számú melléklet „Időszakos vízfolyás befogadó”-ba való bevezetés esetén előírt határértékeket.
9. A tevékenység végzése során be kell tartani a felszín alatti vizek védelméről szóló 219/2004. (VII. 21.) Korm. rendelet [a továbbiakban: 219/2004. (VII. 21.) Korm. rendelet] valamint a felszíni vizek minősége védelmének szabályairól szóló 220/2004. (VII. 21.) Korm. rendelet [a továbbiakban: 220/2004. (VII. 21.) Korm. rendelet] előírásait, és fokozott figyelmet kell fordítani arra, hogy a felszíni és a felszín alatti víz ne szennyeződjön.
10. A tevékenységek folytatásakor a földtani közegre, felszíni és felszín alatti vízre potenciálisan veszélyforrást jelentő létesítmények műszaki védelmének rendszeres ellenőrzéséről és karbantartásáról a Kérelmezőnek gondoskodnia kell.

11. A tevékenységeket a környezet szennyezését és károsítását kizáró módon úgy kell végezni, hogy a földtani közeg, valamint a felszín alatti víz ne szennyeződjön, a felszín alatti víz, földtani közeg állapotában a tevékenység ne okozzon *a földtani közeg és a felszín alatti víz szennyezéssel szembeni védelméhez szükséges határértékekről és a szennyezések méréséről* szóló 6/2009. (IV. 14.) KvVM-EüM-FVM együttes rendelet [a továbbiakban: 6/2009. (IV. 14.) KvVM-EüM-FVM együttes rendelet] mellékleteiben megállapított (B) szennyezettségi határértékeket meghaladó minőség romlást.
12. Az esetlegesen bekövetkező káreseményt a vízügyi hatóságra azonnal be kell jelenteni az *elektronikus ügyintézés és a bizalmi szolgáltatások általános szabályairól* szóló 2015. évi CCXXII. törvényben meghatározott kapcsolattartási módok valamelyikén. Szennyezés észlelése esetén, annak megszüntetéséről a terület tulajdonosának, illetve a szennyezés okozójának a 219/2004. (VII. 21.) Korm. rendelet alapján kell intézkednie
13. A vízjogi engedély köteles létesítmények/műtárgyak kivitelezése csak hatályos vízjogi létesítési engedély, bontása csak hatályos vízjogi megszüntetési engedély birtokában történhet. A vízügyi hatóság részére benyújtandó engedélykérelemhez csatolni kell a *vízjogi engedélyezési eljáráshoz szükséges dokumentáció tartalmáról* szóló 41/2017. (XII. 29.) BM rendelet, valamint a *vízgazdálkodási hatósági jogkör gyakorlásáról* szóló 72/1996. (V. 22.) Korm. rendelet [a továbbiakban: 72/1996. (V. 22.) Korm. rendelet] szerinti mellékleteket.
14. A *vízbázisok, a távlati vízbázisok, valamint az ivóvízellátást szolgáló vízilétesítmények védelméről* szóló 123/1997. (VII. 18.) Korm. rendelet [a továbbiakban: 123/1997. (VII. 18.) Korm. rendelet] 13. § (1) bekezdése alapján a hidrogeológiai védőidomokban és a védőövezetek területén:
 - tilos olyan létesítményt elhelyezni, melynek jelenléte vagy üzeme a felszín alatti víz minőségének károsodását okozza;
 - tilos olyan tevékenységet végezni, amelynek következtében
 - csökken a vízkészlet természetes védettsége, vagy növekszik a környezet sérülékenysége,
 - 6 hónapon belül le nem bomló károsító anyag kerül a vízkészletbe,
 - olyan lebomló anyag jut a vízkészletbe, amelynek mennyisége, jellege vagy bomlásterméke a felszín alatti víz minőségének károsodását okozza.
15. Felszín alatti vízbázisok védőövezetein tevékenység a 123/1997. (VII. 18.) Korm. rendeletben foglaltak maradéktalan betartásával végezhető.
16. Felszín alatti vízbázisok védőövezetein tevékenység úgy végezhető, hogy a kitermelés előtt álló vagy a már kitermelt víz minőségét, mennyiségét, valamint a vízkitermelési folyamatot ne veszélyeztesse.

A határozat ellen közigazgatási úton további jogorvoslatnak helye nincs, az a közléssel véglegessé válik, ellene közigazgatási per indítható – az okozott jogsérelemre hivatkozással – a közléstől számított 30 napon belül a Környezetvédelmi Hatóságnál előterjesztett, de a Fővárosi Törvényszékhez címzett keresetlevél benyújtásával. A keresetlevélben azonnali jogvédelem kérhető. Azonnali jogvédelem keretében kérhető a halasztó hatály elrendelése. A halasztó hatály elrendelése esetén közigazgatási cselekmény nem hajtható végre, annak alapján jogosultság nem gyakorolható és egyéb módon sem hatályosulhat.

A közigazgatási per illetéke 30 000 Ft, azonban a feleket vagyoni és jövedelmi viszonyaikra tekintet nélkül illetékfeljegyzési jog illeti meg. A Törvényszék a pert tárgyaláson kívül bírálja el, a felek bármelyikének kérelmére, vagy ha szükségesnek tartja tárgyalást tart.

Természetes személy a keresetlevelet elektronikus úton, vagy papír alapon is benyújthatja. Az ügyfélként eljáró gazdálkodó szervezet illetve az ügyfél jogi képviselője elektronikus ügyintézésre köteles. Az *elektronikus ügyintézés és a bizalmi szolgáltatások általános szabályairól* szóló 2015. évi CCXXII. törvény (a továbbiakban: 2015. évi CCXXII. törvény) 9. §-ában meghatározottak elektronikus úton nyújthatják be a keresetlevelet az IKR rendszeren - a [„https://e-kormanyablak.kh.gov.hu/client”](https://e-kormanyablak.kh.gov.hu/client) oldalon - keresztül.

A képviselő elektronikus kapcsolattartás esetén a keresetlevél mellékleteként csatolja az elektronikus okiratként rendelkezésre álló vagy az általa digitalizált meghatalmazást, kivéve, ha a képviselő meghatalmazása a rendelkezési nyilvántartásban szerepel.

INDOKOLÁS

Kérelmező 2021. december 1. napján a Környezetvédelmi Hatósághoz benyújtott beadványa mellékleteként csatolta a Budapest XV. kerület, Mélyfúró utca 10-12. szám (91166/5 hrsz.) alatti ingatlanon található Fővárosi Hulladékhasznosító Műre (HHM) vonatkozó üzemi kárelhárítási terv felülvizsgálati dokumentációját jóváhagyásra.

A Budapest XV. kerületi 91166/5 hrsz.-ú ingatlan egyedi jogszabály alapján kijelölt országos jelentőségű védett természeti területet és a *természet védelméről* szóló 1996. évi LIII. törvény 23. § (2) bekezdés alapján ex lege védett területet nem érint. Továbbá az érintett terület az *európai közösségi jelentőségű természetvédelmi rendeltetésű területekről* szóló 275/2004. (X. 8.) Korm. rendelet és az *európai közösségi jelentőségű természetvédelmi rendeltetésű területekkel érintett földrészekről* szóló 14/2010. (V. 11.) KvVM rendelet által meghatározott Natura 2000 hálózat területének nem része, valamint a *barlangok felszíni védőövezetének kijelöléséről* szóló 16/2009. (X.8.) KvVM rendelet által megállapított barlang felszíni védőövezetet sem érint. *Magyarország és egyes kiemelt térségeinek területrendezési tervéről* szóló 2018. évi CXXXIX. törvény által lehatárolt országos ökológiai hálózat övezet területét sem érinti.

A Környezetvédelmi Hatóság nyilvántartása szerint tárgyi ingatlan környezeti kármentesítéssel nem érintett.

A *vízügyi igazgatási és a vízügyi, valamint a vízvédelmi hatósági feladatokat ellátó szervek kijelöléséről* szóló 223/2014. (IX. 4.) Korm. rendelet 10. § (1) bekezdése értelmében, vízvédelmi és vízügyi hatóságként és szakhatóságként első fokon, a területileg illetékes katasztrófavédelmi igazgatóság jár el. A 219/2004. (VII. 21.) Korm. rendelet 6. § (1) bekezdés a) pontja alapján a vízvédelmi és vízügyi hatóság önállóan, illetve a vízügyi igazgatóság szakértőként való bevonásával intézkedéseket tesz a szennyező anyagok felszín alatti vízbe, földtani közegbe történő bevezetésének megelőzésére vagy korlátozására a 10-11. § figyelembevételével.

A kárelhárítási tervdokumentációt a Környezetvédelmi Hatóság a PE-06/KTF/36039-3/2021 számú szakhatósági megkeresése mellékleteként megküldte az FKI-KHO részére. Az FKI-KHO a Szakhatósági állásfoglalásban kikötések nélkül hozzájárult az üzemi kárelhárítási terv jóváhagyásához, melyet az alábbiakkal indokolt:

„Kérelmező hatóság tárgyi ügyben 2021. december 6. napján érkezett, PE-06/KTF/36039-3/2021 számú megkeresésében a vízügyi igazgatási és a vízügyi, valamint a vízvédelmi hatósági feladatokat ellátó szervek kijelöléséről szóló 223/2014. (IX. 4.) Korm. rendelet [a továbbiakban: 223/2014. (IX. 4.) Korm. rendelet] 10. § (1) bekezdésének 2. pontja és 2. számú mellékletének 2. pontja, valamint az Ákr. 55. § (1) bekezdése, továbbá az egyes közérdeken alapuló kényszerítő indok alapján eljáró szakhatóságok kijelöléséről szóló 531/2017. (XII.29.) Korm. rendelet [a továbbiakban: 531/2017. (XII.29.) Korm. rendelet] 1.§ (1) bekezdése, 2. §-a, valamint 1. melléklet 9. táblázat 13. és 14. pontja alapján az FKI-KHO szakhatósági állásfoglalását kérte.

Kérelmező Hatóság a megkereséssel egyidejűleg megküldte a Kérelmező által benyújtott üzemi kárelhárítási tervet és mellékleteit.

A megküldött Dokumentáció alapján az alábbi megállapításokat teszem:

Az FKI-KHO nyilvántartása szerint tárgyi telephely 35100/15162-3/2021.ált., 35100/2865-13/2018.ált., 35100/2865-15/2018.ált. és 35100/2696-1/2016.ált. számokon módosított KTVF: 1395-1/2011. számú, 6.2/9/588 és 6.2/9/432 vízikönyvi számú, 2023. május 31. napjáig hatályos egységes vízjogi üzemeltetési engedéllyel rendelkezik.

Kérelmező a tárgyi telephely monitoring kútjaira vonatkozóan a 35100/6245-2/2021.ált., 35100/3959-21/2017.ált. (FKI-KHO: 3018-16/2017.) és 35100/3959-11/2017.ált. (FKI-KHO:3018-8/2017.) számokon módosított, KTVF: 574-1/2008. számú, Bp/m/437 vízikönyvi számú, 2031. május 31. napjáig hatályos vízjogi üzemeltetési engedéllyel rendelkezik (a továbbiakban: Engedély). Az Engedély módosítása a Kérelmező személyének változásának tekintetében 35100/15167/2021.ált. számon folyamatban van az FKI-KHO-nál.

A Dokumentumban foglaltak szerint a rendelkezésre álló adatok alapján a tárgyi telephelyen folytatott tevékenység nem gyakorol káros hatást a felszín alatti vizekre.

Tárgyi területen a Dokumentumban foglaltak szerint kármentesítés volt folyamatban, melyhez kapcsolódóan az utóellenőrzési monitoring 2004. és 2017. között zajlott. Kérelmező hatóság jogelődje a PE-06/KTF/10118-11/2017. számú határozatában a kármentesítést befejezettnek nyilvánította.

Kérelmező tárgyi telephelyen hulladék energetikai célú hasznosítását végzi a Kérelmező Hatóság által PE-06/KTF/09040-23/2020. számon kiadott, majd PE-06/KTF/01330-1/2021. számon javított és PE-06/KTF/01330-16/2021. számon módosított egységes környezethasználati engedély szerint. Az Kérelmező személyének változása miatt a hatályos egységes környezethasználati engedély módosítása PE-06/KTF/01330-25/2021. ügyiratszámom történt.

Jelen eljárás során Kérelmező az ENVIROINVEST Környezetvédelmi és Biotechnológiai Zrt-t. (7632 Pécs, Kertváros u. 2.; a továbbiakban: Meghatalmazott) bízta meg az öt évente esedékes üzemi kárelhárítási terv felülvizsgálatával.

Tárgyi telephely ivóvízellátása túlnyomórészt a Fővárosi Vízművek Zrt. ivóvízhálózatáról biztosított, kisebb részben pedig saját kútról. Az üzem engedélyezett vízfelhasználása 4800 m³/nap, amiből 400 m³ szociális célokat és a locsolóvíz ellátást biztosítja. 2020-ban összesen 727.122 m³ vizet használtak fel, így az átlagos nap vízfogyasztás mértéke 1992 m³ körül volt.

A technológia és tűzivíz igények kielégítésére szolgáló vizeket előbb egy 200 m³-es beton tározó medencébe vezetik, ahonnan nyomásfokozó szivattyúk biztosítják a vízellátást a telephelyen belüli körvezeték hálózaton. A telephelyen kiépített vízellátó hálózatok a következők: ivóvíz- és közüzemi hálózat, nyomásfokozott ipari és tűzivíz hálózat, vízagyú tápvezeték, szűrőmosó tápvezeték, locsolóvíz hálózat.

A technológiai vízként felhasznált ivóvízhálózatól és saját kútról vételezett vizek, csak a megfelelő kezeléseket követően alkalmasak hűtési és gőztermelési feladatokra. A legnagyobb vízigénye a hűtővíz rendszernek van, amiben 1300 m³ víz cirkulál. A rendszer esetében folyamatosan biztosítani kell a hűtéskor fellépő párolgási- és cseppvesztéseket. A hűtőrendszert másfél évente teljesen leürítik.

Tárgyi telephely kommunális szennyvizei szociális épületekből és helyiségekből származnak. A telephelyen keletkező szociális szennyvizek mennyisége 2020-ban 42.169 m³ volt. A szennyvizeket a belső hálózatként funkcionáló 30 cm átmérőjű beton csatornák gyűjtik össze és vezetik a telephely északnyugati sarkában. A konyhatechnológiai szennyvizek tisztítására egy TECHNEAU D G00 E típusú zsírleválasztó berendezés üzemel. A kommunális szennyvizek befogadója a Károlyi Sándor utcai 50/70 cm átmérőjű, tojás-szelvényű beton + klinker anyagú szennyvíz közcsatorna. A szennyvizek végső befogadója az Észak-Pesti Szennyvíztisztító Telep.

Az üzemterületen keletkező technológiai szennyvizeket és a kocsí mosó szennyvizeit másik csatorna ág gyűjti össze, mint a kommunális szennyvizeket és vezeti a Károlyi Sándor utcai 50/70 beton + klinker alapanyagú közcsatornába. Technológiai szennyvízként kerül elvezetésre a víz-vegyszeri üzemegységből elvezetett és semlegesített regenerált vizek, a különböző technológiai berendezések tisztító- és mosó vizei, a hűtővízrendszer túlfolyó vizei és az időszakosan lecserélt vizek, a táptartályok vészleürítésének vizét, a hűtőmedencén keresztüli kazánleiszapolás vizét, néhány vízhasználó hely szociális szennyvizét és a három víznyelő csapadékvizét. Az előbbieken felsoroltak közül, a víz-vegyszeri üzemegységben keletkező egyes szennyvizek csak előkezelést követően bocsáthatók a csatornahálózatba. A telephely a Fővárosi Csatornázási Művek Zrt. által jóváhagyott önellenőrzési tervvel rendelkezik a technológiai szennyvizekre vonatkozóan.

A burkolt felületeken összegyűlő csapadékvizek elvezetésére külön csapadékcsatorna rendszer került kialakításra. Az elszennyeződhető csapadékvizek tisztítását egy HAURATON SKBPPE 10/1000 típusú olaj- és iszapfogó berendezés biztosítja. A telephelyen belüli elvezető hálózat beton anyagú, gravitációs csatornákból áll. Heves csapadék esetén a vízhozam 0,8 m³/s is lehet. A csapadékvizek befogadója a Károlyi Sándor utcai csapadék közcsatorna, amely a vizeket a 250 m-re található Csömör-patakba vezeti.

Tárgyi létesítmény a vízgazdálkodásról szóló 1995. évi LVII. törvény (a továbbiakban: Vgtv.) 1. számú melléklet 12. a) pontja alapján meghatározott **nagyvízi medret**, valamint a nagyvízi meder, a parti sáv, a vízjárta és a fakadó vizek által veszélyeztetett területek használatáról, hasznosításáról, valamint a folyók esetében a nagyvízi mederkezelési terv készítésének rendjére és tartalmára vonatkozó szabályokról szóló 83/2014. (III. 14.) Korm. rendelet 1. § 11. pontja alapján meghatározott **parti sávot nem érint**.

Vízbázisvédelmi szempontból megállapításra került, hogy tárgyi terület érinti a Fővárosi Vízművek Zrt. (1138 Budapest, Váci út 182.) üzemeltetésében álló, 35100-7593-14/2016.ált. számú (FKI-KHO: 4210-13/2016.) határozattal kijavított 35100-7593-13/2016.ált. számú (FKI-KHO: 4210-12/2016.; D.2/2/268 vízikönyvi számú) határozattal kijelölt **Balpart I.-II. Vízbázis hidrogeológiai „B” védőterületét**.

A tárgyi terület szennyeződéserőssége a 219/2004. (VII. 21.) Korm. rendelet 7. §-a és a 2. számú melléklete szerint, a 7. § (4) pontjában meghatározott 1:100 000 méretarányú országos érzékenységi térkép alapján: **fokozottan érzékeny terület**.

A 219/2004. (VII. 21.) Korm. rendelet 8. § (c) alapján a felszín alatti vizek jó állapotának biztosítása érdekében tevékenység csak úgy végezhető, hogy hosszú távon se veszélyeztesse a felszín alatti vizek jó állapotát, a környezeti célkitűzések teljesülését.

A benyújtott dokumentációt megvizsgálva megállapítottam, hogy az megfelel a környezetkárosodás megelőzésének és elhárításának rendjéről szóló 90/2007. (IV. 26.) Korm. rendeletben meghatározottaknak.

A hatósági döntéshozatal a vizek hasznosítását, védelmét és kártételeinek elhárítását szolgáló tevékenységekre és létesítményekre vonatkozó általános szabályokról szóló 147/2010. (IV. 29.) Korm. rendelet, a 72/1996. (V. 22.) Korm. rendelet, a Vgtv., a környezet védelmének általános szabályairól szóló 1995. évi LIII. törvény, a 219/2004. (VII. 21.) Korm. rendelet, a 220/2004. (VII. 21.) Korm. rendelet, a 28/2004. (XII. 25.) KvVM rendelet, a 6/2009. (IV. 14.) KvVM-EüM-FVM együttes rendelet, a 223/2014. (IX. 4.) Korm. rendelet és az 531/2017. (XII.29.) Korm. rendelet figyelembe vételével történt.

Fentiek alapján, továbbá a rendelkező részben tett kikötéseim betartása mellett, a tervezett tevékenység ellen vízügyi és vízvédelmi szempontból kifogást nem emelek.

Szakhatósági állásfoglalásom az Ákr. 55. és 56. § figyelembe vételével adtam ki.

A szakhatósági állásfoglalás elleni önálló fellebbezés lehetőségét az Ákr. 55. § (4) bekezdése zárja ki.

Az FKI-KHO feladat- és hatáskörét a 219/2004. (VII. 21.) Korm. rendelet, a 223/2014. (IX. 4.) Korm. rendelet 10. § (1) bekezdés 2 pontja, valamint illetékességét a 223/2014. (IX. 4.) Korm. rendelet 2. számú mellékletének 2. pontja szabályozza."

Az eljárás során közreműködő szakhatóság állásfoglalását és indokolását a Környezetvédelmi hatóság az általános közigazgatási rendtartásról szóló 2016. évi CL. törvény (a továbbiakban: Ákr.) 81. § (1) bekezdése alapján foglalta a határozatba. Az Ákr. 55. § (4) bekezdése alapján a szakhatóság döntése az eljárást befejező döntés elleni jogorvoslat keretében támadható meg.

A benyújtott tervdokumentációt megvizsgálva a Környezetvédelmi Hatóság megállapította, hogy az megfelel a 90/2007. (IV. 26.) Korm. rendeletben meghatározottaknak, a határozat rendelkező részében foglalt előírások betartásával a vízgazdálkodási, vízminőségi kármegelőzési és kárelhárítási követelmények a tervdokumentációban rögzítettek alapján biztosíthatóak, ezért előbbi rendelet és az Ákr. 80. § (1) bekezdése és 81. § (1) bekezdése alapján a rendelkező rész szerint határozott.

Határozatom elleni fellebbezés az Ákr. 116. § (1) bekezdése alapján kizárt, a bírósági felülvizsgálat lehetőségét a 114. § (1) bekezdése biztosítja.

A Fővárosi Törvényszék illetékességét a közigazgatási perrendtartásról szóló 2017. évi I. törvény (a továbbiakban: Kp.) 13. § (1)-(2) bekezdései állapítják meg. A keresetlevél benyújtásának helye és ideje a Kp. 39. § (1) bekezdése alapján került meghatározásra.

A közigazgatási per illetékének mértékét az *illetékekről* szóló 1990. évi XCIII. törvény 45/A. § (1) bekezdése, megfizetésének módját a 74. § (1)-(1a) bekezdése határozza meg, az illetékfeljegyzési jogról a 62. § (1) bekezdés h) pontja rendelkezik.

A tárgyalás tartása iránti kérelem lehetőségéről való tájékoztatás a Kp. 77. §-án alapul, amely szerint, ha egyik fél sem kéri tárgyalás tartását, és azt a bíróság sem tartja szükségesnek, a bíróság tárgyaláson kívül határoz. Tárgyalás tartását a felperes a keresetlevélben, az alperes a védiratban kérheti. Ennek elmulasztása miatt igazolási kérelemnek nincs helye.

Felhívom a figyelmet, hogy a 2015. CCXXII. törvény 9. § (1) bekezdése, valamint a 108. § (5) bekezdése alapján a 9. § (1) bekezdésében felsorolt ügyfél, szervezet, szerv, képviselő stb. elektronikus ügyintézésre köteles.

A Környezetvédelmi Hatóság környezetvédelmi és természetvédelmi feladat- és hatáskörét, valamint illetékességét a *környezetvédelmi, természetvédelmi hatósági és igazgatási feladatokat ellátó szervek kijelöléséről* szóló 71/2015. (III. 30.) Korm. rendelet szabályozza.

Budapest, 2022. január 28.

dr. Tarnai Richárd kormány megbízott
nevében és megbízásából:

Illés Gábor s. k.
osztályvezető



A kiadmány hitelül:

Kapják: ügyintézői utasítás szerint.

Az eredeti papíralapú dokumentummal egyező.

Másolatot készítette:

Tulkán Ágnes

Pest Megyei Kormányhivatal

Környezetvédelmi, Természetvédelmi és Hulladékgazdálkodási

Főosztály

Ezen lap nem része az eredeti iratnak, kizárólag a jogszabályi megfeleléshez szükséges záradékolás megjelenítését szolgálja



PEST VÁRMEGYEI
KORMÁNYHIVATAL

Ügyiratszám: PE/KTHF/26984-2/2025

Ügyintéző: Kovács Andrea

Telefon: (06-1) 776-6280

Tárgy: Budapest XV. kerület, Mélyfúró utca
10-12. szám (91166/5 hrsz.) alatti
ingatlanon található Fővárosi
Hulladékhasznosító Műre (HHM)
vonatkozó PE-06/KTF/04370-2/2022
számú, üzemi kárelhárítási tervet
jóváhagyó határozat módosítása

Hiv. szám: EPAPIR-20250514-13245

Melléklet: -

HATÁROZAT

A **BKM Budapesti Közművek Nonprofit Zártkörűen Működő Részvénytársaság** (1116 Budapest, Kalotaszeg u. 31., Cg. 01-10-042582, KÜJ: 100 208 867; a továbbiakban: BKM Nonprofit Zrt.) részére a Pest Vármegyei Kormányhivatal Környezetvédelmi, Természetvédelmi és Hulladékgazdálkodási Főosztálya (a továbbiakban: Környezetvédelmi Hatóság) által kiadott, PE-06/KTF/04370-2/2022 számú üzemi kárelhárítási tervet jóváhagyó határozatot (a továbbiakban: Határozat)

módosítom

az alábbiak szerint:

A Határozat engedélyese:

A **MOHU BUDAPEST Zártkörűen Működő Részvénytársaság** (1081 Budapest, Alföldi utca 7., Cg. 01-10-142370, KÜJ: 104 248 108, a továbbiakban: Kérelmező)

A Határozat egyéb rendelkezései változatlanok maradnak.

INDOKOLÁS

A Kérelmező a Budapest XV. kerület, Mélyfúró u. 10-12. szám alatt található Fővárosi Hulladékhasznosító Mű telephelyén végzett tevékenységére vonatkozóan többször módosított PE-06/KTF/02389-63/2023. számú egységes környezethasználati engedéllyel rendelkezik.

Kérelmező a Környezetvédelmi Hatósághoz 2025. május 15. napján érkezett fenti hivatkozási számú beadványában a tárgyi telephelyre vonatkozó üzemi vízminőségi kárelhárítási tervet jóváhagyó Határozat módosítását kérte, tekintettel a Határozatban szereplő korábbi üzemeltető, a BKM Nonprofit Zrt. cég személyében történő változás miatt. A tárgyi telephely üzemeltetője a továbbiakban a Kérelmező.

A környeztkárosodás megelőzésének és elhárításának rendjéről szóló 90/2007. (IV. 26.) Korm. rendelet [a továbbiakban: 90/2007. (IV. 26.) Korm. rendelet] 8. §. (1)-(2) bekezdései szerint „az üzemi kárelhárítási tervek adatainak folyamatos vezetéséről, az adatokban bekövetkezett változás rögzítéséről, átvezetéséről, illetve a terv ezzel összefüggő felülvizsgálatáról - ideértve az üzem munkarendjében bekövetkezett változásokat - a terv készítésére kötelezettnek kell gondoskodnia.

A változásokról a környezetvédelmi hatóságot 30 napon belül értesíteni kell. A környezetvédelmi hatóság a változásról haladéktalanul értesíti

- a) a vízügyi hatóságot és a VIZIG-et, ha a jóváhagyott terv az 1. § a) vagy b) pontja szerinti környezeti elemet érinti,
- b) az NPI-t, ha a jóváhagyott terv az 1. § c)-g) pontja szerinti környezeti elemet érinti.”

Fentiek alapján a Környezetvédelmi Hatóság 2025. május 15. napján hivatalból eljárást indított az általános közigazgatási rendtartásról szóló 2016. évi CL. törvény (a továbbiakban: Ákr.) 104. § (1) bekezdésének a) pontja alapján.

Az eljárás megindításáról szóló értesítés megküldését a Környezetvédelmi Hatóság mellőzte az Ákr. 104. § (3) bekezdés a) pontja alapján, mely szerint „az értesítés csak akkor mellőzhető, ha az eljárás megindítása után a hatóság nyolc napon belül dönt, (...)”.

A rendelkezésre álló adatok alapján a Környezetvédelmi Hatóság megállapította, hogy a kérelem teljesítésének nincs akadálya, ellenérdekű ügyfél az eljárásban nincs, ezért az Ákr. 81. § (2) bekezdése szerinti egyszerűsített határozat meghozatalával döntött a Határozat módosításáról.

A Környezetvédelmi Hatóság a 90/2007. (IV. 26.) Korm. rendelet 8. § (2) bekezdésében foglaltakra figyelemmel a módosításról tájékoztatja a területileg illetékes vízügyi hatóságot, vízügyi igazgatóságot és nemzeti park igazgatóságot.

Jelen döntés elleni fellebbezés az Ákr. 116. § (1) bekezdése alapján kizárt. A döntés bírósági felülvizsgálatának lehetőségét az Ákr. 114. § (1) bekezdése, és 112. § (1)-(2) bekezdései biztosítják.

A Környezetvédelmi Hatóság környezetvédelmi feladat- és hatáskörét, valamint illetékességét a környezetvédelmi hatósági és igazgatási feladatokat ellátó szervek kijelöléséről szóló 624/2022. (XII. 30.) Korm. rendelet szabályozza.

Budapest, 2025. május 20.

dr. Tarnai Richárd főispán
nevében és megbízásából:

Illés Gábor s. k.
osztályvezető

A kiadmány hitelével:



Kapják: ügyintézői utasítás szerint.

Az eredeti papíralapú dokumentummal egyező.

Másolatot készítette:

• Tulkán Ágnes

Pest Vármegyei Kormányhivatal

Környezetvédelmi, Természetvédelmi és Hulladékgazdálkodási

Főosztály

Ezen lap nem része az eredeti iratnak, kizárólag a jogszabályi megfeleléshez szükséges záradékolás megjelenítését szolgálja

OKIRKAPU ADATSZOLGÁLTATÁS

Elektronikus értesítés

Ügyfél neve: BKM Nonprofit Zrt. Környezetvédelmi Ügyfél Jel (KÜJ): 100208867 Környezetvédelmi Területi Jel (KTJ): 100392330 FEVISZ: VAL adatcsomag azonosító: 3818116 Tárgynap: 2023.06.01.	Beküldő: Juhász László Beküldő születési dátuma:  Beküldés időpontja: 2024.02.08. 11:03:32
--	--

Tárgy: Értesítés adatcsomag elfogadásáról

Időpont: 2024.03.20. 11:44:23

Ügyintéző: Czakó József

Illetékes szervezet: Fővárosi KATVÉD

Illetékes szervezet telefonszáma:

A beérkezett adatszolgáltatás ellenőrzése során elfogadást akadályozó hibát nem állapítottunk meg. Tájékoztatom, hogy az elfogadott adatok bekerültek az OKIR rendszerbe.

Az önellenőrzési terv 2028.10.31. napjáig érvényes.

Az érvényességi idő lejártá előtt, illetve az adatlapon közölt adatok változása esetén VAL adatlapot kell benyújtani az illetékes vízügyi hatóságra az OKIR rendszeren keresztül.

iktatószám: 35100-2646-0/2024.ált.



Fővárosi Csatornázási Művek Zrt.

Regisztrációs szám: R-2400010557
Iktatószám: I-24010154/KVO2023
Ügyszám: 061121/2023
Ügyfélkód: 000304827
Ügyintézőnk: Kelemen Klaudia
Telefon: 455-4171
E-mail: kelemenk@fcsm.hu
Szervezeti egységünk neve, címe:
Környezetvédelmi Osztály
1087 Budapest, Kerepesi út 21.

Levelük kelte és száma:

Ügyintézőjük:
Telefon:
E-mail:

2025. 02. 16.

BKM Nonprofit Zrt. Hulladékhasznosító Mű

1509 Budapest, Pf. 9.

Tárgy: önellenzési terv véleményezése

Tisztelt Juhász László!

Az Osztályunkhoz 2024. január 12-én érkezett, a BKM Nonprofit Zrt. Budapest XV. Mélyfúró u. 10-12. szám alatt üzemelő Hulladékhasznosító Mű területéről kibocsátott szennyvíz minőségének ellenőrzésére vonatkozó **önellenzési tervet** megfelelőnek tartjuk, annak hatósági jóváhagyása ellen nem emelünk kifogást.

Felhívjuk a figyelmüket az alábbiakra:

- Az önellenzés keretében vett szennyvízminták vizsgálati eredményeit – egyéb, jogszabályban rögzített kritériumok mellett – csak abban az esetben van módunk a kibocsátásukra jellemzőnek tartani, ha az önellenzési tervüket a Fővárosi Katasztrófavédelmi Igazgatóság Igazgató-helyettesi Szervezet Katasztrófavédelmi Hatósági Osztály (a továbbiakban: Hatóság) felé jóváhagyásra benyújtják, illetve az önellenzést a jóváhagyott önellenzési tervben foglaltak szerint végzik.
- Kérjük, hogy a Hatóság felé az OKIR rendszeren beadott önellenzési terv befogadói nyilatkozatát Osztályunknak szíveskedjenek megküldeni.
- Kérjük továbbá, hogy az éves önellenzés vizsgálati időpontokat a tárgyévet megelőző év november 30-ig írásban jelentsék be Osztályunknak is.

Budapest, 2024. január 19.

KK

Üdvözlettel:

Fővárosi Csatornázási Művek Zrt.

11/1

Mórocz Gábor

Közműüzemeltetési Igazgató

Nagy Erika
osztályvezető

Kapják: Címzett (elektronikusan)
Környezetvédelmi Osztály

1 példány
1 példány

4.1. melléklet

Pontforrásokon történő kibocsátások

1. Technológia - Hulladékégetés kibocsátási adatok								2020				2021				2022				2023				2024			
Pontforrás azonosító száma	Légszennyező forrás megnevezése	Magasság (m)	Kereszt-metszet (m²)	Térfogat-áram (m³/h)	Hőmérséklet (C°)	Légszeny-nyező anyag neve	Határérték (mg/m³)	Üzemóra	Légszeny-nyező anyag koncentráció (mg/m³)	Légszeny-nyező anyag emisszió (kg/h)	Levegő terhelés (év/kg)	Üzemóra	Légszeny-nyező anyag koncentráció (mg/m³)	Légszeny-nyező anyag emisszió (kg/h)	Levegő terhelés (év/kg)	Üzemóra	Légszeny-nyező anyag koncentráció (mg/m³)	Légszeny-nyező anyag emisszió (kg/h)	Levegő terhelés (év/kg)	Üzemóra	Légszeny-nyező anyag koncentráció (mg/m³)	Légszeny-nyező anyag emisszió (kg/h)	Levegő terhelés (év/kg)				
P1	Hulladékégető kéménye	120	9,54	-		fémek: As, Co, Cu, Cr, Mn, Ni, Pb, Sb, V	0,5	8281	0,125	23,6679	284,015	8749	0,085	14,6322	175,5865	8217	0,036	5,8651	70,381	8759	0,052	9,0869	109,042	8030	0,010	0,0103	23,266
						Cd és Tl	0,05		0,005	0,7790	9,348		0,001	0,2225	2,6703		0,008	1,0203	12,244		0,006	1,0648	12,778		0,003	0,0028	6,057
						Dioxinok és furánok (PCDD+PCDF) mint Teq.	0,1 ng/m3		0,041	0,0000	0,000		0,007	0,0000	0,0000		0,006	0,0000	0,000		0,002	0,0000	0,000		0,006	0,0055	0,000
						Fluor gőz vagy -gáznemű szervetlen vegyületei (HF- ként)	1		0,081	14,5595	174,714		0,227	38,1997	458,3961		0,115	15,7484	188,981		0,029	5,4915	65,898		0,099	0,0992	209,595
						Higany és vegyületei Hg ként	0,05		0,002	0,3409	4,091		0,004	0,5923	7,1076		0,001	0,1381	1,657		0,001	0,1777	2,132		0,002	0,0023	5,155
						Kén-oxidok	50		23,245	3974,6892	47696,270		24,823	4185,4928	50225,9139		25,251	3415,6968	40988,362		27,006	4763,9820	57167,784		18,012	18,0117	33135,649
						Nitrogén-oxidok	180		143,125	24494,5375	293934,450		138,492	23195,5405	278346,4862		147,820	20172,0083	242064,099		148,194	26424,4142	317092,971		158,339	158,3392	321988,793
						Szilárd anyag	10		0,378	32,2432	386,918		3,376	523,7182	6284,6185		1,251	234,3333	2812,000		4,230	753,0610	9036,732		3,578	3,5783	6616,541
						Szén-monoxid	50		14,862	2569,5488	30834,585		31,057	4962,7998	59553,5973		30,878	4327,5032	51930,039		27,981	4909,4980	58913,976		23,810	23,8100	50834,527
						Sósav és egyéb szervetlen gáznemű klór vegyületek	10		1,235	232,3082	2787,698		1,590	270,7346	3248,8146		1,553	248,2234	2978,681		5,151	906,8744	10882,493		4,818	4,8183	10048,210
						Összes szerves anyag C-ként (TOC)	10		0,040	6,2037	74,444		0,032	5,1744	62,0926		0,051	7,0150	84,180		0,286	49,8584	598,301		0,079	0,0792	169,574
						Ammónia	15																				

