



# MONITORING JELENTÉS

## Horpács 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-22 094**

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 .....	7

### Mellékletek

**Melléklet 1. Vizsgálati jegyzőkönyvek (2022/K/02158; 725081/1; 2022/K/10041; 766342/1)**

**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 Horpács 04/3 hrsz. alatti rekultivált hulladéklerakó éves, FKI-KHO 541-9/2015 számú határozat szerinti monitoringját.

## 2 Mintavételek

A mintavételt 2022. március 10.-én és 2022. október 6.-án a WESSLING Hungary Kft. végezte. Az 1 db kút évi két 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. március 10.-én:

Kút jele:	HOR Mo-1
Csőátmérő (mm)	125
Talpmélység (m)	15,20
Nyugalmi vízszint a csőperemtől (m)	8,04

Kút adatok 2022. október 6.-án:

Kút jele:	HOR Mo-1
Csőátmérő (mm)	125
Talpmélység (m)	15,20
Nyugalmi vízszint a csőperemtől (m)	8,97

A monitoring kút elhelyezkedését az alábbi táblázatban foglaltuk össze:

Kút jele	EOV X	EOV Y
HOR Mo-1	295 227	656 280

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 nemzeti 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/02158 2022/K/10041
Oldott elemtartalom meghatározása	MSZ EN ISO 17294-2:2005; EPA Method 200.8:1999	2022/K/02158 2022/K/10041
Összes alifás szénhidrogén (TPH)	MSZ 1484-7:2009 WBSE-26:2019 WBSE-75:2019	2022/K/02158 2022/K/10041

### 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/02158 és a 2022/K/10041 számú jegyzőkönyv tartalmazza. Az eredmények összefoglalását az alábbi táblázatokban közöljük. Az említett rendeletben határértékkel rendelkező általános vízkémiai paraméterek vizsgálati eredményei 2022. március 10.-én:

Komponens	„B” szennyezettségi határérték	HOR Mo-1
Vezetőképesség (µS/cm)	2500	677
pH	6,5 - 9	7,45
Szulfát (mg/l)	250	30
Foszfát (mg/l)	0,5	<0,06
Nitrát (mg/l)	50	<5
Nitrit (mg/l)	0,5	0,02
Ammónium (mg/l)	0,5	<b>0,8</b>
Klorid (mg/l)	250	9
Nátrium (mg/l)	200	18,0

Az összes oldott elem (fémek és félfémek) tartalom vizsgálati eredményei 2022. március 10.-én, kiragadva a toxikus fémtartalmat, illetve a határérték túllépést mutató paramétereket:

Komponens	„B” szennyezettségi határérték	HOR Mo-1
Króm (µg/l)	50	<0,5
Nikkel (µg/l)	20	<0,5
Réz (µg/l)	200	<0,5
Cink (µg/l)	200	3,3
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	60

Az összes alifás szénhidrogén tartalom vizsgálati eredményei 2022. március 10.-én:

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

Az említett rendeletben határértékkel rendelkező általános vízkémiai paraméterek vizsgálati eredményei 2022. október 6.-án:

Komponens	„B” szennyezettségi határérték	HOR Mo-1
Vezetőképesség ( $\mu\text{S}/\text{cm}$ )	2500	676
pH	6,5 - 9	7,37
Szulfát (mg/l)	250	30
Foszfát (mg/l)	0,5	<0,06
Nitrát (mg/l)	50	<5
Nitrit (mg/l)	0,5	0,04
Ammónium (mg/l)	0,5	<b>0,81</b>
Klorid (mg/l)	250	6
Nátrium (mg/l)	200	17,6

Az összes oldott elem (fémek és félfémek) tartalom vizsgálati eredményei 2022. október 6.-án, kiragadva a toxikus fémtartalmat, illetve a határérték túllépést mutató paramétereket:

Komponens	„B” szennyezettségi határérték	HOR Mo-1
Króm ( $\mu\text{g}/\text{l}$ )	50	<0,5
Nikkel ( $\mu\text{g}/\text{l}$ )	20	<0,5
Réz ( $\mu\text{g}/\text{l}$ )	200	<0,5
Cink ( $\mu\text{g}/\text{l}$ )	200	1,4
Arzén ( $\mu\text{g}/\text{l}$ )	10	<0,5
Kadmium ( $\mu\text{g}/\text{l}$ )	5	<0,1
Higany ( $\mu\text{g}/\text{l}$ )	1	<0,2
Ólom ( $\mu\text{g}/\text{l}$ )	10	<0,5
Bór ( $\mu\text{g}/\text{l}$ )	500	100

