



MONITORING JELENTÉS

Cserháthaláp 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-22 086

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/02765; 728090/1)

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 Cserháthaláp 0105/1 hrsz. alatti rekultivált hulladéklerakó éves, az FKI-KHO: 412-9/2015 számú vízjogi üzemeltetési engedélyben előírt monitoringot.

2 Mintavételek

A mintavételt 2022. március 30.-án a WESSLING Hungary Kft. végezte. A 3 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 adatok 2022. március 30.-án:

Kút jele:	CSER Mo-1	CSER Mo-2	CSER Mo-3
Csőátmérő (mm)	125	125	125
Talpmélység (m)	10,66	6,67	6,85
Nyugalmi vízszint a csőperemtől (m)	8,16	-*	-*

*A kútban nem volt víz. A mintavétel nem volt megoldható.

A monitorig kutak elhelyezkedését az alábbi táblázatban foglaltuk össze:

Kút jele	EOV X	EOV Y
CSER Mo-1	293 678	675 572
CSER Mo-2	293 630	675 630
CSER Mo-3	293 456	675 698

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 testület (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/02765
Oldott elemtartalom meghatározása	MSZ EN ISO 17294-2:2017 EPA Method 200.8:1999	2022/K/02765
Összes alifás szénhidrogén (TPH)	MSZ 1484-7:2009 WBSE-26:2019 WBSE-75:2019	2022/K/02765

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 728090/1 számú jegyzőkönyv tartalmazza. Az eredmények összefoglalását az alábbi táblázatokban közöljük. Az említett rendeletben határértékkel rendelkező általános vízkémiai paraméterek vizsgálati eredményei 2022. március 30.-án:

Komponens	„B” szennyezettségi határérték	CSER Mo-1
Vezetőképesség (µS/cm)	2500	1300
pH	6,5 - 9	7,21
Szulfát (mg/l)	250	390
Foszfát (mg/l)	0,5	<0,06
Nitrát (mg/l)	50	8
Nitrit (mg/l)	0,5	<0,01
Ammónium (mg/l)	0,5	0,06
Klorid (mg/l)	250	9
Nártium (mg/l)	200	43,1

Az összes alifás szénhidrogén tartalom vizsgálati eredményei 2022. március 30.-án:

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

Az összes oldott elem (fémek és félfémek) tartalom vizsgálati eredményei 2022. március 30.-én, kiragadva a toxikus fémtartalmát, illetve a határérték túllépést mutató paramétereket:

Komponens	„B” szennyezettségi határérték	CSER Mo-1
Króm (µg/l)	50	<0,5
Nikkel (µg/l)	20	2,4
Réz (µg/l)	200	2,0
Cink (µg/l)	200	<10
Arzén (µg/l)	10	<0,5
Kadmium (µg/l)	5	<0,1
Higany (µg/l)	1	<0,2
Ólom (µg/l)	10	<0,5
Bór (µg/l)	500	150
Alumínium (µg/l)	200	31

A CSER Mo-2 és CSER Mo-3 kutakban nem volt víz, így nem kerültek mintázásra és vizsgálat sem történt belőlük.

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 CSER Mo-1 jelű kút vizében szulfát határérték túllépéseket detektáltunk.

Az egyéb vizsgált paraméterek alatta maradtak a jogszabályban rögzített határértékeknek.

A CSER Mo-2 és CSER Mo-3 kutakban nem volt víz, így nem kerültek mintázásra és vizsgálat sem történt belőlük.

Budapest, 2023. január 6.

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: Cserháthaláp 2022/I. monitoring
(2022/K/02765)**

Vizsgálati jegyzőkönyv száma: 728090/1

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

Analitika kezdete: 2022. 03. 31.
Analitika vége: 2022. 04. 11.

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: 2022/03/30 15:33 Megrendelő lap száma: 2022/009008

