

A ZV-Zöld Völgy Nonprofit Kft.
Orbán-völgyi Regionális Települési Szilárdhulladék-lerakó
D1 és D2 jelű diffúz forrásainak engedély-kérelme

Sajókaza, 2025. augusztus 4.

Előzmények

A ZV Zöld Völgy Nonprofit Kft. (3720 Sajókaza, 082/21 hrsz.) a Sajókazai Hulladékkezelő Centrum területén található, Sajókaza 082/19. hrsz.-ú ingatlanon települési szilárdhulladék-lerakót üzemeltet.

A technológiához két diffúz forrás tartozik, melyek engedélyét a BO/32/04285-19/2020. számú egységes környezethasználati engedély tartalmazza.

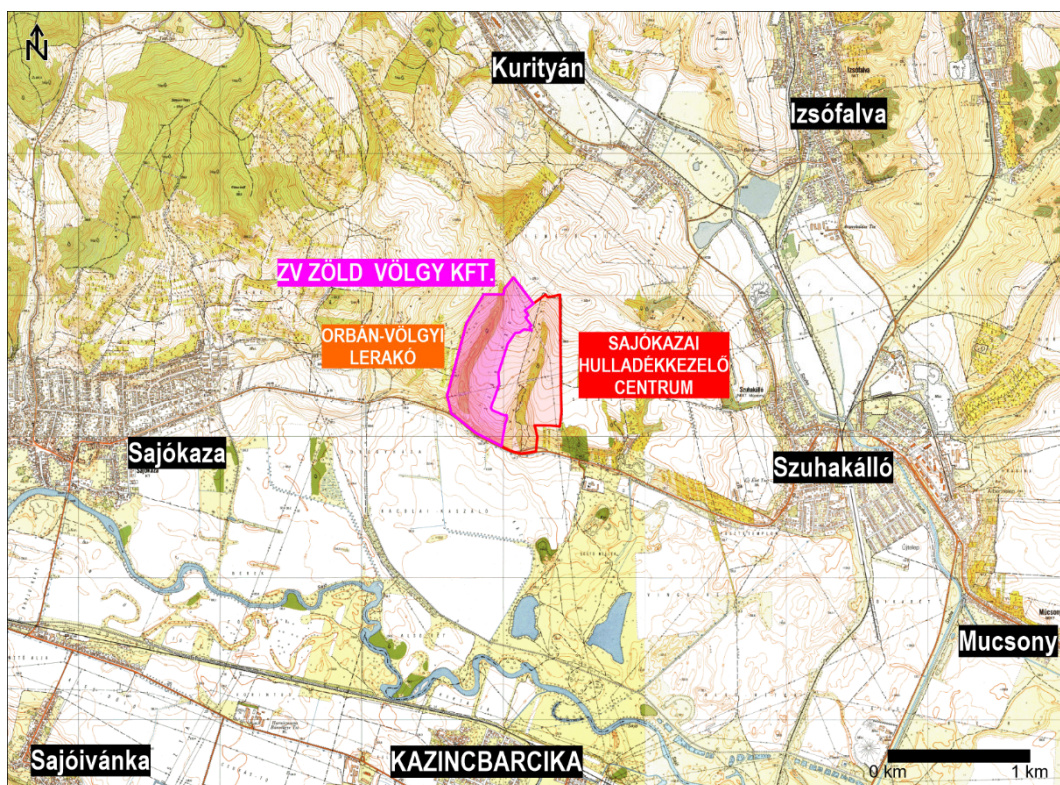
A BO/32/07917-9/2021. számú módosító határozat alapján a források működési engedélyének határideje:

D1 forrás	2025. október 31.
D2 forrás	2025. szeptember 31.

Jelen dokumentáció a diffúz források működési engedélyének meghosszabbítására vonatkozó kérelmet tartalmazza.

1. A létesítmény, illetve technológia telepítési helyének jellemzői.

<i>A telephely megnevezése:</i>	ZV Zöld Völgy Nonprofit Kft. Orbán-völgyi regionális nem veszélyes hulladéklerakó
<i>A telephely címe:</i>	3720 Sajókaza, 082/19 hrsz.
<i>Telephely KTJ:</i>	100322418
<i>Létesítmény KTJ:</i>	101623857
<i>Településazonosító törzsszám:</i>	Sajókaza - 14313
<i>Operatív irányító:</i>	Miklós Viktor, általános igazgató