2. Technológia - Hulladékégetés füstgáztisztítási technológia								2020				2021				2022				2023				2024			
Pontforrás azonosító száma	Légszennyező forrás megnevezése	Magasság (m)	Kereszt-metszet (m ²)	Térfogat-áram (m ³ /h)	Hőmérséklet (C°)	Légszeny-nyező anyag neve	Határérték (mg/m ³)	Üzemóra	Légszeny-nyező anyag koncentráció (mg/m ³)	Légszeny-nyező anyag emisszió (kg/h)	Levegő terhelés (év/kg)	Üzemóra	Légszeny-nyező anyag koncentráció (mg/m ³)	Légszeny-nyező anyag emisszió (kg/h)	Levegő terhelés (év/kg)	Üzemóra	Légszeny-nyező anyag koncentráció (mg/m ³)	Légszeny-nyező anyag emisszió (kg/h)	Levegő terhelés (év/kg)	Üzemóra	Légszeny-nyező anyag koncentráció (mg/m ³)	Légszeny-nyező anyag emisszió (kg/h)	Levegő terhelés (év/kg)	Üzemóra	Légszeny-nyező anyag koncentráció (mg/m ³)	Légszeny-nyező anyag emisszió (kg/h)	Levegő terhelés (év/kg)
P2	1. pernyesiló	32	0,071	284	18,2	szilárd	150	147	1,000	0,0003	0,042	138	1,000	0,0003	0,039	166	1,000	0,0003	0,047	154	1,000	0,0003	0,044	145,000	1,000	0,0003	0,041
P3	1. szűrőpor siló	32	0,071	280	25,5	szilárd	150	289	1,000	0,0003	0,081	318	1,000	0,0003	0,089	303	1,000	0,0003	0,085	320	1,000	0,0003	0,090	360,000	1,000	0,0003	0,101
P4	1. cement siló	32	0,05	-	-	szilárd	150		0,000			0	0,000				0,000				0,000			0,000	0,000		
P5	1. karbamid siló	29	0,044	694	23,8	szilárd	150	15	7,800	0,0054	0,081	13	7,800	0,0054	0,070	9	7,800	0,0054	0,049	14	7,800	0,0054	0,076	17,000	7,800	0,0054	0,092
P6	1. mészkőliszt siló	32	0,03	129	23,2	szilárd	150	82	1,600	0,0002	0,017	46	1,600	0,0002	0,009	55	1,600	0,0002	0,011	62	1,600	0,0002	0,013	47,000	1,600	0,0002	0,010
P7	2. mészkőliszt siló	32	0,031	129	22,5	szilárd	150	81	2,400	0,0003	0,025	70	2,400	0,0003	0,022	50	2,400	0,0003	0,015	53	2,400	0,0003	0,016	77,000	2,400	0,0003	0,024
P8	1. aktívkoksz siló	31	0,031	625	23,4	szilárd	150	1	6,000	0,0038	0,004	2	6,000	0,0038	0,008	1	6,000	0,0038	0,004	2	6,000	0,0038	0,008	2,000	6,000	0,0038	0,008
P9	kezelő	31	0,126	770	26,4	szilárd	150	635	1,000	0,0008	0,489	681	1,000	0,0008	0,524	687	1,000	0,0008	0,529	686	1,000	0,0008	0,528	725,000	1,000	0,0008	0,558
P10	1. mésztöltő tartály	34	0,071	257	27,9	szilárd	150	5021	3,200	0,0008	4,129	5233	3,200	0,0008	4,304	4462	3,200	0,0008	3,670	5825	3,200	0,0008	4,790	4644,000	3,200	0,0008	3,819
P11	2. mésztöltő tartály	34	0,071	226	33,4	szilárd	150	5770	4,000	0,0009	5,216	4822	4,000	0,0009	4,359	5602	4,000	0,0009	5,064	4669	4,000	0,0009	4,221	5584,000	4,000	0,0009	5,048
P12	2. pernye siló	32	0,071	282	23	szilárd	150	110	1,000	0,0003	0,031	3164	1,000	0,0003	0,892	123	1,000	0,0003	0,035	114	1,000	0,0003	0,032	108,000	1,000	0,0003	0,030
P13	2. szűrőpor siló	32	0,071	294	28,3	szilárd	150	180	1,500	0,0004	0,079	199	1,500	0,0004	0,088	190	1,500	0,0004	0,084	200	1,500	0,0004	0,088	226,000	1,500	0,0004	0,100
P14	2. cement siló	32	0,05	-	-	szilárd	150		0,000			0	0,000				0,000				0,000			0,000	0,000		
P15	2. aktívkoksz siló	31	0,031	727	24,4	szilárd	150	1	13,900	0,0101	0,010	2	13,900	0,0101	0,020	1	13,900	0,0101	0,010	0	13,900	0,0101	0,000	0,000	13,900	0,0101	0,000
P16	2. maradékanyag kezelő	31	0,126	513	22,2	szilárd	150	635	1,000	0,0005	0,326	681	1,000	0,0005	0,349	687	1,000	0,0005	0,352	686	1,000	0,0005	0,352	725,000	1,000	0,0005	0,372
3. Technológia - Gőz és melegvíz előállítás								2020				2021				2022				2023				2024			
Pontforrás azonosító száma	Légszennyező forrás megnevezése	Magasság (m)	Kereszt-metszet (m ²)	Térfogat-áram (m ³ /h)	Hőmérséklet (C°)	Légszeny-nyező anyag neve	Határérték (mg/m ³)	Üzemóra	Légszeny-nyező anyag koncentráció (mg/m ³)	Légszeny-nyező anyag emisszió (kg/h)	Levegő terhelés (év/kg)	Üzemóra	Légszeny-nyező anyag koncentráció (mg/m ³)	Légszeny-nyező anyag emisszió (kg/h)	Levegő terhelés (év/kg)	Üzemóra	Légszeny-nyező anyag koncentráció (mg/m ³)	Légszeny-nyező anyag emisszió (kg/h)	Levegő terhelés (év/kg)	Üzemóra	Légszeny-nyező anyag koncentráció (mg/m ³)	Légszeny-nyező anyag emisszió (kg/h)	Levegő terhelés (év/kg)	Üzemóra	Légszeny-nyező anyag koncentráció (mg/m ³)	Légszeny-nyező anyag emisszió (kg/h)	Levegő terhelés (év/kg)
P17	1. konténer kazán kémény	20	0,502	1670		SO2	35	7	3,270	0,0055	0,038	0				8	3,270	0,0055	0,044	0				33,000			
						NOX	350		88,240	0,1474	1,032						88,240	0,1474	1,179						0,260	0,0004	0,014
						CO	100		3,000	0,0050	0,035						3,000	0,0050	0,040						0,003	0,0000	0,000
P18	2. konténer kazán kémény	20	0,502	1335		SO2	35	61	3,270	0,0044	0,266	0				44	3,270	0,0044	0,192	0				36,000			
						NOX	350		126,320	0,1686	10,287						126,320	0,1686	7,420						0,380	0,0005	0,018
						CO	100		7,640	0,0102	0,622						7,640	0,0102	0,449						0,010	0,0000	0,000
P20	4. konténer kazán kémény	4	0,125	1422		SO2	35	190	3,270	0,0046	0,883	0				255	3,270	0,0046	1,186	0				282,000			
						NOX	350		1119,330	1,5917	302,421						1119,330	1,5917	405,880						0,070	0,0001	0,028
						CO	100		3,300	0,0047	0,892						3,300	0,0047	1,197						0,001	0,0000	0,000

4.2. melléklet

Levegővédelmi hatásterület számítása

Hatástávolság számítás a

Fővárosi Hulladék Hasznosító Mű

légszennyező forrásaira

2025

Összeállította: FTR 2000 Kft.
AIR-CALC Hatásterület Modellező Rendszer segítségével

Források és kibocsátási adatok

Forrás jele	Forrás magassága [m]	Kilépési átmérő [m]	Kibocsátott légszennyező	Átl. emisszió érték [mg/Nm ³]	Füstgáz hőmérséklet [C°]	Füstgáz térfogatáram [Nm ³ /h]
P1	120	3,504	SZÁLLÓPOR-PM10 KÉN-OXIDOK NITROGÉN-OXIDOK SZÉN-MONOXID DIOXIN-FURÁN SÓSAV HIDROGÉN-FLUORID KADMIUM HIGANY ARZÉN	3,5783 18,0117 158,3392 23,81 0,000055 4,8183 0,0992 0,01 0,002 0,01	145,5	226500 (nem tüzeléstechn.)
P2	32	0,2985	SZÁLLÓPOR-PM10	1	18,2	284 (nem tüzeléstechn.)
P3	32	0,2985	SZÁLLÓPOR-PM10	1	25,5	280 (nem tüzeléstechn.)
P5	28,5	0,2523	SZÁLLÓPOR-PM10	7,8	23,8	694 (nem tüzeléstechn.)
P6	32	0,1954	SZÁLLÓPOR-PM10	1,6	23,2	129 (nem tüzeléstechn.)
P7	32	0,1954	SZÁLLÓPOR-PM10	2,4	22,5	129 (nem tüzeléstechn.)
P8	31	0,1954	SZÁLLÓPOR-PM10	6	23,4	625 (nem tüzeléstechn.)
P9	31	0,4005	SZÁLLÓPOR-PM10	1	26,4	770 (nem tüzeléstechn.)
P10	34	0,2985	SZÁLLÓPOR-PM10	3,2	27,9	257 (nem tüzeléstechn.)
P11	34	0,2985	SZÁLLÓPOR-PM10	4	33,4	226 (nem tüzeléstechn.)
P12	32	0,2985	SZÁLLÓPOR-PM10	1	23	282 (nem tüzeléstechn.)

P13	32	0,2985	SZÁLLÓPOR-PM10	1,5	28,3	294 (nem tüzeléstechn.)
P15	31	0,1954	SZÁLLÓPOR-PM10	13,9	24,4	727 (nem tüzeléstechn.)
P16	31	0,4068	SZÁLLÓPOR-PM10	1	22,2	513 (nem tüzeléstechn.)
P17	20	0,7995	NITROGÉN-OXIDOK SZÉN-MONOXID	152 1,62	107,5	1896 (gáztüzelés)
P18	20	0,7995	NITROGÉN-OXIDOK SZÉN-MONOXID	181 1,85	116	2576 (gáztüzelés)
P20	4	0,3989	NITROGÉN-OXIDOK SZÉN-MONOXID	139 1,54	75	513 (gáztüzelés)

Éghajlati viszonyok

A vizsgált területen a több éves átlagadatok alapján a jellemző szélesebbesség 2,7 m/s-nak vehető. A jellemző rövid távú vizsgálatoknál a leggyakoribb DK-i elszállítódási irányt vettünk figyelembe. A vizsgálatokhoz szükséges keveredési rétegvastagság átlagos értékét 650 méternek vettük, az évi középhőmérsékletet pedig 10,5 C°-nak. Az átlagos szélesebbesség, szélirány, átlaghőmérséklet és légköri stabilitási érték meghatározása az OMSZ által 1993-2020 között mért meteorológiai adatok felhasználásával készült éghajlati térképek alapján a vizsgálati pontra történő interpolálással történt.

Magyarországi viszonylatban az ország területének jelentős részén a légköri stabilitási jellemzők a következők szerint alakulnak:

- labilis 13 % (Pasquill A,B,C)
- semleges 64 % (Pasquill D)
- stabil 23 % (Pasquill E,F)

Ennek értelmében a leggyakoribb állapotnak a semleges stabilitási kategória tekinthető, a vizsgálati ponton a légköri stabilitás jellemző értéke 0,293.

Környező terület felszíni paraméterei

Az elszállítódás irányában a felszíni érdesség értéke 1,6, mivel többnyire falusias épület borítású a földfelszín. Domborzati változékonyság szempontjából a tágabb környezet síknak tekinthető, a domborzati szigma korrekció értéke 1,00.

Levegőminőség és határértékek

A jelenlegi levegőminőség meghatározásához az Országos Légszennyezettségi Mérőhálózat automata immissziós mérőállomásainak és manuális méréseinek felhasználásával a vizsgálati területre interpolált 2005-2020. évi adatait használtuk fel. A háttérszennyezettséget így döntően a legközelebbi mérőállomások adatai alapján határoztuk meg.

A környezeti levegő megengedhető szennyezettségének mértékét a 4/2011. (I. 14.) VM rendeletben foglaltak szerint vettük figyelembe. A terhelhetőség a határérték és a háttérterhelés különbsége.

Levegőszennyező anyag	Határérték (µg/m³)	Háttérterhelés (µg/m³)	Terhelhetőség (µg/m³)
SZÁLLÓPOR-PM10	50,0*	32,2	17,8
KÉN-OXIDOK	250,0	5,4	244,6
NITROGÉN-OXIDOK	180,0	54,4	125,6
SZÉN-MONOXID	10 000,0	558,9	9 441,1
DIOXIN-FURÁN	0,0	0	0,0
SÓSAV	20,0	0	20,0
HIDROGÉN-FLUORID	1,0	0	1,0
KADMIUM	0,0	0	0,0
HIGANY	1,0	0	1,0
ARZÉN	0,0	0	0,0

* 24 órás határérték (a hatástávolság értékelése szálló pornál erre kell, hogy vonatkozzon).

Hatásterület határának feltételei

A levegőminőségi hatásterület határának meghatározásánál a 306/2010. (XII.23.) Korm. rendelet előírásait vettük figyelembe az alábbi három meghatározás szerint, melyek közül mindig az adott legnagyobb terület az érintett hatásterület:

- az egyórás légszennyezettségi határérték (PM₁₀ esetén 24 órás) 10%-ánál nagyobb,
- a terhelhetőség 20%-ánál nagyobb (terhelhetőség: a légszennyezettségi határérték és az alap légszennyezettség különbsége),
- az egyórás (PM₁₀ esetében 24 órás) maximális érték 80%-ánál nagyobb, vagy
- szagvédelmi hatásterület meghatározása esetén a tervezési irányértékkel egyenlő vagy annál nagyobb koncentrációértékek által meghatározott terület.

A hatásterületet a legnagyobb hatástávolsággal megrajzolható körnek vettük. A hatásterület meghatározását az AIRCALC transzmissziós modellező szoftver segítségével végeztük el, mely az MSZ 21459/1, az MSZ 21459/2 és az MSZ 21457/4 számú szabványok alapján számolta a koncentrációt egy óras átlagolási időtartamra (PM₁₀ esetén 24 órára).

Számítási eredmények

Számítás SZÁLLÓPOR-PM10 komponensre:

Vizsgált forrás: P1

vizsgált elsz. irány: 135,0 fok É-től K felé

Hőáram: 7003,0 kW
 Átlagos szélesség: 5,68 m/s
 Szélesség a kilépésnél: 5,59 m/s
 leáramlás van
 Gázáramlási sebesség a kilépésnél: 6,5m/s
 Eredeti magasság: 120,0 m
 Korrigált magasság: 117,7 m
 Járulékos magasság: 18,7 m
 Effektív magasság: 136,3 m

Kiválasztott légszennyező: SZALLOPOR-PM10=0,810 kg/h Tsz1/2=0 TA1/2=0

Átlagolási idő: 24 óras
 Maximális 24 óras koncentráció:
 szigma-y: 153,125 m
 szigma-z: 95,494 m
 konc.: 0,074 µg/m³
 távolság: 1462 m

"C" feltétel szerinti 24 órás koncentráció:
szigma-y: 225,244 m
szigma-z: 138,385 m
konc.: 0,060 µg/m³
távolság: 2356 m

"A" feltétel szerinti 24 órás koncentráció: 5,000 µg/m³
"B" feltétel szerinti 24 órás koncentráció: 3,560 µg/m³
"C" feltétel szerinti 24 órás koncentráció: 0,060 µg/m³

P1 forrás hatástávolsága SZALLOPOR-PM10 esetén: 2356 m
P1 átlagos 24 órás koncentráció a hatásterületen: 0,047 µg/m³
SZALLOPOR-PM10 terhelhetőség: 17,8
P1 forrás védőtávolsága SZALLOPOR-PM10 esetén: nem értelmezhető

Nincs a hatásterület belül receptorpont, így nincs értelme az éves átlagszámításoknak.

Vizsgált forrás: P2

vizsgált elsz. irány: 135,0 fok É-től K felé

Hőáram: 0,7 kW
Átlagos szélesség: 3,77 m/s
Szélesség a kilépésnél: 3,80 m/s
leáramlás van
Gázáramlási sebesség a kilépésnél: 1,1m/s
Eredeti magasság: 32,0 m
Korrigált magasság: 31,3 m
Járulékos magasság: 0,1 m
Effektív magasság: 31,4 m

Kiválasztott légszennyező: SZALLOPOR-PM10=0,000 kg/h Tsz1/2=0 TA1/2=0

Átlagolási idő: 24 órák
Maximális 24 órás koncentráció:
szigma-y: 31,499 m
szigma-z: 22,143 m
konc.: 0,001 µg/m³
távolság: 152 m

"C" feltétel szerinti 24 órás koncentráció:
szigma-y: 46,123 m
szigma-z: 31,947 m
konc.: 0,001 µg/m³
távolság: 245 m

"A" feltétel szerinti 24 órás koncentráció: 5,000 µg/m³
"B" feltétel szerinti 24 órás koncentráció: 3,560 µg/m³
"C" feltétel szerinti 24 órás koncentráció: 0,001 µg/m³

P2 forrás hatástávolsága SZALLOPOR-PM10 esetén: 245 m
P2 átlagos 24 órás koncentráció a hatásterületen: 0,001 µg/m³
SZALLOPOR-PM10 terhelhetőség: 17,8
P2 forrás védőtávolsága SZALLOPOR-PM10 esetén: nem értelmezhető

Nincs a hatásterület belül receptorpont, így nincs értelme az éves átlagszámításoknak.

Vizsgált forrás: P3

vizsgált elsz. irány: 135,0 fok É-től K felé

Hőáram: 1,3 kW
Átlagos szélesség: 3,77 m/s
Szélesség a kilépésnél: 3,80 m/s
leáramlás van
Gázáramlási sebesség a kilépésnél: 1,1m/s
Eredeti magasság: 32,0 m
Korrigált magasság: 31,3 m
Járulékos magasság: 0,1 m
Effektív magasság: 31,4 m

Kiválasztott légszennyező: SZALLOPOR-PM10=0,000 kg/h Tsz1/2=0 TA1/2=0

Átlagolási idő: 24 óras

Maximális 24 óras koncentráció:

szigma-y: 31,500 m

szigma-z: 22,143 m

konc.: 0,001 µg/m3

távolság: 152 m

"C" feltétel szerinti 24 óras koncentráció:

szigma-y: 46,124 m

szigma-z: 31,947 m

konc.: 0,001 µg/m3

távolság: 245 m

"A" feltétel szerinti 24 óras koncentráció: 5,000 µg/m3

"B" feltétel szerinti 24 óras koncentráció: 3,560 µg/m3

"C" feltétel szerinti 24 óras koncentráció: 0,001 µg/m3

P3 forrás hatástávolsága SZALLOPOR-PM10 esetén: 245 m

P3 átlagos 24 óras koncentráció a hatásterületen: 0,001 µg/m3

SZALLOPOR-PM10 terhelhetőség: 17,8

P3 forrás védőtávolsága SZALLOPOR-PM10 esetén: nem értelmezhető

Nincs a hatásterület belül receptorpont, így nincs értelme az éves átlagszámításoknak.

Vizsgált forrás: P5

vizsgált elsz. irány: 135,0 fok É-től K felé

Hőáram: 3,0 kW

Átlagos szélesség: 3,67 m/s

Szélesség a kilépésnél: 3,67 m/s

leáramlás van

Gázáramlási sebesség a kilépésnél: 3,9m/s

Eredeti magasság: 28,5 m

Korrigált magasság: 28,3 m

Járulékos magasság: 0,4 m

Effektív magasság: 28,7 m

Kiválasztott légszennyező: SZALLOPOR-PM10=0,005 kg/h Tsz1/2=0 TA1/2=0

Átlagolási idő: 24 óras

Maximális 24 óras koncentráció:

szigma-y: 28,502 m

szigma-z: 20,170 m

konc.: 0,020 µg/m3

távolság: 132 m

"C" feltétel szerinti 24 óras koncentráció:

szigma-y: 41,897 m

szigma-z: 29,209 m

konc.: 0,016 µg/m3

távolság: 214 m

"A" feltétel szerinti 24 óras koncentráció: 5,000 µg/m3

"B" feltétel szerinti 24 óras koncentráció: 3,560 µg/m3

"C" feltétel szerinti 24 óras koncentráció: 0,016 µg/m3

P5 forrás hatástávolsága SZALLOPOR-PM10 esetén: 214 m

P5 átlagos 24 óras koncentráció a hatásterületen: 0,012 µg/m3

SZALLOPOR-PM10 terhelhetőség: 17,8

P5 forrás védőtávolsága SZALLOPOR-PM10 esetén: nem értelmezhető

Nincs a hatásterület belül receptorpont, így nincs értelme az éves átlagszámításoknak.

Vizsgált forrás: P6

vizsgált elsz. irány: 135,0 fok É-től K felé

Hőáram: 0,5 kW
Átlagos szélesség: 3,78 m/s
Szélesség a kilépésnél: 3,80 m/s
leáramlás van
Gázáramlási sebesség a kilépésnél: 1,2m/s
Eredeti magasság: 32,0 m
Korrigált magasság: 31,5 m
Járulékos magasság: 0,1 m
Effektív magasság: 31,6 m

Kiválasztott légszennyező: SZALLOPOR-PM10=0,000 kg/h Tsz1/2=0 TA1/2=0

Átlagolási idő: 24 óra
Maximális 24 óra koncentráció:
szigma-y: 31,634 m
szigma-z: 22,229 m
konc.: 0,001 µg/m3
távolság: 153 m

"C" feltétel szerinti 24 óra koncentráció:
szigma-y: 46,533 m
szigma-z: 32,213 m
konc.: 0,000 µg/m3
távolság: 248 m

"A" feltétel szerinti 24 óra koncentráció: 5,000 µg/m3
"B" feltétel szerinti 24 óra koncentráció: 3,560 µg/m3
"C" feltétel szerinti 24 óra koncentráció: 0,000 µg/m3

P6 forrás hatástávolsága SZALLOPOR-PM10 esetén: 248 m
P6 átlagos 24 óra koncentráció a hatásterületen: 0,000 µg/m3
SZALLOPOR-PM10 terhelhetőség: 17,8
P6 forrás védőtávolsága SZALLOPOR-PM10 esetén: nem értelmezhető

Nincs a hatásterület belül receptorpont, így nincs értelme az éves átlagszámításoknak.

Vizsgált forrás: P7

vizsgált elsz. irány: 135,0 fok É-től K felé

Hőáram: 0,5 kW
Átlagos szélesség: 3,78 m/s
Szélesség a kilépésnél: 3,80 m/s
leáramlás van
Gázáramlási sebesség a kilépésnél: 1,2m/s
Eredeti magasság: 32,0 m
Korrigált magasság: 31,5 m
Járulékos magasság: 0,1 m
Effektív magasság: 31,6 m

Kiválasztott légszennyező: SZALLOPOR-PM10=0,000 kg/h Tsz1/2=0 TA1/2=0

Átlagolási idő: 24 óra
Maximális 24 óra koncentráció:
szigma-y: 31,634 m
szigma-z: 22,229 m
konc.: 0,001 µg/m3
távolság: 153 m

"C" feltétel szerinti 24 óra koncentráció:
szigma-y: 46,533 m
szigma-z: 32,213 m
konc.: 0,001 µg/m3
távolság: 248 m

"A" feltétel szerinti 24 óra koncentráció: 5,000 µg/m3
"B" feltétel szerinti 24 óra koncentráció: 3,560 µg/m3
"C" feltétel szerinti 24 óra koncentráció: 0,001 µg/m3

P7 forrás hatástávolsága SZALLOPOR-PM10 esetén: 248 m
P7 átlagos 24 óra koncentráció a hatásterületen: 0,001 µg/m3

SZALLOPOR-PM10 terhelhetőség: 17,8

P7 forrás védőtávolsága SZALLOPOR-PM10 esetén: nem értelmezhető

Nincs a hatásterület belül receptorpont, így nincs értelme az éves átlagszámításoknak.

Vizsgált forrás: P8

vizsgált elsz. irány: 135,0 fok É-től K felé

Hőáram: 2,6 kW

Átlagos szélesség: 3,77 m/s

Szélesség a kilépésnél: 3,76 m/s

leáramlás nincs

Gázáramlási sebesség a kilépésnél: 5,8m/s

Eredeti magasság: 31,0 m

Korrigált magasság: 31,0 m

Járulékos magasság: 0,5 m

Effektív magasság: 31,5 m

Kiválasztott légszennyező: SZALLOPOR-PM10=0,004 kg/h Tsz1/2=0 TA1/2=0

Átlagolási idő: 24 óra

Maximális 24 óra koncentráció:

szigma-y: 31,491 m

szigma-z: 22,136 m

konc.: 0,011 µg/m³

távolság: 152 m

"C" feltétel szerinti 24 óra koncentráció:

szigma-y: 46,264 m

szigma-z: 32,039 m

konc.: 0,009 µg/m³

távolság: 246 m

"A" feltétel szerinti 24 óra koncentráció: 5,000 µg/m³

"B" feltétel szerinti 24 óra koncentráció: 3,560 µg/m³

"C" feltétel szerinti 24 óra koncentráció: 0,009 µg/m³

P8 forrás hatástávolsága SZALLOPOR-PM10 esetén: 246 m

P8 átlagos 24 óra koncentráció a hatásterületen: 0,007 µg/m³

SZALLOPOR-PM10 terhelhetőség: 17,8

P8 forrás védőtávolsága SZALLOPOR-PM10 esetén: nem értelmezhető

Nincs a hatásterület belül receptorpont, így nincs értelme az éves átlagszámításoknak.

Vizsgált forrás: P9

vizsgált elsz. irány: 135,0 fok É-től K felé

Hőáram: 3,9 kW

Átlagos szélesség: 3,74 m/s

Szélesség a kilépésnél: 3,76 m/s

leáramlás van

Gázáramlási sebesség a kilépésnél: 1,7m/s

Eredeti magasság: 31,0 m

Korrigált magasság: 30,2 m

Járulékos magasság: 0,3 m

Effektív magasság: 30,5 m

Kiválasztott légszennyező: SZALLOPOR-PM10=0,001 kg/h Tsz1/2=0 TA1/2=0

Átlagolási idő: 24 óra

Maximális 24 óra koncentráció:

szigma-y: 30,469 m

szigma-z: 21,467 m

konc.: 0,002 µg/m³

távolság: 145 m

"C" feltétel szerinti 24 óra koncentráció:

szigma-y: 44,646 m

szigma-z: 30,993 m

konc.: 0,002 µg/m³
távolság: 234 m

"A" feltétel szerinti 24 órás koncentráció: 5,000 µg/m³
"B" feltétel szerinti 24 órás koncentráció: 3,560 µg/m³
"C" feltétel szerinti 24 órás koncentráció: 0,002 µg/m³

P9 forrás hatástávolsága SZALLOPOR-PM10 esetén: 234 m
P9 átlagos 24 órás koncentráció a hatásterületen: 0,002 µg/m³
SZALLOPOR-PM10 terhelhetőség: 17,8
P9 forrás védőtávolsága SZALLOPOR-PM10 esetén: nem értelmezhető

Nincs a hatásterület belül receptorpont, így nincs értelme az éves átlagszámításoknak.

Vizsgált forrás: P10

vizsgált elsz. irány: 135,0 fok É-től K felé

Hőáram: 1,4 kW
Átlagos szélesség: 3,84 m/s
Szélesség a kilépésnél: 3,86 m/s
leáramlás van
Gázáramlási sebesség a kilépésnél: 1,0m/s
Eredeti magasság: 34,0 m
Korrigált magasság: 33,3 m
Járulékos magasság: 0,1 m
Effektív magasság: 33,4 m

Kiválasztott légszennyező: SZALLOPOR-PM10=0,001 kg/h Tsz1/2=0 TA1/2=0

Átlagolási idő: 24 órás
Maximális 24 órás koncentráció:
szigma-y: 33,508 m
szigma-z: 23,453 m
konc.: 0,002 µg/m³
távolság: 166 m

"C" feltétel szerinti 24 órás koncentráció:
szigma-y: 49,150 m
szigma-z: 33,895 m
konc.: 0,002 µg/m³
távolság: 268 m

"A" feltétel szerinti 24 órás koncentráció: 5,000 µg/m³
"B" feltétel szerinti 24 órás koncentráció: 3,560 µg/m³
"C" feltétel szerinti 24 órás koncentráció: 0,002 µg/m³

P10 forrás hatástávolsága SZALLOPOR-PM10 esetén: 268 m
P10 átlagos 24 órás koncentráció a hatásterületen: 0,001 µg/m³
SZALLOPOR-PM10 terhelhetőség: 17,8
P10 forrás védőtávolsága SZALLOPOR-PM10 esetén: nem értelmezhető

Nincs a hatásterület belül receptorpont, így nincs értelme az éves átlagszámításoknak.

Vizsgált forrás: P11

vizsgált elsz. irány: 135,0 fok É-től K felé

Hőáram: 1,6 kW
Átlagos szélesség: 3,84 m/s
Szélesség a kilépésnél: 3,86 m/s
leáramlás van
Gázáramlási sebesség a kilépésnél: 0,9m/s
Eredeti magasság: 34,0 m
Korrigált magasság: 33,2 m
Járulékos magasság: 0,1 m
Effektív magasság: 33,4 m

Kiválasztott légszennyező: SZALLOPOR-PM10=0,001 kg/h Tsz1/2=0 TA1/2=0

Átlagolási idő: 24 órás

Maximális 24 órás koncentráció:

szigma-y: 33,513 m
szigma-z: 23,457 m
konc.: 0,002 µg/m³
távolság: 166 m

"C" feltétel szerinti 24 órás koncentráció:

szigma-y: 49,158 m
szigma-z: 33,901 m
konc.: 0,002 µg/m³
távolság: 268 m

"A" feltétel szerinti 24 órás koncentráció: 5,000 µg/m³

"B" feltétel szerinti 24 órás koncentráció: 3,560 µg/m³

"C" feltétel szerinti 24 órás koncentráció: 0,002 µg/m³

P11 forrás hatástávolsága SZALLOPOR-PM10 esetén: 268 m

P11 átlagos 24 órás koncentráció a hatásterületen: 0,001 µg/m³

SZALLOPOR-PM10 terhelhetőség: 17,8

P11 forrás védőtávolsága SZALLOPOR-PM10 esetén: nem értelmezhető

Nincs a hatásterület belül receptorpont, így nincs értelme az éves átlagszámításoknak.

Vizsgált forrás: P12

vizsgált elsz. irány: 135,0 fok É-től K felé

Hőáram: 1,1 kW

Átlagos szélesség: 3,77 m/s

Szélesség a kilépésnél: 3,80 m/s

leáramlás van

Gázáramlási sebesség a kilépésnél: 1,1m/s

Eredeti magasság: 32,0 m

Korrigált magasság: 31,3 m

Járulékos magasság: 0,1 m

Effektív magasság: 31,4 m

Kiválasztott légszennyező: SZALLOPOR-PM10=0,000 kg/h Tsz1/2=0 TA1/2=0

Átlagolási idő: 24 órá

Maximális 24 órás koncentráció:

szigma-y: 31,499 m
szigma-z: 22,143 m
konc.: 0,001 µg/m³
távolság: 152 m

"C" feltétel szerinti 24 órás koncentráció:

szigma-y: 46,123 m
szigma-z: 31,947 m
konc.: 0,001 µg/m³
távolság: 245 m

"A" feltétel szerinti 24 órás koncentráció: 5,000 µg/m³

"B" feltétel szerinti 24 órás koncentráció: 3,560 µg/m³

"C" feltétel szerinti 24 órás koncentráció: 0,001 µg/m³

P12 forrás hatástávolsága SZALLOPOR-PM10 esetén: 245 m

P12 átlagos 24 órás koncentráció a hatásterületen: 0,001 µg/m³

SZALLOPOR-PM10 terhelhetőség: 17,8

P12 forrás védőtávolsága SZALLOPOR-PM10 esetén: nem értelmezhető

Nincs a hatásterület belül receptorpont, így nincs értelme az éves átlagszámításoknak.

Vizsgált forrás: P13

vizsgált elsz. irány: 135,0 fok É-től K felé

Hőáram: 1,7 kW

Átlagos szélesség: 3,77 m/s

Szélesség a kilépésnél: 3,80 m/s

leáramlás van

Gázáramlási sebesség a kilépésnél: 1,2m/s
Eredeti magasság: 32,0 m
Korrigált magasság: 31,3 m
Járulékos magasság: 0,1 m
Effektív magasság: 31,4 m

Kiválasztott légszennyező: SZALLOPOR-PM10=0,000 kg/h Tsz1/2=0 TA1/2=0

Átlagolási idő: 24 órás
Maximális 24 órás koncentráció:
 sigma-y: 31,497 m
 sigma-z: 22,141 m
 konc.: 0,001 µg/m3
 távolság: 152 m

"C" feltétel szerinti 24 órás koncentráció:
 sigma-y: 46,120 m
 sigma-z: 31,944 m
 konc.: 0,001 µg/m3
 távolság: 245 m

"A" feltétel szerinti 24 órás koncentráció: 5,000 µg/m3

"B" feltétel szerinti 24 órás koncentráció: 3,560 µg/m3

"C" feltétel szerinti 24 órás koncentráció: 0,001 µg/m3

P13 forrás hatástávolsága SZALLOPOR-PM10 esetén: 245 m
P13 átlagos 24 órás koncentráció a hatásterületen: 0,001 µg/m3
SZALLOPOR-PM10 terhelhetőség: 17,8
P13 forrás védőtávolsága SZALLOPOR-PM10 esetén: nem értelmezhető

Nincs a hatásterület belül receptorpont, így nincs értelme az éves átlagszámításoknak.

Vizsgált forrás: P15

vizsgált elsz. irány: 135,0 fok É-től K felé

Hőáram: 3,3 kW
Átlagos szélesebbesség: 3,77 m/s
Szélesebbesség a kilépésnél: 3,76 m/s
 leáramlás nincs
Gázáramlási sebesség a kilépésnél: 6,7m/s
Eredeti magasság: 31,0 m
Korrigált magasság: 31,0 m
Járulékos magasság: 0,6 m
Effektív magasság: 31,6 m

Kiválasztott légszennyező: SZALLOPOR-PM10=0,010 kg/h Tsz1/2=0 TA1/2=0

Átlagolási idő: 24 órás
Maximális 24 órás koncentráció:
 sigma-y: 31,646 m
 sigma-z: 22,239 m
 konc.: 0,029 µg/m3
 távolság: 153 m

"C" feltétel szerinti 24 órás koncentráció:
 sigma-y: 46,399 m
 sigma-z: 32,126 m
 konc.: 0,023 µg/m3
 távolság: 247 m

"A" feltétel szerinti 24 órás koncentráció: 5,000 µg/m3

"B" feltétel szerinti 24 órás koncentráció: 3,560 µg/m3

"C" feltétel szerinti 24 órás koncentráció: 0,024 µg/m3

P15 forrás hatástávolsága SZALLOPOR-PM10 esetén: 247 m
P15 átlagos 24 órás koncentráció a hatásterületen: 0,019 µg/m3
SZALLOPOR-PM10 terhelhetőség: 17,8
P15 forrás védőtávolsága SZALLOPOR-PM10 esetén: nem értelmezhető

Nincs a hatásterület belül receptorpont, így nincs értelme az éves átlagszámításoknak.

Vizsgált forrás: P16

vizsgált elsz. irány: 135,0 fok É-től K felé

Hőáram: 1,9 kW
Átlagos szélesség: 3,73 m/s
Szélesség a kilépésnél: 3,76 m/s
leáramlás van
Gázáramlási sebesség a kilépésnél: 1,1m/s
Eredeti magasság: 31,0 m
Korrigált magasság: 30,0 m
Járulékos magasság: 0,2 m
Effektív magasság: 30,2 m

Kiválasztott légszennyező: SZALLOPOR-PM10=0,001 kg/h Tsz1/2=0 TA1/2=0

Átlagolási idő: 24 óra
Maximális 24 órás koncentráció:
sigma-y: 30,166 m
sigma-z: 21,267 m
konc.: 0,002 µg/m3
távolság: 143 m

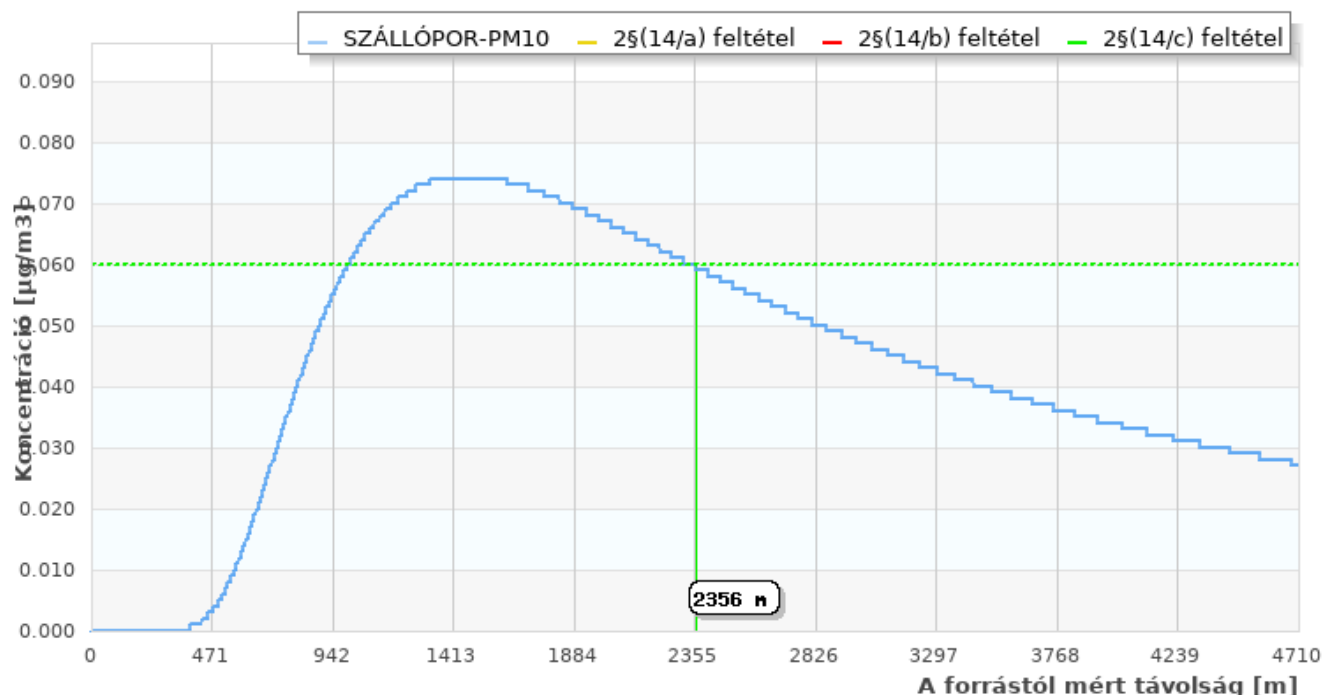
"C" feltétel szerinti 24 órás koncentráció:
sigma-y: 44,235 m
sigma-z: 30,727 m
konc.: 0,001 µg/m3
távolság: 231 m

"A" feltétel szerinti 24 órás koncentráció: 5,000 µg/m3
"B" feltétel szerinti 24 órás koncentráció: 3,560 µg/m3
"C" feltétel szerinti 24 órás koncentráció: 0,001 µg/m3

P16 forrás hatástávolsága SZALLOPOR-PM10 esetén: 231 m
P16 átlagos 24 órás koncentráció a hatásterületen: 0,001 µg/m3
SZALLOPOR-PM10 terhelhetőség: 17,8
P16 forrás védőtávolsága SZALLOPOR-PM10 esetén: nem értelmezhető

Nincs a hatásterület belül receptorpont, így nincs értelme az éves átlagszámításoknak.