Minta jele	Mintavétel ideje	Mintatípus	Egyed-azonosító	Minta-mennyiség	Mintatartó típusa	Tartósítás módja	Mintavétel akkreditált státusza	Mintavevő	Megjegyzés
CSER MO-1	2022/03/30 10:15	Felszín alatti víz	0004161402	1000 cm ³	EPH 1 l barna üveg	Hűtött	Akkreditált	WESSLING Hungary Kft. Környezetanalitikai Laboratórium	
CSER MO-1	2022/03/30 10:15	Felszín alatti víz	0004260729	500 cm ³	ÁVK 0.5 l barna üveg	Hűtött	Akkreditált	WESSLING Hungary Kft. Környezetanalitikai Laboratórium	
CSER MO-1	2022/03/30 10:15	Felszín alatti víz	0004424121	40 cm ³	VOC 40 ml EPA vial	Hűtött	Akkreditált	WESSLING Hungary Kft. Környezetanalitikai Laboratórium	
CSER MO-1	2022/03/30 10:15	Felszín alatti víz	0004424169	40 cm ³	VOC 40 ml EPA vial	Hűtött	Akkreditált	WESSLING Hungary Kft. Környezetanalitikai Laboratórium	
CSER MO-1	2022/03/30 10:15	Felszín alatti víz	0004432851	50 cm ³	OLDOTT FÉM 50 ml centrifugacső	Salétromsavval tartósított	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
		CSER MO-1
pH ²		7,21
Vezetőképesség 20 °C-on ³	μS/cm	1300
KO _l ps ⁴	mgO ₂ /dm ³	1,2
p-lúgosság ⁵	mmol/dm ³	<0,1
m-lúgosság ⁵	mmol/dm ³	8,8
Hidrogén-karbonát ⁵	mg/dm ³	537
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	390
Ammónium ⁸	mg/dm ³	0,06
Nitrit ⁹	mg/dm ³	<0,01
Nitrát ⁶	mg/dm ³	8
Vas (oldott) ¹	μg/dm ³	50
Mangán (oldott) ¹	μg/dm ³	99,4
Nátrium (oldott) ¹	mg/dm ³	43,1
Kálium (oldott) ¹	mg/dm ³	4,1
Kalcium (oldott) ¹	mg/dm ³	165
Magnézium (oldott) ¹	mg/dm ³	76,1
Összes keménység ¹⁰	mgCaO/dm ³	407

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
		CSER MO-1
Króm (oldott) ¹	µg/dm ³	<0,5
Kobalt (oldott) ¹	µg/dm ³	<0,5
Nikkel (oldott) ¹	µg/dm ³	2,4
Réz (oldott) ¹	µg/dm ³	2,0
Cink (oldott) ¹	µg/dm ³	<10
Arzén (oldott) ¹	µg/dm ³	<0,5
Molibdén (oldott) ¹	µg/dm ³	0,9
Szelén (oldott) ¹	µg/dm ³	16
Kadmium (oldott) ¹	µg/dm ³	<0,1
Ón (oldott) ¹	µg/dm ³	<0,5
Bárium (oldott) ¹	µg/dm ³	29,1
Higany (oldott) ^{1, 2}	µg/dm ³	<0,2
Ólom (oldott) ¹	µg/dm ³	<0,5
Bór (oldott) ¹	µg/dm ³	150
Ezüst (oldott) ¹	µg/dm ³	<1
Antimon (oldott) ¹	µg/dm ³	1,3
Alumínium (oldott) ¹	µg/dm ³	31

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

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

2022. április 12.

Filep Zoltán
 Laboratóriumvezető

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

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: *CSERMÁT HALVÁR*
Kút száma: *CSER 10-1* Vizminta jele: *CSER 10-1*
Kútaazonosításhoz szükséges egyéb adat: *RDV X - 293 678 Y - 675 572*
Szűrőzés adatai:
Kút anyaga: Szivattyúzás előtti vízszint a peremtől (m): *8,16*
Cső belső átmérője (m): *0,125* Talpmélység a peremtől (m): *10,66*
Csőkiállítás (m): *0,76* Vízoszlop magassága (m): *2,5*
Számított háromszoros térfogat (dm³): *94* Kitermelt vízmennyiség (dm³): *96*
Vizsgálendő komponensek: *AVK, TPH, FEM,*
Tartósítás módja: hűtés szűrés (0,45um PTFE) kémiai: *CC-HNO3*
Mintavétel ideje: *22* év *03* hó *30* nap *10* óra *15* perc

Tisztító szivattyúzás adatai

Tisztítószivattyúzás kezdete: <i>10 00</i>		Tisztítószivattyúzás vége: <i>10 12</i>			
Időpont	Vízhozam (l/perc)	pH	Fajlagos elektromos vezetőképesség (µS/cm)	Víz hőmérséklet (°C)	Vízszint (m)
<i>10 02</i>	<i>8</i>	<i>7,33</i>	<i>1413</i>	<i>11,1</i>	
<i>10 08</i>	<i>8</i>	<i>7,24</i>	<i>1401</i>	<i>11,8</i>	
<i>10 12</i>	<i>8</i>	<i>7,25</i>	<i>1405</i>	<i>11,8</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>11,8</i>	<i>Z197</i>
Fajlagos elektromos vezetőképesség 25 °C-ra vonatkoztatva (µS/cm) <i>(MSZ EN 27888:1998)</i>	<i>1403</i>	<i>Z197</i>
pH 25 °C-ra vonatkoztatva <i>(MSZ EN ISO 10523:2012)</i>	<i>7,22</i>	<i>Z197</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: *+15* °C