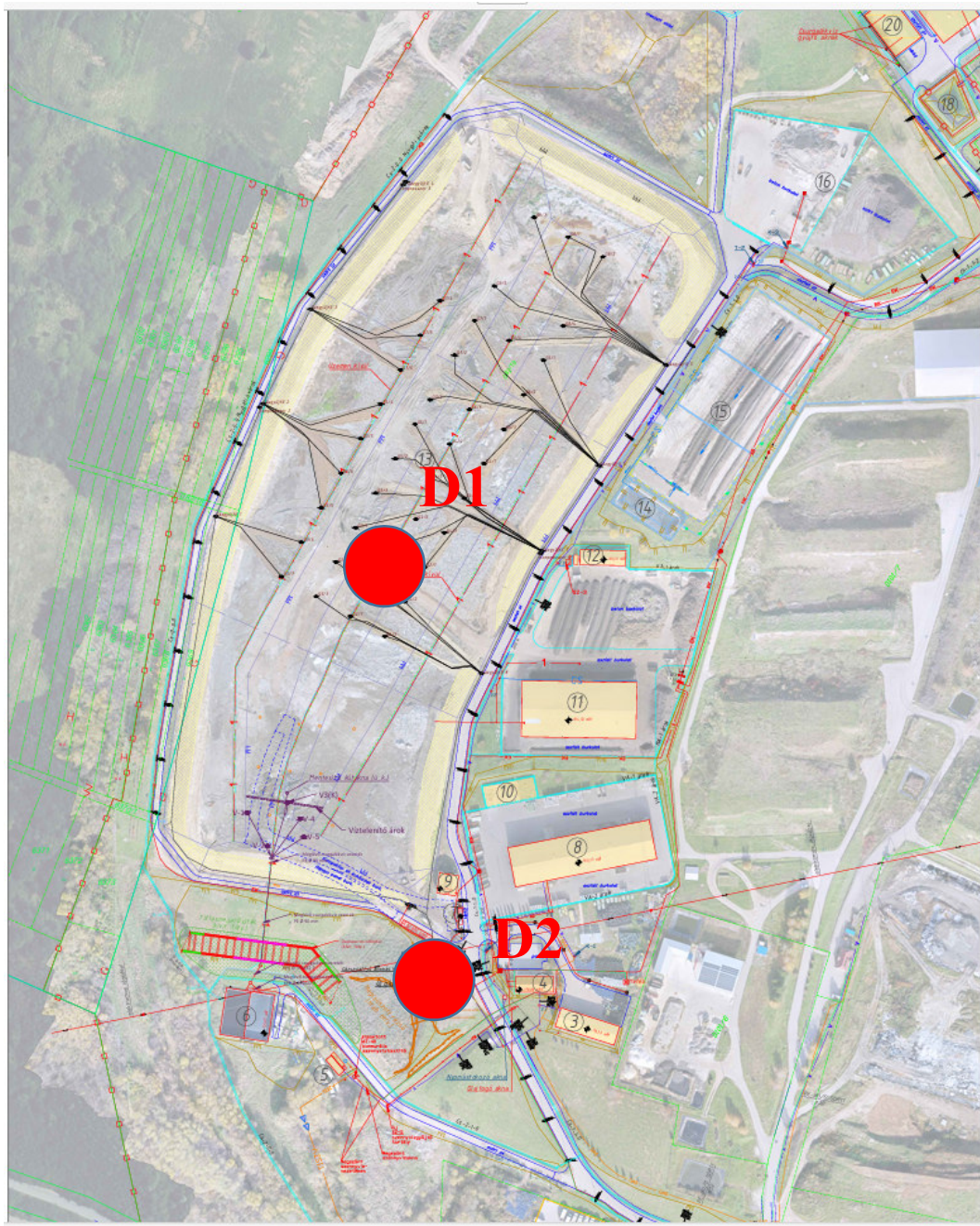


1. ábra Áttekintő helyszínrajz

A telephely megközelítése a Sajókazát Szuhakállóval összekötő 2604. számú közút felől, az SHC főportáján keresztül lehetséges.

Az Orbán-völgyi hulladéklerakót északi irányban a ZV Nonprofit Kft. mechanikai-biológiai hulladékkezelő (MBH) üzemegysége és építési-bontási törmelék feldolgozója, illetve a Sajó-Bódva Környezetvédelmi Kft. (3720 Sajókaza, 082/21 hrsz.) „Sajókaza V. – agyag, homok” védnevű bányatelke határolja. Az Orbán-völgyben eredetileg időszakos vízfolyás húzódott, mely a kommunális hulladéklerakó telep kialakítása során, annak felső végén egy terelő gáttal lett lezárva, így a területen időszakosan vízzel borított csapadékvíz-tároló található, ez szintén a depóniától északra található.

2. Helyszínrajz a légszennyező források bejelölésével.



2. ábra A diffúz források helyszínrajza

A diffúz források központi EOY koordinátái:

1. táblázat A diffúz források központi koordinátái

Forrás	EOY Y	EOY X
D1	328 604	766 793
D2	328 374	766 826

A D1 jelű diffúz forrás (hulladék depónia) területe ~11 ha, a D2 jelű forrás (fáklya) kibocsátó felülete 0,1 m².

