



# MONITORING JELENTÉS

## Isaszeg, 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-22 096**

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/01956; 724140/1, 2022/K/10616; 769458/1)**

**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 Isaszeg 08/1 hrsz. alatti rekultivált hulladéklerakó éves, FKI-KHO: 471-10/2015 számú vízjogi üzemeltetési engedély szerinti monitoringját.

## 2 Mintavételek

A mintavételt 2022. március 4.-én és 2022. október 19.-én a WESSLING Hungary Kft. végezte. Az 1 db kút évi két 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 4.-én:

Kút jele:	ISA Mo-1
Csőátmérő (mm)	125
Talpmélység (m)	13,98
Nyugalmi vízszint a csőperemtől (m)	10,35

Kút adatok 2022. október 19.-én:

Kút jele:	ISA Mo-1
Csőátmérő (mm)	125
Talpmélység (m)	13,82
Nyugalmi vízszint a csőperemtől (m)	12,54

A monitorig kutak elhelyezkedését az alábbi táblázatban foglaltuk össze:

Kút jele	EOV X	EOV Y
ISA Mo-1	243 185	677 598

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 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/01956 2022/K/10646
Oldott elemtartalom meghatározása	MSZ EN ISO 17294-2:2005; EPA Method 200.8:1999	2022/K/01956 2022/K/10646
Összes alifás szénhidrogén (TPH)	MSZ 1484-7:2009 WBSE-26:2019 WBSE-75:2019	2022/K/01956 2022/K/10646

### 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/01956 és a 2022/K/10646 számú jegyzőkönyv tartalmazza. Az eredmények összefoglalását az alábbi táblázatokban közöljük. Az említett rendeletben határértékkel rendelkező általános vízkémiai paraméterek vizsgálati eredményei 2022. március 4.-én:

Komponens	„B” szennyezettségi határérték	ISA Mo-1
Vezetőképesség (µS/cm)	2500	1750
pH	6,5 - 9	7,07
Szulfát (mg/l)	250	<b>530</b>
Foszfát (mg/l)	0,5	<0,06
Nitrát (mg/l)	50	<b>107</b>
Nitrit (mg/l)	0,5	<0,01
Ammónium (mg/l)	0,5	<0,02

Klorid (mg/l)	250	117
Nártium (mg/l)	200	84,2

Az összes oldott elem (fémek és félfémek) tartalom vizsgálati eredményei 2022. március 4.-én, kiragadva a toxikus fémtartalmat, illetve a határérték túllépést mutató paramétereket:

Komponens	„B” szennyezettségi határérték	ISA Mo-1
Króm (µg/l)	50	0,6
Nikkel (µg/l)	20	2,0
Réz (µg/l)	200	1,6
Cink (µg/l)	200	5,4
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	<b>750</b>

Az összes alifás szénhidrogén tartalom vizsgálati eredményei 2022. március 4.-én:

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

Az általános vízkémiai paraméterek vizsgálati eredményei 2022. október 19.-én:

Komponens	„B” szennyezettségi határérték	ISA Mo-1
Vezetőképesség (µS/cm)	2500	1370
pH	6,5 - 9	7,34
Szulfát (mg/l)	250	<b>400</b>
Foszfát (mg/l)	0,5	<0,06

Nitrát (mg/l)	50	<b>134</b>
Nitrit (mg/l)	0,5	<0,01
Ammónium (mg/l)	0,5	<0,02
Klorid (mg/l)	250	106
Nártium (mg/l)	200	59,6

Az összes oldott elem (fémek és félfémek) tartalom vizsgálati eredményei 2022. október 19.-én, kiragadva a toxikus fémtartalmat, illetve a határérték túllépést mutató paramétereket:

Komponens	„B” szennyezettségi határérték	ISA Mo-1
Króm (µg/l)	50	0,6
Nikkel (µg/l)	20	0,8
Réz (µg/l)	200	1,7
Cink (µg/l)	200	5,3
Arzén (µg/l)	10	0,6
Kadmium (µg/l)	5	<0,1
Higany (µg/l)	1	<0,2
Ólom (µg/l)	10	<0,5
Bór (µg/l)	500	<b>520</b>

Az összes alifás szénhidrogén tartalom vizsgálati eredményei 2022. október 19.-én:

Komponens	„B” szennyezettségi határérték	ISA 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 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 ISA Mo-1 jelű kút vizében 2022. évi tavaszi és őszi mintavétel során szulfát, nitrát, bór volt jelen a határértékeket meghaladó koncentrációban.