Maximális hatástávolsággal rendelkező forrás: P1 2356m



Számítás KÉN-OXIDOK komponensre:

Vizsgált forrás: P1

vizsgált elsz. irány: 135,0 fok É-től K felé

Hőáram: 7003,0 kW
Átlagos szélesség: 5,68 m/s
Szélesség a kilépésnél: 5,59 m/s
leáramlás van
Gázáramlási sebesség a kilépésnél: 6,5m/s
Eredeti magasság: 120,0 m
Korrigált magasság: 117,7 m
Járulékos magasság: 18,7 m
Effektív magasság: 136,3 m

Kiválasztott légszennyező: KEN-OXIDOK=4,080 kg/h Tsz1/2=0 TA1/2=0

Átlagolási idő: 1 órás

Maximális 1 órás koncentráció:

szigma-y: 153,125 m
szigma-z: 95,494 m
konc.: 1,567 µg/m³
távolság: 1462 m

"C" feltétel szerinti 1 órás koncentráció:

szigma-y: 225,244 m
szigma-z: 138,385 m
konc.: 1,253 µg/m³
távolság: 2356 m

"A" feltétel szerinti 1 órás koncentráció: 25,000 µg/m³

"B" feltétel szerinti 1 órás koncentráció: 48,920 µg/m³

"C" feltétel szerinti 1 órás koncentráció: 1,253 µg/m³

P1 forrás hatástávolsága KEN-OXIDOK esetén: 2356 m

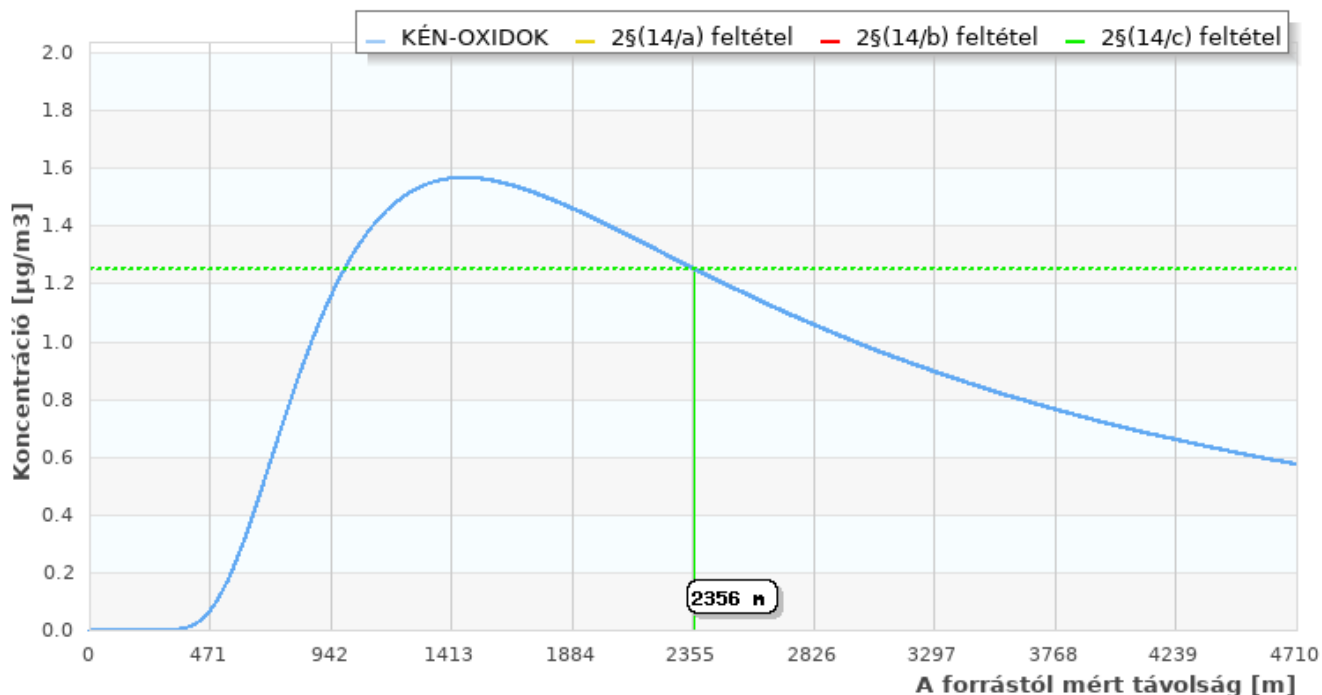
P1 átlagos 1 órás koncentráció a hatásterületen: 0,984 µg/m³

KEN-OXIDOK terhelhetőség: 244,6

P1 forrás védőtávolsága KEN-OXIDOK esetén: nem értelmezhető

Nincs a hatásterület belül receptorpont, így nincs értelme az éves átlagszámításoknak.

Maximális hatástávolsággal rendelkező forrás: P1 2356m



Számítás NITROGÉN-OXIDOK komponensre:

Vizsgált forrás: P1

vizsgált elsz. irány: 135,0 fok É-től K felé

Hőáram: 7003,0 kW
 Átlagos szélesség: 5,68 m/s
 Szélesség a kilépésnél: 5,59 m/s
 leáramlás van
 Gázáramlási sebesség a kilépésnél: 6,5m/s
 Eredeti magasság: 120,0 m
 Korrigált magasság: 117,7 m
 Járulékos magasság: 18,7 m
 Effektív magasság: 136,3 m

Kiválasztott légszennyező: NITROGEN-OXIDOK=35,864 kg/h $T_{sz1/2}=0$ $TA_{1/2}=0$

Átlagolási idő: 1 óras

Maximális 1 óras koncentráció:

szigma-y: 153,125 m
 szigma-z: 95,494 m
 konc.: 13,772 µg/m³
 távolság: 1462 m

"C" feltétel szerinti 1 óras koncentráció:

szigma-y: 225,244 m
 szigma-z: 138,385 m
 konc.: 11,017 µg/m³
 távolság: 2356 m

"A" feltétel szerinti 1 óras koncentráció: 18,000 µg/m³

"B" feltétel szerinti 1 óras koncentráció: 25,120 µg/m³

"C" feltétel szerinti 1 óras koncentráció: 11,017 µg/m³

P1 forrás hatástávolsága NITROGEN-OXIDOK esetén: 2356 m

P1 átlagos 1 óras koncentráció a hatásterületen: 8,650 µg/m³

NITROGEN-OXIDOK terhelhetőség: 125,6

P1 forrás védőtávolsága NITROGEN-OXIDOK esetén: nem értelmezhető

Nincs a hatásterület belül receptorpont, így nincs értelme az éves átlagszámításoknak.

Vizsgált forrás: P17

vizsgált elsz. irány: 135,0 fok É-től K felé

Hőáram: 48,6 kW
Átlagos szélesség: 3,39 m/s
Szélesség a kilépésnél: 3,31 m/s
leáramlás van
Gázáramlási sebesség a kilépésnél: 1,0m/s
Eredeti magasság: 20,0 m
Korrigált magasság: 18,1 m
Járulékos magasság: 7,5 m
Effektív magasság: 25,6 m

Kiválasztott légszennyező: NITROGEN-OXIDOK=0,288 kg/h Tsz1/2=0 TA1/2=0

Átlagolási idő: 1 óra
Maximális 1 óra koncentráció:
sigma-y: 25,392 m
sigma-z: 18,110 m
konc.: 5,996 µg/m³
távolság: 112 m

"C" feltétel szerinti 1 óra koncentráció:
sigma-y: 37,189 m
sigma-z: 26,135 m
konc.: 4,776 µg/m³
távolság: 181 m

"A" feltétel szerinti 1 óra koncentráció: 18,000 µg/m³
"B" feltétel szerinti 1 óra koncentráció: 25,120 µg/m³
"C" feltétel szerinti 1 óra koncentráció: 4,797 µg/m³

P17 forrás hatástávolsága NITROGEN-OXIDOK esetén: 181 m
P17 átlagos 1 óra koncentráció a hatásterületen: 3,783 µg/m³
NITROGEN-OXIDOK terhelhetőség: 125,6
P17 forrás védőtávolsága NITROGEN-OXIDOK esetén: nem értelmezhető

Nincs a hatásterület belül receptorpont, így nincs értelme az éves átlagszámításoknak.

Vizsgált forrás: P18

vizsgált elsz. irány: 135,0 fok É-től K felé

Hőáram: 70,3 kW
Átlagos szélesség: 3,43 m/s
Szélesség a kilépésnél: 3,31 m/s
leáramlás van
Gázáramlási sebesség a kilépésnél: 1,4m/s
Eredeti magasság: 20,0 m
Korrigált magasság: 18,3 m
Járulékos magasság: 9,0 m
Effektív magasság: 27,3 m

Kiválasztott légszennyező: NITROGEN-OXIDOK=0,466 kg/h Tsz1/2=0 TA1/2=0

Átlagolási idő: 1 óra
Maximális 1 óra koncentráció:
sigma-y: 27,132 m
sigma-z: 19,266 m
konc.: 8,441 µg/m³
távolság: 123 m

"C" feltétel szerinti 1 óra koncentráció:
sigma-y: 39,637 m
sigma-z: 27,736 m
konc.: 6,739 µg/m³
távolság: 198 m

"A" feltétel szerinti 1 óra koncentráció: 18,000 µg/m³

"B" feltétel szerinti 1 órás koncentráció: 25,120 µg/m³
"C" feltétel szerinti 1 órás koncentráció: 6,753 µg/m³

P18 forrás hatástávolsága NITROGEN-OXIDOK esetén: 198 m
P18 átlagos 1 órás koncentráció a hatásterületen: 5,321 µg/m³
NITROGEN-OXIDOK terhelhetőség: 125,6
P18 forrás védőtávolsága NITROGEN-OXIDOK esetén: nem értelmezhető

Nincs a hatásterület belül receptorpont, így nincs értelme az éves átlagszámításoknak.

Vizsgált forrás: P20

vizsgált elsz. irány: 135,0 fok É-től K felé

Hőáram: 9,6 kW
Átlagos szélesség: 2,25 m/s
Szélesség a kilépésnél: 2,06 m/s
leáramlás van
Gázáramlási sebesség a kilépésnél: 1,1m/s
Eredeti magasság: 4,0 m
Korrigált magasság: 3,2 m
Járulékos magasság: 4,5 m
Effektív magasság: 7,8 m

Kiválasztott légszennyező: NITROGEN-OXIDOK=0,071 kg/h Tsz1/2=0 TA1/2=0

Átlagolási idő: 1 órás
Maximális 1 órás koncentráció:
 sigma-y: 23,718 m
 sigma-z: 5,649 m
 konc.: 8,100 µg/m³
 távolság: 19 m

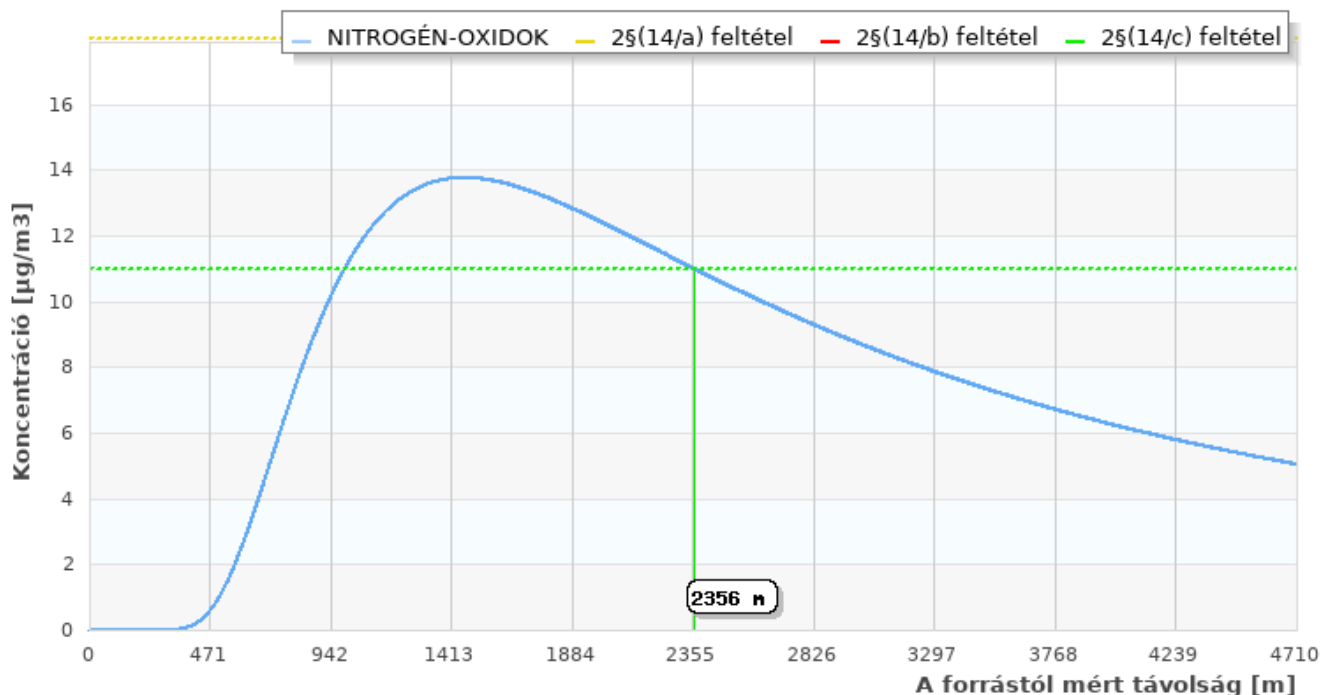
"C" feltétel szerinti 1 órás koncentráció:
 sigma-y: 33,825 m
 sigma-z: 7,947 m
 konc.: 6,441 µg/m³
 távolság: 31 m

"A" feltétel szerinti 1 órás koncentráció: 18,000 µg/m³
"B" feltétel szerinti 1 órás koncentráció: 25,120 µg/m³
"C" feltétel szerinti 1 órás koncentráció: 6,480 µg/m³

P20 forrás hatástávolsága NITROGEN-OXIDOK esetén: 31 m
P20 átlagos 1 órás koncentráció a hatásterületen: 5,200 µg/m³
NITROGEN-OXIDOK terhelhetőség: 125,6
P20 forrás védőtávolsága NITROGEN-OXIDOK esetén: nem értelmezhető

Nincs a hatásterület belül receptorpont, így nincs értelme az éves átlagszámításoknak.

Maximális hatástávolsággal rendelkező forrás: P1 2356m



Számítás SZÉN-MONOXID komponensre:

Vizsgált forrás: P1

vizsgált elsz. irány: 135,0 fok É-től K felé

Hőáram: 7003,0 kW
 Átlagos szélesség: 5,68 m/s
 Szélesség a kilépésnél: 5,59 m/s
 leáramlás van
 Gázáramlási sebesség a kilépésnél: 6,5m/s
 Eredeti magasság: 120,0 m
 Korrigált magasság: 117,7 m
 Járulékos magasság: 18,7 m
 Effektív magasság: 136,3 m

Kiválasztott légszennyező: SZÉN-MONOXID=5,393 kg/h Tsz1/2=0 TA1/2=0

Átlagolási idő: 1 óras

Maximális 1 óras koncentráció:

szigma-y: 153,125 m
 szigma-z: 95,494 m
 konc.: 2,071 µg/m³
 távolság: 1462 m

"C" feltétel szerinti 1 óras koncentráció:

szigma-y: 225,244 m
 szigma-z: 138,385 m
 konc.: 1,657 µg/m³
 távolság: 2356 m

"A" feltétel szerinti 1 óras koncentráció: 1000,000 µg/m³

"B" feltétel szerinti 1 óras koncentráció: 1888,220 µg/m³

"C" feltétel szerinti 1 óras koncentráció: 1,657 µg/m³

P1 forrás hatástávolsága SZÉN-MONOXID esetén: 2356 m

P1 átlagos 1 óras koncentráció a hatásterületen: 1,301 µg/m³

SZEN-MONOXID terhelhetőség: 9441,1

P1 forrás védőtávolsága SZÉN-MONOXID esetén: nem értelmezhető

Nincs a hatásterület belül receptorpont, így nincs értelme az éves átlagszámításoknak.

Vizsgált forrás: P17

vizsgált elsz. irány: 135,0 fok É-től K felé

Hőáram: 48,6 kW
Átlagos szélesség: 3,39 m/s
Szélesség a kilépésnél: 3,31 m/s
leáramlás van
Gázáramlási sebesség a kilépésnél: 1,0m/s
Eredeti magasság: 20,0 m
Korrigált magasság: 18,1 m
Járulékos magasság: 7,5 m
Effektív magasság: 25,6 m

Kiválasztott légszennyező: SZEN-MONOXID=0,003 kg/h Tsz1/2=0 TA1/2=0

Átlagolási idő: 1 óra
Maximális 1 óra koncentráció:
sigma-y: 25,392 m
sigma-z: 18,110 m
konc.: 0,064 µg/m3
távolság: 112 m

"C" feltétel szerinti 1 óra koncentráció:
sigma-y: 37,189 m
sigma-z: 26,135 m
konc.: 0,051 µg/m3
távolság: 181 m

"A" feltétel szerinti 1 óra koncentráció: 1000,000 µg/m3
"B" feltétel szerinti 1 óra koncentráció: 1888,220 µg/m3
"C" feltétel szerinti 1 óra koncentráció: 0,051 µg/m3

P17 forrás hatástávolsága SZEN-MONOXID esetén: 181 m
P17 átlagos 1 óra koncentráció a hatásterületen: 0,040 µg/m3
SZEN-MONOXID terhelhetőség: 9441,1
P17 forrás védőtávolsága SZEN-MONOXID esetén: nem értelmezhető

Nincs a hatásterület belül receptorpont, így nincs értelme az éves átlagszámításoknak.

Vizsgált forrás: P18

vizsgált elsz. irány: 135,0 fok É-től K felé

Hőáram: 70,3 kW
Átlagos szélesség: 3,43 m/s
Szélesség a kilépésnél: 3,31 m/s
leáramlás van
Gázáramlási sebesség a kilépésnél: 1,4m/s
Eredeti magasság: 20,0 m
Korrigált magasság: 18,3 m
Járulékos magasság: 9,0 m
Effektív magasság: 27,3 m

Kiválasztott légszennyező: SZEN-MONOXID=0,005 kg/h Tsz1/2=0 TA1/2=0

Átlagolási idő: 1 óra
Maximális 1 óra koncentráció:
sigma-y: 27,132 m
sigma-z: 19,266 m
konc.: 0,086 µg/m3
távolság: 123 m

"C" feltétel szerinti 1 óra koncentráció:
sigma-y: 39,637 m
sigma-z: 27,736 m
konc.: 0,069 µg/m3
távolság: 198 m

"A" feltétel szerinti 1 óra koncentráció: 1000,000 µg/m3

"B" feltétel szerinti 1 órás koncentráció: 1888,220 µg/m³
"C" feltétel szerinti 1 órás koncentráció: 0,069 µg/m³

P18 forrás hatástávolsága SZEN-MONOXID esetén: 198 m
P18 átlagos 1 órás koncentráció a hatásterületen: 0,054 µg/m³
SZEN-MONOXID terhelhetőség: 9441,1
P18 forrás védőtávolsága SZEN-MONOXID esetén: nem értelmezhető

Nincs a hatásterület belül receptorpont, így nincs értelme az éves átlagszámításoknak.

Vizsgált forrás: P20

vizsgált elsz. irány: 135,0 fok É-től K felé

Hőáram: 9,6 kW
Átlagos szélesség: 2,25 m/s
Szélesség a kilépésnél: 2,06 m/s
leáramlás van
Gázáramlási sebesség a kilépésnél: 1,1m/s
Eredeti magasság: 4,0 m
Korrigált magasság: 3,2 m
Járulékos magasság: 4,5 m
Effektív magasság: 7,8 m

Kiválasztott légszennyező: SZEN-MONOXID=0,001 kg/h Tsz1/2=0 TA1/2=0

Átlagolási idő: 1 órás
Maximális 1 órás koncentráció:
 sigma-y: 23,718 m
 sigma-z: 5,649 m
 konc.: 0,090 µg/m³
 távolság: 19 m

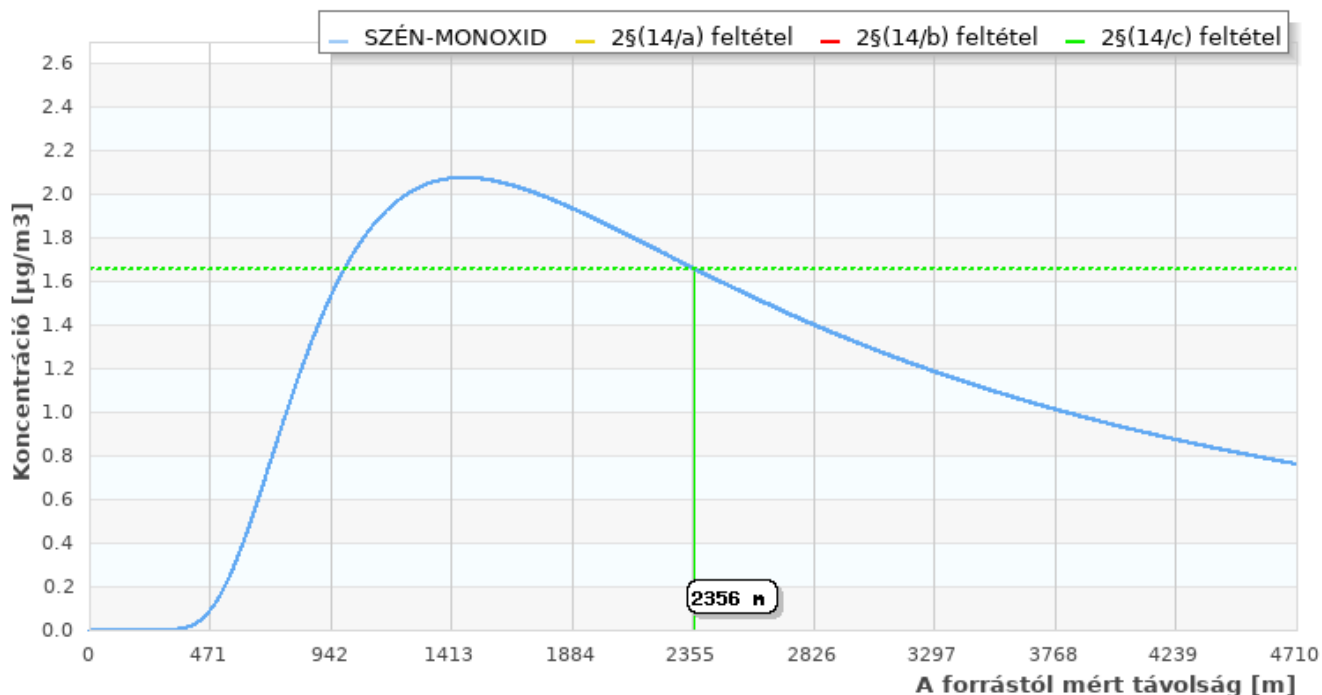
"C" feltétel szerinti 1 órás koncentráció:
 sigma-y: 33,825 m
 sigma-z: 7,947 m
 konc.: 0,071 µg/m³
 távolság: 31 m

"A" feltétel szerinti 1 órás koncentráció: 1000,000 µg/m³
"B" feltétel szerinti 1 órás koncentráció: 1888,220 µg/m³
"C" feltétel szerinti 1 órás koncentráció: 0,072 µg/m³

P20 forrás hatástávolsága SZEN-MONOXID esetén: 31 m
P20 átlagos 1 órás koncentráció a hatásterületen: 0,058 µg/m³
SZEN-MONOXID terhelhetőség: 9441,1
P20 forrás védőtávolsága SZEN-MONOXID esetén: nem értelmezhető

Nincs a hatásterület belül receptorpont, így nincs értelme az éves átlagszámításoknak.

Maximális hatástávolsággal rendelkező forrás: P1 2356m



Számítás DIOXIN-FURÁN komponensre:

Vizsgált forrás: P1

vizsgált elsz. irány: 135,0 fok É-től K felé

Hőáram: 7003,0 kW
 Átlagos szélesség: 5,68 m/s
 Szélesség a kilépésnél: 5,59 m/s
 leáramlás van
 Gázáramlási sebesség a kilépésnél: 6,5m/s
 Eredeti magasság: 120,0 m
 Korrigált magasság: 117,7 m
 Járulékos magasság: 18,7 m
 Effektív magasság: 136,3 m

Kiválasztott légszennyező: DIOXIN-FURAN=0,000 kg/h Tsz1/2=0 TA1/2=0

Átlagolási idő: 1 órás

Maximális 1 órás koncentráció:

szigma-y: 153,125 m
 szigma-z: 95,494 m
 konc.: 0,000 µg/m³
 távolság: 1462 m

"C" feltétel szerinti 1 órás koncentráció:

szigma-y: 225,244 m
 szigma-z: 138,385 m
 konc.: 0,000 µg/m³
 távolság: 2356 m

"A" feltétel szerinti 1 órás koncentráció: 0,000 µg/m³

"B" feltétel szerinti 1 órás koncentráció: 0,000 µg/m³

"C" feltétel szerinti 1 órás koncentráció: 0,000 µg/m³

P1 forrás hatástávolsága DIOXIN-FURAN esetén: 2356 m

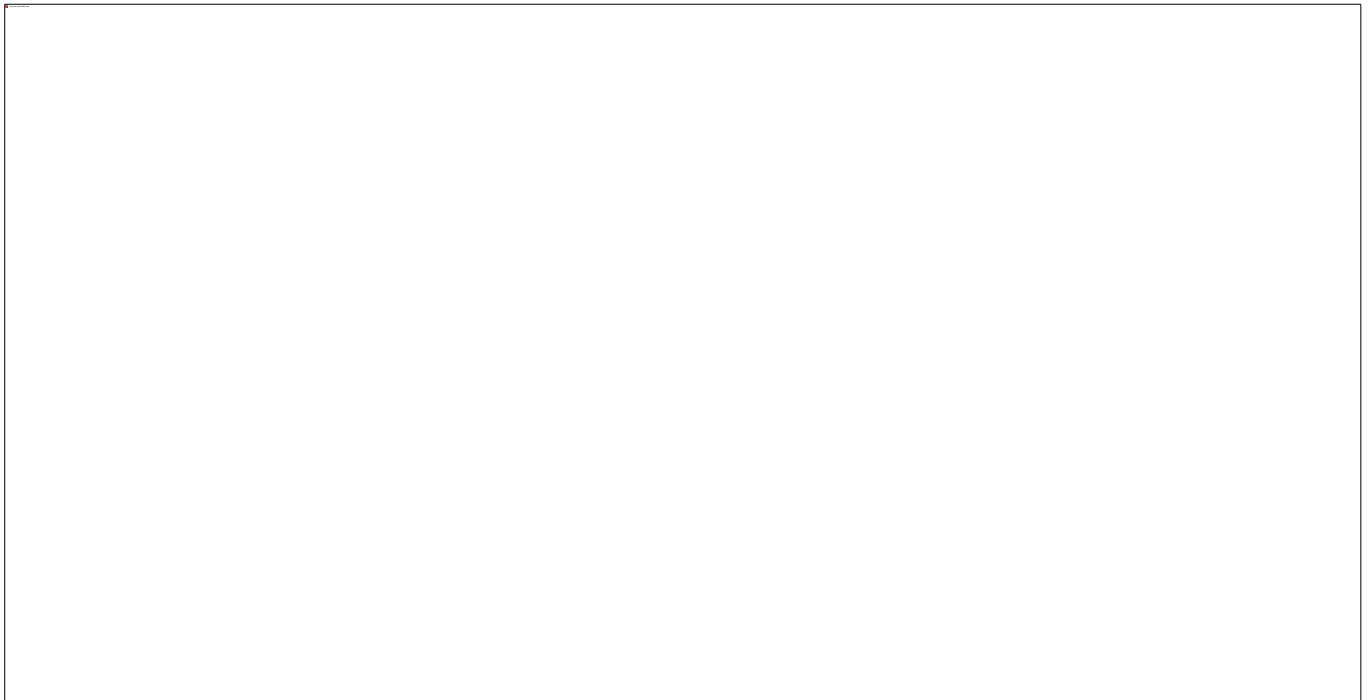
P1 átlagos 1 órás koncentráció a hatásterületen: 0,000 µg/m³

DIOXIN-FURAN terhelhetőség: 0,0

P1 forrás védőtávolsága DIOXIN-FURAN esetén: nem értelmezhető

Nincs a hatásterület belül receptorpont, így nincs értelme az éves átlagszámításoknak.

Maximális hatástávolsággal rendelkező forrás: P1 2356m



Számítás SÓSAV komponensre:

Vizsgált forrás: P1

vizsgált elsz. irány: 135,0 fok É-től K felé

Hőáram: 7003,0 kW
Átlagos szélesség: 5,68 m/s
Szélesség a kilépésnél: 5,59 m/s
leáramlás van
Gázáramlási sebesség a kilépésnél: 6,5m/s
Eredeti magasság: 120,0 m
Korrigált magasság: 117,7 m
Járulékos magasság: 18,7 m
Effektív magasság: 136,3 m

Kiválasztott légszennyező: SOSAV=1,091 kg/h Tsz1/2=0 TA1/2=0

Átlagolási idő: 1 óra

Maximális 1 óra koncentráció:

szigma-y: 153,125 m
szigma-z: 95,494 m
konc.: 0,419 µg/m³
távolság: 1462 m

"C" feltétel szerinti 1 óra koncentráció:

szigma-y: 225,244 m
szigma-z: 138,385 m
konc.: 0,335 µg/m³
távolság: 2356 m

"A" feltétel szerinti 1 óra koncentráció: 2,000 µg/m³

"B" feltétel szerinti 1 óra koncentráció: 4,000 µg/m³

"C" feltétel szerinti 1 óra koncentráció: 0,335 µg/m³

P1 forrás hatástávolsága SOSAV esetén: 2356 m

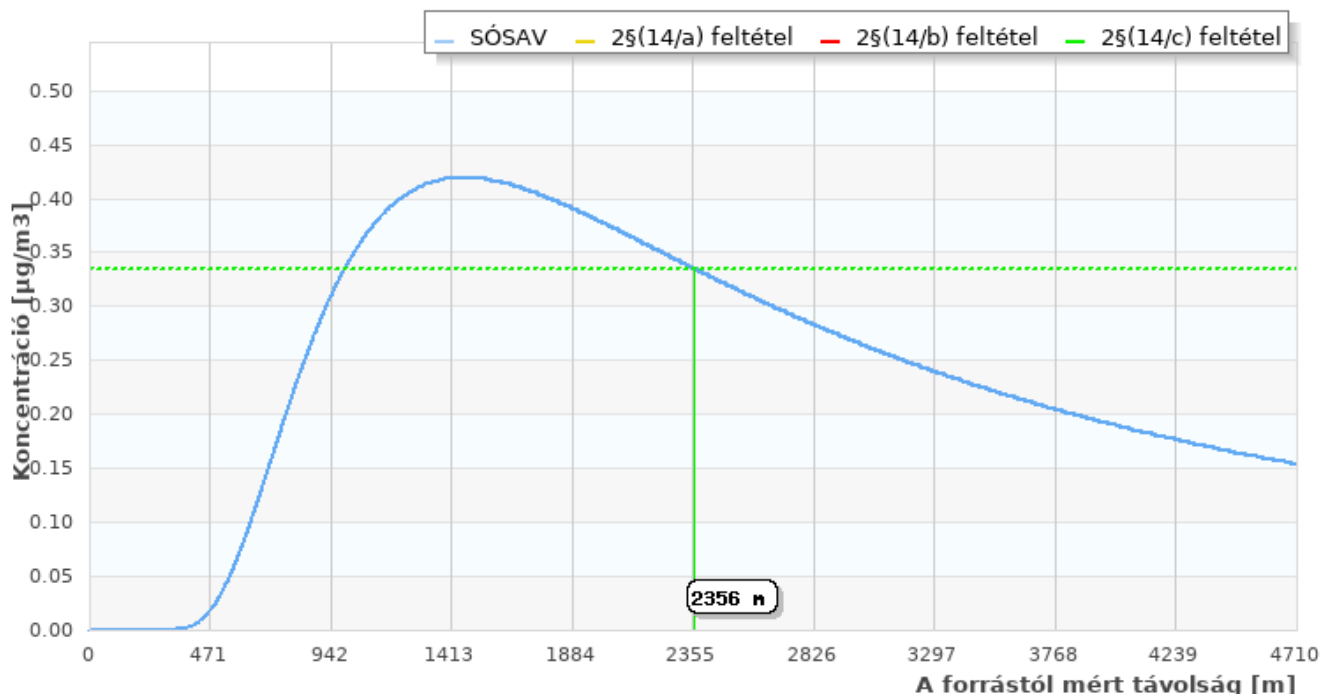
P1 átlagos 1 órás koncentráció a hatásterületen: 0,263 µg/m³

SOSAV terhelhetőség: 20,0

P1 forrás védőtávolsága SOSAV esetén: nem értelmezhető

Nincs a hatásterület belül receptorpont, így nincs értelme az éves átlagszámításoknak.

Maximális hatástávolsággal rendelkező forrás: P1 2356m



Számítás HIDROGÉN-FLUORID komponensre:

Vizsgált forrás: P1

vizsgált elsz. irány: 135,0 fok É-től K felé

Hőáram: 7003,0 kW

Átlagos szélesség: 5,68 m/s

Szélesség a kilépésnél: 5,59 m/s

leáramlás van

Gázáramlási sebesség a kilépésnél: 6,5m/s

Eredeti magasság: 120,0 m

Korrigált magasság: 117,7 m

Járulékos magasság: 18,7 m

Effektív magasság: 136,3 m

Kiválasztott légszennyező: HIDROGEN-FLUORID=0,022 kg/h Tsz1/2=0 TA1/2=0

Átlagolási idő: 1 óras

Maximális 1 órás koncentráció:

szigma-y: 153,125 m

szigma-z: 95,494 m

konc.: 0,009 µg/m³

távolság: 1462 m

"C" feltétel szerinti 1 órás koncentráció:

szigma-y: 225,244 m

szigma-z: 138,385 m

konc.: 0,007 µg/m³

távolság: 2356 m

"A" feltétel szerinti 1 órás koncentráció: 0,100 µg/m³

"B" feltétel szerinti 1 órás koncentráció: 0,200 µg/m³

"C" feltétel szerinti 1 órás koncentráció: 0,007 µg/m³

P1 forrás hatástávolsága HIDROGEN-FLUORID esetén: 2356 m

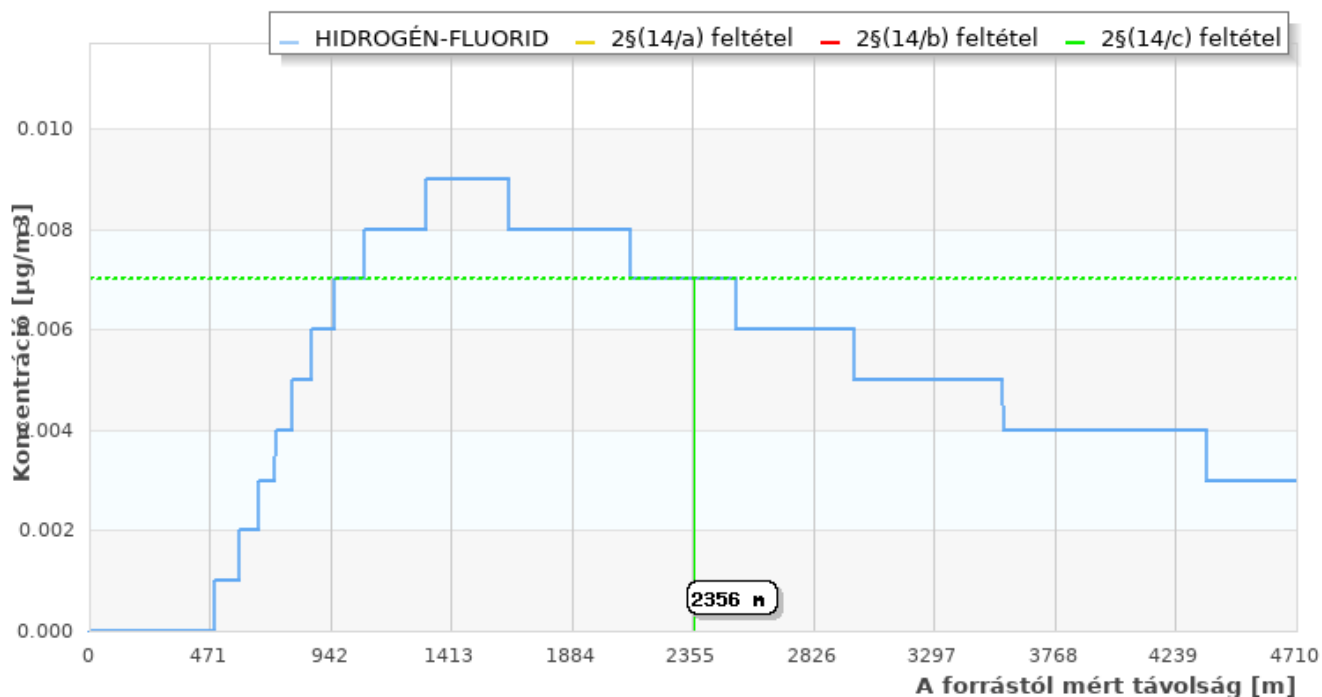
P1 átlagos 1 órás koncentráció a hatásterületen: 0,005 µg/m³

HIDROGEN-FLUORID terhelhetőség: 1,0

P1 forrás védőtávolsága HIDROGEN-FLUORID esetén: nem értelmezhető

Nincs a hatásterület belül receptorpont, így nincs értelme az éves átlagszámításoknak.

