

MELLÉKLETEK

1. melléklet Szakértői jogosultságok igazolása
2. melléklet Tényfeltárást elrendelő határozat
3. melléklet Geodéziai bemérési jegyzőkönyvek
4. melléklet Talajmechanikai vizsgálati jegyzőkönyvek
5. melléklet Mintavételi jegyzőkönyvek 2020
6. melléklet Mintavételi jegyzőkönyvek 2021
7. melléklet Analitikai vizsgálati jegyzőkönyvek 2020
8. melléklet Analitikai vizsgálati jegyzőkönyvek 2021
9. melléklet Kúttesztek mérési görbéi
10. melléklet Talajvizsgálati eredményeket összegző táblázatok 2020.
11. melléklet Talajvizsgálati eredményeket összegző táblázatok 2021.
12. melléklet Talajvíz vizsgálati eredményeket összefoglaló táblázatok 2020
13. melléklet Talajvíz vizsgálati eredményeket összefoglaló táblázatok 2021.
14. melléklet Szennyezéssel érintett ingatlanok

7. MELLÉKLET

Analitikai vizsgálati jegyzőkönyvek 2020

VIZSGÁLATI JEGYZŐKÖNYV

**Megrendelő: VTK Innosystem Ví-, Természet-
és Környezetvédelmi Kft.**

1134 Budapest, Pattantyús u. 7.

Projekt: Tungsram Fóti út (2020/K/01238)

Vizsgálati jegyzőkönyv száma: 584183/1

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

Analitika kezdete: 2020. 02. 20.

Analitika vége: 2020. 03. 12.

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: VTK Innosystem Kft. Beszállítás ideje: 2020/02/19 16:34 Megrendelőlap száma: 2020/004923

Minta jele	Mintavétel ideje	Mintatípus	Egyed-azonosító	Minta-mennyiség	Mintatartó típusa	Tartósítás módja	Mintavételi akkreditált státusza	Mintavevő	Megjegyzés
TF-10 0,0-0,5m	2020/02/19	Talaj	0003812603	200 g	200 g bama üveg	Hűtött	Akkreditált	VTK Innosystem Víz-, Természet- és Környezetvédelmi Kft.	
TF-10 1,0-1,5m	2020/02/19	Talaj	0003812605	200 g	200 g bama üveg	Hűtött	Akkreditált	VTK Innosystem Víz-, Természet- és Környezetvédelmi Kft.	
TF-12 0,0-0,5m	2020/02/19	Talaj	0003812609	200 g	200 g bama üveg	Hűtött	Akkreditált	VTK Innosystem Víz-, Természet- és Környezetvédelmi Kft.	
TF-12 1,0-1,5m	2020/02/19	Talaj	0003812608	200 g	200 g bama üveg	Hűtött	Akkreditált	VTK Innosystem Víz-, Természet- és Környezetvédelmi Kft.	
TF-15 0,0-0,5m	2020/02/19	Talaj	0003812606	200 g	200 g bama üveg	Hűtött	Akkreditált	VTK Innosystem Víz-, Természet- és Környezetvédelmi Kft.	
TF-15 1,0-1,5m	2020/02/19	Talaj	0003812607	200 g	200 g bama üveg	Hűtött	Akkreditált	VTK Innosystem Víz-, Természet- és Környezetvédelmi Kft.	
TF-16 0,0-0,5m	2020/02/19	Talaj	0003812611	200 g	200 g bama üveg	Hűtött	Akkreditált	VTK Innosystem Víz-, Természet- és Környezetvédelmi Kft.	
TF-16 1,0-1,5m	2020/02/19	Talaj	0003812610	200 g	200 g bama üveg	Hűtött	Akkreditált	VTK Innosystem Víz-, Természet- és Környezetvédelmi Kft.	
TF-28 0,0-0,5m	2020/02/19	Talaj	0003812595	200 g	200 g bama üveg	Hűtött	Akkreditált	VTK Innosystem Víz-, Természet- és Környezetvédelmi Kft.	
TF-28 1,0-1,5m	2020/02/19	Talaj	0003812596	200 g	200 g bama üveg	Hűtött	Akkreditált	VTK Innosystem Víz-, Természet- és Környezetvédelmi Kft.	
TF-29 0,0-0,5m	2020/02/19	Talaj	0003812598	200 g	200 g bama üveg	Hűtött	Akkreditált	VTK Innosystem Víz-, Természet- és Környezetvédelmi Kft.	
TF-29 1,0-1,5m	2020/02/19	Talaj	0003812597	200 g	200 g bama üveg	Hűtött	Akkreditált	VTK Innosystem Víz-, Természet- és Környezetvédelmi Kft.	
TF-9 0,0-0,5m	2020/02/19	Talaj	0003812602	200 g	200 g bama üveg	Hűtött	Akkreditált	VTK Innosystem Víz-, Természet- és Környezetvédelmi Kft.	
TF-9 1,0-1,5m	2020/02/19	Talaj	0003812601	200 g	200 g bama üveg	Hűtött	Akkreditált	VTK Innosystem Víz-, Természet- és Környezetvédelmi Kft.	
TFM-3 0,0-0,5m	2020/02/19	Talaj	0003812599	200 g	200 g bama üveg	Hűtött	Akkreditált	VTK Innosystem Víz-, Természet- és Környezetvédelmi Kft.	
TFM-3 1,0-1,5m	2020/02/19	Talaj	0003812600	200 g	200 g bama üveg	Hűtött	Akkreditált	VTK Innosystem Víz-, Természet- és Környezetvédelmi Kft.	

Összes cianid*

Mintatípus: Talaj

(1) MSZ 21470-83:1992

Vizsgált paraméter	Mértékegység	Minta jele	
		TF-28 0,0-0,5m	TF-28 1,0-1,5m
Cianid (összes) ¹	mg/kg sz.a.	<0,4	<0,4

*A vizsgálatot a Cofrac által a 1-1364 számon akkreditált vizsgáló laboratórium, a Laboratoires WESSLING végezte.

sz.a.: szárazanyag

Elemtartalom (1/2)

Mintatípus: Talaj

(1) EPA Method 6020A:2007

Vizsgált paraméter	Mértékegység	Minta jele			
		TFM-3 0,0-0,5m	TFM-3 1,0-1,5m	TF-9 0,0-0,5m	TF-9 1,0-1,5m
Króm ¹	mg/kg sz.a.	14	11	16	12
Kobalt ¹	mg/kg sz.a.	4	4	4	5
Nikkel ¹	mg/kg sz.a.	13	11	15	14
Réz ¹	mg/kg sz.a.	20	8	14	7
Cink ¹	mg/kg sz.a.	67	26	37	24
Arzén ¹	mg/kg sz.a.	5	4	4	5
Szelén ¹	mg/kg sz.a.	<0,3	<0,3	0,3	<0,3
Molibdén ¹	mg/kg sz.a.	<1	<1	7	1
Kadmium ¹	mg/kg sz.a.	0,4	<0,3	0,6	<0,3
Ón ¹	mg/kg sz.a.	1	<1	<1	<1
Bárium ¹	mg/kg sz.a.	50	31	44	25
Higany ¹	mg/kg sz.a.	0,33	0,03	0,05	0,03
Ólom ¹	mg/kg sz.a.	22	7	8	5
Ezüst ¹	mg/kg sz.a.	<0,9	<0,9	<0,9	<0,9
Antimon ¹	mg/kg sz.a.	0,7	0,3	0,3	<0,3
Bór ¹	mg/kg sz.a.	<50	<50	<50	<50

Vizsgált paraméter	Mértékegység	Minta jele			
		TF-10 0,0-0,5m	TF-10 1,0-1,5m	TF-12 0,0-0,5m	TF-12 1,0-1,5m
Króm ¹	mg/kg sz.a.	17	5	12	19
Kobalt ¹	mg/kg sz.a.	6	3	3	7
Nikkel ¹	mg/kg sz.a.	15	7	10	20
Réz ¹	mg/kg sz.a.	131	5	10	11
Cink ¹	mg/kg sz.a.	89	13	34	36
Arzén ¹	mg/kg sz.a.	6	3	5	7
Szelén ¹	mg/kg sz.a.	<0,3	<0,3	0,3	<0,3
Molibdén ¹	mg/kg sz.a.	2	<1	<1	<1
Kadmium ¹	mg/kg sz.a.	0,6	<0,3	<0,3	<0,3
Ón ¹	mg/kg sz.a.	14	<1	<1	<1
Bárium ¹	mg/kg sz.a.	33	12	27	48
Higany ¹	mg/kg sz.a.	0,31	<0,02	0,08	0,04
Ólom ¹	mg/kg sz.a.	17	3	10	8
Ezüst ¹	mg/kg sz.a.	<0,9	<0,9	<0,9	<0,9
Antimon ¹	mg/kg sz.a.	0,6	<0,3	0,6	0,3
Bór ¹	mg/kg sz.a.	<50	<50	<50	<50

sz.a.: szárazanyag

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

Elemtartalom (2/2)

Mintatípus: Talaj

(1) EPA Method 6020A:2007

Vizsgált paraméter	Mértékegység	Minta jele			
		TF-15 0,0-0,5m	TF-15 1,0-1,5m	TF-16 0,0-0,5m	TF-16 1,0-1,5m
Króm ¹	mg/kg sz.a.	32	13	14	19
Kobalt ¹	mg/kg sz.a.	6	4	4	7
Nikkel ¹	mg/kg sz.a.	28	12	13	19
Réz ¹	mg/kg sz.a.	206	11	13	10
Cink ¹	mg/kg sz.a.	186	26	35	36
Arzén ¹	mg/kg sz.a.	6	6	6	6
Szelén ¹	mg/kg sz.a.	<0,3	0,6	<0,3	<0,3
Molibdén ¹	mg/kg sz.a.	3	6	2	<1
Kadmium ¹	mg/kg sz.a.	0,7	<0,3	<0,3	<0,3
Ón ¹	mg/kg sz.a.	6	<1	<1	<1
Bárium ¹	mg/kg sz.a.	56	32	39	45
Higany ¹	mg/kg sz.a.	6,74	0,26	0,10	0,02
Ólom ¹	mg/kg sz.a.	36	7	12	7
Ezüst ¹	mg/kg sz.a.	<0,9	<0,9	<0,9	<0,9
Antimon ¹	mg/kg sz.a.	1,4	1,1	0,5	0,3
Bór ¹	mg/kg sz.a.	<50	<50	<50	<50

sz.a.: szárazanyag

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

Elemtartalom

Mintatípus: Talaj

(1) EPA Method 6020A:2007

(2) MSZ EN 15192:2007

Vizsgált paraméter	Mértékegység	Minta jele			
		TF-28 0,0-0,5m	TF-28 1,0-1,5m	TF-29 0,0-0,5m	TF-29 1,0-1,5m
Króm ¹	mg/kg sz.a.	15	11	16	16
Kobalt ¹	mg/kg sz.a.	4	4	4	6
Nikkel ¹	mg/kg sz.a.	13	10	14	18
Réz ¹	mg/kg sz.a.	14	6	14	110
Cink ¹	mg/kg sz.a.	39	22	43	511
Arzén ¹	mg/kg sz.a.	4	4	6	11
Szelén ¹	mg/kg sz.a.	<0,3	<0,3	<0,3	<0,3
Molibdén ¹	mg/kg sz.a.	<1	<1	<1	1
Kadmium ¹	mg/kg sz.a.	<0,3	<0,3	<0,3	<0,3
Ón ¹	mg/kg sz.a.	1	<1	<1	2
Bárium ¹	mg/kg sz.a.	34	29	70	34
Higany ¹	mg/kg sz.a.	0,08	0,02	0,11	0,04
Ólom ¹	mg/kg sz.a.	10	6	12	12
Ezüst ¹	mg/kg sz.a.	<0,9	<0,9	<0,9	<0,9
Antimon ¹	mg/kg sz.a.	0,4	<0,3	0,5	3,9
Bór ¹	mg/kg sz.a.	<50	<50	<50	<50
Króm(VI) ²	mg/kg sz.a.	<0,6	<0,6	<0,6	<0,6

sz.a.: szárazanyag

A vizsgálatok során használt készülékek: Agilent 5100 ICP-OES 01; Agilent 7900 ICP-MS 01

Összes alifás szénhidrogén (TPH C5-C40)

Mintatípus: Talaj

- (1) MSZ 21470-94:2009 9.4.3. szakasz
(2) WBSE-26:2009 (visszavont módszer) 5.3. szakasz
(3) WBSE-75:2011

Vizsgált paraméter	Mértékegység	Minta jele	
		TF-12 0,0-0,5m	TF-12 1,0-1,5m
Összes alifás szénhidrogén (TPH C5-C40) ^{1, 2, 3}	mg/kg sz.a.	108	<50

sz.a.: szárazanyag

A vizsgálatok során használt készülékek: HP-6890-GC_08-FID/FID; HP-6890-GCMS_08-5975

Összes alifás szénhidrogén (TPH C5-C40)

Mintatípus: Talaj

- (1) MSZ 21470-94:2009 9.4.3. szakasz
(2) WBSE-26:2009 (visszavont módszer) 5.3. szakasz
(3) WBSE-75:2011

Minta jele	Összes alifás szénhidrogén (TPH C5-C40) ^{1, 2, 3} mg/kg sz.a.
TFM-3 0,0-0,5m	<50
TFM-3 1,0-1,5m	<50
TF-9 0,0-0,5m	<50
TF-9 1,0-1,5m	<50
TF-10 0,0-0,5m	<50
TF-10 1,0-1,5m	<50
TF-15 0,0-0,5m	<50
TF-15 1,0-1,5m	<50
TF-16 0,0-0,5m	<50
TF-16 1,0-1,5m	<50
TF-28 0,0-0,5m	<50
TF-28 1,0-1,5m	<50
TF-29 0,0-0,5m	<50
TF-29 1,0-1,5m	<50

sz.a.: szárazanyag

A vizsgálatok során használt készülékek: HP-6890-GC_08-FID/FID; HP-6890-GCMS_08-5975

Policiklikus aromás szénhidrogének (PAH) (1/4)

Mintatípus: Talaj

(1) MSZ 21470-84:2002 9.4.3. szakasz (visszavont szabvány)

Vizsgált paraméter	Mértékegység	Minta jele			
		TFM-3 0,0-0,5m	TFM-3 1,0-1,5m	TF-9 0,0-0,5m	TF-9 1,0-1,5m
Naftalin ¹	mg/kg sz.a.	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
1-Metilnaftalin ¹	mg/kg sz.a.	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02
2-Metilnaftalin ¹	mg/kg sz.a.	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02
Naftalinok összesen (3) (a) ¹	mg/kg sz.a.	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Acenaftilén ¹	mg/kg sz.a.	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02
Acenaftén ¹	mg/kg sz.a.	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02
Fluorén ¹	mg/kg sz.a.	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02
Fenantrén ¹	mg/kg sz.a.	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02
Antracén ¹	mg/kg sz.a.	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02
Fluorantén ¹	mg/kg sz.a.	0,03	<0,02	<0,02	<0,02
Pirén ¹	mg/kg sz.a.	0,02	<0,02	<0,02	<0,02
Benzo[a]antracén ¹	mg/kg sz.a.	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02
Krizén ¹	mg/kg sz.a.	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02
Benzo[b]fluorantén ¹	mg/kg sz.a.	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02
Benzo[k]fluorantén ¹	mg/kg sz.a.	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02
Benzo[e]pirén ¹	mg/kg sz.a.	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02
Benzo[a]pirén ¹	mg/kg sz.a.	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02
Indeno[1,2,3-cd]pirén ¹	mg/kg sz.a.	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02
Dibenzo[a,h]antracén ¹	mg/kg sz.a.	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02
Benzo[ghi]perilén ¹	mg/kg sz.a.	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02
Összes PAH (19) (a) ¹	mg/kg sz.a.	0,05	<0,05	<0,05	<0,05

sz.a.: szárazanyag / (a) Egyedi komponensek számszaki összege.

A vizsgálatok során használt készülékek: HP-7890B-GCMS_20-5977B

Policiklikus aromás szénhidrogének (PAH) (2/4)

Mintatípus: Talaj

(1) MSZ 21470-84:2002 9.4.3. szakasz (visszavont szabvány)

Vizsgált paraméter	Mértékegység	Minta jele			
		TF-10 0,0-0,5m	TF-10 1,0-1,5m	TF-15 0,0-0,5m	TF-15 1,0-1,5m
Naftalin ¹	mg/kg sz.a.	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
1-Metilnaftalin ¹	mg/kg sz.a.	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02
2-Metilnaftalin ¹	mg/kg sz.a.	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02
Naftalinok összesen (3) (a) ¹	mg/kg sz.a.	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Acenaftilén ¹	mg/kg sz.a.	<0,02	<0,02	0,03	<0,02
Acenaftén ¹	mg/kg sz.a.	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02
Fluorén ¹	mg/kg sz.a.	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02
Fenantrén ¹	mg/kg sz.a.	<0,02	<0,02	0,05	<0,02
Antracén ¹	mg/kg sz.a.	<0,02	<0,02	0,03	<0,02
Fluorantén ¹	mg/kg sz.a.	<0,02	<0,02	0,17	0,05
Pirén ¹	mg/kg sz.a.	<0,02	<0,02	0,12	0,05
Benzo[a]antracén ¹	mg/kg sz.a.	<0,02	<0,02	0,05	<0,02
Krizén ¹	mg/kg sz.a.	<0,02	<0,02	0,14	0,04
Benzo[b]fluorantén ¹	mg/kg sz.a.	<0,02	<0,02	0,10	0,03
Benzo[k]fluorantén ¹	mg/kg sz.a.	<0,02	<0,02	0,07	0,03
Benzo[e]pirén ¹	mg/kg sz.a.	<0,02	<0,02	0,06	0,02
Benzo[a]pirén ¹	mg/kg sz.a.	<0,02	<0,02	0,04	<0,02
Indeno[1,2,3-cd]pirén ¹	mg/kg sz.a.	<0,02	<0,02	0,05	<0,02
Dibenzo[a,h]antracén ¹	mg/kg sz.a.	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02
Benzo[ghi]perilén ¹	mg/kg sz.a.	<0,02	<0,02	0,06	<0,02
Összes PAH (19) (a) ¹	mg/kg sz.a.	<0,05	<0,05	0,97	0,22

sz.a.: szárazanyag / (a) Egyedi komponensek számszaki összege.

A vizsgálatok során használt készülékek: HP-7890B-GCMS_20-5977B

Policiklikus aromás szénhidrogének (PAH) (3/4)

Mintatípus: Talaj

(1) MSZ 21470-84:2002 9.4.3. szakasz (visszavont szabvány)

Vizsgált paraméter	Mértékegység	Minta jele			
		TF-16 0,0-0,5m	TF-16 1,0-1,5m	TF-28 0,0-0,5m	TF-28 1,0-1,5m
Naftalin ¹	mg/kg sz.a.	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
1-Metilnaftalin ¹	mg/kg sz.a.	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02
2-Metilnaftalin ¹	mg/kg sz.a.	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02
Naftalinok összesen (3) (a) ¹	mg/kg sz.a.	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Acenaftilén ¹	mg/kg sz.a.	0,03	<0,02	<0,02	<0,02
Acenaftén ¹	mg/kg sz.a.	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02
Fluorén ¹	mg/kg sz.a.	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02
Fenantrén ¹	mg/kg sz.a.	0,03	<0,02	<0,02	<0,02
Antracén ¹	mg/kg sz.a.	0,03	<0,02	<0,02	<0,02
Fluorantén ¹	mg/kg sz.a.	0,21	<0,02	0,02	0,03
Pirén ¹	mg/kg sz.a.	0,19	<0,02	<0,02	0,03
Benzo[a]antracén ¹	mg/kg sz.a.	0,07	<0,02	<0,02	<0,02
Krizén ¹	mg/kg sz.a.	0,22	<0,02	<0,02	<0,02
Benzo[b]fluorantén ¹	mg/kg sz.a.	0,19	<0,02	<0,02	<0,02
Benzo[k]fluorantén ¹	mg/kg sz.a.	0,09	<0,02	<0,02	<0,02
Benzo[e]pirén ¹	mg/kg sz.a.	0,10	<0,02	<0,02	<0,02
Benzo[a]pirén ¹	mg/kg sz.a.	0,10	<0,02	<0,02	<0,02
Indeno[1,2,3-cd]pirén ¹	mg/kg sz.a.	0,07	<0,02	<0,02	<0,02
Dibenzo[a,h]antracén ¹	mg/kg sz.a.	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02
Benzo[ghi]perilén ¹	mg/kg sz.a.	0,08	<0,02	<0,02	<0,02
Összes PAH (19) (a) ¹	mg/kg sz.a.	1,41	<0,05	0,02	0,06

sz.a.: szárazanyag / (a) Egyedi komponensek számszaki összege.

A vizsgálatok során használt készülékek: HP-7890B-GCMS_20-5977B

Policiklikus aromás szénhidrogének (PAH) (4/4)

Mintatípus: Talaj

(1) MSZ 21470-84:2002 9.4.3. szakasz (visszavont szabvány)

Vizsgált paraméter	Mértékegység	Minta jele	
		TF-29 0,0-0,5m	TF-29 1,0-1,5m
Naftalin ¹	mg/kg sz.a.	<0,05	<0,05
1-Metilnaftalin ¹	mg/kg sz.a.	<0,02	<0,02
2-Metilnaftalin ¹	mg/kg sz.a.	<0,02	<0,02
Naftalinok összesen (3) (a) ¹	mg/kg sz.a.	<0,05	<0,05
Acenaftilén ¹	mg/kg sz.a.	<0,02	<0,02
Acenaftén ¹	mg/kg sz.a.	<0,02	<0,02
Fluorén ¹	mg/kg sz.a.	<0,02	<0,02
Fenantrén ¹	mg/kg sz.a.	<0,02	<0,02
Antracén ¹	mg/kg sz.a.	<0,02	<0,02
Fluorantén ¹	mg/kg sz.a.	0,05	0,04
Pirén ¹	mg/kg sz.a.	0,04	0,03
Benzo[a]antracén ¹	mg/kg sz.a.	0,02	<0,02
Krizén ¹	mg/kg sz.a.	0,04	0,03
Benzo[b]fluorantén ¹	mg/kg sz.a.	0,02	0,02
Benzo[k]fluorantén ¹	mg/kg sz.a.	<0,02	<0,02
Benzo[e]pirén ¹	mg/kg sz.a.	<0,02	<0,02
Benzo[a]pirén ¹	mg/kg sz.a.	<0,02	<0,02
Indeno[1,2,3-cd]pirén ¹	mg/kg sz.a.	<0,02	<0,02
Dibenzo[a,h]antracén ¹	mg/kg sz.a.	<0,02	<0,02
Benzo[ghi]perilén ¹	mg/kg sz.a.	<0,02	<0,02
Összes PAH (19) (a) ¹	mg/kg sz.a.	0,17	0,12

sz.a.: szárazanyag / (a) Egyedi komponensek számszaki összege.

A vizsgálatok során használt készülékek: HP-7890B-GCMS_20-5977B

2020. március 12.

Filep Zoltán
Laboratóriumvezető

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

VIZSGÁLATI JEGYZŐKÖNYV

**Megrendelő: VTK Innosystem Ví-, Természet-
és Környezetvédelmi Kft.**

1134 Budapest, Pattantyús u. 7.

Projekt: Tungsram Fóti út (2020/K/01293)

Vizsgálati jegyzőkönyv száma: 584223/1

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

Analitika kezdete: 2020. 02. 21.

Analitika vége: 2020. 03. 12.

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: VTK Innosystem Kft. Beszállítás ideje: 2020/02/20 16:20 Megrendelőlap száma: 2020/005074

Minta jele	Mintavétel ideje	Mintatípus	Egyed- azonosító	Minta- mennyiség	Mintatartó típusa	Tartás módja	Mintavétel akkreditált státusza	Mintavevő	Megjegyzés
TF-11 0,0-0,5m	2020/02/20	Talaj	0003812748	200 g	200 g bama üveg	Hűtött	Akkreditált	VTK Innosystem Víz-, Természet- és Környezetvédelmi Kft.	
TF-11 1,0-1,5m	2020/02/20	Talaj	0003812749	200 g	200 g bama üveg	Hűtött	Akkreditált	VTK Innosystem Víz-, Természet- és Környezetvédelmi Kft.	
TF-13 0,0-0,5m	2020/02/20	Talaj	0003812750	200 g	200 g bama üveg	Hűtött	Akkreditált	VTK Innosystem Víz-, Természet- és Környezetvédelmi Kft.	
TF-13 1,0-1,5m	2020/02/20	Talaj	0003812751	200 g	200 g bama üveg	Hűtött	Akkreditált	VTK Innosystem Víz-, Természet- és Környezetvédelmi Kft.	
TF-14 0,0-0,5m	2020/02/20	Talaj	0003812737	200 g	200 g bama üveg	Hűtött	Akkreditált	VTK Innosystem Víz-, Természet- és Környezetvédelmi Kft.	
TF-14 1,0-1,5m	2020/02/20	Talaj	0003812738	200 g	200 g bama üveg	Hűtött	Akkreditált	VTK Innosystem Víz-, Természet- és Környezetvédelmi Kft.	
TF-17 1,0-1,5m	2020/02/20	Talaj	0003812740	200 g	200 g bama üveg	Hűtött	Akkreditált	VTK Innosystem Víz-, Természet- és Környezetvédelmi Kft.	
TF-18 0,0-0,5m	2020/02/20	Talaj	0003812752	200 g	200 g bama üveg	Hűtött	Akkreditált	VTK Innosystem Víz-, Természet- és Környezetvédelmi Kft.	
TF-18 1,0-1,5m	2020/02/20	Talaj	0003812753	200 g	200 g bama üveg	Hűtött	Akkreditált	VTK Innosystem Víz-, Természet- és Környezetvédelmi Kft.	
TF-21 0,0-0,5m	2020/02/20	Talaj	0003812758	200 g	200 g bama üveg	Hűtött	Akkreditált	VTK Innosystem Víz-, Természet- és Környezetvédelmi Kft.	
TF-21 1,0m	2020/02/20	Talaj	0003812759	200 g	200 g bama üveg	Hűtött	Akkreditált	VTK Innosystem Víz-, Természet- és Környezetvédelmi Kft.	
TF-22 0,0-0,5m	2020/02/20	Talaj	0003812756	200 g	200 g bama üveg	Hűtött	Akkreditált	VTK Innosystem Víz-, Természet- és Környezetvédelmi Kft.	
TF-22 1,0-1,5m	2020/02/20	Talaj	0003812757	200 g	200 g bama üveg	Hűtött	Akkreditált	VTK Innosystem Víz-, Természet- és Környezetvédelmi Kft.	
TF-23 0,0-0,5m	2020/02/20	Talaj	0003812754	200 g	200 g bama üveg	Hűtött	Akkreditált	VTK Innosystem Víz-, Természet- és Környezetvédelmi Kft.	
TF-23 1,0-1,5m	2020/02/20	Talaj	0003812755	200 g	200 g bama üveg	Hűtött	Akkreditált	VTK Innosystem Víz-, Természet- és Környezetvédelmi Kft.	
TF-6 0,0-0,5m	2020/02/20	Talaj	0003812746	200 g	200 g bama üveg	Hűtött	Akkreditált	VTK Innosystem Víz-, Természet- és Környezetvédelmi Kft.	
TF-6 0,0-0,5m	2020/02/20	Talaj	0003812747	200 g	200 g bama üveg	Hűtött	Akkreditált	VTK Innosystem Víz-, Természet- és Környezetvédelmi Kft.	

Minta jele	Mintavétel ideje	Mintatípus	Egyed- azonosító	Minta- mennyiség	Mintatartó típusa	Tartósítás módja	Mintavétel akkreditált státusza	Mintavevő	Megjegyzés
TF-6 1,0-1,5m	2020/02/20	Talaj	0003812745	200 g	200 g bama üveg	Hűtött	Akkreditált	VTK Innosystem Víz-, Természet- és Környezetvédelmi Kft.	
TF-7 0,0-0,5m	2020/02/20	Talaj	0003812741	200 g	200 g bama üveg	Hűtött	Akkreditált	VTK Innosystem Víz-, Természet- és Környezetvédelmi Kft.	
TF-7 1,0-1,5m	2020/02/20	Talaj	0003812742	200 g	200 g bama üveg	Hűtött	Akkreditált	VTK Innosystem Víz-, Természet- és Környezetvédelmi Kft.	
TF-8 0,0-0,5m	2020/02/20	Talaj	0003812743	200 g	200 g bama üveg	Hűtött	Akkreditált	VTK Innosystem Víz-, Természet- és Környezetvédelmi Kft.	
TF-8 1,0-1,5m	2020/02/20	Talaj	0003812744	200 g	200 g bama üveg	Hűtött	Akkreditált	VTK Innosystem Víz-, Természet- és Környezetvédelmi Kft.	

Összes cianid*

Mintatípus: Talaj

(1) MSZ 21470-83:1992

Vizsgált paraméter	Mértékegység	Minta jele			
		TF-21 0,0-0,5m	TF-21 1,0m	TF-22 0,0-0,5m	TF-22 1,0-1,5m
Cianid (összes) ¹	mg/kg sz.a.	<0,4	<0,4	<0,4	<0,4

*A vizsgálatot a Cofrac által a 1-1364 számon akkreditált vizsgáló laboratórium, a Laboratoires WESSLING végezte.

sz.a.: szárazanyag

Elemtartalom (1/2)

Mintatípus: Talaj

(1) EPA Method 6020A:2007

Vizsgált paraméter	Mértékegység	Minta jele			
		TF-6 1,0-1,5m	TF-7 0,0-0,5m	TF-7 1,0-1,5m	TF-8 0,0-0,5m
Króm ¹	mg/kg sz.a.	11	11	8	13
Kobalt ¹	mg/kg sz.a.	4	3	3	4
Nikkel ¹	mg/kg sz.a.	12	9	9	11
Réz ¹	mg/kg sz.a.	6	6	5	12
Cink ¹	mg/kg sz.a.	22	19	16	38
Arzén ¹	mg/kg sz.a.	5	4	4	5
Szelén ¹	mg/kg sz.a.	<0,3	<0,3	<0,3	<0,3
Molibdén ¹	mg/kg sz.a.	1	1	<1	<1
Kadmium ¹	mg/kg sz.a.	<0,3	<0,3	<0,3	<0,3
Ón ¹	mg/kg sz.a.	<1	<1	<1	1
Bárium ¹	mg/kg sz.a.	21	23	14	37
Higany ¹	mg/kg sz.a.	<0,02	0,02	<0,02	0,06
Ólom ¹	mg/kg sz.a.	5	6	5	15
Ezüst ¹	mg/kg sz.a.	<0,9	<0,9	<0,9	<0,9
Antimon ¹	mg/kg sz.a.	<0,3	0,3	<0,3	0,5
Bór ¹	mg/kg sz.a.	<50	<50	<50	<50

Vizsgált paraméter	Mértékegység	Minta jele			
		TF-8 1,0-1,5m	TF-11 0,0-0,5m	TF-11 1,0-1,5m	TF-13 0,0-0,5m
Króm ¹	mg/kg sz.a.	7	15	16	15
Kobalt ¹	mg/kg sz.a.	3	5	6	4
Nikkel ¹	mg/kg sz.a.	8	14	17	13
Réz ¹	mg/kg sz.a.	4	8	9	14
Cink ¹	mg/kg sz.a.	13	26	29	155
Arzén ¹	mg/kg sz.a.	3	5	6	6
Szelén ¹	mg/kg sz.a.	<0,3	<0,3	<0,3	<0,3
Molibdén ¹	mg/kg sz.a.	<1	<1	<1	<1
Kadmium ¹	mg/kg sz.a.	<0,3	<0,3	<0,3	0,5
Ón ¹	mg/kg sz.a.	<1	<1	<1	2
Bárium ¹	mg/kg sz.a.	13	42	39	64
Higany ¹	mg/kg sz.a.	<0,02	0,09	0,03	0,29
Ólom ¹	mg/kg sz.a.	3	7	6	27
Ezüst ¹	mg/kg sz.a.	<0,9	<0,9	<0,9	<0,9
Antimon ¹	mg/kg sz.a.	<0,3	0,3	0,3	0,7
Bór ¹	mg/kg sz.a.	<50	<50	<50	<50

sz.a.: szárazanyag

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

Elemtartalom (2/2)

Mintatípus: Talaj

(1) EPA Method 6020A:2007

Vizsgált paraméter	Mértékegység	Minta jele			
		TF-13 1,0-1,5m	TF-14 0,0-0,5m	TF-14 1,0-1,5m	TF-18 0,0-0,5m
Króm ¹	mg/kg sz.a.	16	9	14	15
Kobalt ¹	mg/kg sz.a.	6	3	5	4
Nikkel ¹	mg/kg sz.a.	17	9	15	15
Réz ¹	mg/kg sz.a.	10	5	8	51
Cink ¹	mg/kg sz.a.	49	17	24	81
Arzén ¹	mg/kg sz.a.	6	3	5	6
Szelén ¹	mg/kg sz.a.	<0,3	<0,3	<0,3	<0,3
Molibdén ¹	mg/kg sz.a.	<1	<1	<1	2
Kadmium ¹	mg/kg sz.a.	<0,3	<0,3	<0,3	<0,3
Ón ¹	mg/kg sz.a.	<1	<1	<1	4
Bárium ¹	mg/kg sz.a.	36	24	27	78
Higany ¹	mg/kg sz.a.	0,06	0,02	0,02	0,21
Ólom ¹	mg/kg sz.a.	8	5	5	23
Ezüst ¹	mg/kg sz.a.	<0,9	<0,9	<0,9	<0,9
Antimon ¹	mg/kg sz.a.	0,4	<0,3	<0,3	0,9
Bór ¹	mg/kg sz.a.	<50	<50	<50	<50

Vizsgált paraméter	Mértékegység	Minta jele		
		TF-18 1,0-1,5m	TF-23 0,0-0,5m	TF-23 1,0-1,5m
Króm ¹	mg/kg sz.a.	17	11	10
Kobalt ¹	mg/kg sz.a.	6	3	3
Nikkel ¹	mg/kg sz.a.	17	9	12
Réz ¹	mg/kg sz.a.	13	5	5
Cink ¹	mg/kg sz.a.	39	18	18
Arzén ¹	mg/kg sz.a.	6	4	3
Szelén ¹	mg/kg sz.a.	<0,3	<0,3	<0,3
Molibdén ¹	mg/kg sz.a.	<1	<1	<1
Kadmium ¹	mg/kg sz.a.	<0,3	<0,3	<0,3
Ón ¹	mg/kg sz.a.	<1	<1	<1
Bárium ¹	mg/kg sz.a.	44	57	22
Higany ¹	mg/kg sz.a.	0,04	<0,02	<0,02
Ólom ¹	mg/kg sz.a.	9	5	4
Ezüst ¹	mg/kg sz.a.	<0,9	<0,9	<0,9
Antimon ¹	mg/kg sz.a.	0,4	<0,3	<0,3
Bór ¹	mg/kg sz.a.	<50	<50	<50

sz.a.: szárazanyag

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

Elemtartalom

Mintatípus: Talaj

(1) EPA Method 6020A:2007

(2) MSZ EN 15192:2007

Vizsgált paraméter	Mértékegység	Minta jele			
		TF-21 0,0-0,5m	TF-21 1,0m	TF-22 0,0-0,5m	TF-22 1,0-1,5m
Króm ¹	mg/kg sz.a.	26	125	10	8
Kobalt ¹	mg/kg sz.a.	4	9	3	3
Nikkel ¹	mg/kg sz.a.	817	386	1400	1060
Réz ¹	mg/kg sz.a.	19	119	63	8
Cink ¹	mg/kg sz.a.	43	145	46	48
Arzén ¹	mg/kg sz.a.	4	11	3	3
Szelén ¹	mg/kg sz.a.	<0,3	<0,3	<0,3	<0,3
Molibdén ¹	mg/kg sz.a.	<1	3	<1	<1
Kadmium ¹	mg/kg sz.a.	0,4	24,4	<0,3	<0,3
Ón ¹	mg/kg sz.a.	<1	6	<1	<1
Bárium ¹	mg/kg sz.a.	71	69	20	18
Higany ¹	mg/kg sz.a.	0,07	0,34	<0,02	<0,02
Ólom ¹	mg/kg sz.a.	6	36	9	4
Ezüst ¹	mg/kg sz.a.	<0,9	<0,9	<0,9	<0,9
Antimon ¹	mg/kg sz.a.	<0,3	3,6	0,3	<0,3
Bór ¹	mg/kg sz.a.	<50	<50	<50	<50
Króm(VI) ²	mg/kg sz.a.	2,0	1,4	<0,6	<0,6

sz.a.: szárazanyag

A vizsgálatok során használt készülékek: Agilent 5100 ICP-OES 01; Agilent 7900 ICP-MS 01

Összes alifás szénhidrogén (TPH C5-C40)

Mintatípus: Talaj

(1) MSZ 21470-94:2009 9.4.3. szakasz

(2) WBSE-26:2009 (visszavont módszer) 5.3. szakasz

(3) WBSE-75:2011

Minta jele	Összes alifás szénhidrogén (TPH C5-C40) ^{1, 2, 3} mg/kg sz.a.
TF-11 0,0-0,5m	<50
TF-11 1,0-1,5m	<50
TF-13 0,0-0,5m	<50
TF-13 1,0-1,5m	<50
TF-14 0,0-0,5m	<50
TF-14 1,0-1,5m	<50

sz.a.: szárazanyag

A vizsgálatok során használt készülékek: HP-6890-GC_04-FID/FID; HP-6890-GCMS_08-5975

Összes alifás szénhidrogén (TPH C5-C40)

Mintatípus: Talaj

- (1) MSZ 21470-94:2009 9.4.3. szakasz
(2) WBSE-26:2009 (visszavont módszer) 5.3. szakasz
(3) WBSE-75:2011

Minta jele	Összes alifás szénhidrogén (TPH C5-C40) ^{1, 2, 3} mg/kg sz.a.
TF-6 1,0-1,5m	<50
TF-7 0,0-0,5m	<50
TF-7 1,0-1,5m	<50
TF-8 0,0-0,5m	<50
TF-8 1,0-1,5m	<50
TF-18 0,0-0,5m	<50
TF-18 1,0-1,5m	<50
TF-23 0,0-0,5m	<50
TF-23 1,0-1,5m	<50

sz.a.: szárazanyag

A vizsgálatok során használt készülékek: HP-6890-GC_04-FID/FID; HP-6890-GCMS_08-5975

Benzol és alkilbenzolok (BTEX)

Mintatípus: Talaj

- (1) WBSE-26:2009 (visszavont módszer) 5.3. szakasz

Vizsgált paraméter	Mértékegység	Minta jele
		TF-17 1,0-1,5m
Benzol ¹	mg/kg sz.a.	<0,05
Toluol ¹	mg/kg sz.a.	<0,05
Etilbenzol ¹	mg/kg sz.a.	<0,05
Xilolok összesen ¹	mg/kg sz.a.	<0,1
Egyéb alkilbenzolok összesen (16) ¹	mg/kg sz.a.	<0,5

sz.a.: szárazanyag

A vizsgálatok során használt készülékek: HP-6890-GCMS_08-5975

Policiklikus aromás szénhidrogének (PAH) (1/3)

Mintatípus: Talaj

(1) MSZ 21470-84:2002 9.4.3. szakasz (visszavont szabvány)

Vizsgált paraméter	Mértékegység	Minta jele			
		TF-6 1,0-1,5m	TF-7 0,0-0,5m	TF-7 1,0-1,5m	TF-8 0,0-0,5m
Naftalin ¹	mg/kg sz.a.	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
1-Metilnaftalin ¹	mg/kg sz.a.	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02
2-Metilnaftalin ¹	mg/kg sz.a.	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02
Naftalinok összesen (3) (a) ¹	mg/kg sz.a.	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Acenaftilén ¹	mg/kg sz.a.	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02
Acenaftén ¹	mg/kg sz.a.	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02
Fluorén ¹	mg/kg sz.a.	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02
Fenantrén ¹	mg/kg sz.a.	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02
Antracén ¹	mg/kg sz.a.	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02
Fluorantén ¹	mg/kg sz.a.	<0,02	<0,02	<0,02	0,04
Pirén ¹	mg/kg sz.a.	<0,02	<0,02	<0,02	0,04
Benzo[a]antracén ¹	mg/kg sz.a.	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02
Krizén ¹	mg/kg sz.a.	<0,02	<0,02	<0,02	0,03
Benzo[b]fluorantén ¹	mg/kg sz.a.	<0,02	<0,02	<0,02	0,03
Benzo[k]fluorantén ¹	mg/kg sz.a.	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02
Benzo[e]pirén ¹	mg/kg sz.a.	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02
Benzo[a]pirén ¹	mg/kg sz.a.	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02
Indeno[1,2,3-cd]pirén ¹	mg/kg sz.a.	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02
Dibenzo[a,h]antracén ¹	mg/kg sz.a.	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02
Benzo[ghi]perilén ¹	mg/kg sz.a.	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02
Összes PAH (19) (a) ¹	mg/kg sz.a.	<0,05	<0,05	<0,05	0,14

sz.a.: szárazanyag / (a) Egyedi komponensek számszaki összege.

A vizsgálatok során használt készülékek: HP-7890B-GCMS_15-5973

Policiklikus aromás szénhidrogének (PAH) (2/3)

Mintatípus: Talaj

(1) MSZ 21470-84:2002 9.4.3. szakasz (visszavont szabvány)

Vizsgált paraméter	Mértékegység	Minta jele			
		TF-8 1,0-1,5m	TF-18 0,0-0,5m	TF-18 1,0-1,5m	TF-23 0,0-0,5m
Naftalin ¹	mg/kg sz.a.	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
1-Metilnaftalin ¹	mg/kg sz.a.	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02
2-Metilnaftalin ¹	mg/kg sz.a.	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02
Naftalinok összesen (3) (a) ¹	mg/kg sz.a.	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Acenaftilén ¹	mg/kg sz.a.	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02
Acenaftén ¹	mg/kg sz.a.	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02
Fluorén ¹	mg/kg sz.a.	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02
Fenantrén ¹	mg/kg sz.a.	<0,02	0,02	<0,02	<0,02
Antracén ¹	mg/kg sz.a.	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02
Fluorantén ¹	mg/kg sz.a.	<0,02	0,04	0,03	<0,02
Pirén ¹	mg/kg sz.a.	<0,02	0,03	0,03	<0,02
Benzo[a]antracén ¹	mg/kg sz.a.	<0,02	0,03	<0,02	<0,02
Krizén ¹	mg/kg sz.a.	<0,02	0,03	0,02	<0,02
Benzo[b]fluorantén ¹	mg/kg sz.a.	<0,02	0,04	<0,02	<0,02
Benzo[k]fluorantén ¹	mg/kg sz.a.	<0,02	0,03	<0,02	<0,02
Benzo[e]pirén ¹	mg/kg sz.a.	<0,02	0,02	<0,02	<0,02
Benzo[a]pirén ¹	mg/kg sz.a.	<0,02	0,02	<0,02	<0,02
Indeno[1,2,3-cd]pirén ¹	mg/kg sz.a.	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02
Dibenzo[a,h]antracén ¹	mg/kg sz.a.	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02
Benzo[ghi]perilén ¹	mg/kg sz.a.	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02
Összes PAH (19) (a) ¹	mg/kg sz.a.	<0,05	0,26	0,08	<0,05

sz.a.: szárazanyag / (a) Egyedi komponensek számszaki összege.

A vizsgálatok során használt készülékek: HP-7890B-GCMS_15-5973

Policiklikus aromás szénhidrogének (PAH) (3/3)

Mintatípus: Talaj

(1) MSZ 21470-84:2002 9.4.3. szakasz (visszavont szabvány)

Vizsgált paraméter	Mértékegység	Minta jele
		TF-23 1,0-1,5m
Naftalin ¹	mg/kg sz.a.	<0,05
1-Metilnaftalin ¹	mg/kg sz.a.	<0,02
2-Metilnaftalin ¹	mg/kg sz.a.	<0,02
Naftalinok összesen (3) (a) ¹	mg/kg sz.a.	<0,05
Acenaftilén ¹	mg/kg sz.a.	<0,02
Acenaftén ¹	mg/kg sz.a.	<0,02
Fluorén ¹	mg/kg sz.a.	<0,02
Fenantrén ¹	mg/kg sz.a.	<0,02
Antracén ¹	mg/kg sz.a.	<0,02
Fluorantén ¹	mg/kg sz.a.	<0,02
Pirén ¹	mg/kg sz.a.	<0,02
Benzo[a]antracén ¹	mg/kg sz.a.	<0,02
Krizén ¹	mg/kg sz.a.	<0,02
Benzo[b]fluorantén ¹	mg/kg sz.a.	<0,02
Benzo[k]fluorantén ¹	mg/kg sz.a.	<0,02
Benzo[e]pirén ¹	mg/kg sz.a.	<0,02
Benzo[a]pirén ¹	mg/kg sz.a.	<0,02
Indeno[1,2,3-cd]pirén ¹	mg/kg sz.a.	<0,02
Dibenzo[a,h]antracén ¹	mg/kg sz.a.	<0,02
Benzo[ghi]perilén ¹	mg/kg sz.a.	<0,02
Összes PAH (19) (a) ¹	mg/kg sz.a.	<0,05

sz.a.: szárazanyag / (a) Egyedi komponensek számszaki összege.

A vizsgálatok során használt készülékek: HP-7890B-GCMS_15-5973

Illékony halogénezett alifás szénhidrogének

Mintatípus: Talaj

(1) MSZ 21470-93:2009 7.3. szakasz

Vizsgált paraméter	Mértékegység	Minta jele			
		TF-6 1,0-1,5m	TF-7 0,0-0,5m	TF-8 0,0-0,5m	TF-17 1,0-1,5m
1,1-Diklóretén ¹	mg/kg sz.a.	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
cisz-Diklóretén ¹	mg/kg sz.a.	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
transz-Diklóretén ¹	mg/kg sz.a.	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Diklórmétán ¹	mg/kg sz.a.	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
1,1,2-Trifluortriklóretán (Freon 113) ¹	mg/kg sz.a.	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
1,1-Diklóretán ¹	mg/kg sz.a.	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
1,2-Diklóretán ¹	mg/kg sz.a.	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Kloroform ¹	mg/kg sz.a.	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
2-Klóretanol ¹	mg/kg sz.a.	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Szén-tetraklorid ¹	mg/kg sz.a.	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
1,2-Diklópropán ¹	mg/kg sz.a.	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
2,3-Diklópropén ¹	mg/kg sz.a.	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Brómdiklórmétán ¹	mg/kg sz.a.	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Triklóretén ¹	mg/kg sz.a.	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Epiklórhidrin ¹	mg/kg sz.a.	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
2-Klóretil-vinil-éter ¹	mg/kg sz.a.	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
cisz-1,3-Diklópropén ¹	mg/kg sz.a.	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
transz-1,3-Diklópropén ¹	mg/kg sz.a.	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
1,1,2-Triklóretán ¹	mg/kg sz.a.	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Dibrómklórmétán ¹	mg/kg sz.a.	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
1,2-Dibrómetán ¹	mg/kg sz.a.	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Tetraklóretén ¹	mg/kg sz.a.	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
1,1,2,2-Tetraklóretán ¹	mg/kg sz.a.	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Összes illékony halogénezett alifás szénhidrogén (23) (b) ¹	mg/kg sz.a.	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Vinil-klorid ¹	mg/kg sz.a.	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Hexaklórbutadién ¹	mg/kg sz.a.	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05

sz.a.: szárazanyag / (b) Egyedi komponensek számszaki összege.

A vizsgálatok során használt készülékek: HP-6890-GCMS_08-5975

**14/2005. (VI. 28.) KvVM rendelet 2. szerinti szerves szennyezők
(alifás szénhidrogének, benzol és alkilbenzolok)**

Mintatípus: Talaj

(1) WBSE-26:2009 (visszavont módszer) 5.3. szakasz

(2) MSZ 21470-94:2009 9.4.3. szakasz

(3) WBSE-75:2011

Vizsgált paraméter	Mértékegység	Minta jele
		TF-6 0,0-0,5m
Benzol ¹	mg/kg sz.a.	<0,05
Toluol ¹	mg/kg sz.a.	<0,05
Etilbenzol ¹	mg/kg sz.a.	<0,05
Xilolok összesen ¹	mg/kg sz.a.	<0,1
Egyéb alkilbenzolok összesen (16) ¹	mg/kg sz.a.	<0,5
VAPH (C6-C12) ¹	mg/kg sz.a.	<5
n-Hexán ¹	mg/kg sz.a.	<0,05
n-Dekán ¹	mg/kg sz.a.	<0,05
VALPH (C5-C12) ¹	mg/kg sz.a.	<25
VPH (C5-C12) ¹	mg/kg sz.a.	<25
EPH (C10-C40) ²	mg/kg sz.a.	<25
Összes alifás szénhidrogén (TPH C5-C40) ^{1, 2, 3}	mg/kg sz.a.	<50

sz.a.: szárazanyag

A vizsgálatok során használt készülékek: HP-6890-GC_04-FID/FID; HP-6890-GCMS_08-5975

14/2005. (VI. 28.) KvVM rendelet 2. szerinti szerves szennyezők (fenolok)

Mintatípus: Talaj

(1) MSZ 21470-96:2009 7.4.1. szakasz

Vizsgált paraméter	Mértékegység	Minta jele
		TF-6 0,0-0,5m
Fenol ¹	mg/kg sz.a.	<0,5
2-Krezol ¹	mg/kg sz.a.	<0,1
3-Krezol ¹	mg/kg sz.a.	<0,1
4-Krezol ¹	mg/kg sz.a.	<0,1
Krezolok (3) (a) ¹	mg/kg sz.a.	<0,1
Pirokatechin ¹	mg/kg sz.a.	<0,1
Rezorcín ¹	mg/kg sz.a.	<0,1
Összes fenol (6) (a) ¹	mg/kg sz.a.	<0,5

sz.a.: szárazanyag / (a) Egyedi komponensek számszaki összege.

A vizsgálatok során használt készülékek: GC-MS_DEL3

14/2005. (VI. 28.) KvVM rendelet 2. szerinti szerves szennyezők (klórfeholok)

Mintatípus: Talaj

(1) MSZ 21470-97:2009 7.4.1. szakasz

Vizsgált paraméter	Mértékegység	Minta jele
		TF-6 0,0-0,5m
2-Klórfenol ¹	mg/kg sz.a.	<0,002
3-Klórfenol ¹	mg/kg sz.a.	<0,002
4-Klórfenol ¹	mg/kg sz.a.	<0,002
Monoklórfenolok (3) (a) ¹	mg/kg sz.a.	<0,002
2,6-Diklórfenol ¹	mg/kg sz.a.	<0,002
2,4-Diklórfenol és 2,5-Diklórfenol ¹	mg/kg sz.a.	<0,002
3,5-Diklórfenol ¹	mg/kg sz.a.	<0,002
2,3-Diklórfenol ¹	mg/kg sz.a.	<0,002
3,4-Diklórfenol ¹	mg/kg sz.a.	<0,002
Diklórfenolok (6) (a) ¹	mg/kg sz.a.	<0,002
2,4,6-Triklórfenol ¹	mg/kg sz.a.	<0,002
2,3,6-Triklórfenol ¹	mg/kg sz.a.	<0,002
2,3,5-Triklórfenol ¹	mg/kg sz.a.	<0,002
2,4,5-Triklórfenol ¹	mg/kg sz.a.	<0,002
2,3,4-Triklórfenol ¹	mg/kg sz.a.	<0,002
3,4,5-Triklórfenol ¹	mg/kg sz.a.	<0,002
Triklórfenolok (6) (a) ¹	mg/kg sz.a.	<0,002
2,3,5,6-Tetraklórfenol ¹	mg/kg sz.a.	<0,002
2,3,4,6-Tetraklórfenol ¹	mg/kg sz.a.	<0,002
2,3,4,5-Tetraklórfenol ¹	mg/kg sz.a.	<0,002
Tetraklórfenolok (3) (a) ¹	mg/kg sz.a.	<0,002
Pentaklórfenol ¹	mg/kg sz.a.	<0,002
Összes klórfenol (19) (a) ¹	mg/kg sz.a.	<0,002

sz.a.: szárazanyag / (a) Egyedi komponensek számszaki összege.

A vizsgálatok során használt készülékek: GC-MS_DEL3

14/2005. (VI. 28.) KvVM rendelet 2. szerinti szervetlen szennyezők

Mintatípus: Talaj

Minta-előkészítés:

(1) MSZ 21470-50:2006 3. 4. szakasz

Mérés:

(2) MSZ 21470-2:1981

(3) MSZ EN 27888:1998

(4) EPA Method 6020A:2007

Vizsgált paraméter	Mértékegység	Minta jele
		TF-6 0,0-0,5m
pH ²		7,4
Vezetőkéesség 20 °C-on ^{1, 2, 3}	μS/cm	893
Króm ⁴	mg/kg sz.a.	16
Kobalt ⁴	mg/kg sz.a.	4
Nikkel ⁴	mg/kg sz.a.	14
Réz ⁴	mg/kg sz.a.	10
Cink ⁴	mg/kg sz.a.	80
Molibdén ⁴	mg/kg sz.a.	7
Szelén ⁴	mg/kg sz.a.	1,3
Kadmium ⁴	mg/kg sz.a.	0,3
Ón ⁴	mg/kg sz.a.	2
Bárium ⁴	mg/kg sz.a.	40
Ólom ⁴	mg/kg sz.a.	14
Ezüst ⁴	mg/kg sz.a.	<0,9
Arzén ⁴	mg/kg sz.a.	9
Higany ⁴	mg/kg sz.a.	0,05

sz.a.: szárazanyag

A vizsgálatok során használt készülékek: Agilent 7900 ICP-MS 01; Inolab Multi 9420 pH/vez.mérő

14/2005. (VI. 28.) KvVM rendelet 2. szerinti szerves szennyezők (egyéb vegyületek)

Mintatípus: Talaj

(1) EPA Method 1694:2007

(2) WBSE-117:2019

(3) EPA Method 8015C:2007

Vizsgált paraméter	Mértékegység	Minta jele
		TF-6 0,0-0,5m
Piridin ^{1, 2}	mg/kg sz.a.	<0,05
Tetrahidrofurán ³	mg/kg sz.a.	<0,005
Tetrahidrotiofén ³	mg/kg sz.a.	<0,005

sz.a.: szárazanyag

A vizsgálatok során használt készülékek: LC-MS06; TS-1310-GCMS_21-7000

**14/2005. (VI. 28.) KvVM rendelet 2. szerinti szerves szennyezők
(policiklikus aromás szénhidrogének)**

Mintatípus: Talaj

(1) MSZ 21470-84:2002 9.4.3. szakasz (visszavont szabvány)

Vizsgált paraméter	Mértékegység	Minta jele
		TF-6 0,0-0,5m
Naftalin ¹	mg/kg sz.a.	<0,05
1-Metilnaftalin ¹	mg/kg sz.a.	<0,02
2-Metilnaftalin ¹	mg/kg sz.a.	<0,02
Acenaftilén ¹	mg/kg sz.a.	<0,02
Acenaftén ¹	mg/kg sz.a.	<0,02
Fluorén ¹	mg/kg sz.a.	<0,02
Fenantrén ¹	mg/kg sz.a.	<0,02
Antracén ¹	mg/kg sz.a.	<0,02
Fluorantén ¹	mg/kg sz.a.	0,03
Pirén ¹	mg/kg sz.a.	0,02
Benzo[a]antracén ¹	mg/kg sz.a.	0,02
Krizén ¹	mg/kg sz.a.	0,03
Benzo[b]fluorantén ¹	mg/kg sz.a.	0,05
Benzo[k]fluorantén ¹	mg/kg sz.a.	0,03
Benzo[e]pirén ¹	mg/kg sz.a.	0,03
Indeno[1,2,3-cd]pirén ¹	mg/kg sz.a.	0,03
Dibenzo[a,h]antracén ¹	mg/kg sz.a.	<0,02
Benzo[ghi]perilén ¹	mg/kg sz.a.	0,03

sz.a.: szárazanyag

A vizsgálatok során használt készülékek: HP-7890B-GCMS_15-5973

14/2005. (VI. 28.) KvVM rendelet 2. szerinti szerves szennyezők (aromás halogénezett szénhidrogének)

Mintatípus: Talaj

(1) MSZ 21470-93:2009 7.3. szakasz

(2) MSZ 21470-95:2004 9.4.3. szakasz

Vizsgált paraméter	Mértékegység	Minta jele
		TF-6 0,0-0,5m
Klórbenzol ¹	mg/kg sz.a.	<0,05
1,2-Diklórbenzol ¹	mg/kg sz.a.	<0,02
1,3-Diklórbenzol ¹	mg/kg sz.a.	<0,02
1,4-Diklórbenzol ¹	mg/kg sz.a.	<0,02
Diklórbenzolok (3) (b) ¹	mg/kg sz.a.	<0,02
Összes illékony klórbenzol (4) (b) ¹	mg/kg sz.a.	<0,05
1-Klórnaftalin és 2-Klórnaftalin ¹	mg/kg sz.a.	<0,05
Brómbenzol ¹	mg/kg sz.a.	<0,05
1,2,3-Triklórbenzol ²	mg/kg sz.a.	<0,01
1,2,4-Triklórbenzol ²	mg/kg sz.a.	<0,01
1,3,5-Triklórbenzol ²	mg/kg sz.a.	<0,01
Triklórbenzolok (3) (b) ²	mg/kg sz.a.	<0,01
1,2,3,4-Tetraklórbenzol ²	mg/kg sz.a.	<0,01
1,2,3,5-Tetraklórbenzol és 1,2,4,5-Tetraklórbenzol ²	mg/kg sz.a.	<0,01
Tetraklórbenzolok (3) (b) ²	mg/kg sz.a.	<0,01
Pentaklórbenzol ²	mg/kg sz.a.	<0,01
Hexaklórbenzol ²	mg/kg sz.a.	<0,001
Halogénezett aromás szénhidrogének összesen (15) (b) ^{1, 2}	mg/kg sz.a.	<0,05

sz.a.: szárazanyag / (b) Egyedi komponensek számszaki összege.

A vizsgálatok során használt készülékek: HP-6890-GCMS_03-5973; HP-6890-GCMS_08-5975

14/2005. (VI. 28.) KvVM rendelet 2. szerinti szerves szennyezők (halogénezett alifás szénhidrogének)

Mintatípus: Talaj

(1) MSZ 21470-93:2009 7.3. szakasz

Vizsgált paraméter	Mértékegység	Minta jele
		TF-6 0,0-0,5m
1,1-Diklóretén ¹	mg/kg sz.a.	<0,05
cisz-Diklóretén ¹	mg/kg sz.a.	<0,05
transz-Diklóretén ¹	mg/kg sz.a.	<0,05
Diklórmétán ¹	mg/kg sz.a.	<0,05
1,1,2-Trifluortriklóretán (Freon 113) ¹	mg/kg sz.a.	<0,05
1,1-Diklóretán ¹	mg/kg sz.a.	<0,05
1,2-Diklóretán ¹	mg/kg sz.a.	<0,05
Kloroform ¹	mg/kg sz.a.	<0,05
2-Klóretanol ¹	mg/kg sz.a.	<0,05
Szén-tetraklorid ¹	mg/kg sz.a.	<0,05
1,2-Diklópropán ¹	mg/kg sz.a.	<0,05
2,3-Diklópropén ¹	mg/kg sz.a.	<0,05
Dibrómklórmétán ¹	mg/kg sz.a.	<0,05
Triklóretén ¹	mg/kg sz.a.	0,34
Epiklórhidrin ¹	mg/kg sz.a.	<0,05
2-Klóretil-vinil-éter ¹	mg/kg sz.a.	<0,05
cisz-1,3-Diklópropén ¹	mg/kg sz.a.	<0,05
transz-1,3-Diklópropén ¹	mg/kg sz.a.	<0,05
1,1,2-Triklóretán ¹	mg/kg sz.a.	<0,05
Brómdiklórmétán ¹	mg/kg sz.a.	<0,05
1,2-Dibrómetán ¹	mg/kg sz.a.	<0,05
Tetraklóretén ¹	mg/kg sz.a.	0,33
1,1,2,2-Tetraklóretán ¹	mg/kg sz.a.	<0,05
Összes illékony halogénezett alifás szénhidrogén (23) (b) ¹	mg/kg sz.a.	0,67

sz.a.: szárazanyag / (b) Egyedi komponensek számszaki összege.

A vizsgálatok során használt készülékek: HP-6890-GCMS_08-5975

2020. március 12.

Filep Zoltán
Laboratóriumvezető

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

VIZSGÁLATI JEGYZŐKÖNYV

**Megrendelő: VTK Innosystem Ví-, Természet-
és Környezetvédelmi Kft.**

1134 Budapest, Pattantyús u. 7.

Projekt: Tungsram Fóti út (2020/K/01206)

Vizsgálati jegyzőkönyv száma: 584224/1

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

Analitika kezdete: 2020. 02. 20.

Analitika vége: 2020. 03. 12.

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: VTK Innosystem Kft. Beszállítás ideje: 2020/02/18 16:20 Megrendelőlap száma: 2020/004782

Minta jele	Mintavétel ideje	Mintatípus	Egyed-azonosító	Minta-mennyiség	Mintatartó típusa	Tartósítás módja	Mintavétel akkreditált státusza	Mintavevő	Megjegyzés
TF-20	2020/02/18	Felszín alatti víz	0003101849	50 cm ³	OLDOTT FÉM 50 ml centrifugacső	Salétromsavval tartósított	Akkreditált	VTK Innosystem Víz-, Természet- és Környezetvédelmi Kft.	
TF-20	2020/02/18	Felszín alatti víz	0003162577	40 cm ³	VOCL 40 ml EPA vial	Hűtött	Akkreditált	VTK Innosystem Víz-, Természet- és Környezetvédelmi Kft.	
TF-20	2020/02/18	Felszín alatti víz	0003162581	40 cm ³	VOCL 40 ml EPA vial	Hűtött	Akkreditált	VTK Innosystem Víz-, Természet- és Környezetvédelmi Kft.	
TF-20	2020/02/18	Felszín alatti víz	0003715459	1000 cm ³	EPH 1 l barna üveg	Hűtött	Akkreditált	VTK Innosystem Víz-, Természet- és Környezetvédelmi Kft.	
TF-20	2020/02/18	Felszín alatti víz	0003826077	500 cm ³	ÁVK 0,5 l barna üveg	Hűtött	Akkreditált	VTK Innosystem Víz-, Természet- és Környezetvédelmi Kft.	
TF-20 0,0-0,5	2020/02/18	Talaj	0003812586	200 g	200 g barna üveg	Hűtött	Akkreditált	VTK Innosystem Víz-, Természet- és Környezetvédelmi Kft.	
TF-24 0,0-0,5	2020/02/18	Talaj	0003812643	200 g	200 g barna üveg	Hűtött	Akkreditált	VTK Innosystem Víz-, Természet- és Környezetvédelmi Kft.	
TF-24 1,0-1,5	2020/02/18	Talaj	0003812591	200 g	200 g barna üveg	Hűtött	Akkreditált	VTK Innosystem Víz-, Természet- és Környezetvédelmi Kft.	
TF-25 0,0-0,5	2020/02/18	Talaj	0003812592	200 g	200 g barna üveg	Hűtött	Akkreditált	VTK Innosystem Víz-, Természet- és Környezetvédelmi Kft.	
TF-25 1,0-1,5	2020/02/18	Talaj	0003812594	200 g	200 g barna üveg	Hűtött	Akkreditált	VTK Innosystem Víz-, Természet- és Környezetvédelmi Kft.	
TF-26 0,0-0,5	2020/02/18	Talaj	0003812590	200 g	200 g barna üveg	Hűtött	Akkreditált	VTK Innosystem Víz-, Természet- és Környezetvédelmi Kft.	
TF-26 1,0-1,5	2020/02/18	Talaj	0003812646	200 g	200 g barna üveg	Hűtött	Akkreditált	VTK Innosystem Víz-, Természet- és Környezetvédelmi Kft.	
TF-27	2020/02/18	Felszín alatti víz	0003030998	100 cm ³	Cr(VI) 100 ml műanyag edény	Hűtött	Akkreditált	VTK Innosystem Víz-, Természet- és Környezetvédelmi Kft.	
TF-27	2020/02/18	Felszín alatti víz	0003032008	500 cm ³	CN 500 ml műanyag edény	Lúggal tartósított	Akkreditált	VTK Innosystem Víz-, Természet- és Környezetvédelmi Kft.	
TF-27	2020/02/18	Felszín alatti víz	0003101802	50 cm ³	OLDOTT FÉM 50 ml centrifugacső	Salétromsavval tartósított	Akkreditált	VTK Innosystem Víz-, Természet- és Környezetvédelmi Kft.	
TF-27	2020/02/18	Felszín alatti víz	0003130885	1000 cm ³	PAH 1 l barna üveg	Hűtött	Akkreditált	VTK Innosystem Víz-, Természet- és Környezetvédelmi Kft.	
TF-27	2020/02/18	Felszín alatti víz	0003162574	40 cm ³	VOCL 40 ml EPA vial	Hűtött	Akkreditált	VTK Innosystem Víz-, Természet- és Környezetvédelmi Kft.	

Minta jele	Mintavétel ideje	Mintatípus	Egyed- azonosító	Minta- mennyiség	Mintatartó típusa	Tartósítás módja	Mintavétel akkreditált státusza	Mintavevő	Megjegyzés
TF-27	2020/02/18	Felszín alatti víz	0003162575	40 cm ³	VOCL 40 ml EPA vial	Hűtött	Akkreditált	VTK Innosystem Víz-, Természet- és Környezetvédelmi Kft.	
TF-27	2020/02/18	Felszín alatti víz	0003162582	40 cm ³	VOCL 40 ml EPA vial	Hűtött	Akkreditált	VTK Innosystem Víz-, Természet- és Környezetvédelmi Kft.	
TF-27	2020/02/18	Felszín alatti víz	0003715454	1000 cm ³	EPH 1 l barna üveg	Hűtött	Akkreditált	VTK Innosystem Víz-, Természet- és Környezetvédelmi Kft.	
TF-27 0,0-0,5	2020/02/18	Talaj	0003812645	200 g	200 g barna üveg	Hűtött	Akkreditált	VTK Innosystem Víz-, Természet- és Környezetvédelmi Kft.	
TF-27 1,0-1,5	2020/02/18	Talaj	0003812644	200 g	200 g barna üveg	Hűtött	Akkreditált	VTK Innosystem Víz-, Természet- és Környezetvédelmi Kft.	
TF-33 0,0-0,5	2020/02/18	Talaj	0003812587	200 g	200 g barna üveg	Hűtött	Akkreditált	VTK Innosystem Víz-, Természet- és Környezetvédelmi Kft.	
TF-33 1,0-1,5	2020/02/18	Talaj	0003812588	200 g	200 g barna üveg	Hűtött	Akkreditált	VTK Innosystem Víz-, Természet- és Környezetvédelmi Kft.	
TFM-4 0,0-0,5	2020/02/18	Talaj	0003812647	200 g	200 g barna üveg	Hűtött	Akkreditált	VTK Innosystem Víz-, Természet- és Környezetvédelmi Kft.	
TFM-4 1,0-1,5	2020/02/18	Talaj	0003812589	200 g	200 g barna üveg	Hűtött	Akkreditált	VTK Innosystem Víz-, Természet- és Környezetvédelmi Kft.	

