

Az ÉMK Észak-magyarországi Környezetvédelmi Kft.
levegőtisztaságvédelmi engedélykérelme a P1
Hulladék égetőmű veggáz kéménye és a D3
Salaklerakó III. légszennyező forrásokra.



Sajóbábony, 2024. október

Készült a 306/2010. (XII. 23.) Korm. rendelet 5. melléklete alapján:

A légszennyező pontforrás és diffúz forrás engedélyezéséhez szükséges kérelem tartalmi követelményei

1. a létesítmény, illetve technológia telepítési helyének jellemzői,
2. helyszínrajz a légszennyező források bejelölésével,
3. a tervezett tevékenység leírása, az épület, építmény, berendezés (a továbbiakban együttesen: létesítmény) légszennyező forrásainál alkalmazott technológia ismertetése,
4. a létesítményben, illetve a technológiában felhasznált nyersanyagok, segédanyagok és egyéb adalékanyagok, valamint az energiahordozók minőségi jellemzői és mennyiségi adatai,
5. a létesítményben, illetve a technológiában termelt energia, késztermékek minőségi jellemzői és mennyiségi adatai,
6. a létesítmény, illetve technológia légszennyező forrásai,
7. a létesítmény, illetve technológia várható kibocsátásai a környezeti elemekbe, a kibocsátások mennyiségi és minőségi jellemzői, a környezetre gyakorolt lényeges hatások,
8. a kibocsátások megelőzését, vagy ahol ez nem lehetséges, mérséklését szolgáló technológiai eljárások és egyéb műszaki megoldások,
9. ahol szükséges, a létesítményben, illetve a technológiában a hulladékok keletkezését megelőző, vagy csökkentő tervezett intézkedések,
10. további intézkedések, amelyek az energiahatékonyságot, a biztonságot, a szennyezések megelőzését szolgálják,
11. a kibocsátások folyamatos ellenőrzését biztosító intézkedések,
12. annak bemutatása, hogy az alkalmazott technológia, termelési eljárás megfelel az elérhető legjobb technikának,
13. a hatásterület lehatárolása, előzetes vizsgálati eljárás, környezeti hatásvizsgálati eljárás, EKHE-eljárás, környezetvédelmi felülvizsgálati eljárás, hulladékégetés esetén az érvényes szabvány szerinti vagy azzal egyenértékű számítással, egyéb esetben egyszerűsített számítással,
14. az 1–12. pontokban részletezettek közérthető összefoglalása.
15. a dokumentációt elkészítő szakértő engedélyének a száma.

1. A létesítmény, illetve technológia telepítési helyének jellemzői:

Kérelmező neve	ÉMK Észak-Magyarországi Környezetvédelmi Kft.
Székhelye	3792 Sajóbábony, Gyártelep hrsz.:024/143.
Levelezési címe	3792 Sajóbábony, Gyártelep Pf.: 17.
Cégjegyzékszám	05-09-008042
KSH törzsszáma	11953500-3822-113-05
Környezetvédelmi ügyfél jele (KÜJ)	100 258 910
KTJ létesítmény:	veszélyes hulladék égető: 101628508
KTJ létesítmény:	égetési maradékanyag lerakó: 100729167

Területi elhelyezkedés, megközelíthetőség

Az ÉMK Kft. létesítményei Sajóbábony közigazgatási területén, a várostól DNy-i irányban lévő egykori ÉMV gyártelepen helyezkednek el.

A terület része a Bábony-patak vízgyűjtő területének, melyet szétágazó völgyek tagolnak. A terület több mint 60 éve ipari besorolású, Sajóbábony város jelenlegi településszerkezeti terve szerint gazdasági – egyéb ipari, zavaró hatású terület. A terület nagy részét olyan erdős rész veszi körül, amelynek területére új veszélyes létesítmény nem helyezhető el. A teljes, mintegy 5 km² nagyságú terület körben kerítéssel és őrszolgálattal védett. A közelben szintén ipari üzemek, azokhoz tartozó művelésbe nem bevont erdős területek találhatók, a távolabbi környezetben parlag területek, szántók és néhány gyümölcsös.

A térségen több Sajóba folyó kis patak halad át. Nagyobb állóvíz nincs a gyártelep közelében.

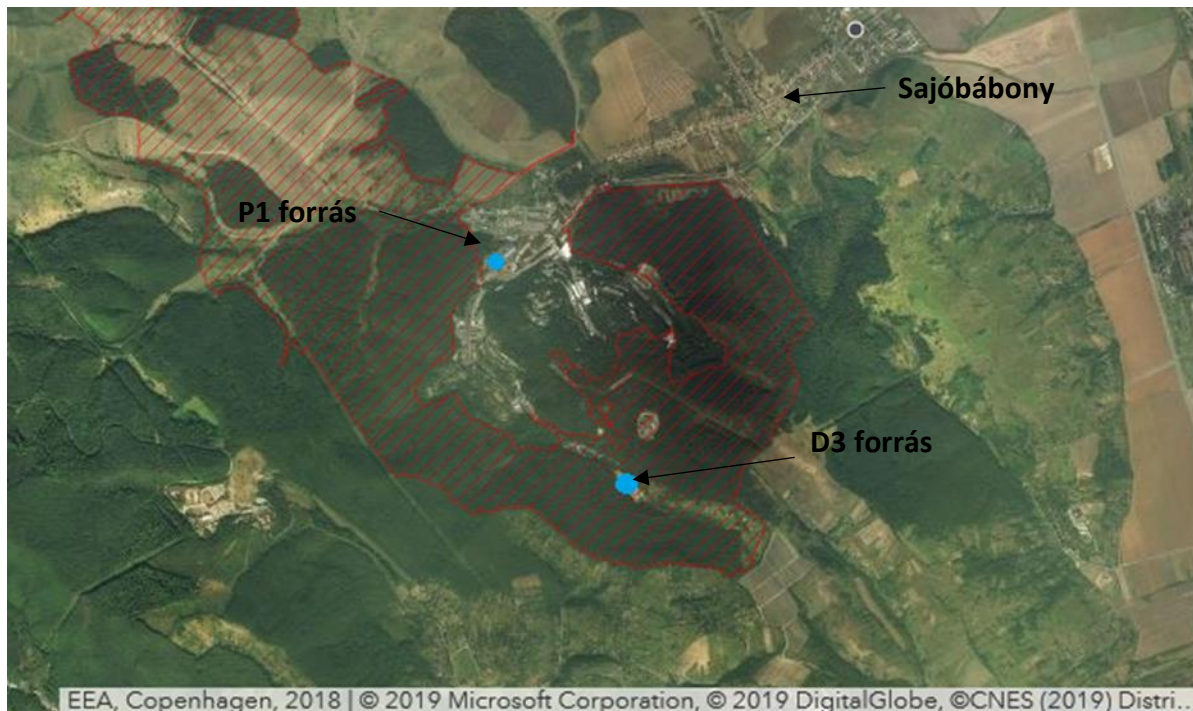
Az iparterület közelében korábban szénbányásztak, így a gyártelep néhány ingatlana ma is bányatelekként van bejegyezve, noha a bányászati tevékenység jó ideje megszűnt. A legközelebbi bánya a Lyukóbánya, mely mélyművelésű bánya volt, ahol a miocén korú széntelepek 300 méter mélységben helyezkednek el. Fontos kiemelni, hogy a gyártelep alatt levő terület nincs lefejtve, csak, mint szénvagyon van nyilvántartva.

A közvetlen közelben nemzeti park, tájvédelmi körzet, egyedi természeti érték vagy egyéb országos vagy helyi jelentőségű védett terület nincs. A gyártelepen és a szomszédos területeken egyaránt sok a zöld felület (védőerdő), de erdőgazdálkodást nem folytatnak.

A gyártelep a 26-os főútról leágazó 25138-as számú aszfaltozott bekötőúttal közelíthető meg.

Az ÉMK Kft. létesítményei a gyártelep közepén húzódó „A” -völgyben, dombok részleges takarásában találhatóak. A legközelebbi lakóházak légvonalban körülbelül 1 km-re találhatóak a telephelytől. A település felől a létesítmény az eredeti hadiipari funkció miatt megválasztott domborzati adottságok okán a gyártelep kevésbé látható.

2. helyszínrajz a légszennyező források bejelölésével:



3. A tevékenység leírása, a létesítmény légszennyező forrásainál alkalmazott technológia ismertetése:

Az ÉMK Kft. fő tevékenységei

- 3822'08 Veszélyes hulladék kezelése, ártalmatlanítása Főtevékenység
- 3811'08 Nem veszélyes hulladék gyűjtése
- 3900'08 Szennyeződésmosás, egyéb hulladékkezelés
- 4221'08 Folyadék szállítására szolgáló közmű építése
- 4291'08 Vízi létesítmény építése
- 4941'08 Közúti áruszállítás
- 7022'08 Üzletviteli, egyéb vezetési tanácsadás
- 7112'08 Mérnöki tevékenység, műszaki tanácsadás
- 7490'08 M. n. s. egyéb szakmai, tudományos, műszaki tevékenység
- 7739'08 Egyéb gép, tárgyi eszköz kölcsönzése
- 8122'08 Egyéb épület-, ipari takarítás
- 7120'08 Műszaki vizsgálat, elemzés
- 6820'08 Saját tulajdonú, bérelt ingatlan bérbeadása, üzemeltetése

Veszélyes és nem veszélyes hulladékok kezelésének összefoglaló áttekintése

- hulladék fogadása és átvétele,
- tárolása, előkészítése,
- égetés,
- maradékanyag lerakás,
- haszonanyag értékesítés.

Hulladékégetés:

A hulladék termikus ártalmatlanítása az ÉMK Kft. több párhuzamos technológiáján működik évi 8.000 üzemórával, napi 24 órában. Az égetőmű az ártalmatlanítás során keletkező hőenergiából ipari gőzt állít elő, melyet az ipari parkon belül teljes egészében hasznosítanak.

A statikus és forgódobos kemencénél egyaránt méri az égés körülményeire vonatkozó üzemviteli paramétereket.

A főbb technológiai elemek az alábbiak:

- Égető kemence
- Utóégető
- Hőhasznosító kazán
- Pótvíz előmelegítő (ECO)-alternatív
- Mészhidrát és aktív szén/sorbolit adagoló
- Reaktor
- Dioxinmegkötés
- Zsákos porszűrő
- Elszívó ventilátor
- Füstgáz hűtő (quench)
- Savas mosó
- Lúgos mosó
- Aerosol és cseppleválasztó
- Kémény, beépített folyamatos emisszió mérővel.
- Egyéb kiszolgáló létesítmények

A statikus égetők technológiai sora a következő főbb részekből áll:

- I-es égetőkemence,
- II-es égetőkemence,
- III-as égetőkemence
- Utóégető kemence (utóégető I-II. fokozat)
- Hidraulikus, kézi vezérlésű konténeradagoló
- 1 db elszívó ventilátor
- 2 db gőzkazán (hőhasznosító kazán I. és II.)
- Alternatív pótvíz előmelegítő
- Füstgáztisztító technológia
 - o SCR technológia
 - o Dioxinmegkötés mészpor és aktív szén / sorbolit adagoló
 - o Reaktor
 - o 2 rekeszes zsákos porszűrő
 - o Elszívó ventilátor
 - o Füstgáz hűtő (quench)
 - o Savas mosótorony
 - o Lúgos mosótorony
 - o Aerosol és cseppleválasztó
- Sűrített levegő hálózat

- Folyadékadagoló rendszer, földgáz gyújtóégővel
- Tároló tartályok és konténerek
- Adagoló konténerek
- 1 db elektronikus mérleg.
- Egyéb kiszolgáló technológiai elemek

A forgódobos technológiai sor a következő főbb részekből áll:

- 1 forgódobos égetőkemence, utóégetővel, salakoló rendszerrel
- 3400 kW teljesítményű kombinált TTS gáz/olaj/hulladék (folyékony hulladék) égő
- 1 db pasztaadagoló berendezés
- 2 db 1700 kW teljesítmény gáz/olaj/hulladék égő (utóégető)
- 1 db hulladék gáz és különleges folyékony hulladék beadagoló rendszer
- 3 db égéslevegő ventilátor
- 2 db hőhasznosító gőzkazán
- 1 db kazántápvíz előállító rendszer,
- Alternatív pótvíz előmelegítő
- Füstgáztisztító technológia
 - o SCR technológia
 - o Dioxinmegkötés mészpórá és aktívszén / sorbolit adagoló
 - o Reaktor
 - o 3 rekeszes zsákos porszűrő
 - o Elszívó ventilátor
 - o Füstgáz hűtő (quench)
 - o Savas mosótorony
 - o Lúgos mosótorony
 - o Aerosol és cseppleválasztó
- Sűrített levegő hálózat
- Folyadékadagoló rendszer
- Tároló tartályok és konténerek
- Adagoló konténerek
- Elektronikus mérleg.
- Egyéb kiszolgáló technológiai elemek

Folyékony hulladék égető technológiai sor a következő főbb részekből épül fel:

- Folyadék égetőkemence,
- Utóégető kamra folyadék/gáz támasztó tüzeléssel, égéslevegő ventilátorokkal
 - o 2 500 kW teljesítményű gáz/folyékony hulladék égő,
- 1 db hőhasznosító kazán AKH-10/12,
- Füstgáztisztító technológia
 - o SCR technológia
 - o Dioxinmegkötés Mészpórá és aktívszén / sorbolit adagoló
 - o Reaktor
 - o 2 rekeszes zsákos porszűrő
 - o Elszívó ventilátor
 - o Füstgáz hűtő (quench)
 - o Egyfokozatú mosótorony

o Aerosol és cseppleválasztó

- Sűrített levegő hálózat
- Folyadékadagoló rendszer
- Tároló tartályok
- Egyéb kiszolgáló technológiai elemek.

Hulladékégetés a statikus égetőben

A hulladékégető kemence felfűtését nem veszélyes hulladékkal (fa, papír) végzik.

