

„IV. KAZETTA BŐVÍTÉS REKULTIVÁCIÓS TERVE”
HELYSZÍN: SZÁZHALOMBATTA KOMMUNÁLIS HULLADÉKLERAKÓ

(Százhalombatta, hrsz.: 067/75)

TERV- ÉS IRATJEGYZÉK

SZB-IVB-REK-I-00-00

MEGRENDELŐ:



SZÁKOM Nonprofit Kft.
2440 Százhalombatta, Hága László utca 2.

TERVEZŐ:



ADMITERV Kft.
2030 Érd, Facélia utca 90.

Munkaszám: 113-2022

2024. február hó

IRATOK:

SZB-IVB-REK-I-00-00	Terv- és iratjegyzék
SZB-IVB-REK-I-01-00	Műszaki leírás
SZB-IVB-REK-I-02-00	Tervezői nyilatkozat
SZB-IVB-REK-I-03-00	Tervezői jogosultságok

TERVLAPOK:

SZB-IVB-REK-R-10-00	Átnézetes helyszínrajz	M 1:10 000
SZB-IVB-REK-R-11-00	A lerakó helyszínrajza	M 1:1 000
SZB-IVB-REK-R-12-00	Rekultivációs helyszínrajz	M 1:500
SZB-IVB-REK-R-13-00	Rekultivációs hossz-metszet	M 1:250
SZB-IVB-REK-R-14-00	Rekultivációs keresztmetszetek	M 1:250
SZB-IVB-REK-R-15-00	Süllyedésmérő pont terve	M 1:10

MELLÉKLETEK:

SZB-IVB-REK-M-20-00	Fúrési adatlap
SZB-IVB-REK-M-21-00	Depóniagáz mintavételi jegyzőkönyv

„IV. KAZETTA BŐVÍTÉS REKULTIVÁCIÓS TERVE”
HELYSZÍN: SZÁZHALOMBATTA KOMMUNÁLIS HULLADÉKLERAKÓ
(Százhalombatta, hrsz.: 067/75)

MŰSZAKI LEÍRÁS

SZB-IVB-REK-I-01-00

MEGRENDELŐ:



„SZÁKOM” Nonprofit Kft.
2440 Százhalombatta, Hága László utca 2.

TERVEZŐ:



ADMITERV Kft.
2030 Érd, Facélia utca 90.

Munkaszám: 113-2022

2024. február hó

TARTALOMJEGYZÉK

1.	BEVEZETÉS	3
2.	ÁLTALÁNOS ADATOK	3
2.1.	A dokumentációt készítették	3
2.2.	Az engedélykérő azonosító adatai	3
2.3.	A telephely adatai	4
2.4.	A telephelyre vonatkozó engedélykérő és előírások felsorolása és bemutatása	5
3.	A HULLADÉKLERAKÓ KÖRNYEZETI ELEMRE GYAKOROLT HATÁSA	5
4.	A HULLADÉKLERAKÓ REKULTIVÁCIÓJÁNAK ÜTEMEZÉSE	5
5.	A HULLADÉKTEST FORMÁLÁSA, FELSZÍNI RÉTEGEINEK TÖMÖRÍTÉSE, A RÉZSŰK KIALAKÍTÁSA, A TÁJBA ILLESZTÉS LEÍRÁSA	6
5.1.	A távlati újrahasznosítási cél megfogalmazása	6
5.2.	Műszaki tervezési irányelvek	6
5.3.	A tervezett felszín	6
5.4.	Tömegszámítás és keresztmetszeti ábrázolás	6
5.5.	A felső záróréteg rendszer szerkezete, kialakításának módja	7
5.6.	Geostatikai stabilitás	7
5.7.	Az építési munkák leírása	7
5.7.1.	Munkafázisok	7
5.7.2.	Munkavédelem	7
5.7.3.	Tűzvédelem	9
5.7.4.	Vagyonvédelem	9
5.8.	Mennyiségi kimutatás	9
5.9.	A rekultiváció kialakításának és végrehajtásának környezetvédelmi vonatkozásai	9
5.9.1.	Légszennyezés	9
5.9.2.	Víz és talajszennyezés	10
5.9.3.	Veszélyes anyagok és hulladékok, kezelése, gyűjtése, ártalmatlanítása, dokumentálása ..	10
5.9.4.	Zaj- és rezgésterhelés	10
5.9.5.	Tájra és ökológiai viszonyokra gyakorolt hatások	13
5.9.6.	Munkaegészségügy	13
5.10.	A rekultiváció technikai végrehajtásának folyamata	13
5.11.	Biológiai rekultiváció	14
6.	A CSURGALÉKVÍZ, CSAPADÉKVÍZ KEZELÉSÉNEK LEÍRÁSA	16
7.	AZ UTÓGONDOZÁSI IDŐSZAKBAN SZÜKSÉGES MONITORINGRENDSZER KIALAKÍTÁSÁNAK, ÜZEMELTETÉSÉNEK ÉS KARBANTARTÁSÁNAK LEÍRÁSA	16
8.	A HULLADÉKLERAKÓ-GÁZ KEZELÉSÉNEK LEÍRÁSA	16

9.	A TOVÁBBI FELHASZNÁLÁSRA NEM TERVEZETT BERENDEZÉSEK ÉS ÉPÍTMÉNYEK ELBONTÁSA, VALAMINT AZ ÁLTALUK ELFOGLALT TERÜLET TÁJBA ILLESZTÉSE.....	17
10.	A FENNTARTÁSI ÉS ÁLLAGMEGÓVÁSI MUNKÁK VÉGZÉSÉNEK TARTALMA, MÓDJA ÉS ÜTEMEZÉSE	17
10.1.	A felszíni rétegek utógondozása	18
10.2.	Biológiai utógondozás	18
11.	AZ UTÓGONDOZÁS BEFEJEZÉSÉNEK MÓDJA ÉS IDŐPONTJA.....	18
12.	AZ ADATSZOLGÁLTATÁS ADATTARTALMA ÉS MÓDJA	18

1. BEVEZETÉS

A „SZÁKOM” Nonprofit Kft. által üzemeltetett Százhalombatta nem veszélyes hulladéklerakó telep IV. kazetta bővítése 2023. tavaszán betelt, így egységes környezethasználati engedélyköteles tevékenységét befejezi.

A felhagyásra vonatkozóan be kell nyújtani a IV. kazetta bővítésre vonatkozó rekultivációs tervet.

A további teendőkre vonatkozóan a 20/2006. (IV. 5.) KvVM (a hulladéklerakással, valamint a hulladéklerakóval kapcsolatos egyes szabályokról és feltételekről) rendelet 15. §-ának egyes bekezdései az alábbiakat írják elő:

15. § (1) A hulladéklerakó rekultivációjára és utógondozására akkor kerülhet sor, ha a külön jogszabály szerinti beavatkozásra nincsen szükség. A hulladéklerakó egészének vagy egy részének rekultivációját és utógondozását a környezetvédelmi hatóság engedélyezi.

(2) Az engedély iránti kérelemnek tartalmaznia kell a 4. számú mellékletben meghatározott követelmények szerint elkészített rekultivációs tervet.

....

(8) A hulladéklerakót átmeneti felső záróréteg rendszerrel kell lezárni, amíg a hulladéktest biológiailag lebomló szerves összetevőinek stabilizálódása be nem következik, valamint intenzív gázképződés vagy a lerakó süllyedése várható. A végleges felső záróréteg rendszer akkor építhető ki, ha a stabilizálódási folyamat a hulladéktestben gyakorlatilag befejeződött.

Ennek az előírásnak eleget téve jelen dokumentáció a Százhalombatta 067/75 hrsz. nem veszélyes hulladéklerakó IV. kazetta bővítés rekultivációs tervét tartalmazza.

A fentiek alapján tehát jelen rekultivációs terv a hatósághoz benyújtott kérelem része a rekultiváció engedélyezése céljából. A terv tartalmilag kétütemű rekultiváció kiépítését irányozza elő, mivel a lerakó B3 kategóriába sorolt, azaz nagy biológiailag bomló szervesanyag-tartalmú hulladéklerakó.

Jelen terv a rekultiváció I. ütemére vonatkozik, a rekultiváció II. ütemének kialakítását csak jelöljük a rajzi mellékleteken.

2. ÁLTALÁNOS ADATOK

2.1. A dokumentációt készítették

Ádány Mihály, okl. építőmérnök,
jogosultságot igazoló okirat száma: SZKV-1.1, 1.2, 1.3, 1.4 / 13-3027

Biró-Szilágyi Mariann, okl. építőmérnök

2.2. Az engedélykérő azonosító adatai

A cég teljes cégneve:	„SZÁKOM” Nonprofit Korlátolt Felelősségű Társaság
A cég rövidített elnevezése:	„SZÁKOM” Nonprofit Kft.

A cég tulajdonosa:	Százhalombatta Város Önkormányzata
Címe:	Százhalombatta, Szent István tér 3.
Telefon:	(23) 542-111
A cég székhelye:	2440 Százhalombatta, Hága L. u. 2.
Telefon:	23/354-618, 23/354/498, 23/358-644
Telefax:	23/358-644
E-mail:	szakom@szakom.hu
A cég vezetője:	Janovszky Károly ügyvezető igazgató
Környezetvédelmi vezető:	Tőke Gyula főmérnök
A telephely neve:	Százhalombatta hulladéklerakó
A telephely címe:	Százhalombatta, 096/1, 096/3, 096/5, 064/20, 067/75 hrsz.
A telephely üzemeltetője:	„SZÁKOM” Nonprofit Kft.
Telefon:	23/354-618, 23/354/498, 23/358-644
A Társaság felügyeleti szerve:	Százhalombatta Város Önkormányzata Polgármesteri Hivatala,
Címe:	2400 Százhalombatta, Szent István tér 3.
Telefon:	(23) 542-111
Az egységes környezethasználati engedély száma:	PE-06/KTF/18374-31/2022
Település azonosító törzsszám (KSH-kód):	17312
Légszennyezettségi zóna besorolása (A 4/2002 (X.7.) KvVM rend. szerint):	1. Budapest és környéke légszennyezettségi agglomeráció
Felszíni vízminőség-védelmi besorolás (a 28/2004 (XII.25.) KvVM rend. 2. sz. melléklete szerint):	2. kategória (egyéb védett területek befogadói)
Felszín alatti vízminőség-védelmi besorolás (27/2004 (XII.25.) KvVM rend. szerint):	érzékeny terület
Az üzemeltető KÜJ száma:	100842960

2.3. A telephely adatai

A teljes körű környezeti felülvizsgálat helye:	Százhalombatta hulladéklerakó
Az üzemeltető KTJ száma:	101185403
A terület helyrajzi száma:	Százhalombatta, 096/1, 096/3, 096/5, 064/20, 067/75 hrsz.
Területe:	22 389 + 14 655 = 37 044 m ²
Tengerszint feletti magassága:	134-143 m B. f. között
A betelt 1.-4 kazettában lerakott hulladék mennyisége:	

$$280\,000 + 38\,800 + 17\,700 = 336\,500\text{ m}^3$$

Az üzemelő IV. kazetta bővítés kapacitása: 27 000 m³

Településrendezési besorolás: K/H (=Hulladéklerakó) terület

A lerakót és környezetét az SZB-IVB-REK-R-10-00 és az SZB-IVB-REK-R-11-00 számú helyszínrajzokon mutatjuk be.

2.4. A telephelyre vonatkozó engedélyek és előírások felsorolása és bemutatása

1. A Fővárosi Katasztrófavédelmi Igazgatóság FKI-KHO: 1208-7/2018. (március 26.) számú, csurgalékvíz-elvezetés és monitoring kutak vízjogi üzemeltetési engedély módosítása.
2. A Pest Megyei Kormányhivatal által PE-06/KTF/18374-31/2022. (november 11.) számon kiadott Egységes Környezethasználati Engedély (IPPC-engedély).

