



MONITORING JELENTÉS

Terény rekultivált hulladéklerakó monitoring 2022

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

Munka azonosító jele:

IBU-22 110

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



TARTALOMJEGYZÉK

1	Bevezetés	3
2	Mintavételek.....	3
3	Analitikai vizsgálatok	4
4	Vizsgálati eredmények értékelése	4
5	Összefoglaló	6

Mellékletek

Melléklet 1. Vizsgálati jegyzőkönyvek (2022/K/04169; 734864/1)

Melléklet 2. Mintavételi jegyzőkönyv

1 Bevezetés

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 Terény 0210/1 hrsz. alatti rekultivált hulladéklerakó éves, a FKI-KHO: 478-12/2015 számú határozat szerinti monitoringját.

2 Mintavételek

A mintavételt 2022. május 5-én a WESSLING Hungary Kft. végezte. Az 1 db kút évi egy alkalommal kerül mintázásra. A mintázott monitoring kút főbb jellemzőit, illetve a helyszínen a tisztítószivattyúzás megkezdése előtt mért adatokat az alábbi táblázatban foglaljuk össze:

Kút adatok 2022. május 5-én:

Kút jele:	TER Mo-1
Csőátmérő (mm)	125
Talpmélység (m)	10,95
Nyugalmi vízszint a csőperemtől (m)	5,13

A monitorig kút elhelyezkedését az alábbi táblázatban foglaltuk össze:

Kút jele	EOV X	EOV Y
TER Mo-1	287 155	680 697

Mintavételt megelőzően a szivattyúzott talajvíz hőmérséklete, pH értéke, illetve vezetőképessége állandósult. A tisztítószivattyúzás során a talajvízből mért helyszíni paramétereket a mintavételi jegyzőkönyv tartalmazza, ami a 2. mellékletben található.

3 Analitikai vizsgálatok

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

Anyag	Szabvány	Dokumentum
ÁVK (általános vízkémia)	Paramétereknek megfelelő szabványok szerint	2022/K/04169
Oldott elemtartalom meghatározása	MSZ EN ISO 17294-2:2017 EPA Method 200.8:1999	2022/K/04169
Összes alifás szénhidrogén (TPH)	MSZ 1484-7:2009 WBSE-26:2019 WBSE-75:2019	2022/K/04169

4 Vizsgálati eredmények értékelése

A felszín alatti vizek kémiai paramétereinek határértékeit a 6/2009. (IV. 14.) KvVM-EüM-FVM együttes rendelet 2. és 3. számú melléklete szabályozza. A vizsgálati eredményeket a WESSLING Hungary Kft. által kiadott 734864/1 számú jegyzőkönyv tartalmazza. Az eredmények összefoglalását az alábbi táblázatokban közöljük. Az említett rendeletben határértékkel rendelkező általános vízkémiai paraméterek vizsgálati eredményei 2022. május 5-én:

Komponens	„B” szennyezettségi határérték	TER Mo-1
Vezetőképesség (µS/cm)	2500	1360
pH	6,5 - 9	7,28
Szulfát (mg/l)	250	380
Foszfát (mg/l)	0,5	<0,06
Nitrát (mg/l)	50	6
Nitrit (mg/l)	0,5	0,02
Ammónium (mg/l)	0,5	0,13
Klorid (mg/l)	250	9
Nátrium (mg/l)	200	25,2

Az összes alifás szénhidrogén tartalom vizsgálati eredményei 2022. május 5.-én:

Komponens	„B” szennyezettségi határérték	TER Mo-1
Összes alifás szénhidrogén (TPH) (µg/l)	100	<50

Az összes oldott elem (fémek és félfémek) tartalom vizsgálati eredményei 2022. május 5.-én, kiragadva a toxikus fémtartalmat, illetve a határérték túllépést mutató paramétereket:

Komponens	„B” szennyezettségi határérték	TER Mo-1
Króm (µg/l)	50	0,9
Nikkel (µg/l)	20	4,0
Réz (µg/l)	200	2,0
Cink (µg/l)	200	121
Arzén (µg/l)	10	<0,5
Kadmium (µg/l)	5	<0,1
Higany (µg/l)	1	<0,2
Ólom (µg/l)	10	4,0
Bór (µg/l)	500	200

A táblázatban bemutatott, illetve az abban nem szereplő paraméterek vizsgálati eredményei az 1. mellékletben található vizsgálati jegyzőkönyvben lelhetőek fel.

5 Összefoglaló

A fentebb hivatkozott 6/2009. (IV. 14.) KvVM-EüM-FVM együttes rendelet 2. és 3. számú mellékletében szereplő határértékek közül az egyes kutaknál az alábbi határérték túllépéseket detektáltunk:

A TER Mo-1 jelű kút vizében a 2022. évi tavaszi vizsgálat során egyetlen paraméter, a szulfát volt magasabb a jogszabályban rögzített értékeknél.