Általános vízkémiai paraméterek

Mintatípus: Felszín alatti víz

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

Vizsgált paraméter	Mértékegység	Minta jele
		TF-20
pH ¹		7,96
Vezetőképeség 20 °C-on ²	μS/cm	168
KO ₂ ³	mgO ₂ /dm ³	4,7
p-lúgosság ⁴	mmol/dm ³	<0,1
m-lúgosság ⁴	mmol/dm ³	1,5
Hidrogén-karbonát ⁴	mg/dm ³	92
Karbonát ⁴	mg/dm ³	<6
Hidroxid ⁴	mg/dm ³	<2
Fluorid ⁵	mg/dm ³	<0,5
Klorid ⁵	mg/dm ³	7
Bromid ⁵	mg/dm ³	<0,5
Ortofoszfát ⁶	mg/dm ³	<0,06
Szulfát ⁵	mg/dm ³	<30
Ammónium ⁷	mg/dm ³	<0,02
Nitrit ⁸	mg/dm ³	0,02
Nitrát ⁵	mg/dm ³	<5
Összes keménység ⁹	mgCaO/dm ³	45

A vizsgálatok során használt készülékek: Agilent 7900 ICP-MS 02; Metrohm 850 Professional IC; Metrohm 905 titrátor; UV/VIS Evolution300; UV/VIS Evolution300 (2)

Összes cianid

Mintatípus: Felszín alatti víz

(1) MSZ 260-30:1992

Vizsgált paraméter	Mértékegység	Minta jele
		TF-27
Cianid (összes)* ¹	μg/dm ³	<10

*A vizsgálatot a Cofrac által a 1-1364 számon akkreditált vizsgáló laboratórium, a Laboratoires WESSLING végezte.

Oldott elemtartalom

Mintatípus: Felszín alatti víz

(1) WBSE-118:2015

(2) MSZ EN ISO 17294-2:2005 (visszavont szabvány)

Vizsgált paraméter	Mértékegység	Minta jele
		TF-20
Vas (oldott) ¹	µg/dm ³	460
Mangán (oldott) ²	µg/dm ³	29,9
Nátrium (oldott) ²	mg/dm ³	7,8
Kálium (oldott) ²	mg/dm ³	1,2
Kalcium (oldott) ²	mg/dm ³	24,5
Magnézium (oldott) ²	mg/dm ³	4,7

A vizsgálatok során használt készülékek: Agilent 7900 ICP-MS 02

Oldott elemtartalom

Mintatípus: Felszín alatti víz

(1) MSZ EN ISO 17294-2:2005 (visszavont szabvány)

(2) MSZ EN ISO 18412:2007

(3) EPA Method 200.8:1999

Vizsgált paraméter	Mértékegység	Minta jele
		TF-27
Króm (oldott) ¹	µg/dm ³	<0,5
Króm(VI) ²	µg/dm ³	<5
Kobalt (oldott) ¹	µg/dm ³	<0,5
Nikkel (oldott) ¹	µg/dm ³	1,6
Réz (oldott) ¹	µg/dm ³	16,3
Cink (oldott) ¹	µg/dm ³	5,1
Arzén (oldott) ¹	µg/dm ³	0,5
Molibdén (oldott) ¹	µg/dm ³	0,5
Szelén (oldott) ¹	µg/dm ³	<1
Kadmium (oldott) ¹	µg/dm ³	<0,1
Ón (oldott) ¹	µg/dm ³	<0,5
Bárium (oldott) ¹	µg/dm ³	17,0
Higany (oldott) ³	µg/dm ³	<0,2
Ólom (oldott) ¹	µg/dm ³	0,9
Bór (oldott) ¹	µg/dm ³	20
Ezüst (oldott) ¹	µg/dm ³	<1
Antimon (oldott) ¹	µg/dm ³	1,8
Alumínium (oldott) ¹	µg/dm ³	109

A vizsgálatok során használt készülékek: Agilent 7900 ICP-MS 02

Oldott elemtartalom

Mintatípus: Felszín alatti víz

(1) MSZ EN ISO 17294-2:2005 (visszavont szabvány)

(2) EPA Method 200.8:1999

Vizsgált paraméter	Mértékegység	Minta jele
		TF-20
Króm (oldott) ¹	µg/dm ³	<0,5
Kobalt (oldott) ¹	µg/dm ³	0,6
Nikkel (oldott) ¹	µg/dm ³	1,1
Réz (oldott) ¹	µg/dm ³	6,9
Cink (oldott) ¹	µg/dm ³	11,2
Arzén (oldott) ¹	µg/dm ³	<0,5
Molibdén (oldott) ¹	µg/dm ³	<0,5
Szelén (oldott) ¹	µg/dm ³	<1
Kadmium (oldott) ¹	µg/dm ³	<0,1
Ón (oldott) ¹	µg/dm ³	<0,5
Bárium (oldott) ¹	µg/dm ³	34,7
Higany (oldott) ²	µg/dm ³	<0,2
Ólom (oldott) ¹	µg/dm ³	1,6
Bór (oldott) ¹	µg/dm ³	690
Ezüst (oldott) ¹	µg/dm ³	<1
Antimon (oldott) ¹	µg/dm ³	2,6
Alumínium (oldott) ¹	µg/dm ³	298

A vizsgálatok során használt készülékek: Agilent 7900 ICP-MS 02

Illékony halogénezett alifás szénhidrogének

Mintatípus: Felszín alatti víz

(1) MSZ 1484-5:1998 (visszavont szabvány) 7.3. szakasz

Vizsgált paraméter	Mértékegység	Minta jele
		TF-27
1,1-Diklóretén ¹	µg/dm ³	<1
cisz-Diklóretén ¹	µg/dm ³	<1
transz-Diklóretén ¹	µg/dm ³	<1
Diklóretének (3) (b) ¹	µg/dm ³	<1
Diklómetán ¹	µg/dm ³	<1
1,1,2-Trifluortriklóretán (Freon 113) ¹	µg/dm ³	<1
1,1-Diklóretán ¹	µg/dm ³	<0,5
1,2-Diklóretán ¹	µg/dm ³	<0,3
Diklóretánok (2) (b) ¹	µg/dm ³	<0,5
Kloroform ¹	µg/dm ³	<1
2-Klóretanol ¹	µg/dm ³	<1
Szén-tetraklorid ¹	µg/dm ³	<1
1,2-Diklóropán ¹	µg/dm ³	<1
2,3-Diklóropén ¹	µg/dm ³	<1
Brómdiklómetán ¹	µg/dm ³	<1
Triklóretén ¹	µg/dm ³	<1
Epiklórhidrin ¹	µg/dm ³	<1
2-Klóretil-vinil-éter ¹	µg/dm ³	<1
cisz-1,3-Diklóropén ¹	µg/dm ³	<1
transz-1,3-Diklóropén ¹	µg/dm ³	<1
1,3-Diklóropének (2) (b) ¹	µg/dm ³	<1
1,1,2-Triklóretán ¹	µg/dm ³	<1
Dibrómklómetán ¹	µg/dm ³	<1
1,2-Dibrómetán ¹	µg/dm ³	<0,1
Tetraklóretén ¹	µg/dm ³	<1
1,1,2,2-Tetraklóretán ¹	µg/dm ³	<1
Összes illékony halogénezett alifás szénhidrogén (23) (b) ¹	µg/dm ³	<1
Vinil-klorid ¹	µg/dm ³	<0,1
Hexaklórbutadién ¹	µg/dm ³	<0,1

(b) Egyedi komponensek számszaki összege.

A vizsgálatok során használt készülékek: HP-7890-GCMS_16-5977B

Összes alifás szénhidrogén (TPH C5-C40)

Mintatípus: Felszín alatti víz

(1) MSZ 1484-7:2009

(2) WBSE-26:2009 (visszavont módszer) 5.2. szakasz

(3) WBSE-75:2011

Vizsgált paraméter	Mértékegység	Minta jele
		TF-20
Összes alifás szénhidrogén (TPH C5-C40) ^{1, 2, 3}	µg/dm ³	<50

Vizsgált paraméter	Mértékegység	Minta jele
		TF-27
Összes alifás szénhidrogén (TPH C5-C40) ^{1, 2, 3}	µg/dm ³	<50

A vizsgálatok során használt készülékek: HP-6890-GC_04-FID/FID; HP-7890-GCMS_16-5977B

Policiklikus aromás szénhidrogének (PAH)

Mintatípus: Felszín alatti víz

(1) MSZ 1484-6:2003

Vizsgált paraméter	Mértékegység	Minta jele
		TF-27
Naftalin ¹	µg/dm ³	<0,03
1-Metilnaftalin ¹	µg/dm ³	<0,03
2-Metilnaftalin ¹	µg/dm ³	<0,03
Naftalinok összesen (3) (b) ¹	µg/dm ³	<0,03
Acenaftilén ¹	µg/dm ³	<0,02
Acenaftén ¹	µg/dm ³	<0,02
Fluorén ¹	µg/dm ³	<0,02
Fenantrén ¹	µg/dm ³	<0,02
Antracén ¹	µg/dm ³	<0,02
Fluorantén ¹	µg/dm ³	<0,02
Pirén ¹	µg/dm ³	<0,02
Benzo[a]antracén ¹	µg/dm ³	<0,01
Krizén ¹	µg/dm ³	<0,01
Benzo[b]fluorantén ¹	µg/dm ³	<0,01
Benzo[k]fluorantén ¹	µg/dm ³	<0,01
Benzo[e]pirén ¹	µg/dm ³	<0,005
Benzo[a]pirén ¹	µg/dm ³	<0,005
Indeno[1,2,3-cd]pirén ¹	µg/dm ³	<0,005
Dibenzo[a,h]antracén ¹	µg/dm ³	<0,005
Benzo[ghi]perilén ¹	µg/dm ³	<0,005
Összes PAH naftalinok nélkül (16) (b) ¹	µg/dm ³	<0,02

(b) Egyedi komponensek számszaki összege.

A vizsgálatok során használt készülékek: HP-7890B-GCMS_15-5973

Összes cianid*

Mintatípus: Talaj

(1) MSZ 21470-83:1992

Minta jele	Cianid (összes) ¹ mg/kg sz.a.
TF-24 0,0-0,5	<0,4
TF-24 1,0-1,5	<0,4
TF-25 0,0-0,5	<0,4
TF-25 1,0-1,5	<0,4
TF-26 0,0-0,5	<0,4
TF-26 1,0-1,5	<0,4
TF-27 0,0-0,5	<0,4
TF-27 1,0-1,5	<0,4

*A vizsgálatot a Cofrac által a 1-1364 számon akkreditált vizsgáló laboratórium, a Laboratoires WESSLING végezte.

sz.a.: szárazanyag

Elemtartalom

Mintatípus: Talaj

(1) EPA Method 6020A:2007

Vizsgált paraméter	Mértékegység	Minta jele			
		TFM-4 0,0-0,5	TF-20 0,0-0,5	TF-33 0,0-0,5	TF-33 1,0-1,5
Króm ¹	mg/kg sz.a.	13	12	12	8
Kobalt ¹	mg/kg sz.a.	4	4	4	3
Nikkel ¹	mg/kg sz.a.	13	12	11	8
Réz ¹	mg/kg sz.a.	11	29	11	6
Cink ¹	mg/kg sz.a.	29	237	35	19
Arzén ¹	mg/kg sz.a.	5	2	6	3
Szelén ¹	mg/kg sz.a.	<0,3	<0,3	0,3	<0,3
Molibdén ¹	mg/kg sz.a.	<1	<1	<1	<1
Kadmium ¹	mg/kg sz.a.	<0,3	0,5	<0,3	<0,3
Ón ¹	mg/kg sz.a.	<1	2	<1	<1
Bárium ¹	mg/kg sz.a.	43	29	33	19
Higany ¹	mg/kg sz.a.	0,04	0,99	0,09	0,03
Ólom ¹	mg/kg sz.a.	9	26	10	5
Ezüst ¹	mg/kg sz.a.	<0,9	<0,9	<0,9	<0,9
Antimon ¹	mg/kg sz.a.	0,5	1,5	0,5	<0,3
Bór ¹	mg/kg sz.a.	<50	<50	<50	<50

sz.a.: szárazanyag

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

Elemtartalom

Mintatípus: Talaj

(1) EPA Method 6020A:2007

(2) MSZ EN 15192:2007

Vizsgált paraméter	Mértékegység	Minta jele			
		TF-24 0,0-0,5	TF-24 1,0-1,5	TF-25 0,0-0,5	TF-25 1,0-1,5
Króm ¹	mg/kg sz.a.	20	14	19	8
Kobalt ¹	mg/kg sz.a.	4	4	4	3
Nikkel ¹	mg/kg sz.a.	33	22	28	8
Réz ¹	mg/kg sz.a.	171	36	29	4
Cink ¹	mg/kg sz.a.	113	49	62	14
Arzén ¹	mg/kg sz.a.	4	4	7	3
Szelén ¹	mg/kg sz.a.	<0,3	<0,3	0,3	<0,3
Molibdén ¹	mg/kg sz.a.	1	<1	2	<1
Kadmium ¹	mg/kg sz.a.	0,8	0,3	0,4	<0,3
Ón ¹	mg/kg sz.a.	2	1	1	<1
Bárium ¹	mg/kg sz.a.	43	31	42	13
Higany ¹	mg/kg sz.a.	0,10	0,06	0,23	<0,02
Ólom ¹	mg/kg sz.a.	19	9	25	3
Ezüst ¹	mg/kg sz.a.	<0,9	<0,9	<0,9	<0,9
Antimon ¹	mg/kg sz.a.	0,7	0,4	0,6	<0,3
Bór ¹	mg/kg sz.a.	<50	<50	<50	<50
Króm(VI) ²	mg/kg sz.a.	<0,6	<0,6	<0,6	<0,6

Vizsgált paraméter	Mértékegység	Minta jele			
		TF-26 0,0-0,5	TF-26 1,0-1,5	TF-27 0,0-0,5	TF-27 1,0-1,5
Króm ¹	mg/kg sz.a.	13	9	19	8
Kobalt ¹	mg/kg sz.a.	4	3	6	5
Nikkel ¹	mg/kg sz.a.	12	9	34	16
Réz ¹	mg/kg sz.a.	18	5	57	23
Cink ¹	mg/kg sz.a.	37	21	331	38
Arzén ¹	mg/kg sz.a.	4	4	2	4
Szelén ¹	mg/kg sz.a.	<0,3	<0,3	<0,3	<0,3
Molibdén ¹	mg/kg sz.a.	<1	<1	1	<1
Kadmium ¹	mg/kg sz.a.	<0,3	<0,3	0,6	<0,3
Ón ¹	mg/kg sz.a.	1	<1	3	<1
Bárium ¹	mg/kg sz.a.	30	23	40	29
Higany ¹	mg/kg sz.a.	0,05	0,03	1,25	0,11
Ólom ¹	mg/kg sz.a.	12	6	40	6
Ezüst ¹	mg/kg sz.a.	<0,9	<0,9	<0,9	<0,9
Antimon ¹	mg/kg sz.a.	0,3	<0,3	0,8	0,3
Bór ¹	mg/kg sz.a.	<50	<50	<50	<50
Króm(VI) ²	mg/kg sz.a.	<0,6	<0,6	<0,6	5,6

sz.a.: szárazanyag

A vizsgálatok során használt készülékek: Agilent 5100 ICP-OES 01; Agilent 7900 ICP-MS 01

Illékony halogénezett alifás szénhidrogének

Mintatípus: Talaj

(1) MSZ 21470-93:2009 7.3. szakasz

Vizsgált paraméter	Mértékegység	Minta jele
		TF-27 1,0-1,5
1,1-Diklóretén ¹	mg/kg sz.a.	<0,05
cisz-Diklóretén ¹	mg/kg sz.a.	<0,05
transz-Diklóretén ¹	mg/kg sz.a.	<0,05
Diklórmétán ¹	mg/kg sz.a.	<0,05
1,1,2-Trifluortriklóretán (Freon 113) ¹	mg/kg sz.a.	<0,05
1,1-Diklóretán ¹	mg/kg sz.a.	<0,05
1,2-Diklóretán ¹	mg/kg sz.a.	<0,05
Kloroform ¹	mg/kg sz.a.	<0,05
2-Klóretanol ¹	mg/kg sz.a.	<0,05
Szén-tetraklorid ¹	mg/kg sz.a.	<0,05
1,2-Diklóropán ¹	mg/kg sz.a.	<0,05
2,3-Diklóropén ¹	mg/kg sz.a.	<0,05
Brómdiklórmétán ¹	mg/kg sz.a.	<0,05
Triklóretén ¹	mg/kg sz.a.	<0,05
Epiklórhidin ¹	mg/kg sz.a.	<0,05
2-Klóretil-vinil-éter ¹	mg/kg sz.a.	<0,05
cisz-1,3-Diklóropén ¹	mg/kg sz.a.	<0,05
transz-1,3-Diklóropén ¹	mg/kg sz.a.	<0,05
1,1,2-Triklóretán ¹	mg/kg sz.a.	<0,05
Dibrómklórmétán ¹	mg/kg sz.a.	<0,05
1,2-Dibrómetán ¹	mg/kg sz.a.	<0,05
Tetraklóretén ¹	mg/kg sz.a.	<0,05
1,1,2,2-Tetraklóretán ¹	mg/kg sz.a.	<0,05
Összes illékony halogénezett alifás szénhidrogén (23) (b) ¹	mg/kg sz.a.	<0,05
Vinil-klorid ¹	mg/kg sz.a.	<0,01
Hexaklórbutadién ¹	mg/kg sz.a.	<0,05

sz.a.: szárazanyag / (b) Egyedi komponensek számszaki összege.

A vizsgálatok során használt készülékek: HP-6890-GCMS_08-5975

Összes alifás szénhidrogén (TPH C5-C40)

Mintatípus: Talaj

- (1) MSZ 21470-94:2009 9.4.3. szakasz
(2) WBSE-26:2009 (visszavont módszer) 5.3. szakasz
(3) WBSE-75:2011

Minta jele	Összes alifás szénhidrogén (TPH C5-C40) ^{1, 2, 3} mg/kg sz.a.
TFM-4 0,0-0,5	<50
TFM-4 1,0-1,5	<50
TF-20 0,0-0,5	164
TF-24 0,0-0,5	<50
TF-24 1,0-1,5	<50
TF-25 0,0-0,5	<50
TF-25 1,0-1,5	<50
TF-26 0,0-0,5	<50
TF-26 1,0-1,5	<50
TF-27 0,0-0,5*	187
TF-27 1,0-1,5	<50
TF-33 0,0-0,5	<50
TF-33 1,0-1,5	<50

*A minta tartalmaz n-C40-nél magasabb forráspontú szennyezőket is.

sz.a.: szárazanyag

A vizsgálatok során használt készülékek: HP-6890-GC_04-FID/FID; HP-6890-GCMS_08-5975

Policiklikus aromás szénhidrogének (PAH) (1/4)

Mintatípus: Talaj

(1) MSZ 21470-84:2002 9.4.3. szakasz (visszavont szabvány)

Vizsgált paraméter	Mértékegység	Minta jele			
		TFM-4 0,0-0,5	TFM-4 1,0-1,5	TF-20 0,0-0,5	TF-24 0,0-0,5
Naftalin ¹	mg/kg sz.a.	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
1-Metilnaftalin ¹	mg/kg sz.a.	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02
2-Metilnaftalin ¹	mg/kg sz.a.	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02
Naftalinok összesen (3) (a) ¹	mg/kg sz.a.	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Acenaftilén ¹	mg/kg sz.a.	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02
Acenaftén ¹	mg/kg sz.a.	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02
Fluorén ¹	mg/kg sz.a.	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02
Fenantrén ¹	mg/kg sz.a.	<0,02	<0,02	0,07	0,04
Antracén ¹	mg/kg sz.a.	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02
Fluorantén ¹	mg/kg sz.a.	0,05	<0,02	0,16	0,09
Pirén ¹	mg/kg sz.a.	0,04	<0,02	0,13	0,06
Benzo[a]antracén ¹	mg/kg sz.a.	0,02	<0,02	0,07	0,03
Krizén ¹	mg/kg sz.a.	0,04	<0,02	0,12	0,05
Benzo[b]fluorantén ¹	mg/kg sz.a.	0,04	<0,02	0,21	0,06
Benzo[k]fluorantén ¹	mg/kg sz.a.	0,02	<0,02	0,07	0,02
Benzo[e]pirén ¹	mg/kg sz.a.	<0,02	<0,02	0,11	0,02
Benzo[a]pirén ¹	mg/kg sz.a.	0,02	<0,02	0,08	0,03
Indeno[1,2,3-cd]pirén ¹	mg/kg sz.a.	0,02	<0,02	0,16	0,03
Dibenzo[a,h]antracén ¹	mg/kg sz.a.	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02
Benzo[ghi]perilén ¹	mg/kg sz.a.	<0,02	<0,02	0,13	0,02
Összes PAH (19) (a) ¹	mg/kg sz.a.	0,25	<0,05	1,31	0,45

sz.a.: szárazanyag / (a) Egyedi komponensek számszaki összege.

A vizsgálatok során használt készülékek: HP-7890B-GCMS_15-5973

Policiklikus aromás szénhidrogének (PAH) (2/4)

Mintatípus: Talaj

(1) MSZ 21470-84:2002 9.4.3. szakasz (visszavont szabvány)

Vizsgált paraméter	Mértékegység	Minta jele			
		TF-24 1,0-1,5	TF-25 0,0-0,5	TF-25 1,0-1,5	TF-26 0,0-0,5
Naftalin ¹	mg/kg sz.a.	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
1-Metilnaftalin ¹	mg/kg sz.a.	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02
2-Metilnaftalin ¹	mg/kg sz.a.	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02
Naftalinok összesen (3) (a) ¹	mg/kg sz.a.	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Acenaftilén ¹	mg/kg sz.a.	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02
Acenaftén ¹	mg/kg sz.a.	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02
Fluorén ¹	mg/kg sz.a.	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02
Fenantrén ¹	mg/kg sz.a.	<0,02	0,03	<0,02	0,08
Antracén ¹	mg/kg sz.a.	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02
Fluorantén ¹	mg/kg sz.a.	<0,02	0,06	<0,02	0,16
Pirén ¹	mg/kg sz.a.	<0,02	0,05	<0,02	0,13
Benzo[a]antracén ¹	mg/kg sz.a.	<0,02	0,04	<0,02	0,08
Krizén ¹	mg/kg sz.a.	<0,02	0,07	<0,02	0,09
Benzo[b]fluorantén ¹	mg/kg sz.a.	<0,02	0,12	<0,02	0,09
Benzo[k]fluorantén ¹	mg/kg sz.a.	<0,02	0,05	<0,02	0,04
Benzo[e]pirén ¹	mg/kg sz.a.	<0,02	0,04	<0,02	0,05
Benzo[a]pirén ¹	mg/kg sz.a.	<0,02	0,05	<0,02	0,06
Indeno[1,2,3-cd]pirén ¹	mg/kg sz.a.	<0,02	0,05	<0,02	0,06
Dibenzo[a,h]antracén ¹	mg/kg sz.a.	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02
Benzo[ghi]perilén ¹	mg/kg sz.a.	<0,02	0,04	<0,02	0,05
Összes PAH (19) (a) ¹	mg/kg sz.a.	<0,05	0,6	<0,05	0,89

sz.a.: szárazanyag / (a) Egyedi komponensek számszaki összege.

A vizsgálatok során használt készülékek: HP-7890B-GCMS_15-5973

Policiklikus aromás szénhidrogének (PAH) (3/4)

Mintatípus: Talaj

(1) MSZ 21470-84:2002 9.4.3. szakasz (visszavont szabvány)

Vizsgált paraméter	Mértékegység	Minta jele			
		TF-26 1,0-1,5	TF-27 0,0-0,5	TF-27 1,0-1,5	TF-33 0,0-0,5
Naftalin ¹	mg/kg sz.a.	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
1-Metilnaftalin ¹	mg/kg sz.a.	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02
2-Metilnaftalin ¹	mg/kg sz.a.	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02
Naftalinok összesen (3) (a) ¹	mg/kg sz.a.	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Acenaftilén ¹	mg/kg sz.a.	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02
Acenaftén ¹	mg/kg sz.a.	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02
Fluorén ¹	mg/kg sz.a.	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02
Fenantrén ¹	mg/kg sz.a.	<0,02	0,03	<0,02	<0,02
Antracén ¹	mg/kg sz.a.	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02
Fluorantén ¹	mg/kg sz.a.	0,03	0,10	<0,02	0,03
Pirén ¹	mg/kg sz.a.	0,02	0,09	<0,02	0,03
Benzo[a]antracén ¹	mg/kg sz.a.	<0,02	0,03	<0,02	0,02
Krizén ¹	mg/kg sz.a.	0,02	0,10	<0,02	0,04
Benzo[b]fluorantén ¹	mg/kg sz.a.	0,02	0,16	<0,02	0,07
Benzo[k]fluorantén ¹	mg/kg sz.a.	<0,02	0,05	<0,02	0,02
Benzo[e]pirén ¹	mg/kg sz.a.	<0,02	0,08	<0,02	0,03
Benzo[a]pirén ¹	mg/kg sz.a.	<0,02	0,06	<0,02	0,03
Indeno[1,2,3-cd]pirén ¹	mg/kg sz.a.	<0,02	0,10	<0,02	0,05
Dibenzo[a,h]antracén ¹	mg/kg sz.a.	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02
Benzo[ghi]perilén ¹	mg/kg sz.a.	<0,02	0,09	<0,02	0,03
Összes PAH (19) (a) ¹	mg/kg sz.a.	0,09	0,89	<0,05	0,35

sz.a.: szárazanyag / (a) Egyedi komponensek számszaki összege.

A vizsgálatok során használt készülékek: HP-7890B-GCMS_15-5973

Policiklikus aromás szénhidrogének (PAH) (4/4)

Mintatípus: Talaj

(1) MSZ 21470-84:2002 9.4.3. szakasz (visszavont szabvány)

Vizsgált paraméter	Mértékegység	Minta jele
		TF-33 1,0-1,5
Naftalin ¹	mg/kg sz.a.	<0,05
1-Metilnaftalin ¹	mg/kg sz.a.	<0,02
2-Metilnaftalin ¹	mg/kg sz.a.	<0,02
Naftalinok összesen (3) (a) ¹	mg/kg sz.a.	<0,05
Acenaftilén ¹	mg/kg sz.a.	<0,02
Acenaftén ¹	mg/kg sz.a.	<0,02
Fluorén ¹	mg/kg sz.a.	<0,02
Fenantrén ¹	mg/kg sz.a.	<0,02
Antracén ¹	mg/kg sz.a.	<0,02
Fluorantén ¹	mg/kg sz.a.	0,02
Pirén ¹	mg/kg sz.a.	<0,02
Benzo[a]antracén ¹	mg/kg sz.a.	<0,02
Krizén ¹	mg/kg sz.a.	<0,02
Benzo[b]fluorantén ¹	mg/kg sz.a.	<0,02
Benzo[k]fluorantén ¹	mg/kg sz.a.	<0,02
Benzo[e]pirén ¹	mg/kg sz.a.	<0,02
Benzo[a]pirén ¹	mg/kg sz.a.	<0,02
Indeno[1,2,3-cd]pirén ¹	mg/kg sz.a.	<0,02
Dibenzo[a,h]antracén ¹	mg/kg sz.a.	<0,02
Benzo[ghi]perilén ¹	mg/kg sz.a.	<0,02
Összes PAH (19) (a) ¹	mg/kg sz.a.	0,02

sz.a.: szárazanyag / (a) Egyedi komponensek számszaki összege.

A vizsgálatok során használt készülékek: HP-7890B-GCMS_15-5973

2020. március 12.

Filep Zoltán
Laboratóriumvezető

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

VIZSGÁLATI JEGYZŐKÖNYV

**Megrendelő: VTK Innosystem Víz-, Természet-
és Környezetvédelmi Kft.**

1134 Budapest, Pattantyús u. 7.

Projekt: Tungsram Fóti út (2020/K/01403)

Vizsgálati jegyzőkönyv száma: 584691/1

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

Analitika kezdete: 2020. 02. 25.

Analitika vége: 2020. 03. 10.

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: VTK Innosystem Kft. Beszállítás ideje: 2020/02/24 16:25 Megrendelőlap száma: 2020/005387

Minta jele	Mintavétel ideje	Mintatípus	Egyed-azonosító	Minta-mennyiség	Mintatartó típusa	Tartósítás módja	Mintavétel akkreditált státusza	Mintavevő	Megjegyzés
TF-10	2020/02/24	Felszín alatti víz	0003101287	50 cm ³	OLDOTT FÉM 50 ml centrifugacső	Salétromsavval tartósított	Akkreditált	VTK Innosystem Víz-, Természet- és Környezetvédelmi Kft.	
TF-10	2020/02/24	Felszín alatti víz	0003108361	40 cm ³	VOCL 40 ml EPA vial	Hűtött	Akkreditált	VTK Innosystem Víz-, Természet- és Környezetvédelmi Kft.	
TF-10	2020/02/24	Felszín alatti víz	0003108411	40 cm ³	VOCL 40 ml EPA vial	Hűtött	Akkreditált	VTK Innosystem Víz-, Természet- és Környezetvédelmi Kft.	
TF-10	2020/02/24	Felszín alatti víz	0003144946	1000 cm ³	EPH 1 l barna üveg	Hűtött	Akkreditált	VTK Innosystem Víz-, Természet- és Környezetvédelmi Kft.	
TF-14	2020/02/24	Felszín alatti víz	0003101302	50 cm ³	OLDOTT FÉM 50 ml centrifugacső	Salétromsavval tartósított	Akkreditált	VTK Innosystem Víz-, Természet- és Környezetvédelmi Kft.	
TF-14	2020/02/24	Felszín alatti víz	0003108374	40 cm ³	VOCL 40 ml EPA vial	Hűtött	Akkreditált	VTK Innosystem Víz-, Természet- és Környezetvédelmi Kft.	
TF-14	2020/02/24	Felszín alatti víz	0003108375	40 cm ³	VOCL 40 ml EPA vial	Hűtött	Akkreditált	VTK Innosystem Víz-, Természet- és Környezetvédelmi Kft.	
TF-14	2020/02/24	Felszín alatti víz	0003144947	1000 cm ³	EPH 1 l barna üveg	Hűtött	Akkreditált	VTK Innosystem Víz-, Természet- és Környezetvédelmi Kft.	
TF-17	2020/02/24	Felszín alatti víz	0002978952	500 cm ³	CN 500 ml műanyag edény	Lúggal tartósított	Akkreditált	VTK Innosystem Víz-, Természet- és Környezetvédelmi Kft.	
TF-17	2020/02/24	Felszín alatti víz	0003108364	40 cm ³	VOCL 40 ml EPA vial	Hűtött	Akkreditált	VTK Innosystem Víz-, Természet- és Környezetvédelmi Kft.	
TF-17	2020/02/24	Felszín alatti víz	0003108412	40 cm ³	VOCL 40 ml EPA vial	Hűtött	Akkreditált	VTK Innosystem Víz-, Természet- és Környezetvédelmi Kft.	
TF-17 4,0-4,5m	2020/02/24	Talaj	0003812642	200 g	200 g barna üveg	Hűtött	Akkreditált	VTK Innosystem Víz-, Természet- és Környezetvédelmi Kft.	
TF-7	2020/02/24	Felszín alatti víz	0003101291	50 cm ³	OLDOTT FÉM 50 ml centrifugacső	Salétromsavval tartósított	Akkreditált	VTK Innosystem Víz-, Természet- és Környezetvédelmi Kft.	
TF-7	2020/02/24	Felszín alatti víz	0003108366	40 cm ³	VOCL 40 ml EPA vial	Hűtött	Akkreditált	VTK Innosystem Víz-, Természet- és Környezetvédelmi Kft.	
TF-7	2020/02/24	Felszín alatti víz	0003108367	40 cm ³	VOCL 40 ml EPA vial	Hűtött	Akkreditált	VTK Innosystem Víz-, Természet- és Környezetvédelmi Kft.	
TF-7	2020/02/24	Felszín alatti víz	0003108377	40 cm ³	VOCL 40 ml EPA vial	Hűtött	Akkreditált	VTK Innosystem Víz-, Természet- és Környezetvédelmi Kft.	
TF-7	2020/02/24	Felszín alatti víz	0003108413	40 cm ³	VOCL 40 ml EPA vial	Hűtött	Akkreditált	VTK Innosystem Víz-, Természet- és Környezetvédelmi Kft.	

Minta jele	Mintavétel ideje	Mintatípus	Egyed- azonosító	Minta- mennyiség	Mintatartó típusa	Tartósítás módja	Mintavétel akkreditált státusza	Mintavevő	Megjegyzés
TF-7	2020/02/24	Felszín alatti víz	0003130891	1000 cm ³	PAH 1 l barna üveg	Hűtött	Akkreditált	VTK Innosystem Víz-, Természet- és Környezetvédelmi Kft.	
TF-7	2020/02/24	Felszín alatti víz	0003144940	1000 cm ³	EPH 1 l barna üveg	Hűtött	Akkreditált	VTK Innosystem Víz-, Természet- és Környezetvédelmi Kft.	
TF-7	2020/02/24	Felszín alatti víz	0003826028	500 cm ³	ÁVK 0,5 l barna üveg	Hűtött	Akkreditált	VTK Innosystem Víz-, Természet- és Környezetvédelmi Kft.	
TF-7	2020/02/24	Felszín alatti víz	0003835452	1000 cm ³	EGYÉB 1 l barna üveg	Hűtött	Akkreditált	VTK Innosystem Víz-, Természet- és Környezetvédelmi Kft.	
TF-7	2020/02/24	Felszín alatti víz	0003835475	1000 cm ³	EGYÉB 1 l barna üveg	Hűtött	Akkreditált	VTK Innosystem Víz-, Természet- és Környezetvédelmi Kft.	

Összes cianid*

Mintatípus: Felszín alatti víz

(1) MSZ 260-30:1992

Vizsgált paraméter	Mértékegység	Minta jele
		TF-17
Cianid (összes) ¹	µg/dm ³	<10

*A vizsgálatot a Cofrac által a 1-1364 számon akkreditált vizsgáló laboratórium, a Laboratoires WESSLING végezte

Oldott elemtartalom

Mintatípus: Felszín alatti víz

(1) MSZ EN ISO 17294-2:2005 (visszavont szabvány)

(2) EPA Method 200.8:1999

Vizsgált paraméter	Mértékegység	Minta jele	
		TF-10	TF-14
Króm (oldott) ¹	µg/dm ³	<0,5	<0,5
Kobalt (oldott) ¹	µg/dm ³	<0,5	<0,5
Nikkel (oldott) ¹	µg/dm ³	<0,5	<0,5
Réz (oldott) ¹	µg/dm ³	<0,5	1,0
Cink (oldott) ¹	µg/dm ³	163	197
Arzén (oldott) ¹	µg/dm ³	1,0	1,0
Molibdén (oldott) ¹	µg/dm ³	2,2	<0,5
Szelén (oldott) ¹	µg/dm ³	<1	2
Kadmium (oldott) ¹	µg/dm ³	0,2	0,4
Ón (oldott) ¹	µg/dm ³	<0,5	<0,5
Bárium (oldott) ¹	µg/dm ³	32,0	54,6
Higany (oldott) ²	µg/dm ³	<0,2	<0,2
Ólom (oldott) ¹	µg/dm ³	<0,5	<0,5
Bór (oldott) ¹	µg/dm ³	90	300
Ezüst (oldott) ¹	µg/dm ³	<1	<1
Antimon (oldott) ¹	µg/dm ³	<0,5	<0,5
Alumínium (oldott) ¹	µg/dm ³	<2	<2

A vizsgálatok során használt készülékek: Agilent 7900 ICP-MS 02

Összes alifás szénhidrogén (TPH C5-C40)

Mintatípus: Felszín alatti víz

(1) MSZ 1484-7:2009

(2) WBSE-26:2009 (visszavont módszer) 5.2. szakasz

(3) WBSE-75:2011

Vizsgált paraméter	Mértékegység	Minta jele	
		TF-10	TF-14
Összes alifás szénhidrogén (TPH C5-C40) ^{1, 2, 3}	µg/dm ³	<50	<50

A vizsgálatok során használt készülékek: HP-6890-GC_04-FID/FID; HP-7890-GCMS_16-5977B

Benzol és alkilbenzolok (BTEX)

Mintatípus: Felszín alatti víz

(1) WBSE-26:2009 (visszavont módszer) 5.2. szakasz

Vizsgált paraméter	Mértékegység	Minta jele
		TF-17
Benzol ¹	µg/dm ³	<0,2
Toluol ¹	µg/dm ³	2
Etilbenzol ¹	µg/dm ³	<1
Xilolok összesen ¹	µg/dm ³	<2
Egyéb alkilbenzolok összesen (16) ¹	µg/dm ³	<15

A vizsgálatok során használt készülékek: HP-7890-GCMS_16-5977B

Illékony halogénezett alifás szénhidrogének

Mintatípus: Felszín alatti víz

(1) MSZ 1484-5:1998 (visszavont szabvány) 7.3. szakasz

Vizsgált paraméter	Mértékegység	Minta jele	
		TF-10	TF-17
1,1-Diklóretén ¹	µg/dm ³	<1	<1
cisz-Diklóretén ¹	µg/dm ³	<1	<1
transz-Diklóretén ¹	µg/dm ³	<1	<1
Diklóretének (3) (b) ¹	µg/dm ³	<1	<1
Diklóretán ¹	µg/dm ³	<1	<1
1,1,2-Trifluortriklóretán (Freon 113) ¹	µg/dm ³	<1	<1
1,1-Diklóretán ¹	µg/dm ³	<0,5	<0,5
1,2-Diklóretán ¹	µg/dm ³	<0,3	<0,3
Diklóretánok (2) (b) ¹	µg/dm ³	<0,5	<0,5
Kloroform ¹	µg/dm ³	<1	<1
2-Klóretanol ¹	µg/dm ³	<1	<1
Szén-tetraklorid ¹	µg/dm ³	<1	<1
1,2-Diklópropán ¹	µg/dm ³	<1	<1
2,3-Diklópropén ¹	µg/dm ³	<1	<1
Brómdiklóretán ¹	µg/dm ³	<1	<1
Triklóretén ¹	µg/dm ³	<1	13,6
Epiklórhidin ¹	µg/dm ³	<1	<1
2-Klóretil-vinil-éter ¹	µg/dm ³	<1	<1
cisz-1,3-Diklópropén ¹	µg/dm ³	<1	<1
transz-1,3-Diklópropén ¹	µg/dm ³	<1	<1
1,3-Diklópropének (2) (b) ¹	µg/dm ³	<1	<1
1,1,2-Triklóretán ¹	µg/dm ³	<1	<1
Dibrómdiklóretán ¹	µg/dm ³	<1	<1
1,2-Dibróretán ¹	µg/dm ³	<0,1	<0,1
Tetraklóretén ¹	µg/dm ³	1,1	288
1,1,2,2-Tetraklóretán ¹	µg/dm ³	<1	<1
Összes illékony halogénezett alifás szénhidrogén (23) (b) ¹	µg/dm ³	1,1	301,6
Vinil-klorid ¹	µg/dm ³	<0,1	<0,1
Hexaklórbutadién ¹	µg/dm ³	<0,1	<0,1

(b) Egyedi komponensek számszaki összege.

A vizsgálatok során használt készülékek: HP-7890-GCMS_16-5977B

14/2005. (VI. 28.) KvVM rendelet 1. szerinti szerves szennyezők (alifás szénhidrogének, benzol és alkilbenzolok)

Mintatípus: Felszín alatti víz

(1) WBSE-26:2009 (visszavont módszer) 5.2. szakasz

(2) MSZ 1484-7:2009

(3) WBSE-75:2011

Vizsgált paraméter	Mértékegység	Minta jele
		TF-7
Benzol ¹	µg/dm ³	<0,2
Toluol ¹	µg/dm ³	2
Etilbenzol ¹	µg/dm ³	<1
Xilolok összesen ¹	µg/dm ³	<2
Egyéb alkilbenzolok összesen (16) ¹	µg/dm ³	<15
VAPH (C6-C12) ¹	µg/dm ³	<20
n-Hexán ¹	µg/dm ³	<1
n-Dekán ¹	µg/dm ³	<1
VALPH (C5-C12) ¹	µg/dm ³	<25
VPH (C5-C12) ¹	µg/dm ³	<25
EPH (C10-C40) ²	µg/dm ³	<25
Összes alifás szénhidrogén (TPH C5-C40) ^{1, 2, 3}	µg/dm ³	<50

A vizsgálatok során használt készülékek: HP-6890-GC_04-FID/FID; HP-7890-GCMS_16-5977B

14/2005. (VI. 28.) KvVM rendelet 1. szerinti szerves szennyezők (fenolok)

Mintatípus: Felszín alatti víz

(1) MSZ 1484-9:2009 7.3. szakasz

Vizsgált paraméter	Mértékegység	Minta jele
		TF-7
Fenol ¹	µg/dm ³	<1
2-Krezol ¹	µg/dm ³	<1
3-Krezol ¹	µg/dm ³	<1
4-Krezol ¹	µg/dm ³	<1
Krezolok (3) (a) ¹	µg/dm ³	<1
Pirokatechin ¹	µg/dm ³	<1
Rezorcín ¹	µg/dm ³	<1
Összes fenol (6) (a) ¹	µg/dm ³	<1

(a) Egyedi komponensek számszaki összege.

A vizsgálatok során használt készülékek: GC-MS_DEL3

14/2005. (VI. 28.) KvVM rendelet 1. szerinti szerves szennyezők (klórfeholok)

Mintatípus: Felszín alatti víz

(1) MSZ EN 12673:2000

Vizsgált paraméter	Mértékegység	Minta jele
		TF-7
2-Klórfenol ¹	µg/dm ³	<0,1
3-Klórfenol ¹	µg/dm ³	<0,1
4-Klórfenol ¹	µg/dm ³	<0,1
Monoklórfenolok (3) (a) ¹	µg/dm ³	<0,1
2,6-Diklórfenol ¹	µg/dm ³	<0,1
2,4-Diklórfenol és 2,5-Diklórfenol ¹	µg/dm ³	<0,1
3,5-Diklórfenol ¹	µg/dm ³	<0,1
2,3-Diklórfenol ¹	µg/dm ³	<0,1
3,4-Diklórfenol ¹	µg/dm ³	<0,1
Diklórfenolok (6) (a) ¹	µg/dm ³	<0,1
2,4,6-Triklórfenol ¹	µg/dm ³	<0,1
2,3,6-Triklórfenol ¹	µg/dm ³	<0,1
2,3,5-Triklórfenol ¹	µg/dm ³	<0,1
2,4,5-Triklórfenol ¹	µg/dm ³	<0,1
2,3,4-Triklórfenol ¹	µg/dm ³	<0,1
3,4,5-Triklórfenol ¹	µg/dm ³	<0,1
Triklórfenolok (6) (a) ¹	µg/dm ³	<0,1
2,3,5,6-Tetraklórfenol ¹	µg/dm ³	<0,1
2,3,4,6-Tetraklórfenol ¹	µg/dm ³	<0,1
2,3,4,5-Tetraklórfenol ¹	µg/dm ³	<0,1
Tetraklórfenolok (3) (a) ¹	µg/dm ³	<0,1
Pentaklórfenol ¹	µg/dm ³	<0,1
Összes klórfenol (19) (a) ¹	µg/dm ³	<0,1

(a) Egyedi komponensek számszaki összege.

A vizsgálatok során használt készülékek: GC-MS_DEL3

14/2005. (VI. 28.) KvVM rendelet 1. szerinti szervesetlen szennyezők

Mintatípus: Felszín alatti víz

- (1) MSZ EN ISO 10523:2012
(2) MSZ EN 27888:1998
(3) MSZ EN ISO 10304-1:2009
(4) MSZ EN ISO 6878:2004 4. fejezet
(5) MSZ ISO 7150-1:1992
(6) MSZ EN 26777:1998
(7) MSZ EN ISO 17294-2:2005 (visszavont szabvány)
(8) EPA Method 200.8:1999

Vizsgált paraméter	Mértékegység	Minta jele
		TF-7
pH ¹		7,38
Vezetőképesség 20 °C-on ²	μS/cm	767
Fluorid ³	mg/dm ³	<0,5
Klorid ³	mg/dm ³	70
Ortofoszfát ⁴	mg/dm ³	<0,06
Szulfát ³	mg/dm ³	100
Ammónium ⁵	mg/dm ³	<0,02
Nitrit ⁶	mg/dm ³	0,02
Nitrát ³	mg/dm ³	10
Króm (oldott) ⁷	μg/dm ³	0,9
Kobalt (oldott) ⁷	μg/dm ³	<0,5
Nikkel (oldott) ⁷	μg/dm ³	<0,5
Réz (oldott) ⁷	μg/dm ³	1,0
Cink (oldott) ⁷	μg/dm ³	70,0
Molibdén (oldott) ⁷	μg/dm ³	4,6
Szelén (oldott) ⁷	μg/dm ³	2
Kadmium (oldott) ⁷	μg/dm ³	<0,1
Ón (oldott) ⁷	μg/dm ³	<0,5
Bárium (oldott) ⁷	μg/dm ³	28,2
Ólom (oldott) ⁷	μg/dm ³	<0,5
Ezüst (oldott) ⁷	μg/dm ³	<1
Arzén (oldott) ⁷	μg/dm ³	0,7
Higany (oldott) ⁸	μg/dm ³	<0,2

A vizsgálatok során használt készülékek: Agilent 7900 ICP-MS 02; Inolab Multi 9420 pH/vez.mérő; Metrohm 850 Professional IC; UV/VIS Evolution300; UV/VIS Evolution300 (2)

14/2005. (VI. 28.) KvVM rendelet 1. szerinti szerves szennyezők (egyéb vegyületek)

Mintatípus: Felszín alatti víz

(1) EPA Method 8015C:2007

(2) WBSE-117:2019

(3) WBSE-45:2009 3.1. szakasz

Vizsgált paraméter	Mértékegység	Minta jele
		TF-7
2-Propanol ¹	µg/dm ³	<50
Piridin ²	µg/dm ³	<0,25
Tetrahidrofuran ¹	µg/dm ³	<0,5
Tetrahidrotiofen ¹	µg/dm ³	<0,5
Etilénglikol ³	mg/dm ³	<1
Propilénglikol ³	mg/dm ³	<1
2-Propoxietanol ³	mg/dm ³	<1
1,4-Butándiol ³	mg/dm ³	<1
Etildiglikol ³	mg/dm ³	<1
Butil-glikolát ³	mg/dm ³	<1
Dietilénglikol ³	mg/dm ³	<1
Dipropilénglikol ³	mg/dm ³	<1
2-Hexoxietanol ³	mg/dm ³	<1
2-Fenoxietanol ³	mg/dm ³	<1
Összes glikol (10) (a) ³	mg/dm ³	<1

(a) Egyedi komponensek számszaki összege

A vizsgálatok során használt készülékek: HP-6890-GCMS_13-5975; LC-MS06; TS-1310-GCMS_21-7000

14/2005. (VI. 28.) KvVM rendelet 1. szerinti szerves szennyezők (policiklikus aromás szénhidrogének)

Mintatípus: Felszín alatti víz

(1) MSZ 1484-6:2003

Vizsgált paraméter	Mértékegység	Minta jele
		TF-7
Naftalin ¹	µg/dm ³	<0,03
1-Metilnaftalin ¹	µg/dm ³	<0,03
2-Metilnaftalin ¹	µg/dm ³	<0,03
Acenaftilén ¹	µg/dm ³	<0,02
Acenaftén ¹	µg/dm ³	<0,02
Fluorén ¹	µg/dm ³	<0,02
Fenantrén ¹	µg/dm ³	<0,02
Antracén ¹	µg/dm ³	<0,02
Fluorantén ¹	µg/dm ³	<0,02
Pirén ¹	µg/dm ³	<0,02
Benzo[a]antracén ¹	µg/dm ³	<0,01
Krizén ¹	µg/dm ³	<0,01
Benzo[b]fluorantén ¹	µg/dm ³	<0,01
Benzo[k]fluorantén ¹	µg/dm ³	<0,01
Benzo[e]pirén ¹	µg/dm ³	<0,005
Indeno[1,2,3-cd]pirén ¹	µg/dm ³	<0,005
Dibenzo[a,h]antracén ¹	µg/dm ³	<0,005
Benzo[ghi]perilén ¹	µg/dm ³	<0,005

A vizsgálatok során használt készülékek: HP-7890B-GCMS_15-5973

14/2005. (VI. 28.) KvVM rendelet 1. szerinti szerves szennyezők (aromás halogénezett szénhidrogének)

Mintatípus: Felszín alatti víz

(1) MSZ 1484-5:1998 (visszavont szabvány) 7.3. szakasz

(2) MSZ 1484-8:2004

Vizsgált paraméter	Mértékegység	Minta jele
		TF-7
Klórbenzol ¹	µg/dm ³	<0,5
1,2-Diklórbenzol ¹	µg/dm ³	<0,1
1,3-Diklórbenzol ¹	µg/dm ³	<0,1
1,4-Diklórbenzol ¹	µg/dm ³	<0,1
Diklórbenzolok (3) (b) ¹	µg/dm ³	<0,1
Összes illékony klórbenzol (4) (b) ¹	µg/dm ³	<0,5
Brómbenzol ¹	µg/dm ³	<0,1
1-Klórnaftalin és 2-Klórnaftalin ¹	µg/dm ³	<0,1
1,2,3-Triklórbenzol ²	µg/dm ³	<0,01
1,2,4-Triklórbenzol ²	µg/dm ³	<0,01
1,3,5-Triklórbenzol ²	µg/dm ³	<0,01
Triklórbenzolok (3) (b) ²	µg/dm ³	<0,01
1,2,3,4-Tetraklórbenzol ²	µg/dm ³	<0,01
1,2,3,5-Tetraklórbenzol és 1,2,4,5-Tetraklórbenzol ²	µg/dm ³	<0,01
Tetraklórbenzolok (3) (b) ²	µg/dm ³	<0,01
Pentaklórbenzol ²	µg/dm ³	<0,01
Hexaklórbenzol ²	µg/dm ³	<0,01
Halogénezett aromás szénhidrogének összesen (15) (b) ^{1, 2}	µg/dm ³	<0,5

(b) Egyedi komponensek számszaki összege;

A vizsgálatok során használt készülékek: HP-6890-GCMS_03-5973; HP-7890-GCMS_16-5977B

14/2005. (VI. 28.) KvVM rendelet 1. szerinti szerves szennyezők (halogénezett alifás szénhidrogének)

Mintatípus: Felszín alatti víz

(1) MSZ 1484-5:1998 (visszavont szabvány) 7.3. szakasz

Vizsgált paraméter	Mértékegység	Minta jele
		TF-7
1,1-Diklóretén ¹	µg/dm ³	<1
cisz-Diklóretén ¹	µg/dm ³	<1
transz-Diklóretén ¹	µg/dm ³	<1
Diklómetán ¹	µg/dm ³	<1
1,1,2-Trifluortriklóretán (Freon 113) ¹	µg/dm ³	<1
1,1-Diklóretán ¹	µg/dm ³	<0,5
1,2-Diklóretán ¹	µg/dm ³	<0,3
Kloroform ¹	µg/dm ³	<1
2-Klóretanol ¹	µg/dm ³	<1
Szén-tetraklorid ¹	µg/dm ³	<1
1,2-Diklóropán ¹	µg/dm ³	<1
2,3-Diklóropán ¹	µg/dm ³	<1
Brómdiklómetán ¹	µg/dm ³	<1
Triklóretén ¹	µg/dm ³	4,0
Epiklórhidrin ¹	µg/dm ³	<1
2-Klóretil-vinil-éter ¹	µg/dm ³	<1
cisz-1,3-Diklóropén ¹	µg/dm ³	<1
transz-1,3-Diklóropén ¹	µg/dm ³	<1
1,1,2-Triklóretán ¹	µg/dm ³	<1
Dibrómklómetán ¹	µg/dm ³	<1
1,2-Dibrómetán ¹	µg/dm ³	<0,1
Tetraklóretén ¹	µg/dm ³	29,9
1,1,2,2-Tetraklóretán ¹	µg/dm ³	<1
Összes illékony halogénezett alifás szénhidrogén (23) (b) ¹	µg/dm ³	33,9

(b) Egyedi komponensek számszaki összege.

A vizsgálatok során használt készülékek: HP-7890-GCMS_16-5977B

Benzol és alkilbenzolok (BTEX)

Mintatípus: Talaj

(1) WBSE-26:2009 (visszavont módszer) 5.3. szakasz

Vizsgált paraméter	Mértékegység	Minta jele
		TF-17 4,0-4,5m
Benzol ¹	mg/kg sz.a.	<0,05
Toluol ¹	mg/kg sz.a.	<0,05
Etilbenzol ¹	mg/kg sz.a.	<0,05
Xilolok összesen ¹	mg/kg sz.a.	<0,1
Egyéb alkilbenzolok összesen (16) ¹	mg/kg sz.a.	<0,5

sz.a.: szárazanyag

A vizsgálatok során használt készülékek: HP-6890-GCMS_08-5975

Illékony halogénezett alifás szénhidrogének

Mintatípus: Talaj

(1) MSZ 21470-93:2009 7.3. szakasz

Vizsgált paraméter	Mértékegység	Minta jele
		TF-17 4,0-4,5m
1,1-Diklóretén ¹	mg/kg sz.a.	<0,05
cisz-Diklóretén ¹	mg/kg sz.a.	<0,05
transz-Diklóretén ¹	mg/kg sz.a.	<0,05
Diklórmétán ¹	mg/kg sz.a.	<0,05
1,1,2-Trifluortriklóretán (Freon 113) ¹	mg/kg sz.a.	<0,05
1,1-Diklóretén ¹	mg/kg sz.a.	<0,05
1,2-Diklóretén ¹	mg/kg sz.a.	<0,05
Kloroform ¹	mg/kg sz.a.	<0,05
2-Klóretanol ¹	mg/kg sz.a.	<0,05
Szén-tetraklorid ¹	mg/kg sz.a.	<0,05
1,2-Diklóropropán ¹	mg/kg sz.a.	<0,05
2,3-Diklóropropén ¹	mg/kg sz.a.	<0,05
Brómdiklórmétán ¹	mg/kg sz.a.	<0,05
Triklóretén ¹	mg/kg sz.a.	<0,05
Epiklórhidrin ¹	mg/kg sz.a.	<0,05
2-Klóretil-vinil-éter ¹	mg/kg sz.a.	<0,05
cisz-1,3-Diklóropropén ¹	mg/kg sz.a.	<0,05
transz-1,3-Diklóropropén ¹	mg/kg sz.a.	<0,05
1,1,2-Triklóretán ¹	mg/kg sz.a.	<0,05
Dibrómklórmétán ¹	mg/kg sz.a.	<0,05
1,2-Dibrómetán ¹	mg/kg sz.a.	<0,05
Tetraklóretén ¹	mg/kg sz.a.	<0,05
1,1,2,2-Tetraklóretán ¹	mg/kg sz.a.	<0,05
Összes illékony halogénezett alifás szénhidrogén (23) (b) ¹	mg/kg sz.a.	<0,05
Vinil-klorid ¹	mg/kg sz.a.	<0,01
Hexaklórbutadién ¹	mg/kg sz.a.	<0,05

sz.a.: szárazanyag

(b) Egyedi komponensek számszaki összege.

A vizsgálatok során használt készülékek: HP-6890-GCMS_08-5975

2020. március 10.

Volk Gábor
Laboratóriumvezető-helyettes

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

VIZSGÁLATI JEGYZŐKÖNYV

**Megrendelő: VTK Innosystem Ví-, Természet-
és Környezetvédelmi Kft.**

1134 Budapest, Pattantyús u. 7.

Projekt: Tungsram Fóti út (2020/K/01403)

Vizsgálati jegyzőkönyv száma: 584691/1

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

Analitika kezdete: 2020. 02. 25.

Analitika vége: 2020. 03. 10.

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: VTK Innosystem Kft. Beszállítás ideje: 2020/02/24 16:25 Megrendelőlap száma: 2020/005387

Minta jele	Mintavétel ideje	Mintatípus	Egyed-azonosító	Minta-mennyiség	Mintatartó típusa	Tartósítás módja	Mintavétel akkreditált státusza	Mintavevő	Megjegyzés
TF-10	2020/02/24	Felszín alatti víz	0003101287	50 cm ³	OLDOTT FÉM 50 ml centrifugacső	Salétromsavval tartósított	Akkreditált	VTK Innosystem Víz-, Természet- és Környezetvédelmi Kft.	
TF-10	2020/02/24	Felszín alatti víz	0003108361	40 cm ³	VOCL 40 ml EPA vial	Hűtött	Akkreditált	VTK Innosystem Víz-, Természet- és Környezetvédelmi Kft.	
TF-10	2020/02/24	Felszín alatti víz	0003108411	40 cm ³	VOCL 40 ml EPA vial	Hűtött	Akkreditált	VTK Innosystem Víz-, Természet- és Környezetvédelmi Kft.	
TF-10	2020/02/24	Felszín alatti víz	0003144946	1000 cm ³	EPH 1 l barna üveg	Hűtött	Akkreditált	VTK Innosystem Víz-, Természet- és Környezetvédelmi Kft.	
TF-14	2020/02/24	Felszín alatti víz	0003101302	50 cm ³	OLDOTT FÉM 50 ml centrifugacső	Salétromsavval tartósított	Akkreditált	VTK Innosystem Víz-, Természet- és Környezetvédelmi Kft.	
TF-14	2020/02/24	Felszín alatti víz	0003108374	40 cm ³	VOCL 40 ml EPA vial	Hűtött	Akkreditált	VTK Innosystem Víz-, Természet- és Környezetvédelmi Kft.	
TF-14	2020/02/24	Felszín alatti víz	0003108375	40 cm ³	VOCL 40 ml EPA vial	Hűtött	Akkreditált	VTK Innosystem Víz-, Természet- és Környezetvédelmi Kft.	
TF-14	2020/02/24	Felszín alatti víz	0003144947	1000 cm ³	EPH 1 l barna üveg	Hűtött	Akkreditált	VTK Innosystem Víz-, Természet- és Környezetvédelmi Kft.	
TF-17	2020/02/24	Felszín alatti víz	0002978952	500 cm ³	CN 500 ml műanyag edény	Lúggal tartósított	Akkreditált	VTK Innosystem Víz-, Természet- és Környezetvédelmi Kft.	
TF-17	2020/02/24	Felszín alatti víz	0003108364	40 cm ³	VOCL 40 ml EPA vial	Hűtött	Akkreditált	VTK Innosystem Víz-, Természet- és Környezetvédelmi Kft.	
TF-17	2020/02/24	Felszín alatti víz	0003108412	40 cm ³	VOCL 40 ml EPA vial	Hűtött	Akkreditált	VTK Innosystem Víz-, Természet- és Környezetvédelmi Kft.	
TF-17 4,0-4,5m	2020/02/24	Talaj	0003812642	200 g	200 g barna üveg	Hűtött	Akkreditált	VTK Innosystem Víz-, Természet- és Környezetvédelmi Kft.	
TF-7	2020/02/24	Felszín alatti víz	0003101291	50 cm ³	OLDOTT FÉM 50 ml centrifugacső	Salétromsavval tartósított	Akkreditált	VTK Innosystem Víz-, Természet- és Környezetvédelmi Kft.	
TF-7	2020/02/24	Felszín alatti víz	0003108366	40 cm ³	VOCL 40 ml EPA vial	Hűtött	Akkreditált	VTK Innosystem Víz-, Természet- és Környezetvédelmi Kft.	
TF-7	2020/02/24	Felszín alatti víz	0003108367	40 cm ³	VOCL 40 ml EPA vial	Hűtött	Akkreditált	VTK Innosystem Víz-, Természet- és Környezetvédelmi Kft.	
TF-7	2020/02/24	Felszín alatti víz	0003108377	40 cm ³	VOCL 40 ml EPA vial	Hűtött	Akkreditált	VTK Innosystem Víz-, Természet- és Környezetvédelmi Kft.	
TF-7	2020/02/24	Felszín alatti víz	0003108413	40 cm ³	VOCL 40 ml EPA vial	Hűtött	Akkreditált	VTK Innosystem Víz-, Természet- és Környezetvédelmi Kft.	

Minta jele	Mintavétel ideje	Mintatípus	Egyed- azonosító	Minta- mennyiség	Mintatartó típusa	Tartósítás módja	Mintavétel akkreditált státusza	Mintavevő	Megjegyzés
TF-7	2020/02/24	Felszín alatti víz	0003130891	1000 cm ³	PAH 1 l barna üveg	Hűtött	Akkreditált	VTK Innosystem Víz-, Természet- és Környezetvédelmi Kft.	
TF-7	2020/02/24	Felszín alatti víz	0003144940	1000 cm ³	EPH 1 l barna üveg	Hűtött	Akkreditált	VTK Innosystem Víz-, Természet- és Környezetvédelmi Kft.	
TF-7	2020/02/24	Felszín alatti víz	0003826028	500 cm ³	ÁVK 0,5 l barna üveg	Hűtött	Akkreditált	VTK Innosystem Víz-, Természet- és Környezetvédelmi Kft.	
TF-7	2020/02/24	Felszín alatti víz	0003835452	1000 cm ³	EGYÉB 1 l barna üveg	Hűtött	Akkreditált	VTK Innosystem Víz-, Természet- és Környezetvédelmi Kft.	
TF-7	2020/02/24	Felszín alatti víz	0003835475	1000 cm ³	EGYÉB 1 l barna üveg	Hűtött	Akkreditált	VTK Innosystem Víz-, Természet- és Környezetvédelmi Kft.	

Összes cianid*

Mintatípus: Felszín alatti víz

(1) MSZ 260-30:1992

Vizsgált paraméter	Mértékegység	Minta jele
		TF-17
Cianid (összes) ¹	µg/dm ³	<10

*A vizsgálatot a Cofrac által a 1-1364 számon akkreditált vizsgáló laboratórium, a Laboratoires WESSLING végezte

Oldott elemtartalom

Mintatípus: Felszín alatti víz

(1) MSZ EN ISO 17294-2:2005 (visszavont szabvány)

(2) EPA Method 200.8:1999

Vizsgált paraméter	Mértékegység	Minta jele	
		TF-10	TF-14
Króm (oldott) ¹	µg/dm ³	<0,5	<0,5
Kobalt (oldott) ¹	µg/dm ³	<0,5	<0,5
Nikkel (oldott) ¹	µg/dm ³	<0,5	<0,5
Réz (oldott) ¹	µg/dm ³	<0,5	1,0
Cink (oldott) ¹	µg/dm ³	163	197
Arzén (oldott) ¹	µg/dm ³	1,0	1,0
Molibdén (oldott) ¹	µg/dm ³	2,2	<0,5
Szelén (oldott) ¹	µg/dm ³	<1	2
Kadmium (oldott) ¹	µg/dm ³	0,2	0,4
Ón (oldott) ¹	µg/dm ³	<0,5	<0,5
Bárium (oldott) ¹	µg/dm ³	32,0	54,6
Higany (oldott) ²	µg/dm ³	<0,2	<0,2
Ólom (oldott) ¹	µg/dm ³	<0,5	<0,5
Bór (oldott) ¹	µg/dm ³	90	300
Ezüst (oldott) ¹	µg/dm ³	<1	<1
Antimon (oldott) ¹	µg/dm ³	<0,5	<0,5
Alumínium (oldott) ¹	µg/dm ³	<2	<2

A vizsgálatok során használt készülékek: Agilent 7900 ICP-MS 02

Összes alifás szénhidrogén (TPH C5-C40)

Mintatípus: Felszín alatti víz

(1) MSZ 1484-7:2009

(2) WBSE-26:2009 (visszavont módszer) 5.2. szakasz

(3) WBSE-75:2011

Vizsgált paraméter	Mértékegység	Minta jele	
		TF-10	TF-14
Összes alifás szénhidrogén (TPH C5-C40) ^{1, 2, 3}	µg/dm ³	<50	<50

A vizsgálatok során használt készülékek: HP-6890-GC_04-FID/FID; HP-7890-GCMS_16-5977B

Benzol és alkilbenzolok (BTEX)

Mintatípus: Felszín alatti víz

(1) WBSE-26:2009 (visszavont módszer) 5.2. szakasz

Vizsgált paraméter	Mértékegység	Minta jele
		TF-17
Benzol ¹	µg/dm ³	<0,2
Toluol ¹	µg/dm ³	2
Etilbenzol ¹	µg/dm ³	<1
Xilolok összesen ¹	µg/dm ³	<2
Egyéb alkilbenzolok összesen (16) ¹	µg/dm ³	<15

A vizsgálatok során használt készülékek: HP-7890-GCMS_16-5977B

Illékony halogénezett alifás szénhidrogének

Mintatípus: Felszín alatti víz

(1) MSZ 1484-5:1998 (visszavont szabvány) 7.3. szakasz

Vizsgált paraméter	Mértékegység	Minta jele	
		TF-10	TF-17
1,1-Diklóretén ¹	µg/dm ³	<1	<1
cisz-Diklóretén ¹	µg/dm ³	<1	<1
transz-Diklóretén ¹	µg/dm ³	<1	<1
Diklóretének (3) (b) ¹	µg/dm ³	<1	<1
Diklóretán ¹	µg/dm ³	<1	<1
1,1,2-Trifluortriklóretán (Freon 113) ¹	µg/dm ³	<1	<1
1,1-Diklóretán ¹	µg/dm ³	<0,5	<0,5
1,2-Diklóretán ¹	µg/dm ³	<0,3	<0,3
Diklóretánok (2) (b) ¹	µg/dm ³	<0,5	<0,5
Kloroform ¹	µg/dm ³	<1	<1
2-Klóretanol ¹	µg/dm ³	<1	<1
Szén-tetraklorid ¹	µg/dm ³	<1	<1
1,2-Diklópropán ¹	µg/dm ³	<1	<1
2,3-Diklópropén ¹	µg/dm ³	<1	<1
Brómdiklóretán ¹	µg/dm ³	<1	<1
Triklóretén ¹	µg/dm ³	<1	13,6
Epiklórhidin ¹	µg/dm ³	<1	<1
2-Klóretil-vinil-éter ¹	µg/dm ³	<1	<1
cisz-1,3-Diklópropén ¹	µg/dm ³	<1	<1
transz-1,3-Diklópropén ¹	µg/dm ³	<1	<1
1,3-Diklópropének (2) (b) ¹	µg/dm ³	<1	<1
1,1,2-Triklóretán ¹	µg/dm ³	<1	<1
Dibrómdiklóretán ¹	µg/dm ³	<1	<1
1,2-Dibróretán ¹	µg/dm ³	<0,1	<0,1
Tetraklóretén ¹	µg/dm ³	1,1	288
1,1,2,2-Tetraklóretán ¹	µg/dm ³	<1	<1
Összes illékony halogénezett alifás szénhidrogén (23) (b) ¹	µg/dm ³	1,1	301,6
Vinil-klorid ¹	µg/dm ³	<0,1	<0,1
Hexaklórbutadién ¹	µg/dm ³	<0,1	<0,1

(b) Egyedi komponensek számszaki összege.