3. A HULLADÉKLERAKÓ KÖRNYEZETI ELEMekre GYAKOROLT HATÁSA

A hulladéklerakó környezeti elemekre gyakorolt hatásának bemutatását a felülvizsgálati dokumentáció tartalmazza. A rekultiváció végrehajtásával összefüggő környezeti hatásokat a következő fejezetek tartalmazzák.

4. A HULLADÉKLERAKÓ REKULTIVÁCIÓJÁNAK ÜTEMEZÉSE

Ahogy azt már korábban idéztük is, a 20/2006. (IV.5.) KvVM rendelet egyes esetekben előírja – és tárgyi lerakóra ez vonatkozik, tekintve, hogy az B3. kategóriába sorolt, azaz nagy biológiailag bomló szervesanyag-tartalmú hulladéklerakó – a rekultiváció két ütemben történő megvalósítását.

15 § (8) A hulladéklerakót átmeneti felső záróréteg rendszerrel kell lezárni, amíg a hulladéktest biológiailag lebomló szerves összetevőinek stabilizálódása be nem következik, valamint intenzív gázképződés vagy a lerakó süllyedése várható. A végleges felső záróréteg rendszer akkor építhető ki, ha a stabilizálódási folyamat a hulladéktestben gyakorlatilag befejeződött.

Az így tervezett megoldás komplex módon teljesíti a jogszabályokban megfogalmazott célt, ezek közül a legfontosabbak:

- Csökkenti és optimalizálja a hulladéktestbe jutó csapadékvizek mennyiségét, úgy hogy lehetőség szerint csak a biológiai lebomláshoz szükséges mennyiség jut a lerakótestbe;
- Csökkenti a lerakó felületi emisszióját, és ezzel arányosan a szaghatást;
- A lezárt felületen megszűnik a tüzek keletkezési és elterjedési lehetősége;
- Megakadályozza a felületről történő szélelhordást és porképződést;
- A lezárással ellátott felületen csökken a madarak, és rágcsálók jelenléte;
- A lezárás füvesítésével és annak gondozásával a környezetéből kissé kiemelkedő és a vasúti közlekedés során látszó hulladékdomb külső rézsűin esztétikus felületet hoz létre.

Jelen terv a rekultiváció I. ütemére vonatkozik, a rekultiváció II. ütemének kialakítását csak jelöljük a rajzi mellékleteken.

5. A HULLADÉKTEST FORMÁLÁSA, FELSZÍNI RÉTEGEINEK TÖMÖRÍTÉSE, A RÉZSÚK KIALAKÍTÁSA, A TÁJBA ILLESZTÉS LEÍRÁSA

5.1. A távlati újrahasznosítási cél megfogalmazása

A tájrendezésben az újrahasznosítási cél a terület szilárd kommunális hulladékkal történő feltöltését követő növényi vegetáció kialakítása.

Ez összhangban van a hatályos szabályozási tervvel, mely távlatilag nem számol a terület hulladékgazdálkodási célon kívüli egyéb hasznosításával.

5.2. Műszaki tervezési irányelvek

A tervezés során az alábbi szempontokat vettük figyelembe:

- A kialakuló új felszín olvadjon bele a természetes környezetbe, közelítőleg a természeteshez hasonló domborzat képe alakuljon ki.
- Lehetőleg ne módosuljon a terület eredeti vízháztartása.
- A rekultiváció rétegtrendje feleljen meg a jogszabályi előírásoknak.
- A terület tervezett felszínének kialakítása illeszkedjen a távlati hulladékgazdálkodási célokhoz.

5.3. A tervezett felszín

Az előző pontban közölt szempontrendszer alapján tervezett felszínt az SZB-IVB-REK-R-12-00 jelű helyszínrajz ábrázolja.

5.4. Tömegszámítás és keresztmetszeti ábrázolás

A tömegszámítást és keresztmetszeti ábrázolást az Autodesk CIVIL3D szoftverével végeztük.

A geodéziai felmérés alapján létrehoztuk meghatározott IV. kazetta bővítésnek jelenlegi alakzatának háromdimenziós digitális felületmodelljét. Felhasználtuk a IV. kazetta bővítésre vonatkozó megvalósulási tervben található felületmodellt (Mélyépterv Enviro Kft.: Százhalombatta hulladéklerakó IV. kazetta bővítés, Megvalósulási terv, 2017. december, munkaszám: 1215-2017) is. Ezek alapján készítettük el a tervezett domborzatra vonatkozó felületmodellt.

Az SZB-IVB-REK-R-14-00 jelű rajzon a hossz-szelvényt, az SZB-IVB-REK-R-14-00 jelű rajzon 2 db kereszt-szelvényt ábrázoltunk.

Az átmeneti lezárás szintjét a déli oldalon 149,53 és 149,81 mBf közötti szinteken határoztuk meg, mely 0,83 és 4,98 % közötti esésekkel csökken, míg az északi oldalon 148,29 mBf magasságot ér el. Ez a feltöltés az eredeti terepszinthez képest maximum 10 m kiemelkedést jelent. a maximális rézsúhossz 25 m.

A rézsúhajlás esetében egységesen 1:2,5 meredekséget terveztünk, mely megfelelően kivitelezhető, állékonyága is stabil.

A hulladékfelszín formázásakor a rézsúlábat horizontálisan a kazetta töltésétől 0,5 m-re húztuk meg, így a hulladék határa mindenképpen a bentonitos szigetelő lemezen belül található. Emiatt szükséges a hulladéktest formázása (a hulladék lerakón belüli kismértékű áthalmozásával), hogy kialakuljon a fentebb már bevezetett 1:2,5 rézsú.

A IV. lerakó bővítésre 2 db süllyedésmérő pontot terveztünk, melyek helyét az SZB-IVB-REK-R-12-00 helyszínrajz, kialakítását az SZB-IVB-REK-R-15-00 jelű tervlap tartalmazza.

5.5. A felső záróréteg rendszer szerkezete, kialakításának módja

Az átmeneti lezárás rétegendje az alábbi:

- füvesítés
- fedőréteg – 40 cm humuszban gazdag talaj vagy komposzt
- kiegyenlítő réteg – 30 cm vastagságban kőmentes talaj

Teljes rétegvastagság: 70 cm.

A rétegendet a SZB-IVB-REK-R-13-00 és SZB-IVB-REK-R-14-00 jelű rajzokon tüntettük fel.

5.6. Geostatikai stabilitás

Az épülő domb maximális meredeksége 1:2,5. Ez a meredekség nem indokolja a rézsúállékonyság külön vizsgálatát.

5.7. Az építési munkák leírása

5.7.1. Munkafázisok

1. Előkészítés

Rézsűrendezéssel ki kell alakítani a geometriát.

2. Kiegyenlítő réteg

A következő rétegek korrekt elhelyezhetősége érdekében célszerű mindenütt min. 10 cm, átlagosan 30 cm kiegyenlítő réteg felhelyezése az ennek figyelembevételével meghatározott szintre rendezett felületekre. Mivel ez lokálisan valamilyen mértékű hulladéktest-megbontással járhat, a kiegyenlítő réteg ezt követő azonnali elterítése véd a kellemetlen szagoktól is.

3. Fedőréteg

A fedőréteg 40 cm vastag humuszos talaj; a megfelelő humusztartalma részben a komposzttelepen termelődő komposzt bekeverésével állítható elő.

5.7.2. Munkavédelem

Általános előírások

A dokumentációt munkavédelmi szempontból

- a munkavédelemről szóló 1993. évi XCIII.sz. törvény
- és az építési munkahelyeken és az építési folyamatok során megvalósítandó minimális munkavédelmi követelményekről szóló 4/2002. (II.20.) SzCsM-EüM együttes rendelet alapján készítettük, és figyelembe vettük az ágazati
- Vízügyi Biztonsági Szabályzat -a 24/2007.(VII.3.) KHVM rendelet - mellékletének ide vonatkozó pontjaiban megfogalmazott - szakmai biztonsági előírásokat is.

A dokumentáció nem állandó munkahely létesítése céljából készült. A dokumentáció összeállításakor a már hivatkozott előírásokon túl még a következő szakmai szabályozásokat kellett figyelembe venni:

- 253/1997. (XII.20.) Korm. rendelet az országos településrendezési és építési követelményekről (OTÉK).

- 54/2014. (XII. 5.) BM rendelet az Országos Tűzvédelmi Szabályzatról (OTSZ).
- MI-10-243-1985. Figyelőkút telepítése és kialakítása üzemelő vízbázisok környezetében.
- MI-10-450-1985. Pontszerű szennyező források talajvízre gyakorolt hatásának ellenőrzése.

A kivitelezés idejére vonatkozó részletes, tételes munkavédelmi, biztonságtechnikai, egészség- és környezetvédelmi előírások az évszaki, időjárási és helyi körülmények, a hivatkozott állami előírásokban, mint pl:

- MSZ 04-900:1989. Munkavédelem. Építőipari munkák általános biztonságtechnikai követelményei;
- MSZ 04-901:1989. Építőipari földmunkák, dúcolások és alapozások biztonságtechnikai követelményei;
- MSZ 04-965:1984. Építőipari gépek telepítési követelményei;

a gépek, berendezések használatbavétele és üzembe helyezése, továbbá más, a szakágra vonatkozó biztonságtechnikai előírásokban foglaltakat, esetenként mindig a felelős műszaki vezetőnek kell meghatározni - oktatással és gyakorlással tudatosítani - az egyéni és kollektív védőeszközök és segédeszközök beszerzéséről és használatáról gondoskodni.

A feszültség alatt lévő légvezetékek, jelző- és energiaellátó földkábelek biztonsági övezetében és közelében végzendő munkák esetén szigorúan be kell tartani a 122/2004. (X. 15.) GKM rendelet munkavégzést tiltó és korlátozó biztonságtechnikai baleset-megelőző előírásait.

Egyéb előírások:

Munkatér előkészítése, földmunkák

- A gépek szállítását és rakodását végző dolgozókat a munkavégzés biztonságára vonatkozólag ki kell oktatni, és egy irányító személyt kell kijelölni ezen munkák elvégzésének idejére.
- A munkahelyen használt több gép esetén a gépeket úgy kell elhelyezni, hogy egymást működés közben ne akadályozzák.
- A munkahelyen naponta, műszakonként meg kell győződni arról, hogy a gépek el vannak-e látva előírás szerinti biztonságot szolgáló felszereléssel és azokat használják-e. A földmunkavégzés biztonságtechnikája: MSZ-04-901:1983
- A földmunkát csak a tervben előírtaknak megfelelően szabad végezni.

Szállítás, rakodómunkák biztonságtechnikája

- Rakodásnál, szállításnál gyűrűt, karórát viselni nem szabad, mert az könnyen beakadhat a kiálló részekbe, és ujj- vagy karsérüléseket okozhat.
- A munkaruha mindig testhezálló legyen. Lebegő, szakadt munkaruha könnyű balesetet okozhat. A dolgozóknak zárt, vastagtalpú munkavédelmi bakancsot kell viselniük.
- Szállítási munkát mindig körültekintően, óvatosan kell végezni.
- Gépkocsival történő szállításnál a biztonságot nagymértékben befolyásolhatja a járművek helyes vagy helytelen megrakása.
- A rakodás megkezdése előtt a járművet elmozdulás ellen biztosítani kell.
- Rakodásnál a nehezebb tárgyakat alulra, a könnyebbeket felülre kell helyezni, hogy a súlypont minél alacsonyabb legyen.
- Törekedni kell a rakomány súlyának egyenletes elosztására. Nem szabad a járműveket csak az egyik oldalon terhelni. Ha ez elkerülhetetlen, azt az oldalt alátámasztással biztosítani kell, amíg az egyenetlen terhelés meg nem szűnik.
- A rakományt elmozdulás ellen biztosítani kell.

- A rakfelületről oldal kiálló darabok veszélyeztetik a jármű mellett elhaladókat.
- Ha elkerülhetetlen, a kiálló részeket a menetirány szerinti jobb oldalra kell helyezni és meg kell jelölni piros ruhával, illetve jelzőlámpával.
- A járművel nem szabad túlterhelni. A rakomány magassága az útesttől számítva legfeljebb 4 m lehet. A hátrafelé kinyúló rakomány hossza nem haladhatja meg a rakfelület hosszának a felét.