A többi vizsgált paraméter nem haladta meg a hivatkozott határértékeket.

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: Isaszeg 2022/I. monitoring  
(2022/K/01956)**

Vizsgálati jegyzőkönyv száma: 724140/1

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: 2022/006427

Minta jele	Mintavétel ideje	Mintatípus	Egyed-azonosító	Minta-mennyiség	Mintatartó típusa	Tartósítási módja	Mintavétel akkreditált státusza	Mintavevő	Megjegyzés
ISA MO-1	2022/03/04 08:42	Felszín alatti víz	0004160771	1000 cm <sup>3</sup>	EPH 1 l barna üveg	Hűtött	Akkreditált	WESSLING Hungary Kft. Környezetanalitikai Laboratórium	
ISA MO-1	2022/03/04 08:42	Felszín alatti víz	0004345932	500 cm <sup>3</sup>	ÁVK 0,5 l barna üveg	Hűtött	Akkreditált	WESSLING Hungary Kft. Környezetanalitikai Laboratórium	
ISA MO-1	2022/03/04 08:42	Felszín alatti víz	0004425614	40 cm <sup>3</sup>	VOC 40 ml EPA vial	Hűtött	Akkreditált	WESSLING Hungary Kft. Környezetanalitikai Laboratórium	
ISA MO-1	2022/03/04 08:42	Felszín alatti víz	0004425665	40 cm <sup>3</sup>	VOC 40 ml EPA vial	Hűtött	Akkreditált	WESSLING Hungary Kft. Környezetanalitikai Laboratórium	
ISA MO-1	2022/03/04 08:42	Felszín alatti víz	0004431960	50 cm <sup>3</sup>	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
		ISA MO-1
pH <sup>2</sup>		7,07
Vezetőképesség 20 °C-on <sup>3</sup>	μS/cm	1750
KO <sub>l</sub> ps <sup>4</sup>	mgO <sub>2</sub> /dm <sup>3</sup>	1,8
p-lúgosság <sup>5</sup>	mmol/dm <sup>3</sup>	<0,1
m-lúgosság <sup>5</sup>	mmol/dm <sup>3</sup>	7,6
Hidrogén-karbonát <sup>5</sup>	mg/dm <sup>3</sup>	464
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>	117
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>	530
Ammónium <sup>8</sup>	mg/dm <sup>3</sup>	<0,02
Nitrit <sup>9</sup>	mg/dm <sup>3</sup>	<0,01
Nitrát <sup>6</sup>	mg/dm <sup>3</sup>	107
Vas (oldott) <sup>1</sup>	μg/dm <sup>3</sup>	140
Mangán (oldott) <sup>1</sup>	μg/dm <sup>3</sup>	3,7
Nátrium (oldott) <sup>1</sup>	mg/dm <sup>3</sup>	84,2
Kálium (oldott) <sup>1</sup>	mg/dm <sup>3</sup>	1,4
Kalcium (oldott) <sup>1</sup>	mg/dm <sup>3</sup>	240
Magnézium (oldott) <sup>1</sup>	mg/dm <sup>3</sup>	77,7
Összes keménység <sup>10</sup>	mgCaO/dm <sup>3</sup>	515

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 ISA MO-1
Króm (oldott) <sup>1</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	0,6
Kobalt (oldott) <sup>1</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<0,5
Nikkel (oldott) <sup>1</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	2,0
Réz (oldott) <sup>1</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	1,6
Cink (oldott) <sup>1</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	5,4
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>	43,5
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>	750
Ezüst (oldott) <sup>1</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<1
Antimon (oldott) <sup>1</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	0,8
Alumínium (oldott) <sup>1</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	146

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 ISA 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 21.

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: Isaszeg Rekultivált hulladék lerakó  
monitoring (2022/K/10616)**

**Vizsgálati jegyzőkönyv száma: 769458/1**

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

Analitika kezdete: 2022. 10. 20.

Analitika vége: 2022. 11. 04.