Az összes alifás szénhidrogén tartalom vizsgálati eredményei 2022. október 6.-án:

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

A táblázatban bemutatott, illetve az abban nem szereplő paraméterek vizsgálati eredményei az 1. mellékletben található vizsgálati jegyzőkönyvben lelhetők 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 HOR Mo-1 jelű kút vizében mind a 2022. évi tavaszi, mind a 2022. évi őszi mintavétel során ammónium határérték túllépést detektáltunk.

Az egyéb vizsgált paraméterek alatta maradtak a jogszabályban rögzített határértékeknek.

Budapest, 2022. 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: Horpács 2022/I. monitoring  
(2022/K/02158)**

Vizsgálati jegyzőkönyv száma: 725081/1

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

Analitika kezdete: 2022. 03. 11.

Analitika vége: 2022. 03. 24.

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: 2022/03/11 09:20 Megrendelőlap száma: 2022/007059

Minta jele	Mintavétel ideje	Mintatípus	Egyed-azonosító	Minta-mennyiség	Mintatartó típusa	Tartósítás módja	Mintavétel akkreditált státusza	Mintavevő	Megjegyzés
HOR MO-1	2022/03/10 09:50	Felszín alatti víz	0004160952	1000 cm <sup>3</sup>	EPH 1 l barna üveg	Hűtött	Akkreditált	WESSLING Hungary Kft. Környezetanalitikai Laboratórium	
HOR MO-1	2022/03/10 09:50	Felszín alatti víz	0004432003	50 cm <sup>3</sup>	OLDOTT FÉM 50 ml centrifugacső	Salétromsavval tartósított	Akkreditált	WESSLING Hungary Kft. Környezetanalitikai Laboratórium	
HOR MO-1	2022/03/10 09:50	Felszín alatti víz	0004439033	500 cm <sup>3</sup>	ÁVK 0.5 l barna üveg	Hűtött	Akkreditált	WESSLING Hungary Kft. Környezetanalitikai Laboratórium	
HOR MO-1	2022/03/10 09:50	Felszín alatti víz	0004439719	40 cm <sup>3</sup>	EGYÉB 40 ml EPA vial	Hűtött	Akkreditált	WESSLING Hungary Kft. Környezetanalitikai Laboratórium	
HOR MO-1	2022/03/10 09:50	Felszín alatti víz	0004439738	40 cm <sup>3</sup>	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
		HOR MO-1
pH <sup>2</sup>		7,45
Vezetőképesség 20 °C-on <sup>3</sup>	μS/cm	677
KO <sub>l</sub> ps <sup>4</sup>	mgO <sub>2</sub> /dm <sup>3</sup>	0,8
p-lúgosság <sup>5</sup>	mmol/dm <sup>3</sup>	<0,1
m-lúgosság <sup>5</sup>	mmol/dm <sup>3</sup>	6,7
Hidrogén-karbonát <sup>5</sup>	mg/dm <sup>3</sup>	409
Karbonát <sup>5</sup>	mg/dm <sup>3</sup>	<6
Hidroxid <sup>5</sup>	mg/dm <sup>3</sup>	<2
Fluorid <sup>6</sup>	mg/dm <sup>3</sup>	<0,5
Klorid <sup>6</sup>	mg/dm <sup>3</sup>	9
Bromid <sup>6</sup>	mg/dm <sup>3</sup>	<0,5
Ortofoszfát <sup>7</sup>	mg/dm <sup>3</sup>	<0,06
Szulfát <sup>6</sup>	mg/dm <sup>3</sup>	30
Ammónium <sup>8</sup>	mg/dm <sup>3</sup>	0,8
Nitrit <sup>9</sup>	mg/dm <sup>3</sup>	0,02
Nitrát <sup>6</sup>	mg/dm <sup>3</sup>	<5
Vas (oldott) <sup>1</sup>	μg/dm <sup>3</sup>	830
Mangán (oldott) <sup>1</sup>	μg/dm <sup>3</sup>	29,4
Nátrium (oldott) <sup>1</sup>	mg/dm <sup>3</sup>	18,0
Kálium (oldott) <sup>1</sup>	mg/dm <sup>3</sup>	6,2
Kalcium (oldott) <sup>1</sup>	mg/dm <sup>3</sup>	80,5
Magnézium (oldott) <sup>1</sup>	mg/dm <sup>3</sup>	35,8
Összes keménység <sup>10</sup>	mgCaO/dm <sup>3</sup>	195

