



MONITORING JELENTÉS

Tápiószecső 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-22 109

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/01957, 724141/1)

Melléklet 2. Mintavételi jegyzőkönyvek

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 Tápiószecső 083/11 hrsz. alatti rekultivált hulladéklerakó éves, FKI-KHO 414-7/2015 számú határozat szerinti monitoringját.

2 Mintavételek

A mintavételt 2022. március 4.-én a WESSLING Hungary Kft. végezte. A 2 db kút évi egy alkalommal kerül mintázásra. A mintázott monitoring kutak főbb jellemzőit, illetve a helyszínen a tisztítószivattyúzás megkezdése előtt mért adatokat az alábbi táblázatban foglaljuk össze:

Kút jele:	SZ-1	SZ-2
Csőátmérő (mm)	125	125
Talpmélység (m)	7,40	6,99
Nyugalmi vízszint a csőperemtől (m)	6,09	5,76

A monitorig kutak elhelyezkedését az alábbi táblázatban foglaltuk össze:

Kút jele	EOV X	EOV Y
SZ-1	232 059	690 498
SZ-2	232 029	690 651

Mintavételt megelőzően a szivattyúzott talajvíz hőmérséklete, pH értéke, illetve vezetőképessége állandósult. A tisztítószivattyúzás során a talajvízből mért helyszíni paramétereket a mintavételi jegyzőkönyvek tartalmazzák, amik a 2. mellékletben találhatóak.

3 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
ÁVK (általános vízkémia)	Paramétereknek megfelelő szabványok szerint	2022/K/01957
Oldott elemtartalom meghatározása	MSZ EN ISO 17294-2:2017 EPA Method 200.8:1999	2022/K/01957
Összes alifás szénhidrogén (TPH)	MSZ 1484-7:2009 WBSE-26:2019 WBSE-75:2019	2022/K/01957

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 2022/K/01957 számú jegyzőkönyv tartalmazza. Az eredmények összefoglalását az alábbi táblázatokban közöljük. Az említett rendeletben határértékkel rendelkező általános vízkémiai paraméterek vizsgálati eredményei:

Komponens	„B” szennyezettségi határérték	SZ-1	SZ-2
Vezetőképesség (μS/cm)	2500	422	1360
pH	6,5 - 9	8,01	7,71
Szulfát (mg/l)	250	70	350
Foszfát (mg/l)	0,5	<0,06	<0,06
Nitrát (mg/l)	50	<5	42
Nitrit (mg/l)	0,5	<0,01	0,02
Ammónium (mg/l)	0,5	<0,02	110
Klorid (mg/l)	250	<5	53
Nátrium (mg/l)	200	2,7	24,8

Az összes alifás szénhidrogén tartalom vizsgálati eredményei:

Komponens	„B” szennyezettségi határérték	SZ-1	SZ-2
Összes alifás szénhidrogén (TPH) (µg/l)	100	<50	<50

Az összes oldott elem (fémek és félfémek) tartalom vizsgálati eredményei, kiragadva a toxikus fémtartalmat, illetve a határérték túllépést mutató paramétereket:

Komponens	„B” szennyezettségi határérték	SZ-1	SZ-2
Króm (µg/l)	50	0,6	2,5
Nikkel (µg/l)	20	0,6	7,8
Réz (µg/l)	200	<0,5	4,1
Cink (µg/l)	200	<0,5	1,3
Arzén (µg/l)	10	<0,5	<0,5
Kadmium (µg/l)	5	<0,1	<0,1
Higany (µg/l)	1	<0,2	<0,2
Ólom (µg/l)	100	<0,5	<0,5
Bór (µg/l)	500	<10	320

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:

Az SZ-1 jelű kút vizében nem detektáltunk határérték túllépést mutató paramétert.

A SZ-2 jelű kút esetén szulfát és ammónium határérték túllépést detektáltunk, hasonlóan az eddigi évek során elvégzett vizsgálatok eredményeihez.