A vizsgálatok során használt készülékek: HP-7890-GCMS_16-5977B

14/2005. (VI. 28.) KvVM rendelet 1. szerinti szerves szennyezők (alifás szénhidrogének, benzol és alkilbenzolok)

Mintatípus: Felszín alatti víz

(1) WBSE-26:2009 (visszavont módszer) 5.2. szakasz

(2) MSZ 1484-7:2009

(3) WBSE-75:2011

Vizsgált paraméter	Mértékegység	Minta jele
		TF-7
Benzol ¹	µg/dm ³	<0,2
Toluol ¹	µg/dm ³	2
Etilbenzol ¹	µg/dm ³	<1
Xilolok összesen ¹	µg/dm ³	<2
Egyéb alkilbenzolok összesen (16) ¹	µg/dm ³	<15
VAPH (C6-C12) ¹	µg/dm ³	<20
n-Hexán ¹	µg/dm ³	<1
n-Dekán ¹	µg/dm ³	<1
VALPH (C5-C12) ¹	µg/dm ³	<25
VPH (C5-C12) ¹	µg/dm ³	<25
EPH (C10-C40) ²	µg/dm ³	<25
Összes alifás szénhidrogén (TPH C5-C40) ^{1, 2, 3}	µg/dm ³	<50

A vizsgálatok során használt készülékek: HP-6890-GC_04-FID/FID; HP-7890-GCMS_16-5977B

14/2005. (VI. 28.) KvVM rendelet 1. szerinti szerves szennyezők (fenolok)

Mintatípus: Felszín alatti víz

(1) MSZ 1484-9:2009 7.3. szakasz

Vizsgált paraméter	Mértékegység	Minta jele
		TF-7
Fenol ¹	µg/dm ³	<1
2-Krezol ¹	µg/dm ³	<1
3-Krezol ¹	µg/dm ³	<1
4-Krezol ¹	µg/dm ³	<1
Krezolok (3) (a) ¹	µg/dm ³	<1
Pirokatechin ¹	µg/dm ³	<1
Rezorcín ¹	µg/dm ³	<1
Összes fenol (6) (a) ¹	µg/dm ³	<1

(a) Egyedi komponensek számszaki összege.

A vizsgálatok során használt készülékek: GC-MS_DEL3

14/2005. (VI. 28.) KvVM rendelet 1. szerinti szerves szennyezők (klórfeholok)

Mintatípus: Felszín alatti víz

(1) MSZ EN 12673:2000

Vizsgált paraméter	Mértékegység	Minta jele
		TF-7
2-Klórfehol ¹	µg/dm ³	<0,1
3-Klórfehol ¹	µg/dm ³	<0,1
4-Klórfehol ¹	µg/dm ³	<0,1
Monoklórfeholok (3) (a) ¹	µg/dm ³	<0,1
2,6-Diklórfehol ¹	µg/dm ³	<0,1
2,4-Diklórfehol és 2,5-Diklórfehol ¹	µg/dm ³	<0,1
3,5-Diklórfehol ¹	µg/dm ³	<0,1
2,3-Diklórfehol ¹	µg/dm ³	<0,1
3,4-Diklórfehol ¹	µg/dm ³	<0,1
Diklórfeholok (6) (a) ¹	µg/dm ³	<0,1
2,4,6-Triklórfehol ¹	µg/dm ³	<0,1
2,3,6-Triklórfehol ¹	µg/dm ³	<0,1
2,3,5-Triklórfehol ¹	µg/dm ³	<0,1
2,4,5-Triklórfehol ¹	µg/dm ³	<0,1
2,3,4-Triklórfehol ¹	µg/dm ³	<0,1
3,4,5-Triklórfehol ¹	µg/dm ³	<0,1
Triklórfeholok (6) (a) ¹	µg/dm ³	<0,1
2,3,5,6-Tetraklórfehol ¹	µg/dm ³	<0,1
2,3,4,6-Tetraklórfehol ¹	µg/dm ³	<0,1
2,3,4,5-Tetraklórfehol ¹	µg/dm ³	<0,1
Tetraklórfeholok (3) (a) ¹	µg/dm ³	<0,1
Pentaklórfehol ¹	µg/dm ³	<0,1
Összes klórfehol (19) (a) ¹	µg/dm ³	<0,1

(a) Egyedi komponensek számszaki összege.

A vizsgálatok során használt készülékek: GC-MS_DEL3

14/2005. (VI. 28.) KvVM rendelet 1. szerinti szervesetlen szennyezők

Mintatípus: Felszín alatti víz

- (1) MSZ EN ISO 10523:2012
(2) MSZ EN 27888:1998
(3) MSZ EN ISO 10304-1:2009
(4) MSZ EN ISO 6878:2004 4. fejezet
(5) MSZ ISO 7150-1:1992
(6) MSZ EN 26777:1998
(7) MSZ EN ISO 17294-2:2005 (visszavont szabvány)
(8) EPA Method 200.8:1999

Vizsgált paraméter	Mértékegység	Minta jele
		TF-7
pH ¹		7,38
Vezetőképeség 20 °C-on ²	μS/cm	767
Fluorid ³	mg/dm ³	<0,5
Klorid ³	mg/dm ³	70
Ortofoszfát ⁴	mg/dm ³	<0,06
Szulfát ³	mg/dm ³	100
Ammónium ⁵	mg/dm ³	<0,02
Nitrit ⁶	mg/dm ³	0,02
Nitrát ³	mg/dm ³	10
Króm (oldott) ⁷	μg/dm ³	0,9
Kobalt (oldott) ⁷	μg/dm ³	<0,5
Nikkel (oldott) ⁷	μg/dm ³	<0,5
Réz (oldott) ⁷	μg/dm ³	1,0
Cink (oldott) ⁷	μg/dm ³	70,0
Molibdén (oldott) ⁷	μg/dm ³	4,6
Szelén (oldott) ⁷	μg/dm ³	2
Kadmium (oldott) ⁷	μg/dm ³	<0,1
Ón (oldott) ⁷	μg/dm ³	<0,5
Bárium (oldott) ⁷	μg/dm ³	28,2
Ólom (oldott) ⁷	μg/dm ³	<0,5
Ezüst (oldott) ⁷	μg/dm ³	<1
Arzén (oldott) ⁷	μg/dm ³	0,7
Higany (oldott) ⁸	μg/dm ³	<0,2

A vizsgálatok során használt készülékek: Agilent 7900 ICP-MS 02; Inolab Multi 9420 pH/vez.mérő; Metrohm 850 Professional IC; UV/VIS Evolution300; UV/VIS Evolution300 (2)

14/2005. (VI. 28.) KvVM rendelet 1. szerinti szerves szennyezők (egyéb vegyületek)

Mintatípus: Felszín alatti víz

(1) EPA Method 8015C:2007

(2) WBSE-117:2019

(3) WBSE-45:2009 3.1. szakasz

Vizsgált paraméter	Mértékegység	Minta jele
		TF-7
2-Propanol ¹	µg/dm ³	<50
Piridin ²	µg/dm ³	<0,25
Tetrahidrofuran ¹	µg/dm ³	<0,5
Tetrahidrotiofen ¹	µg/dm ³	<0,5
Etilénglikol ³	mg/dm ³	<1
Propilénglikol ³	mg/dm ³	<1
2-Propoxietanol ³	mg/dm ³	<1
1,4-Butándiol ³	mg/dm ³	<1
Etildiglikol ³	mg/dm ³	<1
Butil-glikolát ³	mg/dm ³	<1
Dietilénglikol ³	mg/dm ³	<1
Dipropilénglikol ³	mg/dm ³	<1
2-Hexoxietanol ³	mg/dm ³	<1
2-Fenoxietanol ³	mg/dm ³	<1
Összes glikol (10) (a) ³	mg/dm ³	<1

(a) Egyedi komponensek számszaki összege

A vizsgálatok során használt készülékek: HP-6890-GCMS_13-5975; LC-MS06; TS-1310-GCMS_21-7000

14/2005. (VI. 28.) KvVM rendelet 1. szerinti szerves szennyezők (policiklikus aromás szénhidrogének)

Mintatípus: Felszín alatti víz

(1) MSZ 1484-6:2003

Vizsgált paraméter	Mértékegység	Minta jele
		TF-7
Naftalin ¹	µg/dm ³	<0,03
1-Metilnaftalin ¹	µg/dm ³	<0,03
2-Metilnaftalin ¹	µg/dm ³	<0,03
Acenaftilén ¹	µg/dm ³	<0,02
Acenaftén ¹	µg/dm ³	<0,02
Fluorén ¹	µg/dm ³	<0,02
Fenantrén ¹	µg/dm ³	<0,02
Antracén ¹	µg/dm ³	<0,02
Fluorantén ¹	µg/dm ³	<0,02
Pirén ¹	µg/dm ³	<0,02
Benzo[a]antracén ¹	µg/dm ³	<0,01
Krizén ¹	µg/dm ³	<0,01
Benzo[b]fluorantén ¹	µg/dm ³	<0,01
Benzo[k]fluorantén ¹	µg/dm ³	<0,01
Benzo[e]pirén ¹	µg/dm ³	<0,005
Indeno[1,2,3-cd]pirén ¹	µg/dm ³	<0,005
Dibenzo[a,h]antracén ¹	µg/dm ³	<0,005
Benzo[ghi]perilén ¹	µg/dm ³	<0,005

A vizsgálatok során használt készülékek: HP-7890B-GCMS_15-5973

14/2005. (VI. 28.) KvVM rendelet 1. szerinti szerves szennyezők (aromás halogénezett szénhidrogének)

Mintatípus: Felszín alatti víz

(1) MSZ 1484-5:1998 (visszavont szabvány) 7.3. szakasz

(2) MSZ 1484-8:2004

Vizsgált paraméter	Mértékegység	Minta jele
		TF-7
Klórbenzol ¹	µg/dm ³	<0,5
1,2-Diklórbenzol ¹	µg/dm ³	<0,1
1,3-Diklórbenzol ¹	µg/dm ³	<0,1
1,4-Diklórbenzol ¹	µg/dm ³	<0,1
Diklórbenzolok (3) (b) ¹	µg/dm ³	<0,1
Összes illékony klórbenzol (4) (b) ¹	µg/dm ³	<0,5
Brómbenzol ¹	µg/dm ³	<0,1
1-Klórnaftalin és 2-Klórnaftalin ¹	µg/dm ³	<0,1
1,2,3-Triklórbenzol ²	µg/dm ³	<0,01
1,2,4-Triklórbenzol ²	µg/dm ³	<0,01
1,3,5-Triklórbenzol ²	µg/dm ³	<0,01
Triklórbenzolok (3) (b) ²	µg/dm ³	<0,01
1,2,3,4-Tetraklórbenzol ²	µg/dm ³	<0,01
1,2,3,5-Tetraklórbenzol és 1,2,4,5-Tetraklórbenzol ²	µg/dm ³	<0,01
Tetraklórbenzolok (3) (b) ²	µg/dm ³	<0,01
Pentaklórbenzol ²	µg/dm ³	<0,01
Hexaklórbenzol ²	µg/dm ³	<0,01
Halogénezett aromás szénhidrogének összesen (15) (b) ^{1, 2}	µg/dm ³	<0,5

(b) Egyedi komponensek számszaki összege;

A vizsgálatok során használt készülékek: HP-6890-GCMS_03-5973; HP-7890-GCMS_16-5977B

14/2005. (VI. 28.) KvVM rendelet 1. szerinti szerves szennyezők (halogénezett alifás szénhidrogének)

Mintatípus: Felszín alatti víz

(1) MSZ 1484-5:1998 (visszavont szabvány) 7.3. szakasz

Vizsgált paraméter	Mértékegység	Minta jele
		TF-7
1,1-Diklóretén ¹	µg/dm ³	<1
cisz-Diklóretén ¹	µg/dm ³	<1
transz-Diklóretén ¹	µg/dm ³	<1
Diklómetán ¹	µg/dm ³	<1
1,1,2-Trifluortriklóretán (Freon 113) ¹	µg/dm ³	<1
1,1-Diklóretén ¹	µg/dm ³	<0,5
1,2-Diklóretén ¹	µg/dm ³	<0,3
Kloroform ¹	µg/dm ³	<1
2-Klóretanol ¹	µg/dm ³	<1
Szén-tetraklorid ¹	µg/dm ³	<1
1,2-Diklóropán ¹	µg/dm ³	<1
2,3-Diklóropén ¹	µg/dm ³	<1
Brómdiklómetán ¹	µg/dm ³	<1
Triklóretén ¹	µg/dm ³	4,0
Epiklórhidin ¹	µg/dm ³	<1
2-Klóretil-vinil-éter ¹	µg/dm ³	<1
cisz-1,3-Diklóropén ¹	µg/dm ³	<1
transz-1,3-Diklóropén ¹	µg/dm ³	<1
1,1,2-Triklóretán ¹	µg/dm ³	<1
Dibrómklómetán ¹	µg/dm ³	<1
1,2-Dibrómetán ¹	µg/dm ³	<0,1
Tetraklóretén ¹	µg/dm ³	29,9
1,1,2,2-Tetraklóretán ¹	µg/dm ³	<1
Összes illékony halogénezett alifás szénhidrogén (23) (b) ¹	µg/dm ³	33,9

(b) Egyedi komponensek számszaki összege.

A vizsgálatok során használt készülékek: HP-7890-GCMS_16-5977B

Benzol és alkilbenzolok (BTEX)

Mintatípus: Talaj

(1) WBSE-26:2009 (visszavont módszer) 5.3. szakasz

Vizsgált paraméter	Mértékegység	Minta jele
		TF-17 4,0-4,5m
Benzol ¹	mg/kg sz.a.	<0,05
Toluol ¹	mg/kg sz.a.	<0,05
Etilbenzol ¹	mg/kg sz.a.	<0,05
Xilolok összesen ¹	mg/kg sz.a.	<0,1
Egyéb alkilbenzolok összesen (16) ¹	mg/kg sz.a.	<0,5

sz.a.: szárazanyag

A vizsgálatok során használt készülékek: HP-6890-GCMS_08-5975

Illékony halogénezett alifás szénhidrogének

Mintatípus: Talaj

(1) MSZ 21470-93:2009 7.3. szakasz

Vizsgált paraméter	Mértékegység	Minta jele
		TF-17 4,0-4,5m
1,1-Diklóretén ¹	mg/kg sz.a.	<0,05
cisz-Diklóretén ¹	mg/kg sz.a.	<0,05
transz-Diklóretén ¹	mg/kg sz.a.	<0,05
Diklórmétán ¹	mg/kg sz.a.	<0,05
1,1,2-Trifluortriklóretán (Freon 113) ¹	mg/kg sz.a.	<0,05
1,1-Diklóretén ¹	mg/kg sz.a.	<0,05
1,2-Diklóretén ¹	mg/kg sz.a.	<0,05
Kloroform ¹	mg/kg sz.a.	<0,05
2-Klóretanol ¹	mg/kg sz.a.	<0,05
Szén-tetraklorid ¹	mg/kg sz.a.	<0,05
1,2-Diklóropropán ¹	mg/kg sz.a.	<0,05
2,3-Diklóropropén ¹	mg/kg sz.a.	<0,05
Brómdiklórmétán ¹	mg/kg sz.a.	<0,05
Triklóretén ¹	mg/kg sz.a.	<0,05
Epiklórhidrin ¹	mg/kg sz.a.	<0,05
2-Klóretil-vinil-éter ¹	mg/kg sz.a.	<0,05
cisz-1,3-Diklóropropén ¹	mg/kg sz.a.	<0,05
transz-1,3-Diklóropropén ¹	mg/kg sz.a.	<0,05
1,1,2-Triklóretán ¹	mg/kg sz.a.	<0,05
Dibrómklórmétán ¹	mg/kg sz.a.	<0,05
1,2-Dibrómetán ¹	mg/kg sz.a.	<0,05
Tetraklóretén ¹	mg/kg sz.a.	<0,05
1,1,2,2-Tetraklóretán ¹	mg/kg sz.a.	<0,05
Összes illékony halogénezett alifás szénhidrogén (23) (b) ¹	mg/kg sz.a.	<0,05
Vinil-klorid ¹	mg/kg sz.a.	<0,01
Hexaklórbutadién ¹	mg/kg sz.a.	<0,05

sz.a.: szárazanyag

(b) Egyedi komponensek számszaki összege.

A vizsgálatok során használt készülékek: HP-6890-GCMS_08-5975

2020. március 10.

Volk Gábor
Laboratóriumvezető-helyettes

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

VIZSGÁLATI JEGYZŐKÖNYV

**Megrendelő: VTK Innosystem Ví-, Természet-
és Környezetvédelmi Kft.**

1134 Budapest, Pattantyús u. 7.

Projekt: Tungsram Fóti út (2020/K/01449)

Vizsgálati jegyzőkönyv száma: 585171/1

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

Analitika kezdete: 2020. 02. 26.

Analitika vége: 2020. 03. 10.

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: VTK Innosystem Kft. Beszállítás ideje: 2020/02/26 08:31 Megrendelőlap száma: 2020/005569

Minta jele	Mintavétel ideje	Mintatípus	Egyed-azonosító	Minta-mennyiség	Mintatartó típusa	Tartósítás módja	Mintavétel akkreditált státusza	Mintavevő	Megjegyzés
TF-24	2020/02/25	Felszín alatti víz	0002978969	500 cm ³	CN 500 ml műanyag edény	Lúggal tartósított	Akkreditált	VTK Innosystem Víz-, Természet- és Környezetvédelmi Kft.	
TF-24	2020/02/25	Felszín alatti víz	0003101499	50 cm ³	OLDOTT FÉM 50 ml centrifugacső	Salétromsavval tartósított	Akkreditált	VTK Innosystem Víz-, Természet- és Környezetvédelmi Kft.	
TF-24	2020/02/25	Felszín alatti víz	0003108348	40 cm ³	VOCL 40 ml EPA vial	Hűtött	Akkreditált	VTK Innosystem Víz-, Természet- és Környezetvédelmi Kft.	
TF-24	2020/02/25	Felszín alatti víz	0003108357	40 cm ³	VOCL 40 ml EPA vial	Hűtött	Akkreditált	VTK Innosystem Víz-, Természet- és Környezetvédelmi Kft.	
TF-24	2020/02/25	Felszín alatti víz	0003108358	40 cm ³	VOCL 40 ml EPA vial	Hűtött	Akkreditált	VTK Innosystem Víz-, Természet- és Környezetvédelmi Kft.	
TF-24	2020/02/25	Felszín alatti víz	0003144923	1000 cm ³	EPH 1 l barna üveg	Hűtött	Akkreditált	VTK Innosystem Víz-, Természet- és Környezetvédelmi Kft.	
TF-29 4,0-4,5m	2020/02/25	Talaj	0003812765	200 g	200 g barna üveg	Hűtött	Akkreditált	VTK Innosystem Víz-, Természet- és Környezetvédelmi Kft.	

Összes cianid*

Mintatípus: Felszín alatti víz

(1) MSZ 260-30:1992

Vizsgált paraméter	Mértékegység	Minta jele
		TF-24
Cianid (összes) ¹	µg/dm ³	<10

* A vizsgálatot a Cofrac által a 1-1364 számon akkreditált vizsgáló laboratórium, a Laboratoires WESSLING végezte

Oldott elemtartalom

Mintatípus: Felszín alatti víz

(1) MSZ EN ISO 17294-2:2005 (visszavont szabvány)

(2) MSZ EN ISO 18412:2007

(3) EPA Method 200.8:1999

Vizsgált paraméter	Mértékegység	Minta jele
		TF-24
Króm (oldott) ¹	µg/dm ³	8,0
Króm(VI) (oldott) ²	µg/dm ³	8
Kobalt (oldott) ¹	µg/dm ³	3,1
Nikkel (oldott) ¹	µg/dm ³	62,9
Réz (oldott) ¹	µg/dm ³	70,6
Cink (oldott) ¹	µg/dm ³	714
Arzén (oldott) ¹	µg/dm ³	0,9
Molibdén (oldott) ¹	µg/dm ³	7,3
Szelén (oldott) ¹	µg/dm ³	2
Kadmium (oldott) ¹	µg/dm ³	7,1
Ón (oldott) ¹	µg/dm ³	<0,5
Bárium (oldott) ¹	µg/dm ³	152
Higany (oldott) ³	µg/dm ³	<0,2
Ólom (oldott) ¹	µg/dm ³	<0,5
Bór (oldott) ¹	µg/dm ³	180
Ezüst (oldott) ¹	µg/dm ³	<1
Antimon (oldott) ¹	µg/dm ³	0,8
Alumínium (oldott) ¹	µg/dm ³	79

A vizsgálatok során használt készülékek: Agilent 7900 ICP-MS 02; UV/VIS Evolution300

Összes alifás szénhidrogén (TPH C5-C40)

Mintatípus: Felszín alatti víz

(1) MSZ 1484-7:2009

(2) WBSE-26:2009 (visszavont módszer) 5.2. szakasz

(3) WBSE-75:2011

Vizsgált paraméter	Mértékegység	Minta jele
		TF-24
Összes alifás szénhidrogén (TPH C5-C40) ^{1, 2, 3}	µg/dm ³	<50

A vizsgálatok során használt készülékek: HP-6890-GC_04-FID/FID; HP-7890-GCMS_16-5977B

Policiklikus aromás szénhidrogének (PAH)

Mintatípus: Felszín alatti víz

(1) MSZ 1484-6:2003

Vizsgált paraméter	Mértékegység	Minta jele
		TF-24
Naftalin ¹	µg/dm ³	0,03
1-Metilnaftalin ¹	µg/dm ³	0,04
2-Metilnaftalin ¹	µg/dm ³	<0,03
Naftalinok összesen (3) (b) ¹	µg/dm ³	0,07
Acenaftilén ¹	µg/dm ³	<0,02
Acenaftén ¹	µg/dm ³	<0,02
Fluorén ¹	µg/dm ³	<0,02
Fenantrén ¹	µg/dm ³	0,02
Antracén ¹	µg/dm ³	<0,02
Fluorantén ¹	µg/dm ³	<0,02
Pirén ¹	µg/dm ³	<0,02
Benzo[a]antracén ¹	µg/dm ³	<0,01
Krizén ¹	µg/dm ³	<0,01
Benzo[b]fluorantén ¹	µg/dm ³	<0,01
Benzo[k]fluorantén ¹	µg/dm ³	<0,01
Benzo[e]pirén ¹	µg/dm ³	<0,005
Benzo[a]pirén ¹	µg/dm ³	<0,005
Indeno[1,2,3-cd]pirén ¹	µg/dm ³	<0,005
Dibenzo[a,h]antracén ¹	µg/dm ³	<0,005
Benzo[ghi]perilén ¹	µg/dm ³	<0,005
Összes PAH naftalinok nélkül (16) (b) ¹	µg/dm ³	0,02

(b) Egyedi komponensek számszaki összege.

A vizsgálatok során használt készülékek: HP-7890B-GCMS_15-5973

Illékony halogénezett alifás szénhidrogének

Mintatípus: Felszín alatti víz

(1) MSZ 1484-5:1998 (visszavont szabvány) 7.3. szakasz

Vizsgált paraméter	Mértékegység	Minta jele
		TF-24
1,1-Diklóretén ¹	µg/dm ³	<1
cisz-Diklóretén ¹	µg/dm ³	2,3
transz-Diklóretén ¹	µg/dm ³	<1
Diklóretének (3) (b) ¹	µg/dm ³	2,3
Diklóretán ¹	µg/dm ³	<1
1,1,2-Trifluortriklóretán (Freon 113) ¹	µg/dm ³	<1
1,1-Diklóretán ¹	µg/dm ³	<0,5
1,2-Diklóretán ¹	µg/dm ³	<0,3
Diklóretánok (2) (b) ¹	µg/dm ³	<0,5
Kloroform ¹	µg/dm ³	<1
2-Klóretanol ¹	µg/dm ³	<1
Szén-tetraklorid ¹	µg/dm ³	<1
1,2-Diklórrpropán ¹	µg/dm ³	<1
2,3-Diklórrpropén ¹	µg/dm ³	<1
Brómdiklóretán ¹	µg/dm ³	<1
Triklóretén ¹	µg/dm ³	<1
Epiklórrhidrin ¹	µg/dm ³	<1
2-Klóretil-vinil-éter ¹	µg/dm ³	<1
cisz-1,3-Diklórrpropén ¹	µg/dm ³	<1
transz-1,3-Diklórrpropén ¹	µg/dm ³	<1
1,3-Diklórrpropének (2) (b) ¹	µg/dm ³	<1
1,1,2-Triklóretán ¹	µg/dm ³	<1
Dibrómklóretán ¹	µg/dm ³	<1
1,2-Dibrómetán ¹	µg/dm ³	<0,1
Tetraklóretén ¹	µg/dm ³	31,9
1,1,2,2-Tetraklóretán ¹	µg/dm ³	<1
Összes illékony halogénezett alifás szénhidrogén (23) (b) ¹	µg/dm ³	34,2
Vinil-klorid ¹	µg/dm ³	<0,1
Hexaklórrbutadién ¹	µg/dm ³	<0,1

(b) Egyedi komponensek számszaki összege.

A vizsgálatok során használt készülékek: HP-7890-GCMS_16-5977B

Elemtartalom

Mintatípus: Talaj

(1) EPA Method 6020A:2007

(2) MSZ EN 15192:2007

Vizsgált paraméter	Mértékegység	Minta jele
		TF-29 4,0-4,5m
Króm ¹	mg/kg sz.a.	5
Kobalt ¹	mg/kg sz.a.	4
Nikkel ¹	mg/kg sz.a.	12
Réz ¹	mg/kg sz.a.	6
Cink ¹	mg/kg sz.a.	10
Arzén ¹	mg/kg sz.a.	5
Szelén ¹	mg/kg sz.a.	<0,3
Molibdén ¹	mg/kg sz.a.	<1
Kadmium ¹	mg/kg sz.a.	<0,3
Ón ¹	mg/kg sz.a.	<1
Bárium ¹	mg/kg sz.a.	22
Higany ¹	mg/kg sz.a.	<0,02
Ólom ¹	mg/kg sz.a.	2
Ezüst ¹	mg/kg sz.a.	<0,9
Antimon ¹	mg/kg sz.a.	0,4
Bór ¹	mg/kg sz.a.	<50
Króm(VI) ²	mg/kg sz.a.	<0,6

sz.a.: szárazanyag;

A vizsgálatok során használt készülékek: Agilent 5100 ICP-OES 01; Agilent 7900 ICP-MS 01

Összes alifás szénhidrogén (TPH C5-C40)

Mintatípus: Talaj

(1) MSZ 21470-94:2009 9.4.3. szakasz

(2) WBSE-26:2009 (visszavont módszer) 5.3. szakasz

(3) WBSE-75:2011

Vizsgált paraméter	Mértékegység	Minta jele
		TF-29 4,0-4,5m
Összes alifás szénhidrogén (TPH C5-C40) ^{1, 2, 3}	mg/kg sz.a.	<50

sz.a.: szárazanyag

A vizsgálatok során használt készülékek: HP-6890-GC_04-FID/FID; HP-6890-GCMS_08-5975

2020. március 10.

Volk Gábor
Laboratóriumvezető-helyettes

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

VIZSGÁLATI JEGYZŐKÖNYV

**Megrendelő: VTK Innosystem Ví-, Természet-
és Környezetvédelmi Kft.**

1134 Budapest, Pattantyús u. 7.

Projekt: Tungsram Fóti út (2020/K/01402)

Vizsgálati jegyzőkönyv száma: 585172/1

A NAH által NAH-1-1398/2019 számon akkreditált vizsgálólaboratórium.
A "NAH által nem akkreditált" megjelöléssel feltüntetett vizsgálatok kívül esnek laboratóriumunk
akkreditálásának területén.

Analitika kezdete: 2020. 02. 26.

Analitika vége: 2020. 03. 09.

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: VTI Hungary Kereskedelmi Kft. Beszállítás ideje: 2020/02/24 16:25 Megrendelőlap száma: 2020/005384

Minta jele	Mintavétel ideje	Mintatípus	Egyed- azonosító	Minta- mennyiség	Mintatartó típusa	Tartósítás módja	Mintavétel akkreditált státusza	Mintavevő	Megjegyzés
TF-1 0,0-0,5m	2020/02/24	Talaj	0003812787	200 g	200 g bama üveg	Hűtött	Akkreditált	VTK Innosystem Víz-, Természet- és Környezetvédelmi Kft.	
TF-1 1,0-1,5m	2020/02/24	Talaj	0003812791	200 g	200 g bama üveg	Hűtött	Akkreditált	VTK Innosystem Víz-, Természet- és Környezetvédelmi Kft.	
TF-10 4,0-4,5m	2020/02/24	Talaj	0003812618	200 g	200 g bama üveg	Hűtött	Akkreditált	VTK Innosystem Víz-, Természet- és Környezetvédelmi Kft.	
TF-14 5,5-6,0m	2020/02/24	Talaj	0003812612	200 g	200 g bama üveg	Hűtött	Akkreditált	VTK Innosystem Víz-, Természet- és Környezetvédelmi Kft.	
TF-15 4,0-4,5m	2020/02/24	Talaj	0003812638	200 g	200 g bama üveg	Hűtött	Akkreditált	VTK Innosystem Víz-, Természet- és Környezetvédelmi Kft.	
TF-3 0,0-0,5m	2020/02/24	Talaj	0003812789	200 g	200 g bama üveg	Hűtött	Akkreditált	VTK Innosystem Víz-, Természet- és Környezetvédelmi Kft.	
TF-4 0,0-0,5m	2020/02/24	Talaj	0003812794	200 g	200 g bama üveg	Hűtött	Akkreditált	VTK Innosystem Víz-, Természet- és Környezetvédelmi Kft.	
TF-4 1,0-1,5m	2020/02/24	Talaj	0003812795	200 g	200 g bama üveg	Hűtött	Akkreditált	VTK Innosystem Víz-, Természet- és Környezetvédelmi Kft.	
TF-6 4,0-4,5m	2020/02/24	Talaj	0003812636	200 g	200 g bama üveg	Hűtött	Akkreditált	VTK Innosystem Víz-, Természet- és Környezetvédelmi Kft.	
TF-7 4,0-4,5m	2020/02/24	Talaj	0003812632	200 g	200 g bama üveg	Hűtött	Akkreditált	VTK Innosystem Víz-, Természet- és Környezetvédelmi Kft.	
TF-8 4,0-4,5m	2020/02/24	Talaj	0003812634	200 g	200 g bama üveg	Hűtött	Akkreditált	VTK Innosystem Víz-, Természet- és Környezetvédelmi Kft.	
TFM-1 0,0-0,5m	2020/02/24	Talaj	0003812615	200 g	200 g bama üveg	Hűtött	Akkreditált	VTK Innosystem Víz-, Természet- és Környezetvédelmi Kft.	
TFM-1 0,0-0,5m	2020/02/24	Talaj	0003812786	200 g	200 g bama üveg	Hűtött	Akkreditált	VTK Innosystem Víz-, Természet- és Környezetvédelmi Kft.	
TFM-1 1,0-1,5m	2020/02/24	Talaj	0003812614	200 g	200 g bama üveg	Hűtött	Akkreditált	VTK Innosystem Víz-, Természet- és Környezetvédelmi Kft.	

Elemtartalom (1/2)

Mintatípus: Talaj

(1) EPA Method 6020A:2007

Vizsgált paraméter	Mértékegység	Minta jele			
		TFM-1 1,0-1,5m	TF-1 0,0-0,5m	TF-1 1,0-1,5m	TF-3 0,0-0,5m
Króm ¹	mg/kg sz.a.	15	12	13	15
Kobalt ¹	mg/kg sz.a.	4	4	4	5
Nikkel ¹	mg/kg sz.a.	16	12	13	16
Réz ¹	mg/kg sz.a.	14	11	9	35
Cink ¹	mg/kg sz.a.	49	101	37	69
Arzén ¹	mg/kg sz.a.	6	4	5	8
Szelén ¹	mg/kg sz.a.	<0,3	<0,3	<0,3	0,4
Molibdén ¹	mg/kg sz.a.	1	<1	<1	2
Kadmium ¹	mg/kg sz.a.	<0,3	0,4	<0,3	0,3
Ón ¹	mg/kg sz.a.	1	<1	1	2
Bárium ¹	mg/kg sz.a.	50	93	35	66
Higany ¹	mg/kg sz.a.	0,13	0,07	0,04	0,44
Ólom ¹	mg/kg sz.a.	21	94	11	24
Ezüst ¹	mg/kg sz.a.	<0,9	<0,9	<0,9	<0,9
Antimon ¹	mg/kg sz.a.	0,6	0,4	0,6	1,0
Bór ¹	mg/kg sz.a.	<50	<50	<50	<50

Vizsgált paraméter	Mértékegység	Minta jele			
		TF-4 0,0-0,5m	TF-4 1,0-1,5m	TF-6 4,0-4,5m	TF-7 4,0-4,5m
Króm ¹	mg/kg sz.a.	14	13	3	6
Kobalt ¹	mg/kg sz.a.	4	4	2	4
Nikkel ¹	mg/kg sz.a.	14	14	5	8
Réz ¹	mg/kg sz.a.	14	30	6	6
Cink ¹	mg/kg sz.a.	43	46	9	14
Arzén ¹	mg/kg sz.a.	16	6	4	21
Szelén ¹	mg/kg sz.a.	<0,3	<0,3	<0,3	<0,3
Molibdén ¹	mg/kg sz.a.	1	3	<1	<1
Kadmium ¹	mg/kg sz.a.	<0,3	<0,3	<0,3	<0,3
Ón ¹	mg/kg sz.a.	<1	<1	<1	<1
Bárium ¹	mg/kg sz.a.	50	47	22	47
Higany ¹	mg/kg sz.a.	0,08	0,29	<0,02	<0,02
Ólom ¹	mg/kg sz.a.	15	49	2	3
Ezüst ¹	mg/kg sz.a.	<0,9	<0,9	<0,9	<0,9
Antimon ¹	mg/kg sz.a.	0,5	0,5	<0,3	<0,3
Bór ¹	mg/kg sz.a.	<50	<50	<50	<50

sz.a.: szárazanyag

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

Elemtartalom (2/2)

Mintatípus: Talaj

(1) EPA Method 6020A:2007

Vizsgált paraméter	Mértékegység	Minta jele			
		TF-8 4,0-4,5m	TF-10 4,0-4,5m	TF-14 5,5-6,0m	TF-15 4,0-4,5m
Króm ¹	mg/kg sz.a.	4	4	3	17
Kobalt ¹	mg/kg sz.a.	3	1	2	6
Nikkel ¹	mg/kg sz.a.	5	4	5	18
Réz ¹	mg/kg sz.a.	5	3	2	8
Cink ¹	mg/kg sz.a.	12	8	8	33
Arzén ¹	mg/kg sz.a.	10	8	2	3
Szelén ¹	mg/kg sz.a.	<0,3	<0,3	<0,3	<0,3
Molibdén ¹	mg/kg sz.a.	<1	<1	<1	<1
Kadmium ¹	mg/kg sz.a.	<0,3	<0,3	<0,3	<0,3
Ón ¹	mg/kg sz.a.	<1	<1	<1	<1
Bárium ¹	mg/kg sz.a.	17	14	12	21
Higany ¹	mg/kg sz.a.	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02
Ólom ¹	mg/kg sz.a.	3	2	2	6
Ezüst ¹	mg/kg sz.a.	<0,9	<0,9	<0,9	<0,9
Antimon ¹	mg/kg sz.a.	<0,3	<0,3	<0,3	<0,3
Bór ¹	mg/kg sz.a.	<50	<50	<50	<50

sz.a.: szárazanyag

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

Összes alifás szénhidrogén (TPH C5-C40)

Mintatípus: Talaj

(1) MSZ 21470-94:2009 9.4.3. szakasz
(2) WBSE-26:2009 (visszavont módszer) 5.3. szakasz
(3) WBSE-75:2011

Minta jele	Összes alifás szénhidrogén (TPH C5-C40) ^{1, 2, 3} mg/kg sz.a.
TF-6 4,0-4,5m	<50
TF-7 4,0-4,5m	<50
TF-8 4,0-4,5m	<50
TF-10 4,0-4,5m	<50
TF-14 5,5-6,0m	<50
TF-15 4,0-4,5m	<50

sz.a.: szárazanyag

A vizsgálatok során használt készülékek: HP-6890-GC_04-FID/FID; HP-6890-GCMS_08-5975

Összes alifás szénhidrogén (TPH C5-C40)

Mintatípus: Talaj

(1) MSZ 21470-94:2009 9.4.3. szakasz
(2) WBSE-26:2009 (visszavont módszer) 5.3. szakasz
(3) WBSE-75:2011

Vizsgált paraméter	Mértékegység	Minta jele		
		TFM-1 1,0-1,5m	TF-1 0,0-0,5m	TF-1 1,0-1,5m
Összes alifás szénhidrogén (TPH C5-C40) ^{1, 2, 3}	mg/kg sz.a.	<50	<50	<50

sz.a.: szárazanyag ;

A vizsgálatok során használt készülékek: HP-6890-GC_04-FID/FID; HP-6890-GCMS_08-5975

Policiklikus aromás szénhidrogének (PAH)

Mintatípus: Talaj

(1) MSZ 21470-84:2002 9.4.3. szakasz (visszavont szabvány)

Vizsgált paraméter	Mértékegység	Minta jele
		TF-4 0,0-0,5m
Naftalin ¹	mg/kg sz.a.	<0,05
1-Metilnaftalin ¹	mg/kg sz.a.	<0,02
2-Metilnaftalin ¹	mg/kg sz.a.	<0,02
Naftalinok összesen (3) (a) ¹	mg/kg sz.a.	<0,05
Acenaftilén ¹	mg/kg sz.a.	<0,02
Acenaftén ¹	mg/kg sz.a.	<0,02
Fluorén ¹	mg/kg sz.a.	<0,02
Fenantrén ¹	mg/kg sz.a.	0,04
Antracén ¹	mg/kg sz.a.	<0,02
Fluorantén ¹	mg/kg sz.a.	0,16
Pirén ¹	mg/kg sz.a.	0,14
Benzo[a]antracén ¹	mg/kg sz.a.	0,06
Krizén ¹	mg/kg sz.a.	0,10
Benzo[b]fluorantén ¹	mg/kg sz.a.	0,15
Benzo[k]fluorantén ¹	mg/kg sz.a.	0,05
Benzo[e]pirén ¹	mg/kg sz.a.	0,06
Benzo[a]pirén ¹	mg/kg sz.a.	0,08
Indeno[1,2,3-cd]pirén ¹	mg/kg sz.a.	0,08
Dibenzo[a,h]antracén ¹	mg/kg sz.a.	<0,02
Benzo[ghi]perilén ¹	mg/kg sz.a.	0,07
Összes PAH (19) (a) ¹	mg/kg sz.a.	0,99

sz.a.: szárazanyag

(a) Egyedi komponensek számszaki összege.

A vizsgálatok során használt készülékek: HP-7890B-GCMS_15-5973

Policiklikus aromás szénhidrogének (PAH)

Mintatípus: Talaj

(1) MSZ 21470-84:2002 9.4.3. szakasz (visszavont szabvány)

Vizsgált paraméter	Mértékegység	Minta jele		
		TFM-1 1,0-1,5m	TF-1 0,0-0,5m	TF-1 1,0-1,5m
Naftalin ¹	mg/kg sz.a.	<0,05	<0,05	<0,05
1-Metilnaftalin ¹	mg/kg sz.a.	<0,02	<0,02	<0,02
2-Metilnaftalin ¹	mg/kg sz.a.	<0,02	<0,02	<0,02
Naftalinok összesen (3) (a) ¹	mg/kg sz.a.	<0,05	<0,05	<0,05
Acenaftilén ¹	mg/kg sz.a.	0,10	<0,02	<0,02
Acenaftén ¹	mg/kg sz.a.	<0,02	<0,02	<0,02
Fluorén ¹	mg/kg sz.a.	0,03	<0,02	<0,02
Fenantrén ¹	mg/kg sz.a.	0,21	<0,02	0,19
Antracén ¹	mg/kg sz.a.	0,14	<0,02	0,06
Fluorantén ¹	mg/kg sz.a.	1,37	<0,02	0,43
Pirén ¹	mg/kg sz.a.	1,30	<0,02	0,37
Benzo[a]antracén ¹	mg/kg sz.a.	0,48	<0,02	0,14
Krizén ¹	mg/kg sz.a.	0,62	<0,02	0,23
Benzo[b]fluorantén ¹	mg/kg sz.a.	0,95	<0,02	0,33
Benzo[k]fluorantén ¹	mg/kg sz.a.	0,34	<0,02	0,11
Benzo[e]pirén ¹	mg/kg sz.a.	0,42	<0,02	0,13
Benzo[a]pirén ¹	mg/kg sz.a.	0,70	<0,02	0,19
Indeno[1,2,3-cd]pirén ¹	mg/kg sz.a.	0,62	<0,02	0,18
Dibenzo[a,h]antracén ¹	mg/kg sz.a.	0,09	<0,02	0,03
Benzo[ghi]perilén ¹	mg/kg sz.a.	0,49	<0,02	0,15
Összes PAH (19) (a) ¹	mg/kg sz.a.	7,86	<0,05	2,54

sz.a.: szárazanyag

(a) Egyedi komponensek számszaki összege.

A vizsgálatok során használt készülékek: HP-7890B-GCMS_15-5973

Illékony halogénezett alifás szénhidrogének

Mintatípus: Talaj

(1) MSZ 21470-93:2009 7.3. szakasz

Vizsgált paraméter	Mértékegység	Minta jele
		TF-6 4,0-4,5m
1,1-Diklóretén ¹	mg/kg sz.a.	<0,05
cisz-Diklóretén ¹	mg/kg sz.a.	<0,05
transz-Diklóretén ¹	mg/kg sz.a.	<0,05
Diklórmétán ¹	mg/kg sz.a.	<0,05
1,1,2-Trifluortriklóretán (Freon 113) ¹	mg/kg sz.a.	<0,05
1,1-Diklóretán ¹	mg/kg sz.a.	<0,05
1,2-Diklóretán ¹	mg/kg sz.a.	<0,05
Kloroform ¹	mg/kg sz.a.	<0,05
2-Klóretanol ¹	mg/kg sz.a.	<0,05
Szén-tetraklorid ¹	mg/kg sz.a.	<0,05
1,2-Diklóropropán ¹	mg/kg sz.a.	<0,05
2,3-Diklóropropén ¹	mg/kg sz.a.	<0,05
Brómdiklórmétán ¹	mg/kg sz.a.	<0,05
Triklóretén ¹	mg/kg sz.a.	<0,05
Epiklórhidrin ¹	mg/kg sz.a.	<0,05
2-Klóretil-vinil-éter ¹	mg/kg sz.a.	<0,05
cisz-1,3-Diklóropropén ¹	mg/kg sz.a.	<0,05
transz-1,3-Diklóropropén ¹	mg/kg sz.a.	<0,05
1,1,2-Triklóretán ¹	mg/kg sz.a.	<0,05
Dibrómklórmétán ¹	mg/kg sz.a.	<0,05
1,2-Dibrómetán ¹	mg/kg sz.a.	<0,05
Tetraklóretén ¹	mg/kg sz.a.	<0,05
1,1,2,2-Tetraklóretán ¹	mg/kg sz.a.	<0,05
Összes illékony halogénezett alifás szénhidrogén (23) (b) ¹	mg/kg sz.a.	<0,05
Vinil-klorid ¹	mg/kg sz.a.	<0,01
Hexaklórbutadién ¹	mg/kg sz.a.	<0,05

sz.a.: szárazanyag

(b) Egyedi komponensek számszaki összege.

A vizsgálatok során használt készülékek: HP-6890-GCMS_08-5975

14/2005. (VI. 28.) KvVM rendelet 2. szerinti szerves szennyezők (alifás szénhidrogének, benzol és alkilbenzolok)

Mintatípus: Talaj

(1) WBSE-26:2009 (visszavont módszer) 5.3. szakasz

(2) MSZ 21470-94:2009 9.4.3. szakasz

(3) WBSE-75:2011

Vizsgált paraméter	Mértékegység	Minta jele
		TFM-1 0,0-0,5m
Benzol ¹	mg/kg sz.a.	<0,05
Toluol ¹	mg/kg sz.a.	<0,05
Etilbenzol ¹	mg/kg sz.a.	<0,05
Xilolok összesen ¹	mg/kg sz.a.	<0,1
Egyéb alkilbenzolok összesen (16) ¹	mg/kg sz.a.	<0,5
VAPH (C6-C12) ¹	mg/kg sz.a.	<5
n-Hexán ¹	mg/kg sz.a.	<0,05
n-Dekán ¹	mg/kg sz.a.	<0,05
VALPH (C5-C12) ¹	mg/kg sz.a.	<25
VPH (C5-C12) ¹	mg/kg sz.a.	<25
EPH (C10-C40) ²	mg/kg sz.a.	<25
Összes alifás szénhidrogén (TPH C5-C40) ^{1, 2, 3}	mg/kg sz.a.	<50

sz.a.: szárazanyag ;

A vizsgálatok során használt készülékek: HP-6890-GC_04-FID/FID; HP-6890-GCMS_08-5975

14/2005. (VI. 28.) KvVM rendelet 2. szerinti szerves szennyezők (fenolok)

Mintatípus: Talaj

(1) MSZ 21470-96:2009 7.4.1. szakasz

Vizsgált paraméter	Mértékegység	Minta jele
		TFM-1 0,0-0,5m
Fenol ¹	mg/kg sz.a.	<0,5
2-Krezol ¹	mg/kg sz.a.	<0,1
3-Krezol ¹	mg/kg sz.a.	<0,1
4-Krezol ¹	mg/kg sz.a.	<0,1
Krezolok (3) (a) ¹	mg/kg sz.a.	<0,1
Pirokatechin ¹	mg/kg sz.a.	<0,1
Rezorcín ¹	mg/kg sz.a.	<0,1
Összes fenol (6) (a) ¹	mg/kg sz.a.	<0,5

sz.a.: szárazanyag

(a) Egyedi komponensek számszaki összege.

A vizsgálatok során használt készülékek: GC-MS_DEL3

14/2005. (VI. 28.) KvVM rendelet 2. szerinti szerves szennyezők (klórfeenolok)

Mintatípus: Talaj

(1) MSZ 21470-97:2009 7.4.1. szakasz

Vizsgált paraméter	Mértékegység	Minta jele
		TFM-1 0,0-0,5m
2-Klórfenol ¹	mg/kg sz.a.	<0,002
3-Klórfenol ¹	mg/kg sz.a.	<0,002
4-Klórfenol ¹	mg/kg sz.a.	<0,002
Monoklórfenolok (3) (a) ¹	mg/kg sz.a.	<0,002
2,6-Diklórfenol ¹	mg/kg sz.a.	<0,002
2,4-Diklórfenol és 2,5-Diklórfenol ¹	mg/kg sz.a.	<0,002
3,5-Diklórfenol ¹	mg/kg sz.a.	<0,002
2,3-Diklórfenol ¹	mg/kg sz.a.	<0,002
3,4-Diklórfenol ¹	mg/kg sz.a.	<0,002
Diklórfenolok (6) (a) ¹	mg/kg sz.a.	<0,002
2,4,6-Triklórfenol ¹	mg/kg sz.a.	<0,002
2,3,6-Triklórfenol ¹	mg/kg sz.a.	<0,002
2,3,5-Triklórfenol ¹	mg/kg sz.a.	<0,002
2,4,5-Triklórfenol ¹	mg/kg sz.a.	<0,002
2,3,4-Triklórfenol ¹	mg/kg sz.a.	<0,002
3,4,5-Triklórfenol ¹	mg/kg sz.a.	<0,002
Triklórfenolok (6) (a) ¹	mg/kg sz.a.	<0,002
2,3,5,6-Tetraklórfenol ¹	mg/kg sz.a.	<0,002
2,3,4,6-Tetraklórfenol ¹	mg/kg sz.a.	<0,002
2,3,4,5-Tetraklórfenol ¹	mg/kg sz.a.	<0,002
Tetraklórfenolok (3) (a) ¹	mg/kg sz.a.	<0,002
Pentaklórfenol ¹	mg/kg sz.a.	<0,002
Összes klórfenol (19) (a) ¹	mg/kg sz.a.	<0,002

sz.a.: szárazanyag

(a) Egyedi komponensek számszaki összege.

A vizsgálatok során használt készülékek: GC-MS_DEL3

14/2005. (VI. 28.) KvVM rendelet 2. szerinti szervetlen szennyezők

Mintatípus: Talaj

Minta-előkészítés:

(1) MSZ 21470-50:2006 3. 4. szakasz

Mérés:

(2) MSZ 21470-2:1981

(3) MSZ EN 27888:1998

(4) EPA Method 6020A:2007

Vizsgált paraméter	Mértékegység	Minta jele
		TFM-1 0,0-0,5m
pH ²		8,5
Vezetőkéesség 20 °C-on ^{1, 2, 3}	μS/cm	67
Króm ⁴	mg/kg sz.a.	14
Kobalt ⁴	mg/kg sz.a.	4
Nikkel ⁴	mg/kg sz.a.	12
Réz ⁴	mg/kg sz.a.	12
Cink ⁴	mg/kg sz.a.	36
Molibdén ⁴	mg/kg sz.a.	<1
Szelén ⁴	mg/kg sz.a.	<0,3
Kadmium ⁴	mg/kg sz.a.	0,5
Ón ⁴	mg/kg sz.a.	<1
Bárium ⁴	mg/kg sz.a.	104
Ólom ⁴	mg/kg sz.a.	14
Ezüst ⁴	mg/kg sz.a.	<0,9
Arzén ⁴	mg/kg sz.a.	5
Higany ⁴	mg/kg sz.a.	0,79

sz.a.: szárazanyag

A vizsgálatok során használt készülékek: Agilent 7900 ICP-MS 01; Inolab Multi 9420 pH/vez.mérő

14/2005. (VI. 28.) KvVM rendelet 2. szerinti szerves szennyezők (egyéb vegyületek)

Mintatípus: Talaj

(1) EPA Method 1694:2007

(2) WBSE-117:2019

(3) EPA Method 8015C:2007

Vizsgált paraméter	Mértékegység	Minta jele
		TFM-1 0,0-0,5m
Piridin ^{1, 2}	mg/kg sz.a.	<0,05
Tetrahydrofuran ³	mg/kg sz.a.	<0,005
Tetrahidrotiofén ³	mg/kg sz.a.	<0,005

sz.a.: szárazanyag

A vizsgálatok során használt készülékek: LC-MS06; TS-1310-GCMS_21-7000

14/2005. (VI. 28.) KvVM rendelet 2. szerinti szerves szennyezők (policiklikus aromás szénhidrogének)

Mintatípus: Talaj

(1) MSZ 21470-84:2002 9.4.3. szakasz (visszavont szabvány)

Vizsgált paraméter	Mértékegység	Minta jele
		TFM-1 0,0-0,5m
Naftalin ¹	mg/kg sz.a.	<0,05
1-Metilnaftalin ¹	mg/kg sz.a.	<0,02
2-Metilnaftalin ¹	mg/kg sz.a.	<0,02
Acenaftilén ¹	mg/kg sz.a.	<0,02
Acenaftén ¹	mg/kg sz.a.	<0,02
Fluorén ¹	mg/kg sz.a.	<0,02
Fenantrén ¹	mg/kg sz.a.	0,02
Antracén ¹	mg/kg sz.a.	<0,02
Fluorantén ¹	mg/kg sz.a.	0,06
Pirén ¹	mg/kg sz.a.	0,05
Benzo[a]antracén ¹	mg/kg sz.a.	<0,02
Krizén ¹	mg/kg sz.a.	0,03
Benzo[b]fluorantén ¹	mg/kg sz.a.	0,05
Benzo[k]fluorantén ¹	mg/kg sz.a.	<0,02
Benzo[e]pirén ¹	mg/kg sz.a.	0,02
Indeno[1,2,3-cd]pirén ¹	mg/kg sz.a.	0,03
Dibenzo[a,h]antracén ¹	mg/kg sz.a.	<0,02
Benzo[ghi]perilén ¹	mg/kg sz.a.	0,02

sz.a.: szárazanyag

(a) Egyedi komponensek számszaki összege.

A vizsgálatok során használt készülékek: HP-7890B-GCMS_15-5973

14/2005. (VI. 28.) KvVM rendelet 2. szerinti szerves szennyezők (aromás halogénezett szénhidrogének)

Mintatípus: Talaj

(1) MSZ 21470-93:2009 7.3. szakasz

(2) MSZ 21470-95:2004 9.4.3. szakasz

Vizsgált paraméter	Mértékegység	Minta jele
		TFM-1 0,0-0,5m
Klórbenzol ¹	mg/kg sz.a.	<0,05
1,2-Diklórbenzol ¹	mg/kg sz.a.	<0,02
1,3-Diklórbenzol ¹	mg/kg sz.a.	<0,02
1,4-Diklórbenzol ¹	mg/kg sz.a.	<0,02
Diklórbenzolok (3) (b) ¹	mg/kg sz.a.	<0,02
Összes illékony klórbenzol (4) (b) ¹	mg/kg sz.a.	<0,05
1-Klórnaftalin és 2-Klórnaftalin ¹	mg/kg sz.a.	<0,05
Brómbenzol ¹	mg/kg sz.a.	<0,05
1,2,3-Triklórbenzol ²	mg/kg sz.a.	<0,01
1,2,4-Triklórbenzol ²	mg/kg sz.a.	<0,01
1,3,5-Triklórbenzol ²	mg/kg sz.a.	<0,01
Triklórbenzolok (3) (b) ²	mg/kg sz.a.	<0,01
1,2,3,4-Tetraklórbenzol ²	mg/kg sz.a.	<0,01
1,2,3,5-Tetraklórbenzol és 1,2,4,5-Tetraklórbenzol ²	mg/kg sz.a.	<0,01
Tetraklórbenzolok (3) (b) ²	mg/kg sz.a.	<0,01
Pentaklórbenzol ²	mg/kg sz.a.	<0,01
Hexaklórbenzol ²	mg/kg sz.a.	<0,001
Halogénezett aromás szénhidrogének összesen (15) (b) ^{1, 2}	mg/kg sz.a.	<0,05

sz.a.: szárazanyag

(b) Egyedi komponensek számszaki összege.

A vizsgálatok során használt készülékek: HP-6890-GCMS_03-5973; HP-6890-GCMS_08-5975

14/2005. (VI. 28.) KvVM rendelet 2. szerinti szerves szennyezők (halogénezett alifás szénhidrogének)

Mintatípus: Talaj

(1) MSZ 21470-93:2009 7.3. szakasz

Vizsgált paraméter	Mértékegység	Minta jele
		TFM-1 0,0-0,5m
1,1-Diklóretén ¹	mg/kg sz.a.	<0,05
cisz-Diklóretén ¹	mg/kg sz.a.	<0,05
transz-Diklóretén ¹	mg/kg sz.a.	<0,05
Diklórmétán ¹	mg/kg sz.a.	<0,05
1,1,2-Trifluortriklóretán (Freon 113) ¹	mg/kg sz.a.	<0,05
1,1-Diklóretán ¹	mg/kg sz.a.	<0,05
1,2-Diklóretán ¹	mg/kg sz.a.	<0,05
Kloroform ¹	mg/kg sz.a.	<0,05
2-Klóretanol ¹	mg/kg sz.a.	<0,05
Szén-tetraklorid ¹	mg/kg sz.a.	<0,05
1,2-Diklóropropán ¹	mg/kg sz.a.	<0,05
2,3-Diklóropropén ¹	mg/kg sz.a.	<0,05
Dibrómklórmétán ¹	mg/kg sz.a.	<0,05
Triklóretén ¹	mg/kg sz.a.	<0,05
Epiklórhidrin ¹	mg/kg sz.a.	<0,05
2-Klóretil-vinil-éter ¹	mg/kg sz.a.	<0,05
cisz-1,3-Diklóropropén ¹	mg/kg sz.a.	<0,05
transz-1,3-Diklóropropén ¹	mg/kg sz.a.	<0,05
1,1,2-Triklóretán ¹	mg/kg sz.a.	<0,05
Brómdiklórmétán ¹	mg/kg sz.a.	<0,05
1,2-Dibrómetán ¹	mg/kg sz.a.	<0,05
Tetraklóretén ¹	mg/kg sz.a.	<0,05
1,1,2,2-Tetraklóretán ¹	mg/kg sz.a.	<0,05
Összes illékony halogénezett alifás szénhidrogén (23) (b) ¹	mg/kg sz.a.	<0,05

sz.a.: szárazanyag

(b) Egyedi komponensek számszaki összege.

A vizsgálatok során használt készülékek: HP-6890-GCMS_08-5975

2020. március 9.

Filep Zoltán
Laboratóriumvezető

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

VIZSGÁLATI JEGYZŐKÖNYV

**Megrendelő: VTK Innosystem Víz-, Természet-
és Környezetvédelmi Kft.**

1134 Budapest, Pattantyús u. 7.

Projekt: Tungsram Fóti út (2020/K/01402)

Vizsgálati jegyzőkönyv száma: 585172/1

A NAH által NAH-1-1398/2019 számon akkreditált vizsgálólaboratórium.
A "NAH által nem akkreditált" megjelöléssel feltüntetett vizsgálatok kívül esnek laboratóriumunk
akkreditálásának területén.

Analitika kezdete: 2020. 02. 26.

Analitika vége: 2020. 03. 09.

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: VTI Hungary Kereskedelmi Kft. Beszállítás ideje: 2020/02/24 16:25 Megrendelőlap száma: 2020/005384

Minta jele	Mintavétel ideje	Mintatípus	Egyed- azonosító	Minta- mennyiség	Mintatartó típusa	Tartósítás módja	Mintavétel akkreditált státusza	Mintavevő	Megjegyzés
TF-1 0,0-0,5m	2020/02/24	Talaj	0003812787	200 g	200 g bama üveg	Hűtött	Akkreditált	VTK Innosystem Víz-, Természet- és Környezetvédelmi Kft.	
TF-1 1,0-1,5m	2020/02/24	Talaj	0003812791	200 g	200 g bama üveg	Hűtött	Akkreditált	VTK Innosystem Víz-, Természet- és Környezetvédelmi Kft.	
TF-10 4,0-4,5m	2020/02/24	Talaj	0003812618	200 g	200 g bama üveg	Hűtött	Akkreditált	VTK Innosystem Víz-, Természet- és Környezetvédelmi Kft.	
TF-14 5,5-6,0m	2020/02/24	Talaj	0003812612	200 g	200 g bama üveg	Hűtött	Akkreditált	VTK Innosystem Víz-, Természet- és Környezetvédelmi Kft.	
TF-15 4,0-4,5m	2020/02/24	Talaj	0003812638	200 g	200 g bama üveg	Hűtött	Akkreditált	VTK Innosystem Víz-, Természet- és Környezetvédelmi Kft.	
TF-3 0,0-0,5m	2020/02/24	Talaj	0003812789	200 g	200 g bama üveg	Hűtött	Akkreditált	VTK Innosystem Víz-, Természet- és Környezetvédelmi Kft.	
TF-4 0,0-0,5m	2020/02/24	Talaj	0003812794	200 g	200 g bama üveg	Hűtött	Akkreditált	VTK Innosystem Víz-, Természet- és Környezetvédelmi Kft.	
TF-4 1,0-1,5m	2020/02/24	Talaj	0003812795	200 g	200 g bama üveg	Hűtött	Akkreditált	VTK Innosystem Víz-, Természet- és Környezetvédelmi Kft.	
TF-6 4,0-4,5m	2020/02/24	Talaj	0003812636	200 g	200 g bama üveg	Hűtött	Akkreditált	VTK Innosystem Víz-, Természet- és Környezetvédelmi Kft.	
TF-7 4,0-4,5m	2020/02/24	Talaj	0003812632	200 g	200 g bama üveg	Hűtött	Akkreditált	VTK Innosystem Víz-, Természet- és Környezetvédelmi Kft.	
TF-8 4,0-4,5m	2020/02/24	Talaj	0003812634	200 g	200 g bama üveg	Hűtött	Akkreditált	VTK Innosystem Víz-, Természet- és Környezetvédelmi Kft.	
TFM-1 0,0-0,5m	2020/02/24	Talaj	0003812615	200 g	200 g bama üveg	Hűtött	Akkreditált	VTK Innosystem Víz-, Természet- és Környezetvédelmi Kft.	
TFM-1 0,0-0,5m	2020/02/24	Talaj	0003812786	200 g	200 g bama üveg	Hűtött	Akkreditált	VTK Innosystem Víz-, Természet- és Környezetvédelmi Kft.	
TFM-1 1,0-1,5m	2020/02/24	Talaj	0003812614	200 g	200 g bama üveg	Hűtött	Akkreditált	VTK Innosystem Víz-, Természet- és Környezetvédelmi Kft.	

Elemtartalom (1/2)

Mintatípus: Talaj

(1) EPA Method 6020A:2007

Vizsgált paraméter	Mértékegység	Minta jele			
		TFM-1 1,0-1,5m	TF-1 0,0-0,5m	TF-1 1,0-1,5m	TF-3 0,0-0,5m
Króm ¹	mg/kg sz.a.	15	12	13	15
Kobalt ¹	mg/kg sz.a.	4	4	4	5
Nikkel ¹	mg/kg sz.a.	16	12	13	16
Réz ¹	mg/kg sz.a.	14	11	9	35
Cink ¹	mg/kg sz.a.	49	101	37	69
Arzén ¹	mg/kg sz.a.	6	4	5	8
Szelén ¹	mg/kg sz.a.	<0,3	<0,3	<0,3	0,4
Molibdén ¹	mg/kg sz.a.	1	<1	<1	2
Kadmium ¹	mg/kg sz.a.	<0,3	0,4	<0,3	0,3
Ón ¹	mg/kg sz.a.	1	<1	1	2
Bárium ¹	mg/kg sz.a.	50	93	35	66
Higany ¹	mg/kg sz.a.	0,13	0,07	0,04	0,44
Ólom ¹	mg/kg sz.a.	21	94	11	24
Ezüst ¹	mg/kg sz.a.	<0,9	<0,9	<0,9	<0,9
Antimon ¹	mg/kg sz.a.	0,6	0,4	0,6	1,0
Bór ¹	mg/kg sz.a.	<50	<50	<50	<50

Vizsgált paraméter	Mértékegység	Minta jele			
		TF-4 0,0-0,5m	TF-4 1,0-1,5m	TF-6 4,0-4,5m	TF-7 4,0-4,5m
Króm ¹	mg/kg sz.a.	14	13	3	6
Kobalt ¹	mg/kg sz.a.	4	4	2	4
Nikkel ¹	mg/kg sz.a.	14	14	5	8
Réz ¹	mg/kg sz.a.	14	30	6	6
Cink ¹	mg/kg sz.a.	43	46	9	14
Arzén ¹	mg/kg sz.a.	16	6	4	21
Szelén ¹	mg/kg sz.a.	<0,3	<0,3	<0,3	<0,3
Molibdén ¹	mg/kg sz.a.	1	3	<1	<1
Kadmium ¹	mg/kg sz.a.	<0,3	<0,3	<0,3	<0,3
Ón ¹	mg/kg sz.a.	<1	<1	<1	<1
Bárium ¹	mg/kg sz.a.	50	47	22	47
Higany ¹	mg/kg sz.a.	0,08	0,29	<0,02	<0,02
Ólom ¹	mg/kg sz.a.	15	49	2	3
Ezüst ¹	mg/kg sz.a.	<0,9	<0,9	<0,9	<0,9
Antimon ¹	mg/kg sz.a.	0,5	0,5	<0,3	<0,3
Bór ¹	mg/kg sz.a.	<50	<50	<50	<50

sz.a.: szárazanyag

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

Elemtartalom (2/2)

Mintatípus: Talaj

(1) EPA Method 6020A:2007

Vizsgált paraméter	Mértékegység	Minta jele			
		TF-8 4,0-4,5m	TF-10 4,0-4,5m	TF-14 5,5-6,0m	TF-15 4,0-4,5m
Króm ¹	mg/kg sz.a.	4	4	3	17
Kobalt ¹	mg/kg sz.a.	3	1	2	6
Nikkel ¹	mg/kg sz.a.	5	4	5	18
Réz ¹	mg/kg sz.a.	5	3	2	8
Cink ¹	mg/kg sz.a.	12	8	8	33
Arzén ¹	mg/kg sz.a.	10	8	2	3
Szelén ¹	mg/kg sz.a.	<0,3	<0,3	<0,3	<0,3
Molibdén ¹	mg/kg sz.a.	<1	<1	<1	<1
Kadmium ¹	mg/kg sz.a.	<0,3	<0,3	<0,3	<0,3
Ón ¹	mg/kg sz.a.	<1	<1	<1	<1
Bárium ¹	mg/kg sz.a.	17	14	12	21
Higany ¹	mg/kg sz.a.	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02
Ólom ¹	mg/kg sz.a.	3	2	2	6
Ezüst ¹	mg/kg sz.a.	<0,9	<0,9	<0,9	<0,9
Antimon ¹	mg/kg sz.a.	<0,3	<0,3	<0,3	<0,3
Bór ¹	mg/kg sz.a.	<50	<50	<50	<50

sz.a.: szárazanyag

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

Összes alifás szénhidrogén (TPH C5-C40)

Mintatípus: Talaj

(1) MSZ 21470-94:2009 9.4.3. szakasz
(2) WBSE-26:2009 (visszavont módszer) 5.3. szakasz
(3) WBSE-75:2011

Minta jele	Összes alifás szénhidrogén (TPH C5-C40) ^{1, 2, 3} mg/kg sz.a.
TF-6 4,0-4,5m	<50
TF-7 4,0-4,5m	<50
TF-8 4,0-4,5m	<50
TF-10 4,0-4,5m	<50
TF-14 5,5-6,0m	<50
TF-15 4,0-4,5m	<50

sz.a.: szárazanyag

A vizsgálatok során használt készülékek: HP-6890-GC_04-FID/FID; HP-6890-GCMS_08-5975

Összes alifás szénhidrogén (TPH C5-C40)

Mintatípus: Talaj

(1) MSZ 21470-94:2009 9.4.3. szakasz
(2) WBSE-26:2009 (visszavont módszer) 5.3. szakasz
(3) WBSE-75:2011

Vizsgált paraméter	Mértékegység	Minta jele		
		TFM-1 1,0-1,5m	TF-1 0,0-0,5m	TF-1 1,0-1,5m
Összes alifás szénhidrogén (TPH C5-C40) ^{1, 2, 3}	mg/kg sz.a.	<50	<50	<50

sz.a.: szárazanyag ;

A vizsgálatok során használt készülékek: HP-6890-GC_04-FID/FID; HP-6890-GCMS_08-5975

Policiklikus aromás szénhidrogének (PAH)

Mintatípus: Talaj

(1) MSZ 21470-84:2002 9.4.3. szakasz (visszavont szabvány)

Vizsgált paraméter	Mértékegység	Minta jele
		TF-4 0,0-0,5m
Naftalin ¹	mg/kg sz.a.	<0,05
1-Metilnaftalin ¹	mg/kg sz.a.	<0,02
2-Metilnaftalin ¹	mg/kg sz.a.	<0,02
Naftalinok összesen (3) (a) ¹	mg/kg sz.a.	<0,05
Acenaftilén ¹	mg/kg sz.a.	<0,02
Acenaftén ¹	mg/kg sz.a.	<0,02
Fluorén ¹	mg/kg sz.a.	<0,02
Fenantrén ¹	mg/kg sz.a.	0,04
Antracén ¹	mg/kg sz.a.	<0,02
Fluorantén ¹	mg/kg sz.a.	0,16
Pirén ¹	mg/kg sz.a.	0,14
Benzo[a]antracén ¹	mg/kg sz.a.	0,06
Krizén ¹	mg/kg sz.a.	0,10
Benzo[b]fluorantén ¹	mg/kg sz.a.	0,15
Benzo[k]fluorantén ¹	mg/kg sz.a.	0,05
Benzo[e]pirén ¹	mg/kg sz.a.	0,06
Benzo[a]pirén ¹	mg/kg sz.a.	0,08
Indeno[1,2,3-cd]pirén ¹	mg/kg sz.a.	0,08
Dibenzo[a,h]antracén ¹	mg/kg sz.a.	<0,02
Benzo[ghi]perilén ¹	mg/kg sz.a.	0,07
Összes PAH (19) (a) ¹	mg/kg sz.a.	0,99

sz.a.: szárazanyag

(a) Egyedi komponensek számszaki összege.