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 HOR MO-1
Króm (oldott) <sup>1</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<0,5
Kobalt (oldott) <sup>1</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<0,5
Nikkel (oldott) <sup>1</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<0,5
Réz (oldott) <sup>1</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<0,5
Cink (oldott) <sup>1</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	3,3
Arzén (oldott) <sup>1</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<0,5
Molibdén (oldott) <sup>1</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<0,5
Szelén (oldott) <sup>1</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<1
Kadmium (oldott) <sup>1</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<0,1
Ón (oldott) <sup>1</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<0,5
Bárium (oldott) <sup>1</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	79,4
Higany (oldott) <sup>1, 2</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<0,2
Ólom (oldott) <sup>1</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<0,5
Bór (oldott) <sup>1</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	60
Ezüst (oldott) <sup>1</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<1
Antimon (oldott) <sup>1</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<0,5
Alumínium (oldott) <sup>1</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	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 HOR MO-1
Összes alifás szénhidrogén (TPH C5-C40) <sup>1, 2, 3</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<50

A vizsgálatok során használt készülékek: HP-6890-GC\_08-FID/FID; HP-6890-GCMS\_09-5975

2022. március 25.

Filep Zoltán  
 Laboratóriumvezető

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: Horpács 2022/2 (2022/K/10041)**

Vizsgálati jegyzőkönyv száma: 766342/1

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

Analitika kezdete: 2022. 10. 07.

Analitika vége: 2022. 10. 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: 2022/10/06 13:00 Megrendelőlap száma: 2022/03/1929

Minta jele	Mintavétel ideje	Mintatípus	Egyed-azonosító	Minta-mennyiség	Mintatartó típusa	Tartósítás módja	Mintavétel akkreditált státusza	Mintavevő	Megjegyzés
HOR MO-1	2022/10/06 11:45	Felszín alatti víz	0004259318	40 cm <sup>3</sup>	PESZT. HPLC 40 ml EPA vial	Hűtött	Akkreditált	WESSLING Hungary Kft. Környezetanalitikai Laboratórium	
HOR MO-1	2022/10/06 11:45	Felszín alatti víz	0004259343	40 cm <sup>3</sup>	PESZT. HPLC 40 ml EPA vial	Hűtött	Akkreditált	WESSLING Hungary Kft. Környezetanalitikai Laboratórium	
HOR MO-1	2022/10/06 11:45	Felszín alatti víz	0004407485	50 cm <sup>3</sup>	OLDOTT FÉM 50 ml centrifugacső	Salétromsavval tartósított	Akkreditált	WESSLING Hungary Kft. Környezetanalitikai Laboratórium	
HOR MO-1	2022/10/06 11:45	Felszín alatti víz	0004416095	1000 cm <sup>3</sup>	EPH 1 l barna üveg	Hűtött	Akkreditált	WESSLING Hungary Kft. Környezetanalitikai Laboratórium	
HOR MO-1	2022/10/06 11:45	Felszín alatti víz	0004594878	500 cm <sup>3</sup>	ÁVK 0,5 l barna üveg	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
		HOR MO-1
pH <sup>2</sup>		7,37
Vezetőképesség 20 °C-on <sup>3</sup>	μS/cm	676
KO <sub>l</sub> ps <sup>4</sup>	mgO <sub>2</sub> /dm <sup>3</sup>	0,7
p-lúgosság <sup>5</sup>	mmol/dm <sup>3</sup>	<0,1
m-lúgosság <sup>5</sup>	mmol/dm <sup>3</sup>	6,9
Hidrogén-karbonát <sup>5</sup>	mg/dm <sup>3</sup>	421
Karbonát <sup>5</sup>	mg/dm <sup>3</sup>	<6
Hidroxid <sup>5</sup>	mg/dm <sup>3</sup>	<2
Fluorid <sup>6</sup>	mg/dm <sup>3</sup>	<0,5
Klorid <sup>6</sup>	mg/dm <sup>3</sup>	6
Bromid <sup>6</sup>	mg/dm <sup>3</sup>	<0,5
Ortofoszfát <sup>7</sup>	mg/dm <sup>3</sup>	<0,06
Szulfát <sup>6</sup>	mg/dm <sup>3</sup>	30
Ammónium <sup>8</sup>	mg/dm <sup>3</sup>	0,81
Nitrit <sup>9</sup>	mg/dm <sup>3</sup>	0,04
Nitrát <sup>6</sup>	mg/dm <sup>3</sup>	<5
Vas (oldott) <sup>1</sup>	μg/dm <sup>3</sup>	810
Mangán (oldott) <sup>1</sup>	μg/dm <sup>3</sup>	45,1
Nátrium (oldott) <sup>1</sup>	mg/dm <sup>3</sup>	17,6
Kálium (oldott) <sup>1</sup>	mg/dm <sup>3</sup>	4,0
Kalcium (oldott) <sup>1</sup>	mg/dm <sup>3</sup>	90,9
Magnézium (oldott) <sup>1</sup>	mg/dm <sup>3</sup>	36,4
Összes keménység <sup>10</sup>	mgCaO/dm <sup>3</sup>	211