5.7.3. Tűzvédelem

A tervezés a tűz elleni védekezésről, a műszaki mentésről és a tűzoltóságról szóló 1996. évi XXXI. Törvény, valamint az Országos Tűzvédelmi Szabályzat kiadásáról szóló 54/2014. (XII. 5.) BM rendeletben foglaltak szerint történt.

A munkahelyen a helyi különleges körülmények előírásainak megfelelően kell a munkát végezni. A hulladék rendezése során nyílt láng használata és a dohányzás tilos.

A rekultivációs végrehajtása külön tűzvédelmi megítélést nem igényel.

5.7.4. Vagyonvédelem

A vagyonvédelem miatt a rekultiváció alatt álló lerakóhelyet őrizni kell, és gondoskodni szükséges arról, hogy illetéktelen személyek a lerakóhelyen ne tartózkodhassanak.

5.8. Mennyiségi kimutatás

A rekultivált dombfelszín felülete: 4800 m².

Az egyes rekultivációs rétegek anyagigénye a következő:

	<i>réteg</i>	<i>mennyiség</i>
1	fűvesítés (vegetációs réteg)	4 800 m ²
2	40 cm fedőréteg - humuszban gazdag talaj vagy komposzt	2 105 m ³
3	30 cm kiegyenlítő réteg - kőmentes talaj	1 580 m ³
	Összes felső záróréteg (70 cm)	3 685 m ³
	Áthalmazandó hulladék	3 120 m ³

5.9. A rekultiváció kialakításának és végrehajtásának környezetvédelmi vonatkozásai

Az építési területen természetvédelmi, tájvédelmi, épített környezetet érintő érték nem található, azok védelmével kapcsolatos külön intézkedésekre nincs szükség.

A technológiai előírásokhoz kapcsolódóan szükséges betartani és betartatni a vonatkozó környezetvédelmi és munkavédelmi előírásokat.

Az építési az üzemelő gépeket megfelelő tűzoltó-készülékkel kell ellátni.

A környezetterhelés és a környezet igénybevételének várható mértéke az alábbiakban foglalható össze:

5.9.1. Légszennyezés

A lerakó működése során napi 20 forduló hulladékbeszállítással számoltunk, valamint 1 db kompaktor működésével.

Mivel a rekultiváció építése során a beszállítás intenzitását – amely nem hulladék, hanem a rekultiváció rétegrend anyagai – változatlanul napi 20 gépjárműnek feltételezzük, és a beszállított anyag elterítése, rendezése, tömörítése ugyancsak 1 munkagéppel (tolólapos dózer) történik, így a levegőtisztaság-védelmi vonatkozású hatások gyakorlatilag megegyeznek az üzemelés alatti hatásokkal, így a rekultivációs munkafolyamat levegőtisztaság-védelmi hatásának külön vizsgálata nem indokolt.

Az építési során szálló por kerülhet a légtérbe. Ezek a tevékenységek: tereprendezés, rakodás (markolás, ürítés), szállítás.

Kiporzás munkaterületen a munkaterületre vezető úton és az üzemi utakon lehet számottevő. Amennyiben szükséges locsolással kell védekezni a kiporzás ellen. A szálló por hatótávolsága normál körülmények között is meghaladja az építési terület határát. A szállópor ellen tökéletesen védekezni nem lehet, az elérhető legjobb védelem érdekében a munkaterület locsolásával védekezni kell, így a kellemetlenség minimalizálható.

A rekultivációnál alkalmazott munkagépek füstgáz kibocsátása elkerülhetetlen, ez szükségszerű, de csak átmeneti környezetterhelést okoz.

5.9.2. Víz és talajszennyezés

Víz- és talajszennyezés csak abban az esetben állhatna elő, ha az építési és üzemeltetési tevékenység során felhasználandó anyagok és maradékaik (üzemanyagok és kenőanyagok) kezelése szabálytalan lenne.

Normál és előrelátható körülmények között víz és talajszennyezés nem várható, csak a veszélyeztetettség áll fenn, melyet szigorú technológiai rendtartással és ellenőrzéssel kell kizárni.

5.9.3. Veszélyes anyagok és hulladékok, kezelése, gyűjtése, ártalmatlanítása, dokumentálása

Szennyező anyagok felhasználása kizárólag a munkagépek üzemeltetése során történik, mely tevékenységek a saját technológiai leírásukban részletesen szabályozottak, betartásuk esetén mindenféle szennyezés kizárt.

Az építésben résztvevő géppark üzemeltetésénél: dieselolaj, motorolaj, hidraulikaolaj, kenőzsír, akkumulátor, szennyezett textil, szennyezett homok, mint veszélyes anyagok és hulladékaik jelenthetnek veszélyforrást rendkívüli esetekben.

Üzemszerűen a géppark karbantartása, feltöltése, javítása a telephelyen történhet. Itt – egyéb jogszabályok alapján – szabályozott a maradványanyagok gyűjtése és kezelése.

A szennyezett textil és szennyezett homok tárolására egy-egy 120 l-es fedett, zárt műanyag edény telepítendő „Veszélyes hulladék” felirattal. Tárolása, elszállítása, dokumentálása a veszélyes hulladék kezelésére vonatkozó jogszabályokban foglaltak szerint történhet.

5.9.4. Zaj- és rezgésterhelés

A 2017-ben, a IV. kazetta lezáráshoz készült rekultivációs tervhez a Kormányhivatal részletes zajvédelmi számítás elvégzését írta elő. Az alábbiakban az akkori szakértői anyagot ismertetjük aktualizálva azt két vonatkozásban:

- a jelenlegi rekultivációval érintett területrészt a IV. kazetta bővítés, így a zajvédelmi hatásterületek számítása innen értelmezendő. (Megjegyezzük, hogy a két kazetta súlypontja közötti távolság kb. 150 m, a mostani a lakott területektől távolabb van)
- a hivatkozott számításban még egyidejű zajforrásként jelentkezett a rekultivációs munkafolyamat hatásával együtt folyó hulladéklerakási tevékenység zajhatása. Jelen helyzetben ez utóbbi hatással nem kell számolni, így a zajhatásokra is igaz, amit a levegőtisztaságvédelmi fejezetben írtunk, hogy a rekultiváció végrehajtása során keletkező zajhatás gyakorlatilag megegyezik az üzemelés során feltételezett hatással az azonos beszállítói forgalom (20 gépjármű), ill. az azonos munkagép-szám miatt (1 db)

5.9.4.1 A vizsgált tevékenység környezete

A vizsgált telephely közvetlen környezetében északra és keletre Ev jelű mezőgazdasági területek, délre és nyugatra Gip jelű gazdasági területek vannak (1. ábra).

Zajtól védendő terület a telephelytől észak-keletre, mintegy 600 m-re kezdődő Ln jelű nagyvárosias lakóterület (Százhalombatta Déli lakótelepe) kezdődik.

5.9.4.2 Zajvédelmi követelmények

Az üzemi létesítményektől származó zaj terhelési határértékeit a 27/2008. (XII. 3.) KvVM-EüM együttes rendelet 1. melléklete tartalmazza.

Nagyvárosias lakóterületen a zajterhelési határérték

nappal $L_{TH} = 55$ dB

éjjel $L_{TH} = 45$ dB

Mezőgazdasági területeken és gazdasági területeken (amennyiben ez utóbbiakon nincs védendő létesítmény) zajterhelési határértéket nem kell teljesíteni.

5.9.4.3 A vizsgált tevékenység zajkibocsátása, a környezeti zajterhelés becslése

Jelenleg csak a rekultiváció területén kell számottevő zajkibocsátású tevékenységgel számolni:

- A IV. kazetta rekultivációja területén 1 db. földtoló (dózer) rendezi a tehergépjárművekkel ideszállított földet. A tevékenység zajkibocsátását a lerakással lényegében azonos jellege miatt ugyancsak $LWA = 110$ dB hangteljesítménnyel vesszük figyelembe, és itt is a zajos tevékenységet – a napi működési időt jelentősen túlbecsülve – 2 óra/8 óra időtartammal vesszük számításba.

A területhez napi max. 20 db. tehergépjármű-forgalommal számolunk.

A fenti zajkibocsátásokkal (beleértve a tehergépjárművek telephelyen belüli közlekedését is) a 25/2004. (XII. 20.) KvVM rendelet szerinti számítási módszert alkalmazó IMMI 2017. programmal meghatároztuk a környezetben okozott zajterhelést és a vizsgált tevékenység zajvédelmi hatásterületét.

5.9.4.4 A várható környezeti zajterhelés

A védendő lakóterület legközelebbi lakóépületének (Százhalombatta, Erkel Ferenc körút) homlokzata előtt 2 m-re számított zajterhelés (a homlokzat hangvisszaverését +3 dB-lel számolva)

$L_{AM} = 40$ dB

A vizsgált tevékenységeket csak a nappali időszakban végzik, így **a számított zajterhelés egyértelműen megfelel a nappali 55 dB határértéknek.**

5.9.4.5 A zajvédelmi hatásterület

A zajvédelmi hatásterületet a 284/2007. (X. 29.) Korm. rendelet alapján a következők szerint határozzuk meg:

- A védendő lakóterület tekintetében a Korm. rendelet 6. § (1) a) pontja szerint a nappali 55 dB zajterhelési határértéknél 10 dB-lel kisebb $LA = 45$ dB zajszintgörbével;
- a zajtól nem védendő mezőgazdasági területeken a 6. § (1) d) pontja alapján az üdülőterületre vonatkozó nappali 45 dB zajterhelési határértéknek megfelelő $LA = 45$ dB zajszintgörbével;
- a gazdasági területeken (védendő létesítmény hiányában) a 6. § (1) e) pontja alapján nappal az $LA = 55$ dB zajszintgörbével

jelöljük a hatásterület határát.

A 4. pontban részletezett adatokkal és számítási módszerrel számított zajszintgörbéket a 2. ábrán mutatjuk be. A számításhoz a zajkibocsátást a lakó- és a mezőgazdasági területek tekintetében a lerakó és a rekultiváció területének északi felére, a gazdasági területek tekintetében a területek déli felére „helyeztük” el, így minden vizsgált irányban a legnagyobb zajterheléssel számoltunk.

Az ábra szerint a zajvédelmi hatásterület

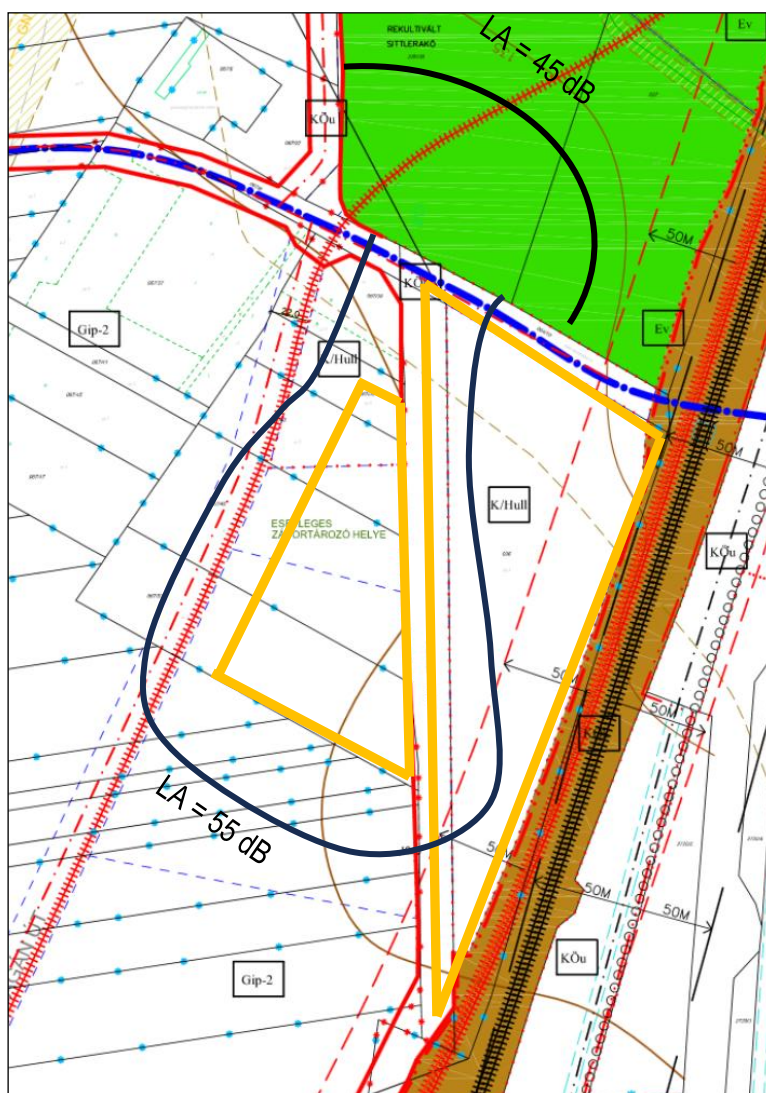
- nem érinti a védendő lakóterületet ($LA = 45$ dB zajszintgörbe);
- a mezőgazdasági területeket a telephely határától számított 220 m mélységben ($LA = 45$ dB zajszintgörbe), illetve
- a gazdasági területeket a telephely határától számított max. 70 m mélységben ($LA = 55$ dB zajszintgörbe) érinti.