A vizsgálatok során használt készülékek: HP-7890B-GCMS_15-5973

Policiklikus aromás szénhidrogének (PAH)

Mintatípus: Talaj

(1) MSZ 21470-84:2002 9.4.3. szakasz (visszavont szabvány)

Vizsgált paraméter	Mértékegység	Minta jele		
		TFM-1 1,0-1,5m	TF-1 0,0-0,5m	TF-1 1,0-1,5m
Naftalin ¹	mg/kg sz.a.	<0,05	<0,05	<0,05
1-Metilnaftalin ¹	mg/kg sz.a.	<0,02	<0,02	<0,02
2-Metilnaftalin ¹	mg/kg sz.a.	<0,02	<0,02	<0,02
Naftalinok összesen (3) (a) ¹	mg/kg sz.a.	<0,05	<0,05	<0,05
Acenaftilén ¹	mg/kg sz.a.	0,10	<0,02	<0,02
Acenaftén ¹	mg/kg sz.a.	<0,02	<0,02	<0,02
Fluorén ¹	mg/kg sz.a.	0,03	<0,02	<0,02
Fenantrén ¹	mg/kg sz.a.	0,21	<0,02	0,19
Antracén ¹	mg/kg sz.a.	0,14	<0,02	0,06
Fluorantén ¹	mg/kg sz.a.	1,37	<0,02	0,43
Pirén ¹	mg/kg sz.a.	1,30	<0,02	0,37
Benzo[a]antracén ¹	mg/kg sz.a.	0,48	<0,02	0,14
Krizén ¹	mg/kg sz.a.	0,62	<0,02	0,23
Benzo[b]fluorantén ¹	mg/kg sz.a.	0,95	<0,02	0,33
Benzo[k]fluorantén ¹	mg/kg sz.a.	0,34	<0,02	0,11
Benzo[e]pirén ¹	mg/kg sz.a.	0,42	<0,02	0,13
Benzo[a]pirén ¹	mg/kg sz.a.	0,70	<0,02	0,19
Indeno[1,2,3-cd]pirén ¹	mg/kg sz.a.	0,62	<0,02	0,18
Dibenzo[a,h]antracén ¹	mg/kg sz.a.	0,09	<0,02	0,03
Benzo[ghi]perilén ¹	mg/kg sz.a.	0,49	<0,02	0,15
Összes PAH (19) (a) ¹	mg/kg sz.a.	7,86	<0,05	2,54

sz.a.: szárazanyag

(a) Egyedi komponensek számszaki összege.

A vizsgálatok során használt készülékek: HP-7890B-GCMS_15-5973

Illékony halogénezett alifás szénhidrogének

Mintatípus: Talaj

(1) MSZ 21470-93:2009 7.3. szakasz

Vizsgált paraméter	Mértékegység	Minta jele
		TF-6 4,0-4,5m
1,1-Diklóretén ¹	mg/kg sz.a.	<0,05
cisz-Diklóretén ¹	mg/kg sz.a.	<0,05
transz-Diklóretén ¹	mg/kg sz.a.	<0,05
Diklóretán ¹	mg/kg sz.a.	<0,05
1,1,2-Trifluortriklóretán (Freon 113) ¹	mg/kg sz.a.	<0,05
1,1-Diklóretán ¹	mg/kg sz.a.	<0,05
1,2-Diklóretán ¹	mg/kg sz.a.	<0,05
Kloroform ¹	mg/kg sz.a.	<0,05
2-Klóretanol ¹	mg/kg sz.a.	<0,05
Szén-tetraklorid ¹	mg/kg sz.a.	<0,05
1,2-Diklóropropán ¹	mg/kg sz.a.	<0,05
2,3-Diklóropropén ¹	mg/kg sz.a.	<0,05
Brómdiklóretán ¹	mg/kg sz.a.	<0,05
Triklóretén ¹	mg/kg sz.a.	<0,05
Epiklórhidin ¹	mg/kg sz.a.	<0,05
2-Klóretil-vinil-éter ¹	mg/kg sz.a.	<0,05
cisz-1,3-Diklóropropén ¹	mg/kg sz.a.	<0,05
transz-1,3-Diklóropropén ¹	mg/kg sz.a.	<0,05
1,1,2-Triklóretán ¹	mg/kg sz.a.	<0,05
Dibrómklóretán ¹	mg/kg sz.a.	<0,05
1,2-Dibrómetán ¹	mg/kg sz.a.	<0,05
Tetraklóretén ¹	mg/kg sz.a.	<0,05
1,1,2,2-Tetraklóretán ¹	mg/kg sz.a.	<0,05
Összes illékony halogénezett alifás szénhidrogén (23) (b) ¹	mg/kg sz.a.	<0,05
Vinil-klorid ¹	mg/kg sz.a.	<0,01
Hexaklórbutadién ¹	mg/kg sz.a.	<0,05

sz.a.: szárazanyag

(b) Egyedi komponensek számszaki összege.

A vizsgálatok során használt készülékek: HP-6890-GCMS_08-5975

14/2005. (VI. 28.) KvVM rendelet 2. szerinti szerves szennyezők (alifás szénhidrogének, benzol és alkilbenzolok)

Mintatípus: Talaj

(1) WBSE-26:2009 (visszavont módszer) 5.3. szakasz

(2) MSZ 21470-94:2009 9.4.3. szakasz

(3) WBSE-75:2011

Vizsgált paraméter	Mértékegység	Minta jele
		TFM-1 0,0-0,5m
Benzol ¹	mg/kg sz.a.	<0,05
Toluol ¹	mg/kg sz.a.	<0,05
Etilbenzol ¹	mg/kg sz.a.	<0,05
Xilolok összesen ¹	mg/kg sz.a.	<0,1
Egyéb alkilbenzolok összesen (16) ¹	mg/kg sz.a.	<0,5
VAPH (C6-C12) ¹	mg/kg sz.a.	<5
n-Hexán ¹	mg/kg sz.a.	<0,05
n-Dekán ¹	mg/kg sz.a.	<0,05
VALPH (C5-C12) ¹	mg/kg sz.a.	<25
VPH (C5-C12) ¹	mg/kg sz.a.	<25
EPH (C10-C40) ²	mg/kg sz.a.	<25
Összes alifás szénhidrogén (TPH C5-C40) ^{1, 2, 3}	mg/kg sz.a.	<50

sz.a.: szárazanyag ;

A vizsgálatok során használt készülékek: HP-6890-GC_04-FID/FID; HP-6890-GCMS_08-5975

14/2005. (VI. 28.) KvVM rendelet 2. szerinti szerves szennyezők (fenolok)

Mintatípus: Talaj

(1) MSZ 21470-96:2009 7.4.1. szakasz

Vizsgált paraméter	Mértékegység	Minta jele
		TFM-1 0,0-0,5m
Fenol ¹	mg/kg sz.a.	<0,5
2-Krezol ¹	mg/kg sz.a.	<0,1
3-Krezol ¹	mg/kg sz.a.	<0,1
4-Krezol ¹	mg/kg sz.a.	<0,1
Krezolok (3) (a) ¹	mg/kg sz.a.	<0,1
Pirokatechin ¹	mg/kg sz.a.	<0,1
Rezorcín ¹	mg/kg sz.a.	<0,1
Összes fenol (6) (a) ¹	mg/kg sz.a.	<0,5

sz.a.: szárazanyag

(a) Egyedi komponensek számszaki összege.

A vizsgálatok során használt készülékek: GC-MS_DEL3

14/2005. (VI. 28.) KvVM rendelet 2. szerinti szerves szennyezők (klórfeolok)

Mintatípus: Talaj

(1) MSZ 21470-97:2009 7.4.1. szakasz

Vizsgált paraméter	Mértékegység	Minta jele
		TFM-1 0,0-0,5m
2-Klórfenol ¹	mg/kg sz.a.	<0,002
3-Klórfenol ¹	mg/kg sz.a.	<0,002
4-Klórfenol ¹	mg/kg sz.a.	<0,002
Monoklórfenolok (3) (a) ¹	mg/kg sz.a.	<0,002
2,6-Diklórfenol ¹	mg/kg sz.a.	<0,002
2,4-Diklórfenol és 2,5-Diklórfenol ¹	mg/kg sz.a.	<0,002
3,5-Diklórfenol ¹	mg/kg sz.a.	<0,002
2,3-Diklórfenol ¹	mg/kg sz.a.	<0,002
3,4-Diklórfenol ¹	mg/kg sz.a.	<0,002
Diklórfenolok (6) (a) ¹	mg/kg sz.a.	<0,002
2,4,6-Triklórfenol ¹	mg/kg sz.a.	<0,002
2,3,6-Triklórfenol ¹	mg/kg sz.a.	<0,002
2,3,5-Triklórfenol ¹	mg/kg sz.a.	<0,002
2,4,5-Triklórfenol ¹	mg/kg sz.a.	<0,002
2,3,4-Triklórfenol ¹	mg/kg sz.a.	<0,002
3,4,5-Triklórfenol ¹	mg/kg sz.a.	<0,002
Triklórfenolok (6) (a) ¹	mg/kg sz.a.	<0,002
2,3,5,6-Tetraklórfenol ¹	mg/kg sz.a.	<0,002
2,3,4,6-Tetraklórfenol ¹	mg/kg sz.a.	<0,002
2,3,4,5-Tetraklórfenol ¹	mg/kg sz.a.	<0,002
Tetraklórfenolok (3) (a) ¹	mg/kg sz.a.	<0,002
Pentaklórfenol ¹	mg/kg sz.a.	<0,002
Összes klórfenol (19) (a) ¹	mg/kg sz.a.	<0,002

sz.a.: szárazanyag

(a) Egyedi komponensek számszaki összege.

A vizsgálatok során használt készülékek: GC-MS_DEL3

14/2005. (VI. 28.) KvVM rendelet 2. szerinti szervetlen szennyezők

Mintatípus: Talaj

Minta-előkészítés:

(1) MSZ 21470-50:2006 3. 4. szakasz

Mérés:

(2) MSZ 21470-2:1981

(3) MSZ EN 27888:1998

(4) EPA Method 6020A:2007

Vizsgált paraméter	Mértékegység	Minta jele
		TFM-1 0,0-0,5m
pH ²		8,5
Vezetőkéesség 20 °C-on ^{1, 2, 3}	μS/cm	67
Króm ⁴	mg/kg sz.a.	14
Kobalt ⁴	mg/kg sz.a.	4
Nikkel ⁴	mg/kg sz.a.	12
Réz ⁴	mg/kg sz.a.	12
Cink ⁴	mg/kg sz.a.	36
Molibdén ⁴	mg/kg sz.a.	<1
Szelén ⁴	mg/kg sz.a.	<0,3
Kadmium ⁴	mg/kg sz.a.	0,5
Ón ⁴	mg/kg sz.a.	<1
Bárium ⁴	mg/kg sz.a.	104
Ólom ⁴	mg/kg sz.a.	14
Ezüst ⁴	mg/kg sz.a.	<0,9
Arzén ⁴	mg/kg sz.a.	5
Higany ⁴	mg/kg sz.a.	0,79

sz.a.: szárazanyag

A vizsgálatok során használt készülékek: Agilent 7900 ICP-MS 01; Inolab Multi 9420 pH/vez.mérő

14/2005. (VI. 28.) KvVM rendelet 2. szerinti szerves szennyezők (egyéb vegyületek)

Mintatípus: Talaj

(1) EPA Method 1694:2007

(2) WBSE-117:2019

(3) EPA Method 8015C:2007

Vizsgált paraméter	Mértékegység	Minta jele
		TFM-1 0,0-0,5m
Piridin ^{1, 2}	mg/kg sz.a.	<0,05
Tetrahydrofuran ³	mg/kg sz.a.	<0,005
Tetrahidrotiofén ³	mg/kg sz.a.	<0,005

sz.a.: szárazanyag

A vizsgálatok során használt készülékek: LC-MS06; TS-1310-GCMS_21-7000

14/2005. (VI. 28.) KvVM rendelet 2. szerinti szerves szennyezők (policiklikus aromás szénhidrogének)

Mintatípus: Talaj

(1) MSZ 21470-84:2002 9.4.3. szakasz (visszavont szabvány)

Vizsgált paraméter	Mértékegység	Minta jele
		TFM-1 0,0-0,5m
Naftalin ¹	mg/kg sz.a.	<0,05
1-Metilnaftalin ¹	mg/kg sz.a.	<0,02
2-Metilnaftalin ¹	mg/kg sz.a.	<0,02
Acenaftilén ¹	mg/kg sz.a.	<0,02
Acenaftén ¹	mg/kg sz.a.	<0,02
Fluorén ¹	mg/kg sz.a.	<0,02
Fenantrén ¹	mg/kg sz.a.	0,02
Antracén ¹	mg/kg sz.a.	<0,02
Fluorantén ¹	mg/kg sz.a.	0,06
Pirén ¹	mg/kg sz.a.	0,05
Benzo[a]antracén ¹	mg/kg sz.a.	<0,02
Krizén ¹	mg/kg sz.a.	0,03
Benzo[b]fluorantén ¹	mg/kg sz.a.	0,05
Benzo[k]fluorantén ¹	mg/kg sz.a.	<0,02
Benzo[e]pirén ¹	mg/kg sz.a.	0,02
Indeno[1,2,3-cd]pirén ¹	mg/kg sz.a.	0,03
Dibenzo[a,h]antracén ¹	mg/kg sz.a.	<0,02
Benzo[ghi]perilén ¹	mg/kg sz.a.	0,02

sz.a.: szárazanyag

(a) Egyedi komponensek számszaki összege.

A vizsgálatok során használt készülékek: HP-7890B-GCMS_15-5973

14/2005. (VI. 28.) KvVM rendelet 2. szerinti szerves szennyezők (aromás halogénezett szénhidrogének)

Mintatípus: Talaj

(1) MSZ 21470-93:2009 7.3. szakasz

(2) MSZ 21470-95:2004 9.4.3. szakasz

Vizsgált paraméter	Mértékegység	Minta jele
		TFM-1 0,0-0,5m
Klórbenzol ¹	mg/kg sz.a.	<0,05
1,2-Diklórbenzol ¹	mg/kg sz.a.	<0,02
1,3-Diklórbenzol ¹	mg/kg sz.a.	<0,02
1,4-Diklórbenzol ¹	mg/kg sz.a.	<0,02
Diklórbenzolok (3) (b) ¹	mg/kg sz.a.	<0,02
Összes illékony klórbenzol (4) (b) ¹	mg/kg sz.a.	<0,05
1-Klórnaftalin és 2-Klórnaftalin ¹	mg/kg sz.a.	<0,05
Brómbenzol ¹	mg/kg sz.a.	<0,05
1,2,3-Triklórbenzol ²	mg/kg sz.a.	<0,01
1,2,4-Triklórbenzol ²	mg/kg sz.a.	<0,01
1,3,5-Triklórbenzol ²	mg/kg sz.a.	<0,01
Triklórbenzolok (3) (b) ²	mg/kg sz.a.	<0,01
1,2,3,4-Tetraklórbenzol ²	mg/kg sz.a.	<0,01
1,2,3,5-Tetraklórbenzol és 1,2,4,5-Tetraklórbenzol ²	mg/kg sz.a.	<0,01
Tetraklórbenzolok (3) (b) ²	mg/kg sz.a.	<0,01
Pentaklórbenzol ²	mg/kg sz.a.	<0,01
Hexaklórbenzol ²	mg/kg sz.a.	<0,001
Halogénezett aromás szénhidrogének összesen (15) (b) ^{1, 2}	mg/kg sz.a.	<0,05

sz.a.: szárazanyag

(b) Egyedi komponensek számszaki összege.

A vizsgálatok során használt készülékek: HP-6890-GCMS_03-5973; HP-6890-GCMS_08-5975

14/2005. (VI. 28.) KvVM rendelet 2. szerinti szerves szennyezők (halogénezett alifás szénhidrogének)

Mintatípus: Talaj

(1) MSZ 21470-93:2009 7.3. szakasz

Vizsgált paraméter	Mértékegység	Minta jele
		TFM-1 0,0-0,5m
1,1-Diklóretén ¹	mg/kg sz.a.	<0,05
cisz-Diklóretén ¹	mg/kg sz.a.	<0,05
transz-Diklóretén ¹	mg/kg sz.a.	<0,05
Diklórmétán ¹	mg/kg sz.a.	<0,05
1,1,2-Trifluortriklóretán (Freon 113) ¹	mg/kg sz.a.	<0,05
1,1-Diklóretán ¹	mg/kg sz.a.	<0,05
1,2-Diklóretán ¹	mg/kg sz.a.	<0,05
Kloroform ¹	mg/kg sz.a.	<0,05
2-Klóretanol ¹	mg/kg sz.a.	<0,05
Szén-tetraklorid ¹	mg/kg sz.a.	<0,05
1,2-Diklóropropán ¹	mg/kg sz.a.	<0,05
2,3-Diklóropropén ¹	mg/kg sz.a.	<0,05
Dibrómklórmétán ¹	mg/kg sz.a.	<0,05
Triklóretén ¹	mg/kg sz.a.	<0,05
Epiklórhidrin ¹	mg/kg sz.a.	<0,05
2-Klóretil-vinil-éter ¹	mg/kg sz.a.	<0,05
cisz-1,3-Diklóropropén ¹	mg/kg sz.a.	<0,05
transz-1,3-Diklóropropén ¹	mg/kg sz.a.	<0,05
1,1,2-Triklóretán ¹	mg/kg sz.a.	<0,05
Brómdiklórmétán ¹	mg/kg sz.a.	<0,05
1,2-Dibrómetán ¹	mg/kg sz.a.	<0,05
Tetraklóretén ¹	mg/kg sz.a.	<0,05
1,1,2,2-Tetraklóretán ¹	mg/kg sz.a.	<0,05
Összes illékony halogénezett alifás szénhidrogén (23) (b) ¹	mg/kg sz.a.	<0,05

sz.a.: szárazanyag

(b) Egyedi komponensek számszaki összege.

A vizsgálatok során használt készülékek: HP-6890-GCMS_08-5975

2020. március 9.

Filep Zoltán
Laboratóriumvezető

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

VIZSGÁLATI JEGYZŐKÖNYV

**Megrendelő: VTK Innosystem Ví-, Természet-
és Környezetvédelmi Kft.**

1134 Budapest, Pattantyús u. 7.

Projekt: Tungsram Fóti út (2020/K/01444)

Vizsgálati jegyzőkönyv száma: 585210/1

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

Analitika kezdete: 2020. 02. 26.

Analitika vége: 2020. 03. 12.

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: VTK Innosystem Kft. Beszállítás ideje: 2020/02/26 16:44 Megrendelőlap száma: 2020/005580

Minta jele	Mintavétel ideje	Mintatípus	Egyed- azonosító	Minta- mennyiség	Mintatartó típusa	Tartósítás módja	Mintavétel akkreditált státusza	Mintavevő	Megjegyzés
TF-19 0,0-0,5m	2020/02/25	Talaj	0003812640	200 g	200 g barna üveg	Hűtött	Akkreditált	VTK Innosystem Viz-, Természet- és Környezetvédelmi Kft.	
TF-19 1,0-1,5m	2020/02/25	Talaj	0003812641	200 g	200 g barna üveg	Hűtött	Akkreditált	VTK Innosystem Viz-, Természet- és Környezetvédelmi Kft.	
TF-2 0,0-0,5m	2020/02/25	Talaj	0003812770	200 g	200 g barna üveg	Hűtött	Akkreditált	VTK Innosystem Viz-, Természet- és Környezetvédelmi Kft.	
TF-2 1,0-1,5m	2020/02/25	Talaj	0003812771	200 g	200 g barna üveg	Hűtött	Akkreditált	VTK Innosystem Viz-, Természet- és Környezetvédelmi Kft.	
TF-24 4,0-4,5m	2020/02/25	Talaj	0003812761	200 g	200 g barna üveg	Hűtött	Akkreditált	VTK Innosystem Viz-, Természet- és Környezetvédelmi Kft.	
TF-25 4,0-4,5m	2020/02/24	Talaj	0003812628	200 g	200 g barna üveg	Hűtött	Akkreditált	VTK Innosystem Viz-, Természet- és Környezetvédelmi Kft.	
TF-28 4,0-4,5	2020/02/25	Talaj	0003812763	200 g	200 g barna üveg	Hűtött	Akkreditált	VTK Innosystem Viz-, Természet- és Környezetvédelmi Kft.	
TF-3 1,0-1,5m	2020/02/25	Talaj	0003812790	200 g	200 g barna üveg	Hűtött	Akkreditált	VTK Innosystem Viz-, Természet- és Környezetvédelmi Kft.	
TF-30 0,0-0,5m	2020/02/25	Talaj	0003812768	200 g	200 g barna üveg	Hűtött	Akkreditált	VTK Innosystem Viz-, Természet- és Környezetvédelmi Kft.	
TF-30 1,0-1,5m	2020/02/25	Talaj	0003812774	200 g	200 g barna üveg	Hűtött	Akkreditált	VTK Innosystem Viz-, Természet- és Környezetvédelmi Kft.	
TF-31 0,0-0,5m	2020/02/25	Talaj	0003812766	200 g	200 g barna üveg	Hűtött	Akkreditált	VTK Innosystem Viz-, Természet- és Környezetvédelmi Kft.	
TF-31 1,0-1,5m	2020/02/25	Talaj	0003812624	200 g	200 g barna üveg	Hűtött	Akkreditált	VTK Innosystem Viz-, Természet- és Környezetvédelmi Kft.	
TF-32 0,3-0,8m	2020/02/25	Talaj	0003812772	200 g	200 g barna üveg	Hűtött	Akkreditált	VTK Innosystem Viz-, Természet- és Környezetvédelmi Kft.	
TF-32 1,3-1,8m	2020/02/25	Talaj	0003812767	200 g	200 g barna üveg	Hűtött	Akkreditált	VTK Innosystem Viz-, Természet- és Környezetvédelmi Kft.	
TF-33	2020/02/25	Felszín alatti víz	0003108365	40 cm ³	VOCL 40 ml EPA vial	Hűtött	Akkreditált	VTK Innosystem Viz-, Természet- és Környezetvédelmi Kft.	
TF-33	2020/02/25	Felszín alatti víz	0003108407	40 cm ³	VOCL 40 ml EPA vial	Hűtött	Akkreditált	VTK Innosystem Viz-, Természet- és Környezetvédelmi Kft.	
TF-33	2020/02/25	Felszín alatti víz	0003130898	1000 cm ³	PAH 1 l barna üveg	Hűtött	Akkreditált	VTK Innosystem Viz-, Természet- és Környezetvédelmi Kft.	

Minta jele	Mintavétel ideje	Mintatípus	Egyed- azonosító	Minta- mennyiség	Mintatartó típusa	Tartósítás módja	Mintavétel akkreditált státusza	Mintavevő	Megjegyzés
TF-5 0,0-0,5m	2020/02/25	Talaj	0003812792	200 g	200 g barna üveg	Hűtött	Akkreditált	VTK Innosystem Viz-, Természet- és Környezetvédelmi Kft.	
TF-5 1,0-1,5m	2020/02/25	Talaj	0003812775	200 g	200 g barna üveg	Hűtött	Akkreditált	VTK Innosystem Viz-, Természet- és Környezetvédelmi Kft.	
TF-9	2020/02/25	Felszín alatti víz	0003101483	50 cm ³	OLDOTT FÉM 50 ml centrifugacső	Salétromsával tartósított	Akkreditált	VTK Innosystem Viz-, Természet- és Környezetvédelmi Kft.	
TF-9	2020/02/25	Felszín alatti víz	0003108347	40 cm ³	VOCL 40 ml EPA vial	Hűtött	Akkreditált	VTK Innosystem Viz-, Természet- és Környezetvédelmi Kft.	
TF-9	2020/02/25	Felszín alatti víz	0003108360	40 cm ³	VOCL 40 ml EPA vial	Hűtött	Akkreditált	VTK Innosystem Viz-, Természet- és Környezetvédelmi Kft.	
TF-9	2020/02/25	Felszín alatti víz	0003144963	1000 cm ³	EPH 1 l barna üveg	Hűtött	Akkreditált	VTK Innosystem Viz-, Természet- és Környezetvédelmi Kft.	
TF-9 4,0-4,5m	2020/02/24	Talaj	0003812630	200 g	200 g barna üveg	Hűtött	Akkreditált	VTK Innosystem Viz-, Természet- és Környezetvédelmi Kft.	
TFM-2 0,0-0,5m	2020/02/25	Talaj	0003812773	200 g	200 g barna üveg	Hűtött	Akkreditált	VTK Innosystem Viz-, Természet- és Környezetvédelmi Kft.	
TFM-4 4,0-4,5m	2020/02/25	Talaj	0003812627	200 g	200 g barna üveg	Hűtött	Akkreditált	VTK Innosystem Viz-, Természet- és Környezetvédelmi Kft.	

Oldott elemtartalom

Mintatípus: Felszín alatti víz

(1) MSZ EN ISO 17294-2:2005 (visszavont szabvány)
(2) EPA Method 200.8:1999

Vizsgált paraméter	Mértékegység	Minta jele
		TF-9
Króm (oldott) ¹	µg/dm ³	<0,5
Kobalt (oldott) ¹	µg/dm ³	<0,5
Nikkel (oldott) ¹	µg/dm ³	<0,5
Réz (oldott) ¹	µg/dm ³	<0,5
Cink (oldott) ¹	µg/dm ³	<0,5
Arzén (oldott) ¹	µg/dm ³	1,1
Molibdén (oldott) ¹	µg/dm ³	0,6
Szelén (oldott) ¹	µg/dm ³	1
Kadmium (oldott) ¹	µg/dm ³	<0,1
Ón (oldott) ¹	µg/dm ³	<0,5
Bárium (oldott) ¹	µg/dm ³	26,6
Higany (oldott) ²	µg/dm ³	<0,2
Ólom (oldott) ¹	µg/dm ³	<0,5
Bór (oldott) ¹	µg/dm ³	200
Ezüst (oldott) ¹	µg/dm ³	<1
Antimon (oldott) ¹	µg/dm ³	<0,5
Alumínium (oldott) ¹	µg/dm ³	<2

A vizsgálatok során használt készülékek: Agilent 7900 ICP-MS 02

Összes alifás szénhidrogén (TPH C5-C40)

Mintatípus: Felszín alatti víz

(1) MSZ 1484-7:2009
(2) WBSE-26:2009 (visszavont módszer) 5.2. szakasz
(3) WBSE-75:2011

Vizsgált paraméter	Mértékegység	Minta jele
		TF-9
Összes alifás szénhidrogén (TPH C5-C40) ^{1, 2, 3}	µg/dm ³	<50

A vizsgálatok során használt készülékek: HP-6890-GC_04-FID/FID; HP-6890-GCMS_09-5975

Policiklikus aromás szénhidrogének (PAH)

Mintatípus: Felszín alatti víz

(1) MSZ 1484-6:2003

Vizsgált paraméter	Mértékegység	Minta jele
		TF-33
Naftalin ¹	µg/dm ³	0,12
1-Metilnaftalin ¹	µg/dm ³	<0,03
2-Metilnaftalin ¹	µg/dm ³	<0,03
Naftalinok összesen (3) (b) ¹	µg/dm ³	0,12
Acenaftilén ¹	µg/dm ³	<0,02
Acenaftén ¹	µg/dm ³	<0,02
Fluorén ¹	µg/dm ³	<0,02
Fenantrén ¹	µg/dm ³	<0,02
Antracén ¹	µg/dm ³	<0,02
Fluorantén ¹	µg/dm ³	<0,02
Pirén ¹	µg/dm ³	<0,02
Benzo[a]antracén ¹	µg/dm ³	<0,01
Krizén ¹	µg/dm ³	<0,01
Benzo[b]fluorantén ¹	µg/dm ³	<0,01
Benzo[k]fluorantén ¹	µg/dm ³	<0,01
Benzo[e]pirén ¹	µg/dm ³	<0,005
Benzo[a]pirén ¹	µg/dm ³	<0,005
Indeno[1,2,3-cd]pirén ¹	µg/dm ³	<0,005
Dibenzo[a,h]antracén ¹	µg/dm ³	<0,005
Benzo[ghi]perilén ¹	µg/dm ³	<0,005
Összes PAH naftalinok nélkül (16) (b) ¹	µg/dm ³	<0,02

(b) Egyedi komponensek számszaki összege.

A vizsgálatok során használt készülékek: HP-7890B-GCMS_15-5973

Illékony halogénezett alifás szénhidrogének

Mintatípus: Felszín alatti víz

(1) MSZ 1484-5:1998 (visszavont szabvány) 7.3. szakasz

Vizsgált paraméter	Mértékegység	Minta jele
		TF-33
1,1-Diklóretén ¹	µg/dm ³	<1
cisz-Diklóretén ¹	µg/dm ³	<1
transz-Diklóretén ¹	µg/dm ³	<1
Diklóretének (3) (b) ¹	µg/dm ³	<1
Diklómetán ¹	µg/dm ³	<1
1,1,2-Trifluortriklóretán (Freon 113) ¹	µg/dm ³	<1
1,1-Diklóretán ¹	µg/dm ³	<0,5
1,2-Diklóretán ¹	µg/dm ³	<0,3
Diklóretánok (2) (b) ¹	µg/dm ³	<0,5
Kloroform ¹	µg/dm ³	<1
2-Klóretanol ¹	µg/dm ³	<1
Szén-tetraklorid ¹	µg/dm ³	<1
1,2-Diklópropán ¹	µg/dm ³	<1
2,3-Diklópropén ¹	µg/dm ³	<1
Brómdiklómetán ¹	µg/dm ³	<1
Triklóretén ¹	µg/dm ³	<1
Epiklórhidrin ¹	µg/dm ³	<1
2-Klóretil-vinil-éter ¹	µg/dm ³	<1
cisz-1,3-Diklópropén ¹	µg/dm ³	<1
transz-1,3-Diklópropén ¹	µg/dm ³	<1
1,3-Diklópropének (2) (b) ¹	µg/dm ³	<1
1,1,2-Triklóretán ¹	µg/dm ³	<1
Dibrómklómetán ¹	µg/dm ³	<1
1,2-Dibrómetán ¹	µg/dm ³	<0,1
Tetraklóretén ¹	µg/dm ³	<1
1,1,2,2-Tetraklóretán ¹	µg/dm ³	<1
Összes illékony halogénezett alifás szénhidrogén (23) (b) ¹	µg/dm ³	<1
Vinil-klorid ¹	µg/dm ³	<0,1
Hexaklóbutadién ¹	µg/dm ³	<0,1

(b) Egyedi komponensek számszaki összege.

A vizsgálatok során használt készülékek: HP-7890-GCMS_16-5977B

Összes cianid*

Mintatípus: Talaj

(1) MSZ 21470-83:1992

Vizsgált paraméter	Mértékegység	Minta jele		
		TF-24 4,0-4,5m	TF-25 4,0-4,5m	TF-28 4,0-4,5
Cianid (összes) ¹	mg/kg sz.a.	<0,4	<0,4	<0,4

*A vizsgálatot a Cofrac által a 1-1364 számon akkreditált vizsgáló laboratórium, a Laboratoires WESSLING végezte.

sz.a.: szárazanyag

Elemtartalom (1/2)

Mintatípus: Talaj

(1) EPA Method 6020A:2007

Vizsgált paraméter	Mértékegység	Minta jele			
		TFM-2 0,0-0,5m	TF-2 0,0-0,5m	TF-2 1,0-1,5m	TF-5 0,0-0,5m
Króm ¹	mg/kg sz.a.	25	19	15	17
Kobalt ¹	mg/kg sz.a.	6	5	5	4
Nikkel ¹	mg/kg sz.a.	27	16	14	14
Réz ¹	mg/kg sz.a.	44	25	8	19
Cink ¹	mg/kg sz.a.	150	74	31	70
Arzén ¹	mg/kg sz.a.	8	7	5	5
Szelén ¹	mg/kg sz.a.	0,8	0,4	<0,3	<0,3
Molibdén ¹	mg/kg sz.a.	6	3	<1	1
Kadmium ¹	mg/kg sz.a.	0,8	0,3	<0,3	<0,3
Ón ¹	mg/kg sz.a.	3	1	<1	1
Bárium ¹	mg/kg sz.a.	73	82	44	52
Higany ¹	mg/kg sz.a.	0,22	0,58	0,02	0,09
Ólom ¹	mg/kg sz.a.	48	21	8	19
Ezüst ¹	mg/kg sz.a.	<0,9	<0,9	<0,9	<0,9
Antimon ¹	mg/kg sz.a.	1,5	0,7	0,4	0,7
Bór ¹	mg/kg sz.a.	<50	<50	<50	<50

Vizsgált paraméter	Mértékegység	Minta jele			
		TF-5 1,0-1,5m	TF-3 1,0-1,5m	TF-9 4,0-4,5m	TF-19 0,0-0,5m
Króm ¹	mg/kg sz.a.	11	36	5	13
Kobalt ¹	mg/kg sz.a.	4	8	3	4
Nikkel ¹	mg/kg sz.a.	11	24	7	13
Réz ¹	mg/kg sz.a.	6	97	3	13
Cink ¹	mg/kg sz.a.	19	228	11	56
Arzén ¹	mg/kg sz.a.	4	9	4	4
Szelén ¹	mg/kg sz.a.	<0,3	0,7	<0,3	<0,3
Molibdén ¹	mg/kg sz.a.	<1	5	<1	<1
Kadmium ¹	mg/kg sz.a.	<0,3	1,0	<0,3	<0,3
Ón ¹	mg/kg sz.a.	<1	6	<1	<1
Bárium ¹	mg/kg sz.a.	25	139	22	38
Higany ¹	mg/kg sz.a.	<0,02	0,85	<0,02	1,72
Ólom ¹	mg/kg sz.a.	5	72	3	10
Ezüst ¹	mg/kg sz.a.	<0,9	<0,9	<0,9	<0,9
Antimon ¹	mg/kg sz.a.	0,3	2,2	<0,3	0,4
Bór ¹	mg/kg sz.a.	<50	<50	<50	<50

sz.a.: szárazanyag

A vizsgálatok során használt készülékek: Agilent 7900 ICP-MS 02

Elemtartalom (2/2)

Mintatípus: Talaj

(1) EPA Method 6020A:2007

Vizsgált paraméter	Mértékegység	Minta jele			
		TF-19 1,0-1,5m	TF-30 0,0-0,5m	TF-30 1,0-1,5m	TF-31 0,0-0,5m
Króm ¹	mg/kg sz.a.	15	14	9	22
Kobalt ¹	mg/kg sz.a.	4	4	3	4
Nikkel ¹	mg/kg sz.a.	51	13	8	14
Réz ¹	mg/kg sz.a.	7	17	4	21
Cink ¹	mg/kg sz.a.	93	30	15	70
Arzén ¹	mg/kg sz.a.	4	5	3	7
Szelén ¹	mg/kg sz.a.	<0,3	<0,3	<0,3	<0,3
Molibdén ¹	mg/kg sz.a.	<1	<1	<1	3
Kadmium ¹	mg/kg sz.a.	0,4	<0,3	<0,3	<0,3
Ón ¹	mg/kg sz.a.	<1	<1	<1	2
Bárium ¹	mg/kg sz.a.	40	36	16	104
Higany ¹	mg/kg sz.a.	1,55	0,04	<0,02	0,45
Ólom ¹	mg/kg sz.a.	6	9	3	23
Ezüst ¹	mg/kg sz.a.	<0,9	<0,9	<0,9	<0,9
Antimon ¹	mg/kg sz.a.	<0,3	0,7	<0,3	1,0
Bór ¹	mg/kg sz.a.	<50	<50	<50	<50

Vizsgált paraméter	Mértékegység	Minta jele		
		TF-31 1,0-1,5m	TF-32 0,3-0,8m	TF-32 1,3-1,8m
Króm ¹	mg/kg sz.a.	16	11	11
Kobalt ¹	mg/kg sz.a.	5	3	3
Nikkel ¹	mg/kg sz.a.	14	10	10
Réz ¹	mg/kg sz.a.	9	6	7
Cink ¹	mg/kg sz.a.	33	50	156
Arzén ¹	mg/kg sz.a.	5	3	3
Szelén ¹	mg/kg sz.a.	<0,3	<0,3	<0,3
Molibdén ¹	mg/kg sz.a.	5	<1	<1
Kadmium ¹	mg/kg sz.a.	<0,3	<0,3	<0,3
Ón ¹	mg/kg sz.a.	<1	<1	<1
Bárium ¹	mg/kg sz.a.	58	26	32
Higany ¹	mg/kg sz.a.	0,06	0,02	0,12
Ólom ¹	mg/kg sz.a.	8	6	9
Ezüst ¹	mg/kg sz.a.	<0,9	<0,9	<0,9
Antimon ¹	mg/kg sz.a.	0,5	<0,3	0,3
Bór ¹	mg/kg sz.a.	<50	<50	<50

sz.a.: szárazanyag

A vizsgálatok során használt készülékek: Agilent 7900 ICP-MS 02

Elemtartalom

Mintatípus: Talaj

(1) EPA Method 6020A:2007

(2) MSZ EN 15192:2007

Vizsgált paraméter	Mértékegység	Minta jele		
		TF-24 4,0-4,5m	TF-25 4,0-4,5m	TF-28 4,0-4,5
Króm ¹	mg/kg sz.a.	7	9	6
Kobalt ¹	mg/kg sz.a.	4	4	4
Nikkel ¹	mg/kg sz.a.	85	12	10
Réz ¹	mg/kg sz.a.	172	7	11
Cink ¹	mg/kg sz.a.	187	14	11
Arzén ¹	mg/kg sz.a.	8	4	4
Szelén ¹	mg/kg sz.a.	<0,3	<0,3	<0,3
Molibdén ¹	mg/kg sz.a.	<1	<1	<1
Kadmium ¹	mg/kg sz.a.	0,9	<0,3	<0,3
Ón ¹	mg/kg sz.a.	<1	<1	<1
Bárium ¹	mg/kg sz.a.	23	29	18
Higany ¹	mg/kg sz.a.	0,02	0,02	0,03
Ólom ¹	mg/kg sz.a.	3	4	3
Ezüst ¹	mg/kg sz.a.	<0,9	<0,9	<0,9
Antimon ¹	mg/kg sz.a.	<0,3	<0,3	<0,3
Bór ¹	mg/kg sz.a.	<50	<50	<50
Króm(VI) ²	mg/kg sz.a.	<0,6	<0,6	<0,6

sz.a.: szárazanyag

A vizsgálatok során használt készülékek: Agilent 5100 ICP-OES 01; Agilent 7900 ICP-MS 02

Összes alifás szénhidrogén (TPH C5-C40)

Mintatípus: Talaj

(1) MSZ 21470-94:2009 9.4.3. szakasz

(2) WBSE-26:2009 (visszavont módszer) 5.3. szakasz

(3) WBSE-75:2011

Minta jele	Összes alifás szénhidrogén (TPH C5-C40) ^{1, 2, 3} mg/kg sz.a.
TFM-2 0,0-0,5m	<50
TFM-4 4,0-4,5m	<50
TF-9 4,0-4,5m	<50
TF-24 4,0-4,5m	<50
TF-25 4,0-4,5m	<50
TF-28 4,0-4,5	<50
TF-31 1,0-1,5m	<50
TF-32 1,3-1,8m	<50

sz.a.: szárazanyag

A vizsgálatok során használt készülékek: HP-6890-GC_08-FID/FID; HP-6890-GCMS_08-5975

Összes alifás szénhidrogén (TPH C5-C40)

Mintatípus: Talaj

- (1) MSZ 21470-94:2009 9.4.3. szakasz
(2) WBSE-26:2009 (visszavont módszer) 5.3. szakasz
(3) WBSE-75:2011

Minta jele	Összes alifás szénhidrogén (TPH C5-C40) ^{1, 2, 3} mg/kg sz.a.
TF-2 0,0-0,5m	<50
TF-2 1,0-1,5m	<50
TF-19 0,0-0,5m	<50
TF-19 1,0-1,5m	<50
TF-30 0,0-0,5m	<50
TF-30 1,0-1,5m	<50
TF-31 0,0-0,5m	<50
TF-32 0,3-0,8m	<50

sz.a.: szárazanyag

A vizsgálatok során használt készülékek: HP-6890-GC_08-FID/FID; HP-6890-GCMS_08-5975

Policiklikus aromás szénhidrogének (PAH) (1/2)

Mintatípus: Talaj

- (1) MSZ 21470-84:2002 9.4.3. szakasz (visszavont szabvány)

Vizsgált paraméter	Mértékegység	Minta jele			
		TF-2 0,0-0,5m	TF-2 1,0-1,5m	TF-19 0,0-0,5m	TF-19 1,0-1,5m
Naftalin ¹	mg/kg sz.a.	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
1-Metilnaftalin ¹	mg/kg sz.a.	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02
2-Metilnaftalin ¹	mg/kg sz.a.	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02
Naftalinok összesen (3) (a) ¹	mg/kg sz.a.	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Acenaftilén ¹	mg/kg sz.a.	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02
Acenaftén ¹	mg/kg sz.a.	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02
Fluorén ¹	mg/kg sz.a.	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02
Fenantrén ¹	mg/kg sz.a.	0,04	<0,02	<0,02	<0,02
Antracén ¹	mg/kg sz.a.	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02
Fluorantén ¹	mg/kg sz.a.	0,20	<0,02	0,02	<0,02
Pirén ¹	mg/kg sz.a.	0,18	<0,02	0,03	<0,02
Benzo[a]antracén ¹	mg/kg sz.a.	0,07	<0,02	<0,02	<0,02
Krizén ¹	mg/kg sz.a.	0,15	<0,02	<0,02	<0,02
Benzo[b]fluorantén ¹	mg/kg sz.a.	0,25	<0,02	0,04	<0,02
Benzo[k]fluorantén ¹	mg/kg sz.a.	0,08	<0,02	<0,02	<0,02
Benzo[e]pirén ¹	mg/kg sz.a.	0,10	<0,02	0,02	<0,02
Benzo[a]pirén ¹	mg/kg sz.a.	0,13	<0,02	<0,02	<0,02
Indeno[1,2,3-cd]pirén ¹	mg/kg sz.a.	0,13	<0,02	0,03	<0,02
Dibenzo[a,h]antracén ¹	mg/kg sz.a.	0,02	<0,02	<0,02	<0,02
Benzo[ghi]perilén ¹	mg/kg sz.a.	0,11	<0,02	0,03	<0,02
Összes PAH (19) (a) ¹	mg/kg sz.a.	1,46	<0,05	0,17	<0,05

sz.a.: szárazanyag / (a) Egyedi komponensek számszaki összege.

A vizsgálatok során használt készülékek: HP-7890B-GCMS_15-5973

Policiklikus aromás szénhidrogének (PAH) (2/2)

Mintatípus: Talaj

(1) MSZ 21470-84:2002 9.4.3. szakasz (visszavont szabvány)

Vizsgált paraméter	Mértékegység	Minta jele			
		TF-30 0,0-0,5m	TF-30 1,0-1,5m	TF-31 0,0-0,5m	TF-32 0,3-0,8m
Naftalin ¹	mg/kg sz.a.	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
1-Metilnaftalin ¹	mg/kg sz.a.	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02
2-Metilnaftalin ¹	mg/kg sz.a.	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02
Naftalinok összesen (3) (a) ¹	mg/kg sz.a.	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Acenaftilén ¹	mg/kg sz.a.	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02
Acenaftén ¹	mg/kg sz.a.	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02
Fluorén ¹	mg/kg sz.a.	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02
Fenantrén ¹	mg/kg sz.a.	<0,02	<0,02	0,04	<0,02
Antracén ¹	mg/kg sz.a.	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02
Fluorantén ¹	mg/kg sz.a.	0,03	<0,02	0,16	<0,02
Pirén ¹	mg/kg sz.a.	0,03	<0,02	0,15	0,02
Benzo[a]antracén ¹	mg/kg sz.a.	<0,02	<0,02	0,05	<0,02
Krizén ¹	mg/kg sz.a.	<0,02	<0,02	0,10	<0,02
Benzo[b]fluorantén ¹	mg/kg sz.a.	0,03	<0,02	0,16	<0,02
Benzo[k]fluorantén ¹	mg/kg sz.a.	<0,02	<0,02	0,05	<0,02
Benzo[e]pirén ¹	mg/kg sz.a.	<0,02	<0,02	0,07	<0,02
Benzo[a]pirén ¹	mg/kg sz.a.	<0,02	<0,02	0,10	<0,02
Indeno[1,2,3-cd]pirén ¹	mg/kg sz.a.	<0,02	<0,02	0,10	<0,02
Dibenzo[a,h]antracén ¹	mg/kg sz.a.	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02
Benzo[ghi]perilén ¹	mg/kg sz.a.	<0,02	<0,02	0,09	<0,02
Összes PAH (19) (a) ¹	mg/kg sz.a.	0,09	<0,05	1,07	0,02

sz.a.: szárazanyag / (a) Egyedi komponensek számszaki összege.

A vizsgálatok során használt készülékek: HP-7890B-GCMS_15-5973

2020. március 12.

Filep Zoltán
Laboratóriumvezető

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

VIZSGÁLATI JEGYZŐKÖNYV

**Megrendelő: VTK Innosystem Víz-, Természet-
és Környezetvédelmi Kft.**

1134 Budapest, Pattantyús u. 7.

Projekt: Tungsram Fóti út (2020/K/01553)

Vizsgálati jegyzőkönyv száma: 585946/1

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

Analitika kezdete: 2020. 03. 02.

Analitika vége: 2020. 03. 10.

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: VTK Innosystem Kft. Beszállítás ideje: 2020/02/28 12:20 Megrendelőlap száma: 2020/005971

Minta jele	Mintavétel ideje	Mintatípus	Egyed- azonosító	Minta- mennyiség	Mintatartó típusa	Tartósítás módja	Mintavétel akkreditált státusza	Mintavevő	Megjegyzés
TF-30	2020/02/28	Felszín alatti víz	0003101266	50 cm ³	OLDOTT FÉM 50 ml centrifugacső	Salétromsavval tartósított	Akkreditált	VTK Innosystem Víz-, Természet- és Környezetvédelmi Kft.	
TF-30	2020/02/28	Felszín alatti víz	0003108530	40 cm ³	VOCL 40 ml EPA vial	Hűtött	Akkreditált	VTK Innosystem Víz-, Természet- és Környezetvédelmi Kft.	
TF-30	2020/02/28	Felszín alatti víz	0003108531	40 cm ³	VOCL 40 ml EPA vial	Hűtött	Akkreditált	VTK Innosystem Víz-, Természet- és Környezetvédelmi Kft.	
TF-30	2020/02/28	Felszín alatti víz	0003727591	500 cm ³	ÁVK 0.5 l barna üveg	Hűtött	Akkreditált	VTK Innosystem Víz-, Természet- és Környezetvédelmi Kft.	
TF-30	2020/02/28	Felszín alatti víz	0003835477	1000 cm ³	EPH 1 l barna üveg	Hűtött	Akkreditált	VTK Innosystem Víz-, Természet- és Környezetvédelmi Kft.	
TF-31	2020/02/28	Felszín alatti víz	0003101593	50 cm ³	OLDOTT FÉM 50 ml centrifugacső	Salétromsavval tartósított	Akkreditált	VTK Innosystem Víz-, Természet- és Környezetvédelmi Kft.	
TF-31	2020/02/28	Felszín alatti víz	0003108466	40 cm ³	VOCL 40 ml EPA vial	Hűtött	Akkreditált	VTK Innosystem Víz-, Természet- és Környezetvédelmi Kft.	
TF-31	2020/02/28	Felszín alatti víz	0003108511	40 cm ³	VOCL 40 ml EPA vial	Hűtött	Akkreditált	VTK Innosystem Víz-, Természet- és Környezetvédelmi Kft.	
TF-31	2020/02/28	Felszín alatti víz	0003108521	40 cm ³	VOCL 40 ml EPA vial	Hűtött	Akkreditált	VTK Innosystem Víz-, Természet- és Környezetvédelmi Kft.	
TF-31	2020/02/28	Felszín alatti víz	0003826018	500 cm ³	ÁVK 0.5 l barna üveg	Hűtött	Akkreditált	VTK Innosystem Víz-, Természet- és Környezetvédelmi Kft.	
TF-31	2020/02/28	Felszín alatti víz	0003835457	1000 cm ³	EGYÉB 1 l barna üveg	Hűtött	Akkreditált	VTK Innosystem Víz-, Természet- és Környezetvédelmi Kft.	
TF-31	2020/02/28	Felszín alatti víz	0003835471	1000 cm ³	EGYÉB 1 l barna üveg	Hűtött	Akkreditált	VTK Innosystem Víz-, Természet- és Környezetvédelmi Kft.	
TF-31 4,0-4,5m	2020/02/28	Talaj	0003812881	200 g	200 g barna üveg	Hűtött	Akkreditált	VTK Innosystem Víz-, Természet- és Környezetvédelmi Kft.	
TF-32 4,0-4,5m	2020/02/28	Talaj	0003812884	200 g	200 g barna üveg	Hűtött	Akkreditált	VTK Innosystem Víz-, Természet- és Környezetvédelmi Kft.	
TFM-2	2020/02/28	Felszín alatti víz	0003101203	50 cm ³	OLDOTT FÉM 50 ml centrifugacső	Salétromsavval tartósított	Akkreditált	VTK Innosystem Víz-, Természet- és Környezetvédelmi Kft.	
TFM-2	2020/02/28	Felszín alatti víz	0003108486	40 cm ³	VOCL 40 ml EPA vial	Hűtött	Akkreditált	VTK Innosystem Víz-, Természet- és Környezetvédelmi Kft.	
TFM-2	2020/02/28	Felszín alatti víz	0003108513	40 cm ³	VOCL 40 ml EPA vial	Hűtött	Akkreditált	VTK Innosystem Víz-, Természet- és Környezetvédelmi Kft.	



Minta jele	Mintavétel ideje	Mintatípus	Egyed- azonosító	Minta- mennyiség	Mintatartó típusa	Tartósítás módja	Mintavétel akkreditált státusza	Mintavevő	Megjegyzés
TFM-2	2020/02/28	Felszín alatti víz	0003130901	1000 cm ³	PAH 1 l barna üveg	Hűtött	Akkreditált	VTK Innosystem Víz-, Természet- és Környezetvédelmi Kft.	
TFM-2	2020/02/28	Felszín alatti víz	0003144904	1000 cm ³	EPH 1 l barna üveg	Hűtött	Akkreditált	VTK Innosystem Víz-, Természet- és Környezetvédelmi Kft.	
TFM-2	2020/02/28	Felszín alatti víz	0003162914	40 cm ³	VOCL 40 ml EPA vial	Hűtött	Akkreditált	VTK Innosystem Víz-, Természet- és Környezetvédelmi Kft.	

Általános vízkémiai paraméterek

Mintatípus: Felszín alatti víz

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

Vizsgált paraméter	Mértékegység	Minta jele	
		TF-30	TF-31
pH ¹		6,93	7,06
Vezetőképeség 20 °C-on ²	μS/cm	1650	1810
KO ₂ ³	mgO ₂ /dm ³	0,9	1,0
p-lúgosság ⁴	mmol/dm ³	<0,1	<0,1
m-lúgosság ⁴	mmol/dm ³	6,1	7,0
Hidrogén-karbonát ⁴	mg/dm ³	372	427
Karbonát ⁴	mg/dm ³	<6	<6
Hidroxid ⁴	mg/dm ³	<2	<2
Fluorid ⁵	mg/dm ³	<0,5	<0,5
Klorid ⁵	mg/dm ³	226	178
Bromid ⁵	mg/dm ³	<0,5	<0,5
Ortofoszfát ⁶	mg/dm ³	<0,06	<0,06
Szulfát ⁵	mg/dm ³	320	410
Ammónium ⁷	mg/dm ³	0,06	<0,02
Nitrit ⁸	mg/dm ³	<0,01	<0,01
Nitrát ⁵	mg/dm ³	<5	84
Összes keménység ⁹	mgCaO/dm ³	406	504

A vizsgálatok során használt készülékek: Agilent 7900 ICP-MS 02; Metrohm 850 Professional IC; Metrohm 855 titrátor; Metrohm 905 titrátor; UV/VIS Evolution300; UV/VIS Evolution300 (2)

Oldott elemtartalom

Mintatípus: Felszín alatti víz

- (1) WBSE-118:2015
(2) MSZ EN ISO 17294-2:2005 (visszavont szabvány)

Vizsgált paraméter	Mértékegység	Minta jele	
		TF-30	TF-31
Vas (oldott) ¹	μg/dm ³	110	<10
Mangán (oldott) ²	μg/dm ³	794	5,3
Nátrium (oldott) ²	mg/dm ³	120	101
Kálium (oldott) ²	mg/dm ³	8,7	8,9
Kalcium (oldott) ²	mg/dm ³	185	273
Magnézium (oldott) ²	mg/dm ³	63,6	52,9

A vizsgálatok során használt készülékek: Agilent 7900 ICP-MS 02

Oldott elemtartalom

Mintatípus: Felszín alatti víz

(1) MSZ EN ISO 17294-2:2005 (visszavont szabvány)

(2) EPA Method 200.8:1999

Vizsgált paraméter	Mértékegység	Minta jele		
		TFM-2	TF-30	TF-31
Króm (oldott) ¹	µg/dm ³	<0,5	<0,5	<0,5
Kobalt (oldott) ¹	µg/dm ³	2,2	0,9	<0,5
Nikkel (oldott) ¹	µg/dm ³	1,3	2,1	<0,5
Réz (oldott) ¹	µg/dm ³	0,9	0,9	0,8
Cink (oldott) ¹	µg/dm ³	96,5	32,6	120
Arzén (oldott) ¹	µg/dm ³	8,7	1,7	0,7
Molibdén (oldott) ¹	µg/dm ³	813	2,6	59,9
Szelén (oldott) ¹	µg/dm ³	3	<1	4
Kadmium (oldott) ¹	µg/dm ³	0,1	<0,1	0,1
Ón (oldott) ¹	µg/dm ³	<0,5	<0,5	<0,5
Bárium (oldott) ¹	µg/dm ³	53,9	37,7	69,6
Higany (oldott) ²	µg/dm ³	<0,2	<0,2	<0,2
Ólom (oldott) ¹	µg/dm ³	<0,5	0,9	<0,5
Bór (oldott) ¹	µg/dm ³	640	470	740
Ezüst (oldott) ¹	µg/dm ³	<1	<1	<1
Antimon (oldott) ¹	µg/dm ³	<0,5	1,1	<0,5
Alumínium (oldott) ¹	µg/dm ³	<2	50	<2

A vizsgálatok során használt készülékek: Agilent 7900 ICP-MS 02

Összes alifás szénhidrogén (TPH C5-C40)

Mintatípus: Felszín alatti víz

(1) MSZ 1484-7:2009

(2) WBSE-26:2009 (visszavont módszer) 5.2. szakasz

(3) WBSE-75:2011

Vizsgált paraméter	Mértékegység	Minta jele
		TF-30
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-7890-GCMS_16-5977B

Összes alifás szénhidrogén (TPH C5-C40)

Mintatípus: Felszín alatti víz

(1) MSZ 1484-7:2009

(2) WBSE-26:2009 (visszavont módszer) 5.2. szakasz

(3) WBSE-75:2011

Vizsgált paraméter	Mértékegység	Minta jele	
		TFM-2	TF-31
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-7890-GCMS_16-5977B

Policiklikus aromás szénhidrogének (PAH)

Mintatípus: Felszín alatti víz

(1) MSZ 1484-6:2003

Vizsgált paraméter	Mértékegység	Minta jele	
		TFM-2	TF-31
Naftalin ¹	µg/dm ³	<0,03	<0,03
1-Metilnaftalin ¹	µg/dm ³	<0,03	<0,03
2-Metilnaftalin ¹	µg/dm ³	<0,03	<0,03
Naftalinok összesen (3) (b) ¹	µg/dm ³	<0,03	<0,03
Acenaftilén ¹	µg/dm ³	<0,02	<0,02
Acenaftén ¹	µg/dm ³	<0,02	<0,02
Fluorén ¹	µg/dm ³	<0,02	<0,02
Fenantrén ¹	µg/dm ³	<0,02	<0,02
Antracén ¹	µg/dm ³	<0,02	<0,02
Fluorantén ¹	µg/dm ³	<0,02	<0,02
Pirén ¹	µg/dm ³	<0,02	<0,02
Benzo[a]antracén ¹	µg/dm ³	<0,01	<0,01
Krizén ¹	µg/dm ³	<0,01	<0,01
Benzo[b]fluorantén ¹	µg/dm ³	<0,01	<0,01
Benzo[k]fluorantén ¹	µg/dm ³	<0,01	<0,01
Benzo[e]pirén ¹	µg/dm ³	<0,005	<0,005
Benzo[a]pirén ¹	µg/dm ³	<0,005	<0,005
Indeno[1,2,3-cd]pirén ¹	µg/dm ³	<0,005	<0,005
Dibenzo[a,h]antracén ¹	µg/dm ³	<0,005	<0,005
Benzo[ghi]perilén ¹	µg/dm ³	<0,005	<0,005
Összes PAH naftalinok nélkül (16) (b) ¹	µg/dm ³	<0,02	<0,02

(b) Egyedi komponensek számszaki összege.

A vizsgálatok során használt készülékek: HP-7890B-GCMS_15-5973

Illékony halogénezett alifás szénhidrogének

Mintatípus: Felszín alatti víz

(1) MSZ 1484-5:1998 (visszavont szabvány) 7.3. szakasz

Vizsgált paraméter	Mértékegység	Minta jele	
		TFM-2	TF-31
1,1-Diklóretén ¹	µg/dm ³	<1	<1
cisz-Diklóretén ¹	µg/dm ³	<1	<1
transz-Diklóretén ¹	µg/dm ³	<1	<1
Diklóretének (3) (b) ¹	µg/dm ³	<1	<1
Diklóretán ¹	µg/dm ³	<1	<1
1,1,2-Trifluortriklóretán (Freon 113) ¹	µg/dm ³	<1	<1
1,1-Diklóretán ¹	µg/dm ³	<0,5	<0,5
1,2-Diklóretán ¹	µg/dm ³	<0,3	<0,3
Diklóretánok (2) (b) ¹	µg/dm ³	<0,5	<0,5
Kloroform ¹	µg/dm ³	<1	10,0
2-Klóretanol ¹	µg/dm ³	<1	<1
Szén-tetraklorid ¹	µg/dm ³	<1	80,7
1,2-Diklópropán ¹	µg/dm ³	<1	<1
2,3-Diklópropén ¹	µg/dm ³	<1	<1
Brómdiklóretán ¹	µg/dm ³	<1	<1
Triklóretén ¹	µg/dm ³	<1	40,2
Epiklórhidrin ¹	µg/dm ³	<1	<1
2-Klóretil-vinil-éter ¹	µg/dm ³	<1	<1
cisz-1,3-Diklópropén ¹	µg/dm ³	<1	<1
transz-1,3-Diklópropén ¹	µg/dm ³	<1	<1
1,3-Diklópropének (2) (b) ¹	µg/dm ³	<1	<1
1,1,2-Triklóretán ¹	µg/dm ³	<1	<1
Dibrómklóretán ¹	µg/dm ³	<1	<1
1,2-Dibrómetán ¹	µg/dm ³	<0,1	<0,1
Tetraklóretén ¹	µg/dm ³	3,7	23,2
1,1,2,2-Tetraklóretán ¹	µg/dm ³	<1	<1
Összes illékony halogénezett alifás szénhidrogén (23) (b) ¹	µg/dm ³	3,7	154,1
Vinil-klorid ¹	µg/dm ³	<0,1	<0,1
Hexaklóbutadién ¹	µg/dm ³	<0,1	<0,1

(b) Egyedi komponensek számszaki összege.

A vizsgálatok során használt készülékek: HP-7890-GCMS_16-5977B

Elemtartalom

Mintatípus: Talaj

(1) EPA Method 6020A:2007

Vizsgált paraméter	Mértékegység	Minta jele	
		TF-31 4,0-4,5m	TF-32 4,0-4,5m
Króm ¹	mg/kg sz.a.	4	6
Kobalt ¹	mg/kg sz.a.	2	2
Nikkel ¹	mg/kg sz.a.	5	5
Réz ¹	mg/kg sz.a.	4	2
Cink ¹	mg/kg sz.a.	9	11
Arzén ¹	mg/kg sz.a.	7	5
Szelén ¹	mg/kg sz.a.	<0,3	<0,3
Molibdén ¹	mg/kg sz.a.	1	<1
Kadmium ¹	mg/kg sz.a.	<0,3	<0,3
Ón ¹	mg/kg sz.a.	<1	<1
Bárium ¹	mg/kg sz.a.	18	9
Higany ¹	mg/kg sz.a.	<0,02	<0,02
Ólom ¹	mg/kg sz.a.	3	2
Ezüst ¹	mg/kg sz.a.	<0,9	<0,9
Antimon ¹	mg/kg sz.a.	<0,3	<0,3
Bór ¹	mg/kg sz.a.	<50	<50

sz.a.: szárazanyag

A vizsgálatok során használt készülékek: Agilent 7900 ICP-MS 02

Összes alifás szénhidrogén (TPH C5-C40)

Mintatípus: Talaj

(1) MSZ 21470-94:2009 9.4.3. szakasz
(2) WBSE-26:2009 (visszavont módszer) 5.3. szakasz
(3) WBSE-75:2011

Vizsgált paraméter	Mértékegység	Minta jele	
		TF-31 4,0-4,5m	TF-32 4,0-4,5m
Összes alifás szénhidrogén (TPH C5-C40) ^{1, 2, 3}	mg/kg sz.a.	<50	<50

sz.a.: szárazanyag

A vizsgálatok során használt készülékek: HP-6890-GC_08-FID/FID; HP-6890-GCMS_08-5975

2020. március 10.

Volk Gábor
Laboratóriumvezető-helyettes

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

VIZSGÁLATI JEGYZŐKÖNYV

**Megrendelő: VTK Innosystem Ví-, Természet-
és Környezetvédelmi Kft.**

1134 Budapest, Pattantyús u. 7.

Projekt: Tungsram Fóti út (2020/K/01566)

Vizsgálati jegyzőkönyv száma: 585959/1

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

Analitika kezdete: 2020. 03. 02.

Analitika vége: 2020. 03. 17.

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: VTK Innosystem Kft. Beszállítás ideje: 2020/02/27 17:30 Megrendelőlap száma: 2020/005867

Minta jele	Mintavétel ideje	Mintatípus	Egyed-azonosító	Minta-mennyiség	Mintatartó típusa	Tartósítás módja	Mintavétel akkreditált státusza	Mintavevő	Megjegyzés
TF-26	2020/02/27	Felszín alatti víz	0001725285	50 cm ³	50 ml centrifugacső Cr(VI)	Hűtött	Akkreditált	VTK Innosystem Víz-, Természet- és Környezetvédelmi Kft.	
TF-26	2020/02/27	Felszín alatti víz	0002978960	500 cm ³	CN 500 ml műanyag edény	Lúggal tartósított	Akkreditált	VTK Innosystem Víz-, Természet- és Környezetvédelmi Kft.	
TF-26	2020/02/27	Felszín alatti víz	0003101496	50 cm ³	OLDOTT FÉM 50 ml centrifugacső	Salétromsavval tartósított	Akkreditált	VTK Innosystem Víz-, Természet- és Környezetvédelmi Kft.	
TF-26	2020/02/27	Felszín alatti víz	0003108509	40 cm ³	VOCL 40 ml EPA vial	Hűtött	Akkreditált	VTK Innosystem Víz-, Természet- és Környezetvédelmi Kft.	
TF-26	2020/02/27	Felszín alatti víz	0003108516	40 cm ³	VOCL 40 ml EPA vial	Hűtött	Akkreditált	VTK Innosystem Víz-, Természet- és Környezetvédelmi Kft.	
TF-26	2020/02/27	Felszín alatti víz	0003130900	1000 cm ³	PAH 1 l barna üveg	Hűtött	Akkreditált	VTK Innosystem Víz-, Természet- és Környezetvédelmi Kft.	
TF-26	2020/02/27	Felszín alatti víz	0003144937	1000 cm ³	EPH 1 l barna üveg	Hűtött	Akkreditált	VTK Innosystem Víz-, Természet- és Környezetvédelmi Kft.	
TF-26	2020/02/27	Felszín alatti víz	0003162912	40 cm ³	VOCL 40 ml EPA vial	Hűtött	Akkreditált	VTK Innosystem Víz-, Természet- és Környezetvédelmi Kft.	
TFM-3	2020/02/27	Felszín alatti víz	0003101578	50 cm ³	OLDOTT FÉM 50 ml centrifugacső	Hűtött	Akkreditált	VTK Innosystem Víz-, Természet- és Környezetvédelmi Kft.	
TFM-3	2020/02/27	Felszín alatti víz	0003108475	40 cm ³	VOCL 40 ml EPA vial	Hűtött	Akkreditált	VTK Innosystem Víz-, Természet- és Környezetvédelmi Kft.	
TFM-3	2020/02/27	Felszín alatti víz	0003108522	40 cm ³	VOCL 40 ml EPA vial	Hűtött	Akkreditált	VTK Innosystem Víz-, Természet- és Környezetvédelmi Kft.	
TFM-3	2020/02/27	Felszín alatti víz	0003144964	1000 cm ³	EPH 1 l barna üveg	Hűtött	Akkreditált	VTK Innosystem Víz-, Természet- és Környezetvédelmi Kft.	
TFM-3	2020/02/27	Felszín alatti víz	0003172490	500 cm ³	ÁVK 0.5 l barna üveg	Hűtött	Akkreditált	VTK Innosystem Víz-, Természet- és Környezetvédelmi Kft.	
TMF-1	2020/02/27	Felszín alatti víz	0003029987	50 cm ³	50 ml centrifugacső Cr(VI)	Hűtött	Akkreditált	VTK Innosystem Víz-, Természet- és Környezetvédelmi Kft.	
TMF-1	2020/02/27	Felszín alatti víz	0003101222	50 cm ³	OLDOTT FÉM 50 ml centrifugacső	Salétromsavval tartósított	Akkreditált	VTK Innosystem Víz-, Természet- és Környezetvédelmi Kft.	
TMF-1	2020/02/27	Felszín alatti víz	0003108494	40 cm ³	VOCL 40 ml EPA vial	Hűtött	Akkreditált	VTK Innosystem Víz-, Természet- és Környezetvédelmi Kft.	
TMF-1	2020/02/27	Felszín alatti víz	0003108512	40 cm ³	VOCL 40 ml EPA vial	Hűtött	Akkreditált	VTK Innosystem Víz-, Természet- és Környezetvédelmi Kft.	