A többi vizsgált paraméter esetében a kapott eredmények alatta maradtak a hivatkozott határértékeknél.

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: Terény 2022. évi monitoring
(2022/K/04169)**

Vizsgálati jegyzőkönyv száma: 734864/1

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

Analitika kezdete: 2022. 05. 06.
Analitika vége: 2022. 05. 19.

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: 2022/05/05 14:05 Megrendelőlap száma: 2022/013010

Minta jele	Mintavétel ideje	Mintatípus	Egyed-azonosító	Minta-mennyiség	Mintatartó típusa	Tartósítás módja	Mintavétel akkreditált státusza	Mintavevő	Megjegyzés
TER MO-1	2022/05/05 12:00	Felszín alatti víz	0004162002	1000 cm ³	EPH 1 l barna üveg	Hűtött	Akkreditált	WESSLING Hungary Kft. Környezetanalitikai Laboratórium	
TER MO-1	2022/05/05 12:00	Felszín alatti víz	0004179378	50 cm ³	OLDOTT FÉM 50 ml centrifugacső	Salétromsavval tartósított	Akkreditált	WESSLING Hungary Kft. Környezetanalitikai Laboratórium	
TER MO-1	2022/05/05 12:00	Felszín alatti víz	0004252324	40 cm ³	EGYÉB 40 ml EPA vial	Hűtött	Akkreditált	WESSLING Hungary Kft. Környezetanalitikai Laboratórium	
TER MO-1	2022/05/05 12:00	Felszín alatti víz	0004405062	500 cm ³	ÁVK 0,5 l barna üveg	Hűtött	Akkreditált	WESSLING Hungary Kft. Környezetanalitikai Laboratórium	
TER MO-1	2022/05/05 12:00	Felszín alatti víz	0004439769	40 cm ³	EGYÉB 40 ml EPA vial	Hűtött	Akkreditált	WESSLING Hungary Kft. Környezetanalitikai Laboratórium	

Általános vízkémiai paraméterek

Mintatípus: Felszín alatti víz

- (1) MSZ EN ISO 17294-2:2017
 (2) MSZ EN ISO 10523:2012
 (3) MSZ EN 27888:1998
 (4) MSZ EN ISO 8467:1998
 (5) MSZ EN ISO 9963-1:1998
 (6) MSZ EN ISO 10304-1:2009
 (7) MSZ EN ISO 6878:2004 4. fejezet
 (8) MSZ ISO 7150-1:1992
 (9) MSZ EN 26777:1998
 (10) MSZ 448-21:1986 4., 5. fejezet és Függelék

Vizsgált paraméter	Mértékegység	Minta jele
		TER MO-1
pH ²		7,28
Vezetőképesség 20 °C-on ³	μS/cm	1360
KO _l ps ⁴	mgO ₂ /dm ³	0,5
p-lúgosság ⁵	mmol/dm ³	<0,1
m-lúgosság ⁵	mmol/dm ³	9,3
Hidrogén-karbonát ⁵	mg/dm ³	567
Karbonát ⁵	mg/dm ³	<6
Hidroxid ⁵	mg/dm ³	<2
Fluorid ⁶	mg/dm ³	<0,5
Klorid ⁶	mg/dm ³	9
Bromid ⁶	mg/dm ³	<0,5
Ortofoszfát ⁷	mg/dm ³	<0,06
Szulfát ⁶	mg/dm ³	380
Ammónium ⁸	mg/dm ³	0,13
Nitrit ⁹	mg/dm ³	0,02
Nitrát ⁶	mg/dm ³	6
Vas (oldott) ¹	μg/dm ³	180
Mangán (oldott) ¹	μg/dm ³	74,9
Nátrium (oldott) ¹	mg/dm ³	25,2
Kálium (oldott) ¹	mg/dm ³	7,8
Kalcium (oldott) ¹	mg/dm ³	188
Magnézium (oldott) ¹	mg/dm ³	74,8
Összes keménység ¹⁰	mgCaO/dm ³	436

A vizsgálatok során használt készülékek: Agilent 7900 ICP-MS 03; Metrohm 850 Professional IC; Metrohm 855 titrátor; Metrohm 905 titrátor; UV/VIS Evolution300; UV/VIS Evolution300 (2)

