



# MONITORING JELENTÉS

## Márianosztra rekultivált hulladéklerakó

### 2022.

**Megrendelő:** Észak-kelet Pest és Nógrád Megyei  
Regionális Hulladékgazdálkodási és  
Környezetvédelmi Önkormányzati Társulás  
2100 Gödöllő, Dózsa György út 69.

**Munka azonosító jele:**  
**IBU-22 098**

A Eurofins Analytical Services Hungary Kft. írásbeli engedélye nélkül a szakvélemény csak teljes terjedelmében sokszorosítható.



## TARTALOMJEGYZÉK

1	Előzmények .....	3
2	Rekultivált lerakó környezetének értékelése .....	3
3	Mintavételek .....	4
4	Analitikai vizsgálatok .....	4
5	Vizsgálati eredmények értékelése .....	5

### Mellékletek

**Melléklet 1. Vizsgálati jegyzőkönyvek**

(2022/K/04742, 737896/1; 2022/K/11376, 772683/1)

**Melléklet 2. Mintavételi jegyzőkönyvek**

**Melléklet 3. Mozgásfigyelő pontok geodéziai bemérési jegyzőkönyve**

## 1 Előzmények

Az Észak-kelet Pest és Nógrád Megyei Regionális Hulladékgazdálkodási és Környezetvédelmi Önkormányzati Társulás (2100 Gödöllő, Dózsa György út 69.) megbízta a Eurofins Analytical Services Hungary Kft. (WESSLING Hungary Kft. jogutódja) Környezetbiztonsági Szaktanácsadás Osztályát, hogy elvégezze a Márianosztra 0126/1, 0127, 0128, 0129/1, 0129/2, 0130/1, 0131/13, 0131/14 hrsz. alatti rekultivált hulladéklerakó éves, KTVF: 11764-4/2010 számú határozat szerinti monitoringját.

## 2 Rekultivált lerakó környezetének értékelése

A telephely rekultivációját a KTVF: 11764-4/2010 számú határozattal engedélyezte a Közép-Duna-völgyi Környezetvédelmi és Természetvédelmi Felügyelőség, amit 5327-7/2014 határozattal módosítottak. A hivatkozott határozatok előírásai szerint a 20/2006 (IV.5.) KvVM rendelet 18 paragrafus és 3. melléklete alapján az utógondozási időszak alatt a depónia és annak környezetében végzett megfigyeléseket az alábbiakban foglaljuk össze.

A lefedett hulladéktestre hulló, illetve a felszínen a depóniához folyó csapadékvizet a depóniát körülvevő övárkok vezetik el. Az ezekben elfolyó csapadékvizek a depónia D-i oldalán található részen elszikkadnak. Az övárkok megfelelő műszaki állapotban vannak, feladatukat el tudják látni. Kimosódást, feltöltődést nem észleltünk.

A hulladéktestet a csapadékvíztől elzáró szigetelő réteg megakadályozza a csapadék hulladéktestbe jutását, így csurgalékvíz nem keletkezik a rekultiválásra került lerakóban.

A lerakó környezetében állandó felszíni vízfolyás nincs.

A hulladéktestben esetlegesen keletkező gázokat 15 db gázkút vezet ki a letakart depóniából. Az összegyűjtött depóniagáz ártalmatlanítására gázfáklyát telepítettek. A depóniában képződő gázokat féléves gyakorisággal kell vizsgálni.

A hulladéktestben található szerves anyagok bomlását közvetlenül vizsgálni nincs lehetőségünk, ez a depónia fizikai megbontásával járna, ami veszélyeztetné a rekultiváció legfőbb célját, a hulladéktest elszigetelését a beszivárgó csapadékvizektől.

A rekultivált hulladéklerakó berendezései (15 gázkút) jó állapotban vannak. A 2 db monitoring kút a Fővárosi Katasztrófavédelmi Igazgatóság Katasztrófavédelmi Hatósági Osztálya által kiadott 35100/8051-12/2019.ált. számon kiadott vízjogi megszüntetési engedélyben előírtak szerint megszüntetésre került.