Maximális hatástávolsággal rendelkező forrás: P1 2356m



Számítás KADMIUM komponensre:

Vizsgált forrás: P1

vizsgált elsz. irány: 135,0 fok É-től K felé

Hőáram: 7003,0 kW

Átlagos szélesség: 5,68 m/s

Szélesség a kilépésnél: 5,59 m/s
leáramlás van

Gázáramlási sebesség a kilépésnél: 6,5m/s

Eredeti magasság: 120,0 m

Korrigált magasság: 117,7 m

Járulékos magasság: 18,7 m

Effektív magasság: 136,3 m

Kiválasztott légszennyező: KADMIUM=0,002 kg/h Tsz1/2=0 TA1/2=0

Átlagolási idő: 1 óra

Maximális 1 órás koncentráció:

szigma-y: 153,125 m

szigma-z: 95,494 m

konc.: 0,001 µg/m³

távolság: 1462 m

"C" feltétel szerinti 1 órás koncentráció:

szigma-y: 225,244 m
szigma-z: 138,385 m
konc.: 0,001 µg/m³
távolság: 2356 m

"A" feltétel szerinti 1 órás koncentráció:

szigma-y: 294,545 m
szigma-z: 179,090 m
konc.: 0,000 µg/m³
távolság: 3281 m

"A" feltétel szerinti 1 órás koncentráció: 0,001 µg/m³

"B" feltétel szerinti 1 órás koncentráció: 0,001 µg/m³

"C" feltétel szerinti 1 órás koncentráció: 0,001 µg/m³

P1 forrás hatástávolsága KADMIUM esetén: 3281 m

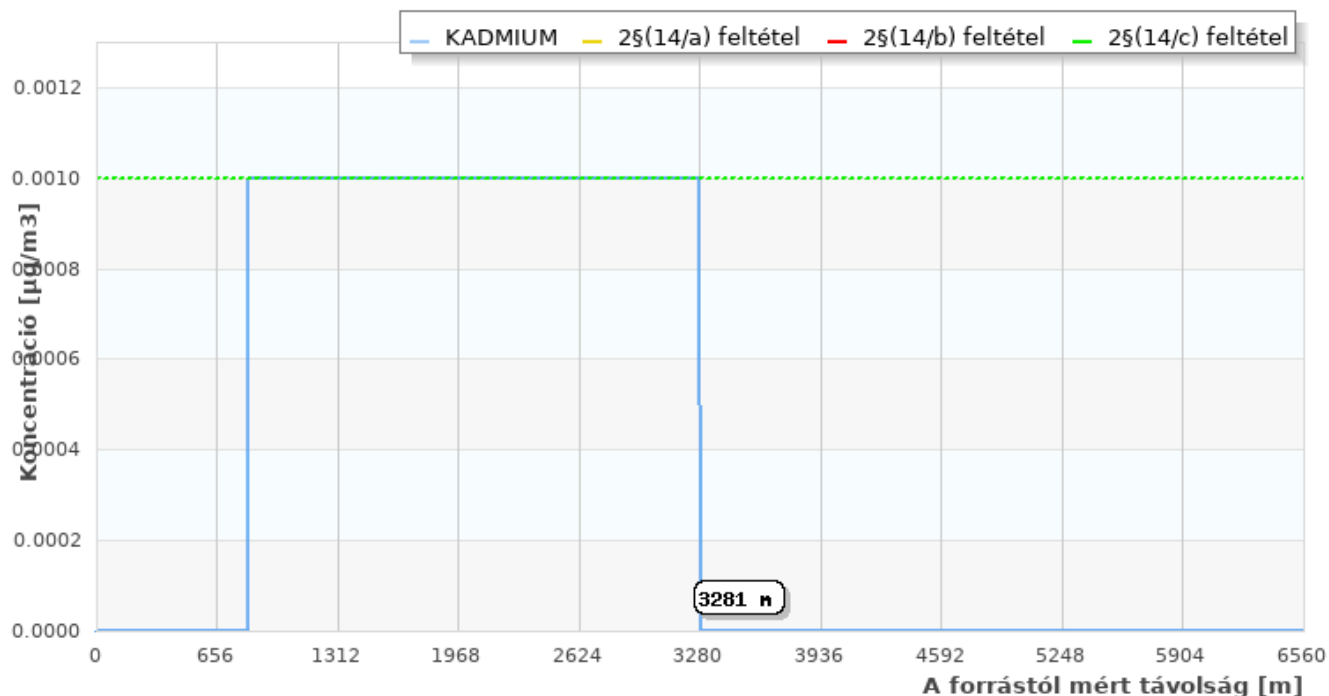
P1 átlagos 1 órás koncentráció a hatásterületen: 0,001 µg/m³

KADMIUM terhelhetőség: 0,0

P1 forrás védőtávolsága KADMIUM esetén: nem értelmezhető

Nincs a hatásterület belül receptorpont, így nincs értelme az éves átlagszámításoknak.

Maximális hatástávolsággal rendelkező forrás: P1 3281m



Számítás HIGANY komponensre:

Vizsgált forrás: P1

vizsgált elsz. irány: 135,0 fok É-től K felé

Hőáram: 7003,0 kW
Átlagos szélesség: 5,68 m/s
Szélesség a kilépésnél: 5,59 m/s
leáramlás van
Gázáramlási sebesség a kilépésnél: 6,5m/s
Eredeti magasság: 120,0 m
Korrigált magasság: 117,7 m
Járulékos magasság: 18,7 m
Effektív magasság: 136,3 m

Kiválasztott légszennyező: HIGANY=0,000 kg/h Tsz1/2=0 TA1/2=0

Átlagolási idő: 1 óra
Maximális 1 óra koncentráció:
 szigma-y: 153,125 m
 szigma-z: 95,494 m
 konc.: 0,000 µg/m³
 távolság: 1462 m

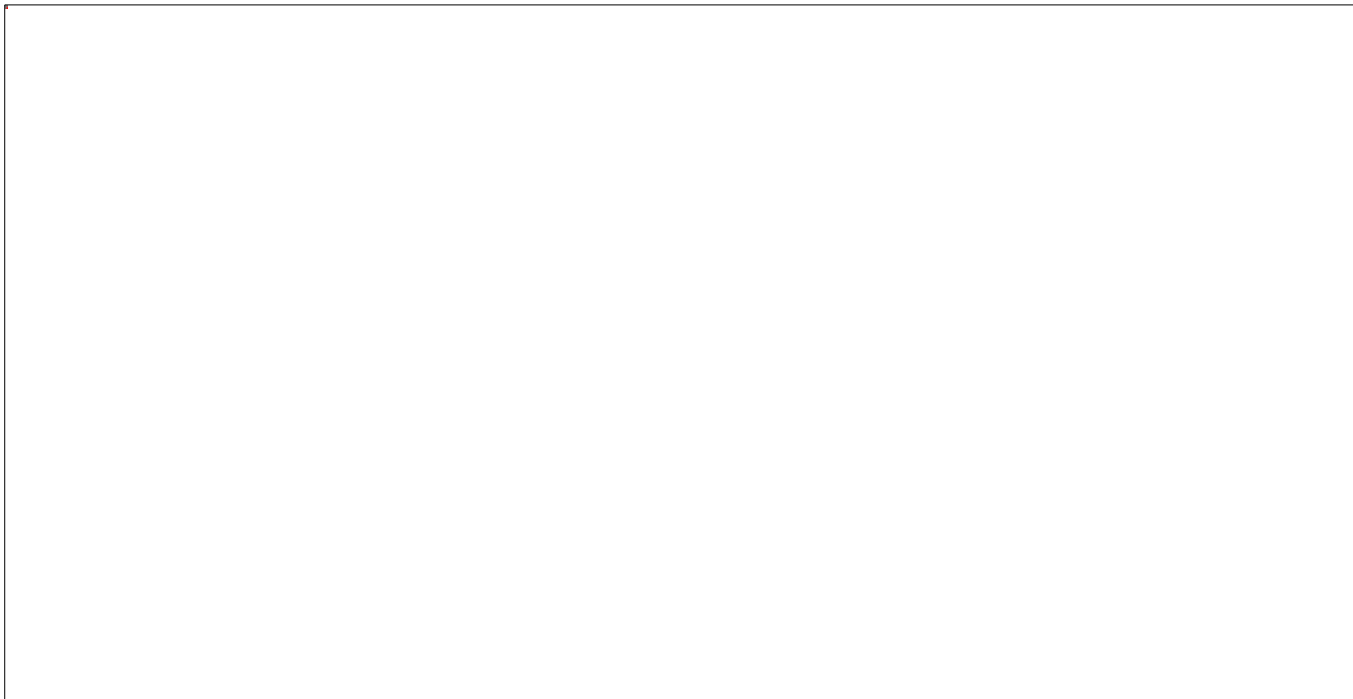
"C" feltétel szerinti 1 óra koncentráció:
 szigma-y: 225,244 m
 szigma-z: 138,385 m
 konc.: 0,000 µg/m³
 távolság: 2356 m

"A" feltétel szerinti 1 óra koncentráció: 0,100 µg/m³
"B" feltétel szerinti 1 óra koncentráció: 0,200 µg/m³
"C" feltétel szerinti 1 óra koncentráció: 0,000 µg/m³

P1 forrás hatástávolsága HIGANY esetén: 2356 m
P1 átlagos 1 óra koncentráció a hatásterületen: 0,000 µg/m³
HIGANY terhelhetőség: 1,0
P1 forrás védőtávolsága HIGANY esetén: nem értelmezhető

Nincs a hatásterület belül receptorpont, így nincs értelme az éves átlagszámításoknak.

Maximális hatástávolsággal rendelkező forrás: P1 2356m



Számítás ARZÉN komponensre:

Vizsgált forrás: P1

vizsgált elsz. irány: 135,0 fok É-től K felé

Hőáram: 7003,0 kW
Átlagos szélesség: 5,68 m/s
Szélesség a kilépésnél: 5,59 m/s
 leáramlás van
Gázáramlási sebesség a kilépésnél: 6,5m/s
Eredeti magasság: 120,0 m

Korrigált magasság: 117,7 m
Járulékos magasság: 18,7 m
Effektív magasság: 136,3 m

Kiválasztott légszennyező: ARZEN=0,002 kg/h Tsz1/2=0 TA1/2=0

Átlagolási idő: 1 óra

Maximális 1 órás koncentráció:

szigma-y: 153,125 m
szigma-z: 95,494 m
konc.: 0,001 µg/m³
távolság: 1462 m

"C" feltétel szerinti 1 órás koncentráció:

szigma-y: 225,244 m
szigma-z: 138,385 m
konc.: 0,001 µg/m³
távolság: 2356 m

"A" feltétel szerinti 1 órás koncentráció: 0,001 µg/m³

"B" feltétel szerinti 1 órás koncentráció: 0,002 µg/m³

"C" feltétel szerinti 1 órás koncentráció: 0,001 µg/m³

P1 forrás hatástávolsága ARZEN esetén: 2356 m

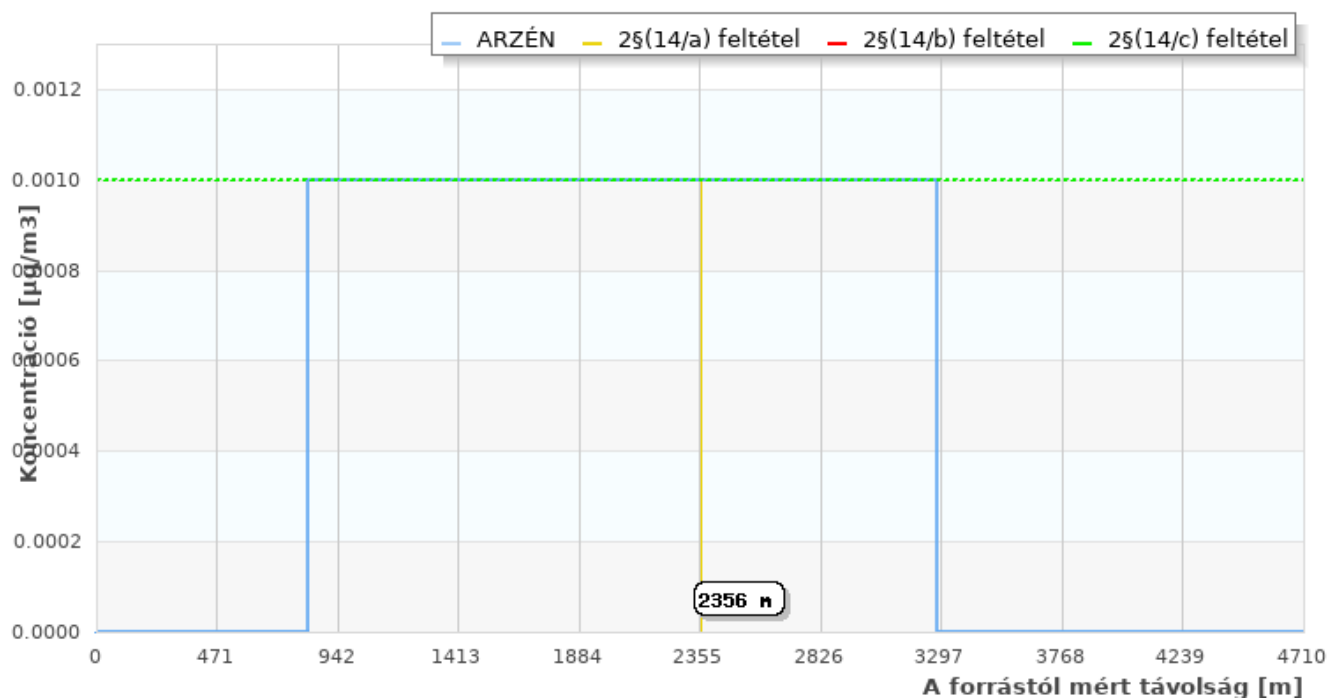
P1 átlagos 1 órás koncentráció a hatásterületen: 0,001 µg/m³

ARZEN terhelhetőség: 0,0

P1 forrás védőtávolsága ARZEN esetén: nem értelmezhető

Nincs a hatásterület belül receptorpont, így nincs értelme az éves átlagszámításoknak.

Maximális hatástávolsággal rendelkező forrás: P1 2356m

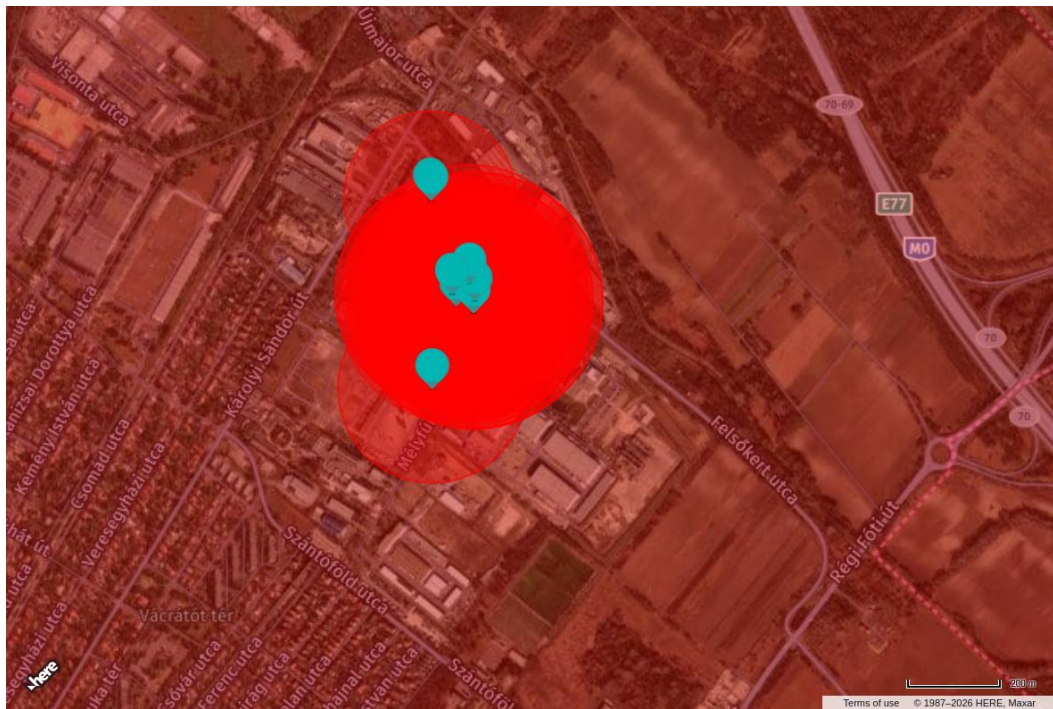
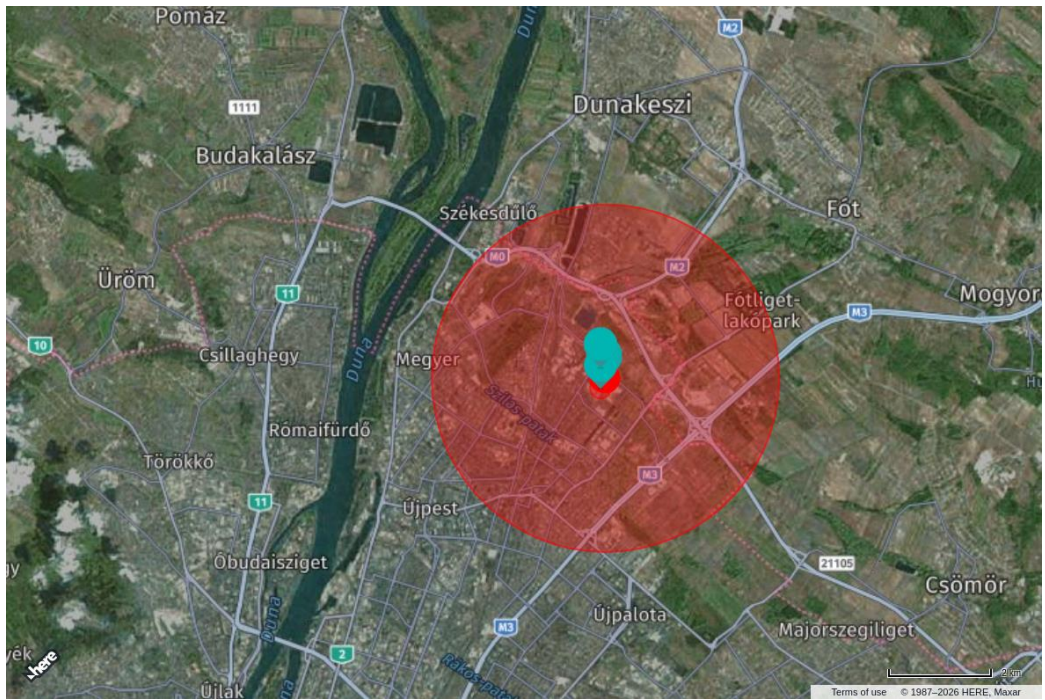


Összefoglalás

A 306/2010. (XII.23.) Korm. rendelet feltételei szerint a hatástávolságok:

<i>Forrás</i>	<i>Maximális hatástávolság (m)</i>
P1 (pont)	2356 - 3281
P2 (pont)	245
P3 (pont)	245
P5 (pont)	214
P6 (pont)	248
P7 (pont)	248
P8 (pont)	246
P9 (pont)	234
P10 (pont)	268
P11 (pont)	268
P12 (pont)	245
P13 (pont)	245
P15 (pont)	247
P16 (pont)	231
P17 (pont)	181
P18 (pont)	198
P20 (pont)	31

A hatásterületeket pontforrásoknál körökként, egyéb forrásoknál pedig a forrás határától számított puffterületként ábrázoltuk az alábbi két térképen.



4.3. melléklet

Szakértői vélemény szagmérésről (ALCEDO Kft. 2025)

Szakértői vélemény a Fővárosi Hulladékhasznosító Műnél elvégzett szagmérésekről és a telephely szagvédelmi hatásterületének meghatározásáról

A MEGBÍZÓ ADATAI

FTR 2000 Környezetvédelmi Tervezői és Kivitelező Kft.;
2119 Pécel, Látóhegy köz 7. 1a

Helyszín

Fővárosi Hulladékhasznosító Mű
Budapest XV. kerület Mélyfűró utca 10-12.

Budapest, 2025.október 30.

Szakértői véleményt készítette:



.....
Papp Zsolt Sándor
SZKV-1.2. Levegőtisztaság-védelem szakértő
kamarai nyilvántartási szám: 01-17031

A szakértői vélemény **6** db számozott oldalt tartalmaz

A szakértői vélemény 4. eredeti példányban készült.

Az ALCEDO Kft. írásbeli engedélye nélkül a szakértői vélemény, csak teljes terjedelmében
másolható!

1 .számú példány

1 Vizsgálat célja

A FTR 2000 Környezetvédelmi Tervezői és Kivitelező Kft. megbízásából a Fővárosi Hulladékhasznosító Mű (Budapest XV. kerület Mélyfűró utca 10-12) szagvédelmi hatásterületének meghatározásához kapcsolódó szagmérések elvégzése és a szagmérési eredmények alapján a telephely szagvédelmi hatásterületének meghatározása, melyhez a következő pontokon történtek szagmintavételek:

- Salaktér légteréből (3 db minta);
- Bunker tér, rámpa 9. kapu (3 db minta);
- Bunker tér, rámpa 3. kapu (3 db minta).

Az 1, 3,4,5,6,7,8,9-es aknákból kilépő szagszennyezett levegő szagkoncentrációját a 3-as és 9-es aknákból távozó levegő átlagos szagkoncentrációjával jellemeztük.

A mintavétel időpontjában a 2-es, 10-es és 11-es akna zárva volt.

A kiválasztott mintavételi helyeken a mintavétel ún. „tüdő elven” működő mintavevővel, 10 literes Nalophan NA© mintavevő zsákokba történt. A mintavételek során mértük és jegyzőkönyveztük a legfontosabb klimatikai jellemzőket is (levegő hőmérséklete, relatív páratartalma és légnyomása).

Mintavétel időpontja: 2025. október 8.

Vizsgálat időpontja: 2025. október 9.

2 Mérési módszerek

A mintavételi/mérési pontok megnevezését, az alkalmazott mérési módszereket, a mérési körülményeket, valamint a mérési eredményeket a szakvéleményhez csatolt vizsgálati jegyzőkönyv (száma: ALBM-25-01002-01) tartalmazza.

3 A vizsgálati eredmények

A mintavételi pontokon mért átlagos szagkoncentráció értékeket az 1. táblázatban mutatjuk be.

1. táblázat
A Fővárosi Hulladékhasznosító Műnél elvégzett szagmérések átlagértékei

Észlelés ill. mintavétel helye	Szagkoncentráció [SZE/m ³]
Salaktér légteréből	9
Bunker tér, rámpa 9. kapu	91
Bunker tér, rámpa 3. kapu	36

4. A bűzterjedés modellezése

A terjedésvizsgálatok során a vizsgált szagforrások szagkibocsátását a telepen vett minta szagkoncentrációja és a Megbízó által szolgáltatott, ill. a helyszínen szerzett adatok alapján határoztunk meg. Az eredményeket a 2. táblázatban foglaltuk össze.

Az épületek szellőztetési adatai ill. a kibocsátó felületi források adatai a következők:

A bunker tér térfogata $\sim 10\,000\text{ m}^3$. A bunkerben levegő elszívást alkalmaznak, ezt figyelembe véve a feltételezett légcseres óránként egyszeres. A szagszennyezett levegő az épület oldalfalán található 8 db kapun ($3 \times 3\text{ m}$) át távozik. A szagkibocsátás magassága 6 m.

A salaktér térfogata $\sim 18\,000\text{ m}^3$, a feltételezett légcseres óránként ötszörös. A szagszennyezett levegő az épület oldalfalán található 3 db kapun ($10 \times 8\text{ m}$) át távozik. A kibocsátás magassága 5 m.

2. táblázat
A Fővárosi Hulladékhasznosító Műnél található szagforrások szagkibocsátása

Észlelés ill. mintavétel helye	Fajlagos szagkibocsátás [SZE/s]
Bunkertér 1-es akna	22
Bunkertér 3-as akna	22
Bunkertér 4-es akna	22
Bunkertér 5-ös akna	22
Bunkertér 6-os akna	22
Bunkertér 7-es akna	22
Bunkertér 8-as akna	22
Bunkertér 9-es akna	22
Salaktér 1-es kapu	75
Salaktér 2-es kapu	75
Salaktér 3-as kapu	75

A terjedésvizsgálatokat a 3. táblázatban részletezett meteorológiai paraméterek felhasználásával végeztük.

3. táblázat
Meteorológiai adatok

Meteorológiai adatok	Mértékegység	A eset	B eset
Észlelhető hőáram	W/m ²	304,5	10,5
Felszíni surlódási sebesség	m/s	0,501	0,403
Konvektív sebesség	m/s	2,542	0,463
Függőleges potenciális hőmérséklet-gradiens PBL fölött		0,005	0,005
Konvektív keveredési réteg - PBL	m	1937	334
Mechanikai keveredési réteg - SBL	m	852	618
Monin-Obukhov távolság	m	-37	-551,4
Felületi érdesség	m	1	1
Bowen arány		1,62	1,62
Albedó		0,21	0,3
Szél-sebesség – Ws	m/s	2,57	2,57
Szél-irány – Wd	fok	53	51
Ws és Wd referencia magassága	m	14	14
Hőmérséklet – temp	K	297,1	284,3
temp referencia magassága	m	2	2
Csapadék kód		0	0
Csapadék arány	mm/h	0	0
Relatív páratartalom	%	38	83
Nyomás	mb	1004	997
Felhő borítottság		3	10

A modellezés módszere

A modellezés általunk alkalmazott módszere egyenértékű a 306/2010. (XII. 23.) kormányrendelet 2. § 12c. és 14. bekezdés, valamint az 5. sz. melléklet szerinti követelményeknek, mivel a modellezést és hatásterület meghatározást talajközeli és magaslégköri meteorológiai jellemzők mellett, az érvényes (MSZ 21457 1 és 7:2002 Légszennyező anyagok terjedésének meteorológiai jellemzői és Légszennyező anyagok transzmisszójának meghatározása MSZ 21459-1 és -5:1981-1985) szabványsorozatnak megfelelő számítási módszerekkel végeztük el.

A modellezésre a bűz esetében a hazai levegővédelmi szabályozás nem rendelkezik iránymutatással. Az Európai Unióban a bűzzel járó tevékenységekre több tervezet jelent meg a legjobb elérhető technika (BAT) követelményeinek meghatározására. Ezek közül jelen munka szempontjából relevánsak az IPPC DRAFT, Horizontal Guidance for Odour, Part 1 – Regulation and Permitting és a Part 2 – Assessment and Control dokumentum tervezetek.

A fent említett Part 1 – Regulation and Permitting dokumentum 4 sz. melléklete foglalkozik bűzkibocsátás modellezési módszereivel, ezen belül a felületi és pontforrások modellezési követelményeivel. A dokumentum által ajánlott modellezési módszer a Gauss-típusú diszperziós modell.

A dokumentum javasolja, mivel a szag, mint érzékszervileg detektálható hatás nem a légszennyező diszkrét komponensekhez hasonló hosszabb-rövidebb idejű expozíció során, hanem akár tized másodpercek alatt fejti ki hatását, hogy a modellezésnél rövid átlagolási idővel végezzék. Ennek alapján a számításokat rövid idejű (1 órás átlagolási időtartam figyelembe vevő) számítási módszert alkalmaztunk.

Az általunk a terjedési modellszámításokhoz használt ISCST3 (Industrial Source Complex) modellt szintén a dokumentum által ajánlott Gauss-típusú diszperziós modell szerint végzi a számításokat. A matematikai modellt az EPA, az Amerikai Környezetvédelmi Hivatal dolgozta ki, a számítások elvégzésére ezt a matematikai modellt használó, a Lakes Environmental által kifejlesztett AERMOD-View szoftvert alkalmaztuk.

A modell Gauss típusú fáklyamodell, képes a pontforrások, vonalforrások, valamint épület és más diffúz (területi) források kezelésére, több típusú és tetszőleges számú forrás kibocsátásainak együttes modellezésére. A programmal lehetséges szálló és ülepedő szilárd részecskék, légnemű légszennyező anyagok, valamint bűz modellezésére egyaránt.

A program több almodellből áll, ezek az ISCST (short term - rövid idejű), ISCLT (long term - hosszú idejű) és az ISCEV (event) modellek. A meteorológiai feltételrendszer kialakítását a szintén a Lakes Environmental által fejlesztett AERMET-View szoftver végzi. A modell a tervezési területre vonatkozó - a környéken lévő meteorológiai állomások adataiból - számított egyórás (8 760 db/év) földközeli, valamint magas légköri meteorológiai adatokat dolgoz fel, illetve a terjedés modellezésénél használ.

Bűz szennyezőanyag esetén a modellezés - a hazai és nemzetközi gyakorlatban egyaránt használt - szagegység (SZE, ill. OU = odour unit) időegységre vonatkoztatott emisszióját veszi alapul a számításokhoz. A forrás (pl. pont, vonal, területi) jellemzőit és a meteorológiai viszonyokat más légszennyező anyagokkal történő modellezéssel azonosan kezeli a szoftver.

A modellezés eredményei

A modellezéshez a területre érvényes szélrózsát használtuk, a modellezés eredményeit bemutató ábrákat a melléklet tartalmazza. A modellezett koncentráció maximumait az 4. táblázatban foglaltuk össze.

4. táblázat
A modellezett szagkoncentráció maximumok

Modellezési eset	Maximális koncentráció [SZE/m ³]	Maximum iránya és távolsága*			Hatásterület [m]
A	0,32	60	DK	telephely felett	-
B	0,56	60	DK	telephely felett	-

*A modellező szoftver által meghatározott súlyozott középponti koordinátától mérve.

Hatásterület számítás

A hazai levegővédelmi szabályozásban a bűzre vonatkozó tervezési irányértékeket a 4/2011. (I. 14.) VM rendelet (a levegőterheltségi szint határértékeiről és a helyhez kötött légszennyező pontforrások kibocsátási határértékeiről) határozza meg. A rendelet szerint a megengedett tervezési irányérték **1,5 SZE/m³**, így hatásterületi távolságnak azt tekinthetjük, ahol a szagkoncentráció **1,5 SZE/m³** alá csökken. Mivel a kialakuló maximális szagkoncentráció értékek (4. táblázat) alacsonyabbak, mint az érvényes tervezési irányérték, így a vizsgált üzemnek nincs szagvédelmi hatásterülete.

Felhívjuk a figyelmet arra, hogy a bemutatott vizsgálati eredmények a vizsgálat időpontjában fennálló üzemi és környezeti állapotokra vonatkoznak.

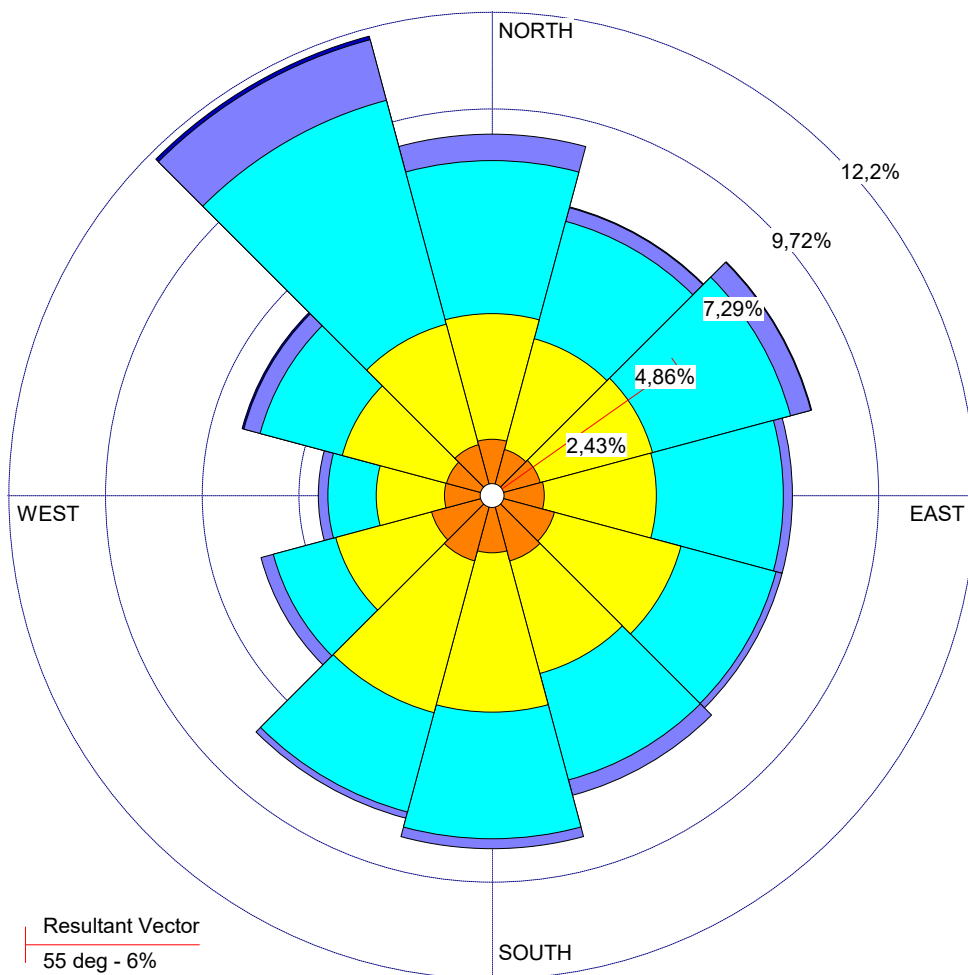
A kialakuló szagkoncentráció eloszlását az alábbiakban mutatjuk be.

WIND ROSE PLOT:

A területre érvényes szélrózsa
FTR 2000 Kft., Budapesti Hulladékhasznosító Mű

DISPLAY:

Wind Speed
Direction (blowing from)



COMMENTS:

COMPANY NAME:

Alcedo Kft.

MODELER:

Gergely Zsolt

CALM WINDS:

6,26%

TOTAL COUNT:

8760 hrs.

AVG. WIND SPEED:

3,12 m/s

DATE:

2025. 10. 30.

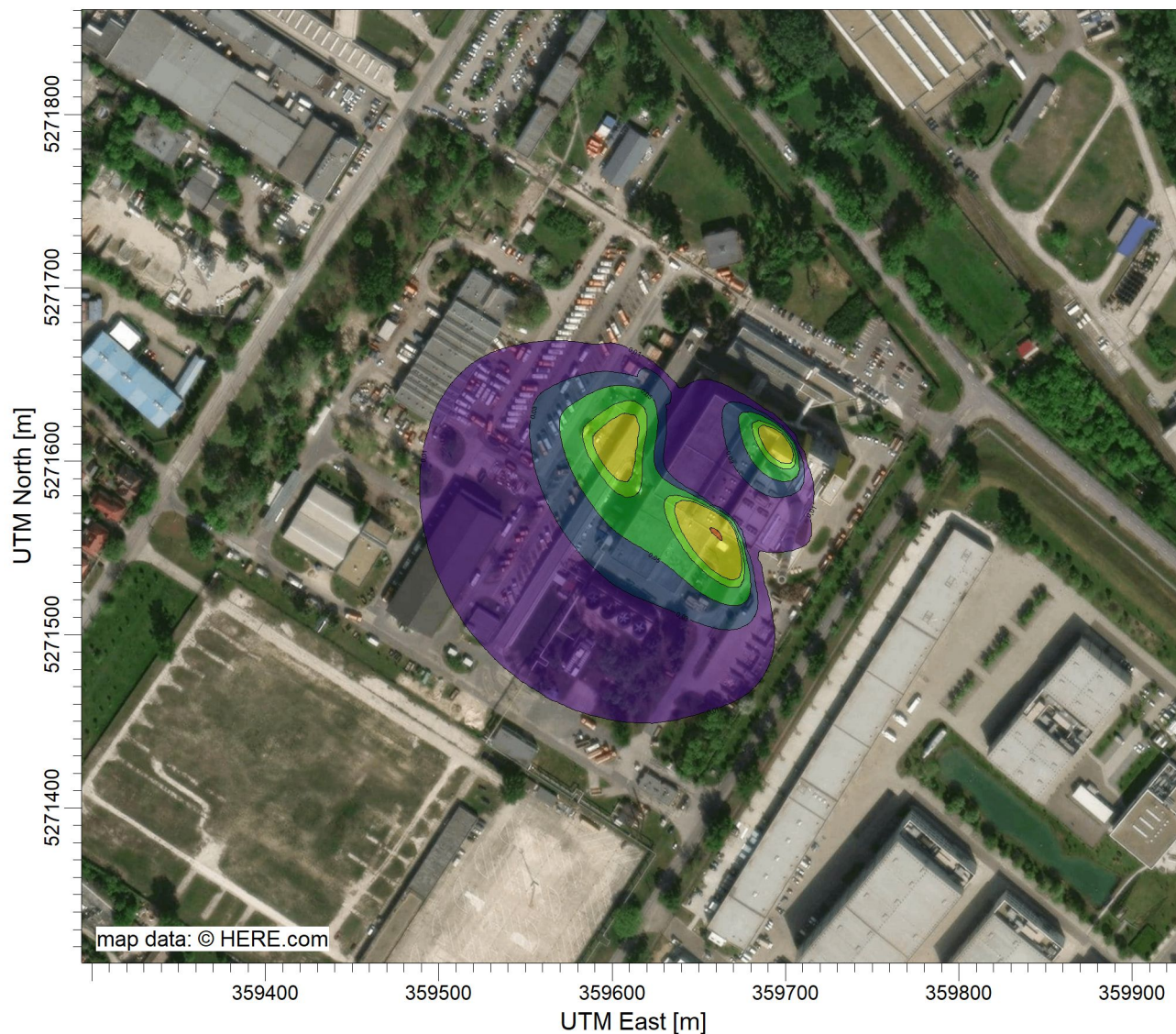
PROJECT NO.:

ALBM-25-01002-01

ALCEDO
KFT.

PROJECT TITLE:

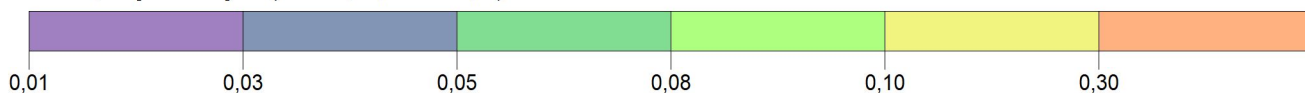
Szagterjedés modellezés - A-eset
FTR 2000 Kft., Budapesti Hulladékhasznosító Mű



PLOT FILE OF HIGH 1ST HIGH 1-HR VALUES FOR SOURCE GROUP: ALL

OU/M**3

Max: 0,32 [OU/M**3] at (359657,93, 5271560,02)



COMMENTS:

Az átlagos széliránnyal és
szélsebességgel modellezve.

SOURCES:

11

COMPANY NAME:

Alcedo Kft.

RECEPTORS:

90601

MODELER:

Zsolt Gergely

OUTPUT TYPE:

Concentration

SCALE:

1:4 000

0

0,1 km

MAX:

0,32 OU/M3**

DATE:

2025. 10. 30.