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: 2022/10/19 15:10 Megrendelőlap száma: 2022/033810**

Minta jele	Mintavétel ideje	Mintatípus	Egyed-azonosító	Minta-mennyiség	Mintatartó típusa	Tartósítás módja	Mintavétel akkreditált státusza	Mintavevő	Megjegyzés
ISA MO-1	2022/10/19 10:05	Felszín alatti víz	0004416550	1000 cm <sup>3</sup>	EPH 1 l barna üveg	Hűtött	Akkreditált	WESSLING Hungary Kft. Környezetanalitikai Laboratórium	
ISA MO-1	2022/10/19 10:05	Felszín alatti víz	0004595482	500 cm <sup>3</sup>	ÁVK 0,5 l barna üveg	Hűtött	Akkreditált	WESSLING Hungary Kft. Környezetanalitikai Laboratórium	
ISA MO-1	2022/10/19 10:05	Felszín alatti víz	0004612370	50 cm <sup>3</sup>	OLDOTT FEM 50 ml centrifugacső	Salétromsavval tartósított	Akkreditált	WESSLING Hungary Kft. Környezetanalitikai Laboratórium	
ISA MO-1	2022/10/19 10:05	Felszín alatti víz	0004693994	40 cm <sup>3</sup>	VOC 40 ml EPA vial	Hűtött	Akkreditált	WESSLING Hungary Kft. Környezetanalitikai Laboratórium	
ISA MO-1	2022/10/19 10:05	Felszín alatti víz	0004694015	40 cm <sup>3</sup>	VOC 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 ISA MO-1
pH <sup>2</sup>		7,34
Vezetőképesség 20 °C-on <sup>3</sup>	μS/cm	1370
KO <sub>l</sub> ps <sup>4</sup>	mgO <sub>2</sub> /dm <sup>3</sup>	1,3
p-lúgosság <sup>5</sup>	mmol/dm <sup>3</sup>	<0,1
m-lúgosság <sup>5</sup>	mmol/dm <sup>3</sup>	6,0
Hidrogén-karbonát <sup>5</sup>	mg/dm <sup>3</sup>	366
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>	106
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>	400
Ammónium <sup>8</sup>	mg/dm <sup>3</sup>	<0,02
Nitrit <sup>9</sup>	mg/dm <sup>3</sup>	<0,01
Nitrát <sup>6</sup>	mg/dm <sup>3</sup>	134
Vas (oldott) <sup>1</sup>	μg/dm <sup>3</sup>	140
Mangán (oldott) <sup>1</sup>	μg/dm <sup>3</sup>	17,3
Nátrium (oldott) <sup>1</sup>	mg/dm <sup>3</sup>	59,6
Kálium (oldott) <sup>1</sup>	mg/dm <sup>3</sup>	2,5
Kalcium (oldott) <sup>1</sup>	mg/dm <sup>3</sup>	193
Magnézium (oldott) <sup>1</sup>	mg/dm <sup>3</sup>	67,7
Összes keménység <sup>10</sup>	mgCaO/dm <sup>3</sup>	426

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
		ISA MO-1
Króm (oldott) <sup>1</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	0,6
Kobalt (oldott) <sup>1</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	0,8
Nikkel (oldott) <sup>1</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	1,4
Réz (oldott) <sup>1</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	1,7
Cink (oldott) <sup>1</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	5,3
Arzén (oldott) <sup>1</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	0,6
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>	43,5
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>	520
Ezüst (oldott) <sup>1</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<1
Antimon (oldott) <sup>1</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	1,4
Alumínium (oldott) <sup>1</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	177

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
		ISA 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. november 4.

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: *ISHSZEC*  
Kút száma: *ISA MC-1* Víz minta jele: *ISA MC-1*  
Kútazonosításhoz szükséges egyéb adat: *EDV x: 243 185 y: 677 598*  
Szűrőzés adatai: *-*  
Kút anyaga: *PVC* Szivattyúzás előtti vízszint a peremtől (m): *10,35*  
Cső belső átmérője (m): *0,125* Talpmélység a peremtől (m): *13,98*  
Csőkiállítás (m): *0,76* Vízoszlop magassága (m): *3,63*  
Számított háromszoros térfogat (dm<sup>3</sup>): *137* Kitermelt vízmennyiség (dm<sup>3</sup>): *150*  
Vizsgálandó komponensek: *AVK, TPH, FEM*  
Tartósítás módja:  hűtés  szűrés (0,45um PTFE)  kémiai: *CC-HNO<sub>3</sub>*  
Mintavétel ideje: *2022* év *05* hó *04* nap *8* óra *42* perc  
Tisztító szivattyúzás adatai