A három mozgásfigyelő pont a depónia felszínén végzett karbantartási munkák során megsemmisült, ezek pótlásáról intézkedünk.

A lerakóhoz vezető, helyenként szórt kavicsborítású földút használható állapotban van, azt a műút kereszteződésénél sorompó zárja le.

A rekultivált hulladéktest a környezetétől elkerítve nincs, a rekultiváció egyik célja az adott terület visszaillesztése a tájba.

A füvesítés beállt állapotban van, a kaszálást elvégezték.

A lerakó környezetében a Hatóság eltekintett a meteorológiai adatok gyűjtésétől.

### 3 Mintavételek

A Közép-Duna-völgyi Környezetvédelmi, Természetvédelmi és Vízügyi Felügyelőség a rekultivációs engedélyben írta elő talajvíz monitoring folytatását, viszont a monitoring kutak kialakításakor andezit szálkőzetbe ütköztek. Ezáltal a kutakat nem tudták kialakítani, amit a Fővárosi Katasztrófavédelmi Igazgatóság Igazgató-helyettesi Szervezet Katasztrófavédelmi Hatósági Osztály a FKI-KHO: 559-11/2019 számú határozatával a vízjogi üzemeltetési engedély kiadását elutasította, ezért az utógondozási időszakban talajvíz mintavételezésre és vizsgálatokra nem kerül sor. A 2 db monitoring kút a Fővárosi Katasztrófavédelmi Igazgatóság Katasztrófavédelmi Hatósági Osztálya által kiadott 35100/8051-12/2019.ált. számon kiadott vízjogi megszüntetési engedélyben előírtak szerint megszüntetésre került.

A depóniagáz mintavételt 2022. május 20-án, és 2022. november 9-én a Wessling Hungary Kft. végezte. A megvett minták laboratóriumi beszállítási időpontja 2022.05.20. és 2022.11.09. napja volt. A depóniában képződő gázokat az előírás szerint féléves gyakorisággal kell vizsgálni (az első öt évben, a továbbiakban az eredmények alakulásának függvényében). A mintavételt a gázfáklya gyűjtőcsövéből végeztük el.

### 4 Analitikai vizsgálatok

Az anyagminták vizsgálatát a WESSLING Hungary Kft. Környezetanalitikai Laboratóriuma végezte. Az összes paraméterre vonatkozó mintavétel és analitika a magyar akkreditáló hatóság (NAH) által akkreditált (NAH-1-1398/2019) eljárások szerint történt. Az analitikai vizsgálatok a következő módszerekkel történtek:

Anyag	Szabvány	Dokumentum
Depóniagáz	MSZ 21862-3:1976 (visszavont szabvány) WBSE-24:2015 WBSE-55:2009 (visszavont szabvány)	2022/K/04742 2022/K/11376

## 5 Vizsgálati eredmények értékelése

A vizsgálati eredményeket a WESSLING Hungary Kft. által kiadott 2022/K/04742 és a 2022/K/11376 számú jegyzőkönyv tartalmazza. Az eredmények összefoglalását az alábbi táblázatokban közöljük.

Komponens	Depógáz 2022.05.20.	Depógáz 2022.11.09.
Metán	6,82 V/V%	8,6 V/V%
Kén-hidrogén	40 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	0,4 $\text{mg}/\text{m}^3$

Az eredményekből látható, hogy a gázképződés fő folyamata már valószínűleg lezajlott, a gázfáklya eredményesen nem lesz már üzemeltethető.

Budapest, 2023. január 5.