5.9.4.6 A vizsgált tevékenységgel összefüggő közvetett zajhatások

Közvetett zajhatást a vizsgált telephelyhez tartozó közlekedési zaj jelenti.

A napi max. 30 tehergépjármű- és 10 személygépkocsi-forgalom az igénybevett útvonal mellett, az elhaladástól számított 7,5 m referencia-távolságban $L_{Aeq,7,5m} = 53$ dB zajterhelést jelent a nappali 16 óra megítélési időre vonatkoztatva.

Ez a zajhatás a mindenkori egyéb közlekedési zajterhelés mellett, még az esetlegesen igénybe vett kisforgalmú utak esetén is elenyésző, így a vizsgált telephely tekintetében kimutatható közvetett zajterheléssel nem kell számolni.



1. ábra A zajvédelmi hatásterületek (45 dB a lakó- és a mezőgazdasági területekre, 55 dB a gazdasági területekre)

5.9.5. Tájra és ökológiai viszonyokra gyakorolt hatások

A tervezett építés és üzemeltetés roncstól területen történik. Emiatt az ökológiai viszonyokra gyakorolt hatások minimálisak.

5.9.6. Munkaegészségügy

A rekultivációs terület fertőzésveszélyes terület. A dolgozókat a munkakezdés megkezdése előtt védőoltásokkal, kell ellátni.

5.10. A rekultiváció technikai végrehajtásának folyamata

A rekultiváció megvalósulási folyamata az alábbiak szerint foglalható össze:

- magassági és sarokpontok pontok kitűzése,
- hulladék rendezése az előzőekben leírt és a tervlapokon ábrázolt formának megfelelően,

- hulladék tömörítése gépjárással,
- 30 cm kiegyenlítő réteg felhordása, majd tömörítése gépjárással, hengerezéssel,
- 40 cm-es humuszban gazdag réteg építése
- fűmagvetés.

5.11. Biológiai rekultiváció

A biológiai rekultiváció célja a rendezett felszín növényzettel való betelepítése, a lerakóhely felszínét borító földréteg stabilizálása.

A biológiai rekultiváció során törekedni kell a tartós zöldfelület gyors kialakítására, mely nagymértékben hozzájárul a roncsolt táj eltüntetéséhez, a tájszivárság érzetének megszüntetéséhez.

A biológiai rekultiváció során a megtisztított felszínre gyeptelepítést javasolunk elvégezni. Ugyanakkor várható a helyi viszonyokat jól tűrő, és a lerakó környezetére jellemző cserjék spontán betelepődése és elterjedése.

A gyeptelepítés technológia lépései:

- előkészítő munkák,
- tápanyagszükséglet meghatározása,
- műtrágya szórás, bekeverés,
- vetés,
- fűfajok kiválasztása.

Előkészítő munkák

A rekultivációs réteg terv szerinti elhelyezése után szükséges a közel egyenletes (rögmentes) felszín kialakítása. A talaj közepesen nedves állapotban (12-18 tömeg %) teríthető legjobban. Hatékony aprító eszközzel /pl. talajmaró/ a száraz agyagos talaj is jól porhanyítható.

Tápanyagszükséglet meghatározása

Szakmai tapasztalat alapján telepítéskor megfelelő a 100 kg N, 40-40 kg P és K hatóanyag kiszórása hektáronként.

A P és K ún. feltöltő-tartalékoló kijuttatását javasoljuk és 5 évre tervezzük, 200-200 kg/ha hatóanyag mennyiséggel. A P és K a magágy készítéskor keverendő a talaj felső 5-8 cm-es rétegbe.

A N műtrágya megosztása:

- tavaszi telepítés esetén: telepítéskor 80 kg/ha hatóanyagnak megfelelő, a kelés utáni 2. öntözéskor 20 kg/ha hatóanyagnak megfelelő mennyiség. (A két adag megfelelő feltételek híján összevonható)
- A 2. évben 50-100, a 3. évtől 50 kg/ha hatóanyagnak megfelelő mennyiséget kell kiszórni kora tavasszal (március második felében).
- nyárvégi telepítés esetén: telepítéskor 100 kg/ha N hatóanyag, a 2. évben kora tavasszal (márc. 2-3 d.) 100 kg/ha hatóanyag, a 3. évtől 50 kg/ha N hatóanyagnak megfelelő mennyiséget kell alkalmazni.

A P és K feltöltő trágyázás a termőhelyi körülmények, valamint a költségkímélés szempontjai indokolják.

Műtrágya szórás, bekeverés

A telepítés idejétől függően P és K, vagy a P és K-val együtt osztott N adag kiszórása, sekély bekeverése (4-50 cm) kétirányú tárcsázással vagy talajmaró alkalmazásával.

A műtrágya bekeveréssel együtt megoldható a terített meddő anyag nagyobb méretű alkotóinak aprítása.

Vetés

A vetés csak jól előkészített lehetőleg aprómorzsás magágyban lesz eredményes. A gyepterék összeállításánál a termőhely sajátosságai elsődlegesek. Gyepmag keverék kijuttatása szórás, vagy sűrű sortávolságú vetőgéppel történik, starter N szórás javasolt. A telepítés ideje március-április, vagy augusztus-szeptember.

Fontos a felszín állapotától függően tömörítés-hengerezés végrehajtása.

Fűfajok kiválasztása

A terület gondos előkészítése mellett legalább olyan fontos a kedvezőtlen termőhelyi körülményeket tűró fűfajok megfontolt kiválasztása. E tekintetben a szakirodalom ajánlásai nyújtanak segítséget.

Tömöttbokrú fűfélék:

A bokrosodási csomó a talajfelszín közelében található. Jellemzően ősgyepek fűféléi tartoznak ide. Az első telepítéskor a keverékben is választható közülük.

Lazabokrú fűfélék

A bokrosodási csomó a talajfelszín alatt helyezkedik el. Gyors fejlődésűek, könnyen telepíthetők, de élettartamuk rövid. Agresszív, rosszul társíthatók.

Előnyük a jó talajszerkezet kialakítása, a vastag gyepterék létrehozása. Főként gyepterék-gabona váltógazdálkodás esetén ajánlatos a fajok közül választani.

Tarackos fűfélék:

Egyenletes gyepterék alkotnak; nehezen telepíthetők, lassú fejlődésűek. 8-10 évig jól kötik a talajt. Jól társíthatók. Mind az első telepítésbe, mind felújításoknál alkalmazhatók.

Az első telepítésre javasolt pázsitfűfélék:

- Vörös csenkesz (*Festuca rubra* L.) tarackos alfű 4-15 évig megél, szárazságtűrő. Vastag gyepterék fejleszt. Jól társítható. Erózióvédő.
- Francia perje (*Arrhenatherum elatius*) lazabokrú szálfű, szárazságtűrő, a külterjes viszonyokhoz jól alkalmazkodik, hatalmas gyökérzetet fejleszt a talajt jól megköti, erózióknak kitett nagyobb lejtésű talajokra is vörös csenkessel telepíthető.
- Magyar rozsnok /*Bromus inermis* /- tarackos szálfű, 8-15 évig megél, 2 m mélyre hatoló gyökérzetű, szárazságtűrő, gyors fejlődésű, a talajt jól borítja, erózióvédő.
- Sudár rozsnok /*Bromus erectus* /, lazabokrú szálfű, 15-20 évig megél, 1,5-2 m mélyre hatoló gyökérzetű. Sovány, száraz talajokon is megél. A talajt jól fedi, erózióvédő, jól társítható.

Javasolhatók még:

- Réti csenkesz (*Festuca pratensis* L) laza bokrú szálfű, 5-10 évig megél. Dús gyökérzetet és gyepterék fejleszt. Erózióvédő. Igényesebb, mint a fentebb felsorolt fajok. Jól társítható vörös csenkesz-szel és tarajos búzafűvel.
- Csomós ebír (*Dactylis glomerata* L) laza ború szálfű, 4-6 évig megél. Agresszív. Jó erózióvédő. Jól társítható sudár rozsnokkal.

Javasolt vetőmagkeverék a felszín füvesítésére:

Összetétel	Arány
Vörös csenkesz (<i>Festuca rubra</i>)	30 %
Francia perje (<i>Arrhenatherum elatius</i>)	15 %

Magyar rozsnok (Bromus inermis)	20 %
Sudár rozsnok (Bromus erectus)	20 %
Réti csenkesz (Festuca pratensis)	10 %
Szarvaskerep (Lotus corniculatus)	5 %
Összesen:	100 %

Első telepítésre a 4 dkg/m² vetőmag szükséges.

6. A CSURGALÉKVÍZ, CSAPADÉKVÍZ KEZELÉSÉNEK LEÍRÁSA

A rekultiváció végrehajtását követően csurgalékvíz keletkezése nem várható (a rekultivált depóniatestbe beszivárgó csapadékvíz a szervesanyag-lebomlási folyamatok felhasználják).

Az esetleges többletvíz el kell szállítani engedéllyel rendelkező befogadóba.

7. AZ UTÓGONDOZÁSI IDŐSZAKBAN SZÜKSÉGES MONITORINGRENDSZER KIALAKÍTÁSÁNAK, ÜZEMELTETÉSÉNEK ÉS KARBANTARTÁSÁNAK LEÍRÁSA

A IV. kazetta bővítésnek utógondozási időszakában alapvetően a meglévő monitoring-rendszer jelenlegivel megegyező üzemeltetését javasoljuk – figyelembe véve a 20/2006 (IV.5.) Korm. rend. 3. mellékletének utógondozási időszakára vonatkozó előírásait.

8. A HULLADÉKLERAKÓ-GÁZ KEZELÉSÉNEK LEÍRÁSA

A hatályos, a Pest Megyei Kormányhivatal által PE-06/KTF/18374-31/2022. (november 11.) számon kiadott Egységes Környezethasználati Engedély (IPPC-engedély) III. fejezet az alábbiakat írja elő:

3.2.1 A rekultivációs munkálatok megkezdése előtt a képződő depóniagáz összetételének, mennyiségének meghatározására a hulladéktestbe létesített furatokból vett minták segítségével méréseket kell végezni. Az erről készült mérési jegyzőkönyvet be kell nyújtani a Hulladékgazdálkodási Hatóság részére. **Határidő: a munkálatok megkezdése előtt 3 hónappal**

3.2.2 Az átmeneti felső záróréteg, illetve a végleges felső záróréteg rendszer kialakítását a depóniagáz mérési eredményeinek ismeretében kell megtervezni, az erről készült tervet a mérési jegyzőkönyvvel együtt be kell nyújtani a Hulladékgazdálkodási Hatóságra.

A fentieknek eleget téve az Intergeo Kft. 2023. július 18-án végzett akkreditált mintavételt a területen. A furatok/csövek helye az SZB-IVB-REK-R-12-00 jelű Rekultivációs helyszínrajzon látható.