A vizsgálatok során használt készülékek: Agilent 7900 ICP-MS 01; Metrohm 850 Professional IC; Metrohm 855 titrátor; Metrohm 905 titrátor; 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
		HOR MO-1
Króm (oldott) <sup>1</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<0,5
Kobalt (oldott) <sup>1</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<0,5
Nikkel (oldott) <sup>1</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<0,5
Réz (oldott) <sup>1</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<0,5
Cink (oldott) <sup>1</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	1,4
Arzén (oldott) <sup>1</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<0,5
Molibdén (oldott) <sup>1</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<0,5
Szelén (oldott) <sup>1</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<1
Kadmium (oldott) <sup>1</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<0,1
Ón (oldott) <sup>1</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<0,5
Bárium (oldott) <sup>1</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	85,7
Higany (oldott) <sup>1,2</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<0,2
Ólom (oldott) <sup>1</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<0,5
Bór (oldott) <sup>1</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	100
Ezüst (oldott) <sup>1</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<1
Antimon (oldott) <sup>1</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	1,6
Alumínium (oldott) <sup>1</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<2

A vizsgálatok során használt készülékek: Agilent 7900 ICP-MS 01

**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
		HOR MO-1
Összes alifás szénhidrogén (TPH C5-C40) <sup>1,2,3</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<50

A vizsgálatok során használt készülékek: HP-6890-GC\_15-FID/FID; HP-6890-GCMS\_09-5975

2022. október 19.

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: MORPÁCS  
Kút száma: H02 MO-1 Víz minta jele: H02 MO-1  
Kútazonosításhoz szükséges egyéb adat: EDV X 295 227 Y. 656 280  
Szűrőzés adatai: -  
Kút anyaga: PVC Szivattyúzás előtti vízszint a peremtől (m): 8,09  
Cső belső átmérője (m): 0,125 Talpmélység a peremtől (m): 15,20  
Csőkiállítás (m): 1,02 Vízoszlop magassága (m): 7,16  
Számított háromszoros térfogat (dm<sup>3</sup>): 270 Kitermelt vízmennyiség (dm<sup>3</sup>): 270  
Vizsgálendő komponensek: HVK, TPH, FEM,  
Tartósítás módja:  hűtés  szűrés (0,45um PTFE)  kémiai: CC-HNO<sub>3</sub>  
Mintavétel ideje: 2022 év 03 hó 10 nap 9 óra 50 perc