Minta jele	Mintavétel ideje	Mintatípus	Egyed- azonosító	Minta- mennyiség	Mintatartó típusa	Tartósítás módja	Mintavétel akkreditált státusza	Mintavevő	Megjegyzés
TMF-1	2020/02/27	Felszín alatti víz	0003108515	40 cm ³	VOCL 40 ml EPA vial	Hűtött	Akkreditált	VTK Innosystem Víz-, Természet- és Környezetvédelmi Kft.	
TMF-1	2020/02/27	Felszín alatti víz	0003130993	1000 cm ³	PAH 1 l barna üveg	Hűtött	Akkreditált	VTK Innosystem Víz-, Természet- és Környezetvédelmi Kft.	
TMF-1	2020/02/27	Felszín alatti víz	0003144908	1000 cm ³	EPH 1 l barna üveg	Hűtött	Akkreditált	VTK Innosystem Víz-, Természet- és Környezetvédelmi Kft.	
TMF-1	2020/02/27	Felszín alatti víz	0003162886	40 cm ³	VOCL 40 ml EPA vial	Hűtött	Akkreditált	VTK Innosystem Víz-, Természet- és Környezetvédelmi Kft.	
TMF-1	2020/02/27	Felszín alatti víz	0003826036	500 cm ³	ÁVK 0,5 l barna üveg	Hűtött	Akkreditált	VTK Innosystem Víz-, Természet- és Környezetvédelmi Kft.	
TMF-1	2020/02/27	Felszín alatti víz	0003835458	1000 cm ³	EGYÉB 1 l barna üveg	Hűtött	Akkreditált	VTK Innosystem Víz-, Természet- és Környezetvédelmi Kft.	
TMF-1	2020/02/27	Felszín alatti víz	0003835474	1000 cm ³	EGYÉB 1 l barna üveg	Hűtött	Akkreditált	VTK Innosystem Víz-, Természet- és Környezetvédelmi Kft.	

Oldott elemtartalom

Mintatípus: Felszín alatti víz

(1) WBSE-118:2015

(2) MSZ EN ISO 17294-2:2005 (visszavont szabvány)

Vizsgált paraméter	Mértékegység	Minta jele
		TFM-3
Vas (oldott) ¹	µg/dm ³	30
Mangán (oldott) ²	µg/dm ³	93,9
Nátrium (oldott) ²	mg/dm ³	105
Kálium (oldott) ²	mg/dm ³	3,2
Kalcium (oldott) ²	mg/dm ³	163
Magnézium (oldott) ²	mg/dm ³	44,3

A vizsgálatok során használt készülékek: Agilent 7900 ICP-MS 02

Összes cianid

Mintatípus: Felszín alatti víz

(1) MSZ 260-30:1992

Vizsgált paraméter	Mértékegység	Minta jele
		TF-26
Cianid (összes) ¹	µg/dm ³	5

A vizsgálatok során használt készülékek: UV/VIS Evolution300

Általános vízkémiai paraméterek

Mintatípus: Felszín alatti víz

(1) MSZ EN ISO 10523:2012

(2) MSZ EN 27888:1998

(3) MSZ EN ISO 8467:1998

(4) MSZ EN ISO 9963-1:1998

(5) MSZ EN ISO 10304-1:2009

(6) MSZ EN ISO 6878:2004 4. fejezet

(7) MSZ ISO 7150-1:1992

(8) MSZ EN 26777:1998

(9) MSZ 448-21:1986 4., 5. fejezet és Függelék

Vizsgált paraméter	Mértékegység	Minta jele
		TFM-3
pH ¹		7,37
Vezetőképeség 20 °C-on ²	µS/cm	1370
KO ₂ ³	mgO ₂ /dm ³	0,8
p-lúgosság ⁴	mmol/dm ³	<0,1
m-lúgosság ⁴	mmol/dm ³	6,3
Hidrogén-karbonát ⁴	mg/dm ³	384
Karbonát ⁴	mg/dm ³	<6
Hidroxid ⁴	mg/dm ³	<2
Fluorid ⁵	mg/dm ³	<0,5
Klorid ⁵	mg/dm ³	195
Bromid ⁵	mg/dm ³	<0,5
Ortofoszfát ⁶	mg/dm ³	<0,06
Szulfát ⁵	mg/dm ³	310
Ammónium ⁷	mg/dm ³	<0,02
Nitrit ⁸	mg/dm ³	<0,01
Nitrát ⁵	mg/dm ³	<5
Összes keménység ⁹	mgCaO/dm ³	330

A vizsgálatok során használt készülékek: Agilent 7900 ICP-MS 02; Metrohm 855 titrátor; Metrohm 905 titrátor; Metrohm 930 Compact IC; UV/VIS Evolution300; UV/VIS Evolution300 (2)

Oldott elemtartalom

Mintatípus: Felszín alatti víz

(1) MSZ EN ISO 17294-2:2005 (visszavont szabvány)
(2) EPA Method 200.8:1999

Vizsgált paraméter	Mértékegység	Minta jele
		TFM-3
Króm (oldott) ¹	µg/dm ³	<0,5
Kobalt (oldott) ¹	µg/dm ³	3,3
Nikkel (oldott) ¹	µg/dm ³	1,5
Réz (oldott) ¹	µg/dm ³	2,0
Cink (oldott) ¹	µg/dm ³	500
Arzén (oldott) ¹	µg/dm ³	<0,5
Molibdén (oldott) ¹	µg/dm ³	1,8
Szelén (oldott) ¹	µg/dm ³	1
Kadmium (oldott) ¹	µg/dm ³	0,6
Ón (oldott) ¹	µg/dm ³	<0,5
Bárium (oldott) ¹	µg/dm ³	112
Higany (oldott) ²	µg/dm ³	<0,2
Ólom (oldott) ¹	µg/dm ³	0,6
Bór (oldott) ¹	µg/dm ³	310
Ezüst (oldott) ¹	µg/dm ³	<1
Antimon (oldott) ¹	µg/dm ³	0,9
Alumínium (oldott) ¹	µg/dm ³	14

A vizsgálatok során használt készülékek: Agilent 7900 ICP-MS 02

Oldott elemtartalom

Mintatípus: Felszín alatti víz

(1) MSZ EN ISO 17294-2:2005 (visszavont szabvány)
(2) MSZ EN ISO 18412:2007
(3) EPA Method 200.8:1999

Vizsgált paraméter	Mértékegység	Minta jele
		TF-26
Króm (oldott) ¹	µg/dm ³	<0,5
Króm(VI) ²	µg/dm ³	<5
Kobalt (oldott) ¹	µg/dm ³	<0,5
Nikkel (oldott) ¹	µg/dm ³	1,2
Réz (oldott) ¹	µg/dm ³	3,2
Cink (oldott) ¹	µg/dm ³	173
Arzén (oldott) ¹	µg/dm ³	1,2
Molibdén (oldott) ¹	µg/dm ³	<0,5
Szelén (oldott) ¹	µg/dm ³	<1
Kadmium (oldott) ¹	µg/dm ³	0,4
Ón (oldott) ¹	µg/dm ³	<0,5
Bárium (oldott) ¹	µg/dm ³	19,6
Higany (oldott) ³	µg/dm ³	<0,2
Ólom (oldott) ¹	µg/dm ³	2,4
Bór (oldott) ¹	µg/dm ³	20
Ezüst (oldott) ¹	µg/dm ³	<1
Antimon (oldott) ¹	µg/dm ³	1,3
Alumínium (oldott) ¹	µg/dm ³	298

A vizsgálatok során használt készülékek: Agilent 7900 ICP-MS 02; UV/VIS Evolution300

Összes alifás szénhidrogén (TPH C5-C40)

Mintatípus: Felszín alatti víz

- (1) MSZ 1484-7:2009
(2) WBSE-26:2009 (visszavont módszer) 5.2. szakasz
(3) WBSE-75:2011

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

A vizsgálatok során használt készülékek: HP-6890-GC_04-FID/FID; HP-7890-GCMS_16-5977B

Összes alifás szénhidrogén (TPH C5-C40)

Mintatípus: Felszín alatti víz

- (1) MSZ 1484-7:2009
(2) WBSE-26:2009 (visszavont módszer) 5.2. szakasz
(3) WBSE-75:2011

Vizsgált paraméter	Mértékegység	Minta jele
		TF-26
Összes alifás szénhidrogén (TPH C5-C40) ^{1, 2, 3}	µg/dm ³	<50

A vizsgálatok során használt készülékek: HP-6890-GC_04-FID/FID; HP-7890-GCMS_16-5977B

Policiklikus aromás szénhidrogének (PAH)

Mintatípus: Felszín alatti víz

- (1) MSZ 1484-6:2003

Vizsgált paraméter	Mértékegység	Minta jele
		TF-26
Naftalin ¹	µg/dm ³	<0,03
1-Metilnaftalin ¹	µg/dm ³	<0,03
2-Metilnaftalin ¹	µg/dm ³	<0,03
Naftalinok összesen (3) (b) ¹	µg/dm ³	<0,03
Acenaftilén ¹	µg/dm ³	<0,02
Acenaftén ¹	µg/dm ³	<0,02
Fluorén ¹	µg/dm ³	<0,02
Fenantrén ¹	µg/dm ³	<0,02
Antracén ¹	µg/dm ³	<0,02
Fluorantén ¹	µg/dm ³	<0,02
Pirén ¹	µg/dm ³	<0,02
Benzo[a]antracén ¹	µg/dm ³	<0,01
Krizén ¹	µg/dm ³	<0,01
Benzo[b]fluorantén ¹	µg/dm ³	<0,01
Benzo[k]fluorantén ¹	µg/dm ³	<0,01
Benzo[e]pirén ¹	µg/dm ³	<0,005
Benzo[a]pirén ¹	µg/dm ³	<0,005
Indeno[1,2,3-cd]pirén ¹	µg/dm ³	<0,005
Dibenzo[a,h]antracén ¹	µg/dm ³	<0,005
Benzo[ghi]perilén ¹	µg/dm ³	<0,005
Összes PAH naftalinok nélkül (16) (b) ¹	µg/dm ³	<0,02

(b) Egyedi komponensek számszaki összege.

A vizsgálatok során használt készülékek: HP-7890B-GCMS_15-5973

Illékony halogénezett alifás szénhidrogének

Mintatípus: Felszín alatti víz

(1) MSZ 1484-5:1998 (visszavont szabvány) 7.3. szakasz

Vizsgált paraméter	Mértékegység	Minta jele
		TF-26
1,1-Diklóretén ¹	µg/dm ³	<1
cisz-Diklóretén ¹	µg/dm ³	<1
transz-Diklóretén ¹	µg/dm ³	<1
Diklóretének (3) (b) ¹	µg/dm ³	<1
Diklóretán ¹	µg/dm ³	<1
1,1,2-Trifluortriklóretán (Freon 113) ¹	µg/dm ³	<1
1,1-Diklóretán ¹	µg/dm ³	<0,5
1,2-Diklóretán ¹	µg/dm ³	<0,3
Diklóretánok (2) (b) ¹	µg/dm ³	<0,5
Kloroform ¹	µg/dm ³	<1
2-Klóretanol ¹	µg/dm ³	<1
Szén-tetraklorid ¹	µg/dm ³	<1
1,2-Diklóropán ¹	µg/dm ³	<1
2,3-Diklóropén ¹	µg/dm ³	<1
Brómdiklóretán ¹	µg/dm ³	<1
Triklóretén ¹	µg/dm ³	<1
Epiklórhidin ¹	µg/dm ³	<1
2-Klóretil-vinil-éter ¹	µg/dm ³	<1
cisz-1,3-Diklóropén ¹	µg/dm ³	<1
transz-1,3-Diklóropén ¹	µg/dm ³	<1
1,3-Diklóropének (2) (b) ¹	µg/dm ³	<1
1,1,2-Triklóretán ¹	µg/dm ³	<1
Dibrómklóretán ¹	µg/dm ³	<1
1,2-Dibrómetán ¹	µg/dm ³	<0,1
Tetraklóretén ¹	µg/dm ³	<1
1,1,2,2-Tetraklóretán ¹	µg/dm ³	<1
Összes illékony halogénezett alifás szénhidrogén (23) (b) ¹	µg/dm ³	<1
Vinil-klorid ¹	µg/dm ³	<0,1
Hexaklórbutadién ¹	µg/dm ³	<0,1

(b) Egyedi komponensek számszaki összege.

A vizsgálatok során használt készülékek: HP-7890-GCMS_16-5977B

14/2005. (VI. 28.) KvVM rendelet 1. szerinti szerves szennyezők (alifás szénhidrogének, benzol és alkilbenzolok)

Mintatípus: Felszín alatti víz

(1) WBSE-26:2009 (visszavont módszer) 5.2. szakasz

(2) MSZ 1484-7:2009

(3) WBSE-75:2011

Vizsgált paraméter	Mértékegység	Minta jele
		TMF-1
Benzol ¹	µg/dm ³	<0,2
Toluol ¹	µg/dm ³	6
Etilbenzol ¹	µg/dm ³	<1
Xilolok összesen ¹	µg/dm ³	<2
Egyéb alkilbenzolok összesen (16) ¹	µg/dm ³	<15
VAPH (C6-C12) ¹	µg/dm ³	<20
n-Hexán ¹	µg/dm ³	<1
n-Dekán ¹	µg/dm ³	<1
VALPH (C5-C12) ¹	µg/dm ³	<25
VPH (C5-C12) ¹	µg/dm ³	<25
EPH (C10-C40) ²	µg/dm ³	<25
Összes alifás szénhidrogén (TPH C5-C40) ^{1, 2, 3}	µg/dm ³	<50

A vizsgálatok során használt készülékek: HP-6890-GC_04-FID/FID; HP-7890-GCMS_16-5977B

14/2005. (VI. 28.) KvVM rendelet 1. szerinti szerves szennyezők (políciklikus aromás szénhidrogének)

Mintatípus: Felszín alatti víz

(1) MSZ 1484-6:2003

Vizsgált paraméter	Mértékegység	Minta jele
		TMF-1
Naftalin ¹	µg/dm ³	<0,03
1-Metilnaftalin ¹	µg/dm ³	<0,03
2-Metilnaftalin ¹	µg/dm ³	<0,03
Acenaftilén ¹	µg/dm ³	<0,02
Acenaftén ¹	µg/dm ³	<0,02
Fluorén ¹	µg/dm ³	<0,02
Fenantrén ¹	µg/dm ³	<0,02
Antracén ¹	µg/dm ³	<0,02
Fluorantén ¹	µg/dm ³	<0,02
Pirén ¹	µg/dm ³	<0,02
Benzo[a]antracén ¹	µg/dm ³	<0,01
Krizén ¹	µg/dm ³	<0,01
Benzo[b]fluorantén ¹	µg/dm ³	<0,01
Benzo[k]fluorantén ¹	µg/dm ³	<0,01
Benzo[e]pirén ¹	µg/dm ³	<0,005
Indeno[1,2,3-cd]pirén ¹	µg/dm ³	<0,005
Dibenzo[a,h]antracén ¹	µg/dm ³	<0,005
Benzo[ghi]perilén ¹	µg/dm ³	<0,005

A vizsgálatok során használt készülékek: HP-7890B-GCMS_15-5973

14/2005. (VI. 28.) KvVM rendelet 1. szerinti szerves szennyezők (fenolok)

Mintatípus: Felszín alatti víz

(1) MSZ 1484-9:2009 7.3. szakasz

Vizsgált paraméter	Mértékegység	Minta jele
		TMF-1
Fenol ¹	µg/dm ³	<1
2-Krezol ¹	µg/dm ³	<1
3-Krezol ¹	µg/dm ³	<1
4-Krezol ¹	µg/dm ³	<1
Krezolok (3) (a) ¹	µg/dm ³	<1
Pirokatechin ¹	µg/dm ³	<1
Rezorcín ¹	µg/dm ³	<1
Összes fenol (6) (a) ¹	µg/dm ³	<1

(a) Egyedi komponensek számszaki összege.

A vizsgálatok során használt készülékek: GC-MS_DEL3

14/2005. (VI. 28.) KvVM rendelet 1. szerinti szerves szennyezők (klórfenolok)

Mintatípus: Felszín alatti víz

(1) MSZ EN 12673:2000

Vizsgált paraméter	Mértékegység	Minta jele
		TMF-1
2-Klórfenol ¹	µg/dm ³	<0,1
3-Klórfenol ¹	µg/dm ³	<0,1
4-Klórfenol ¹	µg/dm ³	<0,1
Monoklórfenolok (3) (a) ¹	µg/dm ³	<0,1
2,6-Diklórfenol ¹	µg/dm ³	<0,1
2,4-Diklórfenol és 2,5-Diklórfenol ¹	µg/dm ³	0,2
3,5-Diklórfenol ¹	µg/dm ³	<0,1
2,3-Diklórfenol ¹	µg/dm ³	<0,1
3,4-Diklórfenol ¹	µg/dm ³	<0,1
Diklórfenolok (6) (a) ¹	µg/dm ³	0,2
2,4,6-Triklórfenol ¹	µg/dm ³	<0,1
2,3,6-Triklórfenol ¹	µg/dm ³	<0,1
2,3,5-Triklórfenol ¹	µg/dm ³	<0,1
2,4,5-Triklórfenol ¹	µg/dm ³	<0,1
2,3,4-Triklórfenol ¹	µg/dm ³	<0,1
3,4,5-Triklórfenol ¹	µg/dm ³	<0,1
Triklórfenolok (6) (a) ¹	µg/dm ³	<0,1
2,3,5,6-Tetraklórfenol ¹	µg/dm ³	<0,1
2,3,4,6-Tetraklórfenol ¹	µg/dm ³	<0,1
2,3,4,5-Tetraklórfenol ¹	µg/dm ³	<0,1
Tetraklórfenolok (3) (a) ¹	µg/dm ³	<0,1
Pentaklórfenol ¹	µg/dm ³	<0,1
Összes klórfenol (19) (a) ¹	µg/dm ³	0,2

(a) Egyedi komponensek számszaki összege.

A vizsgálatok során használt készülékek: GC-MS_DEL3

14/2005. (VI. 28.) KvVM rendelet 1. szerinti szervesetlen szennyezők

Mintatípus: Felszín alatti víz

- (1) MSZ EN ISO 10523:2012
(2) MSZ EN 27888:1998
(3) MSZ EN ISO 10304-1:2009
(4) MSZ EN ISO 6878:2004 4. fejezet
(5) MSZ ISO 7150-1:1992
(6) MSZ EN 26777:1998
(7) MSZ EN ISO 17294-2:2005 (visszavont szabvány)
(8) EPA Method 200.8:1999

Vizsgált paraméter	Mértékegység	Minta jele
		TMF-1
pH ¹		7,13
Vezetőképeség 20 °C-on ²	μS/cm	1360
Fluorid ³	mg/dm ³	<0,5
Klorid ³	mg/dm ³	62
Ortofoszfát ⁴	mg/dm ³	<0,06
Szulfát ³	mg/dm ³	460
Ammónium ⁵	mg/dm ³	0,02
Nitrit ⁶	mg/dm ³	0,04
Nitrát ³	mg/dm ³	12
Króm (oldott) ⁷	μg/dm ³	<0,5
Kobalt (oldott) ⁷	μg/dm ³	3,2
Nikkel (oldott) ⁷	μg/dm ³	2,7
Réz (oldott) ⁷	μg/dm ³	2,2
Cink (oldott) ⁷	μg/dm ³	588
Molibdén (oldott) ⁷	μg/dm ³	9,1
Szelén (oldott) ⁷	μg/dm ³	2
Kadmium (oldott) ⁷	μg/dm ³	0,6
Ón (oldott) ⁷	μg/dm ³	<0,5
Bárium (oldott) ⁷	μg/dm ³	47,2
Ólom (oldott) ⁷	μg/dm ³	<0,5
Ezüst (oldott) ⁷	μg/dm ³	<1
Arzén (oldott) ⁷	μg/dm ³	0,7
Higany (oldott) ⁸	μg/dm ³	<0,2

A vizsgálatok során használt készülékek: Agilent 7900 ICP-MS 02; Metrohm 855 titrátor; Metrohm 905 titrátor; Metrohm 930 Compact IC; UV/VIS Evolution300; UV/VIS Evolution300 (2)

**14/2005. (VI. 28.) KvVM rendelet 1. szerinti szerves szennyezők
(egyéb vegyületek)**

Mintatípus: Felszín alatti víz

(1) EPA Method 8015C:2007

(2) WBSE-117:2019

(3) WBSE-45:2009 3.1. szakasz

Vizsgált paraméter	Mértékegység	Minta jele
		TMF-1
2-Propanol ¹	µg/dm ³	<50
Piridin ²	µg/dm ³	<0,25
Tetrahidrofuran ¹	µg/dm ³	<0,5
Tetrahidrotiofén ¹	µg/dm ³	<0,5
Etilénglikol ³	mg/dm ³	<1
Propilénglikol ³	mg/dm ³	<1
2-Propoxietanol ³	mg/dm ³	<1
1,4-Butándiol ³	mg/dm ³	<1
Etildiglikol ³	mg/dm ³	<1
Butil-glikolát ³	mg/dm ³	<1
Dietilénglikol ³	mg/dm ³	<1
Dipropilénglikol ³	mg/dm ³	<1
2-Hexoxietanol ³	mg/dm ³	<1
2-Fenoxietanol ³	mg/dm ³	<1
Összes glikol (10) (a) ³	mg/dm ³	<1

(a) Egyedi komponensek számszaki összege

A vizsgálatok során használt készülékek: HP-6890-GCMS_13-5975; LC-MS06; TS-1310-GCMS_21-7000

14/2005. (VI. 28.) KvVM rendelet 1. szerinti szerves szennyezők (aromás halogénezett szénhidrogének)

Mintatípus: Felszín alatti víz

(1) MSZ 1484-5:1998 (visszavont szabvány) 7.3. szakasz

(2) MSZ 1484-8:2004

Vizsgált paraméter	Mértékegység	Minta jele
		TMF-1
Klórbenzol ¹	µg/dm ³	<0,5
1,2-Diklórbenzol ¹	µg/dm ³	<0,1
1,3-Diklórbenzol ¹	µg/dm ³	<0,1
1,4-Diklórbenzol ¹	µg/dm ³	<0,1
Diklórbenzolok (3) (b) ¹	µg/dm ³	<0,1
Összes illékony klórbenzol (4) (b) ¹	µg/dm ³	<0,5
Brómbenzol ¹	µg/dm ³	<0,1
1-Klórnaftalin és 2-Klórnaftalin ¹	µg/dm ³	<0,1
1,2,3-Triklórbenzol ²	µg/dm ³	<0,01
1,2,4-Triklórbenzol ²	µg/dm ³	0,07
1,3,5-Triklórbenzol ²	µg/dm ³	<0,01
Triklórbenzolok (3) (b) ²	µg/dm ³	0,07
1,2,3,4-Tetraklórbenzol ²	µg/dm ³	0,01
1,2,3,5-Tetraklórbenzol és 1,2,4,5-Tetraklórbenzol ²	µg/dm ³	<0,01
Tetraklórbenzolok (3) (b) ²	µg/dm ³	0,01
Pentaklórbenzol ²	µg/dm ³	<0,01
Hexaklórbenzol ²	µg/dm ³	<0,01
Halogénezett aromás szénhidrogének összesen (15) (b) ^{1, 2}	µg/dm ³	0,08

(b) Egyedi komponensek számszaki összege.

A vizsgálatok során használt készülékek: HP-6890-GCMS_03-5973; HP-7890-GCMS_16-5977B

**14/2005. (VI. 28.) KvVM rendelet 1. szerinti szerves szennyezők
(halogénezett alifás szénhidrogének)**

Mintatípus: Felszín alatti víz

(1) MSZ 1484-5:1998 (visszavont szabvány) 7.3. szakasz

Vizsgált paraméter	Mértékegység	Minta jele
		TMF-1
1,1-Diklóretén ¹	µg/dm ³	<1
cisz-Diklóretén ¹	µg/dm ³	<1
transz-Diklóretén ¹	µg/dm ³	<1
Diklómetán ¹	µg/dm ³	<1
1,1,2-Trifluortriklóretán (Freon 113) ¹	µg/dm ³	<1
1,1-Diklóretán ¹	µg/dm ³	<0,5
1,2-Diklóretán ¹	µg/dm ³	<0,3
Kloroform ¹	µg/dm ³	<1
2-Klóretanol ¹	µg/dm ³	<1
Szén-tetraklorid ¹	µg/dm ³	<1
1,2-Diklóropán ¹	µg/dm ³	<1
2,3-Diklóropén ¹	µg/dm ³	<1
Brómdiklómetán ¹	µg/dm ³	<1
Triklóretén ¹	µg/dm ³	7,8
Epiklórhidin ¹	µg/dm ³	<1
2-Klóretil-vinil-éter ¹	µg/dm ³	<1
cisz-1,3-Diklóropén ¹	µg/dm ³	<1
transz-1,3-Diklóropén ¹	µg/dm ³	<1
1,1,2-Triklóretán ¹	µg/dm ³	<1
Dibrómklómetán ¹	µg/dm ³	<1
1,2-Dibrómetán ¹	µg/dm ³	<0,1
Tetraklóretén ¹	µg/dm ³	16,2
1,1,2,2-Tetraklóretán ¹	µg/dm ³	<1
Összes illékony halogénezett alifás szénhidrogén (23) (b) ¹	µg/dm ³	24

(b) Egyedi komponensek számszaki összege.

A vizsgálatok során használt készülékek: HP-7890-GCMS_16-5977B

2020. március 17.

Filep Zoltán
Laboratóriumvezető

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

VIZSGÁLATI JEGYZŐKÖNYV

**Megrendelő: VTK Innosystem Ví-, Természet-
és Környezetvédelmi Kft.**

1134 Budapest, Pattantyús u. 7.

Projekt: Tungsram Fóti út (2020/K/01478)

Vizsgálati jegyzőkönyv száma: 586018/1

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

Analitika kezdete: 2020. 02. 28.

Analitika vége: 2020. 03. 12.

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: VTK Innosystem Kft. Beszállítás ideje: 2020/02/26 17:32 Megrendelőlap száma: 2020/005706

Minta jele	Mintavétel ideje	Mintatípus	Egyed- azonosító	Minta- mennyiség	Mintatartó típusa	Tartósítás módja	Mintavétel akkreditált státusza	Mintavevő	Megjegyzés
TF-11 4,0-4,5m	2020/02/26	Talaj	0003812936	200 g	200 g bama üveg	Hűtött	Akkreditált	VTK Innosystem Víz-, Természet- és Környezetvédelmi Kft.	
TF-12 4,0-4,5m	2020/02/26	Talaj	0003812944	200 g	200 g bama üveg	Hűtött	Akkreditált	VTK Innosystem Víz-, Természet- és Környezetvédelmi Kft.	
TF-13 4,0-4,5m	2020/02/26	Talaj	0003812942	200 g	200 g bama üveg	Hűtött	Akkreditált	VTK Innosystem Víz-, Természet- és Környezetvédelmi Kft.	
TF-16 4,0-4,5m	2020/02/26	Talaj	0003812946	200 g	200 g bama üveg	Hűtött	Akkreditált	VTK Innosystem Víz-, Természet- és Környezetvédelmi Kft.	
TF-18 4,0-4,5m	2020/02/26	Talaj	0003812940	200 g	200 g bama üveg	Hűtött	Akkreditált	VTK Innosystem Víz-, Természet- és Környezetvédelmi Kft.	
TF-19 4,0-4,5m	2020/02/26	Talaj	0003812938	200 g	200 g bama üveg	Hűtött	Akkreditált	VTK Innosystem Víz-, Természet- és Környezetvédelmi Kft.	
TF-2 4,0-4,5m	2020/02/26	Talaj	0003812951	200 g	200 g bama üveg	Hűtött	Akkreditált	VTK Innosystem Víz-, Természet- és Környezetvédelmi Kft.	
TF-26 4,0-4,5m	2020/02/26	Talaj	0003812776	200 g	200 g bama üveg	Hűtött	Akkreditált	VTK Innosystem Víz-, Természet- és Környezetvédelmi Kft.	
TF-4 4,0-4,5m	2020/02/26	Talaj	0003812959	200 g	200 g bama üveg	Hűtött	Akkreditált	VTK Innosystem Víz-, Természet- és Környezetvédelmi Kft.	
TF-5 4,0-4,5m	2020/02/26	Talaj	0003812948	200 g	200 g bama üveg	Hűtött	Akkreditált	VTK Innosystem Víz-, Természet- és Környezetvédelmi Kft.	

Elemtartalom (1/2)

Mintatípus: Talaj

(1) EPA Method 6020A:2007

Vizsgált paraméter	Mértékegység	Minta jele			
		TF-2 4,0-4,5m	TF-4 4,0-4,5m	TF-5 4,0-4,5m	TF-11 4,0-4,5m
Króm ¹	mg/kg sz.a.	5	12	7	7
Kobalt ¹	mg/kg sz.a.	2	4	2	3
Nikkel ¹	mg/kg sz.a.	6	12	6	9
Réz ¹	mg/kg sz.a.	4	15	4	6
Cink ¹	mg/kg sz.a.	11	34	12	13
Arzén ¹	mg/kg sz.a.	2	4	2	3
Szelén ¹	mg/kg sz.a.	<0,3	<0,3	<0,3	<0,3
Molibdén ¹	mg/kg sz.a.	<1	1	<1	<1
Kadmium ¹	mg/kg sz.a.	<0,3	<0,3	<0,3	<0,3
Ón ¹	mg/kg sz.a.	<1	<1	<1	<1
Bárium ¹	mg/kg sz.a.	24	51	33	22
Higany ¹	mg/kg sz.a.	<0,02	0,17	<0,02	0,03
Ólom ¹	mg/kg sz.a.	3	32	3	3
Ezüst ¹	mg/kg sz.a.	<0,9	<0,9	<0,9	<0,9
Antimon ¹	mg/kg sz.a.	<0,3	0,5	<0,3	<0,3
Bór ¹	mg/kg sz.a.	<50	<50	<50	<50

Vizsgált paraméter	Mértékegység	Minta jele			
		TF-12 4,0-4,5m	TF-13 4,0-4,5m	TF-16 4,0-4,5m	TF-18 4,0-4,5m
Króm ¹	mg/kg sz.a.	5	6	4	7
Kobalt ¹	mg/kg sz.a.	5	3	3	4
Nikkel ¹	mg/kg sz.a.	10	8	8	11
Réz ¹	mg/kg sz.a.	7	5	5	7
Cink ¹	mg/kg sz.a.	14	13	12	15
Arzén ¹	mg/kg sz.a.	4	2	2	3
Szelén ¹	mg/kg sz.a.	<0,3	<0,3	<0,3	<0,3
Molibdén ¹	mg/kg sz.a.	<1	<1	<1	<1
Kadmium ¹	mg/kg sz.a.	<0,3	<0,3	<0,3	<0,3
Ón ¹	mg/kg sz.a.	<1	<1	<1	<1
Bárium ¹	mg/kg sz.a.	24	20	22	18
Higany ¹	mg/kg sz.a.	0,03	<0,02	<0,02	<0,02
Ólom ¹	mg/kg sz.a.	3	3	3	3
Ezüst ¹	mg/kg sz.a.	<0,9	<0,9	<0,9	<0,9
Antimon ¹	mg/kg sz.a.	0,5	<0,3	<0,3	0,3
Bór ¹	mg/kg sz.a.	<50	<50	<50	<50

sz.a.: szárazanyag

A vizsgálatok során használt készülékek: Agilent 7900 ICP-MS 02

Elemtartalom (2/2)

Mintatípus: Talaj

(1) EPA Method 6020A:2007

Vizsgált paraméter	Mértékegység	Minta jele
		TF-19 4,0-4,5m
Króm ¹	mg/kg sz.a.	4
Kobalt ¹	mg/kg sz.a.	3
Nikkel ¹	mg/kg sz.a.	8
Réz ¹	mg/kg sz.a.	8
Cink ¹	mg/kg sz.a.	13
Arzén ¹	mg/kg sz.a.	3
Szelén ¹	mg/kg sz.a.	<0,3
Molibdén ¹	mg/kg sz.a.	<1
Kadmium ¹	mg/kg sz.a.	<0,3
Ón ¹	mg/kg sz.a.	<1
Bárium ¹	mg/kg sz.a.	26
Higany ¹	mg/kg sz.a.	0,04
Ólom ¹	mg/kg sz.a.	3
Ezüst ¹	mg/kg sz.a.	<0,9
Antimon ¹	mg/kg sz.a.	0,4
Bór ¹	mg/kg sz.a.	<50

sz.a.: szárazanyag

A vizsgálatok során használt készülékek: Agilent 7900 ICP-MS 02

Elemtartalom

Mintatípus: Talaj

(1) EPA Method 6020A:2007

(2) MSZ EN 15192:2007

Vizsgált paraméter	Mértékegység	Minta jele
		TF-26 4,0-4,5m
Króm ¹	mg/kg sz.a.	6
Kobalt ¹	mg/kg sz.a.	3
Nikkel ¹	mg/kg sz.a.	7
Réz ¹	mg/kg sz.a.	4
Cink ¹	mg/kg sz.a.	11
Arzén ¹	mg/kg sz.a.	2
Szelén ¹	mg/kg sz.a.	<0,3
Molibdén ¹	mg/kg sz.a.	<1
Kadmium ¹	mg/kg sz.a.	<0,3
Ón ¹	mg/kg sz.a.	<1
Bárium ¹	mg/kg sz.a.	26
Higany ¹	mg/kg sz.a.	<0,02
Ólom ¹	mg/kg sz.a.	3
Ezüst ¹	mg/kg sz.a.	<0,9
Antimon ¹	mg/kg sz.a.	<0,3
Bór ¹	mg/kg sz.a.	<50
Króm(VI) ²	mg/kg sz.a.	<0,6

sz.a.: szárazanyag

A vizsgálatok során használt készülékek: Agilent 5100 ICP-OES 01; Agilent 7900 ICP-MS 02

Összes cianid

Mintatípus: Talaj

(1) MSZ 21470-83:1992

Vizsgált paraméter	Mértékegység	Minta jele
		TF-26 4,0-4,5m
Cianid (összes)* ¹	mg/kg sz.a.	<0,4

*A vizsgálatot a Cofrac által a 1-1364 számon akkreditált vizsgáló laboratórium, a Laboratoires WESSLING végezte.

sz.a.: szárazanyag

Összes alifás szénhidrogén (TPH C5-C40)

Mintatípus: Talaj

(1) MSZ 21470-94:2009 9.4.3. szakasz
(2) WBSE-26:2009 (visszavont módszer) 5.3. szakasz
(3) WBSE-75:2011

Minta jele	Összes alifás szénhidrogén (TPH C5-C40) ^{1, 2, 3} mg/kg sz.a.
TF-2 4,0-4,5m	<50
TF-5 4,0-4,5m	<50
TF-11 4,0-4,5m	<50
TF-12 4,0-4,5m	<50
TF-13 4,0-4,5m	<50
TF-16 4,0-4,5m	<50
TF-18 4,0-4,5m	<50
TF-19 4,0-4,5m	<50
TF-26 4,0-4,5m	<50

sz.a.: szárazanyag

A vizsgálatok során használt készülékek: HP-6890-GC_04-FID/FID; HP-6890-GCMS_08-5975

2020. március 12.

Filep Zoltán
Laboratóriumvezető

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

VIZSGÁLATI JEGYZŐKÖNYV

**Megrendelő: VTK Innosystem Ví-, Természet-
és Környezetvédelmi Kft.**

1134 Budapest, Pattantyús u. 7.

Projekt: Tungsram Fóti út (2020/K/01526)

Vizsgálati jegyzőkönyv száma: 586020/1

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

Analitika kezdete: 2020. 02. 28.

Analitika vége: 2020. 03. 12.

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: VTK Innosystem Kft. Beszállítás ideje: 2020/02/26 17:32 Megrendelőlap száma: 2020/005716

Minta jele	Mintavétel ideje	Mintatípus	Egyed- azonosító	Minta- mennyiség	Mintatartó típusa	Tartósítás módja	Mintavétel akkreditált státusza	Mintavevő	Megjegyzés
TF-13	2020/02/26	Felszín alatti víz	0002978967	500 cm ³	CN 500 ml műanyag edény	Lúggal tartósított	Akkreditált	VTK Innosystem Víz-, Természet- és Környezetvédelmi Kft.	
TF-13	2020/02/26	Felszín alatti víz	0003101268	50 cm ³	OLDOTT FÉM 50 ml centrifugacső	Salétromsavval tartósított	Akkreditált	VTK Innosystem Víz-, Természet- és Környezetvédelmi Kft.	
TF-13	2020/02/26	Felszín alatti víz	0003108481	40 cm ³	VOCL 40 ml EPA vial	Hűtött	Akkreditált	VTK Innosystem Víz-, Természet- és Környezetvédelmi Kft.	
TF-13	2020/02/26	Felszín alatti víz	0003108496	40 cm ³	VOCL 40 ml EPA vial	Hűtött	Akkreditált	VTK Innosystem Víz-, Természet- és Környezetvédelmi Kft.	
TF-13	2020/02/26	Felszín alatti víz	0003144943	1000 cm ³	EPH 1 l barna üveg	Hűtött	Akkreditált	VTK Innosystem Víz-, Természet- és Környezetvédelmi Kft.	
TF-16	2020/02/26	Felszín alatti víz	0003101600	50 cm ³	OLDOTT FÉM 50 ml centrifugacső	Salétromsavval tartósított	Akkreditált	VTK Innosystem Víz-, Természet- és Környezetvédelmi Kft.	
TF-16	2020/02/26	Felszín alatti víz	0003108510	40 cm ³	VOCL 40 ml EPA vial	Hűtött	Akkreditált	VTK Innosystem Víz-, Természet- és Környezetvédelmi Kft.	
TF-16	2020/02/26	Felszín alatti víz	0003130995	1000 cm ³	PAH 1 l barna üveg	Hűtött	Akkreditált	VTK Innosystem Víz-, Természet- és Környezetvédelmi Kft.	
TF-16	2020/02/26	Felszín alatti víz	0003144959	1000 cm ³	EPH 1 l barna üveg	Hűtött	Akkreditált	VTK Innosystem Víz-, Természet- és Környezetvédelmi Kft.	
TF-16	2020/02/26	Felszín alatti víz	0003162913	40 cm ³	VOCL 40 ml EPA vial	Hűtött	Akkreditált	VTK Innosystem Víz-, Természet- és Környezetvédelmi Kft.	
TF-16	2020/02/26	Felszín alatti víz	0003826002	500 cm ³	ÁVK 0,5 l barna üveg	Hűtött	Akkreditált	VTK Innosystem Víz-, Természet- és Környezetvédelmi Kft.	
TF-19	2020/02/26	Felszín alatti víz	0002978968	500 cm ³	CN 500 ml műanyag edény	Lúggal tartósított	Akkreditált	VTK Innosystem Víz-, Természet- és Környezetvédelmi Kft.	
TF-19	2020/02/26	Felszín alatti víz	0003101303	50 cm ³	OLDOTT FÉM 50 ml centrifugacső	Salétromsavval tartósított	Akkreditált	VTK Innosystem Víz-, Természet- és Környezetvédelmi Kft.	
TF-19	2020/02/26	Felszín alatti víz	0003108359	40 cm ³	VOCL 40 ml EPA vial	Hűtött	Akkreditált	VTK Innosystem Víz-, Természet- és Környezetvédelmi Kft.	
TF-19	2020/02/26	Felszín alatti víz	0003108389	40 cm ³	VOCL 40 ml EPA vial	Hűtött	Akkreditált	VTK Innosystem Víz-, Természet- és Környezetvédelmi Kft.	
TF-19	2020/02/26	Felszín alatti víz	0003108404	40 cm ³	VOCL 40 ml EPA vial	Hűtött	Akkreditált	VTK Innosystem Víz-, Természet- és Környezetvédelmi Kft.	
TF-19	2020/02/26	Felszín alatti víz	0003130897	1000 cm ³	PAH 1 l barna üveg	Hűtött	Akkreditált	VTK Innosystem Víz-, Természet- és Környezetvédelmi Kft.	

Minta jele	Mintavétel ideje	Mintatípus	Egyed- azonosító	Minta- mennyiség	Mintatartó típusa	Tartósítás módja	Mintavétel akkreditált státusza	Mintavevő	Megjegyzés
TF-19	2020/02/26	Felszín alatti víz	0003144962	1000 cm ³	EPH 1 l barna üveg	Hűtött	Akkreditált	VTK Innosystem Víz-, Természet- és Környezetvédelmi Kft.	
TF-29	2020/02/26	Felszín alatti víz	0001725300	100 cm ³	Cr(VI) 100 ml műanyag edény	Hűtött	Akkreditált	VTK Innosystem Víz-, Természet- és Környezetvédelmi Kft.	
TF-29	2020/02/26	Felszín alatti víz	0003101611	50 cm ³	OLDOTT FÉM 50 ml centrifugacső	Salétromsavval tartósított	Akkreditált	VTK Innosystem Víz-, Természet- és Környezetvédelmi Kft.	
TF-29	2020/02/26	Felszín alatti víz	0003108376	40 cm ³	VOCL 40 ml EPA vial	Hűtött	Akkreditált	VTK Innosystem Víz-, Természet- és Környezetvédelmi Kft.	
TF-29	2020/02/26	Felszín alatti víz	0003108408	40 cm ³	VOCL 40 ml EPA vial	Hűtött	Akkreditált	VTK Innosystem Víz-, Természet- és Környezetvédelmi Kft.	
TF-29	2020/02/26	Felszín alatti víz	0003144922	1000 cm ³	EPH 1 l barna üveg	Hűtött	Akkreditált	VTK Innosystem Víz-, Természet- és Környezetvédelmi Kft.	
TF-5	2020/02/26	Felszín alatti víz	0003101312	50 cm ³	OLDOTT FÉM 50 ml centrifugacső	Salétromsavval tartósított	Akkreditált	VTK Innosystem Víz-, Természet- és Környezetvédelmi Kft.	
TF-5	2020/02/26	Felszín alatti víz	0003107848	40 cm ³	VOCL 40 ml EPA vial	Hűtött	Akkreditált	VTK Innosystem Víz-, Természet- és Környezetvédelmi Kft.	
TF-5	2020/02/26	Felszín alatti víz	0003108476	40 cm ³	VOCL 40 ml EPA vial	Hűtött	Akkreditált	VTK Innosystem Víz-, Természet- és Környezetvédelmi Kft.	
TF-5	2020/02/26	Felszín alatti víz	0003144945	1000 cm ³	EPH 1 l barna üveg	Hűtött	Akkreditált	VTK Innosystem Víz-, Természet- és Környezetvédelmi Kft.	

Általános vízkémiai paraméterek

Mintatípus: Felszín alatti víz

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

Vizsgált paraméter	Mértékegység	Minta jele
		TF-16
pH ¹		7,79
Vezetőképeség 20 °C-on ²	μS/cm	778
KO ₂ ³	mgO ₂ /dm ³	<0,5
p-lúgosság ⁴	mmol/dm ³	<0,1
m-lúgosság ⁴	mmol/dm ³	6,9
Hidrogén-karbonát ⁴	mg/dm ³	421
Karbonát ⁴	mg/dm ³	<6
Hidroxid ⁴	mg/dm ³	<2
Fluorid ⁵	mg/dm ³	<0,5
Klorid ⁵	mg/dm ³	36
Bromid ⁵	mg/dm ³	<0,5
Ortofoszfát ⁶	mg/dm ³	<0,06
Szulfát ⁵	mg/dm ³	40
Ammónium ⁷	mg/dm ³	<0,02
Nitrit ⁸	mg/dm ³	<0,01
Nitrát ⁵	mg/dm ³	7
Összes keménység ⁹	mgCaO/dm ³	178

A vizsgálatok során használt készülékek: Agilent 7900 ICP-MS 02; Metrohm 850 Professional IC; Metrohm 855 titrátor; Metrohm 905 titrátor; UV/VIS Evolution300; UV/VIS Evolution300 (2)

Összes cianid

Mintatípus: Felszín alatti víz

(1) MSZ 260-30:1992

Vizsgált paraméter	Mértékegység	Minta jele	
		TF-13	TF-19
Cianid (összes)* ¹	μg/dm ³	<10	<10

*A vizsgálatot a Cofrac által a 1-1364 számon akkreditált vizsgáló laboratórium, a Laboratoires WESSLING végezte.

Oldott elemtartalom

Mintatípus: Felszín alatti víz

(1) WBSE-118:2015

(2) MSZ EN ISO 17294-2:2005 (visszavont szabvány)

Vizsgált paraméter	Mértékegység	Minta jele
		TF-16
Vas (oldott) ¹	µg/dm ³	10
Mangán (oldott) ²	µg/dm ³	3,1
Nátrium (oldott) ²	mg/dm ³	98,6
Kálium (oldott) ²	mg/dm ³	1,0
Kalcium (oldott) ²	mg/dm ³	102
Magnézium (oldott) ²	mg/dm ³	15,2

A vizsgálatok során használt készülékek: Agilent 7900 ICP-MS 02

Oldott elemtartalom

Mintatípus: Felszín alatti víz

(1) MSZ EN ISO 17294-2:2005 (visszavont szabvány)

(2) EPA Method 200.8:1999

Vizsgált paraméter	Mértékegység	Minta jele			
		TF-5	TF-13	TF-16	TF-19
Króm (oldott) ¹	µg/dm ³	<0,5	<0,5	1,0	<0,5
Kobalt (oldott) ¹	µg/dm ³	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5
Nikkel (oldott) ¹	µg/dm ³	<0,5	0,7	<0,5	0,5
Réz (oldott) ¹	µg/dm ³	0,9	1,0	1,3	1,1
Cink (oldott) ¹	µg/dm ³	2,7	101	3,5	5,8
Arzén (oldott) ¹	µg/dm ³	0,8	1,0	1,2	0,8
Molibdén (oldott) ¹	µg/dm ³	0,6	1,0	<0,5	1,1
Szelén (oldott) ¹	µg/dm ³	2	2	2	3
Kadmium (oldott) ¹	µg/dm ³	<0,1	0,1	<0,1	<0,1
Ón (oldott) ¹	µg/dm ³	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5
Bárium (oldott) ¹	µg/dm ³	64,2	68,4	68,2	104
Higany (oldott) ²	µg/dm ³	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2
Ólom (oldott) ¹	µg/dm ³	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5
Bór (oldott) ¹	µg/dm ³	350	170	610	280
Ezüst (oldott) ¹	µg/dm ³	<1	<1	<1	<1
Antimon (oldott) ¹	µg/dm ³	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5
Alumínium (oldott) ¹	µg/dm ³	9	89	9	<2

A vizsgálatok során használt készülékek: Agilent 7900 ICP-MS 02

Oldott elemtartalom

Mintatípus: Felszín alatti víz

- (1) MSZ EN ISO 17294-2:2005 (visszavont szabvány)
(2) MSZ EN ISO 18412:2007
(3) EPA Method 200.8:1999

Vizsgált paraméter	Mértékegység	Minta jele
		TF-29
Króm (oldott) ¹	µg/dm ³	<0,5
Króm(VI) ²	µg/dm ³	<5
Kobalt (oldott) ¹	µg/dm ³	<0,5
Nikkel (oldott) ¹	µg/dm ³	<0,5
Réz (oldott) ¹	µg/dm ³	0,7
Cink (oldott) ¹	µg/dm ³	1,0
Arzén (oldott) ¹	µg/dm ³	0,6
Molibdén (oldott) ¹	µg/dm ³	<0,5
Szelén (oldott) ¹	µg/dm ³	<1
Kadmium (oldott) ¹	µg/dm ³	<0,1
Ón (oldott) ¹	µg/dm ³	<0,5
Bárium (oldott) ¹	µg/dm ³	71,7
Higany (oldott) ³	µg/dm ³	<0,2
Ólom (oldott) ¹	µg/dm ³	<0,5
Bór (oldott) ¹	µg/dm ³	320
Ezüst (oldott) ¹	µg/dm ³	<1
Antimon (oldott) ¹	µg/dm ³	<0,5
Alumínium (oldott) ¹	µg/dm ³	15

A vizsgálatok során használt készülékek: Agilent 7900 ICP-MS 02; UV/VIS Evolution300

Összes alifás szénhidrogén (TPH C5-C40)

Mintatípus: Felszín alatti víz

- (1) MSZ 1484-7:2009
(2) WBSE-26:2009 (visszavont módszer) 5.2. szakasz
(3) WBSE-75:2011

Vizsgált paraméter	Mértékegység	Minta jele		
		TF-5	TF-13	TF-29
Összes alifás szénhidrogén (TPH C5-C40) ^{1, 2, 3}	µg/dm ³	<50	<50	<50

Vizsgált paraméter	Mértékegység	Minta jele	
		TF-16	TF-19
Összes alifás szénhidrogén (TPH C5-C40) ^{1, 2, 3}	µg/dm ³	<50	<50

A vizsgálatok során használt készülékek: HP-6890-GC_04-FID/FID; HP-7890-GCMS_16-5977B

Policiklikus aromás szénhidrogének (PAH)

Mintatípus: Felszín alatti víz

(1) MSZ 1484-6:2003

Vizsgált paraméter	Mértékegység	Minta jele	
		TF-16	TF-19
Naftalin ¹	µg/dm ³	<0,03	<0,03
1-Metilnaftalin ¹	µg/dm ³	<0,03	<0,03
2-Metilnaftalin ¹	µg/dm ³	<0,03	<0,03
Naftalinok összesen (3) (b) ¹	µg/dm ³	<0,03	<0,03
Acenaftilén ¹	µg/dm ³	<0,02	<0,02
Acenaftén ¹	µg/dm ³	<0,02	<0,02
Fluorén ¹	µg/dm ³	<0,02	<0,02
Fenantrén ¹	µg/dm ³	<0,02	<0,02
Antracén ¹	µg/dm ³	<0,02	<0,02
Fluorantén ¹	µg/dm ³	<0,02	<0,02
Pirén ¹	µg/dm ³	<0,02	<0,02
Benzo[a]antracén ¹	µg/dm ³	<0,01	<0,01
Krizén ¹	µg/dm ³	<0,01	<0,01
Benzo[b]fluorantén ¹	µg/dm ³	<0,01	<0,01
Benzo[k]fluorantén ¹	µg/dm ³	<0,01	<0,01
Benzo[e]pirén ¹	µg/dm ³	<0,005	<0,005
Benzo[a]pirén ¹	µg/dm ³	<0,005	<0,005
Indeno[1,2,3-cd]pirén ¹	µg/dm ³	<0,005	<0,005
Dibenzo[a,h]antracén ¹	µg/dm ³	<0,005	<0,005
Benzo[ghi]perilén ¹	µg/dm ³	<0,005	<0,005
Összes PAH naftalinok nélkül (16) (b) ¹	µg/dm ³	<0,02	<0,02

(b) Egyedi komponensek számszaki összege.

A vizsgálatok során használt készülékek: HP-7890B-GCMS_15-5973

Illékony halogénezett alifás szénhidrogének

Mintatípus: Felszín alatti víz

(1) MSZ 1484-5:1998 (visszavont szabvány) 7.3. szakasz

Vizsgált paraméter	Mértékegység	Minta jele	
		TF-13	TF-19
1,1-Diklóretén ¹	µg/dm ³	<1	<1
cisz-Diklóretén ¹	µg/dm ³	<1	<1
transz-Diklóretén ¹	µg/dm ³	<1	<1
Diklóretének (3) (b) ¹	µg/dm ³	<1	<1
Diklóretán ¹	µg/dm ³	<1	<1
1,1,2-Trifluortriklóretán (Freon 113) ¹	µg/dm ³	<1	<1
1,1-Diklóretán ¹	µg/dm ³	<0,5	<0,5
1,2-Diklóretán ¹	µg/dm ³	<0,3	<0,3
Diklóretánok (2) (b) ¹	µg/dm ³	<0,5	<0,5
Kloroform ¹	µg/dm ³	<1	<1
2-Klóretanol ¹	µg/dm ³	<1	<1
Szén-tetraklorid ¹	µg/dm ³	<1	<1
1,2-Diklópropán ¹	µg/dm ³	<1	<1
2,3-Diklópropén ¹	µg/dm ³	<1	<1
Brómdiklóretán ¹	µg/dm ³	<1	<1
Triklóretén ¹	µg/dm ³	3,6	<1
Epiklórhidin ¹	µg/dm ³	<1	<1
2-Klóretil-vinil-éter ¹	µg/dm ³	<1	<1
cisz-1,3-Diklópropén ¹	µg/dm ³	<1	<1
transz-1,3-Diklópropén ¹	µg/dm ³	<1	<1
1,3-Diklópropének (2) (b) ¹	µg/dm ³	<1	<1
1,1,2-Triklóretán ¹	µg/dm ³	<1	<1
Dibrómklóretán ¹	µg/dm ³	<1	<1
1,2-Dibrómetán ¹	µg/dm ³	<0,1	<0,1
Tetraklóretén ¹	µg/dm ³	63,3	2,1
1,1,2,2-Tetraklóretán ¹	µg/dm ³	<1	<1
Összes illékony halogénezett alifás szénhidrogén (23) (b) ¹	µg/dm ³	66,9	2,1
Vinil-klorid ¹	µg/dm ³	<0,1	<0,1
Hexaklóbutadién ¹	µg/dm ³	<0,1	<0,1

(b) Egyedi komponensek számszaki összege.

A vizsgálatok során használt készülékek: HP-7890-GCMS_16-5977B

2020. március 12.

Filep Zoltán
Laboratóriumvezető

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

VIZSGÁLATI JEGYZŐKÖNYV

**Megrendelő: VTK Innosystem Ví-, Természet-
és Környezetvédelmi Kft.**

1134 Budapest, Pattantyús u. 7.

Projekt: Tungsram Fóti út (2020/K/01523)

Vizsgálati jegyzőkönyv száma: 586101/1

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

Analitika kezdete: 2020. 03. 02.

Analitika vége: 2020. 03. 05.

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: VTK Innosystem Kft. Beszállítás ideje: 2020/02/27 17:30 Megrendelőlap száma: 2020/005872

Minta jele	Mintavétel ideje	Mintatípus	Egyed- azonosító	Minta- mennyiség	Mintatartó típusa	Tartósítás módja	Mintavétel akkreditált státusza	Mintavevő	Megjegyzés
TF-1 5,0-5,5m	2020/02/27	Talaj	0003812957	200 g	200 g bama üveg	Hűtött	Akkreditált	VTK Innosystem Víz-, Természet- és Környezetvédelmi Kft.	
TF-3 4,0-4,5m	2020/02/27	Talaj	0003812874	200 g	200 g bama üveg	Hűtött	Akkreditált	VTK Innosystem Víz-, Természet- és Környezetvédelmi Kft.	
TF-30 4,0-4,5m	2020/02/27	Talaj	0003812877	200 g	200 g bama üveg	Hűtött	Akkreditált	VTK Innosystem Víz-, Természet- és Környezetvédelmi Kft.	
TFM-1 5,0-5,5m	2020/02/27	Talaj	0003812955	200 g	200 g bama üveg	Hűtött	Akkreditált	VTK Innosystem Víz-, Természet- és Környezetvédelmi Kft.	
TFM-3 4,0-4,5m	2020/02/27	Talaj	0003812875	200 g	200 g bama üveg	Hűtött	Akkreditált	VTK Innosystem Víz-, Természet- és Környezetvédelmi Kft.	

Elemtartalom

Mintatípus: Talaj

(1) EPA Method 6020A:2007

Vizsgált paraméter	Mértékegység	Minta jele			
		TFM-1 5,0-5,5m	TFM-3 4,0-4,5m	TF-1 5,0-5,5m	TF-3 4,0-4,5m
Króm ¹	mg/kg sz.a.	7	5	6	7
Kobalt ¹	mg/kg sz.a.	5	2	3	3
Nikkel ¹	mg/kg sz.a.	11	6	7	16
Réz ¹	mg/kg sz.a.	11	3	5	46
Cink ¹	mg/kg sz.a.	22	10	15	42
Arzén ¹	mg/kg sz.a.	6	<1	3	2
Szelén ¹	mg/kg sz.a.	<0,3	<0,3	<0,3	<0,3
Molibdén ¹	mg/kg sz.a.	<1	<1	<1	<1
Kadmium ¹	mg/kg sz.a.	<0,3	<0,3	<0,3	<0,3
Ón ¹	mg/kg sz.a.	<1	<1	<1	<1
Bárium ¹	mg/kg sz.a.	38	12	20	188
Higany ¹	mg/kg sz.a.	0,06	<0,02	0,05	0,05
Ólom ¹	mg/kg sz.a.	6	2	3	6
Ezüst ¹	mg/kg sz.a.	<0,9	<0,9	<0,9	<0,9
Antimon ¹	mg/kg sz.a.	0,4	<0,3	<0,3	0,5
Bór ¹	mg/kg sz.a.	<50	<50	<50	<50

Vizsgált paraméter	Mértékegység	Minta jele
		TF-30 4,0-4,5m
Króm ¹	mg/kg sz.a.	15
Kobalt ¹	mg/kg sz.a.	7
Nikkel ¹	mg/kg sz.a.	25
Réz ¹	mg/kg sz.a.	6
Cink ¹	mg/kg sz.a.	27
Arzén ¹	mg/kg sz.a.	5
Szelén ¹	mg/kg sz.a.	<0,3
Molibdén ¹	mg/kg sz.a.	<1
Kadmium ¹	mg/kg sz.a.	<0,3
Ón ¹	mg/kg sz.a.	<1
Bárium ¹	mg/kg sz.a.	26
Higany ¹	mg/kg sz.a.	<0,02
Ólom ¹	mg/kg sz.a.	4
Ezüst ¹	mg/kg sz.a.	<0,9
Antimon ¹	mg/kg sz.a.	0,8
Bór ¹	mg/kg sz.a.	<50

sz.a.: szárazanyag

A vizsgálatok során használt készülékek: Agilent 7900 ICP-MS 02

Összes alifás szénhidrogén (TPH C5-C40)

Mintatípus: Talaj

- (1) MSZ 21470-94:2009 9.4.3. szakasz
(2) WBSE-26:2009 (visszavont módszer) 5.3. szakasz
(3) WBSE-75:2011

Minta jele	Összes alifás szénhidrogén (TPH C5-C40) ^{1, 2, 3} mg/kg sz.a.
TFM-1 5,0-5,5m	<50
TFM-3 4,0-4,5m	<50
TF-1 5,0-5,5m	<50
TF-3 4,0-4,5m	<50
TF-30 4,0-4,5m	<50

sz.a.: szárazanyag

A vizsgálatok során használt készülékek: HP-6890-GC_04-FID/FID; HP-6890-GCMS_08-5975

2020. március 6.

Volk Gábor
Laboratóriumvezető-helyettes

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

8. MELLÉKLET

Analitikai vizsgálati jegyzőkönyvek 2021

VIZSGÁLATI JEGYZŐKÖNYV

**Megrendelő: NATURAQUA Környezetvédelmi,
Tervező és Szolgáltató Zrt.
1124 Budapest, Németvölgyi út 97.
Projekt: Tungsram, Fóti út (2021/K/06837)**

Vizsgálati jegyzőkönyv száma: 678141/1

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

Analitika kezdete: 2021. 07. 09.

Analitika vége: 2021. 07. 16.

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: VTK Innosystem Kft. Beszállítás ideje: 2021/07/07 17:50 Megrendelőlap száma: 2021/02/1925

Minta jele	Mintavétel ideje	Mintatípus	Egyedazonosító	Mintamennyiség	Mintatartó típusa	Tartósítás módja	Mintavétel akkreditált státusza	Mintavevő	Megjegyzés
NA-11	2021/07/07	Felszín alatti víz	0003949103	50 cm ³	OLDOTT FÉM 50 ml centrifugacső	Salétromsavval tartósított	Akkreditált	VTK Innosystem Víz-, Temészet- és Környezetvédelmi Kft.	
NA-11	2021/07/07	Felszín alatti víz	0004012623	500 cm ³	ÁVK 0,5 l bama üveg	Hűtött	Akkreditált	VTK Innosystem Víz-, Temészet- és Környezetvédelmi Kft.	
NA-11	2021/07/07	Felszín alatti víz	0004175672	40 cm ³	VOC 40 ml EPA vial	Hűtött	Akkreditált	VTK Innosystem Víz-, Temészet- és Környezetvédelmi Kft.	
NA-12	2021/07/07	Felszín alatti víz	0003949080	50 cm ³	OLDOTT FÉM 50 ml centrifugacső	Salétromsavval tartósított	Akkreditált	VTK Innosystem Víz-, Temészet- és Környezetvédelmi Kft.	
NA-13	2021/07/07	Felszín alatti víz	0003949099	50 cm ³	OLDOTT FÉM 50 ml centrifugacső	Salétromsavval tartósított	Akkreditált	VTK Innosystem Víz-, Temészet- és Környezetvédelmi Kft.	
NA-13	2021/07/07	Felszín alatti víz	0004012598	500 cm ³	ÁVK 0,5 l bama üveg	Hűtött	Akkreditált	VTK Innosystem Víz-, Temészet- és Környezetvédelmi Kft.	
NA-13	2021/07/07	Felszín alatti víz	0004175696	40 cm ³	VOC 40 ml EPA vial	Hűtött	Akkreditált	VTK Innosystem Víz-, Temészet- és Környezetvédelmi Kft.	
NA-14	2021/07/07	Felszín alatti víz	0003949094	50 cm ³	OLDOTT FÉM 50 ml centrifugacső	Salétromsavval tartósított	Akkreditált	VTK Innosystem Víz-, Temészet- és Környezetvédelmi Kft.	
NA-14	2021/07/07	Felszín alatti víz	0004012750	500 cm ³	ÁVK 0,5 l bama üveg	Hűtött	Akkreditált	VTK Innosystem Víz-, Temészet- és Környezetvédelmi Kft.	
NA-14	2021/07/07	Felszín alatti víz	0004175715	40 cm ³	VOC 40 ml EPA vial	Hűtött	Akkreditált	VTK Innosystem Víz-, Temészet- és Környezetvédelmi Kft.	
NA-15	2021/07/07	Felszín alatti víz	0003949091	50 cm ³	OLDOTT FÉM 50 ml centrifugacső	Salétromsavval tartósított	Akkreditált	VTK Innosystem Víz-, Temészet- és Környezetvédelmi Kft.	
NA-15	2021/07/07	Felszín alatti víz	0004012607	500 cm ³	ÁVK 0,5 l bama üveg	Hűtött	Akkreditált	VTK Innosystem Víz-, Temészet- és Környezetvédelmi Kft.	
NA-15	2021/07/07	Felszín alatti víz	0004175697	40 cm ³	VOC 40 ml EPA vial	Hűtött	Akkreditált	VTK Innosystem Víz-, Temészet- és Környezetvédelmi Kft.	
NA-17	2021/07/07	Felszín alatti víz	0003949082	50 cm ³	OLDOTT FÉM 50 ml centrifugacső	Salétromsavval tartósított	Akkreditált	VTK Innosystem Víz-, Temészet- és Környezetvédelmi Kft.	
NA-17	2021/07/07	Felszín alatti víz	0004012602	500 cm ³	ÁVK 0,5 l bama üveg	Hűtött	Akkreditált	VTK Innosystem Víz-, Temészet- és Környezetvédelmi Kft.	
NA-17	2021/07/07	Felszín alatti víz	0004175663	40 cm ³	VOC 40 ml EPA vial	Hűtött	Akkreditált	VTK Innosystem Víz-, Temészet- és Környezetvédelmi Kft.	
TF-1	2021/07/07	Felszín alatti víz	0003949093	50 cm ³	OLDOTT FÉM 50 ml centrifugacső	Salétromsavval tartósított	Akkreditált	VTK Innosystem Víz-, Temészet- és Környezetvédelmi Kft.	

Minta jele	Mintavétel ideje	Mintatípus	Egyedazonosító	Mintamennyiség	Mintatartó típusa	Tartósítás módja	Mintavétel akkreditált státusza	Mintavevő	Megjegyzés
TF-1	2021/07/07	Felszín alatti víz	0004012606	500 cm ³	ÁVK 0,5 l bama üveg	Hűtött	Akkreditált	VTK Innosystem Víz-, Természet- és Környezetvédelmi Kft.	
TF-1	2021/07/07	Felszín alatti víz	0004175664	40 cm ³	VOC 40 ml EPA vial	Hűtött	Akkreditált	VTK Innosystem Víz-, Természet- és Környezetvédelmi Kft.	
TF-5	2021/07/07	Felszín alatti víz	0003949101	50 cm ³	OLDOTT FÉM 50 ml centrifugacső	Salétromsavval tartósított	Akkreditált	VTK Innosystem Víz-, Természet- és Környezetvédelmi Kft.	
TF-5	2021/07/07	Felszín alatti víz	0004175714	40 cm ³	VOC 40 ml EPA vial	Hűtött	Akkreditált	VTK Innosystem Víz-, Természet- és Környezetvédelmi Kft.	
TF-9	2021/07/07	Felszín alatti víz	0003949092	50 cm ³	OLDOTT FÉM 50 ml centrifugacső	Salétromsavval tartósított	Akkreditált	VTK Innosystem Víz-, Természet- és Környezetvédelmi Kft.	
TF-9	2021/07/07	Felszín alatti víz	0004012611	500 cm ³	ÁVK 0,5 l bama üveg	Hűtött	Akkreditált	VTK Innosystem Víz-, Természet- és Környezetvédelmi Kft.	
TF-9	2021/07/07	Felszín alatti víz	0004175666	40 cm ³	VOC 40 ml EPA vial	Hűtött	Akkreditált	VTK Innosystem Víz-, Természet- és Környezetvédelmi Kft.	