Az egyéb vizsgált paraméterek alatta maradtak a jogszabályban rögzített határértékeknek.

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: Tápiószecső 2022/I. monitoring
(2022/K/01957)**

Vizsgálati jegyzőkönyv száma: 724141/1

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

Analitika kezdete: 2022. 03. 08.
Analitika vége: 2022. 03. 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: 2022/03/04 14:30 Megrendelőlap száma: 2022/006426

Minta jele	Mintavétel ideje	Mintatípus	Egyed-azonosító	Minta-mennyiség	Mintatartó típusa	Tartósítás módja	Mintavétel akkreditált státusza	Mintavevő	Megjegyzés
SZ-1	2022/03/04 10:07	Felszín alatti víz	0004160343	1000 cm ³	EPH 1 l barna üveg	Hűtött	Akkreditált	WESSLING Hungary Kft. Környezetanalitikai Laboratórium	
SZ-1	2022/03/04 10:07	Felszín alatti víz	0004345935	500 cm ³	ÁVK 0,5 l barna üveg	Hűtött	Akkreditált	WESSLING Hungary Kft. Környezetanalitikai Laboratórium	
SZ-1	2022/03/04 10:07	Felszín alatti víz	0004425646	40 cm ³	VOC 40 ml EPA vial	Hűtött	Akkreditált	WESSLING Hungary Kft. Környezetanalitikai Laboratórium	
SZ-1	2022/03/04 10:07	Felszín alatti víz	0004425678	40 cm ³	VOC 40 ml EPA vial	Hűtött	Akkreditált	WESSLING Hungary Kft. Környezetanalitikai Laboratórium	
SZ-1	2022/03/04 10:07	Felszín alatti víz	0004431932	50 cm ³	OLDOTT FÉM 50 ml centrifugacső	Salétromsavval tartósítot	Akkreditált	WESSLING Hungary Kft. Környezetanalitikai Laboratórium	
SZ-2	2022/03/04 10:25	Felszín alatti víz	0004160424	1000 cm ³	EPH 1 l barna üveg	Hűtött	Akkreditált	WESSLING Hungary Kft. Környezetanalitikai Laboratórium	
SZ-2	2022/03/04 10:25	Felszín alatti víz	0004345929	500 cm ³	ÁVK 0,5 l barna üveg	Hűtött	Akkreditált	WESSLING Hungary Kft. Környezetanalitikai Laboratórium	
SZ-2	2022/03/04 10:25	Felszín alatti víz	0004425684	40 cm ³	VOC 40 ml EPA vial	Hűtött	Akkreditált	WESSLING Hungary Kft. Környezetanalitikai Laboratórium	
SZ-2	2022/03/04 10:25	Felszín alatti víz	0004425696	40 cm ³	VOC 40 ml EPA vial	Hűtött	Akkreditált	WESSLING Hungary Kft. Környezetanalitikai Laboratórium	
SZ-2	2022/03/04 10:25	Felszín alatti víz	0004431937	50 cm ³	OLDOTT FÉM 50 ml centrifugacső	Salétromsavval tartósítot	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	
		SZ-1	SZ-2
pH ²		8,01	7,71
Vezetőképesség 20 °C-on ³	μS/cm	422	1360
KO _{lps} ⁴	mgO ₂ /dm ³	0,8	2,8
p-lúgosság ⁵	mmol/dm ³	<0,1	<0,1
m-lúgosság ⁵	mmol/dm ³	3,8	5,9
Hidrogén-karbonát ⁵	mg/dm ³	232	360
Karbonát ⁵	mg/dm ³	<6	<6
Hidroxid ⁵	mg/dm ³	<2	<2
Fluorid ⁶	mg/dm ³	<0,5	<0,5
Klorid ⁶	mg/dm ³	<5	53
Bromid ⁶	mg/dm ³	<0,5	<0,5
Ortofoszfát ⁷	mg/dm ³	<0,06	<0,06
Szulfát ⁶	mg/dm ³	70	350
Ammónium ⁸	mg/dm ³	<0,02	110
Nitrit ⁹	mg/dm ³	<0,01	0,02
Nitrát ⁶	mg/dm ³	<5	42
Vas (oldott) ¹	μg/dm ³	60	20
Mangán (oldott) ¹	μg/dm ³	5,0	710
Nátrium (oldott) ¹	mg/dm ³	2,7	24,8
Kálium (oldott) ¹	mg/dm ³	0,3	35,6
Kalcium (oldott) ¹	mg/dm ³	72,0	99,5
Magnézium (oldott) ¹	mg/dm ³	16,4	26,8
Összes keménység ¹⁰	mgCaO/dm ³	139	201