Oldott elemtartalom

Mintatípus: Felszín alatti víz

(1) MSZ EN ISO 17294-2:2017
 (2) EPA Method 200.8:1999

Vizsgált paraméter	Mértékegység	Minta jele
		TER MO-1
Króm (oldott) ¹	µg/dm ³	0,9
Kobalt (oldott) ¹	µg/dm ³	<0,5
Nikkel (oldott) ¹	µg/dm ³	4,0
Réz (oldott) ¹	µg/dm ³	2,0
Cink (oldott) ¹	µg/dm ³	121
Arzén (oldott) ¹	µg/dm ³	<0,5
Molibdén (oldott) ¹	µg/dm ³	0,5
Szelén (oldott) ¹	µg/dm ³	4
Kadmium (oldott) ¹	µg/dm ³	<0,1
Ón (oldott) ¹	µg/dm ³	<0,5
Bárium (oldott) ¹	µg/dm ³	39,4
Higany (oldott) ^{1, 2}	µg/dm ³	<0,2
Ólom (oldott) ¹	µg/dm ³	4,0
Bór (oldott) ¹	µg/dm ³	200
Ezüst (oldott) ¹	µg/dm ³	<1
Antimon (oldott) ¹	µg/dm ³	1,0
Alumínium (oldott) ¹	µg/dm ³	25

A vizsgálatok során használt készülékek: Agilent 7900 ICP-MS 03

Összes alifás szénhidrogén (TPH C5-C40)

Mintatípus: Felszín alatti víz

(1) MSZ 1484-7:2009
 (2) WBSE-26:2019
 (3) WBSE-75:2019

Vizsgált paraméter	Mértékegység	Minta jele
		TER MO-1
Összes alifás szénhidrogén (TPH C5-C40) ^{1, 2, 3}	µg/dm ³	<50

A vizsgálatok során használt készülékek: HP-6890-GC_15-FID/FID; HP-6890-GCMS_09-5975

2022. május 20.

Filep Zoltán
 Laboratóriumvezető

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

Felszín alatti víz mintavételi jegyzőkönyv
MSZ ISO 5667-11:2012 tisztító szivattyúzással
SOP-9004-12

Helység neve: *TERENY*

Kút száma: *TB2 10-1*

Kútazonosításhoz szükséges egyéb adat: *BOV X: 287 155*

Szűrőzés adatai: *-*

Kút anyaga: *PVC*

Cső belső átmérője (m): *0,125*

Csőkiállítás (m): *0,76*

Számított háromszoros térfogat (dm³): *219*

Vizsgálendő komponensek: *AVK, TFM, FEM*

Tartósítás módja: hűtés szűrés (0,45um PTFE) kémiai: *CC HNO₃*

Mintavétel ideje: *2012 év 05 hó 05 nap 12 óra 00 perc*

Víz minta jele: *TB2 10-1*

Szivattyúzás előtti vízszint a peremtől (m): *5,43*

Talpmélység a peremtől (m): *10,95*

Vízoszlop magassága (m): *5,82*

Kiternelt vízmennyiség (dm³): *224*

Tisztító szivattyúzás adatai

Tisztítószivattyúzás kezdete: <i>11 30</i>		Tisztítószivattyúzás vége: <i>11 58</i>			
Időpont	Vízhozam (l/perc)	pH	Fajlagos elektromos vezetőképesség (µS/cm)	Víz hőmérséklet (°C)	Vízszint (m)
<i>11 35</i>	<i>8</i>	<i>7,34</i>	<i>14,10</i>	<i>10,5</i>	
<i>11 43</i>	<i>8</i>	<i>7,24</i>	<i>14,10</i>	<i>10,6</i>	
<i>11 58</i>	<i>8</i>	<i>7,24</i>	<i>14,08</i>	<i>10,6</i>	

Mintavételkor végrehajtott helyszíni vizsgálati eljárások eredményei:

Vizsgált paraméter	Mért érték	A méréshez használt készülék azonosítója
Víz hőmérséklet (°C) <i>(MSZ 448-2:1967 visszavont szabvány)</i>	<i>10,6</i>	<i>719 Z</i>
Fajlagos elektromos vezetőképesség 25 °C-ra vonatkoztatva (µS/cm) <i>(MSZ EN 27888:1998)</i>	<i>14,11</i>	<i>711 Z</i>
pH 25 °C-ra vonatkoztatva <i>(MSZ EN ISO 10523:2012)</i>	<i>7,23</i>	<i>719 Z</i>
Oldott oxigén (mg/dm ³) <i>(MSZ EN ISO 5814:2013)</i>	<i>-</i>	<i>-</i>
Redoxpotenciál (mV) <i>(Standard Methods 2580:1997)</i>	<i>-</i>	<i>-</i>

Megjegyzések: *-*

Időjárási körülmények:

napsütés felhő pára köd eső hó hőmérséklet: *17°C*

Mintavevő szervezet: WESSLING Hungary Kft.

személy: *BÁNY BALÁZS*

aláírás: *[Signature]*

Mintavételnél jelenlévők:

Név	Szervezet	Aláírás
-----	-----------	---------