A veszélyes hulladék adagolását csak akkor kezdik meg, amikor az utóégető hőfoka veszélyes hulladékok esetén eléri 850 °C-ot, halogén tartalmú veszélyes hulladékok esetén a 1100 °C-ot.

A lemérlegelt, kb. 30-70 kg közötti szilárd hulladékot a kézi vezérlésű hidraulikus konténer emelő-billentő berendezéssel emelik a kemencék adagoló kamrájába. A lezárt zsilipajtó mellett, felnyitva az adagoló kamra tetejét, a hidraulikus emelő-billentő berendezés a kamrába önti a hulladékot. A kamra fedelének zárása után nyitják a tűztéri zsilipet. A kézi vezérlésű adagoló dugattyúval a kamrából a tűztérbe nyomják a hulladékot, majd a dugattyú visszahúzása után lezárják zsilipet. Így az adagoló rendszer újratölthető állapotba kerül.

Az adagolást automatikus reteszrendszer is felügyeli, amelyet a füstgázban mért minőségi jellemzők vezérelnek. Amennyiben határérték túllépést mérnek, mind a két kemence retesze lezár. A pirolízis kamrában a beállított oxigéntartalom és a hőfok függvényében megindul a bejuttatott hulladékok hőbontása.

Az I. sz. pirolízis kamrában (kemence) a durva kigázosodás végén a hulladékot fellazítják, és ezzel egy időben – szükség esetén - hűtőlevegőt adagolnak be. A befúvatott levegő mennyiségével szabályozható az égés intenzitása, valamint a salak minél jobb kiégetése. Az égetés során a bolygatást több alkalommal megismétlik.

A II. sz. és III. sz. pirolízis kamra(kemence) alja az adagoló nyílástól a salakolás szintjéig három egymás alatti szintből áll. Az égetésre kerülő hulladékot a durva kigázosodás kezdetével több részletben letolják a kettes szintre. A kettes szinten tovább folytatódik a durva kigázosodás, a szilárd maradékot több részletben tovább tolják a hármasszintre. A hármasszinten többszöri mozgatás után kiégetik a hulladékot.

Az égetés addig folytatódik, amíg a folyamat végén a salak és a tűztéri hamu összes szerves szén (TOC) tartalma 3% alá csökken.

A pirolízis kamrákban a hőfokot 600-900 °C között tartják. A hőfokot folyamatosan figyelik, és ennek alapján végzik a beadagolás ütemezését.

A folyékony hulladékok égetésére szolgáló folyadék égők támasztó lángként is szolgálnak, ugyanakkor támasztóláng biztosítására gázégők is vannak beépítve.

Az égetendő folyadékok előzetes szűrés vagy ülepités után kerülnek a napi tárolókba, ahonnan keringető szivattyúk juttatják el az égőkhöz. A folyékony halmazállapotú hulladékokat égetésre az utóégető rendszerbe permetezik. Az utóégetőbe üzemszerűen két égővel történik oldószer (gázolaj, vagy azzal azonos fűtőértékű anyag) adagolás. Ezzel a megfelelő hőmérséklet biztosítása (850 °C; halogéntartalmú hulladéknál 1100 °C) és előírt ideig való tartása a cél.

A beadagolt folyadék mennyiségét a beépített hőmérőn leolvasott hőfok függvényében kézzel szabályozzák. Azok a folyékony halmazállapotú hulladékok, amelyek nem keverhetők éghető anyagokkal, a pirolízis kamrába való beporlasztással kerülnek égetésre.

Hulladékégetés a forgódobos kemencében

A megdarált hulladékot a megfelelő égetési tulajdonságok elérése érdekében keverik (homogenizálják).

A folyékony hulladékot a hulladék tároló telep tartályparkjában fogadják és készítik elő égetésre. Innét az előkészített éghető hulladékot csővezetéken szállítják az égető berendezéshez.

A forgódobos hulladékégető kemence felfűtését feldarabolt hulladékpapírral és fa raklapokkal végzik. Veszélyes hulladékot a forgódobos kemencébe csak akkor adagolnak be égetésre, amikor annak hőmérséklete elérte a 600 °C-ot, az utána kapcsolt utóégető hőfoka, pedig a 850 °C-ot. Halogén tartalmú veszélyes hulladékok ártalmatlanítása-, vagy tüzelőanyagként történő hasznosítása esetén ez utóbbi hőfoka 1100 °C.

A ledarált és égetésre előkészített hulladékot a kettős zárast biztosító hulladékadagolón keresztül daru adagolja be a forgódobos kemence fogadó garatjába. A fogadó garatból a hulladékot betoló szerkezet juttatja a forgódobos kemence tűzterébe. Ezen kívül lehetőség van műanyag konténeres adagolásra, a nem darálható kórházi hulladékok számára.

Az utóégető fűtőolajjal és földgázzal egyaránt felfűthető. Üzemelés közben az előírt hőmérsékleten való úgynevezett „hőntartást” már folyékony veszélyes hulladék elégetésével biztosítják.

A kemence és támasztóégők egyenáramú rendszerben üzemelnek, ami közepes, vagy annál magasabb fűtőértékű hulladékot igényel. A hulladék fűtőértékének beállítása a különböző hulladékok megfelelő arányú keverésével biztosítható. A forgódobos kemencében a hulladék tartózkodási ideje a dob dőlésszögének és fordulatszámának a függvénye. A dob dőlésszöge nem változtatható, ezért a tartózkodási időt a forgás sebességével szabályozzák. A dob fordulatszáma frekvenciaváltós meghajtómotorral folyamatosan állítható, ezzel biztosított a hulladék megfelelő tartózkodási idejének optimális beállítása.

Az égetés addig folytatódik, amíg a folyamat végén a salak és a tűztéri hamu összes szerves szén (TOC) tartalma 3% alá nem csökken. A forgódobból kihulló salak egy rostélyrácsra kerül, ahol megkezdődik lassú lehűlése, mivel a rácson keresztül enyhe légbeszívás történik. A rostélyrácsról meghatározott szakaszossággal egy toló lap letolja a salakot az alatta elhelyezett tároló és szállító edénybe. A szállító és tároló edényben a kiporzás elkerülése érdekében időnkénti vízbepermetézéssel hűtik és nedvesítik a salakot. A salakkal telt szállítóedényt targoncával cserélik ki egy másik, üres edénnyel. Az edénycsere idejére a toló lap lezárja a rostélyrács felületét. A salakolást négy órás gyakorisággal végzik. A salakkal telt tároló edényeket átrakás nélkül gépkocsival szállítják ki a saját égetési maradékanyag lerakóra.

Az égetésre kerülő hulladék tulajdonságainak függvényében átlagosan napi kb. 5,4 tonna égetési salak keletkezik.

A forgódobos égető kamra szívott üzemű. Mindig a környezeti nyomásnál alacsonyabb nyomást kell tartani benne. Emiatt a zárt rendszer esetleges sérülésekor sem juthat veszélyes gáz a környezetbe.

A forgódobos kemencéből az égéstermékek az utóégetőbe kerülnek. Az utóégető kamrában két folyékony hulladékot égető lándzsa biztosítja az előírt hőmérsékletet.

Az égéslevegő utolsó beadagolása az utóégetőben történik. Ennek kialakítása, méretezése olyan, hogy a tüztérben még a legkedvezőtlenebb körülmények között is biztosított a legalább 2 sec tartózkodási idő.

Égetési maradékanyag lerakása:

Az égető berendezések üzemeltetése során képződő égetési salak, pernye (égetési filterpor), és füstgáz mosóiszap lerakással történő ártalmatlanítása a Sajóbábony 024/241. helyrajzi számú területen létesült III. jelű, szigetelt falú és padlószerkezetű, 60 cm falvastagságú, bordákkal merevített falú vasbeton műtárgyban történik.

A salaklerakók (I. és II. már nem üzemel, rekultivált) körülbelül 2 km-re vannak a hulladékégetőtől, a gyár útján megközelítve. Az égetési maradékanyagot (salak, pernye) konténeres teherautóval szállítják a lerakás helyszínére.

A III. számú égetési maradékanyag lerakó:

Alapterülete: 2594,98 m²

Átlagos falmagassága: 10,275 m

Befogadóképessége: 22 000 m³

Előreláthatólag 10-12 évig biztosítja a maradékanyag lerakását.

A lerakással ártalmatlanítható hulladékok összes mennyiségét 3600 tonna/év.

A fenékszigetelés rétegrendje fentről lefelé a következő:

- égetési maradékanyag
- védő-szűrő takaró réteg
 - 600 g/m² termofixált geotextília
 - OK 16/32 TT mészkőszegény kavics
 - 800 g/m² termofixált geotextília
- 2.5 mm vastag HD-PE szigetelőlemez
- védő-szűrő ellenőrző réteg
 - 200 g/m² termofixált geotextília
 - OK 0/32 TT mészkőszegény kavics
 - 600 g/m² termofixált geotextília
- 2.5 mm vastag HD-PE szigetelőlemez
- 800 g/m² termofixált geotextília
- lejtbeton
- aljzatbeton
- szerelőbeton
- ágyazati réteg
- tömörített altalaj

A függőleges falú beton műtárgynál a rétegrend belülről kifelé haladva a következő:

- hulladéktest,
- mechanikai védőréteg,
- szigetelő fólia,
- vasbeton oldalfal

Az oldalfal szigetelésére 2 mm vastagságú HD-PE szigetelőlemezt alkalmaznak, amely a telítettség függvényében folyamatosan kerül kiépítésre.

A majdani tervezett végleges felső záróréteg (felülről lefelé):

1. fedőréteg és termőtalaj (max. 1,5 m)
2. SECUDRAIN geoszintetikus szivárgó
3. 2,5 mm vastag HD-PE szigetelőlemez
4. tömörített agyag szigetelő réteg ($2 \times 0,25$ m; $k \leq 10^{-9}$ m/s)
5. 400 g/m² termofixált geotextília
6. gázelveztető réteg (0,3 m)
7. 400 g/m² termofixált geotextília
8. kiegyenlítő szemcsés réteg (0,3 m)
9. COMBIGRID 40/40 Q6 R156 georács

A III. számú salaklerakóhoz kapcsolódó, vízzáróan kialakított, vasbeton csurgalékvíz gyűjtő akna létesült, melynek főbb méretei 6 m x 6 m x 6 m.

Az égetési maradékanyag fő összetételben szilikátokból, oxidokból és karbonátokból áll, de mellékanyagként találhatók benne földpátok, megolvadt fémek és üvegek, melyek a hulladéklerakóba való kerülésükkor mechanikai sérülést okozhatnak. A salak sűrűsége tág határok ($450-750$ kg/m³) között változik. Szerves anyag tartalma közel 3%, víztartalma ugyancsak 3% körüli. Az égetőműből kikerülő salakot a helyszínen – amennyiben az szükséges – tovább nedvesítik. Ennek az a célja, hogy a kiporzást elkerüljék. A salak így „földnedves” állapotba kerül, így az sem a szállításkor, sem pedig az ürítéskor nem porzik. A pernye aránya 10% körüli, az összes égetési maradék anyaghoz viszonyítva.

Az égetőkől eltávolított salakot lehűtik és földnedves állapotban az erre a célra rendszeresített konténerekbe gyűjtik. A konténerekből az égetési maradékanyagot mérlegelést követően szállítják a III. számú salaklerakóba.

A lerakónak a völgytalp felé eső végén kialakításra került egy 2 m magasan kezdődő és kb. 5,2 m magasan végződő 3,5 m széles ún. „ablak”, ahonnan egy felhajtó rámpán keresztül történik az ürítés. A 1,5 m magasság eléréséig a salaklerakó belsejében egy homlokrakodó gép tolólapjával a beöntött salakot a medencében elteríti. A homlokrakodó géppel az elterített salakon többször végig járva a tömörítés is elvégezhető.

A 1,5 m elérése után az oldalsó szigetelő fólia megemelésre kerül és a salak beöntését követően a homlokrakodó a beöntő ablakkal szemkötti fal felé tolja a salakot a megfelelő rézsűszög kialakításával. Ez a lerakási technológia a lerakó kb. 40%-os telítettségéig végezhető. Ezt követően a beöntő „ablak” ún. „cipzáros” technológiával majd bezárásra kerül és a salakot ezt követően majd felülről fogják adagolni.

A lerakott salakot száraz, szeles időben a kiporzással ellen – a csurgalékvíz aknában összegyűjtött – csurgalékvízzel, egy az erre a célra kialakított esőztető berendezéssel nedvesíthetik. A permetezés műszaki feltételei adottak. A kiporzás minden áron való elkerülése érdekében a salak beöntésekor a kiépített vízpermetező rendszert szükség esetén használják. Ha a csurgalékvíz a gyűjtő medencében elér egy bizonyos szintet, szippantó autóval a szennyvíztisztítóra szállítják.

A lerakó ellenőrzésére egy monitoring kút is létesült, amely a régebbi lerakók ellenőrzését is ellátja.

4. A hulladék égetés során felhasznált nyersanyagok, segédanyagok és egyéb adalékanyagok, valamint az energiahordozók minőségi jellemzői és mennyiségi adatai:

A hulladékégető berendezésekben a BO/32/03786-13/2022 számú egységes környezet-használati engedélyben foglalt hulladékok égetéssel történő ártalmatlanítása, hasznosítása történik.

Az engedély értelmében égetéssel kezelhető hulladékok mennyisége 34 680 tonna/év, 104 tonna/nap, 4335 kg/óra. Az elméleti üzemórák száma 8000 óra évente.

A technológiában lehetőség van földgázüzemű felfűtésre, ún. támasztóéggő üzemeltetésére is. 2023 évben a felhasznált földgáz mennyisége 176600 m³.