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	
		SZ-1	SZ-2
Króm (oldott) ¹	µg/dm ³	0,6	2,5
Kobalt (oldott) ¹	µg/dm ³	<0,5	2,0
Nikkel (oldott) ¹	µg/dm ³	0,6	7,8
Réz (oldott) ¹	µg/dm ³	<0,5	4,1
Cink (oldott) ¹	µg/dm ³	<0,5	1,3
Arzén (oldott) ¹	µg/dm ³	<0,5	<0,5
Molibdén (oldott) ¹	µg/dm ³	<0,5	6,7
Szelén (oldott) ¹	µg/dm ³	<1	<1
Kadmium (oldott) ¹	µg/dm ³	<0,1	<0,1
Ón (oldott) ¹	µg/dm ³	<0,5	<0,5
Bárium (oldott) ¹	µg/dm ³	18,7	66,1
Higany (oldott) ^{1,2}	µg/dm ³	<0,2	<0,2
Ólom (oldott) ¹	µg/dm ³	<0,5	<0,5
Bór (oldott) ¹	µg/dm ³	<10	320
Ezüst (oldott) ¹	µg/dm ³	<1	<1
Antimon (oldott) ¹	µg/dm ³	0,9	0,6
Alumínium (oldott) ¹	µg/dm ³	74	3

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	
		SZ-1	SZ-2
Összes alifás szénhidrogén (TPH C5-C40) ^{1, 2, 3}	µg/dm ³	<50	<50

A vizsgálatok során használt készülékek: HP-6890-GC_08-FID/FID; HP-6890-GCMS_09-5975

2022. március 21.

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: TARló SZÉCSŐ
Kút száma: SZ-1 Víz minta jele: SZ-1
Kútazonosításhoz szükséges egyéb adat: BOU X: 232 059 7-690 498
Szűrőzés adatai: -
Kút anyaga: PVC Szivattyúzás előtti vízszint a peremtől (m): 6,09
Cső belső átmérője (m): 0,105 Talpmélység a peremtől (m): 7,40
Csőkiállítás (m): 0,72 Vízoszlop magassága (m): 1,31
Számított háromszoros térfogat (dm³): 50 Kitermelt vízmennyiség (dm³): 56
Vizsgálendő komponensek: AVK, TAP, FEM,
Tartósítás módja: hűtés szűrés (0,45um PTFE) kémiai: CC, HNO₃
Mintavétel ideje: 2012 év 03 hó 24 nap 10 óra 02 perc
Tisztító szivattyúzás adatai

Tisztítószivattyúzás kezdete: <u>9:58</u>		Tisztítószivattyúzás vége: <u>10:05</u>			
Időpont	Vízhozam (l/perc)	pH	Fajlagos elektromos vezetőképesség (μS/cm)	Víz hőmérséklet (°C)	Vízszint (m)
<u>10:00</u>	<u>8</u>	<u>7,70</u>	<u>451</u>	<u>12,1</u>	
<u>10:03</u>	<u>8</u>	<u>7,81</u>	<u>449</u>	<u>12,1</u>	
<u>10:05</u>	<u>8</u>	<u>7,83</u>	<u>448</u>	<u>12,1</u>	