3. A tevékenység leírása, az épület, építmény, berendezés (a továbbiakban együttesen: létesítmény) légszennyező forrásainál alkalmazott technológia ismertetése.

A ZV Zöld Völgy Nonprofit Kft. Orbán-völgyi regionális nem veszélyes hulladéklerakóján végzett tevékenységek megnevezése:

- nem veszélyes hulladékok műszaki védelem mellett történő ártalmatlanítása, valamint
- nem veszélyes, építési-bontási hulladékok hasznosítása.

A tevékenységek besorolása:

TEÁOR 25 szerint:

3832 Hulladéklerakóban való elhelyezés, állandó tárolás

Az Európai Bizottság 2000/479/EC határozatának A3. melléklete szerint:

Hulladéklerakók (szilárd hulladék ártalmatlanítása a talajon)

NOSE-P kód: 109.06

SNAP-2 kód: 0904

A környezeti hatásvizsgálati és az egységes környezethasználati engedélyezési eljárásról szóló 314/2005. (XII. 25.) Korm. rendelet szerint:

- 1. számú melléklet:
49. Nemveszélyeshulladék-lerakó létesítmény
a) napi 200 t hulladék lerakásától,
b) 500 000 t teljes befogadó kapacitástól
- 2. számú melléklet:
5.4 A hulladéklerakókról szóló, 1999. április 26-i 1999/31/EK tanácsi irányelv 2. cikk g) pontjában meghatározott hulladéklerakók 10 tonna/nap feltöltési kapacitáson felül vagy 25 000 tonna teljes befogadó kapacitáson felül, az inert hulladékok lerakóinak kivételével

Nem veszélyes hulladékok műszaki védelem mellett történő ártalmatlanítása

A hulladékról szóló 2012. évi CLXXXV. törvény 2. § (1) bekezdés 2. pontja szerint:

Ártalmatlanítás: minden olyan kezelési művelet, amely nem hasznosítás; a művelet abban az esetben is ártalmatlanítás, ha az másodlagos jelleggel anyag- vagy energiakinyerést eredményez

A hulladékgazdálkodással kapcsolatos ártalmatlanítási és hasznosítási műveletek felsorolásáról szóló 43/2016. (VI. 28.) FM rendelet 1. melléklete szerint:

- D5 Lerakás műszaki védelemmel (például elhelyezés fedett, szigetelt, a környezettől és egymástól is elkülönített cellákban)

Technológia

- „D1” forrás (depónia)

Az ártalmatlanítható nem veszélyes hulladékok mennyisége:

100 000 t/év.

A hulladéklerakó engedélyezett teljes befogadó kapacitása (a lerakóban összesen kezelhető hulladékmennyiség):

2 140 000 m³ (1 926 000 t).