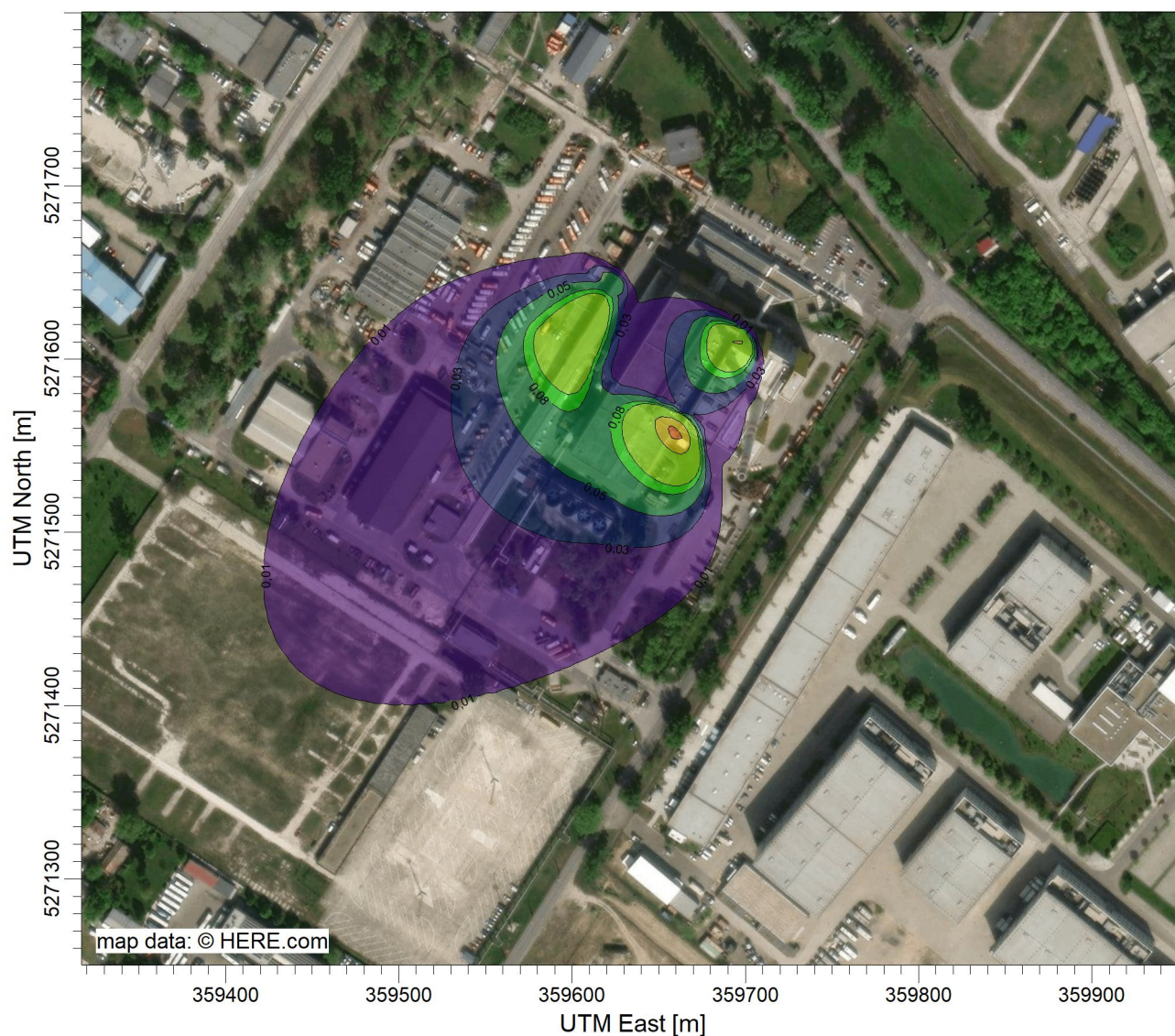
PROJECT NO.:

25-01002-01

ALCEDO
KFT.

PROJECT TITLE:

Szagterjedés modellezés - B-eset
FTR 2000 Kft., Budapesti Hulladékhasznosító Mű



PLOT FILE OF HIGH 1ST HIGH 1-HR VALUES FOR SOURCE GROUP: ALL

OU/M**3

Max: 0,56 [OU/M**3] at (359657,93, 5271560,02)



COMMENTS: Az átlagos széliránnyal és szélesebséggel modellezve.	SOURCES: 11	COMPANY NAME: Alcedo Kft.	
	RECEPTORS: 90601	MODELER: Zsolt Gergely	
	OUTPUT TYPE: Concentration	SCALE: 1:4 000 0 0,1 km	
	MAX: 0,56 OU/M**3	DATE: 2025. 10. 30.	PROJECT NO.: 25-01002-01

ALCEDO Kft.
Környezetvédelmi és Munkahigiénés Vizsgálólaboratórium

Székhely: 6500 Baja, Szent László u. 105.
E-mail: iroda.baja@alcedokft.hu
Honlap: www.alcedokft.hu

A Nemzeti Akkreditáló Hatóság által
NAH-1-1924/2023 számon akkreditált vizsgálólaboratórium.

VIZSGÁLATI JEGYZŐKÖNYV
Szagkoncentráció vizsgálatáról

Megbízó neve, címe: FTR 2000 Környezetvédelmi Tervezői és Kivitelező Kft.;

2119 Pécel, Látóhegy köz 7. 1a

Vizsgálat helyszíne: Rákospalota, Fővárosi Hulladékhasznosító Mű

Vizsgálat időpontja: 2025. október 8-9.

Vizsgálati jegyzőkönyv jogszabályi érvényessége: -

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

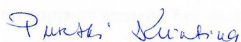
Jelen vizsgálati jegyzőkönyvben meghatározott eredmények csak a vizsgált/mintavételezett tételekre és a vizsgálat/mintavétel időpontjában fennálló körülményekre vonatkoznak.

A vizsgálati jegyzőkönyv 5 számozott oldalt tartalmaz.

A példány sorszáma: 1.

Dokumentum azonosító: M25-01, 1. kiadás 2. változat

Jegyzőkönyvet engedélyezte:



.....
laboratóriumvezető

1. Általános adatok

A Megbízó neve, címe:

FTR 2000 Környezetvédelmi Tervezői és Kivitelező Kft.; 2119 Pécel, Látóhegy köz 7. 1a

A vizsgálat helye:

Rákospalota, Fővárosi Hulladékhasznosító Mű

A vizsgálat célja:

A FTR 2000 Környezetvédelmi Tervezői és Kivitelező Kft megbízásából a Rákospalotai Fővárosi Hulladékhasznosító Műnél szagmérések elvégzése szagkoncentráció meghatározása céljából, a mérési eredmények alapján a telep szagvédelmi hatásterületének meghatározása a vonatkozó szabványok szerint.

A vizsgálat időpontja:

Mintavétel időpontja: 2025. október 8.

Vizsgálat időpontja: 2025. október 9.

A vizsgálatot végezte:

Kerekes Arnold környezetellenőrző mérnök

Papp Zsolt immisziós csoportvezető

2. Az alkalmazott mérési módszerek, jogszabályok, eszközök

2.1. Mérési módszerek, szabványok

MSZ EN 13725:2003 (visszavont szabvány): Levegőminőség. A szagkoncentráció meghatározása dinamikus olfaktometriával.

MSZ 21457-2:2002: Légszennyező anyagok terjedésének meteorológiai jellemzői. Földfelszíni meteorológiai mérések légszennyezés-terjedési számításokhoz.

2.2. Jogszabályok

A Kormány 306/2010. (XII. 23.) Korm. rendelete a levegő védelméről

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

2.3. Mérőeszközök

mintavevő zsák	-	Nalophan NA©	-
tüdő elven” működő mintavevő	-	egyedi fejlesztés	-
hőmérséklet-, páratartalom-, légnyomás-mérő	Greisinger	GFTB200	34906081
dinamikus olfaktométer	Ecoma	TO7	180050000

3. Vizsgált technológia/helyszín bemutatása

-

4. Mérési/mintavételi körülmények

Lásd. a 6. pont.

5. Külső beszállítók, analitikai és egyéb vizsgálatot végzők

-

6. Mérési/mintavételi eredmények megadása

Észlelés ill. minta száma, jele	Észlelés ill. mintavétel helye	Szag jellege	Észlelés ill. mintavétel ideje	Időjárási jellemzők	Száraz hőmérséklet [°C]	Relatív nedvességtartalom [%]	Szélirány (merről fúj)	Szélsébség [m/s]	Légnyomás [hPa]	Szag-koncentráció (SZE/m ³)
1	Salaktér légteréből	Por/salak	10:20	Zárt tér	18,9	50,8	Zárt tér	-	1007	10
2	Salaktér légteréből	Por/salak	10:21	Zárt tér	18,9	50,8	Zárt tér	-	1007	8
3	Salaktér légteréből	Por/salak	10:22	Zárt tér	18,9	50,8	Zárt tér	-	1007	8
4	Bunker tér, rámpa 9. kapu	Hulladék	10:30	Zárt tér	16,3	51,8	Zárt tér	-	1007	100
5	Bunker tér, rámpa 9. kapu	Hulladék	10:31	Zárt tér	16,3	51,8	Zárt tér	-	1007	93
6	Bunker tér, rámpa 9. kapu	Hulladék	10:32	Zárt tér	16,3	51,8	Zárt tér	-	1007	81
7	Bunker tér, rámpa 3. kapu	Hulladék	10:40	Zárt tér	16,2	52,0	Zárt tér	-	1007	36
8	Bunker tér, rámpa 3. kapu	Hulladék	10:41	Zárt tér	16,2	52,0	Zárt tér	-	1007	38
9	Bunker tér, rámpa 3. kapu	Hulladék	10:42	Zárt tér	16,2	52,0	Zárt tér	-	1007	35

A mérési adatok értelmezése:

A $c = 100 \text{ SZE/m}^3$ szagkoncentráció azt jelenti, hogy a bűzös levegőt 100-szorosára kell felhígítani, hogy az észlelők 50%-a már ne érezze a szagot, azaz a vizsgált gáz 1 m^3 -e a szagküszöbértéknyi anyagmennyiség (1 SZE) 100-szorosát tartalmazza.

Mellékletek:

-

Baja, 2025. október 20.



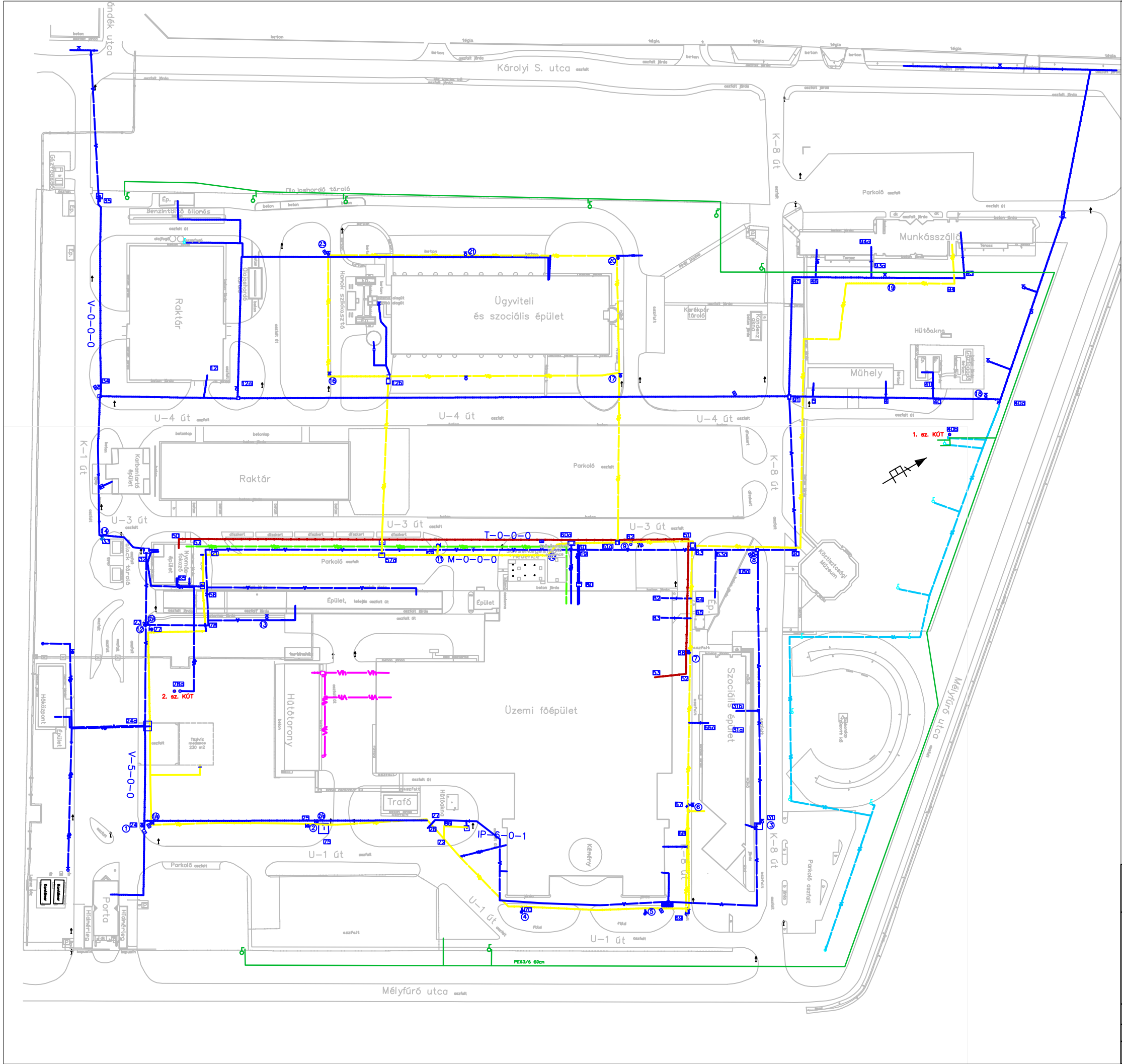
.....
Vizsgálati jegyzőkönyvet készítette
Kerekes Arnold
környezetellenőrző mérnök



.....
Jegyzőkönyvet ellenőrizte
Gergely Zsolt
környezetellenőrző mérnök

5.1. melléklet

Vízellátás közműrajza



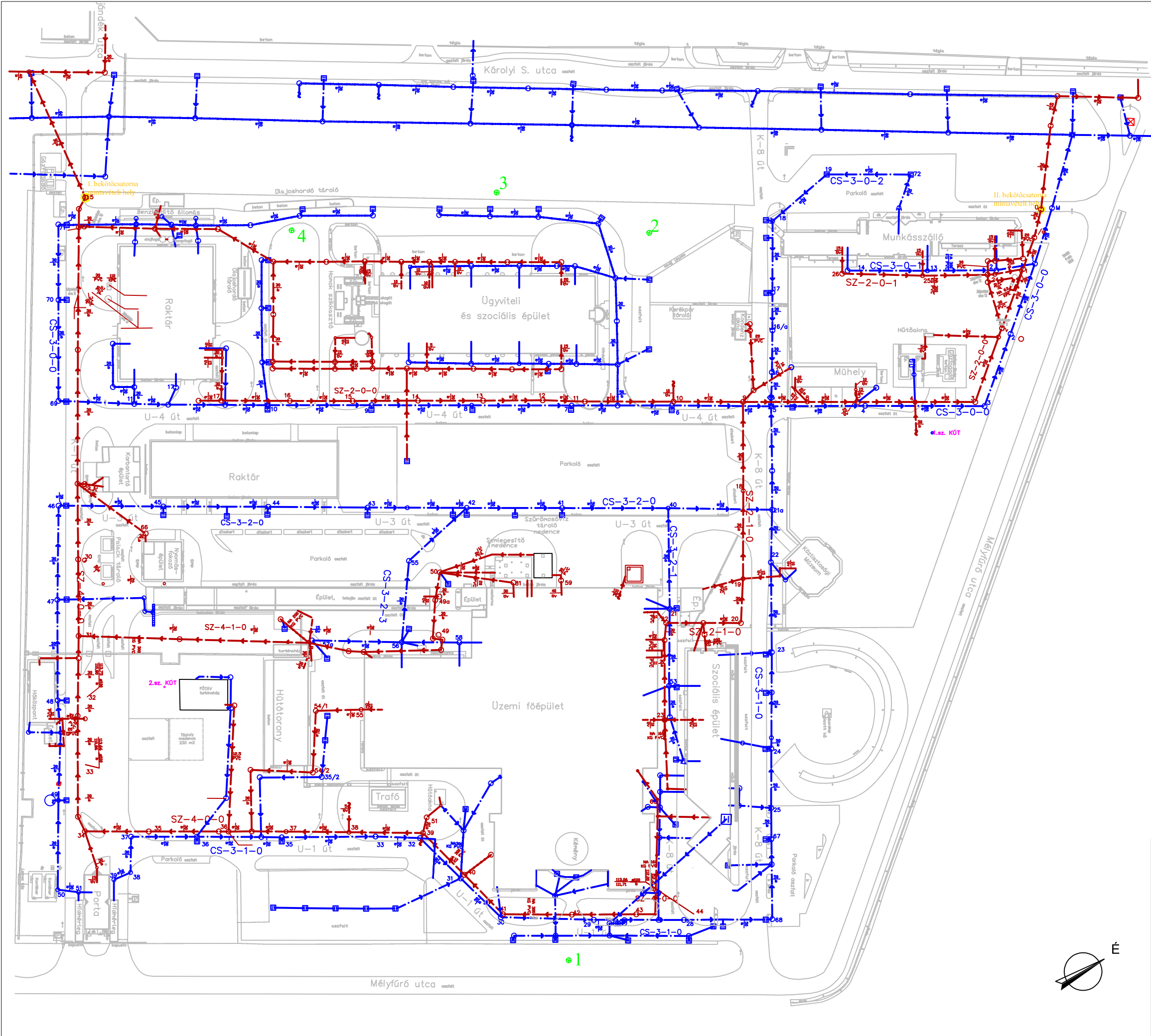
JELMAGYARÁZAT

- 1-2. sz. KÜT • Termelőkút
- Iparivíz (gerinc, bekötő) vezeték nyomvonal
- Ivóvíz (gerinc, bekötő) vezeték nyomvonal
- Iparivíz-tűzvíz (gerinc) vezeték nyomvonal
- Iparivíz-mosóvíz (gerinc) vezeték nyomvonal
- Locsolóvíz (gerinc, bekötő) vezeték nyomvonal
- Hűtővíz (gerinc, bekötő) vezeték nyomvonal
- Öntöző főnyomóvezeték

 IF 07-07		ENVIROINVEST Zrt. H-7632 Pécs, Kertváros u. 2. Tel.: (+36 72) 551-044 Fax: (+36 72) 551-041	
A tervezés tárgya: Az FKF Nonprofit Zrt. Fővárosi Hulladékhasznosító Mű Üzemi Kárelhárítási Tervének Felülvizsgálata			
A tervrajz megnevezése: <i>A Hulladékhasznosító Mű vízellátó közműrajza</i>			
Tervező: ENVIROINVEST Zrt.		Megbízó: FKF Nonprofit Zrt.	
Dátum: 2016.07.26.		Beruházó: FKF Nonprofit Zrt.	
Tervszám: 70 016-45/2016.		Rajzszám: —	
Méretarány: M = 1 : 1 500			
Tervező: Kovács Árpád László		Ellenőr: Salánki Balázs	
Rajzoló: Kaszás János			

5.2. melléklet

Szennyvíz- és csapadékelvezetés helyszínrajza



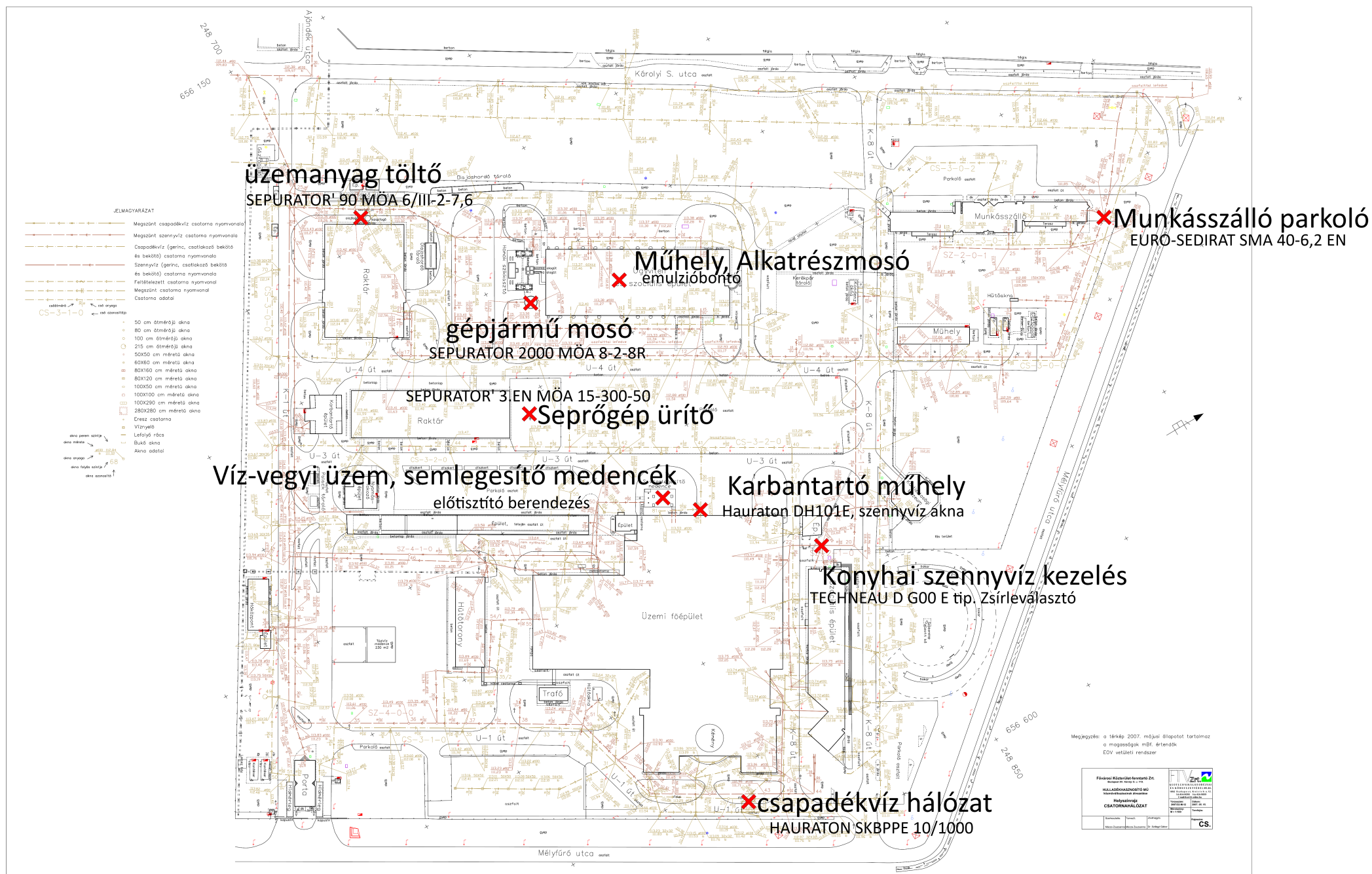
JELMAGYARÁZAT

- · — · — · — Csapadékvíz (gerinc, csatlakozó bekötő és bekötő) csatorna nyomvonala
- · — · — Szennyvíz (gerinc, csatlakozó bekötő és bekötő) csatorna nyomvonala
- · — · — Feltételezett csatorna nyomvonal
- · — · — Csatorna adatai
 — csatlakozó bekötő
 — csatlakozó bekötő
- Akna
- Talajvíz megfigyelő kút
- Víznyelő
- 1-2.sz.KÖT Termelői kút

 IF 07-07		ENVIROINVEST Zrt. H-7632 Pécs, Kertváros u. 2. Tel.: (+36 72) 551-044 Fax: (+36 72) 551-041	
A tervezés tárgya: Az FKF Nonprofit Zrt. Fővárosi Hulladékhasznosító Mű Üzemi Kárelhárítási Tervének Felülvizsgálata			
A tervrajz megnevezése: <i>A Hulladékhasznosító Mű szennyvíz- és csapadékelvezetésének közműrajza</i>			
Tervező: ENVIROINVEST Zrt.		Megbízó: FKF Nonprofit Zrt.	
		Beruházó: FKF Nonprofit Zrt.	
Dátum: 2016.07.26.	Tervszám: 70 016-45/2016.	Rajzszám: —	Méretarány: M = 1 : 1 500
Tervező: Kovács Árpád László		Rajzoló: Kaszás János	
		Ellenőr: Salánki Balázs	

5.3. melléklet

Olajfogók helyszínrajza



5.4. melléklet

Befogadói nyilatkozat (FCSM)



Fővárosi Csatornázási Művek Zrt.

Iktatószám: I-23848686/ÉIG2023

Ügyszám: 005829/2023

Levelük kelte és száma:

Ügyintézőnk: Kézi Melinda

Telefon: 455-4303

E-mail: ugyfelszolgalat@fcsm.hu

Szervezeti egységünk neve, címe:

Értékesítési Igazgatóság

1087 Budapest, Kerepesi út 19

Igénylő neve: **BKM Budapesti Közművek Nonprofit Zrt.**

(Ügyfélkód: 074185566)

Igénylő címe: 1116 Budapest, Kalotaszeg utca 31.

Tárgy: Befogadói Nyilatkozat - 1151 Budapest, Mélyfúró utca 10.

Tisztelt BKM Budapesti Közművek Nonprofit Zrt!

Az ingatlan adatai

Helyrajzi szám: **91166/5**

Cím: **1151 Budapest, Mélyfúró utca 10.**

Az I-23836379/ÉIG2023 iktatószámon 2023.04.06.-án kiadott Befogadói Nyilatkozatunk jelen Nyilatkozatunk kiadásával egy időben visszavonásra kerül.

Az érintett terület elválasztott rendszer szerint csatornázandó. Szennyvízelvezetés szempontjából az Észak-pesti Szennyvíztisztító Telep vízgyűjtő területéhez tartozik. Csapadékvíz elvezetés szempontjából a Csömöri-patak vízgyűjtő területéhez tartozik.

Az ingatlan teljes területe 52188 m². A Társaságunk kisvízfolyásokkal kapcsolatos irányelvei szerint az egyidejűleg tovább engedhető csapadékvíz nagysága legfeljebb: 2 l/s/1000 m² lehet. Ez a mennyiség jelen esetben: 104,376 l/s. A csapadékvíz végső befogadója a Csömöri-patak. A bevezetni kívánt csapadékvíz mennyisége összesen: 220 l/s. A többletvizek esetében nem szükséges visszatartást alkalmazni tározó vagy szikkasztó építésével.

Az érintett ingatlanról a Csömöri-patakba történő 220 l/s mennyiségű csapadékvíz bevezetéséhez

Cím: 1087 Budapest, Asztalos Sándor út 4. ▫ Levélcím: 1426 Budapest 72, Pf. 114 ▫ Internetcím: www.fcsm.hu

Központi telefonszám: 459-1600, 455-4100 ▫ Cégjegyzékszám: Cg. 01-10-042418



mellett alkalmasnak tartjuk a takarítás és vízkezelés során keletkező szennyvizek előtisztítására, az esetlegesen olajjal szennyeződött szenny- és csapadékvizek ásványi olajok és 10' ülepedő anyag tartalmának előírt mértékű leválasztására, illetve a keletkező zsíros szennyvizek szerves oldószerrel extrahálható anyagok (olajok és zsírok) és 10' ülepedő anyag tartalmának előírt mértékű leválasztására. A kommunális szennyvíz (II. bekötőcsatorna) befogadója a Társaságunk által üzemeltett Károlyi Sándor úti (40 PVC) elválasztott rendszerű szennyvízcsatorna, a technológiai szennyvíz (I. bekötőcsatorna) befogadója a Károlyi Sándor úti - Ajándék utcai (40 PVC) szennyvízcsatorna, illetve a csapadékvizek befogadója a Károlyi Sándor úti (50 b) csapadékcsatorna.

Fentiek figyelembevételével környezetvédelmi szempontból nem emelünk kifogást.

Felhívjuk tisztelt figyelmüket az alábbiakra:

- Az elválasztott rendszerű szennyvízcsatornába bocsátott szennyvíz minőségének a 220/2004.(VII.21.) Korm. rendelet alapján a 28/2004. (XII.25.) KvVM rendelet 4. számú mellékletében - az egyéb befogadóba való közvetett bevezetés esetére - előírtaknak kell megfelelnie, különös tekintettel a kibocsátásra jellemző - pH, hőmérséklet, 10' ülepedő anyag, szerves oldószer extrakt, dikromátos oxigénfogyasztás, biokémiai oxigénigény, ásványi olajok, ö.nitrogén, ö.só, ö.vas, ö.nikkel, ö.cink, ö.ólom, ö.foszfor és szulfát - komponensekre. Amennyiben fentiek az üzemeltetés során nem teljesülnek, a szennyvíz előkezelést felül kell vizsgálni és a jogszabályi előírásoknak megfelelő minőség elérését meg kell valósítani.
- Az elválasztott rendszerű csapadék-csatornán keresztül élővízi befogadóba vezetett csapadékvizek minőségének a 220/2004.(VII.21.) Korm. rendelet alapján a 28/2004. (XII.25.) KvVM rendelet 2. számú mellékletében - egyéb védett területek befogadói oszlopban - előírt küszöbértékeknek kell megfelelnie. Amennyiben ez az üzemeltetés során nem teljesül - a kibocsátott csapadékvíz szennyezettsége a küszöbértékeket meghaladja - a csapadékvíz előkezelését felül kell vizsgálni és a hatályos rendeleteknek megfelelő minőség elérését meg kell valósítani.
- Az élővízi befogadóba vezetett csapadékvíz minőségére jellemző komponensek: pH, összes lebegőanyag, dikromátos oxigénfogyasztás (KOI_k), szerves oldószer extrakt (olajok, zsírok).
- Az 58/2013. (II.27.) Korm. rendelet 85. § (5) bekezdése alapján elválasztott rendszerű szennyvízelvezető műbe csapadékvizet, továbbá elválasztott rendszer esetén a csapadékvíz-elvezető műbe szennyvizet juttatni tilos.
- Az elvezetett szenny- és csapadékvíz összetételének ellenőrzésére alkalmas mintavételi hely a közcsatornára csatlakozás előtti utolsó tisztítóakna, melyet folyamatosan hozzáférhető, mintavételezésre alkalmas állapotban kell tartani.



Cím: 1087 Budapest, Asztalos Sándor út 4. ▢ Levélcím: 1426 Budapest 72, Pf. 114 ▢ Internetcím: www.fcsm.hu

Központi telefonszám: 459-1600, 455-4100 ▢ Cégjegyzékszám: Cg. 01-10-042418



- Társaságunk a telephelyről kibocsátott szenny-, illetve csapadékvíz minőségét előzetes bejelentés nélkül ellenőrzi.
- A közcsatornát érintő rendkívüli esemény, szennyezés esetén Társaságunkat haladéktalanul értesíteni szükséges. (zöldszám: 06-80-455000)


Jelen tájékoztatásunk egyben befogadói nyilatkozat is a meglévő, közszolgáltatási szerződésben rögzített közműves kvóta (m³/nap) erejéig, és kizárólag a Fővárosi Katasztrófavédelmi Igazgatóságnál történő eljáráshoz használható fel, az ingatlanon meglévő házi csatornahálózat átalakítására/átépítésére és többlet vizek bevezetésére nem jogosít.

Az ingatlanon tervezett bármilyen szenny-, vagy csapadékvíz kibocsátási többlettel járó beruházással kapcsolatban (épület-, építmény bővítés, fejlesztés stb.) Társaságunkat ismételten meg kell keresni, és a többlet szennyvíz bevezetéséhez külön eljárás keretében engedélyt kell kérni.

Budapest, 2023. 05. 10.

Tisztelettel:
Fővárosi Csatornázási Művek Zrt.
02/10


Szarvasné Sándor Tünde
csoportvezető


Csáka Tünde
felőrző

Melléklet:

9

6.1. melléklet

**„Veszélyes hulladék gyűjtőhely üzemeltetési rendje a
Hulladékhasznosító Mű telephelyén” c. Igazgatói utasítás**

	Igazgatói utasítás – Veszélyes hulladék gyűjtőhely üzemeltetési rendje a Hulladékhasznosító Mű telephelyén	UI13-HUHA/2025	
		Oldal	1 / 2

TARTALOMJEGYZÉK

UI13-HUHA/2025 Igazgatói utasítás	
Veszélyes hulladék gyűjtőhely üzemeltetési rendje a Hulladékhasznosító Mű telephelyén	1
I. Az utasítás célja	2
II. Az utasítás hatálya	2
III. Részletes rendelkezések	2
IV. Záró rendelkezések	2

	Igazgatói utasítás – Veszélyes hulladék gyűjtőhely üzemeltetési rendje a Hulladékhasznosító Mű telephelyén	UI13-HUHA/2025	
		Oldal	2 / 2

I. Az utasítás célja

1. Az utasítás célja a Hulladékhasznosító Mű telephelyén található veszélyes hulladék gyűjtőhelyek üzemeltetési rendjének meghatározása.

II. Az utasítás hatálya

2. Az utasítás hatálya kiterjed a Hulladékhasznosító Mű érintett munkavállalóira, valamint a HHM munkahelyi gyűjtőhely az üzemben saját termelésű veszélyes hulladékok tárolására (továbbiakban: munkahelyi gyűjtőhely).

III. Részletes rendelkezések

3. A Hulladékhasznosító Mű területén található hulladéktárolók üzemeltetését és használatát a MOHU BUDAPEST Zrt. egyes hulladékgazdálkodási tevékenységei során keletkező hulladékokról, valamint a környezetvédelmi hatóság részére történő adatszolgáltatásról és az ezzel összefüggő nyilvántartási feladatokról szóló A52-MOHUBP/2024. szabályzat szerint kell végezni (továbbiakban Szabályzat).

4. A hulladéktároló üzemeltetéséért a hulladéktárolóban hulladékot elhelyező üzemegységek vezetői vagy az általuk megbízott munkavállalók és a hulladéknyilvántartással megbízott munkavállaló felelős. Ők rendelkeznek kulccsal a munkahelyi gyűjtőhelyhez.

5. A hulladéknyilvántartásért felelős megbízott ellenőrzi és felügyeli, hogy a Szabályzatban foglaltaknak megfelelően történjen a hulladéktároló kezelése, valamint elvégzi a Szabályzat 12. pontjában részére meghatározott feladatokat.

6. A hulladéktárolóban a hulladéknak a Szabályzatnak megfelelő elhelyezéseért az ott hulladékot elhelyező üzemegység vagy az általa megbízott munkavállaló felelős a következők szerint:

7. A munkahelyi gyűjtőhelyen kizárólag veszélyes hulladék tárolható. A hulladék elhelyezése során figyelni kell arra, hogy a gyűjtőedénybe az azon szereplő jelölés (HAK kód és elnevezés) szerinti hulladék kerüljön.

8. A jelölésekről a hulladéknyilvántartással megbízott munkavállaló gondoskodik, kérdés esetén tájékoztatást is ő ad erről.

9. A munkahelyi gyűjtőhelyen reggel 6 és 14 óra között lehet hulladékot elhelyezni és csak a hulladék elhelyezése idejére lehet nyitva tartani.

10. A tárolóban csak a Hulladékhasznosító Mű saját termelésű hulladékát lehet elhelyezni.

11. Tilos a veszélyes hulladékot nem veszélyes hulladékkal, vagy bármilyen anyaggal keverni, hígítani a veszélyesség csökkentése érdekében.

12. Értesíteni kell a hulladéknyilvántartással megbízott munkavállalót, ha a hulladéktároló edényzet vagy a gyűjtőhely az elhelyezés után megtelt.

13. Jelezni kell a hulladéknyilvántartással megbízott munkavállaló részére a hulladék elhelyezése során észlelt rendellenességet pl. edényzetek, a gyűjtőhely kerítésének, aljzatának sérülését.

14. A munkahelyi gyűjtőhelyen veszélyes hulladékot a keletkezésétől számítva legfeljebb 6 hónapig lehet tárolni.

IV. Záró rendelkezések

15. Jelen utasítás a közzétételét követő munkanapon lép hatályba.

6.2. melléklet

„Hulladékhasznosító Mű hulladéktároló helyek műveleti utasítás”

c. Igazgatói utasítás

	Igazgatói utasítás – Hulladékhasznosító Mű hulladéktároló helyek műveleti utasítás	UI11-HUHA/2025	
		Oldal	1 / 13

TARTALOMJEGYZÉK

UI11-HUHA/2025 Igazgatói utasítás	
Hulladékhasznosító Mű hulladéktároló helyek műveleti utasítás ..	1
I. Az utasítás célja	2
II. Az utasítás hatálya	2
III. Részletes rendelkezések	2
1. A Hulladékhasznosító Mű ismertetése	2
2. A hulladékbunker szerepe a Mű technológiájában	3
3. Az előkezelhető hulladék napi tárolására szolgáló hulladékéelőkezelő silók szerepe a Mű technológiájában ...	3
4. A hulladék beszállításának és tárolásra történő elhelyezésének a rendje	4
4.1 Hulladékok fogadása	4
4.2 Társaság saját hulladékszállító célgépeivel beszállított hulladék fogadása	4
4.3 A beszállított hulladék mérlegelése, hulladékbunkerbe ürítése	5
4.4 A hulladékéelőkezelő silókba ürített hulladék felhasználása	5
4.5 A Hulladékbunkerbe ürített hulladék felhasználása	6
5. A hulladéktároló hely műszaki állapotának ellenőrzése	6
6. Az üzemnapló vezetésére vonatkozó előírások	6
7. A hasznosítási tevékenység részletes ismertetése.....	7
8. A hulladéktárolóban végzett karbantartási tevékenységek szabályozása	8
9. Munkavédelmi és tűzvédelmi szabályok	8
IV. Záró rendelkezések	10

	Igazgatói utasítás – Hulladékhasznosító Mű hulladéktároló helyek műveleti utasítás	UI11-HUHA/2025	
		Oldal	2 / 13

I. Az utasítás célja

1. Az utasítás célja tartalmában megfelel az egyes hulladékgazdálkodási létesítmények kialakításának és üzemeltetésének szabályairól szóló 246/2014 (IX. 29.) Kormányrendeletben előírt hulladéktároló helyek részletes működési és ellenőrzési szabályait rögzítő üzemeltetési szabályzatnak és illeszkedik a Társaság dokumentációs rendjéhez.