A technológiában felhasznált segédanyagok:

- Nátronlúg (100%-os)
A kvences kolonnában a füstgáz és a mosóvíz elsavanyodásának kompenzálása érdekében kerül beadagolásra.
- Polialumínium-klorid és NedFlock
A mosóvízben a lebegő részecskékhez kötött fémek koagulálásához és ülepítéséhez polialumínium-kloridot, NedFlock flokkulálószerrel használnak.
- Karbamid.
A karbamid oldat befecskendezése nitrogén-tartalmú vegyületeket tartalmazó folyadékok esetén szükséges, a káros vegyületek képződésének megakadályozása érdekében.
- Szorbolit (mészhidrát és aktív szén keverék)
Mivel az alaphulladék savképző anyagot tartalmaz, így szükséges mészhidrát és aktív szén hozzáadása.

Az ÉMK Kft. égetőművére (statikus és forgódobos égetők együtt) jellemző évi átlagos ipari víz, anyag- és energiafelhasználás az alábbi mutatókkal jellemezhető:

Anyag- vagy energiaáram megnevezés	Anyag- vagy energiaáram mennyisége
nátronlúg	400.000-500.000 kg/év
mészhidrát	130.000 kg/év
polialumínium klorid	20.000 kg/év
NedFlock	8000 kg/év
aktív szénpor	15.000 kg/év
ipari víz	160.000 m ³ /év
földgáz	150.000-180.000 m ³ /év
villamos energia	215.000.000 kWh/év

A felsoroltakon kívül más anyagok rendszeres felhasználása nem történik

5. A létesítményben, illetve a technológiában termelt energia, késztermékek minőségi jellemzői és mennyiségi adatai.

Az égetés során az elmúlt 5 évben értékesített gőzmennyiségi adatok az alábbi táblázatban láthatók:

Időszak	Értékesített gőz (tonna)/év
2020	40695
2021	39768
2022	39333
2023	47100
2024. 1-10 hónapok adatai alapján	46800

Az égetőkben megtermelt gőzzel az ÉMK Kft. jelentős fosszilis energiát takarít meg. A megtermelt gőzt (kinyert hőenergiát) részben saját maguk használják fel, más részben pedig a gyártelep többi hőfelhasználója hasznosítja.

Az átvett, égetéssel ártalmatlanított hulladékok mennyisége:

Év	Elégetett hulladék (kg)
2020	15 637 327
2021	16 005 895
2022	15 205 820
2023	17 008 667
2024.10.31-ig	15 427 053

Az égetés során évente mintegy 1400 tonna salak keletkezik, valamint mintegy 400 tonna kiégett vasfém, amely a kazánhamuból kiszedve hasznosítható. A vashulladék a salakból mágneses szeparátorral kerül eltávolításra, melyet az ÉMK Kft. további hasznosításra árusít.

6. A létesítmény, illetve technológia légszennyező forrásai:

Az ÉMK Kft. helyhez kötött légszennyező pontforrása (P1 jelű) az égetőmű véggáz kéménye.

Pontforrás jele	P1
Megnevezése	Hulladék égetőmű véggáz kéménye
Kibocsátás talajszint feletti magassága	24 m
Kémény átmérője	1 200 mm
Kémény keresztmetszete	1,131 m ²
Kéményszelvény alakja	Kör
Kémény építési anyaga	Polipropilén

Az ÉMK Kft. Diffúz forrása:

A helyhez kötött légszennyező pontforrás mellett mozgó légszennyező források is kapcsolódnak az ÉMK Kft. tevékenységéhez. Mozgó források a hulladékok közúti beszállítására, valamint a hulladék belső mozgatására használt, jellemzően dízel üzemű járművek. Diffúz légszennyező forrás a salaklerakó. A veszélyes-hulladék (égetési maradékanyag) lerakó II. kazettájának rekultivációja a BO-08/KT/584-3/2018. számú engedély alapján megtörtént. A salaklerakáshoz kapcsolódóan az ÉMK Kft. egy légszennyező diffúz forrással rendelkezik, a III. kazetta (D3 jelű).

Technológia megnevezése: Égetési maradékanyag lerakás

Forrás: D3 Salaklerakó III.

7. A létesítmény, illetve technológia várható kibocsátásai a környezeti elemekben, a kibocsátások mennyiségi és minőségi jellemzői, a környezetre gyakorolt lényeges hatások

A veszélyes hulladék égető műre vonatkozó egységes környezethasználati engedélyben folyamatosan és időszakosan mérendő komponenseket határozott meg a környezetvédelmi hatóság a hulladékégetés műszaki követelményeiről, működési feltételeiről és a hulladékégetés technológiai kibocsátási határértékeiről szóló 29/2014. (XI. 28.) FM rendelet alapján. A folyamatosan mérendő komponensek mérési adatai egy kiépített adatátviteli rendszeren keresztül jutnak el a környezetvédelmi hatósághoz.

Levegőtisztaság-védelmi kibocsátási határértékek 2023. december 3-tól:

A folyamatosan mérendő légszennyezőanyag-kibocsátásainak meg kell felelni az alábbi összkibocsátási és félórás határértékeknek:

Légszennyező anyag	BAT- AEL Napi átlag mg/Nm ³	Ellenőrzési gyakoriság
Nitrogén-oxidok (NO _x)	150	Folyamatos
Szén-monoxid (CO)	50	Folyamatos
Ammónia (NH ₃)	10	Folyamatos
Sósav (HCl)	5	Folyamatos
Kén-dioxid (SO ₂)	30	Folyamatos
Szilárd anyag	5	Folyamatos
Összes illékony szerves vegyület C-ben kifejezve (TVOC)	10	Folyamatos
Higany (Hg)	0,02	Folyamatos

A kibocsátási határértékek 273,15 K hőmérsékletű, 101,3 kPa nyomású, száraz gáz esetében 1 l tf% oxigéntartalmú füstgázra vonatkoznak.

A kibocsátási határértékek félórás átlagai (mg/Nm³)

A	B	C
Légszennyezőanyag	(100%)	(97%)
Összes szilárd anyag	30	10
Gáz- és gőz- és szerves anyagok az összes szerves szén mennyiségében kifejezve (TOC)	20	10
Sósav (HCl)	60	10
Hidrogén-fluorid (HF)	4	2
Kén-dioxid (SO ₂)	200	50
Nitrogén-oxidok (NO _x)	400	200

A szén-monoxid (CO) kibocsátására vonatkozó határértékek:

Szén-monoxid (CO)	mg/Nm ³
napi átlagérték	50
félórás átlagérték	100
tízperces átlagérték	150

A nem folyamatosan mért légszennyező anyagokra vonatkozó kibocsátási határértékek és ellenőrzési gyakoriságok:

Légszennyező anyag	BAT- AEL Napi átlag mg/Nm ³	Ellenőrzési gyakoriság
Hidrogén-fluorid (HF)	<1	Hathavonta (1)

- (1) A HF folyamatos mérése helyettesíthető legalább hathavonta egyszer végrehajtott időszakos mérésekkel, ha a HCl-kibocsátási szintek bizonyítottan elég stabilak. A HF időszakos méréseire vonatkozóan nem áll rendelkezésre EN-szabvány.

Légszennyező anyag	BAT- AEL	Mértékegység	Ellenőrzési gyakoriság
Kadmium (Cd) + Tallium (Tl)	Összesen: 0,02	mg/Nm ³	Hathavonta egyszer
Antimon (Sb) + Arzén (As) + Ólom (Pb) + Króm (Cr) + Kobalt (Co) + Réz (Cu) + Mangán (Mn) + Nikkel (Ni) + Vanádium (V)	Összesen: 0,3	mg/Nm ³	Hathavonta egyszer

Poliklórozott dibenzo-p-dioxinok és -furánok (PCDD/F)	0,06	ng l-TEQ/Nm ³	Hathavonta egyszer
PCDD/F + Dioxin jellegű PCB-k	Összesen: 0,06	ng WHO-TEQ/Nm ³	Hathavonta egyszer

Légszennyező anyag	Határérték [mg/m ³]	Tömegáram küszöbérték [kg/h]	Ellenőrzési gyakoriság
Benzo(a)pirén	0,1	0,0005 vagy ennél nagyobb	Évente egyszer

A kibocsátási határértékek 273,15 K hőmérsékletű, 101,3 kPa nyomású, száraz gáz esetében 11 tf% oxigéntartalmú füstgázra vonatkoznak.

Technológia megnevezése: Égetési maradékanyag lerakás
Forrás: D3 Salaklerakó III.

A D3 diffúz források üzemelése során, az égetési maradék anyag lerakó diffúz légszennyező források kibocsátása nem haladhatja meg a 4/2011. (I. 14.) VM rendeletben meghatározott immissziós határértékeket.

A tevékenység során be kell tartani az alábbi levegőterheltségi szint határértékeket:

Légszennyező anyag	Határérték [µg/m ³] 24 órás	Határérték [µg/m ³] éves
Szálló por (PM ₁₀)	50	40

Légtéri kibocsátások:

Az ÉMK Kft. az egységes környezethasználati engedélyben foglaltaknak megfelelően akkreditált laboratóriummal a kibocsátások ellenőrzésére emisszió mérést végeztet.

A füstgázok kén-dioxid, hidrogén-klorid, hidrogén-fluorid, nehézfém, dioxin és furán kibocsátását félévente vizsgálattjuk.

A mérési eredmények azt mutatják, hogy a kibocsátások megfelelnek a jelenleg hatályos kibocsátási határértékeknek.

A mozgó légszennyező források a hulladékok közúti beszállítását, valamint a belső hulladék mozgatást és a salaklerakóba történő kiszállítást végző járművek. A járművek jellemzően dízel üzeműek.

Diffúz légszennyező forrás a III. számú lerakó (D3 jelű) salaklerakó, mely egyedi tervezésű, mesterséges szigetelőréteggel bélelt és aljzatszigeteléssel ellátott négyszög alapú vasbeton műtárgy. Az ÉMK Kft. 2012. évtől kezdődően közvetlenül a lerakó mellett – akkreditált laboratóriummal – 3 ponton rendszeresen méreti a szállópor immissziós koncentrációját. Az egynapos mérések során a levegőben lévő szállópor frakciója mellett néhány fém (Cd, Hg, Pb, Zn) koncentrációját is meghatározták. A mérési eredmények alapján határérték túllépés egy alkalommal sem volt. Az uralkodó szélirány, a helyi domborzati sajátosságok, a lakott településtől való távolság miatt a felferődött por minden esetben 100-200 méteren belül kiülepszik, a lerakásnak számottevő légszennyező hatása nincs.

Az elmúlt öt év emissziós és immissziós adatai:

P1 forrás:

2020								
	Hónap	CO (50)	NOx (200)	TOC (10)	Por (10)	SO2	HCL	HF
1	Január	32,6	139,43	1,07	1,98	féléves mérések átlaga	féléves mérések átlaga	féléves mérések átlaga
2	Február	29,59	117,31	0,76	1,78			
3	Március	34,05	117,41	0,87	2,11			
4	Április	35,69	131,52	0,66	1,59			
5	Május	44,82	128,65	0,9	1			
6	Június	50,07	145,13	1,61	1,3			
7	Július	44,81	123,18	0,97	1,67			
8	Augusztus	45,56	128,29	0,86	1,59			
9	Szeptember	41,64	122,09	0,8	1,64			
10	Október	38,09	122,84	0,97	1,48			
11	November	26,69	124,9	0,91	1,87			
12	December	34,14	131,71	0,8	1,71	6,24	0,4	0,09

2021								
	Hónap	CO (50)	NOx (200)	TOC (10)	Por (10)	SO2	HCL	HF
1	Január	27,61	117,19	0,83	1,83	féléves mérések átlaga	féléves mérések átlaga	féléves mérések átlaga
2	Február	25,63	137,37	0,81	1,79			
3	Március	25,8	125,1	1,32	1,7			
4	Április	24,65	137,05	0,74	1,07			
5	Május	29,6	129,27	0,96	0,61			

6	Június	28,01	157,04	1,09	0,37			
7	Július	21,19	150,39	1,09	0,22			
8	Augusztus	23,97	114,36	0,88	0,45			
9	Szeptember	38,25	143,82	1,48	0,46			
10	Október	9,32	145,69	0,31	0,36			
11	November	37,01	144,12	1,06	0,43			
12	December	40,95	140,29	0,63	0,33	13,5	0,56	0,07

2022		mg/m3		nagyégető				
Hónap		CO (50)	NOx (200)	TOC (10)	Por (10)	SO2	HCL	HF
1	Január	29,98	110,68	0,3	0,31	féléves mérések átlaga	féléves mérések átlaga	féléves mérések átlaga
2	Február	31,81	148,13	0,26	0,37			
3	Március	27,35	152,39	0,63	0,55			
4	Április	29,34	142,35	0,33	0,55			
5	Május	21,79	147,91	0,37	0,36			
6	Június	31,98	144	0,44	0,37			
7	Július	28,54	153,11	0,32	0,49			
8	Augusztus	18,57	144,67	0,66	0,96			
9	Szeptember	27,45	148,68	1,18	1,39			
10	Október	16,54	118,63	0,24	1,14			
11	November	19,54	153,51	0,2	0,91			
12	December	23,55	152,95	0,45	1,72	4,23	2,82	0,415

2023		mg/m3		nagyégető				
Hónap		CO (50)	NOx (200)	TOC (10)	Por (10)	SO2	HCL	HF
1	Január	12,18	134,95	0,58	0,58	féléves mérések átlaga	féléves mérések átlaga	féléves mérések átlaga
2	Február	8,25	136,82	0,49	0,78			
3	Március	19,15	127,07	1,5	0,82			
4	Április	25,53	117,26	1,63	1,76			
5	Május	22,43	125,41	1,88	1,75			
6	Június	34,49	136,42	3,81	1,6			
7	Július							
8	Augusztus	22,17	126,28	1,56	1,09			
9	Szeptember	35,74	132,89	2,27	1,57			
10	Október	22,45	129,12	2,39	1,72			
11	November	21,14	120,08	1,35	1,82	4,395	0,23	
12	December	16,21	116,91	2,28	1,74	0,5	0,16	0,06