Általános vízkémiai paraméterek (1/2)

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			
		TF-1	TF-9	NA-11	NA-13
pH ²		7,05	7,51	7,42	7,32
Vezetőképesség 20 °C-on ³	μS/cm	1240	845	1080	1880
KOlp ⁴	mgO ₂ /dm ³	0,9	<0,5	0,6	1,2
p-lúgosság ⁵	mmol/dm ³	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
m-lúgosság ⁵	mmol/dm ³	7,7	5,7	6,3	6,6
Hidrogén-karbonát ⁵	mg/dm ³	470	348	384	403
Karbonát ⁵	mg/dm ³	<6	<6	<6	<6
Hidroxid ⁵	mg/dm ³	<2	<2	<2	<2
Fluorid ⁶	mg/dm ³	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5
Klorid ⁶	mg/dm ³	50	70	114	190
Bromid ⁶	mg/dm ³	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5
Ortofoszfát ⁷	mg/dm ³	<0,06	<0,06	<0,06	<0,06
Szulfát ⁶	mg/dm ³	280	90	130	480
Ammónium ⁸	mg/dm ³	0,04	<0,02	<0,02	<0,02
Nitrit ⁹	mg/dm ³	<0,01	<0,01	<0,01	0,18
Nitrát ⁶	mg/dm ³	12	15	30	116
Vas (oldott) ¹	μg/dm ³	<10	<10	30	<10
Mangán (oldott) ¹	μg/dm ³	1,9	0,7	2,0	544
Nátrium (oldott) ¹	mg/dm ³	56,2	43,7	63,3	86,3
Kálium (oldott) ¹	mg/dm ³	4,3	1,9	3,6	5,4
Kalcium (oldott) ¹	mg/dm ³	177	102	124	255
Magnézium (oldott) ¹	mg/dm ³	39,6	29,2	35,4	65,9
Összes keménység ¹⁰	mgCaO/dm ³	339	210	255	509

A vizsgálatok során használt készülékek: Agilent 7900 ICP-MS 02; Metrohm 855 titrátor; Metrohm 905 titrátor; Metrohm 930 Compact IC; UV/VIS Evolution300; UV/VIS Evolution300 (2)

Általános vízkémiai paraméterek (2/2)

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		
		NA-14	NA-15	NA-17
pH ²		7,49	7,27	7,28
Vezetőképesség 20 °C-on ³	μS/cm	1050	1220	909
KOIps ⁴	mgO ₂ /dm ³	1,1	0,7	<0,5
p-lúgosság ⁵	mmol/dm ³	<0,1	<0,1	<0,1
m-lúgosság ⁵	mmol/dm ³	5,4	7,1	7,5
Hidrogén-karbonát ⁵	mg/dm ³	329	433	458
Karbonát ⁵	mg/dm ³	<6	<6	<6
Hidroxid ⁵	mg/dm ³	<2	<2	<2
Fluorid ⁶	mg/dm ³	<0,5	<0,5	<0,5
Klorid ⁶	mg/dm ³	76	81	41
Bromid ⁶	mg/dm ³	<0,5	<0,5	<0,5
Ortofoszfát ⁷	mg/dm ³	<0,06	<0,06	<0,06
Szulfát ⁶	mg/dm ³	240	260	90
Ammónium ⁸	mg/dm ³	<0,02	<0,02	<0,02
Nitrit ⁹	mg/dm ³	0,02	<0,01	<0,01
Nitrát ⁶	mg/dm ³	23	31	16
Vas (oldott) ¹	μg/dm ³	30	10	30
Mangán (oldott) ¹	μg/dm ³	179	1,2	3,1
Nátrium (oldott) ¹	mg/dm ³	47,4	53,8	45,3
Kálium (oldott) ¹	mg/dm ³	1,9	2,9	1,6
Kalcium (oldott) ¹	mg/dm ³	144	177	122
Magnézium (oldott) ¹	mg/dm ³	30,2	33,9	27,9
Összes keménység ¹⁰	mgCaO/dm ³	271	326	235

A vizsgálatok során használt készülékek: Agilent 7900 ICP-MS 02; Metrohm 855 titrátor; Metrohm 905 titrátor; Metrohm 930 Compact IC; UV/VIS Evolution300; UV/VIS Evolution300 (2)

Oldott elemtartalom (1/2)

Mintatípus: Felszín alatti víz

(1) MSZ EN ISO 17294-2:2017

(2) EPA Method 200.8:1999

Vizsgált paraméter	Mértékegység	Minta jele			
		TF-1	TF-5	TF-9	NA-11
Króm (oldott) ¹	µg/dm ³	<0,5	<0,5	<0,5	0,6
Kobalt (oldott) ¹	µg/dm ³	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5
Nikkel (oldott) ¹	µg/dm ³	0,5	<0,5	<0,5	<0,5
Réz (oldott) ¹	µg/dm ³	0,7	<0,5	<0,5	<0,5
Cink (oldott) ¹	µg/dm ³	2,7	1,0	1,7	1,9
Arzén (oldott) ¹	µg/dm ³	<0,5	0,7	0,8	0,6
Molibdén (oldott) ¹	µg/dm ³	3,8	<0,5	0,7	<0,5
Szelén (oldott) ¹	µg/dm ³	3	2	1	1
Kadmium (oldott) ¹	µg/dm ³	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2
Ón (oldott) ¹	µg/dm ³	<0,6	<0,6	<0,6	<0,6
Bárium (oldott) ¹	µg/dm ³	42,3	54,8	27,7	70,7
Higany (oldott) ^{1, 2}	µg/dm ³	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2
Ólom (oldott) ¹	µg/dm ³	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5
Bór (oldott) ¹	µg/dm ³	780	260	190	240
Ezüst (oldott) ¹	µg/dm ³	<1	<1	<1	<1
Antimon (oldott) ¹	µg/dm ³	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5
Alumínium (oldott) ¹	µg/dm ³	4	14	4	43

Vizsgált paraméter	Mértékegység	Minta jele			
		NA-12	NA-13	NA-14	NA-15
Króm (oldott) ¹	µg/dm ³	0,6	<0,5	<0,5	<0,5
Kobalt (oldott) ¹	µg/dm ³	<0,5	1,1	<0,5	<0,5
Nikkel (oldott) ¹	µg/dm ³	<0,5	1,7	1,3	<0,5
Réz (oldott) ¹	µg/dm ³	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5
Cink (oldott) ¹	µg/dm ³	0,5	0,9	<0,5	0,9
Arzén (oldott) ¹	µg/dm ³	0,8	1,0	0,8	0,6
Molibdén (oldott) ¹	µg/dm ³	2,4	685	699	4,9
Szelén (oldott) ¹	µg/dm ³	2	6	7	6
Kadmium (oldott) ¹	µg/dm ³	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2
Ón (oldott) ¹	µg/dm ³	<0,6	<0,6	<0,6	<0,6
Bárium (oldott) ¹	µg/dm ³	35,9	50,9	44,1	57,6
Higany (oldott) ^{1, 2}	µg/dm ³	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2
Ólom (oldott) ¹	µg/dm ³	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5
Bór (oldott) ¹	µg/dm ³	270	650	470	450
Ezüst (oldott) ¹	µg/dm ³	<1	<1	<1	<1
Antimon (oldott) ¹	µg/dm ³	<0,5	<0,5	0,5	<0,5
Alumínium (oldott) ¹	µg/dm ³	10	5	16	7

A vizsgálat során használt készülék: Agilent 7900 ICP-MS 02

Oldott elemtartalom (2/2)

Mintatípus: Felszín alatti víz

(1) MSZ EN ISO 17294-2:2017

(2) EPA Method 200.8:1999

Vizsgált paraméter	Mértékegység	Minta jele
		NA-17
Króm (oldott) ¹	µg/dm ³	<0,5
Kobalt (oldott) ¹	µg/dm ³	<0,5
Nikkel (oldott) ¹	µg/dm ³	<0,5
Réz (oldott) ¹	µg/dm ³	<0,5
Cink (oldott) ¹	µg/dm ³	1,5
Arzén (oldott) ¹	µg/dm ³	0,7
Molibdén (oldott) ¹	µg/dm ³	<0,5
Szelén (oldott) ¹	µg/dm ³	1
Kadmium (oldott) ¹	µg/dm ³	<0,2
Ón (oldott) ¹	µg/dm ³	<0,6
Bárium (oldott) ¹	µg/dm ³	41,0
Higany (oldott) ^{1, 2}	µg/dm ³	<0,2
Ólom (oldott) ¹	µg/dm ³	<0,5
Bór (oldott) ¹	µg/dm ³	230
Ezüst (oldott) ¹	µg/dm ³	<1
Antimon (oldott) ¹	µg/dm ³	<0,5
Alumínium (oldott) ¹	µg/dm ³	32

A vizsgálat során használt készülék: Agilent 7900 ICP-MS 02

Illékony halogénezett alifás szénhidrogének (1/2)

Mintatípus: Felszín alatti víz

(1) MSZ 1484-5:1998 (visszavont szabvány) 7.3. szakasz

Vizsgált paraméter	Mértékegység	Minta jele			
		TF-1	TF-5	TF-9	NA-11
1,1-Diklóretén ¹	µg/dm ³	<1	<1	<1	<1
cisz-Diklóretén ¹	µg/dm ³	<1	<1	<1	<1
transz-Diklóretén ¹	µg/dm ³	<1	<1	<1	<1
Diklóretének (3) (b) ¹	µg/dm ³	<1	<1	<1	<1
Diklóretán ¹	µg/dm ³	<1	<1	<1	<1
1,1,2-Trifluortriklóretán (Freon 113) ¹	µg/dm ³	<1	<1	<1	<1
1,1-Diklóretán ¹	µg/dm ³	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5
1,2-Diklóretán ¹	µg/dm ³	<0,3	<0,3	<0,3	<0,3
Diklóretánok (2) (b) ¹	µg/dm ³	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5
Kloroform ¹	µg/dm ³	1,8	<1	<1	<1
2-Klóretanol ¹	µg/dm ³	<1	<1	<1	<1
Szén-tetraklorid ¹	µg/dm ³	<1	<1	<1	<1
1,2-Diklópropán ¹	µg/dm ³	<1	<1	<1	<1
2,3-Diklópropén ¹	µg/dm ³	<1	<1	<1	<1
Brómdiklóretán ¹	µg/dm ³	<1	<1	<1	<1
Triklóretén ¹	µg/dm ³	<1	2,3	<1	<1
Epiklórhidrin ¹	µg/dm ³	<1	<1	<1	<1
2-Klóretil-vinil-éter ¹	µg/dm ³	<1	<1	<1	<1
cisz-1,3-Diklópropén ¹	µg/dm ³	<1	<1	<1	<1
transz-1,3-Diklópropén ¹	µg/dm ³	<1	<1	<1	<1
1,3-Diklópropének (2) (b) ¹	µg/dm ³	<1	<1	<1	<1
1,1,2-Triklóretán ¹	µg/dm ³	<1	<1	<1	<1
Dibrómklóretán ¹	µg/dm ³	<1	<1	<1	<1
1,2-Dibróretán ¹	µg/dm ³	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Tetraklóretén ¹	µg/dm ³	19,4	18,5	9,0	6,2
1,1,2,2-Tetraklóretán ¹	µg/dm ³	<1	<1	<1	<1
Összes illékony halogénezett alifás szénhidrogén (23) (b) ¹	µg/dm ³	21,2	20,8	9	6,2
Vinil-klorid ¹	µg/dm ³	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Hexaklóretadién ¹	µg/dm ³	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1

(b) Egyedi komponensek számszaki összege.

A vizsgálat során használt készülék: HP-7890-GCMS_16-5977B

Illékony halogénezett alifás szénhidrogének (2/2)

Mintatípus: Felszín alatti víz

(1) MSZ 1484-5:1998 (visszavont szabvány) 7.3. szakasz

Vizsgált paraméter	Mértékegység	Minta jele			
		NA-13	NA-14	NA-15	NA-17
1,1-Diklóretén ¹	µg/dm ³	<1	<1	<1	<1
cisz-Diklóretén ¹	µg/dm ³	<1	<1	<1	<1
transz-Diklóretén ¹	µg/dm ³	<1	<1	<1	<1
Diklóretének (3) (b) ¹	µg/dm ³	<1	<1	<1	<1
Diklóretán ¹	µg/dm ³	<1	<1	<1	<1
1,1,2-Trifluortriklóretán (Freon 113) ¹	µg/dm ³	<1	<1	<1	<1
1,1-Diklóretán ¹	µg/dm ³	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5
1,2-Diklóretán ¹	µg/dm ³	<0,3	<0,3	<0,3	<0,3
Diklóretánok (2) (b) ¹	µg/dm ³	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5
Kloroform ¹	µg/dm ³	<1	<1	<1	<1
2-Klóretanol ¹	µg/dm ³	<1	<1	<1	<1
Szén-tetraklorid ¹	µg/dm ³	<1	<1	<1	<1
1,2-Diklópropán ¹	µg/dm ³	<1	<1	<1	<1
2,3-Diklópropén ¹	µg/dm ³	<1	<1	<1	<1
Brómdiklóretán ¹	µg/dm ³	<1	<1	<1	<1
Triklóretén ¹	µg/dm ³	2,8	1,5	1,8	1,4
Epiklórhidrin ¹	µg/dm ³	<1	<1	<1	<1
2-Klóretil-vinil-éter ¹	µg/dm ³	<1	<1	<1	<1
cisz-1,3-Diklópropén ¹	µg/dm ³	<1	<1	<1	<1
transz-1,3-Diklópropén ¹	µg/dm ³	<1	<1	<1	<1
1,3-Diklópropének (2) (b) ¹	µg/dm ³	<1	<1	<1	<1
1,1,2-Triklóretán ¹	µg/dm ³	<1	<1	<1	<1
Dibrómklóretán ¹	µg/dm ³	<1	<1	<1	<1
1,2-Dibróretán ¹	µg/dm ³	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Tetraklóretén ¹	µg/dm ³	14,4	8,0	19,0	15,8
1,1,2,2-Tetraklóretán ¹	µg/dm ³	<1	<1	<1	<1
Összes illékony halogénezett alifás szénhidrogén (23) (b) ¹	µg/dm ³	17,2	9,5	20,8	17,2
Vinil-klorid ¹	µg/dm ³	<0,1	0,2	<0,1	<0,1
Hexaklóretadién ¹	µg/dm ³	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1

(b) Egyedi komponensek számszaki összege.

A vizsgálat során használt készülék: HP-7890-GCMS_16-5977B

2021. július 20.

Dr. Hantosi Zsolt
Laboratóriumvezető-helyettes

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

VIZSGÁLATI JEGYZŐKÖNYV

**Megrendelő: NATURAQUA Környezetvédelmi,
Tervező és Szolgáltató Zrt.
1124 Budapest, Németvölgyi út 97.
Projekt: Tungsram Fóti út (2021/K/07079)**

Vizsgálati jegyzőkönyv száma: 679484/1

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

Analitika kezdete: 2021. 07. 16.

Analitika vége: 2021. 07. 29.

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: VTK Innosystem Kft. Beszállítás ideje: 2021/07/15 16:35 Megrendelőlap száma: 2021/023039

Minta jele	Mintavétel ideje	Mintatípus	Egyed-azonosító	Minta-mennyiség	Mintatartó típusa	Tartás módja	Mintavétel akkreditált státusza	Mintavevő	Megjegyzés
IV/1 0,0-0,5 m	2021/07/12	Talaj	0004181676	200 g	200 g bama üveg	Hűtött	Akkreditált	VTK Innosystem Víz-, Természet- és Környezetvédelmi Kft.	
IV/1 0,5-1,0 m	2021/07/12	Talaj	0004181694	200 g	200 g bama üveg	Hűtött	Akkreditált	VTK Innosystem Víz-, Természet- és Környezetvédelmi Kft.	
IV/2 0,0-0,5 m	2021/07/12	Talaj	0004181673	200 g	200 g bama üveg	Hűtött	Akkreditált	VTK Innosystem Víz-, Természet- és Környezetvédelmi Kft.	
IV/2 0,5-1,0 m	2021/07/12	Talaj	0004181684	200 g	200 g bama üveg	Hűtött	Akkreditált	VTK Innosystem Víz-, Természet- és Környezetvédelmi Kft.	
IV/3 0,0-0,5 m	2021/07/12	Talaj	0004181650	200 g	200 g bama üveg	Hűtött	Akkreditált	VTK Innosystem Víz-, Természet- és Környezetvédelmi Kft.	
IV/3 0,5-1,0 m	2021/07/12	Talaj	0004181679	200 g	200 g bama üveg	Hűtött	Akkreditált	VTK Innosystem Víz-, Természet- és Környezetvédelmi Kft.	
V/1 0,0-0,5 m	2021/07/15	Talaj	0004181656	200 g	200 g bama üveg	Hűtött	Akkreditált	VTK Innosystem Víz-, Természet- és Környezetvédelmi Kft.	
V/1 1,0-1,5 m	2021/07/15	Talaj	0004181644	200 g	200 g bama üveg	Hűtött	Akkreditált	VTK Innosystem Víz-, Természet- és Környezetvédelmi Kft.	
V/2 0,0-0,5 m	2021/07/15	Talaj	0004181645	200 g	200 g bama üveg	Hűtött	Akkreditált	VTK Innosystem Víz-, Természet- és Környezetvédelmi Kft.	
V/2 1,0-1,5 m	2021/07/15	Talaj	0004181648	200 g	200 g bama üveg	Hűtött	Akkreditált	VTK Innosystem Víz-, Természet- és Környezetvédelmi Kft.	
V/3 0,0-0,5 m	2021/07/15	Talaj	0004181646	200 g	200 g bama üveg	Hűtött	Akkreditált	VTK Innosystem Víz-, Természet- és Környezetvédelmi Kft.	
V/3 1,0-1,5 m	2021/07/15	Talaj	0004181653	200 g	200 g bama üveg	Hűtött	Akkreditált	VTK Innosystem Víz-, Természet- és Környezetvédelmi Kft.	
V/4 0,0-0,5 m	2021/07/15	Talaj	0004181647	200 g	200 g bama üveg	Hűtött	Akkreditált	VTK Innosystem Víz-, Természet- és Környezetvédelmi Kft.	
V/4 1,0-1,5 m	2021/07/15	Talaj	0004181641	200 g	200 g bama üveg	Hűtött	Akkreditált	VTK Innosystem Víz-, Természet- és Környezetvédelmi Kft.	
VI/1 0,0-0,5 m	2021/07/12	Talaj	0004181651	200 g	200 g bama üveg	Hűtött	Akkreditált	VTK Innosystem Víz-, Természet- és Környezetvédelmi Kft.	
VI/1 1,0-1,5 m	2021/07/12	Talaj	0004181685	200 g	200 g bama üveg	Hűtött	Akkreditált	VTK Innosystem Víz-, Természet- és Környezetvédelmi Kft.	
VI/2 0,0-0,5 m	2021/07/12	Talaj	0004181669	200 g	200 g bama üveg	Hűtött	Akkreditált	VTK Innosystem Víz-, Természet- és Környezetvédelmi Kft.	

Minta jele	Mintavétel ideje	Mintatípus	Egyed- azonosító	Minta- mennyiség	Mintatartó típusa	Tartósítás módja	Mintavétel akkreditált státusza	Mintavevő	Megjegyzés
VI/2 1,0-1,5 m	2021/07/12	Talaj	0004181654	200 g	200 g bama üveg	Hűtött	Akkreditált	VTK Innosystem Víz-, Természet- és Környezetvédelmi Kft.	
VI/3 0,0-0,5 m	2021/07/15	Talaj	0004181638	200 g	200 g bama üveg	Hűtött	Akkreditált	VTK Innosystem Víz-, Természet- és Környezetvédelmi Kft.	
VI/3 1,0-1,5 m	2021/07/15	Talaj	0004181643	200 g	200 g bama üveg	Hűtött	Akkreditált	VTK Innosystem Víz-, Természet- és Környezetvédelmi Kft.	
VI/4 0,0-0,5 m	2021/07/15	Talaj	0004181655	200 g	200 g bama üveg	Hűtött	Akkreditált	VTK Innosystem Víz-, Természet- és Környezetvédelmi Kft.	
VI/4 1,0-1,5 m	2021/07/15	Talaj	0004181639	200 g	200 g bama üveg	Hűtött	Akkreditált	VTK Innosystem Víz-, Természet- és Környezetvédelmi Kft.	
VII/1 0,0-0,5 m	2021/07/08	Talaj	0004181677	200 g	200 g bama üveg	Hűtött	Akkreditált	VTK Innosystem Víz-, Természet- és Környezetvédelmi Kft.	
VII/1 0,5-1,0 m	2021/07/08	Talaj	0004181678	200 g	200 g bama üveg	Hűtött	Akkreditált	VTK Innosystem Víz-, Természet- és Környezetvédelmi Kft.	
VII/2 0,0-0,5 m	2021/07/12	Talaj	0004181666	200 g	200 g bama üveg	Hűtött	Akkreditált	VTK Innosystem Víz-, Természet- és Környezetvédelmi Kft.	
VII/2 1,0-1,5 m	2021/07/12	Talaj	0004181693	200 g	200 g bama üveg	Hűtött	Akkreditált	VTK Innosystem Víz-, Természet- és Környezetvédelmi Kft.	
VII/3 0,0-0,5 m	2021/07/12	Talaj	0004181649	200 g	200 g bama üveg	Hűtött	Akkreditált	VTK Innosystem Víz-, Természet- és Környezetvédelmi Kft.	
VII/3 1,0-1,5 m	2021/07/12	Talaj	0004181670	200 g	200 g bama üveg	Hűtött	Akkreditált	VTK Innosystem Víz-, Természet- és Környezetvédelmi Kft.	
VIII/1 0,0-0,5 m	2021/07/08	Talaj	0004181680	200 g	200 g bama üveg	Hűtött	Akkreditált	VTK Innosystem Víz-, Természet- és Környezetvédelmi Kft.	
VIII/1 0,5-1,0 m	2021/07/08	Talaj	0004181671	200 g	200 g bama üveg	Hűtött	Akkreditált	VTK Innosystem Víz-, Természet- és Környezetvédelmi Kft.	
VIII/2 0,0-0,5 m	2021/07/08	Talaj	0004181689	200 g	200 g bama üveg	Hűtött	Akkreditált	VTK Innosystem Víz-, Természet- és Környezetvédelmi Kft.	
VIII/2 0,5-1,0 m	2021/07/08	Talaj	0004181665	200 g	200 g bama üveg	Hűtött	Akkreditált	VTK Innosystem Víz-, Természet- és Környezetvédelmi Kft.	

Elemtartalom (1/2)

Mintatípus: Talaj

(1) EPA Method 6020A:2007

(2) MSZ EN 15192:2007

Vizsgált paraméter	Mértékegység	Minta jele			
		IV/1 0,0-0,5 m	IV/1 0,5-1,0 m	IV/2 0,0-0,5 m	IV/2 0,5-1,0 m
Króm ¹	mg/kg sz.a.	9	9	10	6
Króm(VI) ²	mg/kg sz.a.	<0,6	<0,6	<0,6	<0,6
Kobalt ¹	mg/kg sz.a.	4	5	3	19
Nikkel ¹	mg/kg sz.a.	28	18	17	21
Réz ¹	mg/kg sz.a.	19	14	26	18
Cink ¹	mg/kg sz.a.	149	36	106	88
Arzén ¹	mg/kg sz.a.	2	2	2	3
Szelén ¹	mg/kg sz.a.	<0,3	<0,3	<0,3	<0,3
Molibdén ¹	mg/kg sz.a.	<1	<1	<1	<1
Kadmium ¹	mg/kg sz.a.	<0,3	<0,3	<0,3	<0,3
Ón ¹	mg/kg sz.a.	<1	<1	<1	<1
Bárium ¹	mg/kg sz.a.	26	36	27	20
Higany ¹	mg/kg sz.a.	0,13	0,06	0,48	0,15
Ólom ¹	mg/kg sz.a.	9	4	12	5
Ezüst ¹	mg/kg sz.a.	<0,9	<0,9	<0,9	<0,9
Antimon ¹	mg/kg sz.a.	0,4	0,3	0,4	<0,3
Bór ¹	mg/kg sz.a.	<50	<50	<50	<50

Vizsgált paraméter	Mértékegység	Minta jele			
		IV/3 0,0-0,5 m	IV/3 0,5-1,0 m	VI/1 0,0-0,5 m	VI/1 1,0-1,5 m
Króm ¹	mg/kg sz.a.	33	13	36	13
Króm(VI) ²	mg/kg sz.a.	<0,6	<0,6	<0,6	<0,6
Kobalt ¹	mg/kg sz.a.	6	5	4	3
Nikkel ¹	mg/kg sz.a.	43	23	52	16
Réz ¹	mg/kg sz.a.	112	46	109	25
Cink ¹	mg/kg sz.a.	679	138	125	57
Arzén ¹	mg/kg sz.a.	3	3	4	3
Szelén ¹	mg/kg sz.a.	<0,3	<0,3	<0,3	<0,3
Molibdén ¹	mg/kg sz.a.	3	<1	7	<1
Kadmium ¹	mg/kg sz.a.	0,6	0,4	1,8	0,4
Ón ¹	mg/kg sz.a.	6	1	11	2
Bárium ¹	mg/kg sz.a.	42	25	44	22
Higany ¹	mg/kg sz.a.	1,20	0,40	0,15	0,10
Ólom ¹	mg/kg sz.a.	54	29	13	5
Ezüst ¹	mg/kg sz.a.	<0,9	<0,9	<0,9	<0,9
Antimon ¹	mg/kg sz.a.	1,7	0,4	0,6	<0,3
Bór ¹	mg/kg sz.a.	<50	<50	<50	<50

sz.a.: szárazanyag

A vizsgálatok során használt készülékek: Agilent 5800 ICP-OES 02; Agilent 7900 ICP-MS 01

Elemtartalom (2/2)

Mintatípus: Talaj

(1) EPA Method 6020A:2007

(2) MSZ EN 15192:2007

Vizsgált paraméter	Mértékegység	Minta jele			
		VI/2 0,0-0,5 m	VI/2 1,0-1,5 m	VI/3 0,0-0,5 m	VI/3 1,0-1,5 m
Króm ¹	mg/kg sz.a.	17	12	30	26
Króm(VI) ²	mg/kg sz.a.	<0,6	<0,6	<0,6	<0,6
Kobalt ¹	mg/kg sz.a.	4	4	4	5
Nikkel ¹	mg/kg sz.a.	47	17	86	58
Réz ¹	mg/kg sz.a.	35	12	426	483
Cink ¹	mg/kg sz.a.	91	43	3450	330
Arzén ¹	mg/kg sz.a.	4	4	7	5
Szelén ¹	mg/kg sz.a.	<0,3	<0,3	<0,3	<0,3
Molibdén ¹	mg/kg sz.a.	<1	<1	2	3
Kadmium ¹	mg/kg sz.a.	1,3	<0,3	3,9	2,0
Ón ¹	mg/kg sz.a.	1	<1	4	2
Bárium ¹	mg/kg sz.a.	44	27	112	55
Higany ¹	mg/kg sz.a.	0,11	0,08	0,27	0,17
Ólom ¹	mg/kg sz.a.	15	6	39	13
Ezüst ¹	mg/kg sz.a.	<0,9	<0,9	<0,9	<0,9
Antimon ¹	mg/kg sz.a.	0,5	<0,3	1,6	0,7
Bór ¹	mg/kg sz.a.	<50	<50	<50	<50

Vizsgált paraméter	Mértékegység	Minta jele	
		VI/4 0,0-0,5 m	VI/4 1,0-1,5 m
Króm ¹	mg/kg sz.a.	16	15
Króm(VI) ²	mg/kg sz.a.	<0,6	<0,6
Kobalt ¹	mg/kg sz.a.	4	4
Nikkel ¹	mg/kg sz.a.	94	32
Réz ¹	mg/kg sz.a.	42	56
Cink ¹	mg/kg sz.a.	189	132
Arzén ¹	mg/kg sz.a.	3	3
Szelén ¹	mg/kg sz.a.	<0,3	<0,3
Molibdén ¹	mg/kg sz.a.	<1	<1
Kadmium ¹	mg/kg sz.a.	0,9	0,9
Ón ¹	mg/kg sz.a.	2	2
Bárium ¹	mg/kg sz.a.	97	115
Higany ¹	mg/kg sz.a.	0,28	0,20
Ólom ¹	mg/kg sz.a.	17	52
Ezüst ¹	mg/kg sz.a.	<0,9	<0,9
Antimon ¹	mg/kg sz.a.	0,6	0,7
Bór ¹	mg/kg sz.a.	<50	<50

sz.a.: szárazanyag

A vizsgálatok során használt készülékek: Agilent 5800 ICP-OES 02; Agilent 7900 ICP-MS 01

Elemtartalom (1/3)

Mintatípus: Talaj

(1) EPA Method 6020A:2007

Vizsgált paraméter	Mértékegység	Minta jele			
		V/1 0,0-0,5 m	V/1 1,0-1,5 m	V/2 0,0-0,5 m	V/2 1,0-1,5 m
Króm ¹	mg/kg sz.a.	14	11	10	10
Kobalt ¹	mg/kg sz.a.	4	3	3	4
Nikkel ¹	mg/kg sz.a.	13	10	11	11
Réz ¹	mg/kg sz.a.	24	9	9	11
Cink ¹	mg/kg sz.a.	47	48	43	33
Arzén ¹	mg/kg sz.a.	5	4	4	4
Szelén ¹	mg/kg sz.a.	<0,3	<0,3	<0,3	<0,3
Molibdén ¹	mg/kg sz.a.	<1	<1	<1	<1
Kadmium ¹	mg/kg sz.a.	0,4	<0,3	<0,3	<0,3
Ón ¹	mg/kg sz.a.	2	<1	<1	<1
Bárium ¹	mg/kg sz.a.	41	29	29	28
Higany ¹	mg/kg sz.a.	0,26	0,10	0,17	0,35
Ólom ¹	mg/kg sz.a.	13	10	8	7
Ezüst ¹	mg/kg sz.a.	<0,9	<0,9	<0,9	<0,9
Antimon ¹	mg/kg sz.a.	0,6	0,4	0,4	0,3
Bór ¹	mg/kg sz.a.	<50	<50	<50	<50

Vizsgált paraméter	Mértékegység	Minta jele			
		V/3 0,0-0,5 m	V/3 1,0-1,5 m	V/4 0,0-0,5 m	V/4 1,0-1,5 m
Króm ¹	mg/kg sz.a.	12	14	19	10
Kobalt ¹	mg/kg sz.a.	4	4	3	3
Nikkel ¹	mg/kg sz.a.	43	51	124	19
Réz ¹	mg/kg sz.a.	35	8	21	6
Cink ¹	mg/kg sz.a.	126	88	86	31
Arzén ¹	mg/kg sz.a.	4	4	4	3
Szelén ¹	mg/kg sz.a.	<0,3	<0,3	<0,3	<0,3
Molibdén ¹	mg/kg sz.a.	<1	<1	<1	<1
Kadmium ¹	mg/kg sz.a.	0,7	0,5	1,3	<0,3
Ón ¹	mg/kg sz.a.	<1	<1	<1	<1
Bárium ¹	mg/kg sz.a.	44	37	54	21
Higany ¹	mg/kg sz.a.	0,83	0,30	24,6	3,25
Ólom ¹	mg/kg sz.a.	16	7	13	5
Ezüst ¹	mg/kg sz.a.	<0,9	<0,9	<0,9	<0,9
Antimon ¹	mg/kg sz.a.	0,5	0,4	0,4	<0,3
Bór ¹	mg/kg sz.a.	<50	<50	<50	<50

sz.a.: szárazanyag

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

Elemtartalom (2/3)

Mintatípus: Talaj

(1) EPA Method 6020A:2007

Vizsgált paraméter	Mértékegység	Minta jele			
		VII/1 0,0-0,5 m	VII/1 0,5-1,0 m	VII/2 0,0-0,5 m	VII/2 1,0-1,5 m
Króm ¹	mg/kg sz.a.	23	17	27	15
Kobalt ¹	mg/kg sz.a.	5	4	5	4
Nikkel ¹	mg/kg sz.a.	22	13	25	13
Réz ¹	mg/kg sz.a.	26	16	46	16
Cink ¹	mg/kg sz.a.	167	60	89	74
Arzén ¹	mg/kg sz.a.	11	6	16	6
Szelén ¹	mg/kg sz.a.	0,4	<0,3	0,7	<0,3
Molibdén ¹	mg/kg sz.a.	2	1	5	1
Kadmium ¹	mg/kg sz.a.	0,5	<0,3	0,7	<0,3
Ón ¹	mg/kg sz.a.	2	2	3	1
Bárium ¹	mg/kg sz.a.	393	101	168	74
Higany ¹	mg/kg sz.a.	0,11	0,09	0,26	0,14
Ólom ¹	mg/kg sz.a.	27	22	23	19
Ezüst ¹	mg/kg sz.a.	<0,9	<0,9	<0,9	<0,9
Antimon ¹	mg/kg sz.a.	0,9	0,7	1,3	0,5
Bór ¹	mg/kg sz.a.	<50	<50	<50	<50

Vizsgált paraméter	Mértékegység	Minta jele			
		VIII/3 0,0-0,5 m	VII/3 1,0-1,5 m	VIII/1 0,0-0,5 m	VIII/1 0,5-1,0 m
Króm ¹	mg/kg sz.a.	12	14	51	13
Kobalt ¹	mg/kg sz.a.	3	5	7	4
Nikkel ¹	mg/kg sz.a.	13	14	32	11
Réz ¹	mg/kg sz.a.	16	12	184	23
Cink ¹	mg/kg sz.a.	43	40	269	42
Arzén ¹	mg/kg sz.a.	7	5	12	5
Szelén ¹	mg/kg sz.a.	0,3	<0,3	0,4	<0,3
Molibdén ¹	mg/kg sz.a.	2	<1	5	1
Kadmium ¹	mg/kg sz.a.	0,4	<0,3	0,6	<0,3
Ón ¹	mg/kg sz.a.	<1	<1	34	3
Bárium ¹	mg/kg sz.a.	47	55	75	52
Higany ¹	mg/kg sz.a.	0,21	0,06	8,37	0,94
Ólom ¹	mg/kg sz.a.	16	9	59	11
Ezüst ¹	mg/kg sz.a.	<0,9	<0,9	<0,9	<0,9
Antimon ¹	mg/kg sz.a.	0,5	0,4	7,8	0,6
Bór ¹	mg/kg sz.a.	<50	<50	<50	<50

sz.a.: szárazanyag

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

Elemtartalom (3/3)

Mintatípus: Talaj

(1) EPA Method 6020A:2007

Vizsgált paraméter	Mértékegység	Minta jele	
		VIII/2 0,0-0,5 m	VIII/2 0,5-1,0 m
Króm ¹	mg/kg sz.a.	88	32
Kobalt ¹	mg/kg sz.a.	10	6
Nikkel ¹	mg/kg sz.a.	64	25
Réz ¹	mg/kg sz.a.	3800	730
Cink ¹	mg/kg sz.a.	406	150
Arzén ¹	mg/kg sz.a.	14	7
Szelén ¹	mg/kg sz.a.	0,4	<0,3
Molibdén ¹	mg/kg sz.a.	8	4
Kadmium ¹	mg/kg sz.a.	2,1	0,4
Ón ¹	mg/kg sz.a.	341	60
Bárium ¹	mg/kg sz.a.	111	103
Higany ¹	mg/kg sz.a.	4,72	3,22
Ólom ¹	mg/kg sz.a.	113	24
Ezüst ¹	mg/kg sz.a.	1,5	<0,9
Antimon ¹	mg/kg sz.a.	7,4	2,6
Bór ¹	mg/kg sz.a.	<50	<50

sz.a.: szárazanyag

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

Összes alifás szénhidrogén (TPH C5-C40)

Mintatípus: Talaj

(1) MSZ 21470-94:2009 9.4.3. szakasz

(2) MSZ EN 14039:2005

(3) WBSE-26:2019

(4) WBSE-75:2019

Minta jele	Összes alifás szénhidrogén (TPH C5-C40) ^{1, 2, 3, 4} mg/kg sz.a.
IV/1 0,0-0,5 m*	<50
IV/1 0,5-1,0 m	<50
IV/2 0,0-0,5 m*	79
IV/2 0,5-1,0 m	<50
IV/3 0,0-0,5 m*	220
IV/3 0,5-1,0 m*	189

sz.a.: szárazanyag

* A minta tartalmaz n-C40-nél magasabb forráspontú szennyezőket is.

A vizsgálatok során használt készülékek: HP-6890-GC_08-FID/FID; HP-6890-GCMS_08-5975

Policiklikus aromás szénhidrogének (PAH) (1/2)

Mintatípus: Talaj

(1) MSZ 21470-84:2002 9.4.3. szakasz (visszavont szabvány)

Vizsgált paraméter	Mértékegység	Minta jele			
		IV/1 0,0-0,5 m	IV/1 0,5-1,0 m	IV/2 0,0-0,5 m	IV/2 0,5-1,0 m
Naftalin ¹	mg/kg sz.a.	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
1-Metilnaftalin ¹	mg/kg sz.a.	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02
2-Metilnaftalin ¹	mg/kg sz.a.	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02
Naftalinok összesen (3) (a) ¹	mg/kg sz.a.	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Acenaftilén ¹	mg/kg sz.a.	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02
Acenaftén ¹	mg/kg sz.a.	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02
Fluorén ¹	mg/kg sz.a.	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02
Fenantrén ¹	mg/kg sz.a.	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02
Antracén ¹	mg/kg sz.a.	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02
Fluorantén ¹	mg/kg sz.a.	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02
Pirén ¹	mg/kg sz.a.	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02
Benzo[a]antracén ¹	mg/kg sz.a.	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02
Krizén ¹	mg/kg sz.a.	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02
Benzo[b]fluorantén ¹	mg/kg sz.a.	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02
Benzo[k]fluorantén ¹	mg/kg sz.a.	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02
Benzo[e]pirén ¹	mg/kg sz.a.	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02
Benzo[a]pirén ¹	mg/kg sz.a.	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02
Indeno[1,2,3-cd]pirén ¹	mg/kg sz.a.	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02
Dibenzo[a,h]antracén ¹	mg/kg sz.a.	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02
Benzo[ghi]perilén ¹	mg/kg sz.a.	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02
Összes PAH (19) (a) ¹	mg/kg sz.a.	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05

sz.a.: szárazanyag

(a) Egyedi komponensek számszaki összege.

A vizsgálatok során használt készülékek: HP-7890B-GCMS_15-5973

Policiklikus aromás szénhidrogének (PAH) (2/2)

Mintatípus: Talaj

(1) MSZ 21470-84:2002 9.4.3. szakasz (visszavont szabvány)

Vizsgált paraméter	Mértékegység	Minta jele	
		IV/3 0,0-0,5 m	IV/3 0,5-1,0 m
Naftalin ¹	mg/kg sz.a.	<0,05	<0,05
1-Metilnaftalin ¹	mg/kg sz.a.	<0,02	<0,02
2-Metilnaftalin ¹	mg/kg sz.a.	<0,02	<0,02
Naftalinok összesen (3) (a) ¹	mg/kg sz.a.	<0,05	<0,05
Acenaftilén ¹	mg/kg sz.a.	<0,02	<0,02
Acenaftén ¹	mg/kg sz.a.	<0,02	<0,02
Fluorén ¹	mg/kg sz.a.	<0,02	<0,02
Fenantrén ¹	mg/kg sz.a.	<0,02	<0,02
Antracén ¹	mg/kg sz.a.	<0,02	<0,02
Fluorantén ¹	mg/kg sz.a.	0,07	<0,02
Pirén ¹	mg/kg sz.a.	0,06	<0,02
Benzo[a]antracén ¹	mg/kg sz.a.	0,06	0,04
Krizén ¹	mg/kg sz.a.	0,03	<0,02
Benzo[b]fluorantén ¹	mg/kg sz.a.	0,12	0,03
Benzo[k]fluorantén ¹	mg/kg sz.a.	0,03	<0,02
Benzo[e]pirén ¹	mg/kg sz.a.	0,05	0,02
Benzo[a]pirén ¹	mg/kg sz.a.	0,05	<0,02
Indeno[1,2,3-cd]pirén ¹	mg/kg sz.a.	0,08	<0,02
Dibenzo[a,h]antracén ¹	mg/kg sz.a.	<0,02	<0,02
Benzo[ghi]perilén ¹	mg/kg sz.a.	0,07	<0,02
Összes PAH (19) (a) ¹	mg/kg sz.a.	0,62	0,09

sz.a.: szárazanyag

(a) Egyedi komponensek számszaki összege.

A vizsgálatok során használt készülékek: HP-7890B-GCMS_15-5973

2021. július 29.

Volk Gábor
Laboratóriumvezető-helyettes

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

VIZSGÁLATI JEGYZŐKÖNYV

**Megrendelő: NATURAQUA Környezetvédelmi,
Tervező és Szolgáltató Zrt.
1124 Budapest, Németvölgyi út 97.
Projekt: Tungsram Fóti út (2021/K/07176)**

Vizsgálati jegyzőkönyv száma: 680143/1

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

Analitika kezdete: 2021. 07. 19.

Analitika vége: 2021. 07. 27.

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: VTK Innosystem Kft. Beszállítás ideje: 2021/07/19 13:00 Megrendelőlap száma: 2021/023323

Minta jele	Mintavétele ideje	Mintatípus	Egyed-azonosító	Minta-mennyiség	Mintatartó típusa	Tartás módja	Mintavétel akkreditált státusza	Mintavevő	Megjegyzés
I3/0,0-0,5 m	2021/07/16	Talaj	0004181667	200 g	200 g bama üveg	Hűtött	Akkreditált	VTK Innosystem Víz-, Természet- és Környezetvédelmi Kft.	
I3/0,5-1,0 m	2021/07/16	Talaj	0004181674	200 g	200 g bama üveg	Hűtött	Akkreditált	VTK Innosystem Víz-, Természet- és Környezetvédelmi Kft.	
I4/0,0-0,5 m	2021/07/16	Talaj	0004181636	200 g	200 g bama üveg	Hűtött	Akkreditált	VTK Innosystem Víz-, Természet- és Környezetvédelmi Kft.	
I4/0,5-1,0 m	2021/07/16	Talaj	0004181672	200 g	200 g bama üveg	Hűtött	Akkreditált	VTK Innosystem Víz-, Természet- és Környezetvédelmi Kft.	
I5/0,0-0,5 m	2021/07/16	Talaj	0004181675	200 g	200 g bama üveg	Hűtött	Akkreditált	VTK Innosystem Víz-, Természet- és Környezetvédelmi Kft.	
I5/0,5-1,0 m	2021/07/16	Talaj	0004181692	200 g	200 g bama üveg	Hűtött	Akkreditált	VTK Innosystem Víz-, Természet- és Környezetvédelmi Kft.	
I11/0,0-0,5 m	2021/07/16	Talaj	0004181652	200 g	200 g bama üveg	Hűtött	Akkreditált	VTK Innosystem Víz-, Természet- és Környezetvédelmi Kft.	
I11/0,5-1,0 m	2021/07/16	Talaj	0004181698	200 g	200 g bama üveg	Hűtött	Akkreditált	VTK Innosystem Víz-, Természet- és Környezetvédelmi Kft.	
I12/0,0-0,5 m	2021/07/16	Talaj	0004181668	200 g	200 g bama üveg	Hűtött	Akkreditált	VTK Innosystem Víz-, Természet- és Környezetvédelmi Kft.	
I12/0,5-1,0 m	2021/07/16	Talaj	0004181640	200 g	200 g bama üveg	Hűtött	Akkreditált	VTK Innosystem Víz-, Természet- és Környezetvédelmi Kft.	
I13/0,0-0,5 m	2021/07/16	Talaj	0004181642	200 g	200 g bama üveg	Hűtött	Akkreditált	VTK Innosystem Víz-, Természet- és Környezetvédelmi Kft.	
I13/0,5-1,0 m	2021/07/16	Talaj	0004181637	200 g	200 g bama üveg	Hűtött	Akkreditált	VTK Innosystem Víz-, Természet- és Környezetvédelmi Kft.	

Króm(VI)

Mintatípus: Talaj

(1) MSZ EN 15192:2007

Minta jele	Króm(VI) ¹ mg/kg sz.a.
I3/ 0,0-0,5 m	<0,6
I3/ 0,5-1,0 m	<0,6
I4/ 0,0-0,5 m	<0,6
I4/ 0,5-1,0 m	<0,6
I5/ 0,0-0,5 m	<0,6
I5/ 0,5-1,0 m	0,9

sz.a.: szárazanyag

A vizsgálatok során használt készülékek: Agilent 5800 ICP-OES 02

Policiklikus aromás szénhidrogének (PAH) (1/3)

Mintatípus: Talaj

(1) MSZ 21470-84:2002 9.4.3. szakasz (visszavont szabvány)

Vizsgált paraméter	Mértékegység	Minta jele			
		I3/ 0,0-0,5 m	I3/ 0,5-1,0 m	I4/ 0,0-0,5 m	I4/ 0,5-1,0 m
Naftalin ¹	mg/kg sz.a.	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
1-Metilnaftalin ¹	mg/kg sz.a.	0,02	<0,02	<0,02	0,20
2-Metilnaftalin ¹	mg/kg sz.a.	0,02	<0,02	<0,02	0,08
Naftalinok összesen (3) (a) ¹	mg/kg sz.a.	0,04	<0,05	<0,05	0,28
Acenaftilén ¹	mg/kg sz.a.	0,11	0,04	0,04	0,15
Acenaftén ¹	mg/kg sz.a.	0,03	0,03	<0,02	0,04
Fluorén ¹	mg/kg sz.a.	0,04	0,02	0,02	0,19
Fenantrén ¹	mg/kg sz.a.	1,16	0,64	0,40	1,01
Antracén ¹	mg/kg sz.a.	0,35	0,39	0,34	0,75
Fluorantén ¹	mg/kg sz.a.	2,36	1,41	1,39	2,33
Pirén ¹	mg/kg sz.a.	1,86	1,13	1,07	2,05
Benzo[a]antracén ¹	mg/kg sz.a.	1,10	0,34	0,32	0,91
Krizén ¹	mg/kg sz.a.	0,98	0,59	0,47	0,88
Benzo[b]fluorantén ¹	mg/kg sz.a.	1,72	0,79	1,03	2,17
Benzo[k]fluorantén ¹	mg/kg sz.a.	0,71	0,47	0,45	0,88
Benzo[e]pirén ¹	mg/kg sz.a.	0,57	0,31	0,33	0,72
Benzo[a]pirén ¹	mg/kg sz.a.	1,09	0,57	0,61	1,39
Indeno[1,2,3-cd]pirén ¹	mg/kg sz.a.	1,06	0,53	0,51	1,19
Dibenzo[a,h]antracén ¹	mg/kg sz.a.	0,17	0,06	0,08	0,20
Benzo[ghi]perilén ¹	mg/kg sz.a.	0,76	0,41	0,42	0,83
Összes PAH (19) (a) ¹	mg/kg sz.a.	14,11	7,73	7,48	15,97

sz.a.: szárazanyag / (a) Egyedi komponensek számszaki összege.

A vizsgálatok során használt készülékek: HP-7890B-GCMS_15-5973

Policiklikus aromás szénhidrogének (PAH) (2/3)

Mintatípus: Talaj

(1) MSZ 21470-84:2002 9.4.3. szakasz (visszavont szabvány)

Vizsgált paraméter	Mértékegység	Minta jele			
		I5/ 0,0-0,5 m	I5/ 0,5-1,0 m	II1/ 0,0-0,5 m	II1/ 0,5-1,0 m
Naftalin ¹	mg/kg sz.a.	0,22	0,20	<0,05	<0,05
1-Metilnaftalin ¹	mg/kg sz.a.	0,32	0,38	<0,02	<0,02
2-Metilnaftalin ¹	mg/kg sz.a.	0,13	0,19	<0,02	<0,02
Naftalinok összesen (3) (a) ¹	mg/kg sz.a.	0,67	0,77	<0,05	<0,05
Acenaftilén ¹	mg/kg sz.a.	<0,02	0,02	0,02	<0,02
Acenaftén ¹	mg/kg sz.a.	<0,02	0,08	0,02	<0,02
Fluorén ¹	mg/kg sz.a.	<0,02	0,03	<0,02	<0,02
Fenantrén ¹	mg/kg sz.a.	0,26	1,80	0,20	<0,02
Antracén ¹	mg/kg sz.a.	0,26	1,12	0,13	<0,02
Fluorantén ¹	mg/kg sz.a.	1,26	9,27	1,19	0,14
Pirén ¹	mg/kg sz.a.	0,97	6,97	1,05	0,13
Benzo[a]antracén ¹	mg/kg sz.a.	0,50	2,38	0,57	0,04
Krizén ¹	mg/kg sz.a.	0,61	2,49	0,77	0,11
Benzo[b]fluorantén ¹	mg/kg sz.a.	0,91	3,40	1,40	0,08
Benzo[k]fluorantén ¹	mg/kg sz.a.	0,45	1,95	0,60	0,10
Benzo[e]pirén ¹	mg/kg sz.a.	0,31	1,31	0,58	0,07
Benzo[a]pirén ¹	mg/kg sz.a.	0,59	2,54	0,98	0,09
Indeno[1,2,3-cd]pirén ¹	mg/kg sz.a.	0,52	1,78	0,91	0,10
Dibenzo[a,h]antracén ¹	mg/kg sz.a.	0,08	0,34	0,11	<0,02
Benzo[ghi]perilén ¹	mg/kg sz.a.	0,42	1,14	0,75	0,10
Összes PAH (19) (a) ¹	mg/kg sz.a.	7,81	37,39	9,28	0,96

sz.a.: szárazanyag / (a) Egyedi komponensek számszaki összege.

A vizsgálatok során használt készülékek: HP-7890B-GCMS_15-5973

Policiklikus aromás szénhidrogének (PAH) (3/3)

Mintatípus: Talaj

(1) MSZ 21470-84:2002 9.4.3. szakasz (visszavont szabvány)

Vizsgált paraméter	Mértékegység	Minta jele			
		II2/ 0,0-0,5 m	II2/ 0,5-1,0 m	II3/ 0,0-0,5 m	II3/ 0,5-1,0 m
Naftalin ¹	mg/kg sz.a.	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
1-Metilnaftalin ¹	mg/kg sz.a.	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02
2-Metilnaftalin ¹	mg/kg sz.a.	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02
Naftalinok összesen (3) (a) ¹	mg/kg sz.a.	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Acenaftilén ¹	mg/kg sz.a.	<0,02	<0,02	0,02	0,03
Acenaftén ¹	mg/kg sz.a.	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02
Fluorén ¹	mg/kg sz.a.	<0,02	<0,02	<0,02	0,05
Fenantrén ¹	mg/kg sz.a.	0,07	<0,02	0,10	0,67
Antracén ¹	mg/kg sz.a.	0,07	<0,02	0,13	0,47
Fluorantén ¹	mg/kg sz.a.	0,80	0,14	0,78	1,80
Pirén ¹	mg/kg sz.a.	0,65	0,12	0,68	1,38
Benzo[a]antracén ¹	mg/kg sz.a.	0,36	0,03	0,45	0,82
Krizén ¹	mg/kg sz.a.	0,59	0,10	0,52	0,95
Benzo[b]fluorantén ¹	mg/kg sz.a.	1,35	0,19	1,33	1,46
Benzo[k]fluorantén ¹	mg/kg sz.a.	0,51	0,10	0,51	0,64
Benzo[e]pirén ¹	mg/kg sz.a.	0,45	0,08	0,43	0,43
Benzo[a]pirén ¹	mg/kg sz.a.	0,63	0,10	0,59	0,79
Indeno[1,2,3-cd]pirén ¹	mg/kg sz.a.	0,85	0,14	0,75	0,64
Dibenzo[a,h]antracén ¹	mg/kg sz.a.	0,13	<0,02	0,12	0,13
Benzo[ghi]perilén ¹	mg/kg sz.a.	0,61	0,10	0,60	0,47
Összes PAH (19) (a) ¹	mg/kg sz.a.	7,07	1,1	7,01	10,73

sz.a.: szárazanyag / (a) Egyedi komponensek számszaki összege.

A vizsgálatok során használt készülékek: HP-7890B-GCMS_15-5973

2021. július 29.

Volk Gábor
Laboratóriumvezető-helyettes

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

VIZSGÁLATI JEGYZŐKÖNYV

**Megrendelő: NATURAQUA Környezetvédelmi,
Tervező és Szolgáltató Zrt.
1124 Budapest, Németvölgyi út 97.
Projekt: Tungsram, Fóti út (2021/K/07282)**

Vizsgálati jegyzőkönyv száma: 680617/1

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

Analitika kezdete: 2021. 07. 21.

Analitika vége: 2021. 08. 01.

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: VTK Innosystem Kft. Megrendelőlap száma: 2021/023542

Minta jele	Mintavétel ideje	Mintatípus	Egyedazonosító	Mintamennyiség	Mintatartó típusa	Tartósítás módja	Mintavétel akkreditált státusza	Mintavevő	Megjegyzés
MW-1	2021/07/20	Felszín alatti víz	0004105535	50 cm ³	OLDOTT FÉM 50 ml centrifugacső	Salétromsavval tartósított	Akkreditált	VTK Innosystem Víz-, Természet- és Környezetvédelmi Kft.	
MW-3	2021/07/20	Felszín alatti víz	0004105562	50 cm ³	OLDOTT FÉM 50 ml centrifugacső	Salétromsavval tartósított	Akkreditált	VTK Innosystem Víz-, Természet- és Környezetvédelmi Kft.	
MW-3	2021/07/20	Felszín alatti víz	0004174809	40 cm ³	VOC 40 ml EPA vial	Hűtött	Akkreditált	VTK Innosystem Víz-, Természet- és Környezetvédelmi Kft.	
MW-4	2021/07/20	Felszín alatti víz	0004007164	500 cm ³	ÁVK 0,5 l barna üveg	Hűtött	Akkreditált	VTK Innosystem Víz-, Természet- és Környezetvédelmi Kft.	
MW-4	2021/07/20	Felszín alatti víz	0004105512	50 cm ³	OLDOTT FÉM 50 ml centrifugacső	Salétromsavval tartósított	Akkreditált	VTK Innosystem Víz-, Természet- és Környezetvédelmi Kft.	
MW-4	2021/07/20	Felszín alatti víz	0004174836	40 cm ³	VOC 40 ml EPA vial	Hűtött	Akkreditált	VTK Innosystem Víz-, Természet- és Környezetvédelmi Kft.	
MW-6	2021/07/20	Felszín alatti víz	0004007141	500 cm ³	ÁVK 0,5 l barna üveg	Hűtött	Akkreditált	VTK Innosystem Víz-, Természet- és Környezetvédelmi Kft.	
MW-6	2021/07/20	Felszín alatti víz	0004105567	50 cm ³	OLDOTT FÉM 50 ml centrifugacső	Salétromsavval tartósított	Akkreditált	VTK Innosystem Víz-, Természet- és Környezetvédelmi Kft.	
MW-6	2021/07/20	Felszín alatti víz	0004174801	40 cm ³	VOC 40 ml EPA vial	Hűtött	Akkreditált	VTK Innosystem Víz-, Természet- és Környezetvédelmi Kft.	
NA-03	2021/07/20	Felszín alatti víz	0003949321	50 cm ³	OLDOTT FÉM 50 ml centrifugacső	Salétromsavval tartósított	Akkreditált	VTK Innosystem Víz-, Természet- és Környezetvédelmi Kft.	
NA-03	2021/07/20	Felszín alatti víz	0004007168	500 cm ³	ÁVK 0,5 l barna üveg	Hűtött	Akkreditált	VTK Innosystem Víz-, Természet- és Környezetvédelmi Kft.	
NA-05	2021/07/20	Felszín alatti víz	0003949314	50 cm ³	OLDOTT FÉM 50 ml centrifugacső	Salétromsavval tartósított	Akkreditált	VTK Innosystem Víz-, Természet- és Környezetvédelmi Kft.	
NA-05	2021/07/20	Felszín alatti víz	0004012597	500 cm ³	ÁVK 0,5 l barna üveg	Hűtött	Akkreditált	VTK Innosystem Víz-, Természet- és Környezetvédelmi Kft.	
NA-07	2021/07/20	Felszín alatti víz	0004105556	50 cm ³	OLDOTT FÉM 50 ml centrifugacső	Salétromsavval tartósított	Akkreditált	VTK Innosystem Víz-, Természet- és Környezetvédelmi Kft.	
NA-07	2021/07/20	Felszín alatti víz	0004174838	40 cm ³	VOC 40 ml EPA vial	Hűtött	Akkreditált	VTK Innosystem Víz-, Természet- és Környezetvédelmi Kft.	
NA-08	2021/07/20	Felszín alatti víz	0003949071	50 cm ³	OLDOTT FÉM 50 ml centrifugacső	Salétromsavval tartósított	Akkreditált	VTK Innosystem Víz-, Természet- és Környezetvédelmi Kft.	
NA-08	2021/07/20	Felszín alatti víz	0004012603	500 cm ³	ÁVK 0,5 l barna üveg	Hűtött	Akkreditált	VTK Innosystem Víz-, Természet- és Környezetvédelmi Kft.	

Minta jele	Mintavétel ideje	Mintatípus	Egyedazonosító	Mintamennyiség	Mintatartó típusa	Tartósítás módja	Mintavétel akkreditált státusza	Mintavevő	Megjegyzés
NA-08	2021/07/20	Felszín alatti víz	0004175712	40 cm ³	VOC 40 ml EPA vial	Hűtött	Akkreditált	VTK Innosystem Víz-, Természet- és Környezetvédelmi Kft.	
NA-09	2021/07/20	Felszín alatti víz	0003949300	50 cm ³	OLDOTT FÉM 50 ml centrifugacső	Salétromsavval tartósított	Akkreditált	VTK Innosystem Víz-, Természet- és Környezetvédelmi Kft.	
NA-09	2021/07/20	Felszín alatti víz	0004175667	40 cm ³	VOC 40 ml EPA vial	Hűtött	Akkreditált	VTK Innosystem Víz-, Természet- és Környezetvédelmi Kft.	
NA-10	2021/07/20	Felszín alatti víz	0004012628	500 cm ³	ÁVK 0,5 l barna üveg	Hűtött	Akkreditált	VTK Innosystem Víz-, Természet- és Környezetvédelmi Kft.	
NA-10	2021/07/20	Felszín alatti víz	0004105506	50 cm ³	OLDOTT FÉM 50 ml centrifugacső	Salétromsavval tartósított	Akkreditált	VTK Innosystem Víz-, Természet- és Környezetvédelmi Kft.	
NA-10	2021/07/20	Felszín alatti víz	0004174807	40 cm ³	VOC 40 ml EPA vial	Hűtött	Akkreditált	VTK Innosystem Víz-, Természet- és Környezetvédelmi Kft.	
NA-16	2021/07/20	Felszín alatti víz	0003949100	50 cm ³	OLDOTT FÉM 50 ml centrifugacső	Salétromsavval tartósított	Akkreditált	VTK Innosystem Víz-, Természet- és Környezetvédelmi Kft.	
NA-16	2021/07/20	Felszín alatti víz	0004012608	500 cm ³	ÁVK 0,5 l barna üveg	Hűtött	Akkreditált	VTK Innosystem Víz-, Természet- és Környezetvédelmi Kft.	
NA-16	2021/07/20	Felszín alatti víz	0004175661	40 cm ³	VOC 40 ml EPA vial	Hűtött	Akkreditált	VTK Innosystem Víz-, Természet- és Környezetvédelmi Kft.	
NA-18	2021/07/20	Felszín alatti víz	0004007150	500 cm ³	ÁVK 0,5 l barna üveg	Hűtött	Akkreditált	VTK Innosystem Víz-, Természet- és Környezetvédelmi Kft.	
NA-18	2021/07/20	Felszín alatti víz	0004105517	50 cm ³	OLDOTT FÉM 50 ml centrifugacső	Salétromsavval tartósított	Akkreditált	VTK Innosystem Víz-, Természet- és Környezetvédelmi Kft.	
TF-16	2021/07/20	Felszín alatti víz	0003949358	50 cm ³	OLDOTT FÉM 50 ml centrifugacső	Salétromsavval tartósított	Akkreditált	VTK Innosystem Víz-, Természet- és Környezetvédelmi Kft.	
TF-16	2021/07/20	Felszín alatti víz	0004007108	500 cm ³	ÁVK 0,5 l barna üveg	Hűtött	Akkreditált	VTK Innosystem Víz-, Természet- és Környezetvédelmi Kft.	
TF-16	2021/07/20	Felszín alatti víz	0004174812	40 cm ³	VOC 40 ml EPA vial	Hűtött	Akkreditált	VTK Innosystem Víz-, Természet- és Környezetvédelmi Kft.	
TF-19	2021/07/20	Felszín alatti víz	0004105500	50 cm ³	OLDOTT FÉM 50 ml centrifugacső	Salétromsavval tartósított	Akkreditált	VTK Innosystem Víz-, Természet- és Környezetvédelmi Kft.	
TF-19	2021/07/20	Felszín alatti víz	0004174825	40 cm ³	VOC 40 ml EPA vial	Hűtött	Akkreditált	VTK Innosystem Víz-, Természet- és Környezetvédelmi Kft.	

Általános vízkémiai paraméterek (1/2)

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			
		MW-4	NA-03	NA-05	NA-08
pH ²		7,11	7,51	7,23	7,16
Vezetőképesség 20 °C-on ³	μS/cm	2180	585	1460	1050
KOlp ⁴	mgO ₂ /dm ³	1,1	0,9	0,9	<0,5
p-lúgosság ⁵	mmol/dm ³	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
m-lúgosság ⁵	mmol/dm ³	7,2	3,5	6,6	6,7
Hidrogén-karbonát ⁵	mg/dm ³	439	214	403	409
Karbonát ⁵	mg/dm ³	<6	<6	<6	<6
Hidroxid ⁵	mg/dm ³	<2	<2	<2	<2
Fluorid ⁶	mg/dm ³	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5
Klorid ⁶	mg/dm ³	340	77	209	101
Bromid ⁶	mg/dm ³	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5
Ortofoszfát ⁷	mg/dm ³	<0,06	<0,06	<0,06	<0,06
Szulfát ⁶	mg/dm ³	380	30	190	100
Ammónium ⁸	mg/dm ³	<0,02	<0,02	0,03	<0,02
Nitrit ⁹	mg/dm ³	0,04	<0,01	<0,01	<0,01
Nitrát ⁶	mg/dm ³	77	5	21	21
Vas (oldott) ¹	μg/dm ³	<10	20	40	10
Mangán (oldott) ¹	μg/dm ³	82,3	1,2	3,0	1,6
Nátrium (oldott) ¹	mg/dm ³	166	26,9	108	80,6
Kálium (oldott) ¹	mg/dm ³	8,9	3,3	2,6	1,9
Kalcium (oldott) ¹	mg/dm ³	203	77,3	167	117
Magnézium (oldott) ¹	mg/dm ³	80,6	14,0	39,0	31,2
Összes keménység ¹⁰	mgCaO/dm ³	470	140	324	236

A vizsgálatok során használt készülékek: Agilent 7900 ICP-MS 02; Metrohm 850 Professional IC; Metrohm 855 titrátor; Metrohm 905 titrátor; UV/VIS Evolution300; UV/VIS Evolution300 (2)

Általános vízkémiai paraméterek (2/2)

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		
		NA-16	NA-18	TF-16
pH ²		6,88	7,14	7,26
Vezetőképesség 20 °C-on ³	μS/cm	1260	1560	903
KOIps ⁴	mgO ₂ /dm ³	1,3	0,9	<0,5
p-lúgosság ⁵	mmol/dm ³	<0,1	<0,1	<0,1
m-lúgosság ⁵	mmol/dm ³	7,8	6,5	8,4
Hidrogén-karbonát ⁵	mg/dm ³	476	397	512
Karbonát ⁵	mg/dm ³	<6	<6	<6
Hidroxid ⁵	mg/dm ³	<2	<2	<2
Fluorid ⁶	mg/dm ³	<0,5	<0,5	<0,5
Klorid ⁶	mg/dm ³	27	220	34
Bromid ⁶	mg/dm ³	<0,5	<0,5	<0,5
Ortofoszfát ⁷	mg/dm ³	<0,06	<0,06	<0,06
Szulfát ⁶	mg/dm ³	320	270	30
Ammónium ⁸	mg/dm ³	0,08	0,03	<0,02
Nitrit ⁹	mg/dm ³	0,23	0,02	<0,01
Nitrát ⁶	mg/dm ³	40	<5	11
Vas (oldott) ¹	μg/dm ³	20	80	<10
Mangán (oldott) ¹	μg/dm ³	68,9	52,4	<0,5
Nátrium (oldott) ¹	mg/dm ³	34,2	116	103
Kálium (oldott) ¹	mg/dm ³	4,5	2,4	0,9
Kalcium (oldott) ¹	mg/dm ³	218	159	98,0
Magnézium (oldott) ¹	mg/dm ³	37,1	55,6	16,8
Összes keménység ¹⁰	mgCaO/dm ³	391	351	176

A vizsgálatok során használt készülékek: Agilent 7900 ICP-MS 02; Metrohm 850 Professional IC; Metrohm 855 titrátor; Metrohm 905 titrátor; UV/VIS Evolution300; UV/VIS Evolution300 (2)

Általános vízkémiai paraméterek

Mintatípus: Felszín alatti víz

- (1) MSZ EN ISO 10523:2012
(2) MSZ EN 27888:1998
(3) MSZ EN ISO 8467:1998
(4) MSZ EN ISO 9963-1:1998
(5) MSZ EN ISO 10304-1:2009
(6) MSZ EN ISO 6878:2004 4. fejezet
(7) MSZ ISO 7150-1:1992
(8) MSZ EN 26777:1998
(9) MSZ EN ISO 11885:2009
(10) MSZ 448-21:1986 4., 5. fejezet és Függelék

Vizsgált paraméter	Mértékegység	Minta jele	
		MW-6	NA-10
pH ¹		7,08	7,55
Vezetőképesség 20 °C-on ²	μS/cm	2450	587
KOlp ³	mgO ₂ /dm ³	1,2	<0,5
p-lúgosság ⁴	mmol/dm ³	<0,1	<0,1
m-lúgosság ⁴	mmol/dm ³	7,1	4,5
Hidrogén-karbonát ⁴	mg/dm ³	433	275
Karbonát ⁴	mg/dm ³	<6	<6
Hidroxid ⁴	mg/dm ³	<2	<2
Fluorid ⁵	mg/dm ³	<0,5	<0,5
Klorid ⁵	mg/dm ³	419	19
Bromid ⁵	mg/dm ³	<0,5	<0,5
Ortofoszfát ⁶	mg/dm ³	<0,06	<0,06
Szulfát ⁵	mg/dm ³	440	70
Ammónium ⁷	mg/dm ³	<0,02	<0,02
Nitrit ⁸	mg/dm ³	0,09	0,01
Nitrát ⁵	mg/dm ³	72	13
Vas (oldott) ⁹	μg/dm ³	<10	<10
Mangán (oldott) ⁹	μg/dm ³	60	<10
Nátrium (oldott) ⁹	mg/dm ³	178	12,7
Kálium (oldott) ⁹	mg/dm ³	10,4	2,0
Kalcium (oldott) ⁹	mg/dm ³	233	93,2
Magnézium (oldott) ⁹	mg/dm ³	96,0	19,5
Összes keménység ¹⁰	mgCaO/dm ³	548	175

A vizsgálatok során használt készülékek: Agilent 5800 ICP-OES 02; Metrohm 850 Professional IC; Metrohm 855 titrátor; Metrohm 905 titrátor; UV/VIS Evolution300; UV/VIS Evolution300 (2)

Oldott elemtartalom (1/2)

Mintatípus: Felszín alatti víz

(1) MSZ EN ISO 17294-2:2017

(2) EPA Method 200.8:1999

Vizsgált paraméter	Mértékegység	Minta jele			
		MW-1	MW-3	MW-4	NA-03
Króm (oldott) ¹	µg/dm ³	0,5	<0,5	<0,5	1,4
Kobalt (oldott) ¹	µg/dm ³	<0,5	<0,5	1,1	<0,5
Nikkel (oldott) ¹	µg/dm ³	<0,5	<0,5	1,4	<0,5
Réz (oldott) ¹	µg/dm ³	1,9	<0,5	0,6	<0,5
Cink (oldott) ¹	µg/dm ³	<10	<10	<10	<10
Arzén (oldott) ¹	µg/dm ³	2,1	<0,5	<0,5	0,9
Molibdén (oldott) ¹	µg/dm ³	1,1	2,3	0,6	13,3
Szelén (oldott) ¹	µg/dm ³	<1	2	4	<1
Kadmium (oldott) ¹	µg/dm ³	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Ón (oldott) ¹	µg/dm ³	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5
Bárium (oldott) ¹	µg/dm ³	15,6	96,6	102	37,8
Higany (oldott) ^{1, 2}	µg/dm ³	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2
Ólom (oldott) ¹	µg/dm ³	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5
Bór (oldott) ¹	µg/dm ³	30	300	520	60
Ezüst (oldott) ¹	µg/dm ³	<1	<1	<1	<1
Antimon (oldott) ¹	µg/dm ³	0,8	<0,5	<0,5	<0,5
Alumínium (oldott) ¹	µg/dm ³	<2	6	<2	12

Vizsgált paraméter	Mértékegység	Minta jele			
		NA-05	NA-07	NA-08	NA-09
Króm (oldott) ¹	µg/dm ³	5,6	<0,5	0,6	0,9
Kobalt (oldott) ¹	µg/dm ³	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5
Nikkel (oldott) ¹	µg/dm ³	0,7	<0,5	<0,5	<0,5
Réz (oldott) ¹	µg/dm ³	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5
Cink (oldott) ¹	µg/dm ³	<10	<10	<10	<10
Arzén (oldott) ¹	µg/dm ³	1,6	1,1	0,8	0,8
Molibdén (oldott) ¹	µg/dm ³	0,5	<0,5	<0,5	<0,5
Szelén (oldott) ¹	µg/dm ³	2	2	2	2
Kadmium (oldott) ¹	µg/dm ³	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Ón (oldott) ¹	µg/dm ³	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5
Bárium (oldott) ¹	µg/dm ³	109	66,5	74,8	58,7
Higany (oldott) ^{1, 2}	µg/dm ³	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2
Ólom (oldott) ¹	µg/dm ³	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5
Bór (oldott) ¹	µg/dm ³	300	370	240	210
Ezüst (oldott) ¹	µg/dm ³	<1	<1	<1	<1
Antimon (oldott) ¹	µg/dm ³	<0,5	<0,5	<0,5	0,9
Alumínium (oldott) ¹	µg/dm ³	22	8	12	25

A vizsgálat során használt készülék: Agilent 7900 ICP-MS 02

Oldott elemtartalom (2/2)

Mintatípus: Felszín alatti víz

(1) MSZ EN ISO 17294-2:2017

(2) EPA Method 200.8:1999

Vizsgált paraméter	Mértékegység	Minta jele			
		NA-16	NA-18	TF-16	TF-19
Króm (oldott) ¹	µg/dm ³	<0,5	<0,5	1,2	<0,5
Kobalt (oldott) ¹	µg/dm ³	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5
Nikkel (oldott) ¹	µg/dm ³	1,5	1,0	<0,5	<0,5
Réz (oldott) ¹	µg/dm ³	3,0	0,9	<0,5	<0,5
Cink (oldott) ¹	µg/dm ³	<10	<10	<10	<10
Arzén (oldott) ¹	µg/dm ³	0,7	0,7	1,2	0,8
Molibdén (oldott) ¹	µg/dm ³	7,1	3,8	<0,5	0,8
Szelén (oldott) ¹	µg/dm ³	2	<1	2	3
Kadmium (oldott) ¹	µg/dm ³	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Ón (oldott) ¹	µg/dm ³	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5
Bárium (oldott) ¹	µg/dm ³	74,6	112	65,9	130
Higany (oldott) ^{1, 2}	µg/dm ³	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2
Ólom (oldott) ¹	µg/dm ³	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5
Bór (oldott) ¹	µg/dm ³	730	390	540	400
Ezüst (oldott) ¹	µg/dm ³	<1	<1	<1	<1
Antimon (oldott) ¹	µg/dm ³	0,9	<0,5	<0,5	<0,5
Alumínium (oldott) ¹	µg/dm ³	43	33	<2	14

A vizsgálat során használt készülék: Agilent 7900 ICP-MS 02

Illékony halogénezett alifás szénhidrogének (1/3)

Mintatípus: Felszín alatti víz

(1) MSZ 1484-5:1998 (visszavont szabvány) 7.3. szakasz

Vizsgált paraméter	Mértékegység	Minta jele			
		MW-3	MW-4	MW-6	NA-07
1,1-Diklóretén ¹	µg/dm ³	<1	<1	<1	<1
cisz-Diklóretén ¹	µg/dm ³	2,2	2,6	2,9	1,2
transz-Diklóretén ¹	µg/dm ³	<1	<1	<1	<1
Diklóretének (3) (b) ¹	µg/dm ³	2,2	2,6	2,9	1,2
Diklóretán ¹	µg/dm ³	<1	<1	<1	<1
1,1,2-Trifluortriklóretán (Freon 113) ¹	µg/dm ³	<1	<1	<1	<1
1,1-Diklóretán ¹	µg/dm ³	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5
1,2-Diklóretán ¹	µg/dm ³	<0,3	<0,3	<0,3	<0,3
Diklóretánok (2) (b) ¹	µg/dm ³	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5
Kloroform ¹	µg/dm ³	<1	<1	<1	<1
2-Klóretanol ¹	µg/dm ³	<1	<1	<1	<1
Szén-tetraklorid ¹	µg/dm ³	<1	<1	<1	<1
1,2-Diklópropán ¹	µg/dm ³	<1	<1	<1	<1
2,3-Diklópropén ¹	µg/dm ³	<1	<1	<1	<1
Brómdiklóretán ¹	µg/dm ³	<1	<1	<1	<1
Triklóretén ¹	µg/dm ³	3,6	3,8	2,3	7,0
Epiklórhidrin ¹	µg/dm ³	<1	<1	<1	<1
2-Klóretil-vinil-éter ¹	µg/dm ³	<1	<1	<1	<1
cisz-1,3-Diklópropén ¹	µg/dm ³	<1	<1	<1	<1
transz-1,3-Diklópropén ¹	µg/dm ³	<1	<1	<1	<1
1,3-Diklópropének (2) (b) ¹	µg/dm ³	<1	<1	<1	<1
1,1,2-Triklóretán ¹	µg/dm ³	<1	<1	<1	<1
Dibrómklóretán ¹	µg/dm ³	<1	<1	<1	<1
1,2-Dibróretán ¹	µg/dm ³	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Tetraklóretén ¹	µg/dm ³	26,4	19,5	11,7	257
1,1,2,2-Tetraklóretán ¹	µg/dm ³	<1	<1	<1	<1
Összes illékony halogénezett alifás szénhidrogén (23) (b) ¹	µg/dm ³	32,2	25,9	16,9	265,2
Vinil-klorid ¹	µg/dm ³	0,7	0,7	1,3	0,3
Hexaklóretadién ¹	µg/dm ³	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1

(b) Egyedi komponensek számszaki összege.