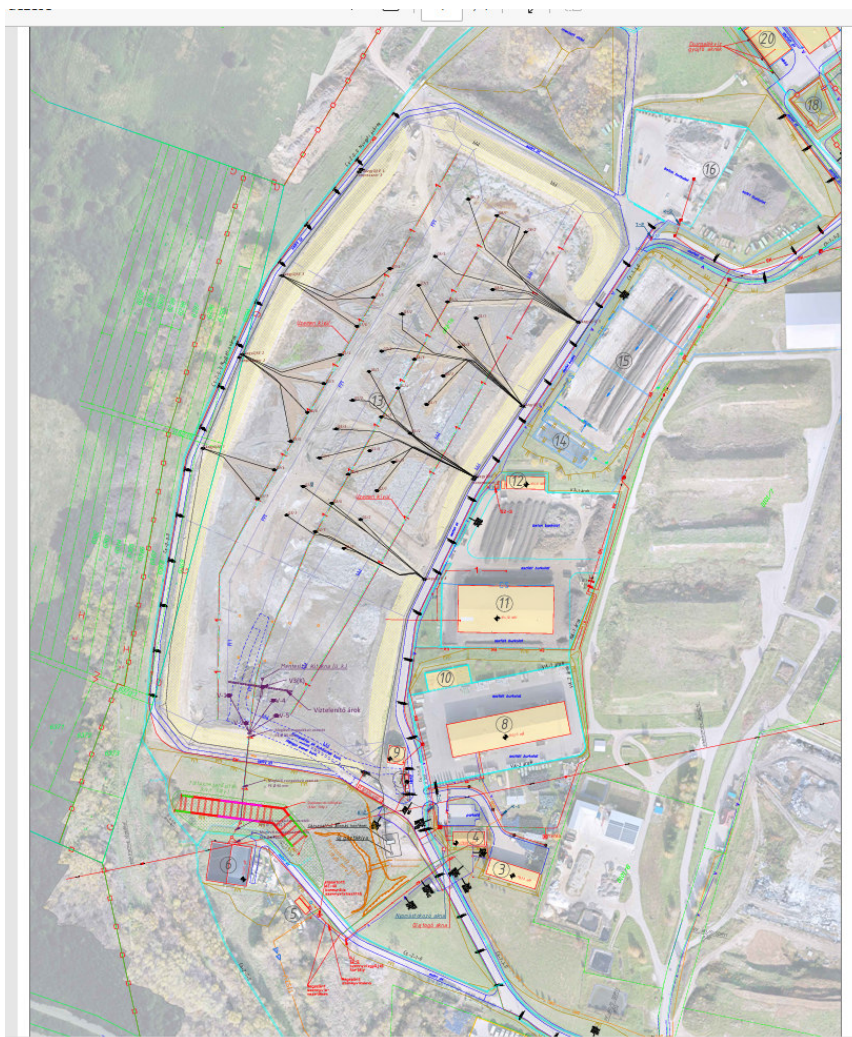
A lerakási technológia **2021. végéig völgyfeltöltés** volt, folyamatos tömörítés és földtakarás mellett. Ezzel a technológiával közel 820.000 m³ hulladékot helyeztek el, mely a völgyzárógátak között kialakított lerakóteret a koronák szintjéig töltötte fel. **Ezt követően a hulladék deponálása dombépítéssel** technológiával, a meglévő terepszint fölé emeléssel folytatódik. A hulladéktest rézsúja állékonyságának biztosítására, valamint a hulladék depóniaterről történő kijutásának korlátozására a depónia szélén, körben **szorítótöltések** kerülnek kialakításra. A töltések megépítésére 2 m vastagságú hulladék rétegenként – a réteg kialakítása előtt – kerül sor.

A hulladékszállító jármű az üzemi útszakasz folytatásaként épített betöltési rámpán keresztül jut el a depóniára, ahol a hulladék lerakása a „hulladékfront” mentén állandó felügyelet mellett történik. A hulladékfelszín, illetve a prizmák kialakítását egy láncot húzó dőzser végzi. A szállítójárművek és az egyengető dőzser terhelésén túl a szemét tömörítésére a depónián mozgó 36 t és 38 t tömegű kompaktorok szolgálnak, melyek segítségével a laza hulladék eredeti térfogatának akár negyedére is zsugorítható. A teljes tömörítés végén a begyűjtött hulladék az eredeti térfogatának kb. egyötödére zsugorodik. Az egy szeletben lerakásra kerülő hulladék magassága maximum 2 méter. A tömörített hulladék felszínére földtakarás kerül.

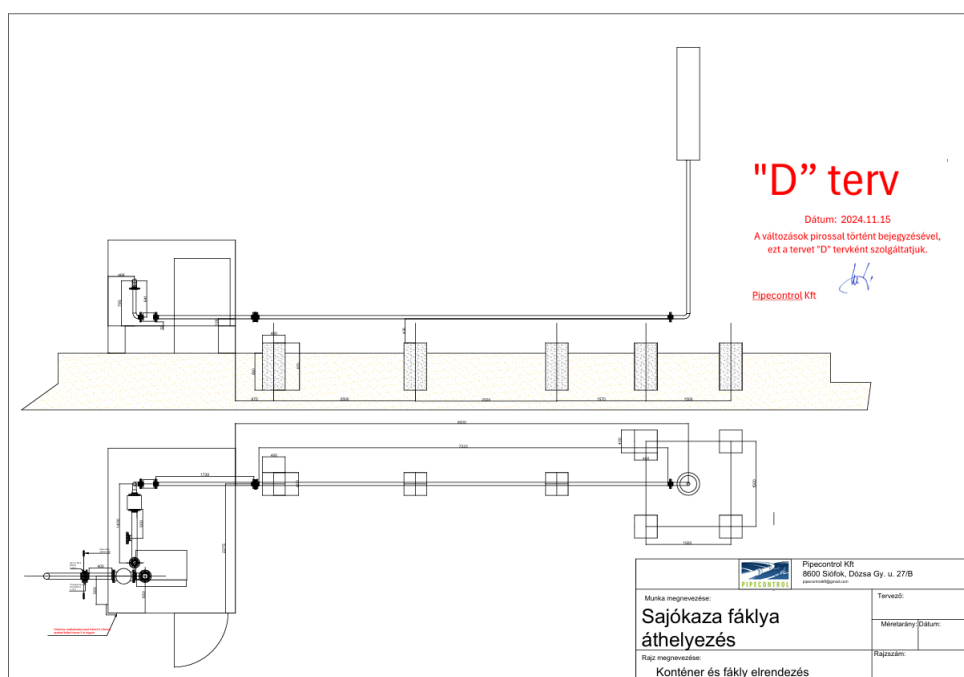
- „D2” forrás (gázfáklya)

A depóniagáz-kezelő rendszer célja az Orbán-völgyi lerakó hulladéktestében keletkező depóniagáz begyűjtése és biztonságos eljuttatása a gázártalmatlanító fáklyához. A szerves anyag bomlása során keletkező depóniagáz a belső és külső nyomástól és a felszín aktuális tömörödésétől függően távozik a depóniatestből. Összetétele közel állandó, több, mint 50%-a metán.