Mintavételkor végrehajtott helyszíni vizsgálati eljárások eredményei:

Vizsgált paraméter	Mért érték	A méréshez használt készülék azonosítója
Víz hőmérséklet (°C) <small>(MSZ 448-2:1967 visszavont szabvány)</small>	<u>12,1</u>	<u>7192</u>
Fajlagos elektromos vezetőképesség 25 °C-ra vonatkoztatva (μS/cm) <small>(MSZ EN 27888:1998)</small>	<u>448</u>	<u>7197</u>
pH 25 °C-ra vonatkoztatva <small>(MSZ EN ISO 10523:2012)</small>	<u>7,82</u>	<u>7197</u>
Oldott oxigén (mg/dm ³) <small>(MSZ EN ISO 5814:2013)</small>	<u>-</u>	<u>-</u>
Redoxpotenciál (mV) <small>(Standard Methods 2580:1997)</small>	<u>-</u>	<u>-</u>

Megjegyzések: -

Időjárási körülmények:

napsütés felhő pára köd eső hó hőmérséklet: +4 °C

Mintavevő szervezet: WESSLING Hungary Kft.

személy: BÁN BALÁZS

aláírás: [Handwritten Signature]

Mintavételnél jelenlévők:

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

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

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

Helység neve: TÁPIÓSFESŐ
Kút száma: 52-2 Víz minta jele: 52-2
Kútazonosításhoz szükséges egyéb adat: ECV K: 232 019 Y: 690 651
Szűrőzés adatai: -
Kút anyaga: PVC Szivattyúzás előtti vízszint a peremtől (m): 5,76
Cső belső átmérője (m): 0,125 Talpmélység a peremtől (m): 6,99
Csőkiállítás (m): 0,95 Vízoszlop magassága (m): 1,23
Számított háromszoros térfogat (dm³): 47 Kitermelt vízmennyiség (dm³): 48
Vizsgálandó komponensek: AVK, TPH, FOM
Tartósítás módja: hűtés szűrés (0,45um PTFE) kémiai: CC, HNO₃
Mintavétel ideje: 2012 év 03 hó 04 nap 10 óra 25 perc

Tisztító szivattyúzás adatai

Tisztítószivattyúzás kezdete: <u>10 15</u>		Tisztítószivattyúzás vége: <u>10 21</u>			
Időpont	Vízhozam (l/perc)	pH	Fajlagos elektromos vezetőképesség (μS/cm)	Víz hőmérséklet (°C)	Vízszint (m)
<u>10 15</u>	<u>8</u>	<u>7,12</u>	<u>14,81</u>	<u>11,8</u>	
<u>10 17</u>	<u>8</u>	<u>7,22</u>	<u>15,20</u>	<u>12,0</u>	
<u>10 21</u>	<u>8</u>	<u>7,23</u>	<u>15,15</u>	<u>12,0</u>	

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>	<u>12,0</u>	<u>7197</u>
Fajlagos elektromos vezetőképesség 25 °C-ra vonatkoztatva (μS/cm) <i>(MSZ EN 27888:1998)</i>	<u>1520</u>	<u>7197</u>
pH 25 °C-ra vonatkoztatva <i>(MSZ EN ISO 10523:2012)</i>	<u>7,23</u>	<u>7197</u>
Óldott oxigén (mg/dm ³) <i>(MSZ EN ISO 5814:2013)</i>	<u>-</u>	<u>-</u>
Redoxpotenciál (mV) <i>(Standard Methods 2580:1997)</i>	<u>-</u>	<u>-</u>

Megjegyzések: -

Időjárási körülmények:

napsütés felhő pára köd eső hó hőmérséklet: 14 °C

Mintavevő szervezet: WESSLING Hungary Kft.

személy: BÁN BALÁZS

alíráás: [Signature]

Mintavételnél jelenlévők:

Név	Szervezet	Alíráás
-----	-----------	---------