A mérési eredményeket az alábbi táblázatban közöljük.

1. táblázat Gázmérési eredmények

Minta jele/ vizsgált komponens		Sz-T/7	Sz-T/8	Sz-T/9
		2023.07.18	2023.07.18	2023.07.18
Oxigén	V/V %	2,9	11,3	8,3
Nitrogén		52,9	74,3	49,9
Metán		20,2	3,9	19,2
Szén-dioxid		24,1	10,6	22,6

A mérési eredmények jól mutatják, hogy folyamatban vannak a szervesanyag lebomlási folyamatok. A metántartalom viszonylag széles határok között változik, 3,9 és 20,2 térfogatszázalék között. Az eredmények alapján megállapítható, hogy a depóniaház hasznosításához a 20 térfogatszázalékos metántartalom nem elegendő, a 3,9 %-os érték pedig az ártalmatlanításhoz is kevés. Tekintve azt, hogy az utóbbi években a jelentősebb szervesanyag-tartalmú kommunális hulladék nagyobb részét Pusztázámorra vitték és az itteni lerakóra arányaiban több lomhulladékot raktak le, mely biológiailag kevésbé bomló (vagy jóval hosszabb idő alatt bomlik le), így összességében úgy ítéljük meg, hogy teljesül a 20/2006 (IV.5.) Korm. rend. 4. melléklete 1.3. pontjában foglalt feltétel, miszerint „A környezetvédelmi hatóság jogosult a gázkezelő rendszer utólagos kiépítésének követelményétől eltekinteni, amennyiben a tervező a rekultivációs tervben számításokkal igazolja, hogy a lerakott hulladék szervesanyag tartalmának bomlásából keletkező gáz várható mennyisége és minősége a hasznosítást gazdaságilag nem alapozza meg, illetve az ártalmatlanítás (fáklyázás) környezeti haszon szempontjából nem célszerű.”

9. A TOVÁBBI FELHASZNÁLÁSRA NEM TERVEZETT BERENDEZÉSEK ÉS ÉPÍTMÉNYEK ELBONTÁSA, VALAMINT AZ ÁLTALUK ELFOGLALT TERÜLET TÁJBA ILLESZTÉSE

A hulladéklerakáshoz ill. azzal összefüggésben külön építmények, berendezések – a csurgalékvíz-gyűjtő medence kivételével – nem épültek.

A tapasztalati adatok szerint már a hulladéklerakás időszakában, a lerakott hulladék rétegvastagságának növekedésével csökken a keletkező csurgalékvíz mennyisége – tekintve, hogy a hulladéktest felületére eső csapadékvíz egyre nagyobb hányadát dolgozza fel a hulladéktest, így az nem lesz csurgalékvízzé – bizonyos mennyiségű csurgalékvíz keletkezése még a rekultiváció megépítését követően is várható.

Ezért a csurgalékvíz-medence üzemét mindaddig biztosítani kell, míg csurgalékvíz keletkezése várható. Feltételezésünk szerint a csurgalékvíz keletkezése az utógondozási időszak végére megszűnik, így azt követően az akna földdel feltölthető, terepből kiemelkedő része pedig visszabontható.

Egyéb bontási feladat nem jelentkezik.

10. A FENNTARTÁSI ÉS ÁLLAGMEGÓVÁSI MUNKÁK VÉGZÉSÉNEK TARTALMA, MÓDJA ÉS ÜTEMEZÉSE

A rekultivált terület eróziójával nagycsapadékok esetén számolni lehet. Nagycsapadékok esetén esetlegesen kialakuló felületi, vagy vonalmenti eróziós károkat a rekultivált területen kézi munkával ki kell javítani, s gondoskodni kell helyi erózióvédelem kiépítéséről (rőzsefonat, rőzsepaplan).

A rekultivált terület gondozásáról rendszeresen gondoskodni szükséges. Az utógondozás a füvesítés esetén szükség szerinti kaszálást, és utóvetést jelent. Utógondozás hiányában a rekultivált terület elgyomosodik. Parlagfű megjelenésével is számolni lehet. Az utógondozás tehát kiemelten fontos feladat.

10.1. A felszíni rétegek utógondozása

Különösen a záró rétegrend kialakítása utáni egy-két évben fokozott ellenőrzés szükséges annak megállapítására, hogy nincs-e erózió a területen. Ha van, úgy az eróziós foltokat, sávokat, árkokat meg kell szüntetni részint termőföld-pótlással, részint újabb fűmagvetéssel.

10.2. Biológiai utógondozás

A rekultivált terület utógondozásáról rendszeresen gondoskodni szükséges. Az utógondozás a gyeptelepítés esetében szükség szerinti kaszálást, és utóvetést jelent. Utógondozás hiányában a rekultivált terület elgyomosodik. Az utógondozás tehát kiemelten fontos feladat.

Kezdetben évi 2-3 kaszálás szükséges. Különös gonddal kell figyelni, hogy megjelenik-e a parlagfű. Ha igen, úgy azt irtani kell. Tapasztalatunk szerint a parlagfű előszeretettel jelenik meg a laza szövetű talajokban, így a frissen terített talajrétegekben is. Az idő múlásával azonban a talajok betömörödnek annyira, amelyet már a parlagfű nem kedvel.

Ha már nem kell tartani a további parlagfű veszélytől, úgy felvetődhet az éves kaszálások számának csökkentése, végső fokon az elhagyása.

A kaszálás megszűnte előtt is vigyázni kell az időközben minden valószínűség szerint spontán megjelenő fás, cserjés állományra. A kaszálás megszűnte után még több fás szárú jelenik meg.

A biológiai utógondozási időt 6 évre javasoljuk előíranyozni.

11. AZ UTÓGONDOZÁS BEFEJEZÉSÉNEK MÓDJA ÉS IDŐPONTJA

A jogszabály kötelezően 30 év utógondozási időszakot ír elő.

12. AZ ADATSZOLGÁLTATÁS ADATTARTALMA ÉS MÓDJA

A monitoring rendszer adatairól, valamint a teljes lerakót érintő utógondozási feladatok elvégzéséről évente egy alkalommal összefoglaló jelentést kell készíteni a 20/2006 (IV.5.) KvVM rend szerinti tartalommal és azt be kell nyújtani az illetékes hatósághoz.


Évközi jelentést csak abban az esetben kell tenni, ha az utógondozás során valamilyen rendkívüli eset következik be.

Budapest, 2024. február

Összeállította:



Ádány Mihály
okl. építőmérnök
MMK 13-0327, VZ-TER, VZ-TEL,
VZ-VKG, GT, KÉ-K



Biró-Szilágyi Mariann
okl. építőmérnök

TERVEZŐI NYILATKOZAT

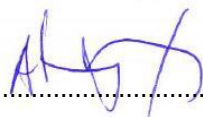
Alulírott, egyben, mint felelős tervező kijelentem, hogy a tervezett műszaki megoldás megfelel a vonatkozó jogszabályoknak, valamint a tervkészítés időpontjában érvényes országos és ágazati szabványok előírásainak.

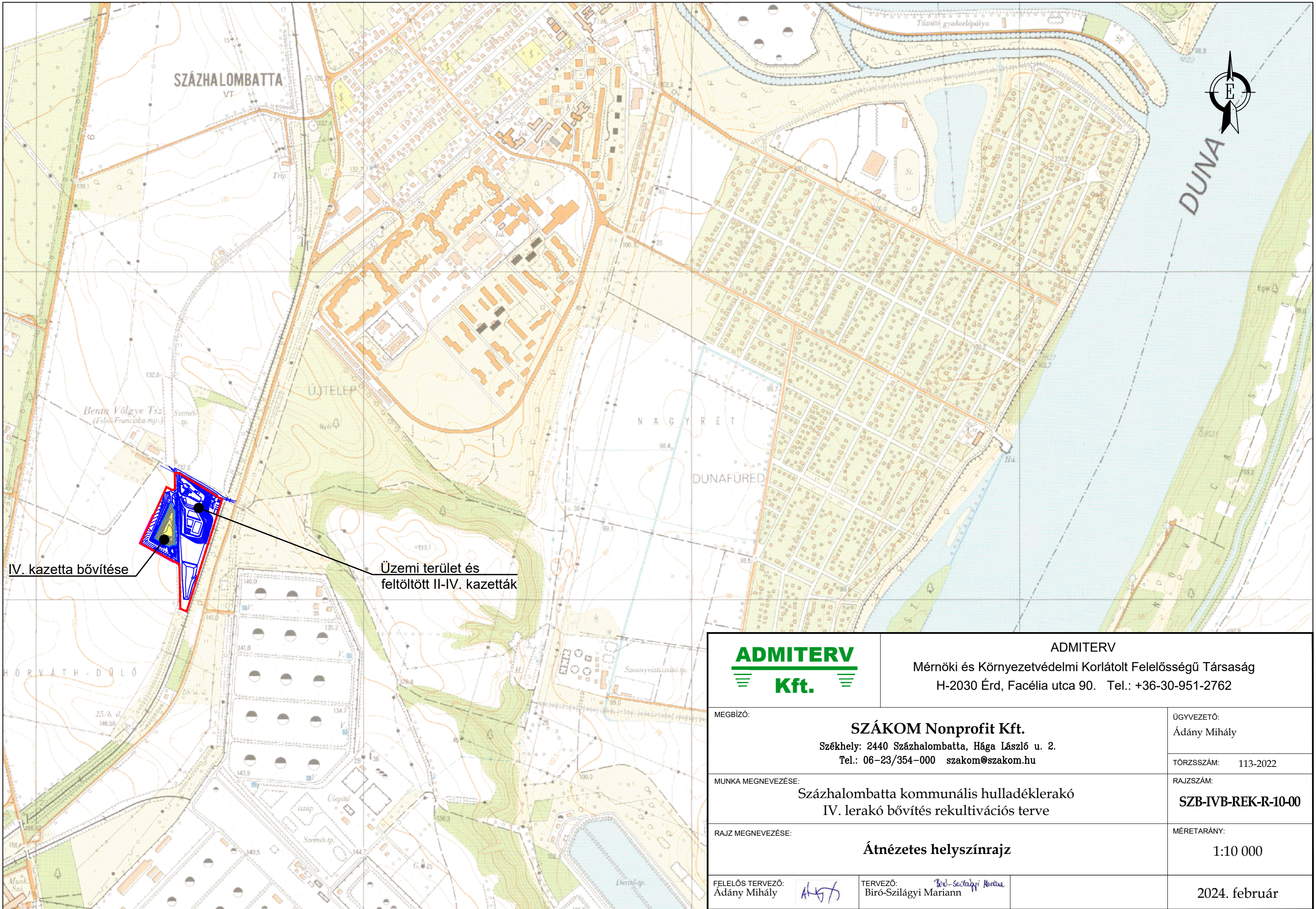
Kijelentem továbbá, hogy Mérnöki Kamarai tagsággal és megfelelő tervezési jogosultsággal rendelkezem a 266/2013 (VII. 11.) Kormányrendelet (az építésügyi és az építésüggyel összefüggő szakmagyakorlási tevékenységről) alapján.

Mivel a tervben szereplő beruházás ingatlanhatáron belül történik, a közmű üzemeltetőkkel a közműegyeztetés lefolytatása nem szükséges.