Készítette, jóváhagyta:

Ellenőrizte:

**Pintér Miklós**  
Környezet és hidrotechnológus

**Papp Zoltán**  
Környezetvédelmi mérés technikus

# VIZSGÁLATI JEGYZŐKÖNYV

**Megrendelő: Észak-Kelet Pest és Nógrád M.  
Reg. Hulladékgazdálkodási és  
Környezetvédelmi Önkormányzati Társulás  
2100 Gödöllő, Dózsa György út 69.  
Projekt: Márianosztra 2022/I. monitoring  
(2022/K/04742)**

Vizsgálati jegyzőkönyv száma: 737896/1

A NAH által NAH-1-1398/2019 számon akkreditált vizsgálólaboratórium.

Analitika kezdete: 2022. 05. 23.  
Analitika vége: 2022. 06. 01.

A megrendelő által nyújtott információkért a laboratórium nem vállal felelősséget.  
A nem a laboratórium által vett minták mérési eredményei csak a laboratórium rendelkezésére  
bocsátott mintákra vonatkoznak.  
A WESSLING Hungary Kft. írásbeli engedélye nélkül a vizsgálati jegyzőkönyv csak teljes  
terjedelmében sokszorosítható.



Jegyzőkönyv érvényesség  
ellenőrzés.

**Vizsgálati mintákat összesítő táblázat**

Beszállító: WESSLING Hungary Kft. Beszállítás ideje: 2022/05/20 12:25 Megrendelőlap száma: 2022/014792

Minta jele	Mintavétel ideje	Mintatípus	Egyed-azonosító	Minta-mennyiség	Mintatartó típusa	Tartósítás módja	Mintavétel akkreditált státusza	Mintavevő	Megjegyzés
H2S Áttörés	2022/05/20	Talajlevegő	0004395605	40 ml	Egyéb	Hűtött	Akkreditált	WESSLING Hungary Kft. Környezetanalitikai Laboratórium	
H2S Fő	2022/05/20	Talajlevegő	0004395633	10 cm <sup>3</sup>	Egyéb	Hűtött	Akkreditált	WESSLING Hungary Kft. Környezetanalitikai Laboratórium	
Márianosztra	2022/05/20	Talajlevegő	0004623560	9 cm <sup>3</sup>	Tedlár-zsák (1 liter)	Hűtött	Akkreditált	WESSLING Hungary Kft. Környezetanalitikai Laboratórium	

**Kén-hidrogén**

Mintatípus: Talajlevegő

(1) MSZ 21862-3:1976 (visszavont szabvány)

Vizsgált paraméter	Mértékegység	Minta jele	
		H2S Fő	H2S Áttörés
Kén-hidrogén <sup>1</sup>	µg/m <sup>3</sup>	40	<40

A vizsgálatok során használt készülékek: UV/VIS Evolution300

**Metán**

Mintatípus: Talajlevegő

(1) WBSE-24:2015

Vizsgált paraméter	Mértékegység	Minta jele
		Márianosztra
Metán <sup>1</sup>	V/V%	6,82

A vizsgálatok során használt készülékek: HP-5890-GC\_01-FID/TCD

2022. június 2.

Volk Gábor  
Laboratóriumvezető-helyettes

Validált rendszerből generált vizsgálati jegyzőkönyv, amely aláírás nélkül is hiteles.



# VIZSGÁLATI JEGYZŐKÖNYV

**Megrendelő: Észak-Kelet Pest és Nógrád M.  
Reg. Hulladékgazdálkodási és**

**Környezetvédelmi Önkormányzati Társulás  
2100 Gödöllő, Dózsa György út 69.**

**Projekt: Márianosztra depógáz (2022/K/11376)**

Vizsgálati jegyzőkönyv száma: 772683/1

A NAH által NAH-1-1398/2019 számon akkreditált vizsgálólaboratórium.

Analitika kezdete: 2022. 11. 10.

Analitika vége: 2022. 11. 18.

A megrendelő által nyújtott információkért a laboratórium nem vállal felelősséget.  
A nem a laboratórium által vett minták mérési eredményei csak a laboratórium rendelkezésére  
bocsátott mintákra vonatkoznak.

A WESSLING Hungary Kft. írásbeli engedélye nélkül a vizsgálati jegyzőkönyv csak teljes  
terjedelmében sokszorosítható.