A vizsgálat során használt készülék: HP-7890-GCMS_16-5977B

Illékony halogénezett alifás szénhidrogének (2/3)

Mintatípus: Felszín alatti víz

(1) MSZ 1484-5:1998 (visszavont szabvány) 7.3. szakasz

Vizsgált paraméter	Mértékegység	Minta jele			
		NA-08	NA-09	NA-10	NA-16
1,1-Diklóretén ¹	µg/dm ³	<1	<1	<1	<1
cisz-Diklóretén ¹	µg/dm ³	<1	<1	4,1	1,9
transz-Diklóretén ¹	µg/dm ³	<1	<1	<1	<1
Diklóretének (3) (b) ¹	µg/dm ³	<1	<1	4,1	1,9
Diklóretán ¹	µg/dm ³	<1	<1	<1	<1
1,1,2-Trifluortriklóretán (Freon 113) ¹	µg/dm ³	<1	<1	<1	<1
1,1-Diklóretán ¹	µg/dm ³	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5
1,2-Diklóretán ¹	µg/dm ³	<0,3	<0,3	<0,3	<0,3
Diklóretánok (2) (b) ¹	µg/dm ³	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5
Kloroform ¹	µg/dm ³	<1	<1	<1	<1
2-Klóretanol ¹	µg/dm ³	<1	<1	<1	<1
Szén-tetraklorid ¹	µg/dm ³	<1	<1	<1	<1
1,2-Diklópropán ¹	µg/dm ³	<1	<1	<1	<1
2,3-Diklópropén ¹	µg/dm ³	<1	<1	<1	<1
Brómdiklóretán ¹	µg/dm ³	<1	<1	<1	<1
Triklóretén ¹	µg/dm ³	2,9	6,2	2,8	1,8
Epiklórhidrin ¹	µg/dm ³	<1	<1	<1	<1
2-Klóretil-vinil-éter ¹	µg/dm ³	<1	<1	<1	<1
cisz-1,3-Diklópropén ¹	µg/dm ³	<1	<1	<1	<1
transz-1,3-Diklópropén ¹	µg/dm ³	<1	<1	<1	<1
1,3-Diklópropének (2) (b) ¹	µg/dm ³	<1	<1	<1	<1
1,1,2-Triklóretán ¹	µg/dm ³	<1	<1	<1	<1
Dibrómklóretán ¹	µg/dm ³	<1	<1	<1	<1
1,2-Dibróretán ¹	µg/dm ³	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Tetraklóretén ¹	µg/dm ³	50,3	140	14,2	6,3
1,1,2,2-Tetraklóretán ¹	µg/dm ³	<1	<1	<1	<1
Összes illékony halogénezett alifás szénhidrogén (23) (b) ¹	µg/dm ³	53,2	146,2	21,1	10
Vinil-klorid ¹	µg/dm ³	0,2	0,3	1,4	0,5
Hexaklóretadién ¹	µg/dm ³	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1

(b) Egyedi komponensek számszaki összege.

A vizsgálat során használt készülék: HP-7890-GCMS_16-5977B

Illékony halogénezett alifás szénhidrogének (3/3)

Mintatípus: Felszín alatti víz

(1) MSZ 1484-5:1998 (visszavont szabvány) 7.3. szakasz

Vizsgált paraméter	Mértékegység	Minta jele	
		TF-16	TF-19
1,1-Diklóretén ¹	µg/dm ³	<1	<1
cisz-Diklóretén ¹	µg/dm ³	1,5	1,5
transz-Diklóretén ¹	µg/dm ³	<1	<1
Diklóretének (3) (b) ¹	µg/dm ³	1,5	1,5
Diklómetán ¹	µg/dm ³	<1	<1
1,1,2-Trifluortriklóretán (Freon 113) ¹	µg/dm ³	<1	<1
1,1-Diklóretán ¹	µg/dm ³	<0,5	<0,5
1,2-Diklóretán ¹	µg/dm ³	<0,3	<0,3
Diklóretánok (2) (b) ¹	µg/dm ³	<0,5	<0,5
Kloroform ¹	µg/dm ³	<1	<1
2-Klóretanol ¹	µg/dm ³	<1	<1
Szén-tetraklorid ¹	µg/dm ³	<1	<1
1,2-Diklópropán ¹	µg/dm ³	<1	<1
2,3-Diklópropén ¹	µg/dm ³	<1	<1
Brómdiklóretán ¹	µg/dm ³	<1	<1
Triklóretén ¹	µg/dm ³	<1	1,5
Epiklórhidrin ¹	µg/dm ³	<1	<1
2-Klóretil-vinil-éter ¹	µg/dm ³	<1	<1
cisz-1,3-Diklópropén ¹	µg/dm ³	<1	<1
transz-1,3-Diklópropén ¹	µg/dm ³	<1	<1
1,3-Diklópropének (2) (b) ¹	µg/dm ³	<1	<1
1,1,2-Triklóretán ¹	µg/dm ³	<1	<1
Dibrómklóretán ¹	µg/dm ³	<1	<1
1,2-Dibrómetán ¹	µg/dm ³	<0,1	<0,1
Tetraklóretén ¹	µg/dm ³	5,0	28,7
1,1,2,2-Tetraklóretán ¹	µg/dm ³	<1	<1
Összes illékony halogénezett alifás szénhidrogén (23) (b) ¹	µg/dm ³	6,5	31,7
Vinil-klorid ¹	µg/dm ³	0,5	0,5
Hexaklóbutadién ¹	µg/dm ³	<0,1	<0,1

(b) Egyedi komponensek számszaki összege.

A vizsgálat során használt készülék: HP-7890-GCMS_16-5977B

2021. augusztus 2.

Dr. Hantosi Zsolt
Laboratóriumvezető-helyettes

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

VIZSGÁLATI JEGYZŐKÖNYV

**Megrendelő: NATURAQUA Környezetvédelmi,
Tervező és Szolgáltató Zrt.
1124 Budapest, Németvölgyi út 97.
Projekt: Tungsram Fóti út (2021/K/07322)**

Vizsgálati jegyzőkönyv száma: 681161/1

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

Analitika kezdete: 2021. 07. 22.

Analitika vége: 2021. 08. 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: VTK Innosystem Kft. Beszállítás ideje: 2021/07/21 15:40 Megrendelőlap száma: 2021/023699

Minta jele	Mintavétel ideje	Mintatípus	Egyed-azonosító	Minta-mennyiség	Mintatartó típusa	Tartósítási módja	Mintavétel akkreditált státusza	Mintavevő	Megjegyzés
NA-01	2021/07/21	Felszín alatti víz	0004007190	500 cm ³	ÁVK 0,5 l barna üveg	Hűtött	Akkreditált	VTK Innosystem Víz-, Természet- és Környezetvédelmi Kft.	
NA-01	2021/07/21	Felszín alatti víz	0004105561	50 cm ³	OLDOTT FÉM 50 ml centrifugacső	Salétromsavval tartósított	Akkreditált	VTK Innosystem Víz-, Természet- és Környezetvédelmi Kft.	
NA-02	2021/07/21	Felszín alatti víz	0003949317	50 cm ³	OLDOTT FÉM 50 ml centrifugacső	Salétromsavval tartósított	Akkreditált	VTK Innosystem Víz-, Természet- és Környezetvédelmi Kft.	
NA-02	2021/07/21	Felszín alatti víz	0004007187	500 cm ³	ÁVK 0,5 l barna üveg	Hűtött	Akkreditált	VTK Innosystem Víz-, Természet- és Környezetvédelmi Kft.	
NA-04	2021/07/21	Felszín alatti víz	0004105559	50 cm ³	OLDOTT FÉM 50 ml centrifugacső	Salétromsavval tartósított	Akkreditált	VTK Innosystem Víz-, Természet- és Környezetvédelmi Kft.	
NA-04	2021/07/21	Felszín alatti víz	0004174837	40 cm ³	VOC 40 ml EPA vial	Hűtött	Akkreditált	VTK Innosystem Víz-, Természet- és Környezetvédelmi Kft.	
NA-06	2021/07/21	Felszín alatti víz	0004105515	50 cm ³	OLDOTT FÉM 50 ml centrifugacső	Salétromsavval tartósított	Akkreditált	VTK Innosystem Víz-, Természet- és Környezetvédelmi Kft.	
NA-06	2021/07/21	Felszín alatti víz	0004175438	40 cm ³	VOC 40 ml EPA vial	Hűtött	Akkreditált	VTK Innosystem Víz-, Természet- és Környezetvédelmi Kft.	
TF-29	2021/07/21	Felszín alatti víz	0004007165	500 cm ³	ÁVK 0,5 l barna üveg	Hűtött	Akkreditált	VTK Innosystem Víz-, Természet- és Környezetvédelmi Kft.	
TF-29	2021/07/21	Felszín alatti víz	0004180384	50 cm ³	OLDOTT FÉM 50 ml centrifugacső	Salétromsavval tartósított	Akkreditált	VTK Innosystem Víz-, Természet- és Környezetvédelmi Kft.	
TF-30	2021/07/21	Felszín alatti víz	0004007156	500 cm ³	ÁVK 0,5 l barna üveg	Hűtött	Akkreditált	VTK Innosystem Víz-, Természet- és Környezetvédelmi Kft.	
TF-30	2021/07/21	Felszín alatti víz	0004105543	50 cm ³	OLDOTT FÉM 50 ml centrifugacső	Salétromsavval tartósított	Akkreditált	VTK Innosystem Víz-, Természet- és Környezetvédelmi Kft.	
TF-33	2021/07/21	Felszín alatti víz	0003949299	50 cm ³	OLDOTT FÉM 50 ml centrifugacső	Salétromsavval tartósított	Akkreditált	VTK Innosystem Víz-, Természet- és Környezetvédelmi Kft.	
TF-33	2021/07/21	Felszín alatti víz	0004007155	500 cm ³	ÁVK 0,5 l barna üveg	Hűtött	Akkreditált	VTK Innosystem Víz-, Természet- és Környezetvédelmi Kft.	

Általános vízkémiai paraméterek (1/2)

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			
		NA-01	NA-02	TF-29	TF-30
pH ²		7,12	7,42	7,20	7,23
Vezetőképesség 20 °C-on ³	μS/cm	2180	508	1340	1630
KOlp ⁴	mgO ₂ /dm ³	0,9	<0,5	0,7	1,8
p-lúgosság ⁵	mmol/dm ³	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
m-lúgosság ⁵	mmol/dm ³	6,7	4,8	6,4	6,3
Hidrogén-karbonát ⁵	mg/dm ³	409	293	390	384
Karbonát ⁵	mg/dm ³	<6	<6	<6	<6
Hidroxid ⁵	mg/dm ³	<2	<2	<2	<2
Fluorid ⁶	mg/dm ³	<0,1	0,2	0,1	0,2
Klorid ⁶	mg/dm ³	390	9	170	222
Bromid ⁶	mg/dm ³	0,2	<0,1	0,1	0,1
Ortofoszfát ⁷	mg/dm ³	<0,06	<0,06	<0,06	<0,06
Szulfát ⁶	mg/dm ³	360	20	188	320
Ammónium ⁸	mg/dm ³	<0,02	<0,02	<0,02	0,48
Nitrit ⁹	mg/dm ³	0,02	<0,01	<0,01	0,02
Nitrát ⁶	mg/dm ³	6	7	<1	3
Vas (oldott) ¹	μg/dm ³	<10	10	<10	20
Mangán (oldott) ¹	μg/dm ³	20,4	2,3	0,5	328
Nátrium (oldott) ¹	mg/dm ³	172	12,9	88,9	107
Kálium (oldott) ¹	mg/dm ³	6,0	1,3	1,5	8,4
Kalcium (oldott) ¹	mg/dm ³	213	82,6	159	171
Magnézium (oldott) ¹	mg/dm ³	76,2	16,4	41,6	64,6
Összes keménység ¹⁰	mgCaO/dm ³	474	153	318	388

A vizsgálatok során használt készülékek: Agilent 7900 ICP-MS 02; Metrohm 850 Professional IC; Metrohm 855 titrátor; Metrohm 905 titrátor; UV/VIS Evolution300; UV/VIS Evolution300 (2)

Általános vízkémiai paraméterek (2/2)

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
		TF-33
pH ²		7,54
Vezetőképeség 20 °C-on ³	μS/cm	347
KO _l ps ⁴	mgO ₂ /dm ³	1,4
p-lúgosság ⁵	mmol/dm ³	<0,1
m-lúgosság ⁵	mmol/dm ³	3,8
Hidrogén-karbonát ⁵	mg/dm ³	232
Karbonát ⁵	mg/dm ³	<6
Hidroxid ⁵	mg/dm ³	<2
Fluorid ⁶	mg/dm ³	<0,1
Klorid ⁶	mg/dm ³	2
Bromid ⁶	mg/dm ³	<0,1
Ortofoszfát ⁷	mg/dm ³	<0,06
Szulfát ⁶	mg/dm ³	<5
Ammónium ⁸	mg/dm ³	<0,02
Nitrit ⁹	mg/dm ³	0,06
Nitrát ⁶	mg/dm ³	<1
Vas (oldott) ¹	μg/dm ³	20
Mangán (oldott) ¹	μg/dm ³	81,2
Nátrium (oldott) ¹	mg/dm ³	4,6
Kálium (oldott) ¹	mg/dm ³	0,6
Kalcium (oldott) ¹	mg/dm ³	61,7
Magnézium (oldott) ¹	mg/dm ³	10,9
Összes keménység ¹⁰	mgCaO/dm ³	111

A vizsgálatok során használt készülékek: Agilent 7900 ICP-MS 02; 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			
		NA-01	NA-02	NA-04	NA-06
Króm (oldott) ¹	µg/dm ³	<0,5	<0,5	0,6	<0,5
Kobalt (oldott) ¹	µg/dm ³	0,8	<0,5	<0,5	<0,5
Nikkel (oldott) ¹	µg/dm ³	1,1	<0,5	9,5	0,6
Réz (oldott) ¹	µg/dm ³	<0,5	<0,5	<0,5	0,5
Cink (oldott) ¹	µg/dm ³	1,0	0,7	54,3	1,0
Arzén (oldott) ¹	µg/dm ³	<0,5	0,9	0,7	0,5
Molibdén (oldott) ¹	µg/dm ³	1,4	<0,5	1,6	<0,5
Szelén (oldott) ¹	µg/dm ³	1	<1	2	4
Kadmium (oldott) ¹	µg/dm ³	<0,1	<0,1	0,5	<0,1
Ón (oldott) ¹	µg/dm ³	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5
Bárium (oldott) ¹	µg/dm ³	77,3	21,6	160	106
Higany (oldott) ^{1, 2}	µg/dm ³	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2
Ólom (oldott) ¹	µg/dm ³	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5
Bór (oldott) ¹	µg/dm ³	560	70	490	440
Ezüst (oldott) ¹	µg/dm ³	<1	<1	<1	<1
Antimon (oldott) ¹	µg/dm ³	<0,5	<0,5	1,9	<0,5
Alumínium (oldott) ¹	µg/dm ³	9	16	17	5

Vizsgált paraméter	Mértékegység	Minta jele		
		TF-29	TF-30	TF-33
Króm (oldott) ¹	µg/dm ³	<0,5	0,5	<0,5
Kobalt (oldott) ¹	µg/dm ³	<0,5	<0,5	<0,5
Nikkel (oldott) ¹	µg/dm ³	<0,5	1,7	0,9
Réz (oldott) ¹	µg/dm ³	<0,5	0,8	0,6
Cink (oldott) ¹	µg/dm ³	1,3	4,3	1,8
Arzén (oldott) ¹	µg/dm ³	<0,5	<0,5	3,0
Molibdén (oldott) ¹	µg/dm ³	<0,5	2,2	0,8
Szelén (oldott) ¹	µg/dm ³	<1	<1	<1
Kadmium (oldott) ¹	µg/dm ³	<0,1	<0,1	<0,1
Ón (oldott) ¹	µg/dm ³	<0,5	<0,5	<0,5
Bárium (oldott) ¹	µg/dm ³	58,7	50,7	19,9
Higany (oldott) ^{1, 2}	µg/dm ³	<0,2	<0,2	<0,2
Ólom (oldott) ¹	µg/dm ³	<0,5	<0,5	<0,5
Bór (oldott) ¹	µg/dm ³	310	480	30
Ezüst (oldott) ¹	µg/dm ³	<1	<1	<1
Antimon (oldott) ¹	µg/dm ³	<0,5	0,7	1,0
Alumínium (oldott) ¹	µg/dm ³	35	12	18

A vizsgálatok során használt készülékek: Agilent 7900 ICP-MS 02

Illékony halogénezett alifás szénhidrogének

Mintatípus: Felszín alatti víz

(1) MSZ 1484-5:1998 (visszavont szabvány) 7.3. szakasz

Vizsgált paraméter	Mértékegység	Minta jele	
		NA-04	NA-06
1,1-Diklóretén ¹	µg/dm ³	<1	<1
cisz-Diklóretén ¹	µg/dm ³	<1	<1
transz-Diklóretén ¹	µg/dm ³	<1	<1
Diklóretének (3) (b) ¹	µg/dm ³	<1	<1
Diklóretán ¹	µg/dm ³	<1	<1
1,1,2-Trifluortriklóretán (Freon 113) ¹	µg/dm ³	<1	<1
1,1-Diklóretán ¹	µg/dm ³	<0,5	<0,5
1,2-Diklóretán ¹	µg/dm ³	<0,3	<0,3
Diklóretánok (2) (b) ¹	µg/dm ³	<0,5	<0,5
Kloroform ¹	µg/dm ³	<1	<1
2-Klóretanol ¹	µg/dm ³	<1	<1
Szén-tetraklorid ¹	µg/dm ³	<1	<1
1,2-Diklópropán ¹	µg/dm ³	<1	<1
2,3-Diklópropén ¹	µg/dm ³	<1	<1
Brómdiklóretán ¹	µg/dm ³	<1	<1
Triklóretén ¹	µg/dm ³	1,4	22,4
Epiklórhidin ¹	µg/dm ³	<1	<1
2-Klóretil-vinil-éter ¹	µg/dm ³	<1	<1
cisz-1,3-Diklópropén ¹	µg/dm ³	<1	<1
transz-1,3-Diklópropén ¹	µg/dm ³	<1	<1
1,3-Diklópropének (2) (b) ¹	µg/dm ³	<1	<1
1,1,2-Triklóretán ¹	µg/dm ³	<1	<1
Dibrómklóretán ¹	µg/dm ³	<1	<1
1,2-Dibrómetán ¹	µg/dm ³	<0,1	<0,1
Tetraklóretén ¹	µg/dm ³	23,1	467
1,1,2,2-Tetraklóretán ¹	µg/dm ³	<1	<1
Összes illékony halogénezett alifás szénhidrogén (23) (b) ¹	µg/dm ³	24,5	489,4
Vinil-klorid ¹	µg/dm ³	<0,1	<0,1
Hexaklórbutadién ¹	µg/dm ³	<0,1	<0,1

(b) Egyedi komponensek számszaki összege.

A vizsgálatok során használt készülékek: HP-7890-GCMS_16-5977B

2021. augusztus 4.

Filep Zoltán
Laboratóriumvezető

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

VIZSGÁLATI JEGYZŐKÖNYV

**Megrendelő: NATURAQUA Környezetvédelmi,
Tervező és Szolgáltató Zrt.
1124 Budapest, Németvölgyi út 97.
Projekt: Tungsram Fóti út (2021/K/06762)**

Vizsgálati jegyzőkönyv száma: 681903/1

A NAH által NAH-1-1398/2019 számon akkreditált vizsgálólaboratórium.
A "NAH által nem akkreditált" megjelöléssel feltüntetett vizsgálatok kívül esnek laboratóriumunk
akkreditálásának területén.

Analitika kezdete: 2021. 07. 26.
Analitika vége: 2021. 08. 10.

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: VTK Innosystem Kft. Beszállítás ideje: 2021/07/07 17:50 Megrendelőlap száma: 2021/02/1923

Minta jele	Mintavétel ideje	Mintatípus	Egyed- azonosító	Minta- mennyiség	Mintatartó típusa	Tartósítás módja	Mintavétel akkreditált státusza	Mintavevő	Megjegyzés
I/1 0,0-0,5m	2021/07/06	Talaj	0004181682	200 g	200 g bama üveg	Hűtött	Akkreditált	VTK Innosystem Viz-, Természet- és Környezetvédelmi Kft.	
I/1 1,0-1,5m	2021/07/06	Talaj	0004181683	200 g	200 g bama üveg	Hűtött	Akkreditált	VTK Innosystem Viz-, Természet- és Környezetvédelmi Kft.	
I/2 0,0-0,5m	2021/07/06	Talaj	0004181686	200 g	200 g bama üveg	Hűtött	Akkreditált	VTK Innosystem Viz-, Természet- és Környezetvédelmi Kft.	
I/2 1,0-1,5m	2021/07/06	Talaj	0004181699	200 g	200 g bama üveg	Hűtött	Akkreditált	VTK Innosystem Viz-, Természet- és Környezetvédelmi Kft.	
NA-13 0-0,5m	2021/07/06	Talaj	0004181697	200 g	200 g bama üveg	Hűtött	Akkreditált	VTK Innosystem Viz-, Természet- és Környezetvédelmi Kft.	
NA-13 1,0-1,5m	2021/07/06	Talaj	0004181696	200 g	200 g bama üveg	Hűtött	Akkreditált	VTK Innosystem Viz-, Természet- és Környezetvédelmi Kft.	
NA-14 0-0,5m	2021/07/06	Talaj	0003812779	200 g	200 g bama üveg	Hűtött	Akkreditált	VTK Innosystem Viz-, Természet- és Környezetvédelmi Kft.	
NA-14 1,0-1,5m	2021/07/06	Talaj	0003812780	200 g	200 g bama üveg	Hűtött	Akkreditált	VTK Innosystem Viz-, Természet- és Környezetvédelmi Kft.	

Vizsgálati eredmények

Mintatípus: Talaj

(1) EPA Method 6020A:2007
(2) MSZ EN 15192:2007

Vizsgált paraméter	Mértékegység	Minta jele			
		I/1 0,0-0,5m	I/1 1,0-1,5m	I/2 0,0-0,5m	I/2 1,0-1,5m
Króm(VI) ²	mg/kg sz.a.	<0,6	<0,6	<0,6	<0,6

sz.a.: szárazanyag

A vizsgálatok során használt készülékek: Agilent 5800 ICP-OES 02

Vizsgálati eredmények

Mintatípus: Talaj

(1) EPA Method 6020A:2007
(2) MSZ EN 15192:2007

Vizsgált paraméter	Mértékegység	Minta jele			
		NA-13 0-0,5m	NA-13 1,0-1,5m	NA-14 0-0,5m	NA-14 1,0-1,5m
Króm ¹	mg/kg sz.a.	13	13	11	14
Kobalt ¹	mg/kg sz.a.	4	3	3	4
Nikkel ¹	mg/kg sz.a.	32	21	11	13
Réz ¹	mg/kg sz.a.	99	23	7	8
Cink ¹	mg/kg sz.a.	186	39	28	27
Arzén ¹	mg/kg sz.a.	4	4	4	5
Szelén ¹	mg/kg sz.a.	<0,3	<0,3	<0,3	<0,3
Molibdén ¹	mg/kg sz.a.	3	2	1	<1
Kadmium ¹	mg/kg sz.a.	<0,3	<0,3	<0,3	<0,3
Ón ¹	mg/kg sz.a.	<1	<1	<1	<1
Bárium ¹	mg/kg sz.a.	64	38	29	49
Higany ¹	mg/kg sz.a.	10,2	2,05	0,05	0,04
Ólom ¹	mg/kg sz.a.	16	9	9	8
Ezüst ¹	mg/kg sz.a.	<0,9	<0,9	<0,9	<0,9
Antimon ¹	mg/kg sz.a.	0,9	0,4	0,4	0,4
Bór ¹	mg/kg sz.a.	<50	<50	<50	<50

sz.a.: szárazanyag

A vizsgálatok során használt készülékek: Agilent 7900 ICP-MS 02

Policiklikus aromás szénhidrogének (PAH)

Mintatípus: Talaj

(1) MSZ 21470-84:2002 9.4.3. szakasz (visszavont szabvány)

Vizsgált paraméter	Mértékegység	Minta jele			
		I/1 0,0-0,5m	I/1 1,0-1,5m	I/2 0,0-0,5m	I/2 1,0-1,5m
Naftalin ¹	mg/kg sz.a.	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
1-Metilnaftalin ¹	mg/kg sz.a.	<0,02	<0,02	0,03	0,03
2-Metilnaftalin ¹	mg/kg sz.a.	<0,02	<0,02	0,04	0,03
Naftalinok összesen (3) (a) ¹	mg/kg sz.a.	<0,05	<0,05	0,07	0,06
Acenaftilén ¹	mg/kg sz.a.	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02
Acenaftén ¹	mg/kg sz.a.	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02
Fluorén ¹	mg/kg sz.a.	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02
Fenantrén ¹	mg/kg sz.a.	0,05	0,02	0,03	0,04
Antracén ¹	mg/kg sz.a.	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02
Fluorantén ¹	mg/kg sz.a.	0,08	0,08	0,07	0,04
Pirén ¹	mg/kg sz.a.	0,07	0,08	0,07	0,03
Benzo[a]antracén ¹	mg/kg sz.a.	0,05	0,06	0,06	0,04
Krizén ¹	mg/kg sz.a.	0,05	0,05	0,06	0,04
Benzo[b]fluorantén ¹	mg/kg sz.a.	0,09	0,12	0,14	0,13
Benzo[k]fluorantén ¹	mg/kg sz.a.	0,03	0,03	0,03	0,03
Benzo[e]pirén ¹	mg/kg sz.a.	0,03	0,04	0,05	0,04
Benzo[a]pirén ¹	mg/kg sz.a.	0,04	0,07	0,06	0,04
Indeno[1,2,3-cd]pirén ¹	mg/kg sz.a.	0,05	0,07	0,07	0,04
Dibenzo[a,h]antracén ¹	mg/kg sz.a.	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02
Benzo[ghi]perilén ¹	mg/kg sz.a.	0,04	0,06	0,05	0,03
Összes PAH (19) (a) ¹	mg/kg sz.a.	0,58	0,68	0,76	0,56

sz.a.: szárazanyag

(a) Egyedi komponensek számszaki összege.

A vizsgálatok során használt készülékek: HP-7890B-GCMS_15-5973

2021. augusztus 10.

Filep Zoltán
Laboratóriumvezető

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

VIZSGÁLATI JEGYZŐKÖNYV

**Megrendelő: NATURAQUA Környezetvédelmi,
Tervező és Szolgáltató Zrt.
1124 Budapest, Németvölgyi út 97.
Projekt: Tungsram Fóti út (2021/K/07666)**

Vizsgálati jegyzőkönyv száma: 682991/1

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

Analitika kezdete: 2021. 08. 03.

Analitika vége: 2021. 08. 13.

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: VTK Innosystem Kft. Beszállítás ideje: 2021/08/02 16:40 Megrendelőlap száma: 2021/025026

Minta jele	Mintavétel ideje	Mintatípus	Egyed-azonosító	Minta-mennyiség	Mintatartó típusa	Tartósítás módja	Mintavétel akkreditált státusza	Mintavevő	Megjegyzés
NA-19	2021/08/02	Felszín alatti víz	0004007514	500 cm ³	ÁVK 0,5 l barna üveg	Hűtött	Akkreditált	VTK Innosystem Víz-, Természet- és Környezetvédelmi Kft.	
NA-19	2021/08/02	Felszín alatti víz	0004105766	50 cm ³	OLDOTT FÉM 50 ml centrifugacső	Salétromsavval tartósított	Akkreditált	VTK Innosystem Víz-, Természet- és Környezetvédelmi Kft.	
NA-19	2021/08/02	Felszín alatti víz	0004174866	40 cm ³	VOC 40 ml EPA vial	Hűtött	Akkreditált	VTK Innosystem Víz-, Természet- és Környezetvédelmi Kft.	
NA-20	2021/08/02	Felszín alatti víz	0004105775	50 cm ³	OLDOTT FÉM 50 ml centrifugacső	Salétromsavval tartósított	Akkreditált	VTK Innosystem Víz-, Természet- és Környezetvédelmi Kft.	
NA-31	2021/08/02	Felszín alatti víz	0004007521	500 cm ³	ÁVK 0,5 l barna üveg	Hűtött	Akkreditált	VTK Innosystem Víz-, Természet- és Környezetvédelmi Kft.	
NA-31	2021/08/02	Felszín alatti víz	0004105779	50 cm ³	OLDOTT FÉM 50 ml centrifugacső	Salétromsavval tartósított	Akkreditált	VTK Innosystem Víz-, Természet- és Környezetvédelmi Kft.	
NA-31	2021/08/02	Felszín alatti víz	0004174902	40 cm ³	VOC 40 ml EPA vial	Hűtött	Akkreditált	VTK Innosystem Víz-, Természet- és Környezetvédelmi Kft.	

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	
		NA-19	NA-31
pH ²		7,50	7,34
Vezetőképesség 20 °C-on ³	μS/cm	1160	2200
KOlp ⁴	mgO ₂ /dm ³	0,8	1,1
p-lúgosság ⁵	mmol/dm ³	<0,1	<0,1
m-lúgosság ⁵	mmol/dm ³	5,1	6,5
Hidrogén-karbonát ⁵	mg/dm ³	311	397
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	137	363
Bromid ⁶	mg/dm ³	<0,5	<0,5
Ortofoszfát ⁷	mg/dm ³	<0,06	<0,06
Szulfát ⁶	mg/dm ³	210	410
Ammónium ⁸	mg/dm ³	<0,02	<0,02
Nitrit ⁹	mg/dm ³	<0,01	0,02
Nitrát ⁶	mg/dm ³	25	87
Vas (oldott) ¹	μg/dm ³	<10	30
Mangán (oldott) ¹	μg/dm ³	1,3	137
Nátrium (oldott) ¹	mg/dm ³	49,2	205
Kálium (oldott) ¹	mg/dm ³	2,5	9,6
Kalcium (oldott) ¹	mg/dm ³	155	202
Magnézium (oldott) ¹	mg/dm ³	40,1	67,0
Összes keménység ¹⁰	mgCaO/dm ³	309	437

A vizsgálatok során használt készülékek: Agilent 7900 ICP-MS 02; 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		
		NA-19	NA-20	NA-31
Króm (oldott) ¹	µg/dm ³	<0,5	<0,5	<0,5
Kobalt (oldott) ¹	µg/dm ³	<0,5	<0,5	<0,5
Nikkel (oldott) ¹	µg/dm ³	<0,5	<0,5	1,0
Réz (oldott) ¹	µg/dm ³	<0,5	<0,5	<0,5
Cink (oldott) ¹	µg/dm ³	<2	<2	<2
Arzén (oldott) ¹	µg/dm ³	0,9	1,1	0,8
Molibdén (oldott) ¹	µg/dm ³	5,3	366	80,8
Szelén (oldott) ¹	µg/dm ³	2	5	3
Kadmium (oldott) ¹	µg/dm ³	<0,1	<0,1	<0,1
Ón (oldott) ¹	µg/dm ³	<0,5	<0,5	<0,5
Bárium (oldott) ¹	µg/dm ³	58,2	28,9	59,0
Higany (oldott) ^{1, 2}	µg/dm ³	<0,2	<0,2	<0,2
Ólom (oldott) ¹	µg/dm ³	<0,5	<0,5	<0,5
Bór (oldott) ¹	µg/dm ³	400	420	600
Ezüst (oldott) ¹	µg/dm ³	<1	<1	<1
Antimon (oldott) ¹	µg/dm ³	<0,5	<0,5	<0,5
Alumínium (oldott) ¹	µg/dm ³	<10	22	<10

A vizsgálatok során használt készülékek: Agilent 7900 ICP-MS 02

Illékony halogénezett alifás szénhidrogének

Mintatípus: Felszín alatti víz

(1) MSZ 1484-5:1998 (visszavont szabvány) 7.3. szakasz

Vizsgált paraméter	Mértékegység	Minta jele	
		NA-19	NA-31
1,1-Diklóretén ¹	µg/dm ³	<1	<1
cisz-Diklóretén ¹	µg/dm ³	<1	<1
transz-Diklóretén ¹	µg/dm ³	<1	<1
Diklóretének (3) (b) ¹	µg/dm ³	<1	<1
Diklóretán ¹	µg/dm ³	<1	<1
1,1,2-Trifluortriklóretán (Freon 113) ¹	µg/dm ³	<1	<1
1,1-Diklóretán ¹	µg/dm ³	<0,5	<0,5
1,2-Diklóretán ¹	µg/dm ³	<0,3	<0,3
Diklóretánok (2) (b) ¹	µg/dm ³	<0,5	<0,5
Kloroform ¹	µg/dm ³	<1	10,8
2-Klóretanol ¹	µg/dm ³	<1	<1
Szén-tetraklorid ¹	µg/dm ³	<1	45,1
1,2-Diklópropán ¹	µg/dm ³	<1	<1
2,3-Diklópropén ¹	µg/dm ³	<1	<1
Brómdiklóretán ¹	µg/dm ³	<1	<1
Triklóretén ¹	µg/dm ³	1,0	16,2
Epiklórhidin ¹	µg/dm ³	<1	<1
2-Klóretil-vinil-éter ¹	µg/dm ³	<1	<1
cisz-1,3-Diklópropén ¹	µg/dm ³	<1	<1
transz-1,3-Diklópropén ¹	µg/dm ³	<1	<1
1,3-Diklópropének (2) (b) ¹	µg/dm ³	<1	<1
1,1,2-Triklóretán ¹	µg/dm ³	<1	<1
Dibrómklóretán ¹	µg/dm ³	<1	<1
1,2-Dibrómetán ¹	µg/dm ³	<0,1	<0,1
Tetraklóretén ¹	µg/dm ³	4010	12,9
1,1,2,2-Tetraklóretán ¹	µg/dm ³	<1	<1
Összes illékony halogénezett alifás szénhidrogén (23) (b) ¹	µg/dm ³	4011	85
Vinil-klorid ¹	µg/dm ³	<0,1	<0,1
Hexaklórbutadién ¹	µg/dm ³	<0,1	<0,1

(b) Egyedi komponensek számszaki összege.

A vizsgálatok során használt készülékek: HP-7890-GCMS_16-5977B

2021. augusztus 17.

Volk Gábor
Laboratóriumvezető-helyettes

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

VIZSGÁLATI JEGYZŐKÖNYV

**Megrendelő: NATURAQUA Környezetvédelmi,
Tervező és Szolgáltató Zrt.
1124 Budapest, Németvölgyi út 97.
Projekt: Tungsram Fóti út (2021/K/07722)**

Vizsgálati jegyzőkönyv száma: 683257/1

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

Analitika kezdete: 2021. 08. 04.

Analitika vége: 2021. 08. 12.

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: VTK Innosystem Kft. Beszállítás ideje: 2021/08/03 15:45 Megrendelőlap száma: 2021/025209

Minta jele	Mintavétel ideje	Mintatípus	Egyed- azonosító	Minta- mennyiség	Mintatartó típusa	Tartósítás módja	Mintavétel akkreditált státusza	Mintavevő	Megjegyzés
NA-21	2021/08/03	Felszín alatti víz	0004007512	500 cm ³	ÁVK 0,5 l barna üveg	Hűtött	Akkreditált	VTK Innosystem Víz-, Természet- és Környezetvédelmi Kft.	
NA-21	2021/08/03	Felszín alatti víz	0004105505	50 cm ³	OLDOTT FÉM 50 ml centrifugacső	Salétromsavval tartósított	Akkreditált	VTK Innosystem Víz-, Természet- és Környezetvédelmi Kft.	
NA-21	2021/08/03	Felszín alatti víz	0004174934	40 cm ³	VOC 40 ml EPA vial	Hűtött	Akkreditált	VTK Innosystem Víz-, Természet- és Környezetvédelmi Kft.	
NA-22	2021/08/03	Felszín alatti víz	0004175669	40 cm ³	VOC 40 ml EPA vial	Hűtött	Akkreditált	VTK Innosystem Víz-, Természet- és Környezetvédelmi Kft.	
NA-32	2021/08/03	Felszín alatti víz	0004007497	500 cm ³	ÁVK 0,5 l barna üveg	Hűtött	Akkreditált	VTK Innosystem Víz-, Természet- és Környezetvédelmi Kft.	
NA-32	2021/08/03	Felszín alatti víz	0004105776	50 cm ³	OLDOTT FÉM 50 ml centrifugacső	Salétromsavval tartósított	Akkreditált	VTK Innosystem Víz-, Természet- és Környezetvédelmi Kft.	
NA-32	2021/08/03	Felszín alatti víz	0004174938	40 cm ³	VOC 40 ml EPA vial	Hűtött	Akkreditált	VTK Innosystem Víz-, Természet- és Környezetvédelmi Kft.	
NA-33	2021/08/03	Felszín alatti víz	0004007526	500 cm ³	ÁVK 0,5 l barna üveg	Hűtött	Akkreditált	VTK Innosystem Víz-, Természet- és Környezetvédelmi Kft.	
NA-33	2021/08/03	Felszín alatti víz	0004105756	50 cm ³	OLDOTT FÉM 50 ml centrifugacső	Salétromsavval tartósított	Akkreditált	VTK Innosystem Víz-, Természet- és Környezetvédelmi Kft.	
NA-33	2021/08/03	Felszín alatti víz	0004174935	40 cm ³	VOC 40 ml EPA vial	Hűtött	Akkreditált	VTK Innosystem Víz-, Természet- és Környezetvédelmi Kft.	
NA-34	2021/08/03	Felszín alatti víz	0004007188	500 cm ³	ÁVK 0,5 l barna üveg	Hűtött	Akkreditált	VTK Innosystem Víz-, Természet- és Környezetvédelmi Kft.	
NA-34	2021/08/03	Felszín alatti víz	0004105771	50 cm ³	OLDOTT FÉM 50 ml centrifugacső	Salétromsavval tartósított	Akkreditált	VTK Innosystem Víz-, Természet- és Környezetvédelmi Kft.	
NA-34	2021/08/03	Felszín alatti víz	0004174908	40 cm ³	VOC 40 ml EPA vial	Hűtött	Akkreditált	VTK Innosystem Víz-, Természet- és Környezetvédelmi Kft.	
NA-35	2021/08/03	Felszín alatti víz	0004007447	500 cm ³	ÁVK 0,5 l barna üveg	Hűtött	Akkreditált	VTK Innosystem Víz-, Természet- és Környezetvédelmi Kft.	
NA-35	2021/08/03	Felszín alatti víz	0004105762	50 cm ³	OLDOTT FÉM 50 ml centrifugacső	Salétromsavval tartósított	Akkreditált	VTK Innosystem Víz-, Természet- és Környezetvédelmi Kft.	
NA-35	2021/08/03	Felszín alatti víz	0004175668	40 cm ³	VOC 40 ml EPA vial	Hűtött	Akkreditált	VTK Innosystem Víz-, Természet- és Környezetvédelmi Kft.	
NA-36	2021/08/03	Felszín alatti víz	0003949324	50 cm ³	OLDOTT FÉM 50 ml centrifugacső	Salétromsavval tartósított	Akkreditált	VTK Innosystem Víz-, Természet- és Környezetvédelmi Kft.	



Minta jele	Mintavétel ideje	Mintatípus	Egyed- azonosító	Minta- mennyiség	Mintatartó típusa	Tartósítás módja	Mintavétel akkreditált státusza	Mintavevő	Megjegyzés
NA-36	2021/08/03	Felszín alatti víz	0004007450	500 cm ³	ÁVK 0,5 l barna üveg	Hűtött	Akkreditált	VTK Innosystem Víz-, Természet- és Környezetvédelmi Kft.	
NA-36	2021/08/03	Felszín alatti víz	0004174903	40 cm ³	VOC 40 ml EPA vial	Hűtött	Akkreditált	VTK Innosystem Víz-, Természet- és Környezetvédelmi Kft.	

Általános vízkémiai paraméterek (1/2)

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			
		NA-21	NA-32	NA-34	NA-35
pH ²		7,49	7,19	7,38	7,15
Vezetőképesség 20 °C-on ³	μS/cm	873	1770	1120	2120
KOlp ⁴	mgO ₂ /dm ³	<0,5	0,9	<0,5	0,8
p-lúgosság ⁵	mmol/dm ³	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
m-lúgosság ⁵	mmol/dm ³	4,6	8,5	4,7	6,7
Hidrogén-karbonát ⁵	mg/dm ³	281	519	287	409
Karbonát ⁵	mg/dm ³	<6	<6	<6	<6
Hidroxid ⁵	mg/dm ³	<2	<2	<2	<2
Fluorid ⁶	mg/dm ³	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5
Klorid ⁶	mg/dm ³	97	212	136	278
Bromid ⁶	mg/dm ³	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5
Ortofoszfát ⁷	mg/dm ³	<0,06	<0,06	<0,06	<0,06
Szulfát ⁶	mg/dm ³	110	310	150	450
Ammónium ⁸	mg/dm ³	0,02	0,03	<0,02	<0,02
Nitrit ⁹	mg/dm ³	0,02	<0,01	<0,01	0,03
Nitrát ⁶	mg/dm ³	12	23	45	121
Vas (oldott) ¹	μg/dm ³	20	10	<10	30
Mangán (oldott) ¹	μg/dm ³	100	528	0,6	220
Nátrium (oldott) ¹	mg/dm ³	56,2	141	82,2	155
Kálium (oldott) ¹	mg/dm ³	2,2	8,4	7,2	7,4
Kalcium (oldott) ¹	mg/dm ³	101	197	122	226
Magnézium (oldott) ¹	mg/dm ³	24,6	52,9	26,3	61,4
Összes keménység ¹⁰	mgCaO/dm ³	198	398	231	458

A vizsgálatok során használt készülékek: Agilent 7900 ICP-MS 02; Metrohm 850 Professional IC; Metrohm 855 titrátor; Metrohm 905 titrátor; UV/VIS Evolution300; UV/VIS Evolution300 (2)

Általános vízkémiai paraméterek (2/2)

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	
		NA-36	NA-33
pH ²		7,35	7,46
Vezetőképesség 20 °C-on ³	μS/cm	1530	1180
KOlp ⁴	mgO ₂ /dm ³	0,6	0,6
p-lúgosság ⁵	mmol/dm ³	<0,1	<0,1
m-lúgosság ⁵	mmol/dm ³	5,8	5,4
Hidrogén-karbonát ⁵	mg/dm ³	354	329
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	243	148
Bromid ⁶	mg/dm ³	<0,5	<0,5
Ortofoszfát ⁷	mg/dm ³	<0,06	<0,06
Szulfát ⁶	mg/dm ³	210	160
Ammónium ⁸	mg/dm ³	<0,02	0,04
Nitrit ⁹	mg/dm ³	<0,01	<0,01
Nitrát ⁶	mg/dm ³	35	35
Vas (oldott) ¹	μg/dm ³	<10	<10
Mangán (oldott) ¹	μg/dm ³	0,7	35,8
Nátrium (oldott) ¹	mg/dm ³	114	99,8
Kálium (oldott) ¹	mg/dm ³	3,8	6,1
Kalcium (oldott) ¹	mg/dm ³	164	123
Magnézium (oldott) ¹	mg/dm ³	38,2	28,2
Összes keménység ¹⁰	mgCaO/dm ³	318	237

A vizsgálatok során használt készülékek: Agilent 7900 ICP-MS 02; 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			
		NA-21	NA-32	NA-34	NA-35
Króm (oldott) ¹	µg/dm ³	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5
Kobalt (oldott) ¹	µg/dm ³	<0,5	0,7	<0,5	<0,5
Nikkel (oldott) ¹	µg/dm ³	<0,5	1,8	<0,5	4,4
Réz (oldott) ¹	µg/dm ³	2,3	4,1	1,6	13,1
Cink (oldott) ¹	µg/dm ³	8	8	3	<2
Arzén (oldott) ¹	µg/dm ³	0,5	1,2	0,7	1,0
Molibdén (oldott) ¹	µg/dm ³	5,9	4,7	<0,5	42,7
Szelén (oldott) ¹	µg/dm ³	<1	1	1	5
Kadmium (oldott) ¹	µg/dm ³	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Ón (oldott) ¹	µg/dm ³	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5
Bárium (oldott) ¹	µg/dm ³	45,5	75,5	44,3	63,7
Higany (oldott) ^{1, 2}	µg/dm ³	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2
Ólom (oldott) ¹	µg/dm ³	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5
Bór (oldott) ¹	µg/dm ³	190	1070	360	630
Ezüst (oldott) ¹	µg/dm ³	<1	<1	<1	<1
Antimon (oldott) ¹	µg/dm ³	0,7	<0,5	<0,5	<0,5
Alumínium (oldott) ¹	µg/dm ³	21	13	<10	<10

Vizsgált paraméter	Mértékegység	Minta jele	
		NA-36	NA-33
Króm (oldott) ¹	µg/dm ³	<0,5	<0,5
Kobalt (oldott) ¹	µg/dm ³	<0,5	<0,5
Nikkel (oldott) ¹	µg/dm ³	<0,5	<0,5
Réz (oldott) ¹	µg/dm ³	0,5	1,4
Cink (oldott) ¹	µg/dm ³	<2	2
Arzén (oldott) ¹	µg/dm ³	1,7	0,9
Molibdén (oldott) ¹	µg/dm ³	<0,5	1,0
Szelén (oldott) ¹	µg/dm ³	3	3
Kadmium (oldott) ¹	µg/dm ³	<0,1	0,2
Ón (oldott) ¹	µg/dm ³	<0,5	<0,5
Bárium (oldott) ¹	µg/dm ³	103	60,5
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	350	450
Ezüst (oldott) ¹	µg/dm ³	<1	<1
Antimon (oldott) ¹	µg/dm ³	0,9	<0,5
Alumínium (oldott) ¹	µg/dm ³	<10	<10

A vizsgálatok során használt készülékek: Agilent 7900 ICP-MS 02

Illékony halogénezett alifás szénhidrogének (1/2)

Mintatípus: Felszín alatti víz

(1) MSZ 1484-5:1998 (visszavont szabvány) 7.3. szakasz

Vizsgált paraméter	Mértékegység	Minta jele			
		NA-21	NA-22	NA-32	NA-34
1,1-Diklóretén ¹	µg/dm ³	<1	<1	<1	<1
cisz-Diklóretén ¹	µg/dm ³	<1	<1	<1	<1
transz-Diklóretén ¹	µg/dm ³	<1	<1	<1	<1
Diklóretének (3) (b) ¹	µg/dm ³	<1	<1	<1	<1
Diklórmétán ¹	µg/dm ³	<1	<1	<1	<1
1,1,2-Trifluortriklóretán (Freon 113) ¹	µg/dm ³	<1	<1	<1	<1
1,1-Diklóretán ¹	µg/dm ³	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5
1,2-Diklóretán ¹	µg/dm ³	<0,3	<0,3	<0,3	<0,3
Diklóretánok (2) (b) ¹	µg/dm ³	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5
Kloroform ¹	µg/dm ³	<1	1,2	<1	2,4
2-Klóretanol ¹	µg/dm ³	<1	<1	<1	<1
Szén-tetraklorid ¹	µg/dm ³	2,7	<1	<1	4,0
1,2-Diklópropán ¹	µg/dm ³	<1	<1	<1	<1
2,3-Diklópropén ¹	µg/dm ³	<1	<1	<1	<1
Brómdiklórmétán ¹	µg/dm ³	<1	<1	<1	<1
Triklóretén ¹	µg/dm ³	<1	1,9	2,1	2,1
Epiklórhidrin ¹	µg/dm ³	<1	<1	<1	<1
2-Klóretil-vinil-éter ¹	µg/dm ³	<1	<1	<1	<1
cisz-1,3-Diklópropén ¹	µg/dm ³	<1	<1	<1	<1
transz-1,3-Diklópropén ¹	µg/dm ³	<1	<1	<1	<1
1,3-Diklópropének (2) (b) ¹	µg/dm ³	<1	<1	<1	<1
1,1,2-Triklóretán ¹	µg/dm ³	<1	<1	<1	<1
Dibrómklórmétán ¹	µg/dm ³	<1	<1	<1	<1
1,2-Dibrómetán ¹	µg/dm ³	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Tetraklóretén ¹	µg/dm ³	5,0	72,6	17,4	42,7
1,1,2,2-Tetraklóretán ¹	µg/dm ³	<1	<1	<1	<1
Összes illékony halogénezett alifás szénhidrogén (23) (b) ¹	µg/dm ³	7,7	75,7	19,5	51,2
Vinil-klorid ¹	µg/dm ³	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Hexaklórbutadién ¹	µg/dm ³	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1

(b) Egyedi komponensek számszaki összege.

A vizsgálatok során használt készülékek: HP-7890-GCMS_16-5977B

Illékony halogénezett alifás szénhidrogének (2/2)

Mintatípus: Felszín alatti víz

(1) MSZ 1484-5:1998 (visszavont szabvány) 7.3. szakasz

Vizsgált paraméter	Mértékegység	Minta jele		
		NA-35	NA-36	NA-33
1,1-Diklóretén ¹	µg/dm ³	<1	<1	<1
cisz-Diklóretén ¹	µg/dm ³	<1	<1	<1
transz-Diklóretén ¹	µg/dm ³	<1	<1	<1
Diklóretének (3) (b) ¹	µg/dm ³	<1	<1	<1
Diklómetán ¹	µg/dm ³	<1	<1	<1
1,1,2-Trifluortriklóretán (Freon 113) ¹	µg/dm ³	<1	<1	<1
1,1-Diklóretán ¹	µg/dm ³	<0,5	<0,5	<0,5
1,2-Diklóretán ¹	µg/dm ³	<0,3	<0,3	<0,3
Diklóretánok (2) (b) ¹	µg/dm ³	<0,5	<0,5	<0,5
Kloroform ¹	µg/dm ³	19,0	2,5	<1
2-Klóretanol ¹	µg/dm ³	<1	<1	<1
Szén-tetraklorid ¹	µg/dm ³	1700	4,5	<1
1,2-Diklópropán ¹	µg/dm ³	<1	<1	<1
2,3-Diklópropén ¹	µg/dm ³	<1	<1	<1
Brómdiklómetán ¹	µg/dm ³	<1	<1	<1
Triklóretén ¹	µg/dm ³	316	2,7	2,1
Epiklórhidrin ¹	µg/dm ³	<1	<1	<1
2-Klóretil-vinil-éter ¹	µg/dm ³	<1	<1	<1
cisz-1,3-Diklópropén ¹	µg/dm ³	<1	<1	<1
transz-1,3-Diklópropén ¹	µg/dm ³	<1	<1	<1
1,3-Diklópropének (2) (b) ¹	µg/dm ³	<1	<1	<1
1,1,2-Triklóretán ¹	µg/dm ³	<1	<1	<1
Dibrómklómetán ¹	µg/dm ³	<1	<1	<1
1,2-Dibrómetán ¹	µg/dm ³	<0,1	<0,1	<0,1
Tetraklóretén ¹	µg/dm ³	16,1	131	21,7
1,1,2,2-Tetraklóretán ¹	µg/dm ³	<1	<1	<1
Összes illékony halogénezett alifás szénhidrogén (23) (b) ¹	µg/dm ³	2051,1	140,7	23,8
Vinil-klorid ¹	µg/dm ³	<0,1	<0,1	<0,1
Hexaklóbutadién ¹	µg/dm ³	<0,1	<0,1	<0,1

(b) Egyedi komponensek számszaki összege.

A vizsgálatok során használt készülékek: HP-7890-GCMS_16-5977B

2021. augusztus 13.

Filep Zoltán
Laboratóriumvezető

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

VIZSGÁLATI JEGYZŐKÖNYV

**Megrendelő: NATURAQUA Környezetvédelmi,
Tervező és Szolgáltató Zrt.
1124 Budapest, Németvölgyi út 97.
Projekt: Bp. Fóti út (2021/K/07924)**

Vizsgálati jegyzőkönyv száma: 684712/1

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

Analitika kezdete: 2021. 08. 10.

Analitika vége: 2021. 08. 23.

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: VTK Innosystem Kft. Beszállítás ideje: 2021/08/10 10:55 Megrendelőlap száma: 2021/025870

Minta jele	Mintavétel ideje	Mintatípus	Egyed-azonosító	Minta-mennyiség	Mintatartó típusa	Tartósítás módja	Mintavétel akkreditált státusza	Mintavevő	Megjegyzés
III/1	2021/08/10	Talaj	0003816604	200 g	200 g bama üveg	Hűtött	Akkreditált	VTK Innosystem Víz-, Természet- és Környezetvédelmi Kft.	
III/2	2021/08/10	Talaj	0003812777	200 g	200 g bama üveg	Hűtött	Akkreditált	VTK Innosystem Víz-, Természet- és Környezetvédelmi Kft.	
III/3	2021/08/10	Talaj	0003816599	200 g	200 g bama üveg	Hűtött	Akkreditált	VTK Innosystem Víz-, Természet- és Környezetvédelmi Kft.	

Elemtartalom

Mintatípus: Talaj

(1) EPA Method 6020A:2007

Vizsgált paraméter	Mértékegység	Minta jele		
		III/1	III/2	III/3
Króm ¹	mg/kg sz.a.	39	69	111
Kobalt ¹	mg/kg sz.a.	7	14	19
Nikkel ¹	mg/kg sz.a.	30	52	56
Réz ¹	mg/kg sz.a.	116	198	219
Cink ¹	mg/kg sz.a.	612	1150	312
Arzén ¹	mg/kg sz.a.	3	6	7
Szelén ¹	mg/kg sz.a.	0,8	1,1	<0,3
Molibdén ¹	mg/kg sz.a.	2	3	15
Kadmium ¹	mg/kg sz.a.	2,5	4,9	1,0
Ón ¹	mg/kg sz.a.	13	27	12
Bárium ¹	mg/kg sz.a.	94	148	49
Higany ¹	mg/kg sz.a.	7,62	11,7	235
Ólom ¹	mg/kg sz.a.	115	224	50
Ezüst ¹	mg/kg sz.a.	0,9	2,1	<0,9
Antimon ¹	mg/kg sz.a.	5,5	13,1	4,4
Bór ¹	mg/kg sz.a.	<50	<50	<50

sz.a.: szárazanyag

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

Összes alifás szénhidrogén (TPH C5-C40)

Mintatípus: Talaj

(1) MSZ 21470-94:2009 9.4.3. szakasz

(2) MSZ EN 14039:2005

(3) WBSE-26:2019

(4) WBSE-75:2019

Vizsgált paraméter	Mértékegység	Minta jele		
		III/1*	III/2*	III/3*
Összes alifás szénhidrogén (TPH C5-C40) ^{1, 2, 3, 4}	mg/kg sz.a.	1030	1110	360

* A mátrixhatás miatt a minta-előkészítés hatékonyságát ellenőrző standard visszanyerése nem érte el a szabvány által előírt értéket.

sz.a.: szárazanyag

A vizsgálatok során használt készülékek: HP-6890-GC_04-FID/FID; HP-6890-GC_08-FID/FID; HP-6890-GCMS_08-5975

Policiklikus aromás szénhidrogének (PAH)

Mintatípus: Talaj

(1) MSZ 21470-84:2002 9.4.3. szakasz (visszavont szabvány)

Vizsgált paraméter	Mértékegység	Minta jele		
		III/1	III/2	III/3
Naftalin ¹	mg/kg sz.a.	0,06	0,07	<0,05
1-Metilnaftalin ¹	mg/kg sz.a.	0,05	0,07	0,02
2-Metilnaftalin ¹	mg/kg sz.a.	0,09	0,11	0,02
Naftalinok összesen (3) (a) ¹	mg/kg sz.a.	0,2	0,25	0,04
Acenaftilén ¹	mg/kg sz.a.	0,11	0,20	0,03
Acenaftén ¹	mg/kg sz.a.	0,02	<0,02	<0,02
Fluorén ¹	mg/kg sz.a.	0,06	0,05	<0,02
Fenantrén ¹	mg/kg sz.a.	0,42	0,51	0,12
Antracén ¹	mg/kg sz.a.	0,19	0,29	0,05
Fluorantén ¹	mg/kg sz.a.	1,07	1,46	0,27
Pirén ¹	mg/kg sz.a.	1,15	1,56	0,24
Benzo[a]antracén ¹	mg/kg sz.a.	0,60	0,75	0,15
Krizén ¹	mg/kg sz.a.	0,83	1,23	0,21
Benzo[b]fluorantén ¹	mg/kg sz.a.	2,74	3,77	0,65
Benzo[k]fluorantén ¹	mg/kg sz.a.	0,67	1,22	0,21
Benzo[e]pirén ¹	mg/kg sz.a.	0,98	1,49	0,25
Benzo[a]pirén ¹	mg/kg sz.a.	0,94	1,29	0,25
Indeno[1,2,3-cd]pirén ¹	mg/kg sz.a.	1,41	2,15	0,40
Dibenzo[a,h]antracén ¹	mg/kg sz.a.	0,22	0,28	0,06
Benzo[ghi]perilén ¹	mg/kg sz.a.	0,99	1,58	0,32
Összes PAH (19) (a) ¹	mg/kg sz.a.	12,6	18,08	3,25

sz.a.: szárazanyag

(a) Egyedi komponensek számszaki összege.

A vizsgálatok során használt készülékek: HP-7890B-GCMS_15-5973

2021. augusztus 24.

Volk Gábor
Laboratóriumvezető-helyettes

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

VIZSGÁLATI JEGYZŐKÖNYV

**Megrendelő: NATURAQUA Környezetvédelmi,
Tervező és Szolgáltató Zrt.
1124 Budapest, Németvölgyi út 97.
Projekt: Tungsram Fóti út (2021/K/08833)**

Vizsgálati jegyzőkönyv száma: 689671/1

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

Analitika kezdete: 2021. 09. 07.

Analitika vége: 2021. 09. 13.

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: NATURAQUA Zrt. Beszállítás ideje: 2021/09/06 15:00 Megrendelőlap száma: 2021/029168

Minta jele	Mintavétel ideje	Mintatípus	Egyed- azonosító	Minta- mennyiség	Mintatartó típusa	Tartósítás módja	Mintavétel akkreditált státusza	Mintavevő	Megjegyzés
NA-03	2021/09/06	Felszín alatti víz	0004098749	40 cm ³	VOC 40 ml EPA vial	Hűtött	Akkreditált	VTK Innosystem Víz-, Természet- és Környezetvédelmi Kft.	
NA-03	2021/09/06	Felszín alatti víz	0004098757	40 cm ³	VOC 40 ml EPA vial	Hűtött	Akkreditált	VTK Innosystem Víz-, Természet- és Környezetvédelmi Kft.	
NA-05	2021/09/06	Felszín alatti víz	0004098706	40 cm ³	VOC 40 ml EPA vial	Hűtött	Akkreditált	VTK Innosystem Víz-, Természet- és Környezetvédelmi Kft.	
NA-05	2021/09/06	Felszín alatti víz	0004098711	40 cm ³	VOC 40 ml EPA vial	Hűtött	Akkreditált	VTK Innosystem Víz-, Természet- és Környezetvédelmi Kft.	
NA-12	2021/09/06	Felszín alatti víz	0004098738	40 cm ³	VOC 40 ml EPA vial	Hűtött	Akkreditált	VTK Innosystem Víz-, Természet- és Környezetvédelmi Kft.	
NA-12	2021/09/06	Felszín alatti víz	0004098770	40 cm ³	VOC 40 ml EPA vial	Hűtött	Akkreditált	VTK Innosystem Víz-, Természet- és Környezetvédelmi Kft.	
NA-18	2021/09/06	Felszín alatti víz	0004098750	40 cm ³	VOC 40 ml EPA vial	Hűtött	Akkreditált	VTK Innosystem Víz-, Természet- és Környezetvédelmi Kft.	
NA-18	2021/09/06	Felszín alatti víz	0004098771	40 cm ³	VOC 40 ml EPA vial	Hűtött	Akkreditált	VTK Innosystem Víz-, Természet- és Környezetvédelmi Kft.	

Illékony halogénezett alifás szénhidrogének

Mintatípus: Felszín alatti víz

(1) MSZ 1484-5:1998 (visszavont szabvány) 7.3. szakasz

Vizsgált paraméter	Mértékegység	Minta jele			
		NA-03	NA-05	NA-12	NA-18
1,1-Diklóretén ¹	µg/dm ³	<1	<1	<1	<1
cisz-Diklóretén ¹	µg/dm ³	<1	<1	<1	<1
transz-Diklóretén ¹	µg/dm ³	<1	<1	<1	<1
Diklóretének (3) (b) ¹	µg/dm ³	<1	<1	<1	<1
Diklóretán ¹	µg/dm ³	<1	<1	<1	<1
1,1,2-Trifluortriklóretán (Freon 113) ¹	µg/dm ³	<1	<1	<1	<1
1,1-Diklóretán ¹	µg/dm ³	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5
1,2-Diklóretán ¹	µg/dm ³	<0,3	<0,3	<0,3	<0,3
Diklóretánok (2) (b) ¹	µg/dm ³	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5
Kloroform ¹	µg/dm ³	<1	<1	<1	<1
2-Klóretanol ¹	µg/dm ³	<1	<1	<1	<1
Szén-tetraklorid ¹	µg/dm ³	<1	<1	<1	<1
1,2-Diklópropán ¹	µg/dm ³	<1	<1	<1	<1
2,3-Diklópropén ¹	µg/dm ³	<1	<1	<1	<1
Brómdiklóretán ¹	µg/dm ³	<1	<1	<1	<1
Triklóretén ¹	µg/dm ³	<1	<1	1,8	<1
Epiklórhidrin ¹	µg/dm ³	<1	<1	<1	<1
2-Klóretil-vinil-éter ¹	µg/dm ³	<1	<1	<1	<1
cisz-1,3-Diklópropén ¹	µg/dm ³	<1	<1	<1	<1
transz-1,3-Diklópropén ¹	µg/dm ³	<1	<1	<1	<1
1,3-Diklópropének (2) (b) ¹	µg/dm ³	<1	<1	<1	<1
1,1,2-Triklóretán ¹	µg/dm ³	<1	<1	<1	<1
Dibrómklóretán ¹	µg/dm ³	<1	<1	<1	<1
1,2-Dibróretán ¹	µg/dm ³	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Tetraklóretén ¹	µg/dm ³	1,8	4,2	22,6	<1
1,1,2,2-Tetraklóretán ¹	µg/dm ³	<1	<1	<1	<1
Összes illékony halogénezett alifás szénhidrogén (23) (b) ¹	µg/dm ³	1,8	4,2	24,4	<1
Vinil-klorid ¹	µg/dm ³	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Hexaklórbutadién ¹	µg/dm ³	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1

(b) Egyedi komponensek számszaki összege.

A vizsgálatok során használt készülékek: HP-7890-GCMS_16-5977B

2021. szeptember 14.