2024		mg/m3		nagyégető						
Hónap		CO (50)	NOx (200)	TOC (10)	Por (10)	SO2	NH3	HCl	Hg	HF
1	Január	36,99	106,02	1,95	1,79	próbaü.	próbaü.	próbaü.	próbaü.	féléves mérések átlaga
2	Február	22,22	118,18	0,637	1,545	1,1725	0,1	próbaü.	próbaü.	
3	Március	23,3	119,3	0,6	1,6	6,1	0,7	próbaü.	próbaü.	
4	Április	25,4	117,7	0,7	1,5	8,1	1,3	0,1	0,5	
5	Május	24,8	136,8	0,9	1,4	9,5	1,4	0,1	2,1	

6	Június	23,8	133,7	0,8	1,3	11,6	0,9	0,4	0,2	
7	Július	29,2	125,8	0,9	1	7,9	2,2	0,2	0,6	0,078
8	Augusztus	25,9	115,4	1	1,1	2,5	1,9	0,2	1,9	
9	Szeptember	24,8	110,8	0,7	1,5	1,8	1,3	0,2	1	

D3 forrás:

Légszennyező anyag Szálló por (PM₁₀) Mérési dátum	Határérték [µg/m ³] 24 órás	Határérték [µg/m ³] éves	Mérési eredmény [µg/m ³] 24 órás
M1 2021.03.03.	50	40	8,2
M2 2021.03.03.			29,0
M3 2021.03.03.			11,4
M1 2023.03.30.			13,6
M2 2023.03.30.			13,8
M3 2023.03.30.			13,4

Szennyező anyag Mérési dátum	Határérték [µg/m ³] éves	Mérési eredmény [µg/m ³] 24 órás
Cink 2021.03.03.	-	0,0182
Higany 2021.03.03.	1	<0,0002
Kadmium 2021.03.03.	0,005	<0,0005
Ólom 2021.03.03.	0,3	<0,0005
Cink 2023.03.30.	-	0,0250
Higany 2023.03.30.	1	<0,0005
Kadmium 2023.03.30.	0,005	0,0002
Ólom 2023.03.30.	0,3	0,0053

8. A kibocsátások megelőzését, vagy ahol ez nem lehetséges, mérséklését szolgáló technológiai eljárások és egyéb műszaki megoldások

A füstgáztisztítást szolgáló technológia bemutatása

A füstgáztisztítás már a hőhasznosító kazánban megkezdődik, a rendszer első elemeként végzi az elsődleges durva porleválasztást is.

A kazán második füstgáztisztító szerepe a füstgáz gyors visszahűtése. Az utóégetőben magas hőmérsékleten a dioxinok, furánok lebomlanak, de 250-400 °C tartományban képesek a

rekombinálódni. A kazánból kilépő 220-240 °C-os füstgázhoz az aktívszén és mészhidrát (sorbolit) keverékét adagoljuk, melynek szerepe a füstgáz durva pH beállítása, a maradék rekombinálódó dioxinok, furánok és nehézfémek aktívszénen történő megkötése. A reakciót követően a füstgáz a többrekeszes zsákos porszűrőbe jut, ahol a füstgáz portartalmának leválasztását felületi szűrős teflon zsákok végzik.

A portól és aktívszénen megkötött dioxinoktól, furánoktól, nehézfémektől leválasztott füstgáz a szárazfüstgáztisztítást követően nedves mosókra kerül. A nedves mosás első eleme az ún. savas mosótorony, melyen a füstgáz és a mosófolyadék ellenáramban találkoznak és reagálnak egymással. A savas mosó üzemelési pH tartománya 4,5-5 pH, mely során enyhén savas közegben a nehézfémek oldatba kerülnek, így azok a füstgázmosóvízzel további kezelésre távoznak, a füstgáz pedig az ún. lúgos mosóba kerül. A lúgos mosó egyenáramú kialakítású. A lúgos mosóban a pH tartomány 8-8,5 pH, ahol a NO_x további csökkentése megtörténik. A füstgázmosóból kikerülő nedves füstgáz jelentős víztartalmát cseppleválasztóval távolítják el.

Égetőműi kibocsátás csökkentési eljárások

NO_x kibocsátás csökkentési technikák:

- Szelektív nem katalitikus redukció (SNCR)
- Prompt NO_x csökkentés a lánghőmérséklet csökkentésével

Por csökkentési technikák:

- Elsődleges porleválasztás
- Zsákos porszűrők
- Finompor leválasztás (kétlépcsős mosó)

HCl és SO₂ kibocsátás csökkentési technikák:

- A véggáz kezdeti lehűtése
- Nedves véggáz mosó (NaOH adagolás), majd vegyszeres füstgázmosóvíz kezelése.

Higany kibocsátás csökkentési technikák:

- Nedves mosórendszer (minél alacsonyabb a mosófolyadék pH értéke, annál hatásosabb a higany visszanyerés). A higany oldatba vitele.
- Higanymentesítő rendszer: homogenizálás, fémek kicsapítása, koagulálása, iszapeltávolítás

9. ahol szükséges, a létesítményben, illetve a technológiában a hulladékok keletkezését megelőző, vagy csökkentő tervezett intézkedések:

„A hulladékégetés műszaki követelményeiről, működési feltételeiről és a hulladékégetés technológiai kibocsátási határértékeiről” 29/2014. (XI. 28.) FM rendelet 6. §-a előírásokat tesz az égetési tevékenység során keletkező hulladékokra:

c) a maradékanyagok mennyisége a lehető legkevesebb, veszélyessége a lehető legkisebb, és ezen anyagok a lehető legnagyobb mértékben újra felhasználásra kerüljön

d) azon maradékanyagokat, amelyek keletkezése nem előzhető meg, mennyisége nem csökkenthető és hasznosításuk nem megoldható, a vonatkozó jogszabályok szerint kell ártalmatlanítani.

A rendelet előírásainak megfelelően:

Az égető a leválasztott szorbolitot, valamint hamu és salakanyagokat veszélyes-hulladékként kezeli, ennek megfelelően a hulladékokat egy 4 m³-es konténerben gyűjtik, majd a saját lera-kóban kerül elhelyezésre. A konténerben gyűjtött hulladékot vízzel permetezik, hogy elkerüljék a környezet diffúz légszennyezését.

Az ÉMK Kft. földnedvesen szállítja el a szennyezett szorbolitot a salakkal együtt, és az Ipari Park területén található engedélyezett salaklerakóján helyezi el a veszélyes hulladékokat.

A keletkező hulladék mennyiségek csökkentésére irányuló általános tevékenységek:

- hulladék keletkezés megelőzésére irányuló lehetőségek folyamatos meghatározása és megvalósítása;
- aktív és felelősségteljes részvétel a munkaerő állomány minden szintjén pl. eljárások az alkalmazottak javaslatának befogadására;
- az anyagfelhasználás folyamatos figyelemmel kísérése és jelentése, összevetve a folyamat főbb teljesítménymutatóival.

10. További intézkedések, amelyek az energiahatékonyságot, a biztonságot, a szennyezések megelőzését szolgálják

- Az ÉMK, mint a felülvizsgált veszélyeshulladék-égető tulajdonosa és üzemeltetője a hulladékok fogadását, átvételét és kezelését úgy végzi, hogy ezen tevékenységek ne okozzanak bűzszenyezést, illetve az emberi egészséget ne veszélyeztessék. Ennek érdekében a hulladékok fogadására, ártalmatlanítására vonatkozó olyan technológiai eljárás utasítást készítettek, melyeknek betartásával teljesülnek a fenti feltételek.
- A hulladékok beszállítását és a telepen történő mozgatását megfelelő műszaki állapotú, a környezetvédelmi előírásokat kielégítő gépekkel (3 db Linde típusú gázmeghajtású targoncával) végzik. Az égetési maradékanyag mozgatására új nagy teljesítményű Toyota gyártmányú (diesel üzemű) targoncát is vásároltak. A hulladék silókban történő manipuláláshoz, daráláshoz, beadagoláshoz polipos híddarut működtetnek, miáltal jelentősen csökkent a kézi mozgatás.

- A hulladék-előkészítő területén a darálásra váró és már ledarált hulladékok átmeneti tárolását a hulladéktároló épület zárt terében végzik, amelyben folyamatosan biztosítják az elszívást. Az elszívott levegőt az égető és az utóégető kamráinak égési levegőjéhez vezetik, biztosítva, hogy az esetleges bűzös komponensek ne kerülhessenek ki a szabadba, illetve így biztosítják az üzemelő főégőnél a szükséges levegőmennyiség utánpótlását.
- A hulladékok égetése során biztosítják, hogy az égetőkemencékben, illetve az utóégetőben a füstgáz legalább 2 másodpercig 850 °C-on tartózkodjon, illetve több mint 1% szerves kötésben lévő halogént (klórban kifejezve) tartalmazó hulladék égetése esetében a hőmérséklet legalább 2 mp tartózkodási időig elérje az 1100 °C-ot.
- A Stieber Kft. által szállított és kiépített folyamatos emisszió mérő rendszer biztosítja a légtéri kibocsátások kontrollálását (mérését, ellenőrzését, rögzítését). Folyamatosan mérik és rögzítik a következő légszennyező komponenseket: szén-monoxid (CO), nitrogén-oxidok (NO_x), szilárd anyag, elégetlen szén-hidrogén (TOC), kéndioxid (SO₂), sósav (HCl), higany (Hg)
- Folyamatosan mérik és rögzítik még a következő működési paramétereket is: hőmérséklet a tüztérben; a távozó füstgáz oxigén koncentrációja, nyomása, térfogatárama, hőmérséklete és vízgőz tartalma. A technológiai folyamatirányító rendszerrel biztosíthatók, figyelemmel kísérhetők, ellenőrizhetők a technológia ezen paraméterei, a mért adatokat folyamatosan rögzítik, és azok a mentett adatállományból visszakereshetők.
- A mérő és adatgyűjtő rendszer tükör-winchesteres megoldású – külön szerverrel, szünetmentes táppal és gázolaj üzemű tartalék aggregátorral – amely biztosítja az adatok tárolását, visszakereshetőségét.
- A folyamatos méréseken túlmenően, a légtéri emissziókat – a vonatkozó egységes környezethasználati engedélynek megfelelő gyakorisággal – akkreditált laboratóriummal ellenőriztetik.
- A kialakított reteszfeltételek megakadályozzák a hulladék beadagolását nem megfelelő üzemviteli állapotban. A hulladék adagolása csak a kemence normál üzemviteli állapotában kezdhető el.
- Az indítási és leállási szakaszban, vagy amikor a kemence hőmérséklete 850 °C alá, illetőleg az utóégetőben 1100 °C alá csökken, a támasztó égőt kizárólag földgáz tüzelőanyaggal üzemeltetik, megakadályozva a káros kibocsátásokat.
- Az égetőműben olyan automatikus reteszrendszert üzemeltetnek, amely megakadályozza a hulladék beadagolását:
 - az indítási szakaszban addig, amíg a hőmérséklet a kemencékben el nem éri a 850 °C-ot, illetőleg az utóégetőben az 1100 °C-ot,

- minden olyan alkalommal, amikor a kemence hőmérséklete nem éri el a 850 °C-ot, illetőleg az 1100 °C-ot,
- ha a folyamatos mérés szerint a füstgáztisztító rendszer működési zavara vagy hibája miatt – két félórás mérés alapján – túllépik az előírt kibocsátási határértékeket.
- A függőleges utóégető alján kialakított salakolást zárt-zsilipes rendszerrel és a hozzátartozó vízpermetező fejek védelmében oldják meg. A többszörös átpakolások kiváltásaként bevezették a pernye big-bag rendszerű tárolását (gyűjtését).
- Az égetőmű 4 műszakos munkarendben állandó felügyelet mellett üzemel. Minden műszakot művezető irányít, akinek egyszerű üzemzavar esetén jogköre van intézkedni és kötelessége a hibát elhárítani. Egy esetleges komolyabb üzemzavar esetén a művezető tájékoztatja az üzemvezetőt, az ügyvezető igazgatót. Amennyiben az üzemzavar esetlegesen környeztkárosítással járna, akkor az ügyvezető igazgató tájékoztatja az elsőfokú környezetvédelmi hatóságot, lakosság veszélyeztetése esetén pedig a katasztrófavédelmi szervezetet is.

11. A kibocsátások folyamatos ellenőrzését biztosító intézkedések

Folyamatos emisszió mérés

Az ÉMK Kft. által működtetett veszélyes hulladék égetőkhöz olyan egyedi folyamatirányítási rendszert építettek ki, amely nyomon követi a teljes égetési technológia folyamatait. A rendszer úgy került megvalósításra, hogy a 29/2014. (XI. 28.) FM rendelet előírásai szerinti retesz feltételeket biztosítani tudja. A folyamatirányítási rendszer által mért adatokat egy központi szerveren, valamint a folyamatirányítási rendszert vezérlő számítógépen archiválják.

A P1 pontforráshoz (a füstgáz kéménybe) folyamatos mérőműszer rendszer építettek be, amely a következő komponenseket méri és rögzíti: O₂, CO, NO_x, TOC, SO₂, HCl, Hg és szilárd anyagok, valamint a távozó füstgáz nyomását, hőmérsékletét és térfogatáramát. A folyamatos mérők adatait egy külön számítógép rögzíti, archiválja és a kibocsátott légszennyezők koncentrációját átszámítja mg/m³-re, ill. a 11%-os oxigéntartalomra. A folyamatos méréshez tartozó számítógép a számított adatok alapján jelent a folyamatirányítási rendszernek, amelyet felhasználva a rendszerkezelők elvégzik a technológiai beavatkozásokat, illetve – a félórás határérték túllépés esetén – megtiltja a hulladék beadagolást. Amennyiben a rendeletben előírt időtartam alatt nem áll vissza határérték alá a kibocsátott füstgáz szennyező-anyag tartalma az égetőművet teljesen leállítja. A folyamatirányítási rendszer programja a pillanatnyi mért adatok alapján számolja az abból következő félórás értékeket és amennyiben ezek az értékek a kibocsátási határérték 80%-át elérik, figyelmeztető hangjelzést és a monitoron villogó piros jelzést ad.