Az utasítás a Hulladékhasznosító Mű termikus hasznosítási tevékenysége során beszállított hulladékok tárolásával kapcsolatos tevékenységére terjed ki. A jelen dokumentációkban nem szabályozott kérdésekben a hatályos magyar jog, a Társaság belső előírásai, a Társaság hatályos szerződése, valamint a Kollektív Szerződésben foglaltak az irányadók.

Jelen dokumentációban foglaltak végrehajtásáért felelős személy a Hulladékhasznosító Mű üzemvezetője.

II. Az utasítás hatálya

2. Az utasítás hatálya kiterjed a Hulladékhasznosító Mű érintett munkavállalójára terjed ki.

III. Részletes rendelkezések

1. A Hulladékhasznosító Mű ismertetése

3. A Hulladékhasznosító Mű üzemben kizárólag szilárd égethető, nem veszélyes hulladékok kerülnek ártalmatlanításra és hasznosításra. A Mű a termikus hasznosítási tevékenységét a jellemzően másfél évente egy átlagosan 20 naptári nap időtartamú karbantartás miatti szünet kivételével folyamatosan végzi. A hasznosított hulladékok tételes felsorolását a Pest Megyei Kormányhivatal által A MOHU Budapest Zrt. részére kiadott Egységes Környezethasználati Engedély tartalmazza.

4. A hulladékok termikus hasznosítási tevékenységét az Erőművi Igazgatóság Hulladékhasznosító Mű üzeme a mindenkor érvényes Szervezeti és Működési Szabályzatban megadott szervezeti felépítés szerint végzi. A tevékenységek a mindenkor érvényes Egységes Környezethasználati Engedélyben és annak módosításaiban foglalt előírásoknak megfelelően kerülnek végrehajtásra.

5. Az MOHU Budapest Zrt. Hulladékhasznosító Mű Üzemének Egységes Környezethasználati Engedélyében meghatározott szilárd hulladékok termikus ártalmatlanítási és hasznosítási tevékenységét a Társaság UI1-HUHA/2024. Igazgatói utasítása szabályozza.

6. A Hulladékhasznosító Mű fő tevékenysége a Budapesti lakosságtól begyűjtött kommunális, nem veszélyes szilárd hulladék termikus hasznosítása speciális hulladékégetésre kialakított kazánokban. A lakosságtól begyűjtött háztartási hulladék mellett szerződések szerint foglalkoztatott közreműködő vállalkozások részéről beszállított intézményi és megrendelések alapján idegen partnerektől termikus hasznosításra átvett hulladékok hasznosítása is megtörténik.

7. A hulladékszállító célgépek mérlegelés után a rámpára hajtva a zártterű szemétbunkerbe ürítik a hulladékot, illetve az előkezelhető hulladékokat az erre megépített II. és III. számú hulladékéelőkezelő silókba. A bunkerből a hulladékot polipmarkolós híddaruk rakják a kazánok adagoló berendezéseibe. A hulladék a kazán tűzterébe jutva a hengerrostélyon keresztül haladva elég. Az égetésből visszamaradó salak vízhűtés után a salakbunkerbe jut, onnan markolós híddaru rakja a salakkezelő rendszerre, a mágnesezhető fémek kiválasztása után a salak teherautóra kerül, amivel az elszállítása történik.

8. A forró füstgáz a kazán fűtőfelületeivel érintkezve lehűl, és a félszáraz rendszerű füstgáztisztító berendezéseken, a füstgázelszívó ventilátoron és a kéményen át haladva a szabadba kerül. A füstgáztisztító berendezésekben kiszűrt, veszélyes hulladéknak minősülő pernye és maradékanyag zárt rendszerben elkülönítve átmeneti silókban kerül elhelyezésre, innen kerülnek elszállításra ártalmatlanítás / hasznosítás céljára.

	Igazgatói utasítás – Hulladékhasznosító Mű hulladéktároló helyek műveleti utasítás	UI11-HUHA/2025	
		Oldal	3 / 13

9. A kazánokban termelt túlhevített gőz az elvételes-kondenzációs gőzturbinára és a fűtőturbinára vezetve hasznosul. A Mű villamos energiát termel, amit az országos hálózaton keresztül értékesít, valamint távfűtő hálózatra dolgozik a fűturbínából távozó és a hőátvevőknek átadott gőzmennyiségnek megfelelően.

Fontosabb műszaki paraméterek:

Kazánvonalak száma: 4db

Kazánonkénti szemétegetési teljesítmény: 15 t/h

Kazánonkénti gőz teljesítmény: 40 t/h

Frissgőz paraméterek: 40 bar, 400 °C

Turbina-generátor egység teljesítménye: 24MW

Fűtőturbina villamos teljesítménye: 3MW

Füstgáztisztítás: félszáraz eljárás (szennyvízmentes)

Kéményen távozó füstgáz hőmérséklet: kb. 130 °C

Kémény magasság: 120 m

2. A hulladékbunker szerepe a Mű technológiájában

10. A hét minden napján történő hulladékbeszállítások fogadása, a napi elégetett mennyiség feletti hulladék tárolása, továbbá a rendszeres járatszerű gyűjtésen felül szerződéseken meghatározott időpontokban beszállított hulladékok tárolása, a kazánok folyamatos üzeméhez a hulladék biztosítása. Fontosabb műszaki paraméterei:

- az üzemi főépülettől beton fallal térben elválasztott teljesen zárt csarnok, a rámpa beöntő kapuknál nyitott, kapunként zárható rolós redőnykapukkal,
- a tárolásra alkalmas rész 60 méter hosszú * 20 méter magas * 16 méter széles,
- a tároló csarnok két oldalán a főtartó acéloszlopainak a 27 méteres szintjén van elhelyezve a markolós híddaruk mozgását biztosító hosszanti sín pár,
- a tárolásra alkalmas hasznos térfogat ~10.000 m³,
- a tárolásra hasznos terület vasbetonfallal körülhatárolt a +20 méteres magasságig,
- a csarnok +20 méter felett három oldalról üvegfelületekkel határolt, a kazánház felől falazott,
- a +32 méter magasságban a csarnok teteje sík (lapos tető) szigetelt beton födém, a csapadék lefolyó gyűjtő rendszeren keresztül a csapadékgyűjtő hálózatba van levezetve,
- a függőleges acél főtartók tűzgátló bevonattal védettek,
- a tároló +20 méteres magasságban a polipmarkolós híddaruk javítására kialakított szerelőterekkel rendelkezik.

3. Az előkezelhető hulladék napi tárolására szolgáló hulladékelőkezelő silók szerepe a Mű technológiájában

11. A hétfőtől- péntekig tartó lom- és egyéb előkezelhető hulladék beszállítások fogadása, mely hulladékok a II. és III. silóba kerül elhelyezésre. Az I. számú siló a darálék fogadására szolgál, mely ürítését a napi műszak befejezéséig kell végrehajtani.

12. A darált hulladék a hulladékbunkerbe kerül beürítésre, innen a többi hulladékkal együtt termikusan hasznosul.

13. Fontosabb műszaki paraméterei:

- a silók egyenként 10,8 méter hosszúak, 9,5 méter szélesek, egymástól 6 méteres távolságra helyezkednek el, falazatuk előre gyártott 3 méter magas betonelem.

	Igazgatói utasítás – Hulladékhasznosító Mű hulladéktároló helyek műveleti utasítás	UI11-HUHA/2025	
		Oldal	4 / 13

4. A hulladék beszállításának és tárolásra történő elhelyezésének a rendje

4.1 Hulladékok fogadása

14. A 309/2014. (XII.11.) Korm. rendeletben előírt a hulladékkal kapcsolatos nyilvántartási és adatszolgáltatási kötelezettségek végrehajtása a Társasági szinten működtetett ORACLE Vállalatirányítási rendszer LIBRA 6 - tára modulján keresztül történik. A gépkocsik beazonosítása, a beszállított hulladék mennyiség regisztrálása a mérlegház informatikai eszközein keresztül történik. A mérlegház folyamatos (napi 24 órában) üzemeltetése biztosítja a mindenkoros anyagmozgások naprakészségét. A mérlegelési pontokon elhelyezett térfigyelő kamerák rögzítik az eseményeket, amelyet a mindenkoros SZMSZ szerint, az biztonsági feladatok ellátásáért felelős szervezeti egység felügyel.

15. A beszállított hulladékok fő csoportjai a következők:

a) a koncesszió hatálya alá tartozó, a felajánlott szabad kapacitás terhére beszállított hulladék, amely beszállításához a Koncessziós Társaságnak a Társasággal kötött mindenkoros beszállítói szerződése alapján nincs szükség Termikus Hasznosítási Engedélyre,

b) a Társaság saját kapacitása terhére beszállított (koncesszió hatálya alá nem tartozó hulladék),

c) az a koncesszió hatálya alá tartozó, a felajánlott szabad kapacitás terhére beszállított hulladék, amelyre vonatkozóan a Koncessziós Társaságnak a Társasággal kötött mindenkoros beszállítói szerződése alapján bejelentési kötelezettsége van és/vagy beszállítása csak Termikus Hasznosítási Engedély birtokában valósulhat meg.

16. A beszállított hulladék mennyisége minden esetben a kettő darab 60 tonnás MKEH által hitelesített közúti hídmérlegen való mérlegeléssel kerül megállapításra.

17. A MOHU Budapest Zrt. saját és a közreműködő vállalkozások hulladékszállító célgépeinek beazonosítását megkönnyíti a Társaságunknál használt „egyediszám” azonosító kódrendszer.

18. Az egyedi szám négy számjegyből áll a saját autóknál, négy számjegy és „K” betű megkülönböztetés a közreműködő vállalkozások autói számára. A Libra 6 - tára modulban az egyedi azonosító számhoz előre rögzítésre kerülnek a célgépek azonosító adatai (rendszám, társasági költségkód, tára súly).

4.2 A Társaság saját hulladékszállító célgépeivel beszállított hulladék fogadása

19. a) esetben: A hulladékbeszállítás (beleértve annak tervezését és működtetését is) a Hulladékgazdálkodási stratégiai és létesítményüzemeltetési főigazgatósággal való együttműködéssel a mindenkoros hatályos, a Társaság és a MOHU MOL Hulladékgazdálkodási Zrt. (továbbiakban: Koncessziós Társaság) között létrejött beszállítói vállalkozási szerződés alapján történik, a HHM által az üzleti tervezés során éves és havi bontásban elkészített hulladékbeszállítási igény terv szerint.

20. A heti igényelt hulladékmennyiség a tervezett üzemállapot és a hulladékbunker telítettsége alapján legkésőbb a tárgyhatet megelőző hét szerdai napján a Kalorikus Üzemegység vezető által kerül megküldésre a Hulladékgazdálkodási stratégiai és létesítményüzemeltetési főigazgatóság felé e-mailen, majd az ezzel megbízott munkavállaló továbbítja azt a Koncessziós Társaság felé is.

21. A b) és c) pont szerinti beszállítások és a termikus hasznosítási engedélyek kiadásának és nyilvántartásának részletszabályait az A53-MOHUBP/2024. szabályzat tartalmazza.

- a hulladékbunkerben egyidejűleg összesen maximum 9100 tonna hulladék tárolható (fajtára tekintve a HHM Egységes Környezethasználati Engedélye alapján átvethető hulladékok lehetnek).

- az hulladékélelőkezelő silókban egyidejűleg összesen 120 tonna lom (Azonosító kód: 20 03 07), fa (Azonosító kód: 20 03 38) és biológiailag lebomló hulladék (Azonosító kód: 20 02 01)

	Igazgatói utasítás – Hulladékhasznosító Mű hulladéktároló helyek műveleti utasítás	UI11-HUHA/2025	
		Oldal	5 / 13

tárolható (továbbiakban: előkezelhető hulladékok).

22. Nem tervszerű, a járatokat érintő eseményeket (pl. kazán meghibásodás miatti csökkentett mennyiség igénylése) a HHM főműszakvezetője jelzi a Kalorikus üzemegységvezető és az Üzemvezető részére, aki jelzi ezt Hulladékgazdálkodási stratégiai és létesítményüzemeltetési főigazgatóság felé és intézkedik a Koncessziós Társaság tájékoztatásáról is a MOHU Partnerportál Üzemleállás bejelentőjén keresztül. Ennek írásos nyoma a főműszakvezetői eseménynaplóban is megmarad.

4.3 A beszállított hulladék mérlegelése, hulladékbunkerbe ürítése

23. A Társasági hulladékszállító célgépek által a közszolgáltatási szerződés alapján gyűjtött hulladék, mérlegelése rakottan történik, a gépkocsi önsúlyát, mint tára súlyt a rendszer automatikusan felhasználja a nettó hulladék mennyiség meghatározásához.

24. A Társasági konténerszállító (változó önsúlyú) és nem saját gépkocsik (közreműködő vállalkozások és idegen szállítójárművek) mérése minden esetben rakottan és üresen történik, a két mérésből kerül kiszámításra a nettó hulladék mennyiség.

25. A beérkező célgépek okmányainak az ellenőrzése, a teli autók mérésének elvégzése és az adatok számítógépes rögzítése után a hulladékszállító célgépek a telep belső szilárd útburkolattal ellátott közlekedési útján a hulladékbunker 10 db beöntő nyílásainak egyikéhez, illetve a II. vagy III. hulladékéelőkezelő silóhoz állnak.

26. A bunkertér esetében a forgalomirányító jelzőlámpa szabad jelzésétfigyelembe véve és a rámpán a forgalmat irányító kezelő utasításait betartva történik meg a gépkocsikból a hulladék leürítés.

Az ürítő pontoknál 6 méter magasból csúszdán hullik be a hulladék a tárolóba.

Az előkezelhető hulladék ürítése a darálását végző munkavállaló iránymutatása alapján történik.

27. Az ürítést követően a visszamérlegeléshez a „KI” oldali hídmérlegre állnak a célgépek.

28. A mérlegkezelők a LIBRA 6-tára rendszerben a rakott autó mérési adatlapon rögzítik az autó üres súlyát. A rendszer automatikusan számítja a két mérésből a nettó súlyt. A rögzített adatok alapján történik a menetlevelek igazolása és mérlegjegy kiállítása.

29. Előkezelhető hulladékok [(lom (Azonosító kód: 20 03 07), fa (Azonosító kód: 20 03 38) és biológiailag lebomló hulladék (Azonosító kód: 20 02 01)] mérlegelése során a mérlegkezelők a LIBRA 6-tára rendszerben a következők szerint rögzítik az egyes beszállításokat:

1.a hulladékéelőkezelő silókba ürítendő hulladék esetén E02-03 előkezelési, és R1 kezelési kód (lomdarálás és égetés) szerint;

2.közvetlenül a hulladékbunkerbe való ürítés esetén R1 kezelési kód (égetés) szerint.

4.4 A hulladékéelőkezelő silókba ürített hulladék felhasználása

30. Az előkezelhető hulladékot a beszállító célgépek a felállított II. és III. számú silókba ürítik (Behordás).

A homlokrakodó kihordja a hulladékot a darálóba és - szükség szerint - felhalmozza a darálékot az I. számú silóban.

31. A célgépek haladási iránya rögzített a szembeforgalom nem engedélyezett.

32. A homlokrakodó közlekedése során törekedni kell a számára elkülönített útvonal használatára.

33. A darálás a műszak alatt folyamatosan történik.

34. A darálék gyűjtésére szolgáló I. számú siló ürítése kizárólag a homlokrakodó járművel történhet.

35. Az I.számú silót minden nap a II. műszak befejezéséig kell leüríteni.

36. A darálékot a homlokrakodó a 28-30 m³-es konténerbe rakja, azt a multiliftes konténerszállító tehergépkocsi közvetlenül a HHM Üzem hulladékbunkerébe üríti.

	Igazgatói utasítás – Hulladékhasznosító Mű hulladéktároló helyek műveleti utasítás	UI11-HUHA/2025	
		Oldal	6 / 13

37. A lomdarálás munkavégzési rendje:

- I. műszak 8:00 - 14:00 óra között
- II. műszak 14:00 - 20:00 óra között

6:00-8:00 között karbantartás,
20:00-22:00 között takarítás történik.

4.5 A Hulladékbunkerbe ürített hulladék felhasználása

38. A beöntő helyeken a tárolóba ürített hulladék mozgatását a 2 db markolós híddaru üzemeltetésével biztosítjuk.

39. A híddaruk szerepe a technológiában:

- a beöntő helyeken a célgépekből leürített hulladék elszedése, a további ürítéshez a szükséges hely biztosítása,
- a beürített hulladék homogenizálása, keverése az optimális égés biztosítása érdekében,
- a homogenizált hulladék depóra történő felrakása (a hulladékbunker 60% térfogata áll rendelkezésre a depózásra),
- az üzemelő kazánok adagoló garatjába a megfelelő időben a hulladék adagolása a homogenizált hulladékból (izotópos szintérzékelő rendszer és üzem jelzés alapján történik az adagolás ütemezése).

40. A 2 db szeméttéri híddaru redundánsan működtetett, az üzem működéséhez bármelyik daru egyedüli üzemeltetése alkalmas.

5. A hulladéktároló hely műszaki állapotának ellenőrzése

41. A Hulladékhasznosító Mű üzemi területén található hulladéktároló helyek műszaki állapotát a hulladék biztonságos tárolásának ellenőrzését napi rendszerességgel végzik a 246/2014. (IX.29.) Korm. rendelet alapján.

42. A dolgozók minden műszak kezdetekor meggyőződnek a munkaterületükhöz rendszeresített eszközök sértetlenségéről és a tevékenység beindításának akadálytalanságáról.

43. A lomdaráló mellé rendelt tűzoltó készülék üzemképességéről, a csatornaszemek átöblíthetőségéről, a térvilágítás sértetlenségéről és a működőképességéről minden munkanap elején meg kell győződnie a darálással megbízott munkavállalóknak.

44. Az ellenőrzés ténye, megállapításai, a megállapítások alapján esetlegesen hozott intézkedések a elektronikusan vezetett műszaknaplóban "Kiemelt beírás" típusként kerülnek dokumentálásra.

6. Az üzemnapló vezetésére vonatkozó előírások

45. A hulladéktároló helyen tárolt hulladékról a telephelyen naprakész módon üzemnaplót kell vezetni a 246/2014. (IX.29.) Korm. rendelet alapján az alábbi tartalommal:

- a) a hulladéktároló helyen tárolt hulladék mennyisége, összetétele (hulladéktípus, -fajta, és -jelleg szerint),
- b) hulladéktároló hely üzemeltetőjének neve, címe, székhelye,
- c) az üzemvitellel kapcsolatos rendkívüli események, a hatósági ellenőrzések megállapításai és az ezek hatására tett intézkedések.

46. Az a) pontban meghatározott adatok az 2. mellékletben foglaltak szerint és elektronikusan kerülnek rögzítésre. Az adatok lekérdezése a Libra 6 - tára modulon keresztül történik (2. melléklet).

47. A c) pontban meghatározott adatok a 3. mellékletben foglaltak szerint és elektronikusan kerülnek rögzítésre. Az adatok napi lekérdezése a Társaság Belső előírása (27/2018. számú Hulladékkezelési Igazgatói Intézkedés) által meghatározott „Tájékoztató jelentés a

	Igazgatói utasítás – Hulladékhasznosító Mű hulladéktároló helyek műveleti utasítás	UI11-HUHA/2025	
		Oldal	7 / 13

Hulladékhasznosító Mű üzem üzemállapotáról" alapján történik. Ugyanitt kerülnek rögzítésre a hatósági ellenőrzések alkalmával készült jegyzőkönyvek és az ezek hatására tett intézkedések is.

48. A „Tájékoztató jelentés a Hulladékhasznosító Mű Üzem üzemállapotáról" jelentés az alábbi adatokat tartalmazza:

a) fontosabb berendezések üzemállapota

-K1-K4 kazánvonal

-24 MW turbina

-3 MW turbina

-Szükségkondenzátor

-I-es hulladékbunker téri daru

-II-es hulladékbunker téri daru

-Salakdaru

-Vaskiválasztó

b) elégetett hulladékmennyiség

c) rendelt hulladékmennyiség

d) beszállított hulladékmennyiség

e) beszállítások száma

f) következő napra rendelt hulladékmennyiség

g) hulladékbunkertelítettség

h) salakbunker telítettség

7. A hasznosítási tevékenység részletes ismertetése

49. A nagyrészt munkanapokon rendes munkaidőben történő beszállítások alatt mindkét daru üzemel az üritési pontoknál a torlódások kialakulásának az elkerülése miatt.

A beszállítások befejezése után a tárolóban depózott hulladék kerül felhasználásra.

A darukezelők a hulladékbunker keleti oldalán az 1. számú híddarut, nyugati oldalán a 2. számú híddarut a +20 méteres szinten egy-egy fix, panoráma ablakos kezelőhelyiségből irányítják.

A kezelőfülkékbe a por bejutását túlnyomással, frisslevegő befúvó rendszer üzemeltetésével akadályozzuk meg.

50. A hulladéktárolóból történik a kazánok tüzelő berendezéséhez szükséges elsődleges égési levegő biztosítása. A tároló beöntő kapuk fölé beépített 4 db légcsatornán keresztül ventilátorok szívják el és juttatják kazánonként az égési zónába a levegőt, ezzel a tároló állandó légcserejét és a por valamint a bomlási gázok környezetbe való kijutását akadályozzuk meg.

51. A markolós híddaruk 10 tonna teherbírásúak. A daruk túlterhelés elleni védelme és a kazánokba adagolt (ártalmatlanításra került) hulladék mérlegelése a darukon üzemelő erőmérő cellákkal történik.

52. A mérési adatok elektronikus úton a folyamatirányító számítógépen kerülnek rögzítésre a következőképpen:

- darunként beazonosításra kerül a kazángaratra rakott nettó hulladék mennyisége adagonként,

- kazánonként beazonosításra kerül az adott kazán garatjába rakott nettó hulladék mennyisége és a beadagolás időpontja.

53. A folyamatirányító szoftver a rendszerbe rögzített adatokból napi összesítést készít kazánonként és a Hulladékhasznosító Mű által összesen ártalmatlanított hulladék mennyiségéről.

54. A kazánokban ártalmatlanított hulladék mennyiség további energetikai számításokhoz kerül felhasználásra.

55. Az üzemnapló vezetésénél, a tárolóban lévő hulladék mennyiségének nyomon követésére szintén felhasználásra kerülnek a mérési adatok.

	Igazgatói utasítás – Hulladékhasznosító Mű hulladéktároló helyek műveleti utasítás	UI11-HUHA/2025	
		Oldal	8 / 13

8. A hulladéktárolóban végzett karbantartási tevékenységek szabályozása

56. A kezelők és a daru karbantartásával megbízott munkavállalók a hulladékbunker terébe a lezárt ajtókon keresztül juthatnak be, a hulladékélelőkezelő silók nem lezártak.

57. A daru hidakra, a markolók szerelésére kialakított szerelőterekre, a rámpa feletti függőfolyosóra és a kazán adagoló garatokhoz a +20 méteres szinten kialakított összesen 10 db lezárt ajtón keresztül lehet bejutni.

58. A darukezelők az előírt napi ellenőrzéseket és műszakos vizsgálatokat a tárolótérben megfelelő védőfelszerelések használatával végzik. A karbantartással megbízott szerelők a munka megkezdése előtt az emelőgépekre vonatkozó munkavégzéshez szükséges munkamegrendelőt kötelesek a mindenkori főműszakvezetőnek leadni, ezt követően léphetnek a hulladéktároló lezárt területére.

59. A lezárt ajtók kulcsa a központi vezénylő teremben kulcsnapló nyilvántartás alapján kerül kiadásra és visszavételre. Az ajtók elektronikus beléptetővel is rendelkeznek a jogosultságokellenőrzése ezekkel történik, a beléptető használatát, az eseményeket a mindenkori SZMSZ szerint, az biztonsági feladatok ellátásáért felelős szervezeti egység informatikai rendszere rögzíti. A belépési pontok és az egész hulladéktároló rész két kamerarendszerrel megfigyelt:

- biztonsági kamerákkal a mindenkori SZMSZ szerint, az biztonsági feladatok ellátásáért felelős szervezeti egység részéről,
- munka és tűzvédelmi célokat szolgáló kamerákkal a Hulladékhasznosító Mű részéről (a megfigyelés a központi vezénylőből és az irodai hálózaton keresztül történik).

Mindkét kamera rendszer kiterjed a mérlegházi forgalom és a rámpa forgalom megfigyelésére.

9. Munkavédelmi és tűzvédelmi szabályok

60. A bunkertéri tároló +0 méteres szintjén az üzem rámpa alatti zárt folyosóján megközelíthető 2 db (keleti és nyugati végén) vészbejárattal rendelkezik, az egyenként 1500x1500 mm méretű nyílásba épített duplafalú fém ajtó (légtömören záró) bejutás ellen védett. Amennyiben szükséges a vészbejáratokon bejutva lehet mentési feladatokat elvégezni.

61. A hulladéktároló +20 méteres szintű nyílászárói tűzgátló ajtók, ellenőrzésük és karbantartásuk a Tűzvédelmi szabályzat szerint történik.

62. A darukezelő fülkékben és a központi vezénylő teremben egy-egy (összesen 3 db) frisslevegős önmentő készülék van elhelyezve a kezelők kimenekítése céljából.

63. A rámpán való közlekedés fokozott figyelmet igényel a zuhanásveszély miatt, a beöntő nyílások közelében tilos a személyi közlekedés.

64. Az autó beállási pontoknál az ürítés helyét kivéve a terület korlátokkal védett.

65. A hulladékbunker tűzvédelmi ellenőrzését a jelen lévő darukezelők folyamatosan biztosítják.

66. A területet engedély nélkül nem hagyhatják el csakis váltás követően.

67. Tűzveszélyes tevékenységet a Tűzvédelmi szabályzat szerint engedéllyel rendelkező karbantartó végezhet, az előírt feltételek és szabályzatok betartása mellett.

68. A szemétbunker tér +20 méteres szintjén 3 db vízágyú van készenlétben:

- 1-es darukezelő fülkénél,
- 2-es darukezelő fülkénél,
- a hulladéktároló 6-os beöntő kapuja felett, a darukezelő fülkétől függőfolyosón megközelíthető.

69. A vízágyú havi üzemi próbája, üzemképességük nyilvántartása a Kalorikus üzemegység részéről történik, készenlétben tartásával azonnal megkezdhető az esetlegesen keletkező tűz.

	Igazgatói utasítás – Hulladékhasznosító Mű hulladéktároló helyek műveleti utasítás	UI11-HUHA/2025	
		Oldal	9 / 13

70. A munkavállalók rendszeresen (félévente) részesülnek igazolt munka- és tűzvédelmi oktatásban.

71. A területen nem Társasági dolgozók részére a Hulladékhasznosító Mű területén munkát végzőkre vonatkozó Munka és tűzvédelmi előírások a szerződött partnerek felelős vezetői részére igazoltan átadásra kerülnek, a dolgozók oktatása az ő részéről van biztosítva.

72. Az E02-03 előkezelés végzéséhez a következő munka és tűzvédelmi szabályokat kell betartani illetve az alábbi védőeszközök biztosítottak:

- A munkagépek kenő és hajtóanyagának elcsöpögését minden esetben meg kell akadályozni.
- A zaj minimalizálása érdekében a munkagépek működtetésekor a környezetre figyelemmel kell végezni a munkát.
- Az előkezelés tűzveszélyessége fokozott figyelmet kíván a dolgozóktól és a feladatban résztvevő gépek és járművek személyzetétől.
- A berendezés védőtávolsága 20 méter.
- A járművek kerekei fokozott igénybevételnek vannak kitéve a munkaterületen. A munkaterületet elhagyó járművek kerekeit a közforgalomba állás előtt célszerű átvizsgálni.
- A hulladékelőkezelő silók területén a KRESZ szabályait be kell tartani.
- Munkabaleset esetén a munkáltatói jogkört gyakorló vezetőnek kell azt bejelenteni.
- Rosszullét esetén a munkavállaló ellátásáról intézkedni kell a munkát közvetlenül irányító vezetőnek, távolléte esetén a rosszullétet észlelő személynek.
- Tűz esetén az FKF Zrt. Tűzvédelmi Szabályzatban leírtak szerint kell eljárni, a tüzeset bejelentésével egy időben a tűz oltását a rendelkezésre álló eszközökkel (tűzoltó készülék, tűzoltó vízforrásokhasználata) azonnal meg kell kezdeni
- Azokat az eseményeket, amik közvetlen veszélyt jelentenek, személyekre, környezetre a munkavégzés megszakításával egyidőben, azonnal be kell jelenteni a munkáltatói jogkört gyakorló vezetőnek, aki a szükséges intézkedéseket megteszi.

Védelem iránya	Kockázat jellege	Egyéni védőeszköz védelmi szintje	Védelmi képesség
Fej védelme: védősisak	Leeső tárgyak	MSZ EN 397	
Szem és arcvédelem: védőszemüveg	Részecske becsapódás, ütés	MSZ EN 166	1 F, N
Test védelme 4:1 védőkabát	Hideg, eső	MSZ EN 340 MSZ EN 14058 MSZ EN 471 MSZ EN 14360	Közepes védelmi szint
Test védelme: 2 résztes védőruházat	Mechanikai sérülés	MSZ EN 340	
Lábvédelme: védőbakancs	Elcsúszás, leeső tárgyak, beütődés	MSZ EN ISO 20345	S3, MWR
Kéz védelme : Védőkesztyű	Mechanikai sérülés, vágás, horzsolás , ütődés	MSZ EN 388	2222
Légutak védelme: respirátor	Porok	MSZ EN 149	FFP1

	Igazgatói utasítás – Hulladékhasznosító Mű hulladéktároló helyek műveleti utasítás	UI11-HUHA/2025	
		Oldal	10 / 13

IV. Záró rendelkezések

73. Jelen utasítás a közzétételét követő munkanapon lép hatályba.

74. szabályzat hatályát veszti

	Igazgatói utasítás – Hulladékhasznosító Mű hulladéktároló helyek műveleti utasítás	UI11-HUHA/2025	
		Oldal	11 / 13

Üzemnapló a 246/2014. (IX. 29.) Korm. rend. alapján

Termelő neve: MOHU Budapest Zrt.

Tevékenység helye: Hulladékhasznosító Mű

Telephely címe: 1151 Budapest, Mélyfúró út 10-12.

Hulladéktároló helyek telítettsége						
Hónap	Hulladékbunker		Hulladékélelőkezelő silók			
	Hulladékbunker telítettség nap végén %	A HHM egységes környezethasználati engedélye alapján átvehető hulladékok mennyisége (t) (max. tárolható menny.: 9100 t/nap)	A HHM egységes környezethasználati engedélye alapján előkezelhető hulladékok (max. tárolható mennyiség 120 000 kg/nap)			
			Lom (azonosító kód: 20 03 07) mennyisége (kg)	Fa (azonosító kód: 20 01 38) mennyisége (kg)	Biológiailag lebomló hulladék (azonosító kód: 20 02 01) mennyisége (kg)	Mennyiség összesen (kg)
1.			0	0	0	0
2.			0	0	0	0
3.			0	0	0	0
4.			0	0	0	0
5.			0	0	0	0
6.			0	0	0	0
7.			0	0	0	0
8.			0	0	0	0
9.			0	0	0	0
10.			0	0	0	0
11.			0	0	0	0
12.			0	0	0	0
13.			0	0	0	0
14.			0	0	0	0
15.			0	0	0	0
16.			0	0	0	0
17.			0	0	0	0
18.			0	0	0	0
19.			0	0	0	0
20.			0	0	0	0
21.			0	0	0	0
22.			0	0	0	0
23.			0	0	0	0
24.			0	0	0	0
25.			0	0	0	0
26.			0	0	0	0
27.			0	0	0	0
28.			0	0	0	0
29.			0	0	0	0
30.			0	0	0	0
31.			0	0	0	0

2. Melléklet: Adatok lekérdezése a Libra Tára modulból

	Igazgatói utasítás – Hulladékhasznosító Mű hulladéktároló helyek műveleti utasítás	UI11-HUHA/2025	
		Oldal	12 / 13

Mérlegnapló származási hely szerint

Paraméterek: Sorozatszám: 1577486 Kód: TR07 File: TRNAPLO Típus: BITNAP Kimenet: printer File név: Formátum:

Lerakóhely: 2351300 Fabrikus szem hulladékfogadó részleg

Időszak: 2015.03.01 2015.03.01

Szállítás jellege: ☐

Mérés típusa: ☐

Szállító:

Rendszám:

Egyediszám:

Ewc: 200307 lom hulladék

Anyag:

Hulladékfajta:

Település:

Idegen járat:

Rekord 1/1 Értéks...

Libra - Windows Internet Explorer

Mérlegnapló származási hely szerint

Paraméterek: Sorozatszám: 1577486 Kód: TR07 File: TRNAPLO Típus: BITNAP Kimenet: printer File név: Formátum:

Lerakóhely: 2351300 Kalorizációs szem hulladékfogadó részleg

Időszak: 2015.03.01 2015.03.01

Szállítás jellege: ☐

Mérés típusa: ☐

Szállító:

Rendszám:

Egyediszám:

Ewc:

Anyag:

Hulladékfajta:

Település:

Idegen járat:

ReMrd: Értéks...

Libra - Windows Internet Explorer

6.3. melléklet

Munkahelyi gyűjtőhelyek



Megjelenés	
MOHU BUDAPEST Zrt. (FKF Zrt.) 1087 Budapest, Alföldi utca 7.	
Munka megnevezése	
MOHU BUDAPEST Zrt. (FKF Zrt.) létesítménygazdálkodását segítő egységés ingatlalfelmérés	
<div><div><div><div></div><div>szennyvízelvezető csatorna</div></div><div><div></div><div>szennyvíz vezeték</div></div><div><div></div><div>szennyvíz szivattyú</div></div></div></div>	
<div><div><div><div></div><div>tö</div></div><div><div></div><div>beton</div></div><div><div></div><div>magasított épület</div></div><div><div></div><div>göcsényi földmunka</div></div><div><div></div><div>kőszemes beton dortó</div></div><div><div></div><div>vázlat</div></div><div><div></div><div>aszfalt</div></div><div><div></div><div>lapozottat épület</div></div></div></div>	
PM - projekt lebonyolító	
KRAFT FM Kft. 1139 Budapest, Páp Károly u. 4-6.	
Bosnyák Mihály - projekt vezető	
Barak Tibor - szolgáltatási menedzser	
PM - feladat	
METAMATIK Kft. 1113 Budapest, Karolina út 85.	
Göcsey András - építés E-01-1003	
Gávrné Kispiéter Klára - felmérés vezető	
Sörös János Márk - CAD-feldolgozás vezető	
Tervezés	
Felmérési terv	
91166/2/3/4/5	
Tervező címe Budapest 1151, Károlyi S. u. 119-121., Mélyfűró u. 10-12.	
KIEMELT TELEPHELY	
Nyújt címsza	Lopak
M 1:125	Rajzáján
F - 1	
Helyszínrajz	Vezérlőkép
Datum	2020.04.20
Elektronikus átadás dátuma	

7.1. melléklet

Zajvizsgálati jegyzőkönyv



Varga Péter

okl. környezetmérnök

Tel: 06 30/2869142

E-mail: vargap7@gmail.com

ZAJVIZSGÁLATI SZAKVÉLEMÉNY

a

FŐVÁROSI HULLADÉKHASZNOSÍTÓ MŰ

Budapest, Mélyfúró u. 10-12. szám alatti üzemeléséről

Munkaszám:

G20/30.

A vizsgálatokat végezte:

Varga Péter

okl. környezetmérnök

felülvizsgálati szakértő

A szakvélemény Dunaharaszttiban készült 2025. november hónapban.

A szakvélemény 10 nyomtatott oldalt, és 3 mellékletet tartalmaz.

1 ELŐZMÉNYEK

A MOHU Budapest Zrt. Budapest, Mélyfűró u. 10-12. szám alatti telephelyén egy korszerű hulladékégető művet, a Fővárosi Hulladékhasznosító Mű megnevezésű üzemet üzemeltet. Az üzem megfelelő engedélyek birtokában üzemel. Jelen szakvélemény az új IPPC felülvizsgálati dokumentáció szerves részét képezi.

A Hulladékhasznosító Mű környezeti zajkibocsátásának vizsgálata, a PE/KTF/889-29/2015. ügyiratszámra kiadott engedélyében zajkibocsátási határértékek kerültek megállapításra, a határértékek betartása és ellenőrzése céljából, valamint az egységes környezethasználati engedély megújításához kapcsolódóan végeztük el a méréseket.

2 ZAJVÉDELEM

2.1 A tervezési terület/telephely jellemzői

Az FHHM Budapest XV. kerületében Rákospalotán, a főváros északkeleti részén helyezkedik el. A létesítmény „K-Hull/SZ-1”-jelű övezeti besorolású területén helyezkedik el.

A telephely környezetében északi irányban a Mélyfűró út és „Ev”-jelű védelmi erdő valamint „Gks-2”-jelű gazdasági terület, keleti irányban „Gks-2”-jelű gazdasági terület, valamint északkeleti irányban egy kis sávban „Ev”-jelű véderdő, déli irányban szintén „Gks-2”-jelű terület, illetve „Vi-2”-jelű intézményi terület, (ebben az irányban a fenti területeken túl húzódnak a legközelebbi védendő területek „Lke-1”-jelű kertvárosias intenzív beépítésű lakóterület és „Lke-2”-jelű kertvárosias laza beépítésű lakóterület, a Hulladékhasznosító Műtől körülbelül 420-450 méter távolságra, a Szántó föld út térsége), nyugati irányban „Gks-2”-jelű gazdasági és „Lke-1”-jelű kertvárosias intenzív beépítésű lakóterület határolja.

A legközelebbi védendő terület Károlyi Sándor út és Ajándék utca térsége körülbelül 200-210 méterre helyezkedik el a Hulladékhasznosító Műtől.

A telephely elhelyezkedését bemutató helyszínrajzot, valamint a rendezési terv ide vonatkozó térképszelvényeit az **1. számú melléklet** tartalmazza.

2.2 A telephely jellemző üzemelő zajforrásai

A Hulladékhasznosító Mű folyamatos üzemeléssel működik, napi 24 órában. A hulladékégetéshez, mint technológiához kapcsolódó fő zajforrások a következők: hűtőtornyok, a kazánokhoz tartozó füstgáz elszívó ventilátorok, turbina, és a folyamatos gőzkifűvés. Meghatározó zajforrás továbbá a DW 2060 E típusú lomdaráló, és a daráló berendezés kiszolgálását végző rakodógép. A lomdaráló és a munkagép csak nappali megítélési időben üzemel.