A 2024-ben átalakított rendszer 40 db depóniagáz-gyűjtő kútból-, a gázgyűjtő hálózathoz és a fáklyához áll.



3. ábra Az átépített rendszer



4. ábra: A depógáz megsemmisítés technológiai sémája

4. A létesítményben, illetve a technológiában felhasznált nyersanyagok, segédanyagok és egyéb adalékanyagok, valamint az energiahordozók minőségi jellemzői és mennyiségi adatai

A D1 jelű diffúz forrás (depónia) működése során felhasznált segédanyagok:

- a munkagépek üzemanyaga
 - 2021: 98 973 l
 - 2022: 413 752 l
 - 2023: 445 495 l
 - 2024: 434 454 l
 - 2025: 229 297 l (január-július között);
- napi földtakarás anyaga: ~1.000 m³/év;
- zárótöltés anyaga: ~4.000 m³.

A D2 jelű diffúz forrás (fáklya) működése során kezelt (égetett) depógáz mennyisége, összetétele:

2. táblázat A depógáz összetétele

Év	m ³	%			m ³ /óra
		CH ₄	CO ₂	H ₂ S	
2021	296.943	38-62	19-25	3-10	35-53
2022	297.553	32-48	21-26	1-7	36-43
2023	292.031	35-50	21-26	2-9	31-40
2024*	84.900	42-67	24-36	1-5	30
2025**	284.555	52-63	30-35		44-85

* január-február, november-december **január-június

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

Nem releváns. A technológia során nem keletkezik késztermék-, ill. hasznosuló energia.

6. A létesítmény, illetve technológia légszennyező forrásai

D1 jelű diffúz forrás – szilárdhulladék depónia;
D2 jelű diffúz forrás – fáklya.

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

D1 jelű forrás (hulladék depónia)

A hulladéktesthez kötődő légszennyezés formái

- a felszín porzása a szállítás, elhelyezés során, valamint
- a depónia gázok környezetbe jutása.

A depónia felületén mozgó szállítójárművek, valamint munkagép(ek) által felvert por koncentrációját a száraz felületen haladó forgalom EPA Emission Factor Documentation for AP-42 Section 13.2.2 kiadás 2.3 fejezetében közölt számítás analógiájaként becsüljük.

A dokumentumban ajánlott számítási eljárás az alábbi összefüggésen alapul:

$$E = k \cdot 5,9 \left(\frac{s}{12} \right) \left(\frac{S}{30} \right) \left(\frac{W}{3} \right)^{0,7} \left(\frac{w}{4} \right)^{0,5} \left(\frac{w'}{0,2} \right)^{-0,3}$$

ahol

E: emissziós faktor (font/mérföld)

k: a szemcseméretre jellemző faktor (PM₁₀ esetében (2,6)

s: a felület iszaptartalma (becsült 10 %)

S: átlagos sebesség (estünkben 10 mérföld/óra)

W: a járművek súlya (30 tonna)

w: a járművek száma óránként (esetünkben 12)

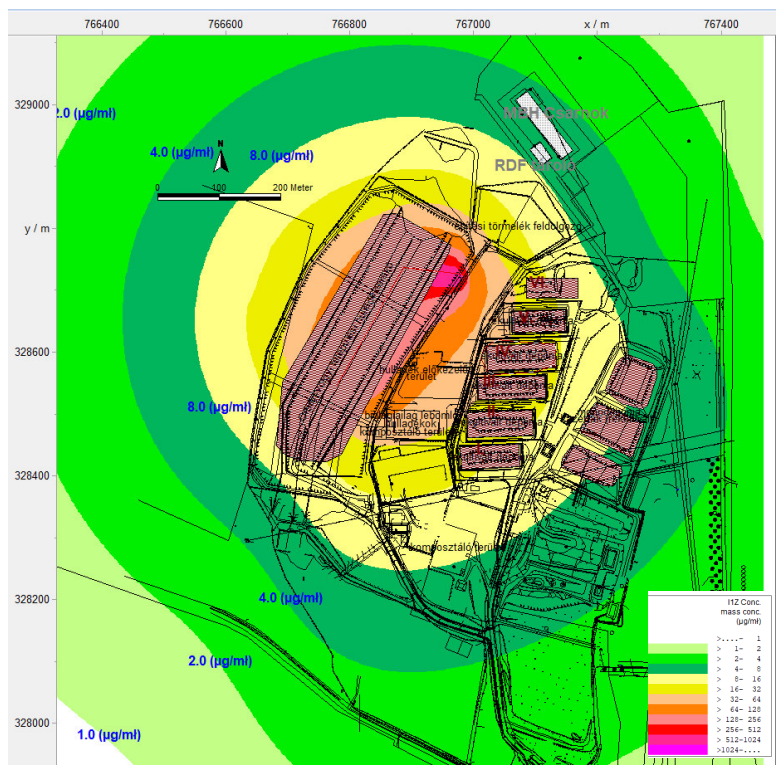
w': a felület nedvességtartalma (esetünkben legalább 2%).