Jegyzőkönyv érvényesség  
ellenőrzés.

**Vizsgálati mintákat összesítő táblázat**

**Beszállító:** WESSLING Hungary Kft. **Beszállítás ideje:** 2022/11/09 13:30 **Megrendelőlap száma:** 2022/036205

Minta jele	Mintavételei ideje	Mintatípus	Egyedazonosító	Mintamennyiség	Mintatartó típusa	Tartósítás módja	Mintavételei akkreditált státusza	Mintavevő	Megjegyzés
Márianosztra	2022/11/09	Talajlevegő	0004738449	1	Helyszíni mérés	Nem tartósított	Akkreditált	WESSLING Hungary Kft. Környezetanalitikai Laboratórium	

## Gázkoncentráció meghatározása a helyszínen

Mintatípus: Talajlevegő

(1) WBSE-55:2009 (visszavont módszer)

Vizsgált paraméter	Mértékegység	Minta jele
		Márianosztra
Metán <sup>1</sup>	V/V%	8,6

A vizsgálat során használt készülék: META (talajlevegő szonda)

## Gázkoncentráció meghatározása a helyszínen

Mintatípus: Talajlevegő

(1) WBSE-55:2009 (visszavont módszer)

Vizsgált paraméter	Mértékegység	Minta jele
		Márianosztra
Kén-hidrogén <sup>1</sup>	mg/m <sup>3</sup>	0,4

Az eredmény 25 °C hőmérsékletre és 101325 Pa nyomásra vonatkozik

A vizsgálat során használt készülék: META (talajlevegő szonda)

2022. november 18.

Dr. Hantosi Zsolt  
Laboratóriumvezető-helyettes

Validált rendszerből generált vizsgálati jegyzőkönyv, amely aláírás nélkül is hiteles.

### Talajlevegő mintavételi jegyzőkönyv

WBSE-16-03 és SOP 9014-07

Megbízó: ÉSZAKKELET - PEST ÉS NÓGRÁD MEGYEI ÖNK. TÁRS.  
Projekt: MONITORING Minta jele: H<sub>2</sub>S FŐ, H<sub>2</sub>S ÁTÖZÉS  
Mintavétel helye: MARIA NOBISTRA  
Mintavétel dátuma: 22.05.20  
Furat jele: -  
Mélysége: -  
Belső átmérője: -  
Számított térfogat: -  
Felszín jellemzése: -  
Tömedékelés: -  
Vertikális átlagminta?  Mélyégi szelvényminta?  mélység: -  
Mintavevő szivattyú típusa: SUC 224 # in 10k 05.20.  
Mintatartó típusa: SUC 224 IMPINGER  
Tisztító szivattyúzás kezdete (hh:mm): 9:05  
Áramlási sebesség: 200 ml / PERC  
Tisztító szivattyúzás vége (hh:mm): 9:15  
Átszívott talajlevegő mennyisége (m<sup>3</sup>): 6 liter  
Mintavétel: (hh:mm): 9:15 - 9:45  
Környezeti hőmérséklet (°C): 18,1  
Megjegyzés: GÁZGYŰJTŐ CSŐBŐL VERTT MINTA!

Mintavevő szervezet: WESSLING Hungary Kft.  
személy: BAN BALÁZS  
aláírás: [Signature]

Mintavételnél jelenlévők.

Név	szervezet	Aláírás
.....	.....	.....
.....	.....	.....
.....	.....	.....