Tisztító szivattyúzás adatai

Tisztítószivattyúzás kezdete: <u>3 30</u>		Tisztítószivattyúzás vége: <u>3 48</u>			
Időpont	Vízhozam (l/perc)	pH	Fajlagos elektromos vezetőképesség (μS/cm)	Víz hőmérséklet (°C)	Vízszint (m)
<u>3 31</u>	<u>15</u>	<u>7,31</u>	<u>708</u>	<u>11,1</u>	
<u>3 40</u>	<u>15</u>	<u>7,26</u>	<u>730</u>	<u>11,4</u>	
<u>3 48</u>	<u>15</u>	<u>7,27</u>	<u>728</u>	<u>11,4</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>11,4</u>	<u>Z197</u>
Fajlagos elektromos vezetőképesség 25 °C-ra vonatkoztatva (μS/cm) <i>(MSZ EN 27888:1998)</i>	<u>728</u>	<u>Z197</u>
pH 25 °C-ra vonatkoztatva <i>(MSZ EN ISO 10523:2012)</i>	<u>7,27</u>	<u>Z197</u>
Óldott oxigén (mg/dm <sup>3</sup> ) <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: +6 °C

Mintavevő szervezet: WESSLING Hungary Kft.

személy: BAN BAL ÁTS

aláírás: [Signature]

Mintavételnél jelenlévők:

Név

Szervezet

Aláírás



**Felszín alatti víz mintavételi jegyzőkönyv**  
**MSZ-ISO 5667-11:2012 tisztító szivattyúzással**  
SOP-9004-13

Helység neve: *KORPÁCS VOLKILVÁLT KÖLÖDELÉK BÉCSI*  
Kút száma: *KOR-70-1* Víz minta jele: *KOR-70-1*  
Kúttazonosításhoz szükséges egyéb adat: *BOV. X: 29527 Y: 656780*  
Szűrőzés adatai:  
Kút anyaga: *PVC* Szivattyúzás előtti vízszint a peremtől (m): *8,97*  
Cső belső átmérője (m): *125* Talpmélység a peremtől (m): *15,70*  
Csőkiállítás (m): *1,05* Vízoszlop magassága (m): *6,73*  
Számított háromszoros térfogat (dm<sup>3</sup>): *233* Kitermelt vízmennyiség (dm<sup>3</sup>): *235*  
Vizsgálandó komponensek: *AVK, F0-26, TPH*  
Tartósítás módja:  hűtés  szűrés (0,45µm PTFE)  kémiai: *SAU*  
Mintavétel ideje: *2012* év *10* hó *06* nap *11* óra *45* perc

**Tisztító szivattyúzás adatai**

Tisztítószivattyúzás kezdete: <i>11:20</i>		Tisztítószivattyúzás vége: <i>11:55</i>			
Időpont	Vízhozam (l/perc)	pH	Fajlagos elektromos vezetőképesség (µS/cm)	Víz hőmérséklet (°C)	Vízszint (m)
<i>11:30</i>		<i>7,41</i>	<i>1038</i>	<i>11,6</i>	
<i>11:40</i>		<i>7,35</i>	<i>1014</i>	<i>11,2</i>	

**Mintavételkor végrehajtott helyszíni vizsgálati eljárások eredményei:**

Vizsgált paraméter	Mért érték	A méréshez használt készülék azonosítója
Víz hőmérséklet (°C) <i>(MSZ 448-2:1967 1. fejezet (visszavonít szabvány))</i>	<i>11,2</i>	<i>9606</i>
Fajlagos elektromos vezetőképesség 25 °C-ra vonatkoztatva (µS/cm) <i>(MSZ EN 27888:1998)</i>	<i>1018</i>	<i>9606</i>
pH 25 °C-ra vonatkoztatva <i>(MSZ EN ISO 10523:2012)</i>	<i>7,33</i>	<i>960</i>
Oldott oxigén (mg/dm <sup>3</sup> ) <i>(MSZ EN ISO 5814:2013)</i>		
Redoxpotenciál (mV) <i>(Standard Methods 2580:1997)</i>		

**Megjegyzések:**

**Időjárási körülmények:**

napsütés  felhő  pára  köd  eső  hó hőmérséklet: *15°C*

Mintavevő szervezet: **WESSLING Hungary Kft.**

személy: *P. Tóth Zoltán*

aláírás: *P. Tóth Zoltán*

**Mintavételnél jelenlévők:**

Név

Szervezet

Aláírás