A behelyettesítéseket elvégezve a porkibocsátás becsült értéke:

$$E = 2,6 \cdot 5,9 \cdot 0,83 \cdot 0,33 \cdot 5 \cdot 1,73 \cdot 0,5 = 18 \text{ font/mérföld} \approx 5 \text{ kg/km,}$$

a depónia felületén megtett ~500 m hosszú út kibocsátása ~2,5 kg.

Az IMMI 224. évi verziójával modellezett eloszlást az 5. ábrán tüntettük fel.



5. ábra A depónián képződő por eloszlása

A szilárd anyagok kibocsátását a földtakarással, a nyitott felületek minimális szintjével előzik meg. A depónia gázok összegyűjtésre kerülnek, számottevő kibocsátással nem számolunk.

D2 jelű forrás (fáklya)

A megsemmisítés során képződő meghatározó égéstermék a *szén-dioxid*, valamint a levegő nitrogén-tartalmával való kölcsönhatás során keletkező *nitrogén-oxid*.

Óránként átlag 44 m³ gáz megsemmisítése során képződő CO₂ mennyisége 35%-os koncentráció esetén ~ 6 kg/óra CO₂, max. 0,005 % a telekhatáron.

A fáklyázás során keletkező *nitrogén-oxidok* mennyiségét az alábbiakban becsüljük.

Az égetésre kerülő depóniaágaz összetétele:

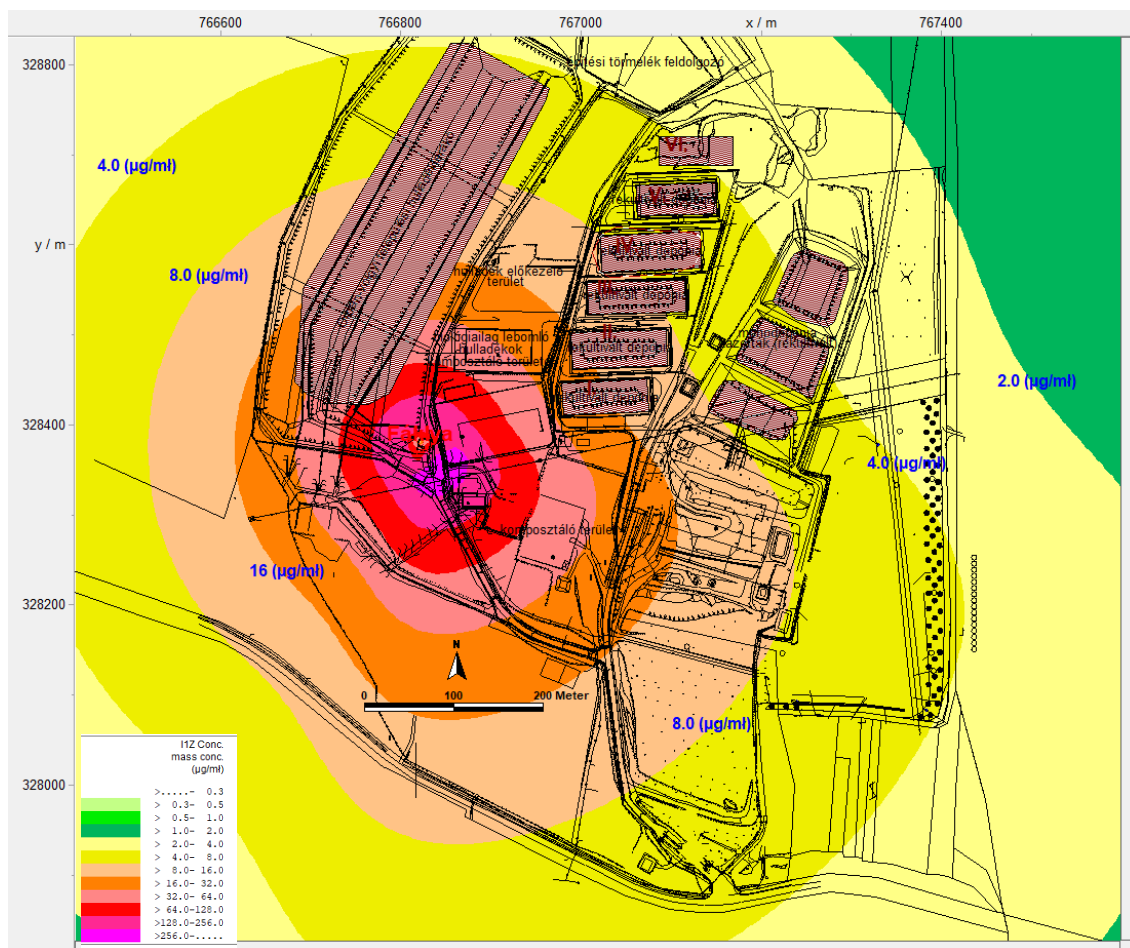
- 63 % CH₄
- 35 % CO₂
- 2 % egyéb

az égetésre kerülő gáz mennyisége: 44 m³/óra (20°C, 1013 mbar);

a láng hőmérséklete: 900 °C;

a fáklya magassága: 5 m.

Fáklyáknál tapasztalt tipikus NO_x kibocsátás 50-150 g/Nm³ füstgáz.



6. ábra A fáklya égéstermékének terjedése

150 g/Nm³-rel számolva az így képződő *nitrogén-oxid* koncentrációját az IMMI 2024 évi prognózis készítő programjával modellezve az 6. számú ábra szemlélteti.

A fáklya égéstermékének koncentrációja a telekhatáron 2-8 µg/m³.

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

Nem releváns.

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

Nem releváns.

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

Nem releváns.

11. A kibocsátások folyamatos ellenőrzését biztosító intézkedések,

A működés folyamatos ellenőrzését biztosító eszközök:

- A vákuumszivattyú után egy hitelesített, forgódugattyús gázmérő helyezkedik el, a fáklyán elégetett depóniagáz mennyiségének mérésére.
- A vezérlőszekrényben található a rendszer villamos kapcsolása, a frekvenciaváltó és a gyújtást irányító rendszer. A vezérléshez egy távfelügyeleti elem is tartozik, mely értesítést küld egy kijelölt mobiltelefonra normál leállás vagy áramszünet esetén.
- A gázfáklya előtt a visszaégés megakadályozására deflagrációzár van beépítve. A fáklya indítással lép üzembe, folyamatos működésű. A fáklyatesten egy gyújtóelektroda-pár biztosítja a gyújtást, a metántartalmú gáz begyűjtéséhez ideális szikraközzel (3 mm). A gyújtás folyamatos, fél percenként szikrát ad, így biztosítva, hogy elégetlen gáz ne kerüljön a környezetbe.
- A fáklya tartószerkezetén elhelyezett UV szenzor a láng színekének érzékelésével ellenőrzi a folyamatos működést. Ha az UV érzékelő lángkimaradást észlel, egy perc (két szikráztatás) múlva a gázfáklya előtti mágnesszelep zár, a vákuumszivattyú leáll. A mágnesszelep csak elektromos áram segítségével nyílik, és mind lángkimaradás, mind áramkimaradás esetén zár.
- A gázfáklya felső zónájában egy hőmérő méri a lánghőfokot.