Mintavevő szervezet: WESSLING Hungary Kft.

személy: *BÁN BALÁZS*

aláírás: *[Signature]*

Mintavételnél jelenlévők:

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

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

Helység neve: **CSERHÁT HALÁD**
Kút száma: **CSER MO-2** Víz minta jele: **-**
Kútazonosításhoz szükséges egyéb adat: **ZOV X: 293 630 Y: 675 630**
Szűrőzés adatai: **-**
Kút anyaga: **PVC** Szivattyúzás előtti vízszint a peremtől (m): **-**
Cső belső átmérője (m): **0,125** Talpmélység a peremtől (m): **0,67**
Csőkiállítás (m): **0,7** Vízoszlop magassága (m): **-**
Számított háromszoros térfogat (dm³): **-** Kitermelt vízmennyiség (dm³): **-**
Vizsgálendő komponensek: **-**
Tartósítás módja: hűtés szűrés (0,45um PTPE) kémiai: **-**
Mintavétel ideje: **2012** év **03** hó **30** nap **-** óra **-** perc

Tisztító szivattyúzás adatai

Tisztítószivattyúzás kezdete:			Tisztítószivattyúzás vége:		
Időpont	Vízhozam (l/perc)	pH	Fajlagos elektromos vezetőképesség (μS/cm)	Víz hőmérséklet (°C)	Vízszint (m)

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>		
Fajlagos elektromos vezetőképesség 25 °C-ra vonatkoztatva (μS/cm) <i>(MSZ EN 27888:1998)</i>		
pH 25 °C-ra vonatkoztatva <i>(MSZ EN ISO 10523:2012)</i>		
Oldott oxigén (mg/dm ³) <i>(MSZ EN ISO 5814:2013)</i>		
Redoxpotenciál (mV) <i>(Standard Methods 2580:1997)</i>		

Megjegyzések: **A KÜTBAN NINCIS VIZ!**

Időjárási körülmények:

napsütés felhő pára köd eső hó hőmérséklet: **14** °C

Mintavevő szervezet: WESSLING Hungary Kft.

személy: **BÁN BALAZS**

aláírás: 

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: *CSEKÁTHALAP*
 Kút száma: *CSEK 110-3* Víz minta jele: *-*
 Kúttazonosításhoz szükséges egyéb adat: *EOV X: 293 456 Y: 675 675*
 Szűrőzés adatai: *-*
 Kút anyaga: *PVC* Szivattyúzás előtti vízszint a peremtől (m): *-*
 Cső belső átmérője (m): *0,125* Talpmélység a peremtől (m): *6,86*
 Csőkiállítás (m): *0,72* Vízoszlop magassága (m): *-*
 Számított háromszoros térfogat (dm³): *-* Kitermelt vízmennyiség (dm³): *-*
 Vizsgálandó komponensek: *-*
 Tartósítás módja: hűtés szűrés (0,45um PTFE) kémiai: *-*
 Mintavétel ideje: *2012* év *03* hó *30* nap *-* óra *-* perc

Tisztító szivattyúzás adatai

Tisztítószivattyúzás kezdete:			Tisztítószivattyúzás vége:		
Időpont	Vízhozam (l/perc)	pH	Fajlagos elektromos vezetőképesség (μS/cm)	Víz hőmérséklet (°C)	Vízszint (m)

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>		
Fajlagos elektromos vezetőképesség 25 °C-ra vonatkoztatva (μS/cm) <i>(MSZ EN 27888:1998)</i>		
pH 25 °C-ra vonatkoztatva <i>(MSZ EN ISO 10523:2012)</i>		
Oldott oxigén (mg/dm ³) <i>(MSZ EN ISO 5814:2013)</i>		
Redoxpotenciál (mV) <i>(Standard Methods 2580:1997)</i>		

Megjegyzések: *A KÜTBAN NINCIS VÍZ!*

Időjárási körülmények:

napsütés felhő pára köd eső hó hőmérséklet: *14* °C

Mintavevő szervezet: WESSLING Hungary Kft.

személy: *BÁN BALÁZS*

aláírás: *BÁN BALÁZS*

Mintavételnél jelenlévők:

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