Ez alapján tud a rendszer felügyeletét ellátó személy beavatkozni. A műszerek gyártója és szállítója által meghatározott rendszerességgel végzik el a mérőműszerek nullpontjának és referencia értékének ellenőrzését. Ezt az ÉMK Kft. és a műszereket karbantartó Stieber Bt. között élő karbantartási, kalibrálási és javítási szerződés garantálja. Az adatátviteli rendszer adatszolgáltatási oldalát az ÉMK Kft. kiépítette. A folyamatosan mért komponensek interneten való hozzáférése a hatóság számára folyamatosan online felületen biztosított. Az ÉMK Kft. az online elérhetőségen túl minden tárgyhónapot követően a napi átlagértékeket a hatóság számára rendszeresen megküldi.

Diffúz forrás

A salaklerakói kibocsátásokat évente legalább egyszer akkreditált laboratóriummal ellenőriztetni kell. Az akkreditált mérések eredményei alapján az elmúlt öt évben nem fordult elő a salaklerakóban kiporzásból származó határérték túllépés.

Az égetési maradékanyag lerakó mellett mérendő, szállópor immissziós koncentrációk (valamint a pormintákban lévő Hg, Pb, Cd és Zn tartalom) legutóbbi mérését az Akusztika Mérnöki Iroda Kft. (6500 Baja, Szent László út 105.) végezte el. A mérési eredmények alapján a salaklerakó környezetében egyik mérési ponton sem lépi túl a PM₁₀ koncentráció a 24 órás határértéket. Az ólom, kadmium, cink és higany koncentrációja a környezeti levegőben az éves határérték alatt maradt.

12. Az alkalmazott technológia, termelési eljárás megfelel az elérhető legjobb technikának:

Az ÉMK Kft., a 2022 október 20-án kiadott BO/32/03786-13-2022 Egységes Környezethasználati Engedély engedélyeztetési fázisában beadott dokumentumokban részletesen elemezte az érvényben lévő BAT irányelveknek való megfelelést, amelyet a Kormányhivatal a kiadott engedély 2. pontjának összegzése szerint:

„A felülvizsgálati dokumentációban foglaltak alapján a tevékenység jelenleg csak részben felel meg az elérhető legjobb technika követelményeinek (a BAT 4, 5, 25, 29. előírások még teljeskörűen nem teljesülnek), de a benyújtott dokumentációban foglaltak alapján 2023. december 3-ig a rendelkező részben foglalt előírások teljesítésével az megfeleltethető lesz.”

A határozatnak való megfelelés érdekében az ÉMK Kft az alábbi intézkedéseket tette meg:

1. Hatóság tájékoztatása 2023.01.31-ig a BAT4-emisszió műszerek beszerzése, technológiai módosítások, BAT5, BAT25, BAT29 megfeleltetés intézkedéseiről.
2. Hatósági tájékoztatása, előrehaladási jelentés 2023.01.31-2023.04.30 időszakról.
3. Hatósági tájékoztatása, előrehaladási jelentés 2023.04.30-2023.07.31 időszakról.
4. BO/32/06116-1/2003 ügyiratszámú hatósági eljárás hivatali úton történő megindítása a HF és Hg komponensek mérésének kiegészítésére vonatkozóan.

5. Műszaki és eljárástechnikai egyeztetés a B-A-Z Vármegyei Kormányhivatal Környezetvédelmi, Természetvédelmi és Hulladékgazdálkodási Főosztály kollégái, valamint az ÉMK Kft. kollégái között 2023.08.10.-én.
6. ÉMK Kft. nyilatkozattétele a megbeszélést követő vállalásokról: 2023.09.08.
7. B-A-Z Vármegyei Kormányhivatal Környezetvédelmi, Természetvédelmi és Hulladékgazdálkodási Főosztály által a BO/32/03786-13/2022. számú egységes környezethasználati engedély módosítása. A BO/32/06116-3/2023. számú módosító határozatot 2023.10.03.-án kaptuk meg.
8. A Hg folyamatos emisszió mérő megrendelése a Stieber Bt. KA-284/2023 számú árajánlatra hivatkozva.
9. Hatóság tájékoztatása 2023.10.08-án az ÉMK Kft. próbaüzemének megkezdéséről.
10. 2023.10.12.-én: Légszennyező források - P1 pontforrás teljeskörű akkreditált mérése mely, tartalmazza a kéthavonta mérendő Hg, valamint a havonta mérendő HF légszennyező komponensek akkreditált mérését is. Az akkreditált mérésakor a beépített folyamatos emisszió mérő műszerek „összemérését” is elvégeztük.
11. 2023.11.17.-én: Légszennyező források - P1 pontforrás teljeskörű akkreditált mérése mely, tartalmazza a kéthavonta mérendő Hg, valamint a havonta mérendő HF légszennyező komponensek akkreditált mérését is. Az akkreditált mérésakor a beépített folyamatos emisszió mérő műszerek „összemérését” is elvégeztük.
12. Megrendelésre került a januári HF és Hg mérés, melyet 2024.01.17-én akkreditált mérőlabor végzett el.

A 2023-ban életbe lépő BAT-AEL kibocsátási határértékeknek és azok folyamatos mérésnek való megfelelés igazolására a 2024. február 15-ei keltezésű „ÉMK Kft. próbaüzemi zárójelentés a 2023 BAT-AEL következtetésekben foglalt követelmények teljesítéséről” dokumentációban számoltunk be.

A folyamatos higany mérésről készült alábbi zárójelentés kiegészítést készítette az ÉMK Kft., melyet a hatóság számára már átadott:

Zárójelentés a folyamatos Hg mérőműszer beszerzésére, beüzemelésére
Időszak 2024.04.19-2024.08.31

Az ÉMK Kft. a mérőműszerek beszerzése kapcsán a korábbi előrehaladási jelentéseiben, valamint a 2024.02.15. megküldött 2023 BAT-AEL műszerbeszerzés zárójelentésében a folyamatos Hg mérővel kapcsolatban T. Hatóságot az alábbiak szerint tájékoztatta.

A folyamatos Hg mérő beüzemeléséig akkreditált mintavételes mérést kellett végeznünk, amelyre 2024.01.17.-én az ALCEDO Környezetvédelmi és Munkahigiénias Vizsgálólaboratórium Kft kértük fel.

Az ALCEDO Kft. jegyzőkönyvének 8. oldalán található Hg eredmények:

Légszennyező anyag	Határérték (mg/m ³) 11%-os O ₂ tartalomra	Koncentráció (mg/m ³) 11%-os O ₂ tartalomra
Higany	0,02	0,01

Higany (Hg) mérések összehasonlító táblázata a próbaüzem időszaka alatt:

		2023		2024
Hg-HF mérések összefoglalása	Határérték	OKTÓBER	NOVEMBER	JANUÁR
Mérés napja		12.	17.	17.
Akkreditált Hg mérés (mg/m ³)	0,02	0,003	0,0027	0,01
Akkreditált HF mérés (mg/m ³)	<1	0,09	0,03	0,32

Fentiek alapján kérjük korábban megküldött BAT-AEL-2023 zárójelentésünk elfogadását, valamint a Hg mérőműszer jelen zárójelentésének elfogadását

A fentiekre tekintettel kérjük a Kormányhivatalt, hogy elfogadja, az alkalmazott technológia, termelési eljárás megfelel az elérhető legjobb technikának

13. A hatásterület lehatárolása

Az égető tekintetében a közvetlen hatásterületet a nitrogén-oxid komponens adja. A nitrogén-oxidra vonatkozó levegőtisztaság-védelmi hatásterület 151 méter sugarú kör területe, melynek középpontja a P1 pontforrás.

Hatásterület számítás részletes eredményei

Számítás SZÉN-MONOXID komponensre:

Vizsgált forrás: P1

vizsgált elsz. irány: 160.0 fok É-től K felé

Hőáram: 240.2 kW

Átlagos szélsébség: 3.18 m/s

Szélsébség a kilépésnél: 3.17 m/s

leáramlás nincs

Eredeti magasság: 24.0 m

Korrigált magasság: 24.0 m

Járulékos magasság: 0.5 m

Effektív magasság: 24.5 m

Kiválasztott légszennyező: SZÉN-MONOXID=0,418 kg/h $T_{sz1/2}=0$ $TA_{1/2}=0$

Átlagolási idő: 1 órás

Maximális 1 órás koncentráció:

szigma-y: 24.412 m

szigma-z: 17.843 m

konc.: 10.412 $\mu\text{g}/\text{m}^3$

távolság: 31 m

"C" feltétel szerinti 1 órás koncentráció:

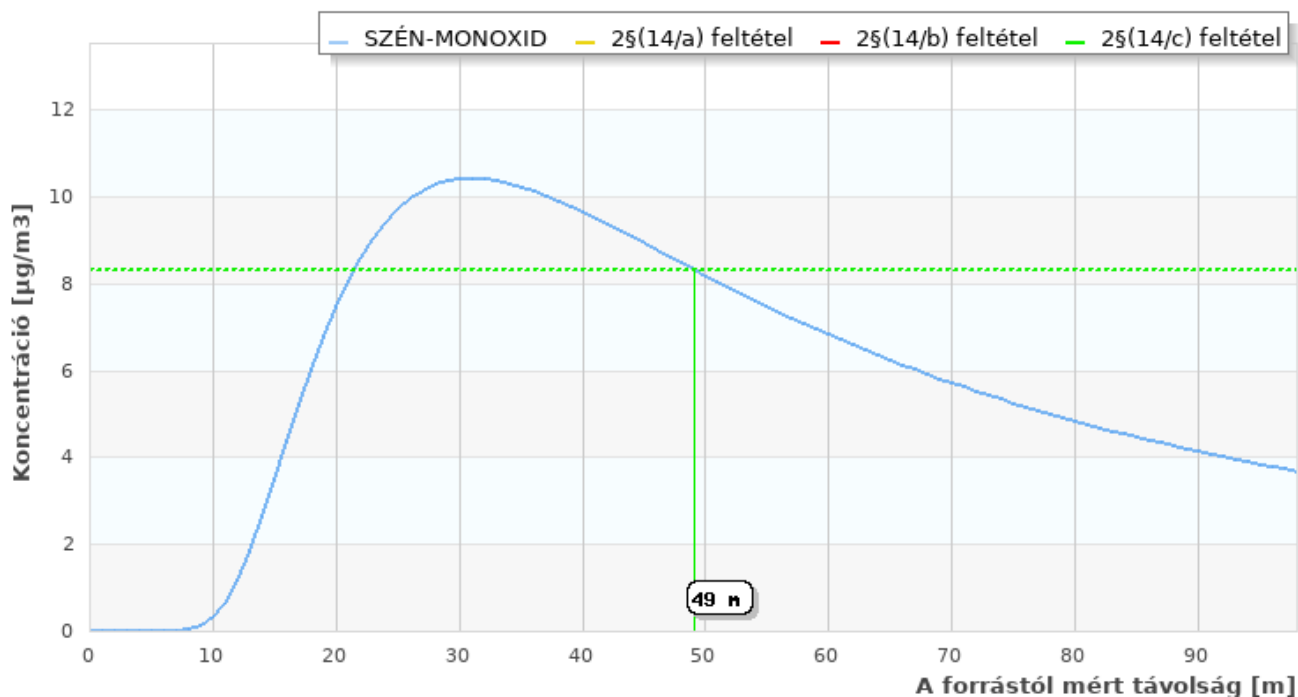
szigma-y: 34.598 m

szigma-z: 25.324 m

konc.: 8.316 $\mu\text{g}/\text{m}^3$

távolság: 49 m

"A" feltétel szerinti 1 órás koncentráció: 1000.000 $\mu\text{g}/\text{m}^3$



"B" feltétel szerinti 1 órás koncentráció: 1876.660 µg/m³
"C" feltétel szerinti 1 órás koncentráció: 8.330 µg/m³
P1 forrás hatástávolsága SZEN-MONOXID esetén: 49 m
P1 átlagos 1 órás koncentráció a hatásterületen: 6.477 µg/m³
SZEN-MONOXID terhelhetőség: 9383.3
P1 forrás védőtávolsága SZEN-MONOXID esetén: nem értelmezhető
Nincs a hatásterület belül receptorpont, így nincs értelme az éves
átlagszámításoknak.