A zajforrások megnevezését, működési idejét, elhelyezkedésére és zajkibocsátásuk jellegére vonatkozó adatokat az alábbi táblázat tartalmazza.

Sorszám	Zajforrás megnevezése	Működés ideje	Zajkibocsátás jellege	Működés helye
1.	Hűtőtorony	nappal/éjjel	állandó	szabad tér
2.	Bunker és rámpa	nappal	változó	szabad tér/épületen belül
3.	Elszívó ventilátorok	nappal/éjjel	állandó	szabad tér
4.	4 db kazán	nappal/éjjel	állandó	épületen belül
5.	Turbina	nappal/éjjel	állandó	épületen belül
6.	Lomdaráló	nappal	változó	épületen belül
7.	Rakodógép	nappal	változó	szabad tér

2.3 Jogszabályi háttér

2.3.1 A vizsgálat során alkalmazott jogszabályok és szabványok

A környezeti zaj- és rezgésvédelmi követelményeket a környezeti zaj- és rezgés elleni védelem egyes kérdéseiről szóló 284/2007. (X. 29.) Korm. rendelet, továbbá a zajkibocsátási határértékek megállapításának, valamint a zaj- és rezgés kibocsátás ellenőrzésének módjáról szóló 93/2007. (XII. 18.) KvVM rendeletek tartalmazzák.

Az objektív értékelés biztosítása érdekében határértékeket kell megállapítani, amelyeket a létesítmény működése során okozott zaj nem haladhat meg. A zajterhelési határértékeket a határoló környezet érvényes rendezési tervben előírt övezeti (beépítési) funkcióinak figyelembevételével kell meghatározni. Az üzemi, szolgáltató létesítmények környezetében megengedett "zajterhelési határértékeket" a 27/2008. (XII. 3.) KvVM-EüM együttes rendelet (a zaj- és rezgésterhelési határértékek megállapításáról) 1. sz. melléklete tartalmazza az alábbiak szerint:

2.3.2 Üzemi létesítményektől származó zaj terhelési határértékei zajtól védendő területen

Sor-szám	Zajtól védendő terület	Határérték (L_{TH}) az L_{AM} megítélési szintre ¹ (dB)	
		Nappal 6-22 óra	Éjjel 22-6 óra
1.	Üdülőtérlet, gyógyhely, egészségügyi terület, védett természeti terület kijelölt része	45	35
2.	Lakóterület (kisvárosias, kertvárosias, falusias, telepszerű beépítésű)	50	40
3.	Lakóterület (nagyvárosias beépítésű), vegyes terület	55²	45²
4.	Gazdasági terület és különleges terület	65²	55²

¹ Értelmezése és ellenőrzése az MSZ 18150-1 szerint, a zajkibocsátási határérték meghatározásához alkalmazása az MSZ –13- 111 szerint. A megítélési idő a legnagyobb zajterhelést adó folyamatos nappali 8 óra, éjjeli 0,5 óra.

² Kórházak, szanatóriumok, rendelőintézetek, jelentős zöldfelületet igénylő intézmények közvetlen környezetében nappal legfeljebb 50 dB, éjjel legfeljebb 40 dB engedhető meg.

2.3.3 A vizsgálat során alkalmazott rendeletek és szabványok:

- 25/2004. (XII.20.) KvVM rendelet a stratégiai zajtérképek, valamint intézkedési tervek készítésének részletes szabályairól
- 27/2008. (XII. 3.) KvVM–EüM együttes rendelet a környezeti zaj- és rezgésterhelési határértékek megállapításáról
- 93/2007. (XII. 18.) KvVM r. a zajkibocsátási határérték megállapításának, valamint a zaj- és rezgés-kibocsátás ellenőrzésének módjáról
- 284/2007. (X.29.) Korm. R. a környezeti zaj és rezgés elleni védelem egyes szabályairól
- MSZ 18150-98 A környezeti zaj vizsgálata és értékelése
- MSZ ISO 1996-1 Akusztika A környezeti zaj leírása és mérése
- MSZ ISO 1996-2 Akusztika A környezeti zaj leírása és mérése
- MSZ ISO 1996-3 Akusztika A környezeti zaj leírása és mérése
- MSZ 15036 Hangterjedés a szabadban
- Sárvári László: Ipari létesítmények környezeti zajának számítása

2.4 A vizsgálatok időpontja:

2025. október 31. Mérés: 1⁰⁰–4³⁰

2025. október 31. Mérés: 10⁰⁰–16⁰⁰

A vizsgálatok idején a páratartalom 58,7 % volt.

Nappali időszak: felhős, szélcsendes, esetenként enyhén szellős idő volt. A hőmérséklet 14,8 °C, a szélsébség 0,0 – 0,1 m/s körüli volt.

Éjszakai időszak: felhős, szélcsendes, esetenként enyhén szellős idő volt. A hőmérséklet 3,8 °C, a szélsébség 0,0 – 0,1 m/s körüli volt.

2.5 Vizsgálathoz használt műszer leírása, vizsgálati körülmények:

A vizsgált zaj az MSZ 184/7 sz. szabvány alapján változó szintű volt, a mérési időintervallumokat 25 percre választottam.

A vizsgálatokhoz használt műszer

SVAN 979 típusú integráló zajszintmérő

Gysz.: 99557

Érv. idő: 2026. 09. 06.

SV 36 típusú akusztikus kalibrátor

Gysz.: 155523

A műszerek Hitelesítési Bizonyítványát, valamint a Felülvizsgálati szakértői engedély másolatát a **2. számú melléklet** tartalmazza.

2.6 Mérési pontok kijelölése

Környezeti zajkibocsátás vizsgálata			
A mérési pont			
jele	Helye	magassága	jellege*
Ü1	Budapest Ajándék utca 1. sz. alatti lakóház homlokzata előtt 2 méterre	1,5 m	ZT
Ü2	Budapest, Károlyi S. út 150. sz. alatti lakóház homlokzata előtt 2 méterre	1,5 m	ZT
Ü3	Budapest, Ajándék utca 3. sz. alatti lakóház homlokzata előtt 2 m-re	1,5 m	ZT
Ü4	Budapest, Szántófield u. 66. sz. alatti lakóház homlokzata előtt 2 méterre	1,5 m	ZT
Ü5	Budapest, Károlyi Sándor út 110. sz. alatti lakóház homlokzata előtt 2 méterre	1,5 m	ZT
Ü6	Budapest, Szántófield utca 60. sz. alatti lakóház homlokzata előtt 2 méterre	1,5 m	ZT
Ü7	Budapest, Vácbotyán utca 32. sz. alatti lakóház homlokzata előtt 2 méterre	1,5 m	ZT
Ü8	Budapest, Vácbotyán utca 13. sz. alatti lakóház homlokzata előtt 2 méterre	1,5 m	ZT
Ü9	Budapest, Vácgres utca 23. sz. alatti lakóház homlokzata előtt 2 méterre	1,5 m	ZT
Ü10	Budapest, Csővár utca 62. sz. alatti lakóház homlokzata előtt 2 méterre	1,5 m	ZT
Ü11	Budapest, Csővár utca 59. sz. alatti lakóház homlokzata előtt 2 méterre	1,5 m	ZT
Ü12	Budapest, Szlacsányi F. utca 204. sz. alatti lakóház homlokzata előtt 2 méterre	1,5 m	ZT
Ü13	Budapest, Szlacsányi F. utca 65. sz. alatti lakóház homlokzata előtt 2 méterre	1,5 m	ZT
Ü14	Budapest, Szántófield utca 32. sz. alatti lakóház homlokzata előtt 2 méterre	1,5 m	ZT
Ü15	Budapest, Lenvirág utca 72. sz. alatti lakóház homlokzata előtt 2 méterre	1,5 m	ZT
Ü16	Budapest, Lenvirág utca 71. sz. alatti lakóház homlokzata előtt 2 méterre	1,5 m	ZT

* ZK = zajkibocsátási pont *ZT = zajterhelési pont

A vizsgálati pontok helyét pontosan ugyanott jelöltük ki, mint a korábbi mérések alkalmával, hogy a mért értékek összehasonlíthatóak legyenek, és hogy a mérés reprezentatív legyen.

2.7 Környezeti zaj- és rezgés elleni védelem részletesen:

A vizsgálat során megmértük az L_{Aeq} mért, az L_{Aa} A-hangnyomásszint értékeket, amelyekből meghatározásra kerültek a zajkibocsátási és a zajterhelési A-hangnyomásszintek, illetve mértük a hatásterület meghatározásához szükséges L_{A95} szintet.

A méréseket normál üzemi körülmények melletti munkavégzés során végeztük el. A vizsgált zaj az MSZ 184/7. sz. szabvány szerint a vizsgálati pontokon változó jellegű volt. A vizsgálatot integráló zajsztmérővel 30 perces mintavételezési idővel végeztük el.

A környezeti zajvizsgálatot a közúti járműforgalom szüneteiben végeztük el, ekkor mértük a kibocsátott zaj egyenértékű A-hangnyomásszintjét. Az alapzaj mértékét szintén a közúti járműforgalom szünetében határoztuk meg. Az alapzaj vizsgálatát az MSZ 18150-1. számú, „A környezeti zaj vizsgálata és értékelése” című szabvány szerint végeztük el.

A műszer integráló üzemmódjában felvettük az észlelhető zaj időfüggvényét. A műszer egyidejűleg méri a zaj egyenértékű A-szintjét (L_{Aeq}), a legkisebb A-szintet (L_{Amin}), a legnagyobb A-szintet (L_{Amax}) és a valós idejű tercsávós spektrumot.

Az egyenértékű A-szint:
$$L_{Aeq} = L_{Aeq,mért} + K_a + K_b \text{ [dB]}.$$

Az alapzaj szerinti korrekció:
$$K_a = -10 \lg(1 - 10^{-0,1 \Delta L_A}) \text{ [dB]},$$

ahol:
$$\Delta L_A = L_{Aeq,mért} - L_{Aa} \text{ [dB]}.$$

A megítélési A-szint:
$$L_{AM} = L_{Aeq} + K_{imp} + K_{ton} \text{ [dB]}.$$

Ha az észlelhető zaj szubjektív megfigyelés szerint impulzusos jellegű összetevőt is tartalmaz, értékét (K_{imp}) az alábbiak szerint kell meghatározni:
$$K_{imp} = \frac{2}{3} (L_{AImax} - L_{ASmax}) \leq 6 \text{ [dB]}$$

Ha az észlelhető zaj szubjektív megítélés szerint tisztahang jellegű összetevőt is tartalmaz, értékét (K_{ton}), a súlyozatlan tercsávós ($25\text{Hz} \leq f_{terc} \leq 10000\text{Hz}$) hangnyomásszint színek alapján, az alábbiak szerint kell meghatározni:

$$K_{ton} = \Delta L_{terc} - 4 \leq 6 \text{ [dB]}$$

A mérés során impulzusos összetevőt nem tapasztaltunk, tonalitást nem észleltük, ezért impulzusos és keskenysávú korrekciót nem határoztunk meg.

A méréseket az üzem normál üzemvitele mellett végeztük el. A méréseket igyekeztünk (főleg a nappali időszakban) a forgalom szüneteiben elvégezni.

A hajnali órákban, kb. 4 órától hallható volt a szémeti szállító tehergépjárművek zaja, amelyeket nem a Hulladékhasznosító mű, hanem az FKF Zrt. üzemeltet. A méréseket igyekeztünk a forgalmi szünetekben elvégezni.

2.8 Mérési eredmények és feldolgozásuk:

Nappali időszak: 06⁰⁰-22⁰⁰

Mérési pont jele	Mért egyenértékű A-szint L _{Aeq} t (dB) (h)	Alapzaj L _{Aa} K _a (dB) (dB)	Egyenértékű A-szint L _{Aeq} t (dB) (h)	A zaj impulzusos jellege L _{Alm} -L _{ASm} K ₂ (dB) (dB)	A zaj tonális jellege ΔL _{terc} K ₃ (dB) (dB)	L _{AE} (dB)	L _{AM} (dB)	L _{AE} =L _{AM} (dB)
Ü1	47,9 8	39,1 0,6	47,3 8	- -	- -		47,3	47
Ü2	48,6 8	39,1 0,5	48,1 8	- -	- -		48,1	48
Ü3	48,0 8	39,1 0,6	47,4 8	-	-		47,4	47
Ü4	47,2 8	39,1 0,7	46,5 8	-	-		46,5	47
Ü5	45,8 8	39,1 1,0	44,8 8	-	-		44,8	45
Ü6	43,2 8	39,1 2,1	41,1 8	-	-		41,1	41
Ü7	47,0 8	39,1 0,8	46,2 8	-	-		46,2	46
Ü8	42,6 8	39,1 2,6	40,0 8	-	-		40,0*	40*
Ü9	42,9 8	39,1 2,3	40,6 8	-	-		40,6	41
Ü10	43,5 8	39,1 2,0	41,5 8	-	-		41,5	42
Ü11	42,0 8	39,1 -	42,0 8	-	-		42,0*	42*
Ü12	42,6 8	39,1 2,6	40,0 8	-	-		40,0*	40*
Ü13	42,5 8	39,1 2,7	39,8 8	-	-		39,8*	40*
Ü14	43,0 8	39,1 2,3	40,7 8	-	-		40,7	41
Ü15	40,2 8	39,1 -	40,2 8	-	-		40,2*	40*
Ü16	42,8 8	39,1 2,4	40,4 8	-	-		40,4*	40*

* az alapzajtól függetlenül nem lehetett megállapítani

Éjszakai időszak: 22⁰⁰-06⁰⁰

Mérési pont jele	Mért egyenértékű A-szint L _{Aeq} t (dB) (h)	Alapzaj L _{Aa} K _a (dB) (dB)	Egyenértékű A-szint L _{Aeq} t (dB) (h)	A zaj impulzusos jellege L _{Alm} -L _{ASm} K ₂ (dB) (dB)	A zaj tonális jellege ΔL _{terc} K ₃ (dB) (dB)	L _{AE} (dB)	L _{AM} (dB)	L _{AE} =L _{AM} (dB)
Ü1	42,1 0,5	38,1 2,2	39,9 0,5	- -	- -		39,9	40
Ü2	42,0 0,5	38,1 2,3	39,7 0,5	- -	- -		39,7	40
Ü3	41,4 0,5	38,1 2,7	38,7 0,5	-	-		38,7	39
Ü4	41,0 0,5	38,1 -	41,0 0,5	-	-		41,0*	41*
Ü5	42,1 0,5	38,1 2,2	39,9 0,5	-	-		39,9	40
Ü6	41,7 0,5	38,1 2,5	39,2 0,5	-	-		39,2	39
Ü7	41,8 0,5	38,1 2,4	39,4 0,5	-	-		39,4	39
Ü8	40,2 0,5	38,1 -	40,2 0,5	-	-		40,2*	40*
Ü9	39,8 0,5	38,1 -	39,8 0,5	-	-		39,8*	40*
Ü10	40,4 0,5	38,1 -	40,4 0,5	-	-		40,4*	40*
Ü11	40,8 0,5	38,1 -	40,8 0,5	-	-		40,8*	41*
Ü12	39,5 0,5	38,1 -	39,5 0,5	-	-		39,5*	40*
Ü13	39,8 0,5	38,1 -	39,8 0,5	-	-		39,8*	40*
Ü14	41,5 0,5	38,1 2,7	38,8 0,5	-	-		38,8	39
Ü15	40,1 0,5	38,1 -	40,1 0,5	-	-		40,1*	40*
Ü16	39,6 0,5	38,1 -	39,6 0,5	-	-		39,6*	40*

* az alapzajtól függetlenül nem lehetett megállapítani

Zajkibocsátási A-hangnyomásszint a kritikus, megítélési pontokon:

Megítélési pont jele	Zajkibocsátási A-hangnyomásszint L_{AM} dB		Zajterhelési határérték L_{KH} dB		Túllépés T_i dBA mértéke	
	nappal	éjjel	nappal	éjjel	nappal	éjjel
Ü1	47	40	50	40	0	0
Ü2	48	40	50	40	0	0
Ü3	47	39	50	40	0	0
Ü4	47	41*	50	40	0	0
Ü5	45	40	50	40	0	0
Ü6	41	39	50	40	0	0
Ü7	46	39	50	40	0	0
Ü8	40*	40*	50	40	0	0
Ü9	41	40*	50	40	0	0
Ü10	42	40*	50	40	0	0
Ü11	42*	41*	50	40	0	0
Ü12	40*	40*	50	40	0	0
Ü13	40*	40*	50	40	0	0
Ü14	41	39	50	40	0	0
Ü15	40*	40*	50	40	0	0
Ü16	40*	40*	50	40	0	0

*: a vizsgált zaj az alapszajtól függetlenül nem ítéhető meg, a zajkibocsátás az alapszaj mértéke alatt marad

A zajkibocsátás értékelése:

Mérési pont jele	Minősítés	Túllépés mértéke T_i dBA	
		nappal	éjjel
Ü1	megfelel	0	0
Ü2	megfelel	0	0
Ü3	megfelel	0	0
Ü4	megfelel	0	0
Ü5	megfelel	0	0
Ü6	megfelel	0	0
Ü7	megfelel	0	0
Ü8	megfelel	0	0
Ü9	megfelel	0	0
Ü10	megfelel	0	0
Ü11	megfelel	0	0
Ü12	megfelel	0	0
Ü13	megfelel	0	0
Ü14	megfelel	0	0
Ü15	megfelel	0	0
Ü16	megfelel	0	0

A legnagyobb túllépés mértékszáma a vizsgálat során (T): T = 0 dB (A)

A létesítmény zajkibocsátásának megítélése:

A vizsgált üzemmenet mellett a létesítmény zajkibocsátása a vonatkozó előírásoknak: **megfelel**.

A vizsgálat alapján megállapítható, hogy a telephely egésze, az összes berendezés, munkagép, stb. üzemszerű működése során a nappali 8 órás, valamint az éjszakai 0,5 órás megítélési időben határérték túllépést nem okoznak.

2.9 Hatásterület meghatározása

Jelen telephely esetében a fő zajkibocsátó források, azaz a munkagép, valamint a tehergépjármű forgalom, illetve a szellőző ventilátorok zajkibocsátása határozza meg a telep együttes zajkibocsátását. A hatásterület lehatárolását mind a nappali, mind az éjszakai időszakra számítottuk. A közvetlen hatásterület nagyságának meghatározása a 284/2007. (X.29.) Korm r. 6. § (1) bekezdésnek megfelelően történik. A hatásterület határa az a távolság ahol a vizsgált létesítmény zajkibocsátása:

- lakóterületen az a) pont alapján nappal a 40 dB-es, éjszaka a 38 dB-es követelményértékre,
- gazdasági terület zajtól nem védendő részén az e.) pont szerint nappal az 55 dB-es, éjszaka a 45dB-esB-es követelményértékre.

A hatásterület határát a mérési pontok mértékadó hangnyomásszintjéből számolt hang-teljesítményszintekből határozzuk meg.

A hatásterületet a mérési pont hangnyomásszintjéből számított hangteljesítményszint felhasználásával az MSZ 15036:2002. sz. „Hangterjedés a szabadban” tárgyú ágazati szabvány alapján határoztuk meg.

A hatásterületen zajvédelmi szempontból érzékeny területekre, védendő épületekre vonatkozó adatokat a következő táblázat tartalmazza.

Ingatlan helyrajzi száma	Övezeti besorolás	Közterület elnevezése	A védendő épület Építményjegyzék szerinti besorolása
88918-88949	Lke-1	Károlyi Sándor út 122-150 Veresegyházi u 97-127	1110
88952	Vi-2	Károlyi Sándor út 113	1230 1211
88954-88962	Lke-1	Károlyi Sándor út 120-112 Veresegyházi u 95-91	1110
88965-88966	Lke-1	Károlyi Sándor út 110-108	1110
89224-89225	Lke-1	Vácbotyán utca 22-24	1110
89227	Lke-1	Károlyi Sándor út 105	1110
89228-89235	Lke-1	Vácbotyán utca24-32 Károlyi Sándor út 107-111	1110
89237-89242	Lke-1	Vácbotyán utca15-19 Vácegres utca 2-6	1110
89255/2	Lk-2	Vácegres utca 1-23	1122
89335-89336	Lk-2	Csővár 60-62	1110
89339-89343	Lk-2	Csővár 51-59	1110
89349/1	Lk-2	Szlacsányi Ferenc utca 162-204	1122
89636-40	Lke-1	Lenvirág utca 71 Szántó föld utca 24-28	1110
89641-46	Lke-1	Lenvirág utca 63-69 Szócs B. utca 66-72	1110
89695	Lke-1	Szántó föld utca 20	1110
91166/3	Gksz	Károlyi Sándor út	1130
91771/2	Vi-2	Károlyi Sándor út	1211

A fenti mérésekből egyértelműen látható, hogy az üzem nappali zajkibocsátásának hatásterülete nem érint védendő ingatlanokat, azonban az éjszakai üzem hatásterülete a korábbi mérésekhez hasonlóan lakóterületet érint.

A mérések eredményei szignifikáns eltéréseket nem mutatnak a korábbi mérésektől.

A jelenlegi hatásterület a korábbi hatásterület lehatárolásokhoz képest minimálisan tér el, ezáltal a hatásterületen elhelyezkedő ingatlanok nem száma nem változott.

A Hulladékhasznosító mű együttes zajkibocsátásainak éjszakai hatásterületét, valamint a vizsgálati pontokat a **3. számú mellékletben** található a műholdas térképszelvényen szemléltetem.

3 Összefoglalás

A MOHU Budapest Zrt. Budapest, Mélyfűró u. 10-12. szám alatti telephelyén egy korszerű hulladékégető művet, a Fővárosi Hulladékhasznosító Mű megnevezésű üzemet üzemeltet.

A telephely üzemszerű működése mellett sor került szabványos zajvizsgálatokra, a mérések alapján műszaki számítással meghatározásra került az üzem zajkibocsátásának hatásterülete. A vizsgálatok alapján megállapítható, hogy az üzemeltetett technológia együttes zajkibocsátása nem haladja meg a 27/2008. (XII. 3.) KvVM-EüM együttes rendelet (a zaj- és rezgésterhelési határértékek megállapításáról) 1. sz. melléklete alapján előírt határértékeket, illetve a Pest Megyei Kormányhivatal által PE/KTF/889-29/2015. ügyiratszámom kiadott zajkibocsátási határérték határozatában foglaltakat.

A telephelyen üzemeltetett berendezések a jelenleg legkorszerűbb műszaki megoldásokkal készültek. Megfelelő üzemi körülmények, karbantartás valamint felülvizsgálat mellett tarthatók a jogszabályokban előírt határértékek.

ú

Dunaharaszti, 2020. november 17.

VARGA PÉTER
Okleveles Környezetmérnök
7940 Szentlőrinc, Móricz Zs.u.7.
Adószám: 76523472-2-22
Banksz.:11716008-21243857



Varga Péter

okl. környezetmérnök
levegőtisztaság-védelmi,
zajvédelmi, hulladékgazdálkodási
felülvizsgálati szakértő
nyilvántartási szám: 02-1225

1. számú melléklet





2. számú melléklet



Budapesti és Pest Vármegyei
Mérnöki Kamara

Ügyszám: **Átj. 1368/2024**
Ügyintéző neve: Csontos Erika

Határozat átjegyzésről

Név: **Varga Péter**

Lakcím: [REDACTED]

Kamarai szám: **13-18616**

(Előző kamarai szám: 02-1225)

számára a kamarai tagság lakóhely megváltozása miatti átjegyzési kérelmet jóváhagyom, ezzel egyidejűleg az átjegyzés tényét a névjegyzékbe bejegyzem. Az átjegyzés dátuma: 2024.06.27.

Tájékoztatom a szakmagyakorlót, hogy az építésügyi és az építésüggyel összefüggő szakmagyakorlási tevékenységekről szóló 266/2013. (VII. 11.) Korm. rendelet 6. § (6) bekezdése alapján a szakmagyakorlási tevékenység folytatásának feltétele a kamarai tagság folytonossága, továbbképzési időszakonként a kötelező és szakmai továbbképzés és az adategyeztetési kötelezettség teljesítése. A kötelező továbbképzési kötelezettség teljesítésének elmulasztása a jogosultság szerinti tevékenység megtiltását vonja maga után mindaddig, amíg a továbbképzési kötelezettségének nem tesz eleget, de legfeljebb egy évig. Ha a továbbképzési kötelezettségét az egyéves határidőt követően sem teljesíti, a szakmagyakorlási tevékenység folytatását megtiltom és ezzel egyidejűleg törölöm a névjegyzékből. Ezt követően a jogosultság csak a továbbképzési kötelezettség igazolása után engedélyezhető.

Az átjegyzéssel a kérelmező előző területi kamarai tagsága megszűnik.

A határozatot a tervező- és szakértő mérnökök, valamint építészek szakmai kamaráiról szóló 1996. évi LVIII. törvény 27. és 42. §-aiban biztosított hatáskörömben hoztam.

A határozat a kérelemnek helyt adott, ezért az általános közigazgatási rendtartásról szóló 2016. évi CL. törvény 81. § (2) bekezdése alapján csak az azt megalapozó jogszabályhelyek szerepelnek, a jogorvoslatról szóló tájékoztatást mellőztem.

Kelt: Budapest, 2024.09.13.



Ronkay

Dr. Ronkay Ferenc
titkár

p. h.

Kapják:

1. Varga Péter
2. Baranya Vármegyei Mérnöki Kamara (7624 Pécs Boszorkány út 2. (C-016 és C-018).)
3. Irattár



BUDAPEST FŐVÁROS
KORMÁNYHIVATALA

METROLÓGIAI ÉS MŰSZAKI FELÜGYELETI FŐOSZTÁLY

Ügyiratszám: BP/0103/03660-3/2024

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: **Integráló zajsztmérő**
Típus: **SVANTEK**
Azonosító szám: **SVAN979**
99557

Hitelesítésre bemutatta:
Név: **Környezettechnológia Kft.**
Cím: **7630 Pécs, Zsolnay Vilmos út 45.**

A hitelesítés helye és ideje: BFKH Metrológiai és Műszaki Felügyeleti Főosztály
Mechanikai Mérések Osztály
2024. szeptember 06.

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 **M810122** 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

2026. szeptember 06-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) bekezdés b) pontja állapítja meg.

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

Budapest, 2024. szeptember 06.

A hitelesítést végezte: dr. Sára Botond főispán megbízásából:




Lelovics György
metrológus

Mechanikai Mérések Osztály

1124 Budapest, Némethyúti út 37-39. – 1534 Budapest, Pf.: 919. – Telefon: +36 (1) 458-5563

E-mail: mechanika@bfkh.gov.hu – Honlap: www.kormanyhivatal.hu, www.mkeh.gov.hu – KRID: 146320182

A hiteles állapot folyamatos fenntartása érdekében az újrakalibrálást a hitelesség érvényének lejártá előtt legalább 60 nappal meg kell rendelni.

HE 26-2015-HB_211014



BUDAPEST FŐVÁROS
KORMÁNYHIVATALA

METROLOGIAI ÉS MŰSZAKI FELÜGYELETI FŐOSZTÁLY

Ügyiratszám: BP/0103/03661-2/2024

Bizonyítványszám: AKU-0062/2024

Hivatkozási szám: -

1/2 oldal

KALIBRÁLÁSI BIZONYÍTVÁNY

A kalibrálás tárgya:

Gyártó:

Típus:

Gyártási szám:

Műszaki adatok:

Állapot:

Akusztikus kalibrátor

SVANTEK

SV 36

155523

lásd a mérőeszköz gépkönyvében

kalibrálható

Kalibrálásra bemutatta:

Megnevezés:

Székhely:

Környezettechnológia Kft.

7630 Pécs, Zsolnay Vilmos út 45.

A kalibrálás helye és ideje:

BFKH Metrológiai és Műszaki Felügyeleti Főosztály

Mechanikai Mérések Osztály

1124 Budapest, Németvölgyi út 37-39.

2024. szeptember 06.

A kalibrálást végezte:

Lelovics György metrológus

A kalibrálásnál alkalmazott etalonok és egyéb mérőeszközök:

Megnevezés	Gyártó	Típus	Gyártási szám	Bizonyítványszám
Condenser Microphone	B&K	4134	950941	T20-1703/10
Distortion Meter	Leader	LDM-171	0090393	AKU-0053/2022
Multiméter	Keithley	2000	0822621	ELD-0052/2023
Digital Druckmesser	Wallace-Tieman	Dipton 3 663-A	7530-78	NYO-0012/2021
Kapacitív hő- és páratartalom-mérő	Testo	Testo 615	00350155	HOM-0244/2022, GAZ-0199/2022

A mérési eredmények a nemzeti (nemzetközi) etalonra visszavezetettek.

A kalibrálás módja:

A kalibrálást a KE AKU-01-2023 kalibrálási eljárás szerint végeztük.

A kalibrálás körülményei:

A méréseket laboratóriumi körülmények között, 25,7 °C környezeti hőmérsékleten, 39,6 % relatív páratartalom mellett, 99,07 kPa légköri nyomáson végeztük.

Mechanikai Mérések Osztály

A NAH által NAH-2-0342/2023 számon akkreditált kalibrálólaboratórium.

1124 Budapest, Németvölgyi út 37-39. – 1534 Budapest, Pf.: 919. – Telefon: +36 (1) 458-5563

E-mail: mechanika@bfkh.gov.hu – Honlap: www.kormanyhivatal.hu, www.mkeh.gov.hu – KRID: 146320182



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-01-2023-KB-1_230831



Mérési eredmények:

Helyes érték	Mért érték	Kiterjesztett mérési bizonytalanság
Hangnyomásszint (101,3 kPa légköri nyomáson) (dB)		
94,0	94,00	0,06
114,0	114,00	0,06
Frekvencia (Hz)		
1000	999,99	0,06
Torzítás (%)		
< 1	0,40	0,03
	0,19	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-4/02M (Evaluation of the Uncertainty of Measurement in Calibration) kiadványnak megfelelően történt.

Bélyegzés:

A mérőeszközön **K032119** 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:

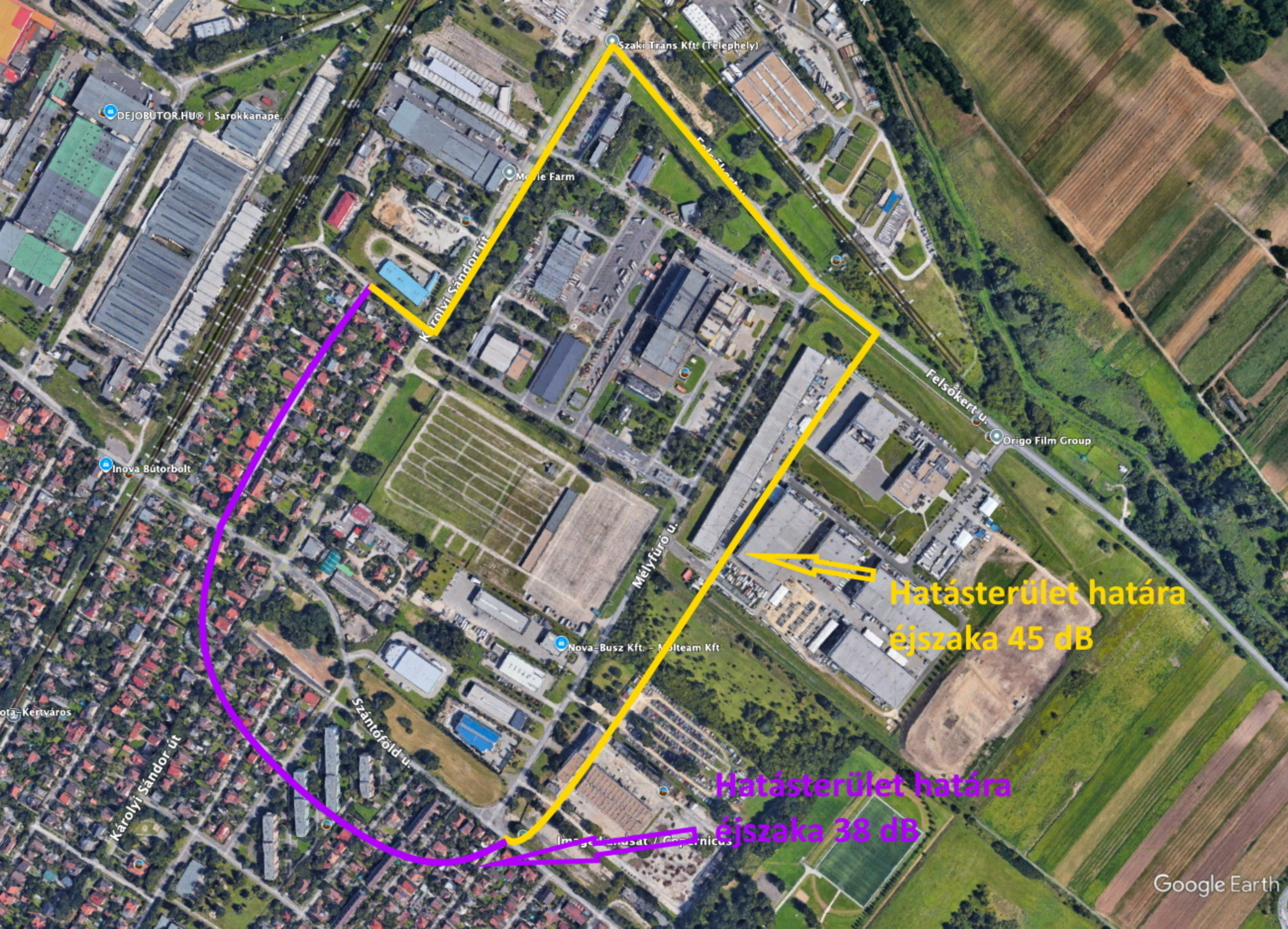
Budapest, 2024. szeptember 06.



Kálóczi László
osztályvezető

3. számú melléklet





Szaki Trans Kft. (Telephely)

DEJOBUTOR.HU® | Sarokkanapé...

Mobile Farm

Károlyi Sándor út

Inova Bútorbólt

Felsőkert u.

Origo Film Group

Mélyfűró u.

Nova-Busz Kft. - Molteam Kft

Hatásterület határa
éjszaka 45 dB

Szántóföld u.