Budapest, 2024. február

Felelős tervező:

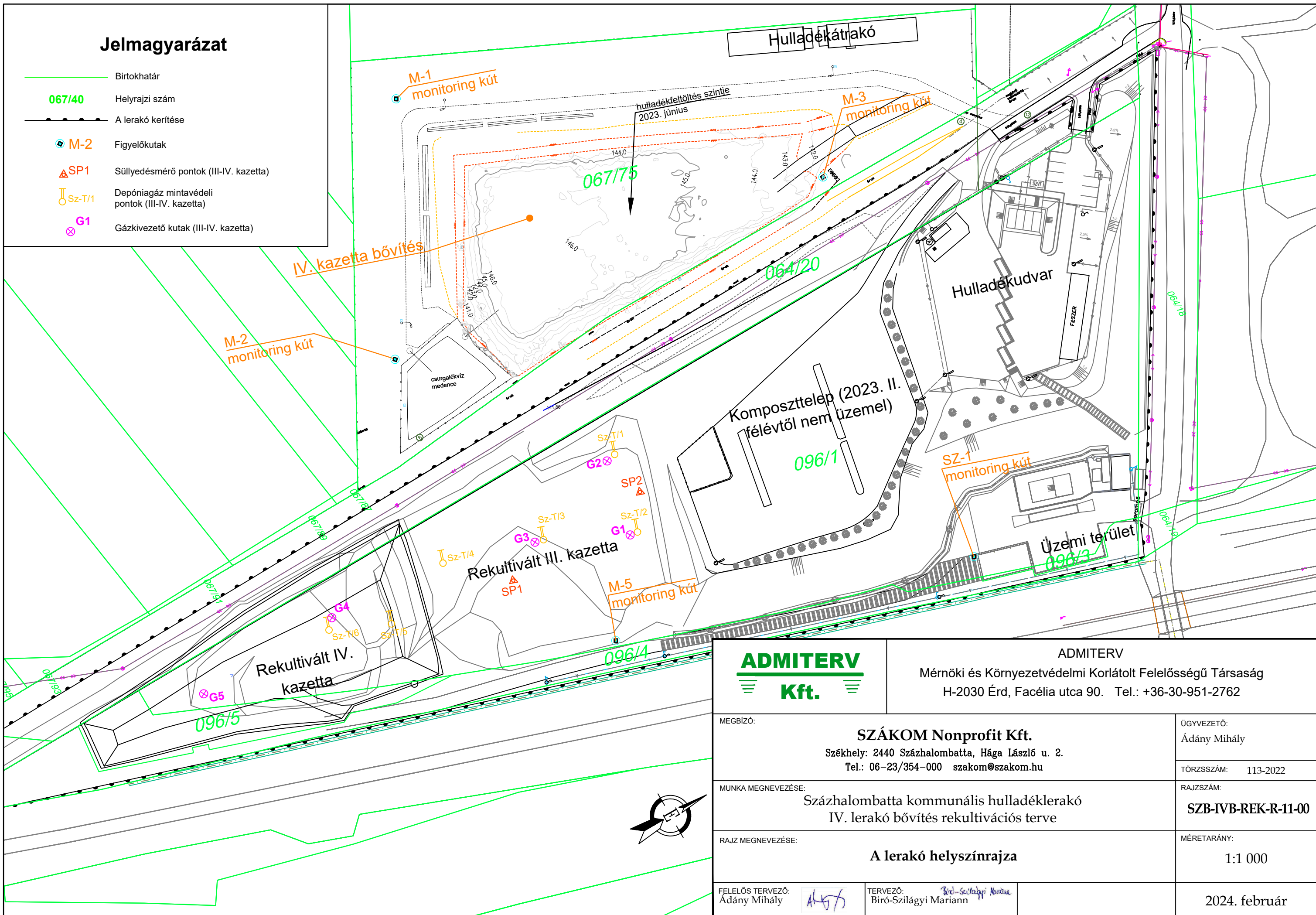

.....
Ádány Mihály - okleveles építőmérnök, MMK 01-3027



<div>ADMITERV</div> <div>Kft.</div>		ADMITERV	
		Mérnöki és Környezetvédelmi Korlátolt Felelősségű Társaság	
		H-2030 Érd, Facélia utca 90. Tel.: +36-30-951-2762	
MEGBÍZÓ:		SZÁKOM Nonprofit Kft.	
		Székhely: 2440 Százhalombatta, Hága László u. 2.	
		Tel.: 06-23/354-000 szakom@szakom.hu	
MUNKÁ MEGNEVEZÉSE:		Százhalombatta kommunális hulladéklerakó	
		IV. lerakó bővítés rekultivációs terve	
RAJZ MEGNEVEZÉSE:		Átnézetes helyszínrajz	
FELELŐS TERVEZŐ:		TERVEZŐ:	
Ádány Mihály		Bíró-Szilágyi Mariann	
		ÜGYVEZETŐ:	
		Ádány Mihály	
		TÖRZSSZÁM:	
		113-2022	
		RAJZSZÁM:	
		SZB-IVB-REK-R-10-00	
		MÉRETARÁNY:	
		1:10 000	
		2024. február	

Jelmagyarázat

- Birtokhatár
- 067/40 Helyrajzi szám
- A lerakó kerítése
- M-2 Figyelőkutak
- SP1 Süllyedésmérő pontok (III-IV. kazetta)
- Sz-T/1 Depóniagáz mintavédeli pontok (III-IV. kazetta)
- G1 Gázkivezető kutak (III-IV. kazetta)



ADMITERV
Kft.

ADMITERV

Mérnöki és Környezetvédelmi Korlátolt Felelősségű Társaság
H-2030 Érd, Facélia utca 90. Tel.: +36-30-951-2762

MEGBÍZÓ:

SZÁKOM Nonprofit Kft.

Székhely: 2440 Százhalombatta, Hága László u. 2.
Tel.: 06-23/354-000 szakom@szakom.hu

ÜGYVEZETŐ:

Ádány Mihály

TÖRZSSZÁM: 113-2022

MUNKA MEGNEVEZÉSE:

Százhalombatta kommunális hulladéklerakó
IV. lerakó bővítés rekultivációs terve

RAJZSZÁM:

SZB-IVB-REK-R-11-00

RAJZ MEGNEVEZÉSE:

A lerakó helyszínrajza

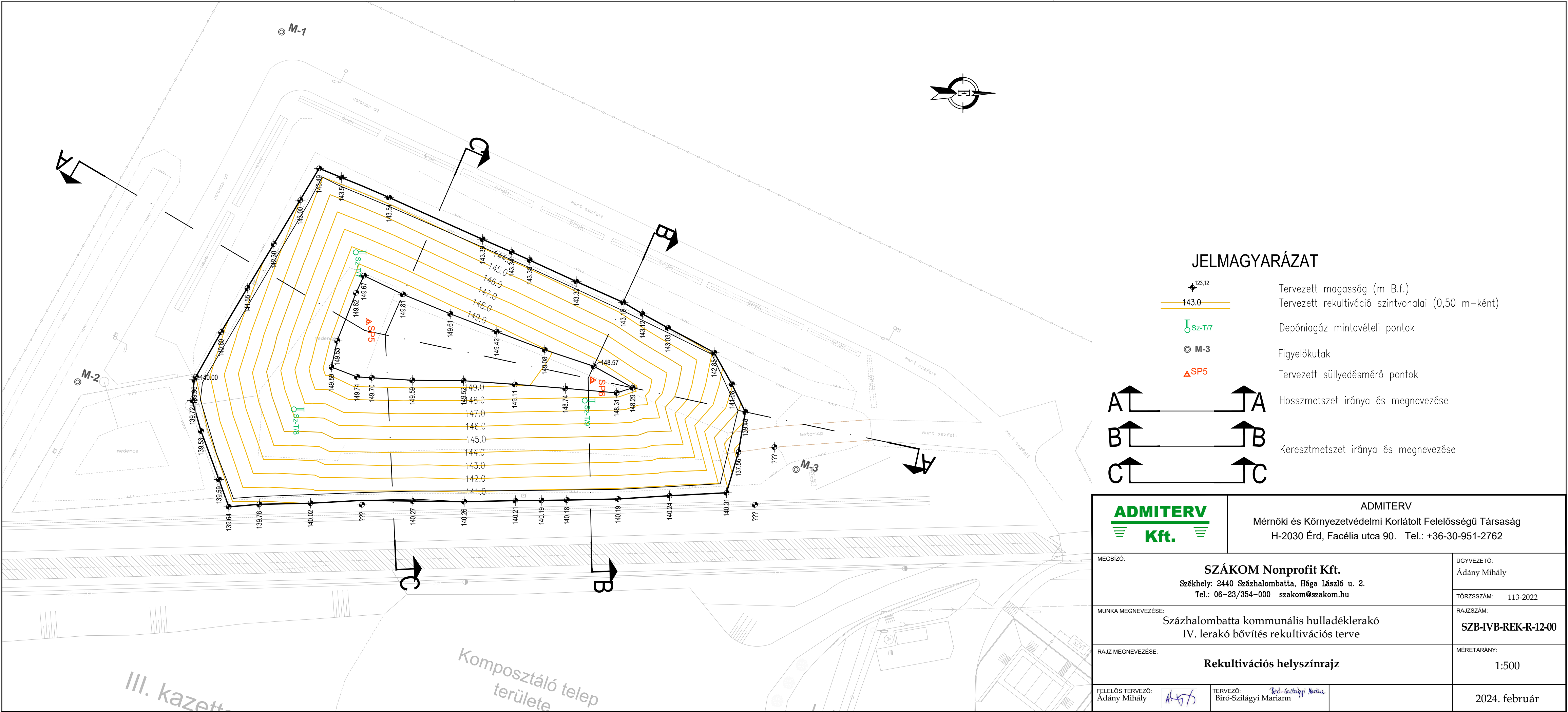
MÉRETARÁNY:

1:1 000

FELELŐS TERVEZŐ:
Ádány Mihály

TERVEZŐ:
Bíró-Szilágyi Mariann

2024. február



JELMAGYARÁZAT

- 123.12
- 143.0
- Sz-T/7
- M-3
- SP5
- Tervezett magasság (m B.f.)
- Tervezett rekultiváció szintvonalai (0,50 m-ként)
- Depóniagáz mintavételi pontok
- Figyelőkutak
- Tervezett süllyedésmérő pontok
- Hosszmetszet iránya és megnevezése
- Keresztmetszet iránya és megnevezése

ADMITERV
Kft.

ADMITERV
Mérnöki és Környezetvédelmi Korlátolt Felelősségű Társaság
H-2030 Érd, Facélia utca 90. Tel.: +36-30-951-2762

MEGBÍZÓ:
SZÁKOM Nonprofit Kft.
Székhely: 2440 Százhalombatta, Hága László u. 2.
Tel.: 06-23/354-000 szakom@szakom.hu

ÜGYVEZETŐ:
Ádány Mihály

TÖRZSSZÁM: 113-2022

MUNKA MEGNEVEZÉSE:
Százhalombatta kommunális hulladéklerakó
IV. lerakó bővítés rekultivációs terve