Maximális hatástávolsággal rendelkező forrás: P1 49 m

Számítás NITROGÉN-OXIDOK komponensre:

Vizsgált forrás: P1

vizsgált elsz. irány: 160.0 fok É-től K felé

Hőáram: 240.2 kW

Átlagos szélesebbesség: 3.18 m/s

Szélesebbesség a kilépésnél: 3.17 m/s

leáramlás nincs

Eredeti magasság: 24.0 m

Korrigált magasság: 24.0 m

Járulékos magasság: 0.5 m

Effektív magasság: 24.5 m

Kiválasztott légszennyező: NITROGEN-OXIDOK=4,253 kg/h Tsz1/2=0 TA1/2=0

Átlagolási idő: 1 órás

Maximális 1 órás koncentráció:

szigma-y: 24.412 m

szigma-z: 17.843 m

konc.: 105.899 µg/m³

távolság: 31 m

"C" feltétel szerinti 1 órás koncentráció:

szigma-y: 34.598 m

szigma-z: 25.324 m

konc.: 84.573 µg/m³

távolság: 49 m

"B" feltétel szerinti 1 órás koncentráció:

szigma-y: 65.561 m

szigma-z: 48.115 m

konc.: 32.966 µg/m³

távolság: 107 m

"A" feltétel szerinti 1 órás koncentráció:

szigma-y: 86.911 m

szigma-z: 63.858 m

konc.: 19.819 µg/m³

távolság: 151 m

"A" feltétel szerinti 1 órás koncentráció: 20.000 µg/m³

"B" feltétel szerinti 1 órás koncentráció: 33.160 µg/m³

"C" feltétel szerinti 1 órás koncentráció: 84.719 µg/m³

P1 forrás hatástávolsága NITROGEN-OXIDOK esetén: 151 m

P1 átlagos 1 órás koncentráció a hatásterületen: 49.116 µg/m³

NITROGEN-OXIDOK terhelhetőség: 165.8

P1 forrás védőtávolsága NITROGEN-OXIDOK esetén: nem értelmezhető

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

Maximális hatástávolsággal rendelkező forrás: P1 151 m

Számítás SZÁLLÓPOR-PM10 komponensre:

Vizsgált forrás: P1

vizsgált elsz. irány: 160.0 fok É-től K felé

Hőáram: 240.2 kW

Átlagos szélesség: 3.18 m/s

Szélesség a kilépésnél: 3.17 m/s

leáramlás nincs

Eredeti magasság: 24.0 m

Korrigált magasság: 24.0 m

Járulékos magasság: 0.5 m

Effektív magasság: 24.5 m

Kiválasztott légszennyező: SZÁLLÓPOR-PM10=0,043 kg/h Tsz1/2=0 TA1/2=0

Átlagolási idő: 24 óras

Maximális 24 órás koncentráció:

szigma-y: 24.412 m

szigma-z: 17.843 m

konc.: 0.255 µg/m³

távolság: 31 m

"C" feltétel szerinti 24 órás koncentráció:

szigma-y: 34.598 m

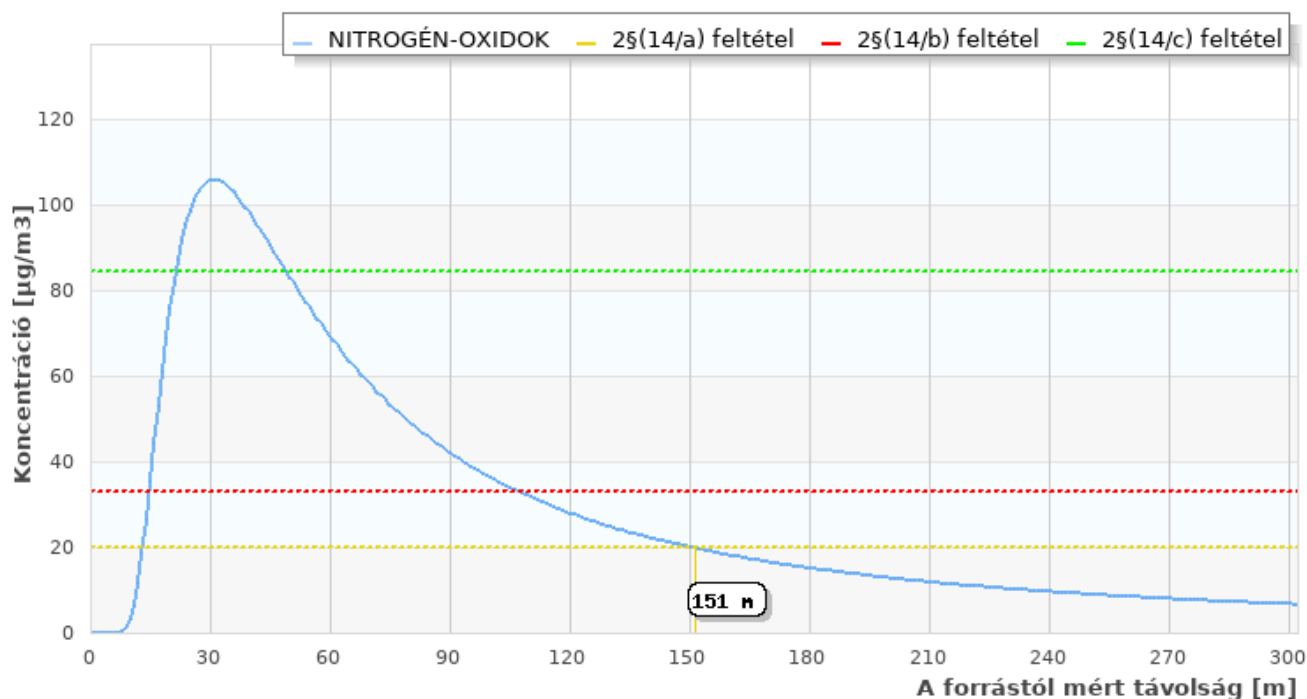
szigma-z: 25.324 m

konc.: 0.204 µg/m³

távolság: 49 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: 0.204 µg/m³

P1 forrás hatástávolsága SZÁLLÓPOR-PM10 esetén: 49 m

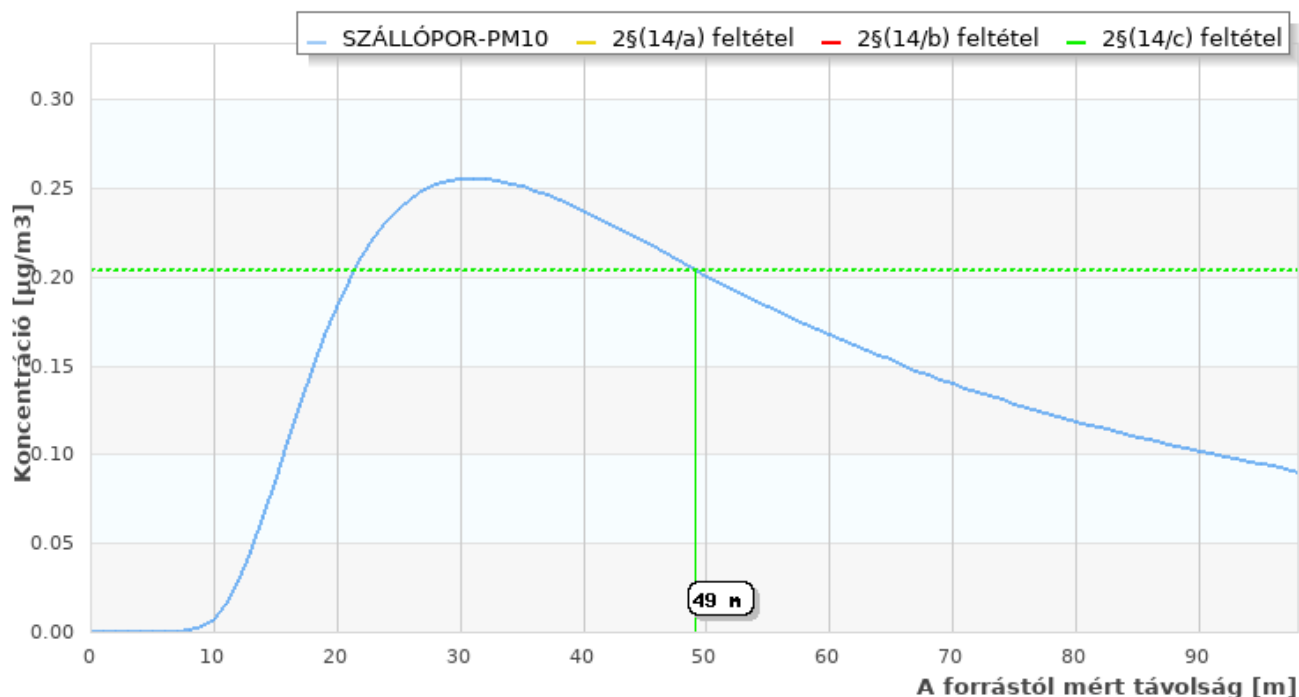
P1 átlagos 24 órás koncentráció a hatásterületen: $0.159 \mu\text{g}/\text{m}^3$

SZÁLLÓPOR-PM10 terhelhetőség: 17.8

P1 forrás védőtávolsága SZÁLLÓPOR-PM10 esetén: nem értelmezhető

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

Maximális hatástávolsággal rendelkező forrás: P1 49 m



Számítás HIGANY komponensre:

Vizsgált forrás: P1

vizsgált elsz. irány: 160.0 fok É-től K felé

Hőáram: 240.2 kW

Átlagos szélesség: 3.18 m/s

Szélesség a kilépésnél: 3.17 m/s

leáramlás nincs

Eredeti magasság: 24.0 m

Korrigált magasság: 24.0 m

Járulékos magasság: 0.5 m

Effektív magasság: 24.5 m

Kiválasztott légszennyező: HIGANY=0.000 kg/h $T_{s1/2}=0$ $TA_{1/2}=0$

Átlagolási idő: 1 óra

Maximális 1 órás koncentráció:

szigma-y: 24.412 m

szigma-z: 17.843 m

konc.: 0.000 $\mu\text{g}/\text{m}^3$

távolság: 31 m

"C" feltétel szerinti 1 órás koncentráció:

szigma-y: 34.598 m

szigma-z: 25.324 m

konc.: 0.000 $\mu\text{g}/\text{m}^3$

távolság: 49 m

"A" feltétel szerinti 1 órás koncentráció: 0.000 $\mu\text{g}/\text{m}^3$

"B" feltétel szerinti 1 órás koncentráció: 0.000 $\mu\text{g}/\text{m}^3$

"C" feltétel szerinti 1 órás koncentráció: 0.000 $\mu\text{g}/\text{m}^3$

P1 forrás hatástávolsága HIGANY esetén: 49 m

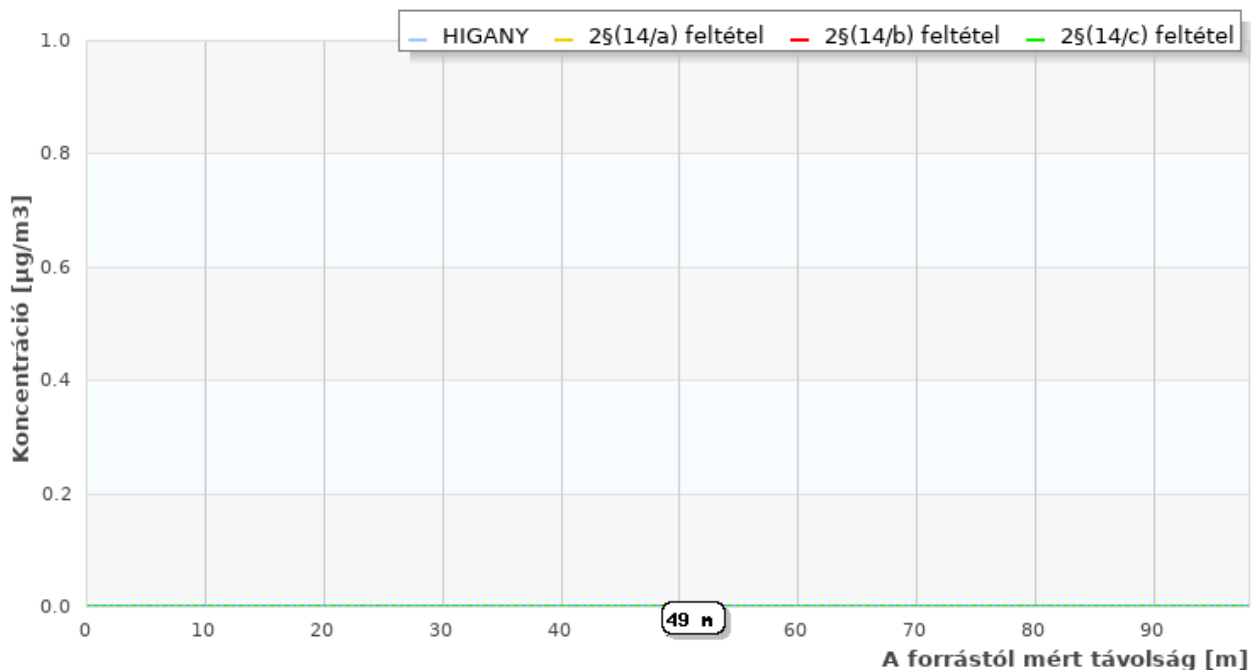
P1 átlagos 1 órás koncentráció a hatásterületen: 0.000 $\mu\text{g}/\text{m}^3$

HIGANY terhelhetőség: 0.0

P1 forrás védőtávolsága HIGANY esetén: nem értelmezhető

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

Maximális hatástávolsággal rendelkező forrás: P1 49 m



Számítás KÉN-DIOXID komponensre:

Vizsgált forrás: P1

vizsgált elsz. irány: 160.0 fok É-től K felé

Hőáram: 240.2 kW

Átlagos szélesség: 3.18 m/s

Szélesség a kilépésnél: 3.17 m/s

leáramlás nincs

Eredeti magasság: 24.0 m

Korrigált magasság: 24.0 m

Járulékos magasság: 0.5 m

Effektív magasság: 24.5 m

Kiválasztott légszennyező: KEN-DIOXID=0.155 kg/h Tsz1/2=0 TA1/2=0

Átlagolási idő: 1 óra

Maximális 1 órás koncentráció:

szigma-y: 24.412 m

szigma-z: 17.843 m

konc.: 3.860 $\mu\text{g}/\text{m}^3$

távolság: 31 m

"C" feltétel szerinti 1 órás koncentráció:

szigma-y: 34.598 m

szigma-z: 25.324 m

konc.: 3.083 $\mu\text{g}/\text{m}^3$

távolság: 49 m

"A" feltétel szerinti 1 órás koncentráció: 25.000 $\mu\text{g}/\text{m}^3$

"B" feltétel szerinti 1 órás koncentráció: 48.080 $\mu\text{g}/\text{m}^3$

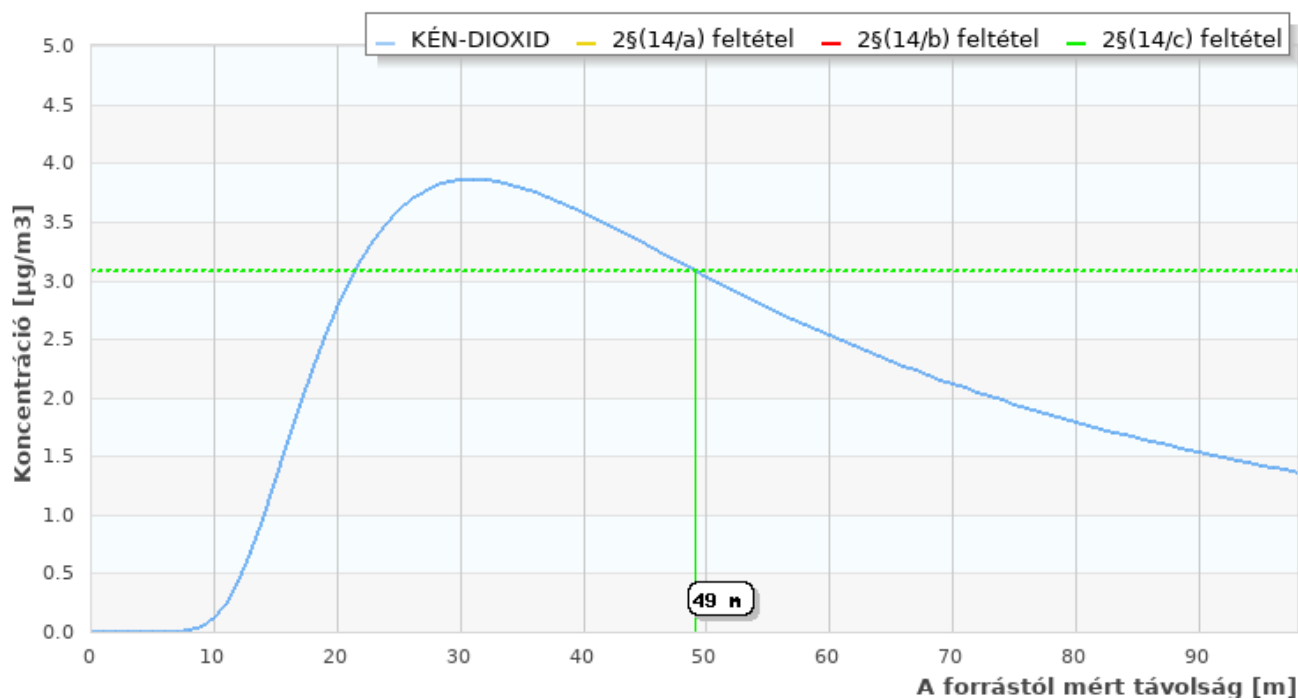
"C" feltétel szerinti 1 órás koncentráció: 3.088 $\mu\text{g}/\text{m}^3$

P1 forrás hatástávolsága KEN-DIOXID esetén: 49 m

P1 átlagos 1 órás koncentráció a hatásterületen: 2.401 $\mu\text{g}/\text{m}^3$

KEN-DIOXID terhelhetőség: 240.4

P1 forrás védőtávolsága KEN-DIOXID esetén: nem értelmezhető



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

Maximális hatástávolsággal rendelkező forrás: P1 49m

Számítás HIDROGÉN-FLUORID komponensre:

Vizsgált forrás: P1

vizsgált elsz. irány: 160.0 fok É-től K felé

Hőáram: 240.2 kW

Átlagos szélesség: 3.18 m/s

Szélesség a kilépésnél: 3.17 m/s

leáramlás nincs

Eredeti magasság: 24.0 m

Korrigált magasság: 24.0 m

Járulékos magasság: 0.5 m

Effektív magasság: 24.5 m

Kiválasztott légszennyező: HIFROGEN-FLUORID=0.001 kg/h Tsz1/2=0 TA1/2=0

Átlagolási idő: 1 órá

Maximális 1 órás koncentráció:

szigma-y: 24.412 m

szigma-z: 17.843 m

konc.: 0.027 $\mu\text{g}/\text{m}^3$

távolság: 31 m

"C" feltétel szerinti 1 órás koncentráció:

szigma-y: 34.598 m

szigma-z: 25.324 m

konc.: 0.021 $\mu\text{g}/\text{m}^3$

távolság: 49 m

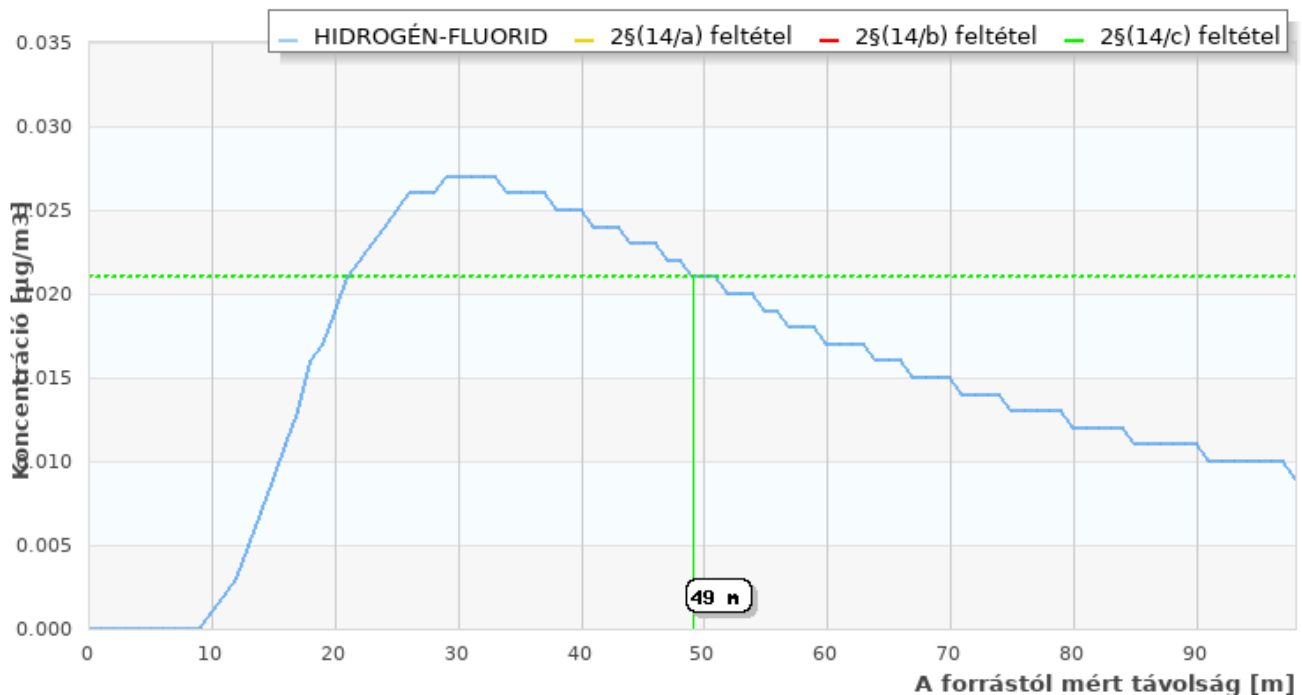
"A" feltétel szerinti 1 órás koncentráció: 2.000 $\mu\text{g}/\text{m}^3$

"B" feltétel szerinti 1 órás koncentráció: 4.000 $\mu\text{g}/\text{m}^3$

"C" feltétel szerinti 1 órás koncentráció: 0.021 $\mu\text{g}/\text{m}^3$

P1 forrás hatástávolsága HIFROGEN-FLUORID esetén: 49 m

P1 átlagos 1 órás koncentráció a hatásterületen: 0.017 $\mu\text{g}/\text{m}^3$



HIFROGEN-FLUORID terhelhetőség: 20.0

P1 forrás védőtávolsága HIFROGEN-FLUORID esetén: nem értelmezhető

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

Maximális hatástávolsággal rendelkező forrás: P1 49m

Számítás SÓSAV komponensre:

Vizsgált forrás: P1

vizsgált elsz. irány: 160.0 fok É-től K felé

Hőáram: 240.2 kW

Átlagos szélesség: 3.18 m/s

Szélesség a kilépésnél: 3.17 m/s

leáramlás nincs

Eredeti magasság: 24.0 m

Korrigált magasság: 24.0 m

Járulékos magasság: 0.5 m

Effektív magasság: 24.5 m

Kiválasztott légszennyező: SOSAV=0.013 kg/h $T_{sz1/2}=0$ $TA_{1/2}=0$

Átlagolási idő: 1 óra

Maximális 1 óra koncentráció:

szigma-y: 24.412 m

szigma-z: 17.843 m

konc.: 0.329 $\mu\text{g}/\text{m}^3$

távolság: 31 m

"C" feltétel szerinti 1 óra koncentráció:

szigma-y: 34.598 m

szigma-z: 25.324 m

konc.: 0.263 $\mu\text{g}/\text{m}^3$

távolság: 49 m

"A" feltétel szerinti 1 óra koncentráció: 2.000 $\mu\text{g}/\text{m}^3$

"B" feltétel szerinti 1 óra koncentráció: 4.000 $\mu\text{g}/\text{m}^3$

"C" feltétel szerinti 1 óra koncentráció: 0.263 $\mu\text{g}/\text{m}^3$

P1 forrás hatástávolsága SOSAV esetén: 49 m

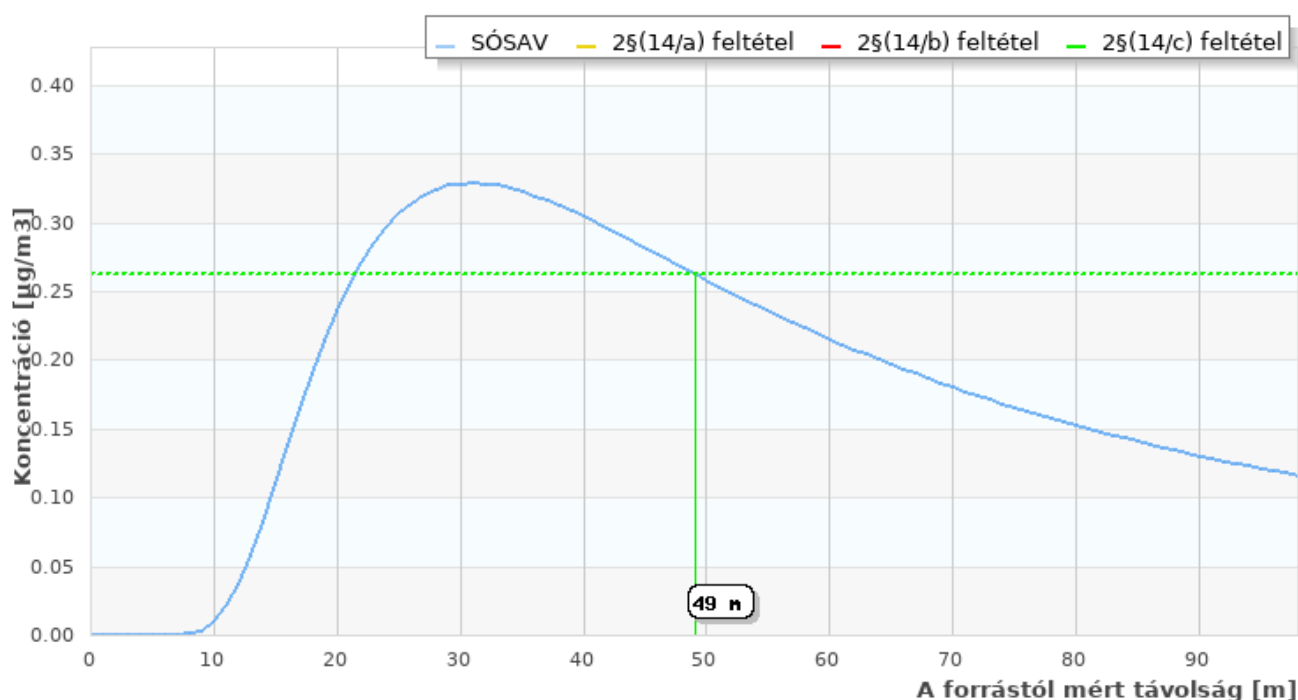
P1 átlagos 1 óra koncentráció a hatásterületen: 0.204 $\mu\text{g}/\text{m}^3$

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 49 m



Számítás DIOXIN-FURÁN komponensre:

Vizsgált forrás: P1

vizsgált elsz. irány: 160.0 fok É-től K felé

Hőáram: 240.2 kW

Átlagos szélesség: 3.18 m/s

Szélesség a kilépésnél: 3.17 m/s

leáramlás nincs

Eredeti magasság: 24.0 m

Korrigált magasság: 24.0 m

Járolékos magasság: 0. m

Effektív magasság: 24.5 m

Kiválasztott légszennyező: DIOXIN-FURAN=0.000 kg/h $T_{sz1/2}=0$ $TA_{1/2}=0$

Átlagolási idő: 1 órá

Maximális 1 órá koncentráció:

szigma-y: 24.412 m

szigma-z: 17.843 m

konc.: 0.000 µg/m³

távolság: 31 m

"C" feltétel szerinti 1 órá koncentráció:

szigma-y: 34.598 m

szigma-z: 25.324 m

konc.: 0.000 µg/m³

távolság: 49 m

"A" feltétel szerinti 1 órá koncentráció: 0.000 µg/m³

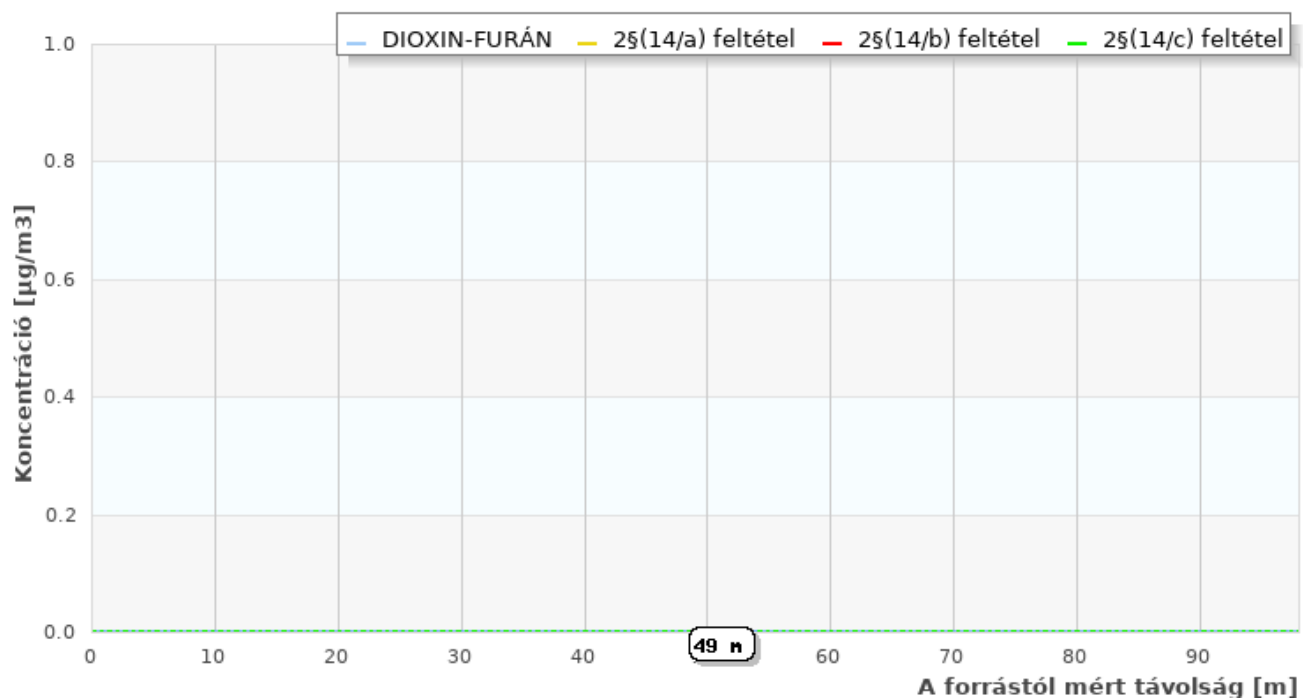
"B" feltétel szerinti 1 órá koncentráció: 0.000 µg/m³

"C" feltétel szerinti 1 órá koncentráció: 0.000 µg/m³

P1 forrás hatástávolsága DIOXIN-FURAN esetén: 49 m

P1 átlagos 1 órá koncentráció a hatásterületen: 0.000 µg/m³

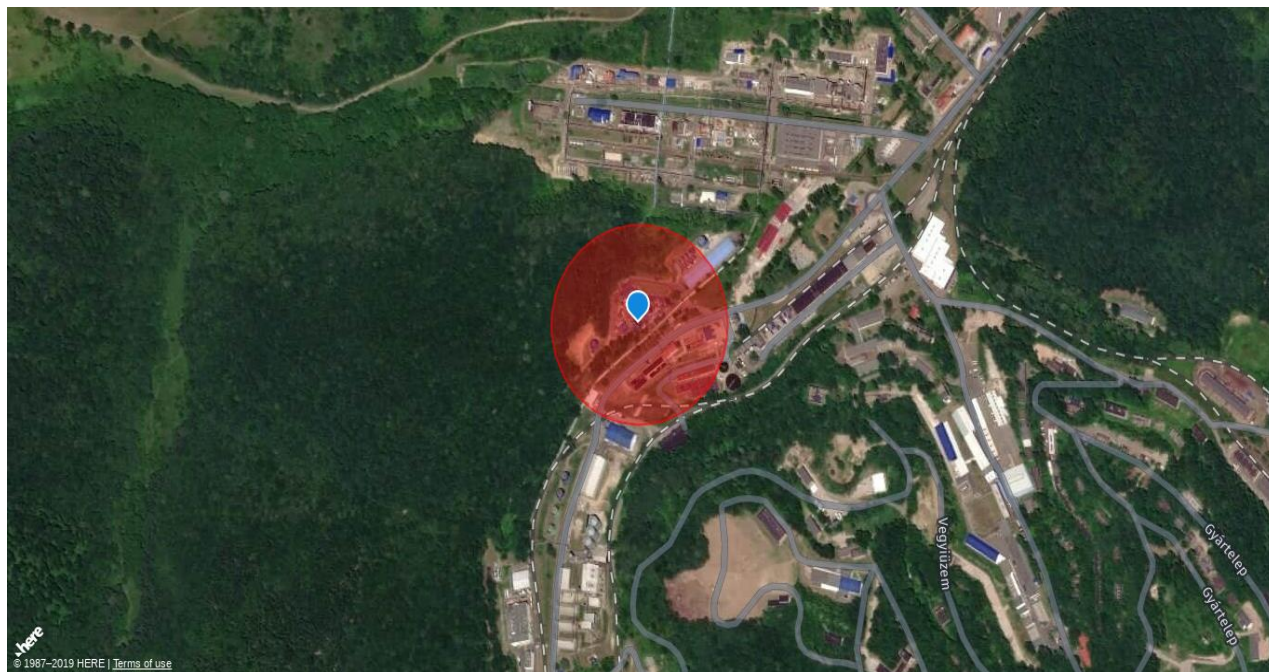
DIOXIN-FURAN terhelhetőség: 0.0



P1 forrás védőtávolsága DIOXIN-FURAN esetén: nem értelmezhető

Maximális hatástávolsággal rendelkező forrás: P1 49

Hatásterület ábrázolása



14. az 1–12. pontokban részletezettek közérthető összefoglalása.

Az ÉMK Kft. létesítményei Sajóabony közigazgatási területén, a várostól DNy-i irányban lévő egykori ÉMV gyártelepen helyezkednek el.

Az ÉMK Kft. gyártelepen lévő ingatlanjainak területe összesen: 86,1 ha, ebből

- égetőművek, hulladéktároló szín, tartályok: 6,4 ha
- égetési maradékanyag lerakók: 4,6 ha

A tevékenység a 314/2005. (XII. 25.) Kormányrendelet (Rend.) szerinti besorolása:

- 1. számú melléklet 51. pont: Veszélyes hulladékot égetéssel ártalmatlanító vagy hasznosító létesítmény, lerakással, kémiai vagy biológiai eljárással ártalmatlanító létesítmény
- 2. számú melléklet 5.2. b. pont: Hulladékok ártalmatlanítása vagy hasznosítása hulladékégető művekben veszélyes hulladékok esetében 10 tonna/nap kapacitáson felül.

Az átvehető, ártalmatlanítható és hasznosítható hulladékok kezelését az ÉMK Kft. a BO/32/03786-12/2022. számon kiadott Egységes környezethasználati engedélye alapján végzi.

A hulladék égető műre vonatkozó egységes környezethasználati engedélyben folyamatosan és időszakosan mérendő komponenseket határozott meg a környezetvédelmi hatóság a hulladékégetés műszaki követelményeiről, működési feltételeiről és a hulladékégetés technológiai kibocsátási határértékeiről szóló 29/2014. (XI. 28.) FM rendelet alapján. A

folyamatosan mérendő komponensek mérési adatai egy kiépített adatátviteli rendszeren keresztül jutnak el a környezetvédelmi hatósághoz.

Hulladékégetés:

A hulladék termikus ártalmatlanítása az ÉMK Kft. több párhuzamos technológiáján működik évi 8.000 üzemórával, napi 24 órában. Az égetőmű az ártalmatlanítás során keletkező hőenergiából ipari gőzt állít elő, melyet az ipari parkon belül teljes egészében hasznosítanak. A statikus és forgódobos kemencénél egyaránt mérik az égés körülményeire vonatkozó üzemviteli paramétereket.

A főbb technológiai elemek az alábbiak:

A statikus égetők technológiai sora_a következő főbb részekből áll:

- I-es égetőkemence,
- II-es égetőkemence,
- III-as égetőkemence
- Utóégető kemence (utóégető I-II. fokozat)
- Hidraulikus, kézi vezérlésű konténeradagoló
- 1 db elszívó ventilátor
- 2 db gőzkazán (hőhasznosító kazán I. és II.)
- Alternatív pótvíz előmelegítő
- Füstgáztisztító technológia
 - o SCR technológia
 - o Dioxinmegkötés mészpor és aktívszén / sorbolit adagoló
 - o Reaktor
 - o 2 rekeszes zsákos porszűrő
 - o Elszívó ventilátor
 - o Füstgáz hűtő (quench)
 - o Savas mosótorony
 - o Lúgos mosótorony
 - o Aerosol és cseppleválasztó
- Sűrített levegő hálózat
- Folyadékadagoló rendszer földgáz gyújtóégővel
- Tároló tartályok és konténerek
- Adagoló konténerek
- 1 db elektronikus mérleg.
- Egyéb kiszolgáló technológiai elemek

A forgódobos technológiai sor a következő főbb részekből áll:

- 1 forgódobos égetőkemence, utóégetővel, salakoló rendszerrel
- 3400 kW teljesítményű kombinált TTS gáz/olaj/hulladék (folyékony hulladék) égő
- 1 db pasztaadagoló berendezés
- 2 db 1700 kW teljesítményű gáz/olaj/hulladék égő (utóégető)

- 1 db hulladék gáz és különleges folyékony hulladék beadagoló rendszer
- 3 db égéslevegő ventilátor
- 2 db hőhasznosító gőzkazán
- 1 db kazántápvíz előállító rendszer,
- Alternatív pótvíz előmelegítő
- Füstgáztisztító technológia
 - o SCR technológia
 - o Dioxinmegkötés mézspór és aktívszén / sorbolit adagoló
 - o Reaktor
 - o 3 rekeszes zsákos porszűrő
 - o Elszívó ventilátor
 - o Füstgáz hűtő (quench)
 - o Savas mosótorony
 - o Lúgos mosótorony
 - o Aerosol és cseppleválasztó
- Sűrített levegő hálózat
- Folyadékadagoló rendszer
- Tároló tartályok és konténerek
- Adagoló konténerek
- Elektronikus mérleg.
- Egyéb kiszolgáló technológiai elemek

Folyékony hulladék égető technológiai sor_a következő főbb részekből épül fel:

- Folyadék égetőkemence,
- Utóégető kamra folyadék/gáz támasztó tüzeléssel, égéslevegő ventilátorokkal
 - o 2 500 kW teljesítményű gáz/folyékony hulladék égő,
- 1 db hőhasznosító kazán AKH-10/12,
- Füstgáztisztító technológia
 - o SCR technológia
 - o Dioxinmegkötés Mézspór és aktívszén / sorbolit adagoló
 - o Reaktor
 - o 2 rekeszes zsákos porszűrő
 - o Elszívó ventilátor
 - o Füstgáz hűtő (quench)
 - o Egyfokozatú mosótorony
 - o Aerosol és cseppleválasztó
- Sűrített levegő hálózat
- Folyadékadagoló rendszer
- Tároló tartályok
- Egyéb kiszolgáló technológiai elemek.

A füstgáztisztítást szolgáló technológia:

A füstgáztisztítás már a hőhasznosító kazánban megkezdődik, a rendszer első elemeként végzi az elsődleges durva porleválasztást is.

A kazán második füstgáztisztító szerepe a füstgáz gyors visszahűtése. Az utóégetőben magas hőmérsékleten a dioxinok, furánok lebomlanak, de 250-400 °C tartományban képesek a rekombinálódni. A kazánból kilépő 220-240 °C-os füstgázhoz az aktívszén és mészhidrát (sorbolit) keverékét adagoljuk, melynek szerepe a füstgáz durva pH beállítása, a maradék rekombinálódó dioxinok, furánok és nehézfémek aktívszéne történő megkötése. A reakciót követően a füstgáz a többrekeszes zsákos porszűrőbe jut, ahol a füstgáz portartalmának leválasztását felületi szűrős teflon zsákok végzik.

A portól és aktívszéne megkötött dioxoniktól, furánoktól, nehézfémektől leválasztott füstgáz a szárazfüstgáztisztítást követően nedves mosókra kerül. A nedves mosás első eleme az ún. savas mosótorony, melyen a füstgáz és a mosófolyadék ellenáramban találkoznak és reagálnak egymással. A savas mosó üzemelési pH tartománya 4,5-5 pH, mely során enyhén savas közegben a nehézfémek oldatba kerülnek, így azok a füstgázmosóvízzel további kezelésre távoznak, a füstgáz pedig az ún. lúgos mosóba kerül. A lúgos mosó egyenáramú kialakítású. A lúgos mosóban a pH tartomány 8- 8,5 pH, ahol a NOx további csökkentése megtörténik. A füstgázmosóból kikerülő nedves füstgáz jelentős víztartalmát cseppleválasztóval távolítják el.

Égetési maradékanyag lerakása:

Az égető berendezések üzemeltetése során képződő égetési salak, pernye (égetési filterpor), és füstgáz mosóiszap lerakással történő ártalmatlanítása a Sajóbabony 024/241. helyrajzi számú területen létesült III. jelű, szigetelt falú és padlószerkezetű, 60 cm falvastagságú, bordákkal merevített falú vasbeton műtárgyban történik.

Légszennyező források:

P1 forrás:

A P1 pontforrás a hulladékégetőmű 24 méter magas 1200 mm átmérőjű, kör keresztmetszetű polipropilén anyagú kéménye

D3 forrás:

Diffúz légszennyező forrás a salaklerakó. A salaklerakáshoz kapcsolódóan az ÉMK Kft. egy légszennyező diffúz forrással rendelkezik, a III. kazetta (D3 jelű).

Technológia megnevezése: Égetési maradékanyag lerakás

Forrás: D3 Salaklerakó III.

15. A dokumentációt elkészítő szakértő engedélyének a száma:

Szakértő neve: Markó Istvánné
Lakcím: 3534 Miskolc Nyár u. 15/A
Végzettségek: Okleveles bányamérnök (száma: 319/1976, 1976.06.22.)
Vízminőségvédelmi szakmérnök (száma: 605, 2001.04.26.)
Kamarai nyilvántartási szám: 05-0801
SZKV-1.2. – Levegőtisztaság-védelem szakértő