### Talajlevegő mintavételi jegyzőkönyv

WBSE-16:2013 és SOP 9014-09

Megbízó: ÉSZAK KELET PEST ÉS NÓGRAD MEGYEI REGIONÁLIS  
KÜLGAZD. ÉS KÖRNYÉD. ÉNHORN. TÁRSULÁS  
 Projekt: MONITORING Minta jelle: Márvia nosztra  
 Mintavétel helye: Márvia nosztra  
 Mintavétel dátuma: 2022. 11. 09.  
 Furat jelle: -  
 Mélysége: -  
 Belső átmérője: -  
 Számított térfogat: -  
 Felszín jellemzése: -  
 Tömedékelés: -  
 Vertikális átlagminta?  Mélységi szelvényminta?  mélység: -  
 Mintavevő szivattyú típusa: PETA  
 Mintatartó típusa: MELTING PERES  
 Tisztító szivattyúzás kezdete (hh:mm): 7:20  
 Áramlási sebesség: 1,0 l/perc  
 Tisztító szivattyúzás vége (hh:mm): 7:20  
 Átszívott talajlevegő mennyisége (m<sup>3</sup>): 10 perc  
 Mintavétel: (hh:mm): -  
 Környezeti hőmérséklet (°C): 6  
 Megjegyzés: Levegő-és 1070 m3

CH<sub>4</sub>: 8,6 V/V%

H<sub>2</sub>S: 0,3 PPM

Mintavevő szervezet: WESSLING Hungary Kft.  
 személy: Peter Pál  
 aláírás: Peter Pál

Mintavételnél jelenlévők.

Név	szervezet	Aláírás
.....	.....	.....
.....	.....	.....
.....	.....	.....

## Márianosztra

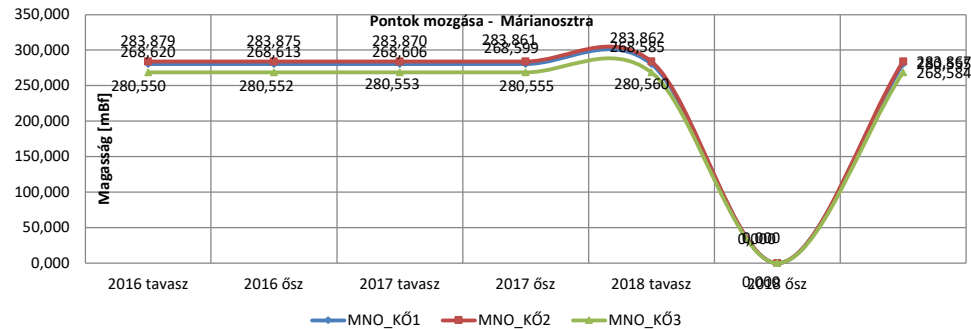
Pest és Nógrád megyében található, rekultivált hulladéklerakók

Mozgásvizsgálati alappont (mintavételi kút kútsapka közepe):

Név	Y	X	Z
MNMo-1	639123,74	279692,56	259,443
MNMo-2	639234,00	279805,19	273,206

Mozgásvizsgálati pont:

Név	Y	X	2016. év		2017. év		2018. év		eltérés (aktuális- első)
			Z (m)	Z (m)	Z (m)	Z (m)	Z (m)	Z (m)	
MNO_KŐ1	639152,772	279860,398	280,550	280,552	280,553	280,555	280,560	280,555	0,005
MNO_KŐ2	639153,489	279931,518	283,879	283,875	283,870	283,861	283,862	283,867	-0,012
MNO_KŐ3	639139,357	279742,131	268,620	268,613	268,606	268,599	268,585	268,584	-0,036



2019-tavaszi: Tereprendezés miatt minden kő elpusztult.

20-tavaszi lettek új pontok meghatározva.

Név	Y	X	2020. év		2021. év		2022. év		eltérés (aktuális- Z (m))
			tavaszi Z (m)	ősz Z (m)	tavaszi Z (m)	ősz Z (m)	tavaszi Z (m)	ősz Z (m)	
MNO_KŐ1	639164,208	279933,56	283,837	283,836	283,836	283,835	283,833	283,825	-0,012
MNO_KŐ2	639169,964	279863,78	280,595	280,595	280,592	280,594	280,591	280,588	-0,007
MNO_KŐ3	639139,005	279742,67	268,684	268,682	268,687	268,683	268,682	268,677	-0,007

Pontok mozgása - Márianosztra