Tisztítószivattyúzás kezdete:		Tisztítószivattyúzás vége:			
	<i>8 30</i>		<i>8 40</i>		
Időpont	Vízhozam (l/perc)	pH	Fajlagos elektromos vezetőképesség (μS/cm)	Víz hőmérséklet (°C)	Vízszint (m)
<i>8 33</i>	<i>15</i>	<i>7,11</i>	<i>1830</i>	<i>12,1</i>	
<i>8 36</i>	<i>15</i>	<i>7,04</i>	<i>1794</i>	<i>12,4</i>	
<i>8 40</i>	<i>15</i>	<i>6,88</i>	<i>1905</i>	<i>12,4</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>12,4</i>	<i>7197</i>
Fajlagos elektromos vezetőképesség 25 °C-ra vonatkoztatva (μS/cm) <i>(MSZ EN 27888:1998)</i>	<i>1903</i>	<i>7197</i>
pH 25 °C-ra vonatkoztatva <i>(MSZ EN ISO 10523:2012)</i>	<i>6,89</i>	<i>7197</i>
Oldott oxigén (mg/dm <sup>3</sup> ) <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: *+4°C*

Mintavevő szervezet: WESSLING Hungary Kft.

személy: *BAN BALAZS*

aláírás: *[Signature]*

Mintavételnél jelenlévők:

Név

Szervezet

Aláírás



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

Helység neve: ISA VEGY KEM. KÖV. LÉKALO  
Kút száma: ISA 110-1 Víz minta jele: ISA 110-1  
Kútazonosításhoz szükséges egyéb adat: EOVX: 243.985  
Szűrőzés adatai: y: 677.538  
Kút anyaga: PVC Szivattyúzás előtti vízszint a peremtől (m): 12,54  
Cső belső átmérője (m): 86 mm 9125 Talpmélység a peremtől (m): 13,82  
Csőkiállítás (m): 0,6 Vízoszlop magassága (m): 1,18  
Számított háromszoros térfogat (dm<sup>3</sup>): 48 Kitermelt vízmennyiség (dm<sup>3</sup>): 50  
Vizsgálandó komponensek: NO<sub>2</sub>, TPAI, Felek, Cu  
Tartósítás módja:  hűtés  szűrés (0.45um PTFE)  kémiai: SAU  
Mintavétel ideje: 2022 év 10 hó 19 nap 10 óra 05 perc

Tisztító szivattyúzás adatai

Tisztítószivattyúzás kezdete: <u>10:00</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>7,01</u>	<u>1613</u>	<u>12,4</u>	
<u>10:05</u>		<u>7,05</u>	<u>1615</u>	<u>12,4</u>	

Mintavételkor végrehajtott helyszíni vizsgálati eljárások eredményei:

Vizsgált paraméter	Mért érték	A méréshez használt készülék azonosítója
Víz hőmérséklet (°C) <small>(MSZ 448-2:1967 1. fejezet (visszavont szabvány))</small>	<u>12,4</u>	<u>4197</u>
Fajlagos elektromos vezetőképesség 25 °C-ra vonatkoztatva (μS/cm) <small>(MSZ EN 27888:1998)</small>	<u>1615</u>	<u>7197</u>
pH 25 °C-ra vonatkoztatva <small>(MSZ EN ISO 10523:2012)</small>	<u>7,05</u>	<u>7497</u>
Oldott oxigén (mg/dm <sup>3</sup> ) <small>(MSZ EN ISO 5814:2013)</small>		
Redoxpotenciál (mV) <small>(Standard Methods 2580:1997)</small>		

Megjegyzések:

Időjárási körülmények:

napsütés  felhő  pára  köd  eső  hó hőmérséklet: 15 °C

Mintavevő szervezet: WESSLING Hungary Kft.

személy: Kovács Tamás Illvári Zoltán  
aláírás: [Signature] [Signature]

Mintavételnél jelenlévők:

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