RAJZSZÁM:
SZB-IVB-REK-R-12-00

RAJZ MEGNEVEZÉSE:
Rekultivációs helyszínrajz

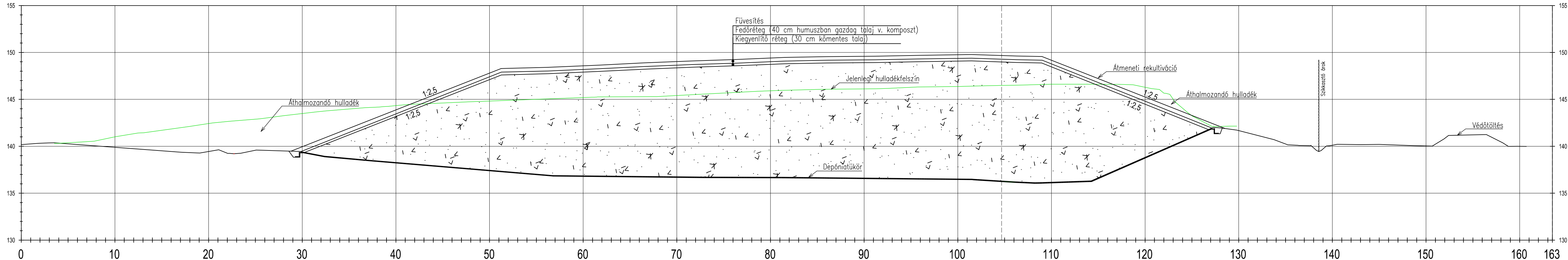
MÉRETARÁNY:
1:500

FELELŐS TERVEZŐ:
Ádány Mihály

TERVEZŐ:
Bíró-Szilágyi Mariann

2024. február

A-A keresztmetszet
M 1:250

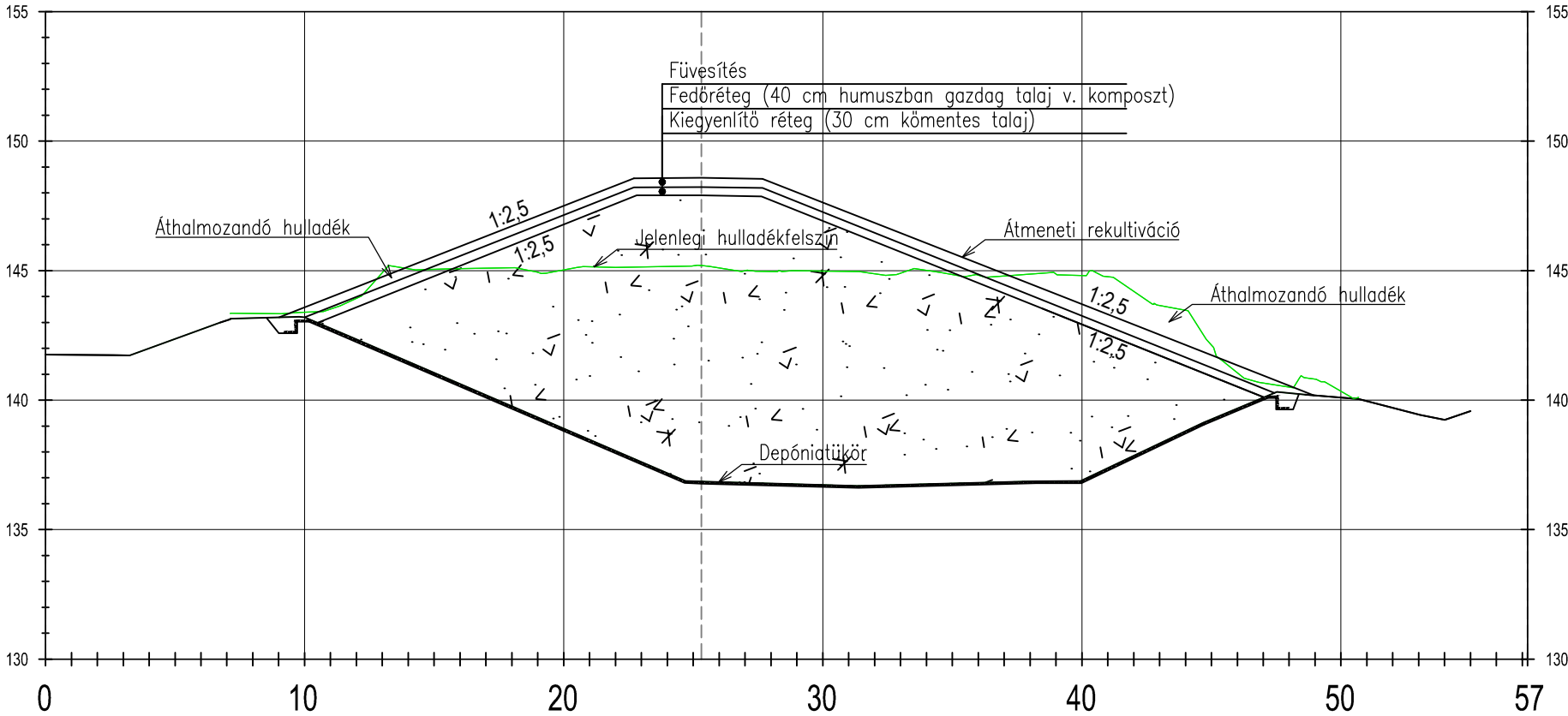


Megjegyzés: A metszet helyét lásd az SZB-IVB-REK-03-00 jelű Rekultivációs helyszínrajzon.
A terven felüntetett magassági adatok a Balti alapszintre vonatkoznak.

ADMITERV Kft.		ADMITERV Mérnöki és Környezetvédelmi Korlátolt Felelősségű Társaság H-2030 Érd, Facélia utca 90. Tel.: +36-30-951-2762	
MEGBÍZÓ: SZÁKOM Nonprofit Kft. Székhely: 2440 Százhalombatta, Hága László u. 2. Tel.: 06-23/354-000 szakom@szakom.hu		ÜGYVEZETŐ: Ádány Mihály	
MUNKA MEGNEVEZÉSE: Százhalombatta kommunális hulladéklerakó IV. lerakó bővítés rekultivációs terve		TÖRZSSZÁM: 113-2022	
RAJZ MEGNEVEZÉSE: Hossz-szelvény		RAJZSZÁM: SZB-IVB-REK-R-13-00	
FELELŐS TERVEZŐ: Ádány Mihály		TERVEZŐ: Bíró-Szilágyi Mariann	
		MÉRETARÁNY: 1:250	
		2024. február	

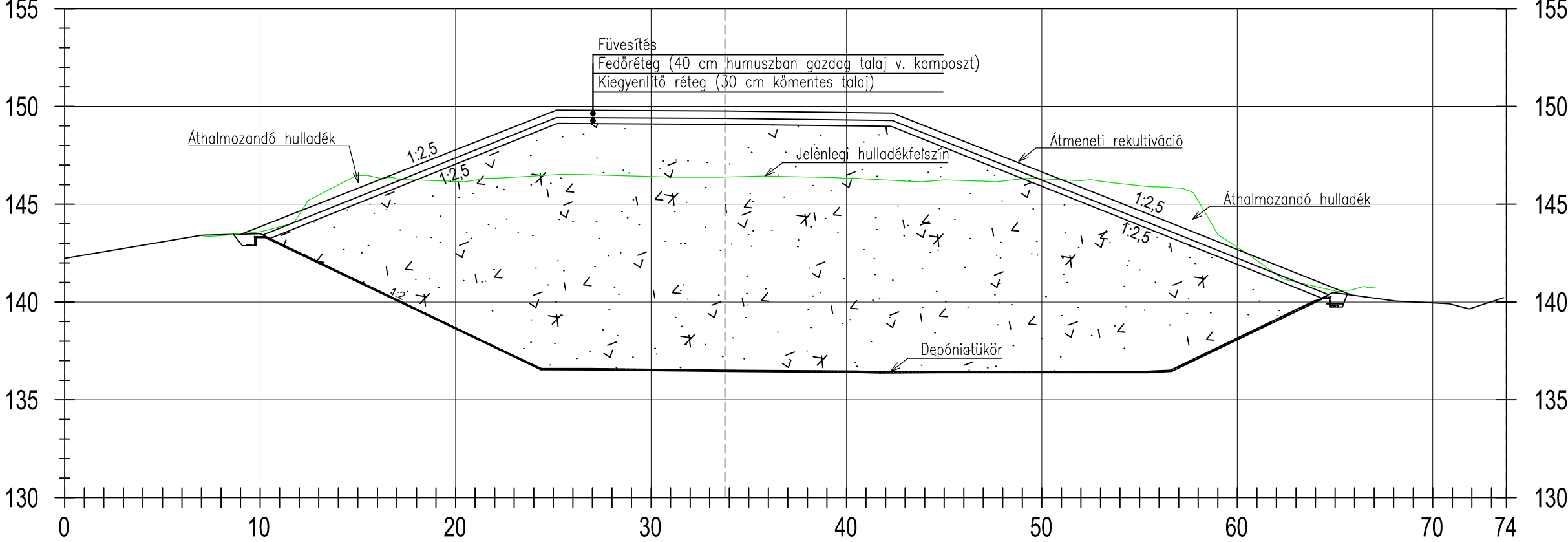
B-B keresztmetszet

M 1:250



C-C keresztmetszet

M 1:250



Megjegyzés: A metszet helyét lásd az SZB-IVB-REK-03-00 jelű Rekultivációs helyszínrajzon.
A terven felüntetett magassági adatok a Balti alapszintre vonatkoznak.

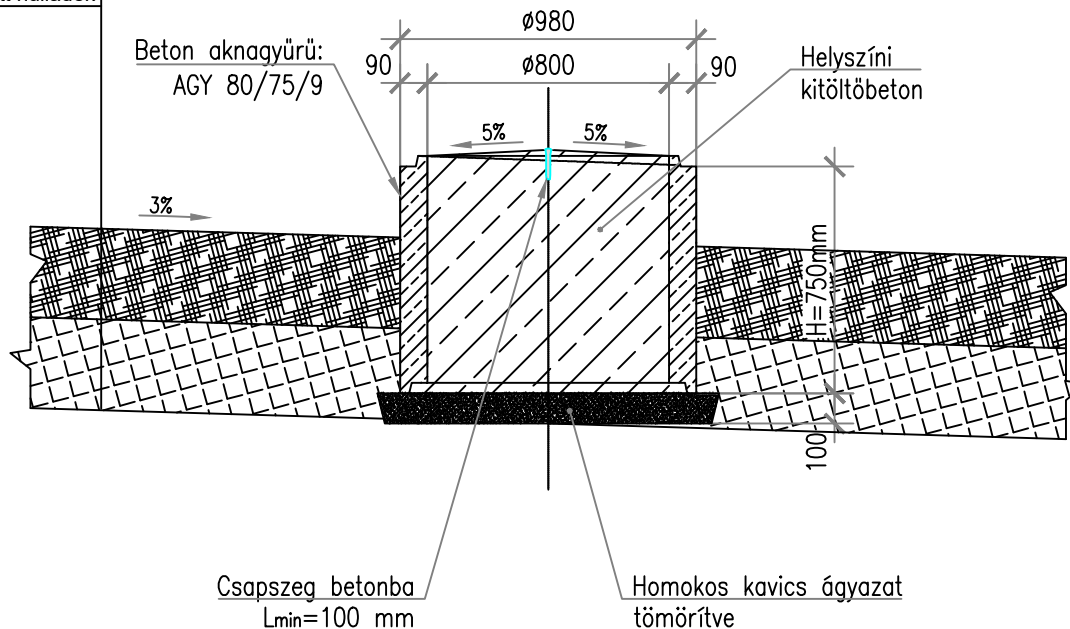
ADMITERV Kft.		ADMITERV Mérnöki és Környezetvédelmi Korlátolt Felelősségű Társaság H-2030 Érd, Facélia utca 90. Tel.: +36-30-951-2762	
MEGBÍZÓ: SZÁKOM Nonprofit Kft. Székhely: 2440 Százhalombatta, Hága László u. 2. Tel.: 06-23/354-000 szakom@szakom.hu		ÜGYVEZETŐ: Ádány Mihály	
MUNKA MEGNEVEZÉSE: Százhalombatta kommunális hulladéklerakó IV. lerakó bővítés rekultivációs terve		TÖRZSSZÁM: 113-2022	
RAJZ MEGNEVEZÉSE: Keresztszelvények		RAJZSZÁM: SZB-IVB-REK-R-14-00	
FELELŐS TERVEZŐ: Ádány Mihály		TERVEZŐ: Bíró-Szilágyi Mariann	
		MÉRETARÁNY: 1:250	
		2024. február	

Átmeneti lezárás rétegrendje

Füvesítés
30 cm fedőréteg (humuszban gazdag)
30 cm kiegyenlítő réteg
Tömörített hulladék

Süllyedésmérő pontok telepítése

M 1:25



ADMITERV
Kft.

ADMITERV
Mérnöki és Környezetvédelmi Korlátolt Felelősségű Társaság
H-2030 Érd, Facélia utca 90. Tel.: +36-30-951-2762

MEGBÍZÓ:

SZÁKOM Nonprofit Kft.

Székhely: 2440 Százhalombatta, Hága László u. 2.