Károlyi Sándor út

Hatásterület határa
éjszaka 38 dB

Image Transat / Chp-nicus

10. melléklet

BAT értékelés

A MOHU BUDAPEST Zártkörűen Működő Nonprofit Részvénytársaság által üzemeltetett Fővárosi Hulladékhasznosító Mű technológiáinak, technológiai eljárásainak és műszaki megoldásainak vizsgálata az elérhető legjobb technikának (BAT) való megfelelés szempontjából

BAT kritérium			A Fővárosi Hulladékhasznosító Műben alkalmazott technika	BAT megfelelés
1	BAT 1. Az átfogó környezeti teljesítmény javítása érdekében alkalmazandó elérhető legjobb technika olyan környezetközpontú irányítási rendszer (EMS) bevezetését és alkalmazását jelenti, amely az összes (EU) 2019/2010 VÉGREHAJTÁSI HATÁROZATA BAT1 pontjában közölt szempontot magában foglalja:		A MOHU BUDAPEST Zrt.integrált irányítási rendszert (IIR), ISO 9001 minőségirányítási rendszert működtet. , valamint ISO 14001 nemzetközi szavány követelményeit teljesítő környezetközpontú irányítási rendszert működtet, amelynek része a HHM Környezetközpontú Irányítási Rendszere is. Ezen kívül ISO 50001 szerinti energiairányítási rendszert és ISO 45001 szerinti munkahelyi egészségvédelmi és biztonsági irányítási rendszert is működtet.	Igen
2	BAT 2. Az elérhető legjobb technika a bruttó elektromos hatásfok, a bruttó energiahatékonyság vagy a kazán hatásfokának meghatározása a hulladékégető mű egészében vagy az égetőmű összes vonatkozó részében.		ISO 50001 szerinti energiairányítási rendszert is működtetnek, melynek keretében figyelemmel kísérik a létesítmény energiahatékonysági mutatóit. Az FHHM kevert települési hulladék hasznosítását végzi, a kazánjaiban termelt gőzt villamosenergia termelésre is használják, és hőtartalmát is hasznosítják. A kazánok hatásfoka 80%. Ez az érték a BAT-ban szereplő 80-90%-os tartományt eléri.	Igen
3	BAT 3. Az elérhető legjobb technika a levegőbe és a vízbe történő kibocsátásokkal kapcsolatos lényeges folyamatparaméterek nyomon követése, beleértve az alábbiakat.	<ul style="list-style-type: none"> a. A hulladékégetés során keletkező füst-gáz esetében: áramlási mennyiség, oxigéntartalom, hőmérséklet, nyomás, vízgőztartalom b. Égetőkamra: hőmérséklet c. Nedves füstgáztisztítás során keletkező szennyvíz: áramlási mennyiség, pH, hőmérséklet d. Fenékhamu-kezelő üzemekben keletkező szennyvíz: áramlási mennyiség, pH, vezetőképesség 	<p>A füstgáz nedvességtartalma, hőmérséklete, nyomása és áramlási sebessége folyamatosan meghatározásra kerül, melynek alapján a füstgáz térfogatárama, annak alapján pedig az egyes légszennyező anyagok emissziója (kg/óra tömegáram) meghatározható.</p> <p>A tüztér hőmérsékletet folyamatosan méri.</p> <p>A HHM 2002-2005-ig tartó felújítása során korszerű füstgáztisztító fűlszáraz eljárason alapuló rendszert építettek be. A fűlszáraz eljárás lényege, hogy a fűsgáztisztítás során alkalmazott adalékanyagokat vizes oldatban permetezik a fűsgázba, szennyvíz azonban nem keletkezik a technológiában.</p>	Igen

BAT kritérium		A Fővárosi Hulladékhasznosító Műben alkalmazott technika	BAT megfelelés
4	BAT 4. Az elérhető legjobb technika a levegőbe történő irányított kibocsátások EN-szabványoknak megfelelő ellenőrzése legalább az alábbi gyakorisággal. Amennyiben nem áll rendelkezésre EN-szabvány, az elérhető legjobb technika olyan ISO-, nemzeti vagy egyéb nemzetközi szabványok alkalmazása, amelyek tudományos szempontból ezzel egyenértékű minőségben biztosítják az adatszolgáltatást.	A kibocsátások folyamatos ellenőrzését többek között a füstgáz összetételét folyamatosan mérő- és rögzítő EN szabványoknak megfelelő rendszer üzemeltetése, valamint a rendszeres időszakonként elvégzett szabványos, akkreditált mérések biztosítják. Folyamatosan mért komponensek: - NOx (mint NO ₂), CO, SO ₂ , CO ₂ , O ₂ - összes szilárd anyag - TOC (mint Cl), HCl, HF, H ₂ O. Fentiek mellett a füstgáz hőmérséklete, nyomása és áramlási sebessége ugyancsak folyamatosan meghatározásra kerül, melynek alapján a füstgáz térfogatárama, annak alapján pedig az egyes légszennyező anyagok emissziója (kg/óra tömegáram) meghatározható. A nehézfémek (köztük a Hg), valamint a dioxin és furán vegyületek akkreditált laboratórium által elvégzett szakaszos mintavételek alapján kerülnek meghatározásra. Ezen komponensek esetében évente 2 mérést végeznek.	Igen
5	BAT 5. Az elérhető legjobb technika a normál üzemeltetési feltételektől eltérő feltételek fennállása alatt az égetőműből a levegőbe történő irányított kibocsátások megfelelő nyomon követése.	Az FHHM-ben olyan automatikus rendszert üzemeltetnek, amely az alábbi esetekben megakadályozza a hulladék betöltését: a) indításkor addig, amíg a hőmérséklet a 850 °C ot nem éri el; b) amikor a 850 °C -ot nem tudja tartani; c) minden olyan esetben, amikor az előírt folyamatos mérések azt mutatják, hogy a tisztítóberendezések meghibásodása, illetve üzemzavara következtében valamelyik kibocsátási határértéket túllépi. A 850°C hőmérséklet automatikus reteszfeltétel. A kazánok indulásakor, illetve minden olyan üzemállapotban, amikor a tüztérben az előírt 850 °C nem biztosítható, a hulladékbeadagolás automatikusan leáll. Az égési hőmérséklet jellemzően 1000-1100°C, az előírt értéket minden körülmények között eléri, szükség esetén a támasztóégők működtetésével.	Igen
6	BAT 6. Az elérhető legjobb technika a füstgáztisztításból és/vagy fenékhamu-kezelésből vízbe történő kibocsátások EN-szabványoknak megfelelő nyomon követése legalább az alábbi gyakorisággal. Amennyiben nem áll rendelkezésre EN-szabvány, az elérhető	Az FHHM 2005-ös felújítása során korszerű füstgáztisztító felszáráz eljárás alapuló rendszert építettek be. A felszáráz eljárás lényege, hogy a füstgáztisztítás során alkalmazott adalékanyagokat vizes oldatban permetezik a füstgázba, szennyvíz azonban nem keletkezik a technológiában.	Igen

BAT kritérium			A Fővárosi Hulladékhasznosító Műben alkalmazott technika	BAT megfelelés
	legjobb technika olyan ISO-, nemzeti vagy egyéb nemzetközi szabványok alkalmazása, amelyek tudományos szempontból ezzel egyenértékű minőségben biztosítják az adatszolgáltatást.			
7	BAT 7. Az elérhető legjobb technika a salakban és fenékhamuban lévő el nem égett anyagok mennyiségének nyomon követése az égetőműben legalább az alábbiakban megadott gyakorisággal és az EN-szabványoknak megfelelően.		<p>A salak az eredeti hulladéktömeg kb. 23%-át 24, 5%-át teszi ki. A MOHU BUDAPEST Zrt. HHM telephelyén kialakított laboratóriumában a salak izzítási veszteségét mérik.</p> <p>A vizsgálati eredmények alapján az izzítási veszteség a HHM salakjában az elmúlt években az alábbi volt:</p> <p>2020: 3,54 %; 2021: 3,19; 2022: 3,35; 2023: 2,78; 2024: 3,18; 2025 I félév: 3,45</p> <p>A fenti értékek alapján a HHM a hulladékégetés műszaki követelményeiről, működési feltételeiről és a hulladékégetés technológiai kibocsátási határértékeiről szóló 29/2014. (XI. 28.) FM rendelet előírását a salak minőségével kapcsolatban teljesíti, hiszen lényegesen az 5%-os küszöbérték alatt marad az izzítási veszteség aránya.</p>	Igen
8	BAT 8. A környezetben tartósan megmaradó szerves szennyező anyagokat tartalmazó veszélyes hulladékok égetése esetében az elérhető legjobb technika a kimeneti anyagáramok (pl. a salak és a fenékhamu, a füstgáz, a szennyvíz) POP-tartalmának meghatározása az égetőmű üzembe helyezését követően és minden olyan változás után, amely jelentősen befolyásolhatja a kimeneti anyagáramok POP-tartalmát.		N.é. (nincs veszélyes hulladék átvétel, égetés)	-
9	BAT 9. Az égetőmű átfogó környezeti teljesítményének a hulladékáram kezelése (lásd: BAT 1.) révén való javítása érdekében alkalmazható elérhető legjobb technika az alábbi a.–c. pontban felsorolt összes technika, valamint adott	<p>a. Az eléghető hulladéktípusok meghatározása</p> <p>b. A hulladék paramétereinek jellemzése és előzetes elfogadására irányuló eljárások kidolgozása és végrehajtása</p>	<p>A HHM-ben átvethető, égethető hulladékok körét a mindenkor érvényes egységes környezethasználati engedély határozza meg, tartalmazza.</p> <p>A HHM-ben a beérkező kevert települési szilárd hulladék mintavételezés analitikai vizsgálata történik. A HHM-ben hetente vesznek mintát a hulladékból, ennek analízise történik a</p>	Igen

BAT kritérium			A Fővárosi Hulladékhasznosító Műben alkalmazott technika	BAT megfelelés
	<p>esetben a d., az e. és az f. technika alkalmazását is jelenti.</p> <p>c. Hulladékátvételi eljárások kidolgozása és végrehajtása</p> <p>d. Hulladék-nyomonkövető és -nyilvántartási rendszer kidolgozása és megvalósítása</p> <p>e. A hulladékok szétválogatása</p> <p>f. A hulladékok kompatibilitásának ellenőrzése a veszélyes hulladékok keverése vagy elegyítése előtt.</p>		<p>MOHU BUDAPEST Zrt. Analitikai Laboratóriumában az MSZE 21420 és a MSZ 21420 szabványsorozatok szerint kialakított vizsgálati módszer alapján.</p> <p>Az idegen beszállítóktól átvett hulladék esetében a hulladék átadója nyilatkozatot köteles tenni az átadott hulladék származásáról, minőségéről, melyben a beszállító adatai mellett a hulladék típusa (Azonosító kód) és eredete is fel van tüntetve.</p> <p>A bunkertérbe ürített hulladékot zárt láncú kamerás rendszeren illetve a polipmarkolók kezelői szemrevételezéssel folyamatosan megfigyelik. Amennyiben egy beszállító nem megfelelő minőségű hulladékot szállít be, azt azonnal észlelik és megteszik a szükséges intézkedéseket</p> <p>Társaság tanúsított integrált vállalatirányítási rendszerrel rendelkezik, melyben a hulladékgazdálkodással kapcsolatos folyamatok szabályozásra kerültek.</p> <p>A hulladékkal kapcsolatos nyilvántartási és adatszolgáltatási kötelezettségek végrehajtása a Társasági szinten működtetett ORACLE Vállalatirányítási rendszer LIBRA 6 – tára modulján keresztül történik, mellyel nyomonkövethető a hulladékok sorsa.</p> <p>Hulladékok szétválogatása csak a lomhulladékok esetében valósítható meg. Az anyagában hasznosítható, ill. a nem hasznosítható hulladékok kiválogatásra kerülnek. A nagydarabos lomhulladékot pedig darálják, majd az égetőműbe kerül.</p>	
10	<p>BAT 10. A fenékhamu-kezelő üzem átfogó környezeti teljesítményének javítása érdekében alkalmazható elérhető legjobb technika a kimenetiminőség-irányítási jellemzők beépítése az EMS-be (lásd: BAT 1.).</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Aradioaktivitás kimutatása - A hulladékszálítványok lemerése - Szemrevételezés - Időszakos mintavétel a hulladékszálítványokból és a főbb tulajdonságok/anyagok elemzése (pl. fűtőérték, halogén- és fém-/félfém-tartalom). A települési szilárd hulladék esetében külön kirakodásról van szó. 	N.é. – nem fenékhamu kezelő üzem	-
11	<p>BAT 11. Az égetőmű átfogó környezeti teljesítményének növelése érdekében alkalmazható elérhető legjobb technika a hulladékszállítások nyomon követése a hulladékátvételi eljárások részeként (lásd: BAT 9 c.), beleértve – a beérkező</p>		<p>A hulladékkal kapcsolatos nyilvántartási és adatszolgáltatási kötelezettségek végrehajtása a Társasági szinten működtetett ORACLE Vállalatirányítási rendszer LIBRA 6 – tára modulján keresztül történik, mellyel nyomonkövethető a hulladékok sorsa</p>	Igen

BAT kritérium			A Fővárosi Hulladékhasznosító Műben alkalmazott technika	BAT megfelelés
	hulladék jelentette kockázattól függően – az alábbi elemeket.			
12	BAT 12. A hulladék fogadásához, mozgatásához és tárolásához kapcsolódó környezeti kockázat csökkentése érdekében alkalmazható elérhető legjobb technika az alábbi technikák alkalmazását jelenti.	<p>Át nem eresztő felületek megfelelő vízelvezető infrastruktúrával</p> <p>Megfelelő hulladéktárolási kapacitás</p>	<p>Társaság a környezetvédelmi hatóság által jóváhagyott tárolóhely üzemeltetési szabályzattal rendelkezik, melyben a tárolóhelyek kapacitása, üzemeltetése és egyéb feltételek meghatározásra kerültek. Az előbbieket alapján a hulladékok fogadásához, tárolásához megfelelő kapacitás áll rendelkezésre. Továbbá a hulladék mennyiség nem várt felhalmozódása kizárható, mivel a MOHU BUDAPEST Zrt. egyéb ártalmatlanító létesítményekkel is rendelkezik. A Hulladékhasznosító Mű folyamatos kapcsolatban áll a MOHU BUDAPEST Zrt. szolgáltatás menedzsment osztályával és a kazánok rendelkezésre állása alapján mindig a szükséges mennyiségű hulladékot igénylik. A HHM kapacitását meghaladó mennyiségű hulladékot a Pusztazámori Regionális Hulladékkezelő Központban ártalmatlanítják. A HHM tervezett leállásakor a hulladék beszállítását fokozatosan leállítják, a kazánokat fokozatosan kapcsolják le úgy, hogy az utoljára leállított kazán az összes maradék hulladékot eltüzeljék, és a leállás idejére a tároló bunkerben ne maradjon hulladék.</p>	Igen
13	BAT 13. A klinikai hulladék tárolásához és mozgatásához kapcsolódó környezeti kockázat csökkentése érdekében alkalmazható elérhető legjobb technika az alábbi technikák kombinációjának alkalmazását jelenti.		N.é. (nincs veszélyes – klinikai – hulladék átvétel)	-
14	BAT 14. A hulladékégetés átfogó környezeti teljesítményének javítása, a salakban és a fenékhamuban található el nem égett anyagok mennyiségének csökkentése, valamint a hulladékok égetéséből a levegőbe történő kibocsátások csökkentése érdekében alkalmazható elérhető legjobb technika az alábbiakban megadott technikák megfelelő kombinációjának alkalmazása.	<p>a. A hulladék elegyítése és keverése</p> <p>b. Fejlett irányítási rendszer</p> <p>c. Az égetési folyamat optimalizálása</p>	<p>Rostélyos tüzelőberendezést alkalmaznak. A hulladékot a bunkertérben polipmarkolókkal keverik.</p> <p>A hulladék optimális tartózkodási idejét a hengerrostélyok fokozatmentesen állítható fordulatszámával lehet biztosítani. Amennyiben a hulladék tüzelése nem optimális (ellobban, horizontális vagy vertikális eloszlása nem megfelelő) akkor visszafele is lehet terelni a tüzet a hengerrostélyok forgásirányának megváltoztatásával.</p> <p>A fentiek által biztosítható, hogy csak a kiégett salak hulljon ki, a salak visszaforgatása nem szükséges.</p>	Igen

BAT kritérium			A Fővárosi Hulladékhasznosító Műben alkalmazott technika	BAT megfelelés
			<p>Az égetési folyamat szabályozása két alapjel alapján történik, melyek: a gőzteljesítmény illetve a hulladék átlagos fűtőértéke (tapasztalat alapján). Ezekhez a rendszer automatikusan igazítja az üzemeltetési beállításokat, mint például a henger fordulatszámot (tartózkodási idő) az égéslevegő mennyiségét stb.</p> <p>A hulladéktüzelés során ugyancsak alapvető információ, hogy biztosított-e a füstgáz 850°C-os hőmérséklete legalább két másodpercig. A hőmérsékletet a számított két másodperces tartózkodási idejű szintjén mérik a kazánban, amennyiben e ponton biztosított a hőmérséklet, akkor alatta is.</p>	
15	BAT 15. Az égetőmű átfogó környezeti teljesítményének javítása és a levegőbe történő kibocsátások csökkentése érdekében alkalmazható elérhető legjobb technika az üzemi beállítások kiigazítására szolgáló eljárások kidolgozása és végrehajtása (ahogyan és amikor ilyen kiigazítás szükséges, és amennyiben az kivitelezhető), például a fejlett irányítási rendszer révén (a leírást lásd a 2.1. pontban), a hulladék jellemzése és ellenőrzése alapján (lásd: BAT 11.).		Lásd. BAT 1, 5, 11, 14 pontok	Igen
16	BAT 16. Az égetőmű átfogó környezeti teljesítményének javítása és a levegőbe történő kibocsátások csökkentése érdekében alkalmazható elérhető legjobb technika olyan operatív eljárások kidolgozása és végrehajtása (pl. az ellátási lánc szervezése, szakaszos helyett inkább folyamatos működés), amelyek a lehető legnagyobb mértékben korlátozzák a leállási és az indítási műveleteket.		<p>Az égetőmű folyamatosan üzemel, a leállási és indítási műveletek minimálisak. Tervezett leállás normál esetben kazánonként évente háromszor van karbantartás céljából, és évente egyszer történik az egész üzemre vonatkozó nagyleállítás. A kazánrevízió időtartama kb. 3 hét, amennyiben a túlhevítők javítása is szükséges, ez elérheti a 6 hetet is. A nagyleállítás időtartama 2-3 hét.</p>	Igen

BAT kritérium			A Fővárosi Hulladékhasznosító Műben alkalmazott technika	BAT megfelelés
17	BAT 17. Az égetőmű levegőbe és adott esetben vízbe történő kibocsátásainak csökkentése érdekében alkalmazható elérhető legjobb technika annak biztosítása, hogy az FGC-rendszer és a szennyvíztisztító telep kialakítása megfelelő legyen (pl. a maximális áramlási sebességet és a szennyező anyag-koncentrációkat figyelembe véve), a tervezési tartományukon belül üzemeltessék őket, és megfelelően karbantartsák őket annak érdekében, hogy az optimális rendelkezésre állás biztosított legyen.		A füstgáz tisztító rendszert folyamatosan ellenőrzik, karbantartják. A kibocsátások folyamatos ellenőrzését többek között a füstgáz összetételét folyamatosan mérő- és rögzítő EN szabványoknak megfelelő rendszer üzemeltetése, valamint a rendszeres időszakonként elvégzett szabványos, akkreditált mérések biztosítják. Füstgáz összetétele mellett a füstgáz hőmérséklete, nyomása és áramlási sebessége ugyancsak folyamatosan meghatározásra kerül, melynek alapján a füstgáz térfogatárama, annak alapján pedig az egyes légszennyező anyagok emissziója (kg/óra tömegáram) meghatározható.	
18	BAT 18. A normál üzemeltetési feltételektől eltérő feltételek előfordulási gyakoriságának csökkentése, valamint az égetőmű normál üzemeltetési feltételektől eltérő feltételek mellett levegőbe és adott esetben vízbe történő kibocsátásainak csökkentése érdekében alkalmazható elérhető legjobb technika egy olyan kockázatalapú OTNOC irányítási terv kidolgozása és végrehajtása a környezetközpontú irányítási rendszer részeként (lásd: BAT 1.), amely a következő elemek mindegyikét magában foglalja:	– a lehetséges OTNOC-k (pl. a környezet védelme szempontjából kritikus berendezések [„kritikus berendezések”] meghibásodása), azok kiváltó okainak és azok lehetséges következményeinek az azonosítása, valamint az azonosított OTNOC-k listájának rendszeres felülvizsgálata és naprakészé tétele az alábbi időközi értékelést követően; – a kritikus berendezések megfelelő kialakítása (pl. a zsákos szűrő elkülönítése, a füstgáz felmelegítésére szolgáló technikák, valamint annak megelőzése, hogy a zsákos szűrőt az indítás és a leállítás alatt meg kelljen kerülni stb.); – a kritikus berendezésekre vonatkozó megelőző karbantartási terv kidolgozása és végrehajtása (lásd: BAT 1 xii.); – a normál üzemeltetési feltételektől eltérő feltételek és a kapcsolódó körülmények fennállása alatt bekövetkező kibocsátások nyomon követése és rögzítése (lásd: BAT 5.); – a normál üzemeltetési feltételektől eltérő feltételek fennállása alatt bekövetkező kibocsátások időszakos értékelése (pl. az események gyakorisága, időtartama, a kibocsátott szennyező anyagok mennyisége),	A HHM az alábbi dokumentumokkal rendelkezik: - jóváhagyott üzemi kárelhárítási terv - Ellenállóképességi terv (Jelentős infrastruktúráként. A MOHU BUDAPEST Zrt. mint az ország védelme és biztonsága szempontjából kijelölt jelentős szervezet rendelkezik, melynek része a kockázatmenedzsment. - A32-MOHUBP/2025.számon kiadott Krízis Szabályzat - A22-MOHUBP/2025 számon kiadott Mentési tervvel	Igen

BAT kritérium			A Fővárosi Hulladékhasznosító Műben alkalmazott technika	BAT megfelelés
		valamint szükség esetén korrekciós intézkedések végrehajtása.		
19	BAT 19. Az égetőmű erőforrás-hatékonyságának növelése érdekében alkalmazható elérhető legjobb technika a hővisszanyerő kazán használata.		ISO 50001 szerinti energi irányítási rendszert is működtetnek, melynek keretében figyelemmel kísérik a létesítmény energiahatékonysági mutatóit. Az FHHM kevert települési hulladék hasznosítását végzi, a kazánjaiban termelt gőzt villamosenergia termelésre is használják, és hőtartalmát is hasznosítják. A kazánok hatásfoka 80%. Ez az érték a BAT-ban szereplő 80-90%-os tartományt eléri.	
20	BAT 20. Az égetőmű energiahatékonyságának növelése érdekében alkalmazható elérhető legjobb technika az alábbiakban megadott technikák megfelelő kombinációjának alkalmazása.	<ul style="list-style-type: none"> a. A szennyvíziszap szárítás b. A füstgázáram csökkentése c. A hőveszteség minimális szintre való csökkentése d. A kazán kialakításának optimalizálása e. Alacsony hőmérsékletű füstgáz hő-cserélők f. Magas gőzparaméterek g. Kapcsolt energiatermelés h. Füstgázkonkondenzátor i. A száraz fenékhamu kezelése 	A HHM-ben mind a füstgázáram csökkentése, mind a hulladék teljesebb kiégésének biztosítása megoldott a 2005.ben elvégzett rekonstrukció nyomán. A füstgáztisztító rendszerben a füstgáz hőmérséklete folyamatosan csökken, a kéményen kilépő füstgáz a korábbi 260°C helyett már csupán 130°C-os. Megjegyzendő, hogy a negyedik huzam beépítésével a kazánból kilépő füstgáz hőmérséklete is csak 200°C körüli a korábbi 270°C helyett. A hulladék és a füstgázban lévő éghető anyagok minél teljesebb kiégése biztosított a rostélyonként szabályozható mennyiségű primer levegő, a szekunder levegő által keltett örvényáramok a négyhuzamú kazán kialakítása által is.	Igen
21	BAT 21. Az égetőműből származó diffúz kibocsátások – beleértve a bűzkibocsátást is – megelőzése vagy csökkentése érdekében alkalmazható elérhető legjobb technika:	<ul style="list-style-type: none"> – a bűzös és/vagy illékony anyagok kibocsátására hajlamos szilárd és ömlesztett pasztaszerű hulladékok zárt épületekben történő tárolása ellenőrzött, a légköri nyomásnál alacsonyabb nyomáson és a kivont levegő égetéshez való felhasználása vagy robbanás kockázata esetén más megfelelő kibocsátáscsökkentő rendszerbe való elvezetése; – a folyékony hulladék megfelelő, szabályozott nyomás alatt álló tartályokban való tárolása és a tartály szellőzőnyílásainak összekötése az égésilevegő-bevezetéssel vagy más megfelelő kibocsátáscsökkentő rendszerrel; 	A Hulladékhasznosító Műbe kerülő hulladékokat a 10.000 m ³ térfogatú bunkerben tárolják. A hulladéktároló tér teljesen zárt, aljzata és oldalfala szigetelt. Az égetéshez szükséges égésilevegő elszívása a bunker légteréből történik, ez minimalizálja a bunkerrel kívülről történő bűzkibocsátást. Készlethalmazos nincs. A HHM legfeljebb néhány napos készletet halmoz fel, esetleg az előreláthatóan kis beszállítású időszakokat fedezik a bunker nagyobb mértékű feltöltésével. Bálázás, egyéb előkészítés hosszú távú tárolás érdekében nincs.	Igen

BAT kritérium			A Fővárosi Hulladékhasznosító Műben alkalmazott technika	BAT megfelelés
		<ul style="list-style-type: none"> – a bűzképződés kockázatának ellenőrzése a teljes leállási időszakok alatt, amikor nincs hulladékégetési kapacitás, például a következők révén: – a kiengedett vagy kivont levegő alternatív kibocsátáscsökkentő rendszerhez, pl. nedves gáztisztítóhoz, rögzített adszorpció ágyhoz való továbbítása; – a tárolt hulladék mennyiségének minimalizálása – a hulladékarám kezelése részeként – például a hulladékszállítások megszakításával, csökkentésével vagy átadásával (lásd: BAT 9.); – a hulladék tárolása megfelelően zárt bálákban. 		
22	BAT 22. Az égetőművekben a bűzös és/vagy illékony anyagok kibocsátására hajlamos, gázhalmazállapotú és folyékony hulladékok kezeléséből származó illékony vegyületek diffúz kibocsátásának megelőzése érdekében alkalmazható elérhető legjobb technika ezek közvetlen betáplálása a kemencébe.		N.é. (nincs veszélyes gázhalmazállapotú, illetve folyékony halmazállapotú hulladék átvétel)	-
23	BAT 23. A salak és a fenékhamu kezeléséből a levegőbe jutó diffúz porkibocsátások megelőzése vagy csökkentése érdekében alkalmazható elérhető legjobb technika a diffúz porkibocsátás kezelésére szolgáló következő jellemzők beépítése a környezetirányítási rendszerbe (lásd: BAT 1.):	<ul style="list-style-type: none"> – a diffúz porkibocsátás legfontosabb forrásainak azonosítása (például az EN 15445 szabvány alkalmazásával); – a megfelelő fellépések és technikák meghatározása és végrehajtása az egy adott időszakban fellépő diffúz kibocsátás megelőzése vagy csökkentése céljából. 	Az eredeti hulladék tömeg kb. 23%-át 24,5 %-át kitevő mennyiségű salak a tüztér utolsó hengerrostélyáról vízfürdőbe hullik, ahol lehül és granulálódik. A steril, maximum 5% éghető anyagot tartalmazó salakot új, korszerű, kitolólapátos berendezés juttatja ki a salakbunkerbe. A salakeltávolító berendezés zárt, elpárolgató rendszerű vízhűtővel rendelkezik, így a korábbihoz viszonyítva jelentősen lecsökken a kikerülő salak víztartalma is. A salakból a mágnesezhető fém tartalom eltávolításra kerül	Igen
24	BAT 24. A salak és a fenékhamu kezeléséből a levegőbe jutó diffúz porkibocsátások megelőzése vagy csökkentése érdekében alkalmazható elérhető legjobb technika az alábbiakban megadott technikák megfelelő kombinációjának alkalmazása.	<ol style="list-style-type: none"> A berendezések zárttá tétele és befedése A kibocsátás magasságának korlátozása A készletek védelme az uralkodó szelek ellen Vízpermet használata 		Igen

BAT kritérium			A Fővárosi Hulladékhasznosító Műben alkalmazott technika	BAT megfelelés
		e. A nedvességtartalom optimalizálása f. Működés légköri nyomás alatti nyomáson		
25	BAT 25. A hulladék égetéséből származó por, fémek és félfémek levegőbe történő irányított kibocsátásának csökkentése érdekében alkalmazható elérhető legjobb technika az alábbi technikák egyikének vagy kombinációjának alkalmazása.	a. Zsákos szűrő b. Elektrosztatikus porleválasztó c. Száraz szorbens injektálása d. Nedvesmosó e. Rögzített vagy mozgóágyas adszorpció	A hulladékégető rekonstrukciójakor a füstgáztisztító rendszert úgy tervezték, hogy az tökéletesen megfeleljen a fogadott hulladék minőségének HHM kialakításának és működésének. A füstgáztisztító rendszerben a reagensok (aktív lignit koks, mésztej) adagolása a zsákos szűrők előtt történik, a zsákos szűrő a leválasztott reagensok által tovább csökkenti a szennyező gázkomponensek koncentrációját. A HHM-ben aktív szén mint reagens adagolása is történik a szerves szénhidrogének, a dioxinok, furánok és a higany leválasztása érdekében.	Igen
26	BAT 26. A salaknak és a fenékhamunak a levegő kivezetésével történő zárt kezeléséből származó (lásd: BAT 24 f.) por levegőbe történő irányított kibocsátásának csökkentése érdekében alkalmazható elérhető legjobb technika a kivont levegő zsákos szűrővel történő kezelése (lásd a 2.2. pontot).		N.é. – nem fenékhamu kezelő üzem	-
27	BAT 27. A hulladék égetéséből származó HCl, HF and SO ₂ levegőbe történő irányított kibocsátásának csökkentése érdekében alkalmazható elérhető legjobb technika az alábbi technikák egyikének vagy kombinációjának alkalmazása.	a. Nedvesmosó b. Félnedves abszorber c. Száraz szorbens injektálása d. Közvetlen kentele-nítés e. Szorbens injektálása a kazánba	Az alkalmazott félszáraz eljárás lényege, hogy a füstgáztisztítás során alkalmazott adalékanyagokat vizes oldatban permetezik a füstgázba, szennyvíz azonban nem keletkezik a technológiában. A félszáraz, szennyvízmentes füstgáztisztító rendszer a füstgáz útját követve az alábbi főbb részegységekből áll: -kettős ciklon a pernye elő-leválasztására (hatásfok: körülbelül 90%), -mésztej-befecskendezésű abszorber a savas gázok közömbösítésére és vízbefecskendezés a hőmérséklet optimalizálására. -aktív lignitkoks-adagoló rendszer a dioxinok, furánok és a gőzfázisú higany adszorpciós megkötésére, -zsákosszűrő a maradék pernye, reakció-sók, többlet abszorbens és adszorbens leválasztására, -füstgázventillátor a füstgáz kéménybe történő továbbítására és egyben a tüztér-huzat biztosítására. Az abszorberben befecskendezésre kerülő mésztej mennyiségét a tisztított füstgázban mért sósav-és kén-dioxid-koncentrációnak megfelelően szabályozzák az üzemeltetés során. A mésztejet por formában beszállított égetett mész oltásával állítják elő a	Igen
28	BAT 28. A hulladék égetéséből származó HCl, HF and SO ₂ levegőbe történő irányított csúcskibocsátásának csökkentése és ezzel együtt a reagensfelhasználás, valamint a száraz szorbensinjektálásból és a félig nedves abszorberekből származó maradékanyagok mennyiségének korlátozása érdekében alkalmazható elérhető legjobb technika az a. technika	a. Optimalizált és automatizált reagens adagolás b. A reagensok visszavezetése		Igen

BAT kritérium			A Fővárosi Hulladékhasznosító Műben alkalmazott technika	BAT megfelelés
	vagy mindkét alábbi technika alkalmazása.		telephelyen. Az abszorberben a mésztej mellett még külön vizet is fecskendeznek be a hőmérséklet szabályozására. Az abszorberből kilépő, szilárd anyagokat (reakció sók maradék pernye, abszorbens) tartalmazó füstgázba (kb. 1,8 kg/h/kazán) aktív lignitkoks adagolása történik). Minden kazánhoz külön, négykamrás zsákosszűrő berendezés kapcsolódik. A zsákosszűrőkben egyenként 896 darab, 6 méter hosszú és 15 centiméter átmérőjű porszűrő zsák található. A zsákok teflon hordozóanyagon polyimid szálakból állnak. A zsákosszűrőkben a zsákok külső felületén kialakuló porréteget sűrített levegő befúvással távolítják el, amelyet a berendezés a kialakult nyomáskülönbség alapján automatikusan végez.	
29	BAT 29. A hulladék égetéséből származó NOX levegőbe történő irányított kibocsátásának csökkentése és ezzel együtt a CO és a N2O kibocsátásának, valamint az SNCR és/vagy SCR alkalmazásából származó NH3 kibocsátásának korlátozása érdekében alkalmazható elérhető legjobb technika az alábbi technikák megfelelő kombinációjának alkalmazása.	<ul style="list-style-type: none"> a. Az égetési folyamat optimalizálása b. Füstgáz-visszavezetés c. Szelektív nem katalitikus redukció (SNCR) d. Szelektív katalitikus redukció (SCR) e. Katalitikus szűrőzsák f. Az SNCR/SCR kialakításának és működtetésének optimalizálása g. Nedvesmosó 	<p>Rostélyos tüzelőberendezést alkalmaznak. A hulladék optimális tartózkodási idejét a hengerrostélyok fokozatmentesen állítható fordulatszámaival lehet biztosítani. Amennyiben a hulladék tüzelése nem optimális (ellobban, horizontális vagy vertikális eloszlása nem megfelelő) akkor visszafelé is lehet terelni a tüzet a hengerrostélyok forgásirányának megváltoztatásával. Az égetési folyamat szabályozása két alapjel alapján történik, melyek: a gőzteljesítmény illetve a hulladék átlagos fűtőértéke (tapasztalat alapján). Ezekhez a rendszer automatikusan igazítja az üzemeltetési beállításokat, mint például a henger fordulatszámot (tartózkodási idő) az égéslevegő mennyiségét stb.</p> <p>A hulladéktüzelés során ugyancsak alapvető információ, hogy biztosított-e a füstgáz 850°C-os hőmérséklete legalább két másodpercig. A hőmérsékletet a számított két másodperces tartózkodási idejű szintjén mérik a kazánban, amennyiben e ponton biztosított a hőmérséklet, akkor alatta is.</p> <p>A füstgáztisztító rendszerben a füstgáz hőmérséklete folyamatosan csökken, a kéményen kilépő füstgáz a korábbi 260°C helyett már csupán 130°C-os. Megjegyzendő, hogy a negyedik huzam beépítésével a kazánból kilépő füstgáz hőmérséklete is csak 200°C körüli a korábbi 270°C helyett.</p> <p>A hulladék és a füstgázban lévő éghető anyagok minél teljesebb kiégése biztosított a rostélyonként szabályozható mennyiségű primer levegő, a szekunder levegő által keltett örvényáramok a négyhuzamú kazán kialakítása által is.</p>	Igen
30	BAT 30. A hulladék égetéséből származó szerves vegyületek, köztük PCDD/F és PCB-k levegőbe történő irányított kibocsátásának csökkentése érdekében alkalmazható elérhető legjobb technika az a., b., c. és d. technika, valamint az alábbi e–i. technikák egyikének vagy kombinációjának alkalmazása.	<ul style="list-style-type: none"> a. Az égetési folyamat optimalizálása b. A hulladéketáplálás ellenőrzése c. Online és offline kazántisztítás d. A füstgáz gyors lehűlése e. Száraz szorbens injektálása f. Rögzített vagy mozgóágvas adszorpció g. SCR h. Katalitikus szűrőzsák i. Nedvesmosóban szén-szorbens 		Igen
31	BAT 31. A hulladék égetéséből származó higany levegőbe történő irányított kibocsátásának (a higanykibocsátási csúcsokat is beleértve) csökkentése érdekében alkalmazható elérhető legjobb technika az alábbi technikák egyikének vagy kombinációjának alkalmazása.	<ul style="list-style-type: none"> a. Nedvesmosó (alacsony pH-érték) b. Száraz szorbens injektálása c. Speciális, erősen re-aktív aktív szén injektálása d. Bróm hozzáadása a kazánban e. Rögzített vagy mozgóágvas adszorpció 		Igen

BAT kritérium			A Fővárosi Hulladékhasznosító Műben alkalmazott technika	BAT megfelelés
32	BAT 32. A nem szennyezett víz szennyeződésének megelőzése, a vízbe történő kibocsátások csökkentése és az erőforrás-hatékonyság növelése érdekében alkalmazható elérhető legjobb technika a szennyvízáramok elkülönítése, és külön kezelése a jellemzőiktől függően.		A technológiai és a kommunális szennyvíz, valamint a csapadékvíz elválasztott rendszerben kerül elvezetésre. A technológiai szennyvizek semlegesítő medencében kerülnek semlegesítésre. A konyhai szennyvíz zsírleválasztó berendezésen keresztül kerül a telephelyi szennyvízelvezető rendszerbe. A csapadékvizek iszap- és olajfogó berendezéssel ellátott víznyelőkön keresztül jutnak a telephelyi csapadékvíz rendszerbe.	Igen
33	BAT 33. A vízhasználat csökkentése, valamint az égetőműből származó szennyvíz keletkezésének megelőzése vagy csökkentése érdekében alkalmazható elérhető legjobb technika az alábbi technikák egyikének vagy kombinációjának alkalmazása.	<ul style="list-style-type: none"> a. Szennyvízmentes FGC-technikák b. Az FGC-ből származó szennyvíz injektálása c. Víz-újrafelhasználás/-újrahasznosítás d. A száraz fenékhamu kezelése 	<p>A füstgázkezelés során a felszáz eljárásnak köszönhetően szennyvíz nem keletkezik.</p> <p>A technológiában alkalmazott hűtővíz zárt rendszerű, abból szennyvíz nem távozik.</p>	Igen
34	BAT 34. Az FGC-ből és/vagy a salak és a fenékhamu tárolásából és kezeléséből származó, vízbe történő kibocsátások csökkentése érdekében alkalmazható elérhető legjobb technika az alábbi technikák megfelelő kombinációjának alkalmazása, valamint másodlagos módszerek alkalmazása a hígítás elkerülése érdekében a lehető legközelebb a forráshoz.	<p>Elsődleges technikák:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Az égetési folyamat (lásd: BAT 14.) és/ vagy az FGC-rendszerek (pl. SNCR/ SCR, lásd: BAT 29. f.) optimalizálása <p>Másodlagos technikák:</p> <p><i>Előtisztítás és primer tisztítás</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - Kiegyenlítés - Semlegesítés - Fizikai elválasztás, pl. szűrővel, szita-szűrővel, homokfogóval, elsődleges ülepítő tartállyal <p><i>Fiziko-kémiai kezelés</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - Adszorpció aktív szénen - Kicsapás - Oxidálás - Ioncsere - Sztrippelés - Fordított ozmózis <p><i>A szilárd anyagok eltávolítása</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - Koagulálás és flokkulálás - Ülepítés - Szűrés - Flotálás 	<p>A füstgázkezelés során a felszáz eljárásnak köszönhetően szennyvíz nem keletkezik.</p> <p>A technológiában alkalmazott hűtővíz zárt rendszerű, abból szennyvíz nem távozik.</p> <p>A Hulladékhasznosító Mű technológiai szennyvizét semlegesítő medencékben HCl és NaOH oldatokkal semlegesítik.</p>	Igen

BAT kritérium			A Fővárosi Hulladékhasznosító Műben alkalmazott technika	BAT megfelelés
35	BAT 35. Az erőforrás-hatékonyság növelése érdekében alkalmazható elérhető legjobb technika a fenékhamunak az FGC maradékanyagaitól elkülönítve történő kezelése.		Az eredeti hulladék tömeg kb. 23%-át 24,5 %-át kitevő mennyiségű salak a tűztér utolsó hengerrostélyáról vízfürdőbe hullik, ahol lehül és granulálódik. A steril, maximum 5% éghető anyagot tartalmazó salakot új, korszerű, kitolólapátos berendezés juttatja ki a salakbunkerbe. A salakeltávolító berendezés zárt, elpárologtató rendszerű vízhűtéssel rendelkezik, így a korábbihoz viszonyítva jelentősen lecsökken a kikerülő salak víztartalma is. A salakból a mágnesezhető fémtartalom eltávolításra kerül.	Igen
36	BAT 36. A salak és a fenékhamu kezelésével összefüggésben az erőforrás-hatékonyság növelése érdekében alkalmazható elérhető legjobb technika az alábbi technikák megfelelő kombinációjának alkalmazása kockázatelemzés alapján, a salak és a fenékhamu veszélyes tulajdonságaitól függően.	<ul style="list-style-type: none"> a. Szűrés és szitálás b. Zúzás c. Légszeperálás d. Vasfémek és nemvas fémek visszanyerése e. Öregítés f. Mosás 		Igen
37	BAT 37. A zajkibocsátás megelőzése vagy – amennyiben ez nem kivitelezhető – csökkentése érdekében alkalmazható elérhető legjobb technika az alábbi technikák egyikének vagy kombinációjának használatát foglalja magában.	<ul style="list-style-type: none"> a. A berendezések és épületek megfelelő elhelyezése b. Operatív intézkedések c. Alacsony zajszintű berendezések d. Zajcsökkentés e. A zaj szabályozására szolgáló berendezések/ infrastruktúra 	A zajvédelemmel kapcsolatos intézkedéseket a Zaj-és rezgésvédelmi előírások KIR eljárása tartalmazza. Az elvégzett mérések eredményei szerint a Hulladékhasznosító Mű külső környezeti zajterhelése megfelel a vonatkozó követelményértékeknek nappal és éjjel egyaránt.	Igen