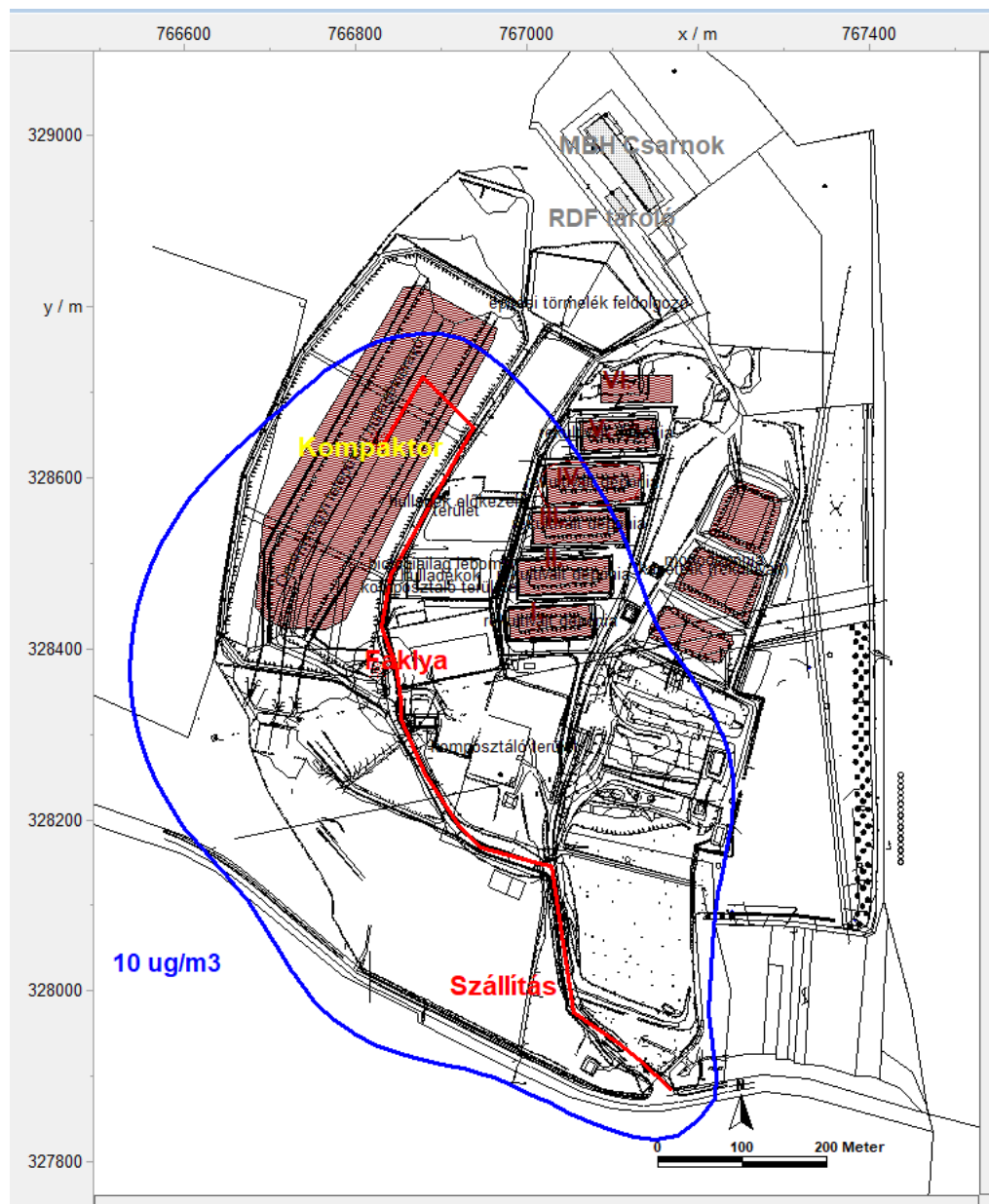
12. Annak bemutatása, hogy az alkalmazott technológia, termelési eljárás megfelel az elérhető legjobb technikának,

Az elérhető legjobb technikának való megfelelést a Függelékben közölt dokumentum tartalmazza.

10

A hatásterület kiterjedése a forrástól (a depóniától) mért 250-350 m, nem érint védendő létesítményt.

A **D2 jelű forrás**, *nitrogén-oxidok* esetében szintén a legszigorúbb feltételt az a) pont definíciója tartalmazza, így a hatásterületként a $10 \mu\text{g}/\text{m}^3$ koncentráció teljesülésének vonalát tekintjük.



Az így számított hatásterület a forrás(ok)tól számított 200-250 m, ezen belül védendő létesítmény nem található.

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

A ZV Zöld Völgy Nonprofit Kft. (3720 Sajókaza, 082/21 hrsz.) a Sajókazai Hulladékkezelő Centrum területén található, Sajókaza 082/19. hrsz-ú ingatlanon települési szilárdhulladék-lerakót üzemeltet.

A telephelyen két üzemelő diffúz légszennyező forrás üzemel. Ezek:

- D1 jelű forrás a hulladék depónia felületén végzett tevékenységből származó *por*,
- D2 jelű forrás a depónia gázokat megsemmisítő fáklya égésterméke, *nitrogén-oxid*.

A források lebegőtisztaság-védelmi engedélye 2025. évben lejár, jelen kérelem az engedélyek meghosszabbítására irányul.

A légszennyező anyagok terjedéséből származó hatásterületet a 306/2010 (XII.23.) Korm. rendelet 2.§ 12.c pontja szerint értelmezve a vonatkozó határérték 10 %-ában jelöljük meg. Ez a *por* esetében 250-350 méterre-, a *nitrogén-oxidok* esetében 200-250 m-re teljesül a kibocsátó forrástól. Ezen a távolságon belül nem található védendő létesítmény.

15. A dokumentációt elkészítő szakértő engedélyének a száma.

A kérelmet készítette: Radeczky János 05-0782, SzKV-1.2.