Tel.: 06-23/354-000 szakom@szakom.hu

ÜGYVEZETŐ:

Ádány Mihály

TÖRZSSZÁM: 113-2022

MUNKA MEGNEVEZÉSE:

Százhalombatta kommunális hulladéklerakó
IV. lerakó bővítés rekultivációs terve

RAJZSZÁM:

SZB-IVB-REK-R-15-00

RAJZ MEGNEVEZÉSE:

Süllyedésmérő pont terve

MÉRETARÁNY:

1:25

FELELŐS TERVEZŐ:
Ádány Mihály

AM

TERVEZŐ:
Bíró-Szilágyi Mariann

Bíró-Szilágyi Mariann

2024. február

Megjegyzés:

- Helyszíni kitöltőbeton jele: C30/37-XA2-32-S2
- A süllyedésmérő pontok tényleges magassága megépülésük után bemérendő!

FÚRÁSI ADATLAP

Témaszám:

Megrendelő neve, címe:

Mintavétel helye:

Fúrás száma, jele:

Fúrás kezdete:

vége:

Mélység	Rétegleírás	Minta
0-2,2m	Építési törmelékves felület	
2,2-3,0m	hulladék	

Átázottság jelentkezett:

- m

Megütött vízszint:

- m

Nyugalmi vízszint:

- m

órával a fúrás után.

Fúró átmérő:

63 mm

Csővezés:

1 m szűrő,

2 m toldó

Fúrást végző neve és aláírása:

BÁNYA TÁRSASÁG Bányászati

Mintavevő és jelenlévők neve és aláírása:

-

EOU: 638375,36
218195,21

FÚRÁSI ADATLAP

Témaszám:

Megrendelő neve, címe:

Mintavétel helye:

Fúrás száma, jele:

Fúrás kezdete: 2023.08.18

vége: 2023.08.18

Mélység	Rétegleírás	Minta
0 - 1,5m	építési törmelék felbőlt.	
1,5 - 3,0m	hulladék	

Átázottság jelentkezett:

- m

Megütött vízszint:

- m

Nyugalmi vízszint:

- m

órával a fúrás után.

Fúró átmérő:

63 mm

Csővezés:

1 m szűrő,

2 m toldó

Fúrást végző neve és aláírása: BALUT Tamas Balut L

Mintavevő és jelenlévők neve és aláírása: -

EOU: 638405, 13
218/81, 60

FÚRÁSI ADATLAP

Témaszám:

Megrendelő neve, címe:

Mintavétel helye:

Fúrás száma, jele:

Fúrás kezdete: 2023.07.18

vége: 2023.07.18

Mélység	Rétegleírás	Minta
0 - 0,7m	építési törmelék felhő	
0,7 - 1,5m	hulladék	

Átázottság jelentkezett:

m

Megütött vízszint:

m

Nyugalmi vízszint:

m

órával a fúrás után.

Fúró átmérő:

63

mm

Csővezés:

1

m szűrő,

2

m toldó

Fúrást végző neve és aláírása:

BARTHA Kriszta

ECU: 638397,82
218234,82

Mintavevő és jelenlévők neve és aláírása: —



A NAH által NAH-1-1274/2019 számon akkreditált vizsgálólaboratórium.

MINTAVÉTELI JEGYZŐKÖNYV

Depóniagáz, biogáz vizsgálatához

MEGRENDELŐ: Intergeo Budapest Környezettechnológiai Kft.

TELEPÜLÉS: Százhalombatta

TELEP:

Szákomp Hulladéklerakó, Hága László
utca 2. IV. kazetta

MINTAVÉTEL CÉLJA: A Megrendelővel kötött szerződés, illetve előzetes egyeztetés szerint **egyedi megrendelés szerinti vizsgálat** miatt végzendő mintavétel és vizsgálat.

MINTAVÉTEL ÉS HELYSZÍNI VIZSGÁLATOK ADATAI:

Minta azonosító száma	Mintavétel helye	P _{te} (mbar):	Minta hőmérséklete °C:
11986	Sz-T/7	1012	35.0
11987	Sz-T/8	1012	33.0
11988	Sz-T/9	1012	32.0

A LABORATÓRIUMI VIZSGÁLATOK IRÁNYA:

Mintaazonosító szám	Minta jelölése	Mintavételi hely megnevezése, minta megnevezése	EOV koordináta	Laboratóriumi vizsgálatok:
				Műszeres Analitika:
11986		Sz-T/7	218 195.05 638 375.13	GDE
11987		Sz-T/8	218 182.96 638 405.73	
11988		Sz-T/9	218 239.70 638 404.02	

Mintavételi módszerek: MSZ EN ISO 25139:2012

A mintavétellel kapcsolatos megállapítások, megjegyzések:

György Máté
megrendelő képviselője

Szénási Tamás
vizsgáló képviselője
mintavevő

Kapcsolattartó neve: Varga Péter
Telefonszáma: 30 681 6203

Kenyeres Krisztina
a mintát laboratóriumi vizsgálatra átvette
Dátum: 2023.07.19

TECHNO-VÍZ
LABORATÓRIUMI ÉS MÉRNŐKSZOLGÁLATI KFT.
5000 Szolnok, Vízmű u. 1.



VIZSGÁLATI JEGYZŐKÖNYV

Oldalszám: 1/1

Jegyzőkönyv száma: 5354/23-HGDE/GDE
Minta azonosító száma: 11986/ 2023
Megrendelő neve: Intergeo Budapest Környezettechnológiai Kft.
Minta származási helye: Százhalmobatta, Szákom Hulladéklerakó,
Hága László utca 2. IV. kazetta
Mintavevő neve: Szénási Tamás
Mintavétel jellege: Akkreditált mintavétel

Mintavétel ideje: 2023.07.19
Minta beérkezésének ideje: 2023.07.19
Minta típusa: deponiagáz
Vizsgálat kezdete: 2023.07.20
Vizsgálat elvégzésének ideje: 2023.07.24

A VIZSGÁLAT TÁRGYÁRA VONATKOZÓ ADATOK:

Mintavétel helye, minta megnevezése:	Sz-T/7
--------------------------------------	--------

A MINTAVÉTELRE ÉS HELYSZÍNI VIZSGÁLATOKRA VONATKOZÓ ADATOK:

Hőmérséklet (°C):	35.0
Légnomás (mbar):	1012
Vizsgálat célja:	egyedi megrendelés szerinti vizsgálat
Egyéb megjegyzés:	

SZABAD GÁZOK ÖSSZETÉTELE

Gázalkotók:	Térfogat % (teljes):
Metán (CH ₄)	20.24
Nitrogén (N ₂)	52.85
Oxigén (O ₂)	2.86
Széndioxid (CO ₂)	24.05
Összes:	100

Összes metán tartalom: 20.24 tf%

Az összes metántartalom **1012** mbar nyomásra és **35.0** °C hőmérsékletre vonatkozik.

Megjegyzés: Ezen vizsgálati jegyzőkönyv csak a mellékletekkel együtt érvényes, kivonatos másolását a vizsgálólaboratórium jóváhagyása nélkül nem szabad végezni! A vizsgálattal kapcsolatos esetleges észrevételeit (kifogásait) 1 hónapon belül szíveskedjen megtenni. A vizsgálati jegyzőkönyv 1 számozott oldalt tartalmaz.

Szolnok, **2023.07.24**

vizsgálatért felelős személy

Kenyeres Krisztina
laboratóriumvezető

Galsi Tamás
ügyvezető

TECHNO-VÍZ
LABORATÓRIUMI ÉS MÉRNÖKSZOLGÁLATI KFT.
5000 Szolnok, Vízmű u. 1.



VIZSGÁLATI JEGYZŐKÖNYV

Oldalszám: 1/1

Jegyzőkönyv száma: 5354/23-HGDE/GDE
Minta azonosító száma: 11987/ 2023
Megrendelő neve: Intergeo Budapest Környezettechnológiai Kft.
Minta származási helye: Százhalombatta, Szákom Hulladéklerakó,
Hága László utca 2. IV. kazetta
Mintavevő neve: Szénási Tamás
Mintavétel jellege: Akkreditált mintavétel

Mintavétel ideje: 2023.07.19
Minta beérkezésének ideje: 2023.07.19
Minta típusa: deponiagáz
Vizsgálat kezdete: 2023.07.20
Vizsgálat elvégzésének ideje: 2023.07.24

A VIZSGÁLAT TÁRGYÁRA VONATKOZÓ ADATOK:

Mintavétel helye, minta megnevezése:	Sz-T/8
--------------------------------------	--------

A MINTAVÉTELRE ÉS HELYSZÍNI VIZSGÁLATOKRA VONATKOZÓ ADATOK:

Hőmérséklet (°C):	33.0
Légnyomás (mbar):	1012
Vizsgálat célja:	egyedi megrendelés szerinti vizsgálat
Egyéb megjegyzés:	

SZABAD GÁZOK ÖSSZETÉTELE

Gázalkotók:	Térfogat % (teljes):
Metán (CH ₄)	3.86
Nitrogén (N ₂)	74.25
Oxigén (O ₂)	11.3
Széndioxid (CO ₂)	10.59
Összes:	100

Összes metán tartalom: 3.86 tf%


Az összes metántartalom 1012 mbar nyomásra és 33.0 °C hőmérsékletre vonatkozik.

Megjegyzés: Ezen vizsgálati jegyzőkönyv csak a mellékletekkel együtt érvényes, kivonatos másolását a vizsgálólaboratórium jóváhagyása nélkül nem szabad végezni! A vizsgálattal kapcsolatos esetleges észrevételeit (kifogásait) 1 hónapon belül szíveskedjen megtenni. A vizsgálati jegyzőkönyv 1 számozott oldalt tartalmaz.

Szolnok, 2023.07.24


vizsgálatért felelős személy


Kenyeres Krisztina
laboratóriumvezető


Galsi Tamás
ügyvezető

TECHNO-VÍZ
LABORATÓRIUMI ÉS MÉRNÖKSZOLGÁLATI KFT.
5000 Szolnok, Vízmű u. 1.



VIZSGÁLATI JEGYZŐKÖNYV

Oldalszám: 1/1

Jegyzőkönyv száma: 5354/23-HGDE/GDE
Minta azonosító száma: 11988/ 2023
Megrendelő neve: Intergeo Budapest Környezettechnológiai Kft.
Minta származási helye: Száshalombatta, Szákom Hulladéklerakó,
Hága László utca 2. IV. kazetta
Mintavevő neve: Szénási Tamás
Mintavétel jellege: Akkreditált mintavétel

Mintavétel ideje: 2023.07.19
Minta beérkezésének ideje: 2023.07.19
Minta típusa: deponiagáz
Vizsgálat kezdete: 2023.07.20
Vizsgálat elvégzésének ideje: 2023.07.24

A VIZSGÁLAT TÁRGYÁRA VONATKOZÓ ADATOK:

Mintavétel helye, minta megnevezése:	Sz-T/9
--------------------------------------	--------

A MINTAVÉTELRE ÉS HELYSZÍNI VIZSGÁLATOKRA VONATKOZÓ ADATOK:

Hőmérséklet (°C):	32.0
Légnyomás (mbar):	1012
Vizsgálat célja:	egyedi megrendelés szerinti vizsgálat
Egyéb megjegyzés:	

SZABAD GÁZOK ÖSSZETÉTELE

Gázalkotók:	Térfogat % (teljes):
Metán (CH ₄)	19.24
Nitrogén (N ₂)	49.92
Oxigén (O ₂)	8.27
Széndioxid (CO ₂)	22.57
Összes:	100

Összes metán tartalom: 19.24 tf%

Az összes metántartalom 1012 mbar nyomásra és 32.0 °C hőmérsékletre vonatkozik.

Megjegyzés: Ezen vizsgálati jegyzőkönyv csak a mellékletekkel együtt érvényes, kivonatos másolását a vizsgálólaboratórium jóváhagyása nélkül nem szabad végezni! A vizsgálattal kapcsolatos esetleges észrevételeit (kifogásait) 1 hónapon belül szíveskedjen megtenni. A vizsgálati jegyzőkönyv 1 számozott oldalt tartalmaz.

Szolnok, 2023.07.24


vizsgálatért felelős személy


Kenyeres Krisztina
laboratóriumvezető


Galsi Tamás
ügyvezető

TECHNO-VÍZ
LABORATÓRIUMI ÉS MÉRNÖKSZOLGÁLATI KFT.
5000 Szolnok, Vízmű u. 1.