Filep Zoltán
Laboratóriumvezető

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

VIZSGÁLATI JEGYZŐKÖNYV

**Megrendelő: NATURAQUA Környezetvédelmi,
Tervező és Szolgáltató Zrt.
1124 Budapest, Németvölgyi út 97.
Projekt: Tungsram Fóti út (2021/K/09353)**

Vizsgálati jegyzőkönyv száma: 692316/1

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

Analitika kezdete: 2021. 09. 17.

Analitika vége: 2021. 09. 28.

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: NATURAQUA Zrt. Beszállítás ideje: 2021/09/16 14:25 Megrendelőlap száma: 2021/030844

Minta jele	Mintavétel ideje	Mintatípus	Egyed-azonosító	Minta-mennyiség	Mintatartó típusa	Tartósítás módja	Mintavétel akkreditált státusza	Mintavevő	Megjegyzés
NA-19	2021/09/16	Felszín alatti víz	0004244004	40 cm ³	VOC 40 ml EPA vial	Hűtött	Akkreditált	NATURAQUA Környezetvédelmi, Tervező és Szolgáltató Zrt.	
NA-19	2021/09/16	Felszín alatti víz	0004244008	40 cm ³	VOC 40 ml EPA vial	Hűtött	Akkreditált	NATURAQUA Környezetvédelmi, Tervező és Szolgáltató Zrt.	
NA-32	2021/09/16	Felszín alatti víz	0004244006	40 cm ³	VOC 40 ml EPA vial	Hűtött	Akkreditált	NATURAQUA Környezetvédelmi, Tervező és Szolgáltató Zrt.	
NA-32	2021/09/16	Felszín alatti víz	0004244453	40 cm ³	VOC 40 ml EPA vial	Hűtött	Akkreditált	NATURAQUA Környezetvédelmi, Tervező és Szolgáltató Zrt.	
NA-34	2021/09/16	Felszín alatti víz	0004244026	40 cm ³	VOC 40 ml EPA vial	Hűtött	Akkreditált	NATURAQUA Környezetvédelmi, Tervező és Szolgáltató Zrt.	
NA-34	2021/09/16	Felszín alatti víz	0004244416	40 cm ³	VOC 40 ml EPA vial	Hűtött	Akkreditált	NATURAQUA Környezetvédelmi, Tervező és Szolgáltató Zrt.	
NA-37	2021/09/16	Felszín alatti víz	0003940758	500 cm ³	ÁVK 0.5 l barna üveg	Hűtött	Akkreditált	NATURAQUA Környezetvédelmi, Tervező és Szolgáltató Zrt.	
NA-37	2021/09/16	Felszín alatti víz	0003946974	50 cm ³	OLDOTT FÉM 50 ml centrifugacső	Szállítással tartósított	Akkreditált	NATURAQUA Környezetvédelmi, Tervező és Szolgáltató Zrt.	
NA-37	2021/09/16	Felszín alatti víz	0004244010	40 cm ³	VOC 40 ml EPA vial	Hűtött	Akkreditált	NATURAQUA Környezetvédelmi, Tervező és Szolgáltató Zrt.	
NA-37	2021/09/16	Felszín alatti víz	0004244013	40 cm ³	VOC 40 ml EPA vial	Hűtött	Akkreditált	NATURAQUA Környezetvédelmi, Tervező és Szolgáltató Zrt.	
Tarzan park	2021/09/16	Felszín alatti víz	0003940718	500 cm ³	ÁVK 0.5 l barna üveg	Hűtött	Akkreditált	NATURAQUA Környezetvédelmi, Tervező és Szolgáltató Zrt.	
Tarzan park	2021/09/16	Felszín alatti víz	0003946966	50 cm ³	OLDOTT FÉM 50 ml centrifugacső	Szállítással tartósított	Akkreditált	NATURAQUA Környezetvédelmi, Tervező és Szolgáltató Zrt.	
Tarzan park	2021/09/16	Felszín alatti víz	0004244024	40 cm ³	VOC 40 ml EPA vial	Hűtött	Akkreditált	NATURAQUA Környezetvédelmi, Tervező és Szolgáltató Zrt.	
Tarzan park	2021/09/16	Felszín alatti víz	0004244455	40 cm ³	VOC 40 ml EPA vial	Hűtött	Akkreditált	NATURAQUA Környezetvédelmi, Tervező és Szolgáltató Zrt.	

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	
		NA-37	Tarzan park
pH ²		7,42	7,09
Vezetőképesség 20 °C-on ³	μS/cm	991	1670
KOlp ⁴	mgO ₂ /dm ³	1,3	1,1
p-lúgosság ⁵	mmol/dm ³	<0,1	<0,1
m-lúgosság ⁵	mmol/dm ³	5,5	8,3
Hidrogén-karbonát ⁵	mg/dm ³	336	506
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	61	165
Bromid ⁶	mg/dm ³	<0,5	<0,5
Ortofoszfát ⁷	mg/dm ³	0,18	<0,06
Szulfát ⁶	mg/dm ³	120	270
Ammónium ⁸	mg/dm ³	0,11	<0,02
Nitrit ⁹	mg/dm ³	0,08	0,02
Nitrát ⁶	mg/dm ³	68	64
Vas (oldott) ¹	μg/dm ³	10	<10
Mangán (oldott) ¹	μg/dm ³	30,2	144
Nátrium (oldott) ¹	mg/dm ³	62,8	92,3
Kálium (oldott) ¹	mg/dm ³	20,7	8,5
Kalcium (oldott) ¹	mg/dm ³	110	190
Magnézium (oldott) ¹	mg/dm ³	27,9	73,3
Összes keménység ¹⁰	mgCaO/dm ³	218	435

A vizsgálatok során használt készülékek: Agilent 7900 ICP-MS 02; Metrohm 855 titrátor; Metrohm 905 titrátor; Metrohm 930 Compact IC; 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	
		NA-37	Tarzan park
Króm (oldott) ¹	µg/dm ³	<0,5	<0,5
Kobalt (oldott) ¹	µg/dm ³	<0,5	<0,5
Nikkel (oldott) ¹	µg/dm ³	<0,5	0,8
Réz (oldott) ¹	µg/dm ³	0,9	7,2
Cink (oldott) ¹	µg/dm ³	307	18,7
Arzén (oldott) ¹	µg/dm ³	0,8	0,7
Molibdén (oldott) ¹	µg/dm ³	<0,5	12,0
Szelén (oldott) ¹	µg/dm ³	1	3
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	65,4	111
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	420	460
Ezüst (oldott) ¹	µg/dm ³	<1	<1
Antimon (oldott) ¹	µg/dm ³	<0,5	<0,5
Alumínium (oldott) ¹	µg/dm ³	7	6

A vizsgálatok során használt készülékek: Agilent 7900 ICP-MS 02

Illékony halogénezett alifás szénhidrogének (1/2)

Mintatípus: Felszín alatti víz

(1) MSZ 1484-5:1998 (visszavont szabvány) 7.3. szakasz

Vizsgált paraméter	Mértékegység	Minta jele			
		NA-19	NA-32	NA-34	NA-37
1,1-Diklóretén ¹	µg/dm ³	<1	<1	<1	<1
cisz-Diklóretén ¹	µg/dm ³	<1	1,5	<1	<1
transz-Diklóretén ¹	µg/dm ³	<1	<1	<1	<1
Diklóretének (3) (b) ¹	µg/dm ³	<1	1,5	<1	<1
Diklórmétán ¹	µg/dm ³	<1	<1	<1	<1
1,1,2-Trifluortriklóretán (Freon 113) ¹	µg/dm ³	<1	<1	<1	<1
1,1-Diklóretán ¹	µg/dm ³	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5
1,2-Diklóretán ¹	µg/dm ³	<0,3	<0,3	<0,3	<0,3
Diklóretének (2) (b) ¹	µg/dm ³	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5
Kloroform ¹	µg/dm ³	<1	<1	4,2	<1
2-Klóretanol ¹	µg/dm ³	<1	<1	<1	<1
Szén-tetraklorid ¹	µg/dm ³	<1	<1	8,2	<1
1,2-Diklópropán ¹	µg/dm ³	<1	<1	<1	<1
2,3-Diklópropén ¹	µg/dm ³	<1	<1	<1	<1
Brómdiklórmétán ¹	µg/dm ³	<1	<1	<1	<1
Triklóretén ¹	µg/dm ³	1,3	2,9	3,1	<1
Epiklórhidrin ¹	µg/dm ³	<1	<1	<1	<1
2-Klóretil-vinil-éter ¹	µg/dm ³	<1	<1	<1	<1
cisz-1,3-Diklópropén ¹	µg/dm ³	<1	<1	<1	<1
transz-1,3-Diklópropén ¹	µg/dm ³	<1	<1	<1	<1
1,3-Diklópropének (2) (b) ¹	µg/dm ³	<1	<1	<1	<1
1,1,2-Triklóretán ¹	µg/dm ³	<1	<1	<1	<1
Dibrómklórmétán ¹	µg/dm ³	<1	<1	<1	<1
1,2-Dibrómetán ¹	µg/dm ³	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Tetraklóretén ¹	µg/dm ³	11,1	14,6	43,3	2,7
1,1,2,2-Tetraklóretán ¹	µg/dm ³	<1	<1	<1	<1
Összes illékony halogénezett alifás szénhidrogén (23) (b) ¹	µg/dm ³	12,4	19	58,8	2,7
Vinil-klorid ¹	µg/dm ³	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Hexaklórbutadién ¹	µg/dm ³	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1

(b) Egyedi komponensek számszaki összege.

A vizsgálatok során használt készülékek: HP-7890-GCMS_16-5977B

Illékony halogénezett alifás szénhidrogének (2/2)

Mintatípus: Felszín alatti víz

(1) MSZ 1484-5:1998 (visszavont szabvány) 7.3. szakasz

Vizsgált paraméter	Mértékegység	Minta jele Tarzan park
1,1-Diklóretén ¹	µg/dm ³	<1
cisz-Diklóretén ¹	µg/dm ³	<1
transz-Diklóretén ¹	µg/dm ³	<1
Diklóretének (3) (b) ¹	µg/dm ³	<1
Diklóretán ¹	µg/dm ³	<1
1,1,2-Trifluortriklóretán (Freon 113) ¹	µg/dm ³	<1
1,1-Diklóretán ¹	µg/dm ³	<0,5
1,2-Diklóretán ¹	µg/dm ³	<0,3
Diklóretánok (2) (b) ¹	µg/dm ³	<0,5
Kloroform ¹	µg/dm ³	<1
2-Klóretanol ¹	µg/dm ³	<1
Szén-tetraklorid ¹	µg/dm ³	<1
1,2-Diklópropán ¹	µg/dm ³	<1
2,3-Diklópropén ¹	µg/dm ³	<1
Brómdiklóretán ¹	µg/dm ³	<1
Triklóretén ¹	µg/dm ³	2,5
Epiklórhidrin ¹	µg/dm ³	<1
2-Klóretil-vinil-éter ¹	µg/dm ³	<1
cisz-1,3-Diklópropén ¹	µg/dm ³	<1
transz-1,3-Diklópropén ¹	µg/dm ³	<1
1,3-Diklópropének (2) (b) ¹	µg/dm ³	<1
1,1,2-Triklóretán ¹	µg/dm ³	<1
Dibrómklóretán ¹	µg/dm ³	<1
1,2-Dibrómetán ¹	µg/dm ³	<0,1
Tetraklóretén ¹	µg/dm ³	<1
1,1,2,2-Tetraklóretán ¹	µg/dm ³	<1
Összes illékony halogénezett alifás szénhidrogén (23) (b) ¹	µg/dm ³	2,5
Vinil-klorid ¹	µg/dm ³	<0,1
Hexaklórbutadién ¹	µg/dm ³	<0,1

(b) Egyedi komponensek számszaki összege.

A vizsgálatok során használt készülékek: HP-7890-GCMS_16-5977B

2021. szeptember 29.

Filep Zoltán
Laboratóriumvezető

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

VIZSGÁLATI JEGYZŐKÖNYV

**Megrendelő: NATURAQUA Környezetvédelmi,
Tervező és Szolgáltató Zrt.
1124 Budapest, Németvölgyi út 97.
Projekt: Tungsram Fóti út (2021/K/09459)**

Vizsgálati jegyzőkönyv száma: 692602/1

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

Analitika kezdete: 2021. 09. 20.

Analitika vége: 2021. 10. 01.

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: NATURAQUA Zrt. Beszállítás ideje: 2021/09/17 11:37 Megrendelőlap száma: 2021/031117

Minta jele	Mintavétel ideje	Mintatípus	Egyed-azonosító	Minta-mennyiség	Mintatartó típusa	Tartósítás módja	Mintavétel akkreditált státusza	Mintavevő	Megjegyzés
NA-31	2021/09/17	Felszín alatti víz	0003946964	50 cm ³	OLDOTT FÉM 50 ml centrifugacső	Salétromsavval tartósított	Akkreditált	NATURAQUA Környezetvédelmi, Tervező és Szolgáltató Zrt.	
NA-31	2021/09/17	Felszín alatti víz	0004171143	40 cm ³	EGYÉB 40 ml EPA vial	Hűtött	Akkreditált	NATURAQUA Környezetvédelmi, Tervező és Szolgáltató Zrt.	
NA-31	2021/09/17	Felszín alatti víz	0004244020	40 cm ³	VOC 40 ml EPA vial	Hűtött	Akkreditált	NATURAQUA Környezetvédelmi, Tervező és Szolgáltató Zrt.	
NA-33	2021/09/17	Felszín alatti víz	0004082133	40 cm ³	EGYÉB 40 ml EPA vial	Hűtött	Akkreditált	NATURAQUA Környezetvédelmi, Tervező és Szolgáltató Zrt.	
NA-33	2021/09/17	Felszín alatti víz	0004098730	40 cm ³	VOC 40 ml EPA vial	Hűtött	Akkreditált	NATURAQUA Környezetvédelmi, Tervező és Szolgáltató Zrt.	

Oldott elemtartalom

Mintatípus: Felszín alatti víz

(1) MSZ EN ISO 17294-2:2017

Vizsgált paraméter	Mértékegység	Minta jele
		NA-31
Molibdén (oldott) ¹	µg/dm ³	63,7

A vizsgálatok során használt készülékek: Agilent 7900 ICP-MS 02

Illékony halogénezett alifás szénhidrogének

Mintatípus: Felszín alatti víz

(1) MSZ 1484-5:1998 (visszavont szabvány) 7.3. szakasz

Vizsgált paraméter	Mértékegység	Minta jele	
		NA-31	NA-33
1,1-Diklóretén ¹	µg/dm ³	<1	<1
cisz-Diklóretén ¹	µg/dm ³	<1	<1
transz-Diklóretén ¹	µg/dm ³	<1	<1
Diklóretének (3) (b) ¹	µg/dm ³	<1	<1
Diklóretán ¹	µg/dm ³	<1	<1
1,1,2-Trifluortriklóretán (Freon 113) ¹	µg/dm ³	<1	<1
1,1-Diklóretán ¹	µg/dm ³	<0,5	<0,5
1,2-Diklóretán ¹	µg/dm ³	<0,3	<0,3
Diklóretánok (2) (b) ¹	µg/dm ³	<0,5	<0,5
Kloroform ¹	µg/dm ³	12,2	<1
2-Klóretanol ¹	µg/dm ³	<1	<1
Szén-tetraklorid ¹	µg/dm ³	62,0	<1
1,2-Diklópropán ¹	µg/dm ³	<1	<1
2,3-Diklópropén ¹	µg/dm ³	<1	<1
Brómdiklóretán ¹	µg/dm ³	<1	<1
Triklóretén ¹	µg/dm ³	12,8	2,3
Epiklórhidrin ¹	µg/dm ³	<1	<1
2-Klóretil-vinil-éter ¹	µg/dm ³	<1	<1
cisz-1,3-Diklópropén ¹	µg/dm ³	<1	<1
transz-1,3-Diklópropén ¹	µg/dm ³	<1	<1
1,3-Diklópropének (2) (b) ¹	µg/dm ³	<1	<1
1,1,2-Triklóretán ¹	µg/dm ³	<1	<1
Dibrómklóretán ¹	µg/dm ³	<1	<1
1,2-Dibrómetán ¹	µg/dm ³	<0,1	<0,1
Tetraklóretén ¹	µg/dm ³	2,6	19,9
1,1,2,2-Tetraklóretán ¹	µg/dm ³	<1	<1
Összes illékony halogénezett alifás szénhidrogén (23) (b) ¹	µg/dm ³	89,6	22,2
Vinil-klorid ¹	µg/dm ³	<0,1	<0,1
Hexaklórbutadién ¹	µg/dm ³	<0,1	<0,1

(b) Egyedi komponensek számszaki összege.

A vizsgálatok során használt készülékek: HP-7890-GCMS_16-5977B

2021. október 4.

Filep Zoltán
Laboratóriumvezető

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

VIZSGÁLATI JEGYZŐKÖNYV

**Megrendelő: NATURAQUA Környezetvédelmi,
Tervező és Szolgáltató Zrt.
1124 Budapest, Németvölgyi út 97.
Projekt: Tungsram Fóti út (2021/K/09584)**

Vizsgálati jegyzőkönyv száma: 693290/1

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

Analitika kezdete: 2021. 09. 22.

Analitika vége: 2021. 10. 07.

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: NATURAQUA Zrt. Beszállítás ideje: 2021/09/22 09:30 Megrendelőlap száma: 2021/031532

Minta jele	Mintavétel ideje	Mintatípus	Egyed-azonosító	Minta-mennyiség	Mintatartó típusa	Tartósítás módja	Mintavétel akkreditált státusza	Mintavevő	Megjegyzés
NA-36	2021/09/22	Felszín alatti víz	0004244002	40 cm ³	VOC 40 ml EPA vial	Hűtött	Akkreditált	NATURAQUA Környezetvédelmi, Tervező és Szolgáltató Zrt.	
NA-36	2021/09/22	Felszín alatti víz	0004244080	40 cm ³	VOC 40 ml EPA vial	Hűtött	Akkreditált	NATURAQUA Környezetvédelmi, Tervező és Szolgáltató Zrt.	

Illékony halogénezett alifás szénhidrogének

Mintatípus: Felszín alatti víz

(1) MSZ 1484-5:1998 (visszavont szabvány) 7.3. szakasz

Vizsgált paraméter	Mértékegység	Minta jele
		NA-36
1,1-Diklóretén ¹	µg/dm ³	<1
cisz-Diklóretén ¹	µg/dm ³	<1
transz-Diklóretén ¹	µg/dm ³	<1
Diklóretének (3) (b) ¹	µg/dm ³	<1
Diklóretán ¹	µg/dm ³	<1
1,1,2-Trifluortriklóretán (Freon 113) ¹	µg/dm ³	<1
1,1-Diklóretán ¹	µg/dm ³	<0,5
1,2-Diklóretán ¹	µg/dm ³	<0,3
Diklóretánok (2) (b) ¹	µg/dm ³	<0,5
Kloroform ¹	µg/dm ³	2,3
2-Klóretanol ¹	µg/dm ³	<1
Szén-tetraklorid ¹	µg/dm ³	3,9
1,2-Diklópropán ¹	µg/dm ³	<1
2,3-Diklópropén ¹	µg/dm ³	<1
Brómdiklóretán ¹	µg/dm ³	<1
Triklóretén ¹	µg/dm ³	2,3
Epiklórhidrin ¹	µg/dm ³	<1
2-Klóretil-vinil-éter ¹	µg/dm ³	<1
cisz-1,3-Diklópropén ¹	µg/dm ³	<1
transz-1,3-Diklópropén ¹	µg/dm ³	<1
1,3-Diklópropének (2) (b) ¹	µg/dm ³	<1
1,1,2-Triklóretán ¹	µg/dm ³	<1
Dibrómklóretán ¹	µg/dm ³	<1
1,2-Dibrómetán ¹	µg/dm ³	<0,1
Tetraklóretén ¹	µg/dm ³	107
1,1,2,2-Tetraklóretán ¹	µg/dm ³	<1
Összes illékony halogénezett alifás szénhidrogén (23) (b) ¹	µg/dm ³	115,5
Vinil-klorid ¹	µg/dm ³	<0,1
Hexaklórbutadién ¹	µg/dm ³	<0,1

(b) Egyedi komponensek számszaki összege.

A vizsgálatok során használt készülékek: HP-7890-GCMS_16-5977B

2021. október 8.

Volk Gábor
Laboratóriumvezető-helyettes

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

VIZSGÁLATI JEGYZŐKÖNYV

**Megrendelő: NATURAQUA Környezetvédelmi,
Tervező és Szolgáltató Zrt.
1124 Budapest, Németvölgyi út 97.
Projekt: Tungsram Fóti út (2021/K/10099)**

Vizsgálati jegyzőkönyv száma: 696108/1

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

Analitika kezdete: 2021. 10. 05.

Analitika vége: 2021. 10. 13.

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: NATURAQUA Zrt. Beszállítás ideje: 2021/10/01 14:25 Megrendelőlap száma: 2021/033065

Minta jele	Mintavétel ideje	Mintatípus	Egyed- azonosító	Minta- mennyiség	Mintatartó típusa	Tartás módja	Mintavétel akkreditált státusza	Mintavevő	Megjegyzés
NA-19	2021/10/01	Felszín alatti víz	0004244022	40 cm ³	VOC 40 ml EPA vial	Hűtött	Akkreditált	NATURAQUA Környezetvédelmi, Tervező és Szolgáltató Zrt.	
NA-19	2021/10/01	Felszín alatti víz	0004244451	40 cm ³	VOC 40 ml EPA vial	Hűtött	Akkreditált	NATURAQUA Környezetvédelmi, Tervező és Szolgáltató Zrt.	
NA-38	2021/10/01	Felszín alatti víz	0004021909	50 cm ³	OLDOTT FÉM 50 ml centrifugacsó	Salétromsavval tartósított	Akkreditált	NATURAQUA Környezetvédelmi, Tervező és Szolgáltató Zrt.	
NA-38	2021/10/01	Felszín alatti víz	0004244404	40 cm ³	VOC 40 ml EPA vial	Hűtött	Akkreditált	NATURAQUA Környezetvédelmi, Tervező és Szolgáltató Zrt.	
NA-38	2021/10/01	Felszín alatti víz	0004244458	40 cm ³	VOC 40 ml EPA vial	Hűtött	Akkreditált	NATURAQUA Környezetvédelmi, Tervező és Szolgáltató Zrt.	
NA-39	2021/10/01	Felszín alatti víz	0003819965	50 cm ³	OLDOTT FÉM 50 ml centrifugacsó	Salétromsavval tartósított	Akkreditált	NATURAQUA Környezetvédelmi, Tervező és Szolgáltató Zrt.	
NA-39	2021/10/01	Felszín alatti víz	0004099773	40 cm ³	VOC 40 ml EPA vial	Hűtött	Akkreditált	NATURAQUA Környezetvédelmi, Tervező és Szolgáltató Zrt.	
NA-39	2021/10/01	Felszín alatti víz	0004244028	40 cm ³	VOC 40 ml EPA vial	Hűtött	Akkreditált	NATURAQUA Környezetvédelmi, Tervező és Szolgáltató Zrt.	
NA-40	2021/10/01	Felszín alatti víz	0003951723	50 cm ³	OLDOTT FÉM 50 ml centrifugacsó	Salétromsavval tartósított	Akkreditált	NATURAQUA Környezetvédelmi, Tervező és Szolgáltató Zrt.	
NA-40	2021/10/01	Felszín alatti víz	0004098717	40 cm ³	VOC 40 ml EPA vial	Hűtött	Akkreditált	NATURAQUA Környezetvédelmi, Tervező és Szolgáltató Zrt.	
NA-40	2021/10/01	Felszín alatti víz	0004098737	40 cm ³	VOC 40 ml EPA vial	Hűtött	Akkreditált	NATURAQUA Környezetvédelmi, Tervező és Szolgáltató Zrt.	

Oldott elemtartalom

Mintatípus: Felszín alatti víz

(1) MSZ EN ISO 17294-2:2017

Vizsgált paraméter	Mértékegység	Minta jele		
		NA-38	NA-39	NA-40
Molibdén (oldott) ¹	µg/dm ³	2,7	0,7	3,9

A vizsgálatok során használt készülékek: Agilent 7900 ICP-MS 02

Illékony halogénezett alifás szénhidrogének

Mintatípus: Felszín alatti víz

(1) MSZ 1484-5:1998 (visszavont szabvány) 7.3. szakasz

Vizsgált paraméter	Mértékegység	Minta jele			
		NA-19	NA-38	NA-39	NA-40
1,1-Diklóretén ¹	µg/dm ³	<1	<1	<1	<1
cisz-Diklóretén ¹	µg/dm ³	<1	<1	<1	<1
transz-Diklóretén ¹	µg/dm ³	<1	<1	<1	<1
Diklóretének (3) (b) ¹	µg/dm ³	<1	<1	<1	<1
Diklóretán ¹	µg/dm ³	<1	<1	<1	<1
1,1,2-Trifluortriklóretán (Freon 113) ¹	µg/dm ³	<1	<1	<1	<1
1,1-Diklóretán ¹	µg/dm ³	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5
1,2-Diklóretán ¹	µg/dm ³	<0,3	<0,3	<0,3	<0,3
Diklóretánok (2) (b) ¹	µg/dm ³	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5
Kloroform ¹	µg/dm ³	<1	<1	<1	2,3
2-Klóretanol ¹	µg/dm ³	<1	<1	<1	<1
Szén-tetraklorid ¹	µg/dm ³	<1	<1	<1	9,3
1,2-Diklópropán ¹	µg/dm ³	<1	<1	<1	<1
2,3-Diklópropén ¹	µg/dm ³	<1	<1	<1	<1
Brómdiklóretán ¹	µg/dm ³	<1	<1	<1	<1
Triklóretén ¹	µg/dm ³	1,0	<1	<1	<1
Epiklórhidrin ¹	µg/dm ³	<1	<1	<1	<1
2-Klóretil-vinil-éter ¹	µg/dm ³	<1	<1	<1	<1
cisz-1,3-Diklópropén ¹	µg/dm ³	<1	<1	<1	<1
transz-1,3-Diklópropén ¹	µg/dm ³	<1	<1	<1	<1
1,3-Diklópropének (2) (b) ¹	µg/dm ³	<1	<1	<1	<1
1,1,2-Triklóretán ¹	µg/dm ³	<1	<1	<1	<1
Dibrómklóretán ¹	µg/dm ³	<1	<1	<1	<1
1,2-Dibrómetán ¹	µg/dm ³	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Tetraklóretén ¹	µg/dm ³	9,7	<1	<1	<1
1,1,2,2-Tetraklóretán ¹	µg/dm ³	<1	<1	<1	<1
Összes illékony halogénezett alifás szénhidrogén (23) (b) ¹	µg/dm ³	10,7	<1	<1	11,6
Vinil-klorid ¹	µg/dm ³	<0,1	<0,1	<0,1	0,1
Hexaklórbutadién ¹	µg/dm ³	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1

(b) Egyedi komponensek számszaki összege.

A vizsgálatok során használt készülékek: HP-7890-GCMS_16-5977B

2021. október 14.

Filep Zoltán
Laboratóriumvezető

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

VIZSGÁLATI JEGYZŐKÖNYV

**Megrendelő: NATURAQUA Környezetvédelmi,
Tervező és Szolgáltató Zrt.
1124 Budapest, Németvölgyi út 97.
Projekt: Tungsram Fóti út (2021/K/10226)**

Vizsgálati jegyzőkönyv száma: 696921/1

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

Analitika kezdete: 2021. 10. 07.

Analitika vége: 2021. 10. 14.

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: NATURAQUA Zrt. Beszállítás ideje: 2021/10/06 15:25 Megrendelőlap száma: 2021/033631

Minta jele	Mintavétel ideje	Mintatípus	Egyed- azonosító	Minta- mennyiség	Mintatartó típusa	Tartósítás módja	Mintavétel akkreditált státusza	Mintavevő	Megjegyzés
NA-23	2021/10/06 12:26	Felszín alatti víz	0003826108	500 cm ³	ÁVK 0,5 l barna üveg	Hűtött	Akkreditált	NATURAQUA Környezetvédelmi, Tervező és Szolgáltató Zrt.	
NA-23	2021/10/06 12:26	Felszín alatti víz	0003947236	50 cm ³	OLDOTT FÉM 50 ml centrifugacsó	Salétromsavval tartósított	Akkreditált	NATURAQUA Környezetvédelmi, Tervező és Szolgáltató Zrt.	
NA-23	2021/10/06 12:26	Felszín alatti víz	0004244084	40 cm ³	VOC 40 ml EPA vial	Hűtött	Akkreditált	NATURAQUA Környezetvédelmi, Tervező és Szolgáltató Zrt.	
NA-24	2021/10/06 12:52	Felszín alatti víz	0004008998	500 cm ³	ÁVK 0,5 l barna üveg	Hűtött	Akkreditált	NATURAQUA Környezetvédelmi, Tervező és Szolgáltató Zrt.	
NA-24	2021/10/06 12:52	Felszín alatti víz	0004021899	50 cm ³	OLDOTT FÉM 50 ml centrifugacsó	Salétromsavval tartósított	Akkreditált	NATURAQUA Környezetvédelmi, Tervező és Szolgáltató Zrt.	
NA-24	2021/10/06 12:52	Felszín alatti víz	0004080831	40 cm ³	EGYÉB 40 ml EPA vial	Hűtött	Akkreditált	NATURAQUA Környezetvédelmi, Tervező és Szolgáltató Zrt.	
NA-24	2021/10/06 12:52	Felszín alatti víz	0004098776	40 cm ³	VOC 40 ml EPA vial	Hűtött	Akkreditált	NATURAQUA Környezetvédelmi, Tervező és Szolgáltató Zrt.	
NA-25	2021/10/06 13:21	Felszín alatti víz	0003826359	500 cm ³	ÁVK 0,5 l barna üveg	Hűtött	Akkreditált	NATURAQUA Környezetvédelmi, Tervező és Szolgáltató Zrt.	
NA-25	2021/10/06 13:21	Felszín alatti víz	0003951719	50 cm ³	OLDOTT FÉM 50 ml centrifugacsó	Salétromsavval tartósított	Akkreditált	NATURAQUA Környezetvédelmi, Tervező és Szolgáltató Zrt.	
NA-25	2021/10/06 13:21	Felszín alatti víz	0004098791	40 cm ³	VOC 40 ml EPA vial	Hűtött	Akkreditált	NATURAQUA Környezetvédelmi, Tervező és Szolgáltató Zrt.	
NA-25	2021/10/06 13:21	Felszín alatti víz	0004171128	40 cm ³	EGYÉB 40 ml EPA vial	Hűtött	Akkreditált	NATURAQUA Környezetvédelmi, Tervező és Szolgáltató Zrt.	
NA-26	2021/10/06 14:30	Felszín alatti víz	0003826360	500 cm ³	ÁVK 0,5 l barna üveg	Hűtött	Akkreditált	NATURAQUA Környezetvédelmi, Tervező és Szolgáltató Zrt.	
NA-26	2021/10/06 14:30	Felszín alatti víz	0003951714	50 cm ³	OLDOTT FÉM 50 ml centrifugacsó	Salétromsavval tartósított	Akkreditált	NATURAQUA Környezetvédelmi, Tervező és Szolgáltató Zrt.	
NA-26	2021/10/06 14:30	Felszín alatti víz	0004080811	40 cm ³	EGYÉB 40 ml EPA vial	Hűtött	Akkreditált	NATURAQUA Környezetvédelmi, Tervező és Szolgáltató Zrt.	
NA-26	2021/10/06 14:30	Felszín alatti víz	0004081044	40 cm ³	EGYÉB 40 ml EPA vial	Hűtött	Akkreditált	NATURAQUA Környezetvédelmi, Tervező és Szolgáltató Zrt.	

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			
		NA-23	NA-24	NA-25	NA-26
pH ²		7,04	7,14	7,07	7,51
Vezetőképesség 20 °C-on ³	μS/cm	1690	1850	1910	944
KOlp ⁴	mgO ₂ /dm ³	1,1	0,8	1,7	1,5
p-lúgosság ⁵	mmol/dm ³	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
m-lúgosság ⁵	mmol/dm ³	6,8	6,9	6,7	5,4
Hidrogén-karbonát ⁵	mg/dm ³	415	421	409	329
Karbonát ⁵	mg/dm ³	<6	<6	<6	<6
Hidroxid ⁵	mg/dm ³	<2	<2	<2	<2
Fluorid ⁶	mg/dm ³	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5
Klorid ⁶	mg/dm ³	146	176	184	49
Bromid ⁶	mg/dm ³	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5
Ortofoszfát ⁷	mg/dm ³	<0,06	<0,06	<0,06	<0,06
Szulfát ⁶	mg/dm ³	380	380	440	190
Ammónium ⁸	mg/dm ³	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02
Nitrit ⁹	mg/dm ³	<0,01	0,38	0,16	0,02
Nitrát ⁶	mg/dm ³	82	137	116	12
Vas (oldott) ¹	μg/dm ³	30	<10	120	320
Mangán (oldott) ¹	μg/dm ³	10,8	221	952	15,8
Nátrium (oldott) ¹	mg/dm ³	95,1	112	117	32,1
Kálium (oldott) ¹	mg/dm ³	8,8	9,6	8,9	3,0
Kalcium (oldott) ¹	mg/dm ³	243	220	229	136
Magnézium (oldott) ¹	mg/dm ³	58,7	87,8	90,6	44,8
Összes keménység ¹⁰	mgCaO/dm ³	475	510	530	294

A vizsgálatok során használt készülékek: Agilent 7900 ICP-MS 02; 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			
		NA-23	NA-24	NA-25	NA-26
Króm (oldott) ¹	µg/dm ³	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5
Kobalt (oldott) ¹	µg/dm ³	<0,5	2,1	1,8	<0,5
Nikkel (oldott) ¹	µg/dm ³	0,7	2,7	3,1	0,8
Réz (oldott) ¹	µg/dm ³	0,6	3,8	1,0	4,8
Cink (oldott) ¹	µg/dm ³	1,2	3,4	1,9	8,2
Arzén (oldott) ¹	µg/dm ³	0,8	<0,5	0,8	0,8
Molibdén (oldott) ¹	µg/dm ³	44,7	29,2	2,0	1,0
Szelén (oldott) ¹	µg/dm ³	5	3	3	<1
Kadmium (oldott) ¹	µg/dm ³	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Ón (oldott) ¹	µg/dm ³	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5
Bárium (oldott) ¹	µg/dm ³	56,4	38,4	32,6	33,5
Higany (oldott) ^{1, 2}	µg/dm ³	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2
Ólom (oldott) ¹	µg/dm ³	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5
Bór (oldott) ¹	µg/dm ³	690	710	760	340
Ezüst (oldott) ¹	µg/dm ³	<1	<1	<1	<1
Antimon (oldott) ¹	µg/dm ³	<0,5	<0,5	0,8	1,0
Alumínium (oldott) ¹	µg/dm ³	12	<5	33	88

A vizsgálatok során használt készülékek: Agilent 7900 ICP-MS 02

Illékony halogénezett alifás szénhidrogének

Mintatípus: Felszín alatti víz

(1) MSZ 1484-5:1998 (visszavont szabvány) 7.3. szakasz

Vizsgált paraméter	Mértékegység	Minta jele			
		NA-23	NA-24	NA-25	NA-26
1,1-Diklóretén ¹	µg/dm ³	<1	<1	<1	<1
cisz-Diklóretén ¹	µg/dm ³	<1	<1	<1	<1
transz-Diklóretén ¹	µg/dm ³	<1	<1	<1	<1
Diklóretének (3) (b) ¹	µg/dm ³	<1	<1	<1	<1
Diklóretán ¹	µg/dm ³	<1	<1	<1	<1
1,1,2-Trifluortriklóretán (Freon 113) ¹	µg/dm ³	<1	<1	<1	<1
1,1-Diklóretán ¹	µg/dm ³	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5
1,2-Diklóretán ¹	µg/dm ³	<0,3	<0,3	<0,3	<0,3
Diklóretánok (2) (b) ¹	µg/dm ³	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5
Kloroform ¹	µg/dm ³	8,4	1,5	<1	<1
2-Klóretanol ¹	µg/dm ³	<1	<1	<1	<1
Szén-tetraklorid ¹	µg/dm ³	60,4	169	2,5	<1
1,2-Diklópropán ¹	µg/dm ³	<1	<1	<1	<1
2,3-Diklópropén ¹	µg/dm ³	<1	<1	<1	<1
Brómdiklóretán ¹	µg/dm ³	<1	<1	<1	<1
Triklóretén ¹	µg/dm ³	10,5	15,0	<1	<1
Epiklórhidrin ¹	µg/dm ³	<1	<1	<1	<1
2-Klóretil-vinil-éter ¹	µg/dm ³	<1	<1	<1	<1
cisz-1,3-Diklópropén ¹	µg/dm ³	<1	<1	<1	<1
transz-1,3-Diklópropén ¹	µg/dm ³	<1	<1	<1	<1
1,3-Diklópropének (2) (b) ¹	µg/dm ³	<1	<1	<1	<1
1,1,2-Triklóretán ¹	µg/dm ³	<1	<1	<1	<1
Dibrómklóretán ¹	µg/dm ³	<1	<1	<1	<1
1,2-Dibróretán ¹	µg/dm ³	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Tetraklóretén ¹	µg/dm ³	13,3	<1	<1	1,2
1,1,2,2-Tetraklóretán ¹	µg/dm ³	<1	<1	<1	<1
Összes illékony halogénezett alifás szénhidrogén (23) (b) ¹	µg/dm ³	92,6	185,5	2,5	1,2
Vinil-klorid ¹	µg/dm ³	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Hexaklóretadién ¹	µg/dm ³	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1

(b) Egyedi komponensek számszaki összege.

A vizsgálatok során használt készülékek: HP-7890-GCMS_16-5977B

2021. október 18.

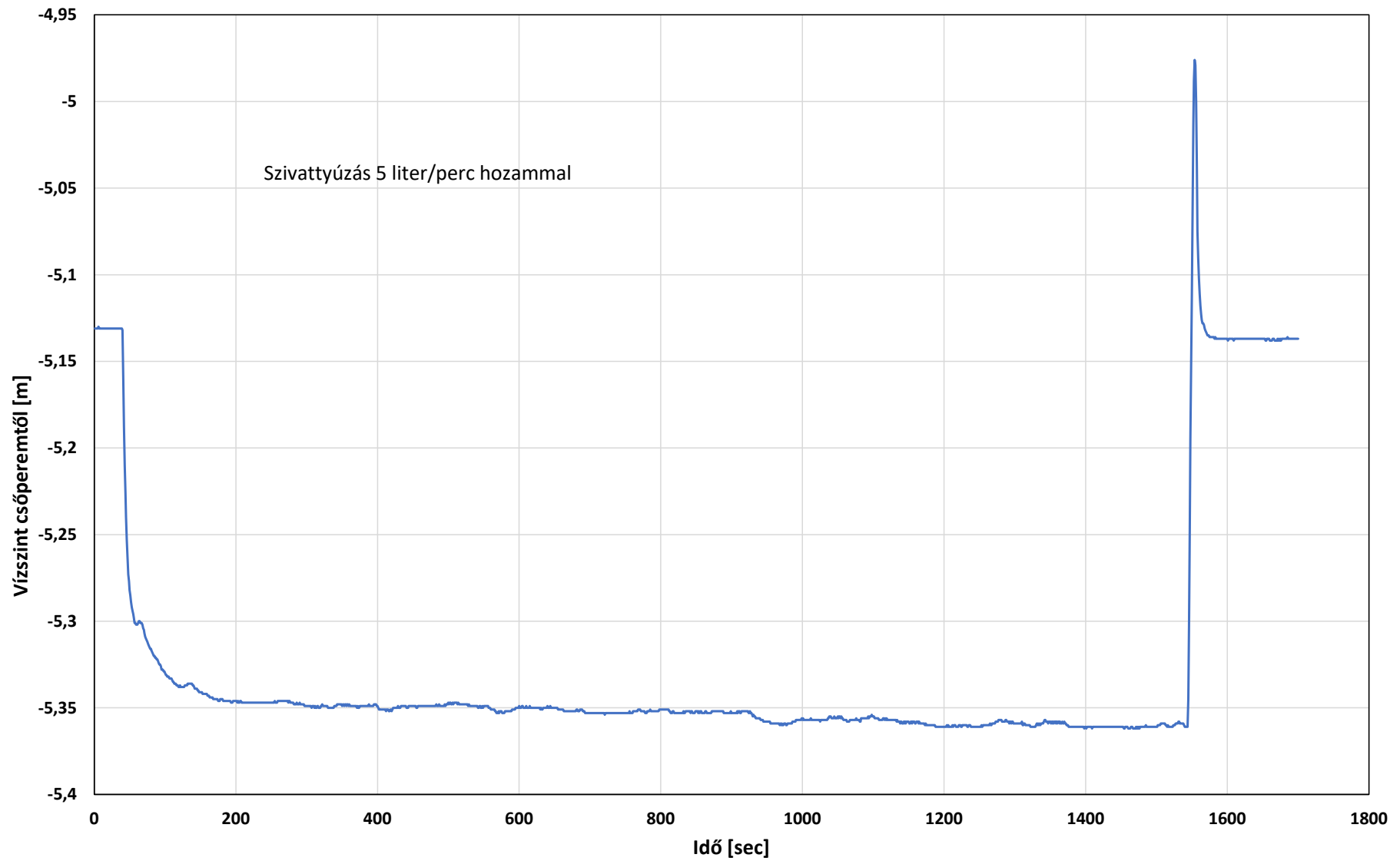
Filep Zoltán
Laboratóriumvezető

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

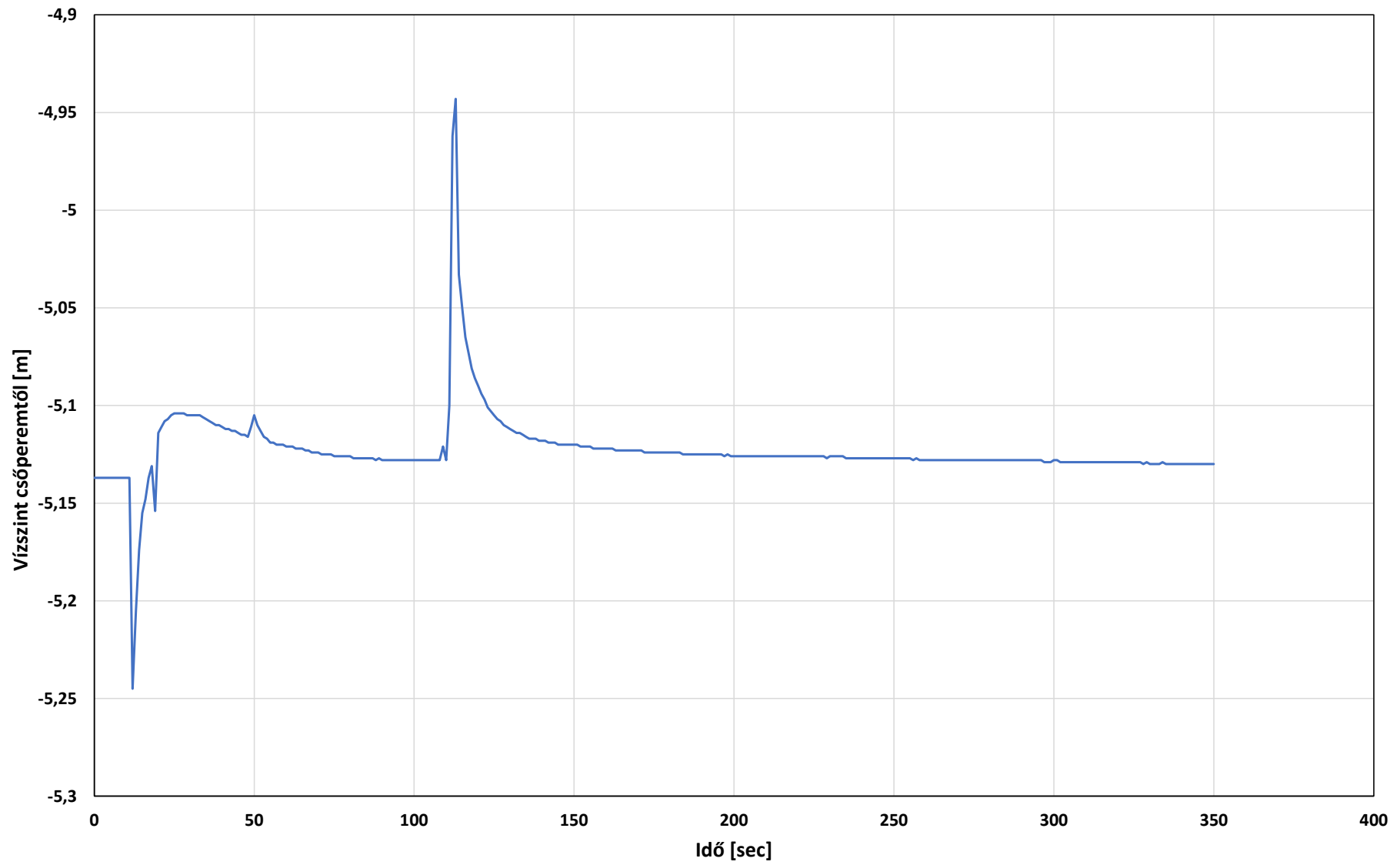
9. MELLÉKLET

Kúttesztek mérési görbéi

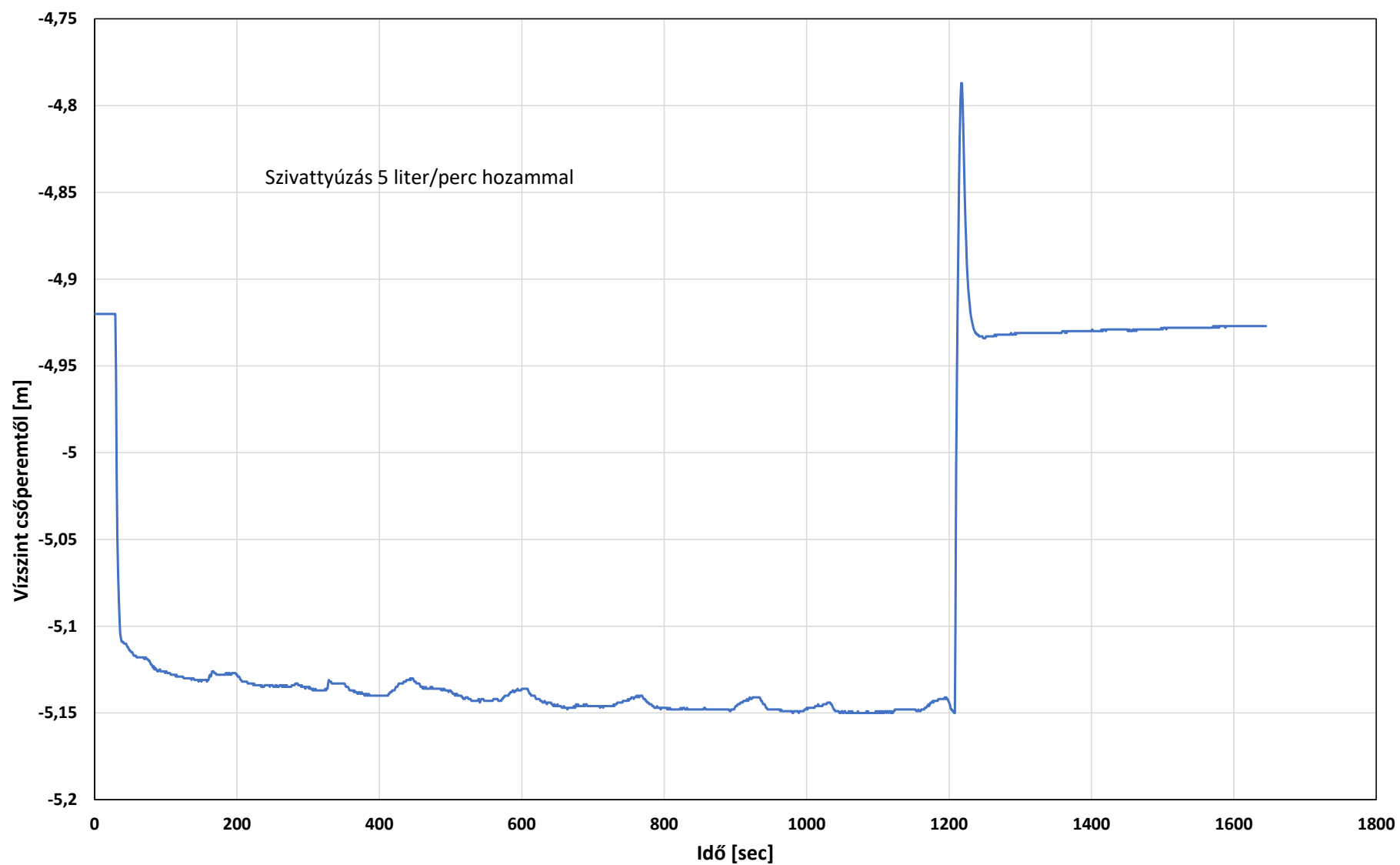
NA-02 kút kútteszt eredménye



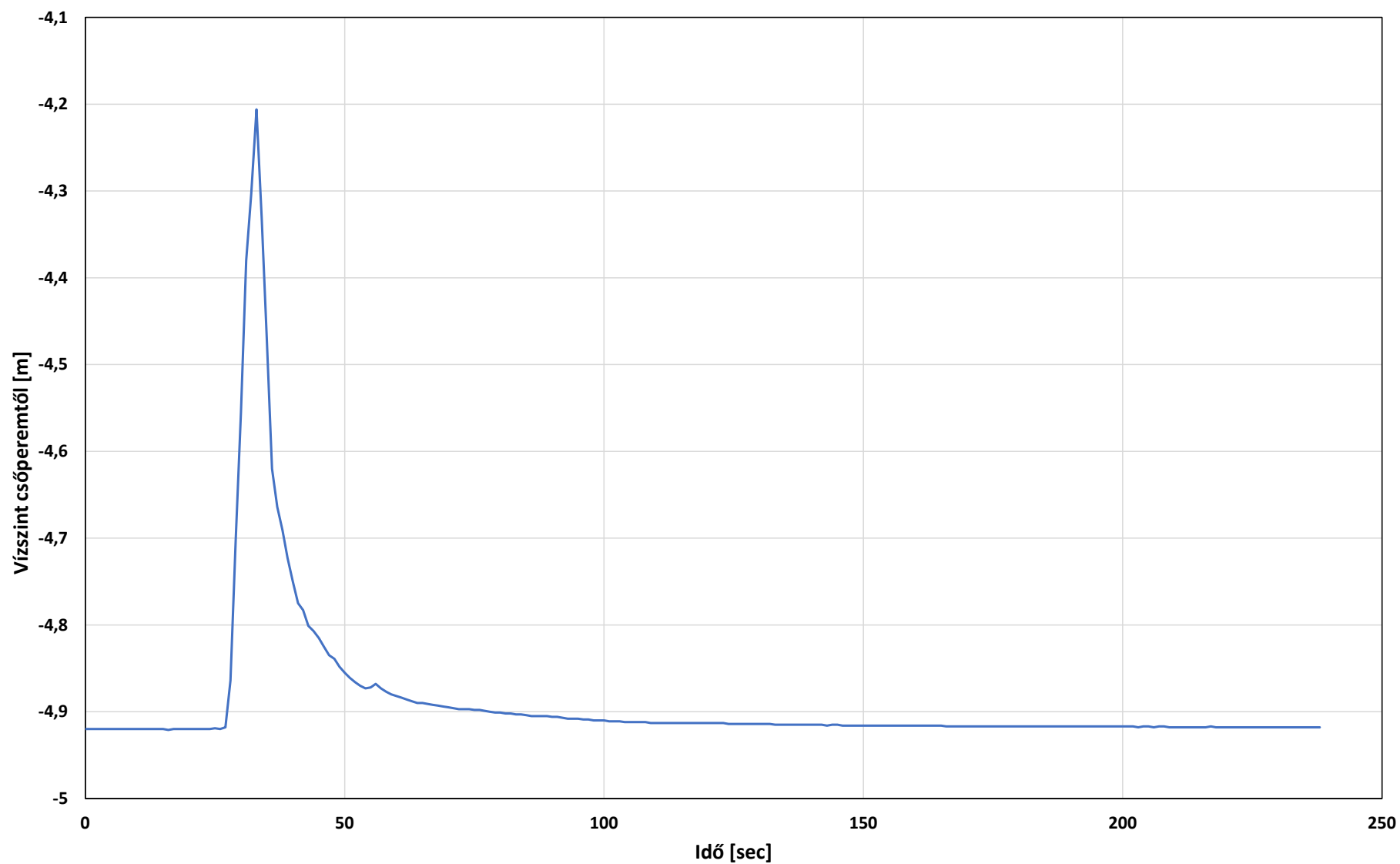
NA-02 kút nyeletéses vizsgálata



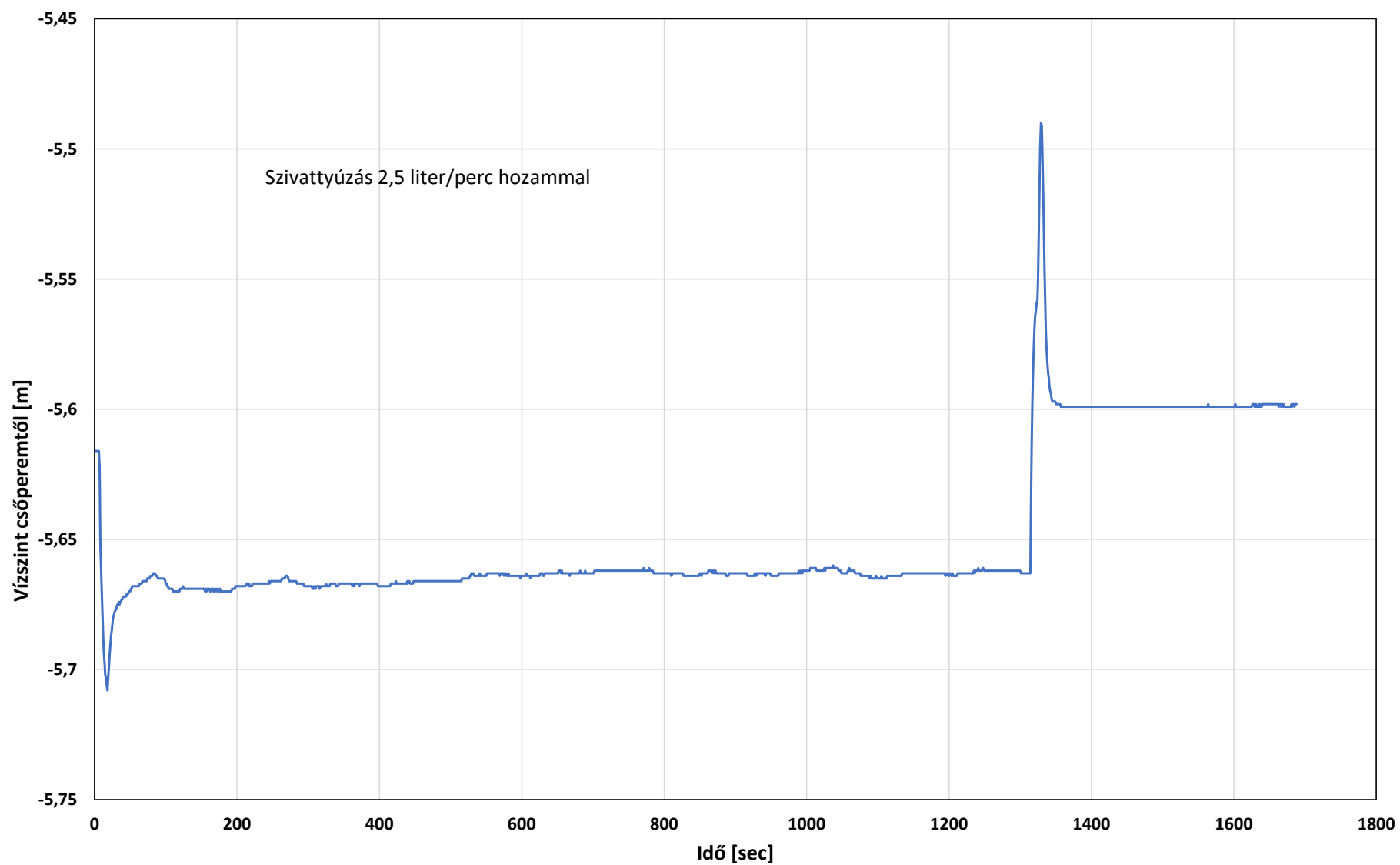
NA-06 kút kútteszt eredménye



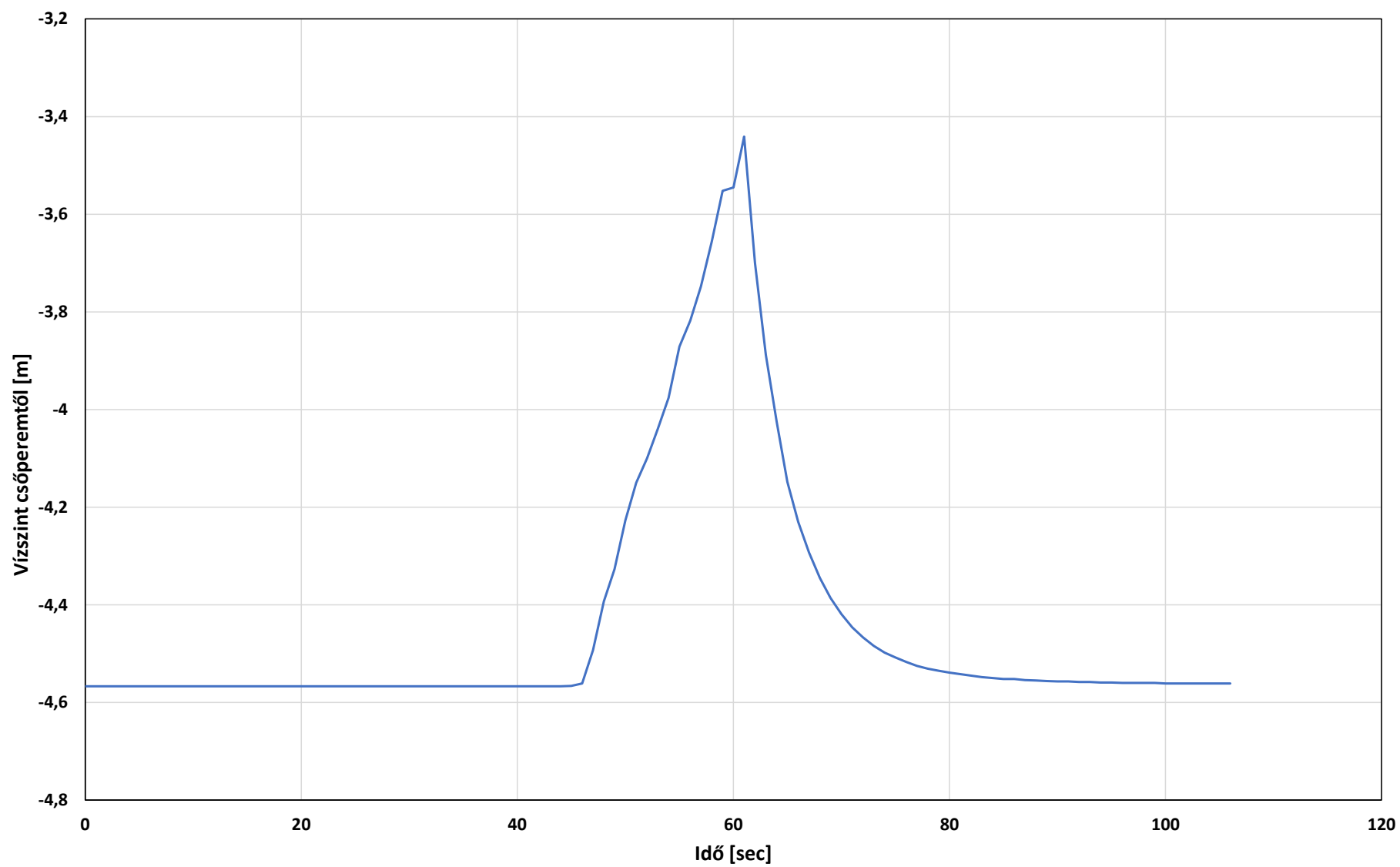
NA-06 kút nyeletéses vizsgálata



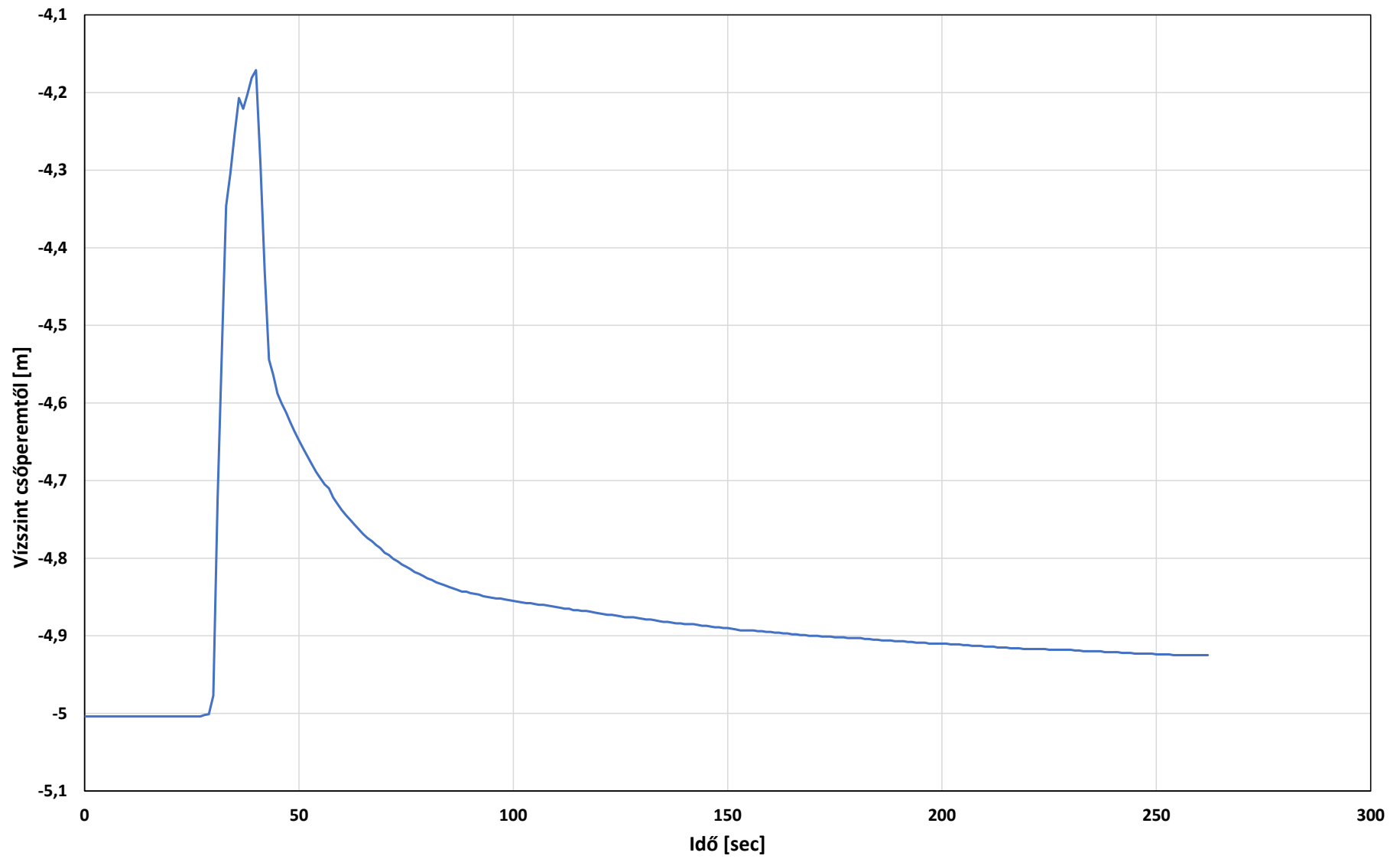
NA-16 kút kútteszt eredménye



NA-16 kút nyeletéses vizsgálata



TF-30 kút nyeletéses vizsgálata



10. MELLÉKLET

Talajvizsgálati eredményeket összegző táblázatok 2020

Fenolok mennyisége a szűrővizsgálatba bevont talajmintákban

Komponens	Mértékegység	TF-6 0,0-0,5 m	TFM-1 0,0-0,5 m	Határérték (B)
Fenol	mg/kg	<0,5	<0,5	1,0
2-Krezol	mg/kg	<0,1	<0,1	–
3-Krezol	mg/kg	<0,1	<0,1	–
4-Krezol	mg/kg	<0,1	<0,1	–
Krezolok	mg/kg	<0,1	<0,1	0,5
Pirokatekol	mg/kg	<0,1	<0,1	0,5
Rezorcín	mg/kg	<0,1	<0,1	0,5
Fenolok összesen	mg/kg	<0,5	<0,5	1,0

Klórphenolok mennyisége a szűrővizsgálatba bevont talajmintákban

Komponens	Mértékegység	TF-6 0,0-0,5 m	TFM-1 0,0-0,5 m	Határérték (B)
2-Klórphenol	mg/kg	<0,002	<0,002	
3-Klórphenol	mg/kg	<0,002	<0,002	
4-Klórphenol	mg/kg	<0,002	<0,002	
Monoklórphenolok (3)	mg/kg	<0,002	<0,002	
2,6-Diklórphenol	mg/kg	<0,002	<0,002	
2,4-Diklórphenol és 2,5-Diklórphenol	mg/kg	<0,002	<0,002	
3,5-Diklórphenol	mg/kg	<0,002	<0,002	
2,3-Diklórphenol	mg/kg	<0,002	<0,002	
3,4-Diklórphenol	mg/kg	<0,002	<0,002	
Diklórphenolok (6)	mg/kg	<0,002	<0,002	
2,4,6-Triklórphenol	mg/kg	<0,002	<0,002	
2,3,6-Triklórphenol	mg/kg	<0,002	<0,002	
2,3,5-Triklórphenol	mg/kg	<0,002	<0,002	
2,4,5-Triklórphenol	mg/kg	<0,002	<0,002	
2,3,4-Triklórphenol	mg/kg	<0,002	<0,002	
3,4,5-Triklórphenol	mg/kg	<0,002	<0,002	
Triklórphenolok (6)	mg/kg	<0,002	<0,002	
2,3,5,6-Tetraklórphenol	mg/kg	<0,002	<0,002	
2,3,4,6-Tetraklórphenol	mg/kg	<0,002	<0,002	
2,3,4,5-Tetraklórphenol	mg/kg	<0,002	<0,002	
Tetraklórphenolok (3)	mg/kg	<0,002	<0,002	
Pentaklórphenol	mg/kg	<0,002	<0,002	
Összes klórphenol (19)	mg/kg	<0,002	<0,002	0,1

Halogénezett aromás szénhidrogének mennyisége a szűrővizsgálatba bevont talajmintákban

Komponens	Mértékegység	TF-6 0,0-0,5 m	TFM-1 0,0-0,5 m	Határérték (B)
Klórbenzol	mg/kg	<0,05	<0,05	
1,2-Diklórbenzol	mg/kg	<0,02	<0,02	
1,3-Diklórbenzol	mg/kg	<0,02	<0,02	
1,4-Diklórbenzol	mg/kg	<0,02	<0,02	
Diklórbenzolok (3)	mg/kg	<0,02	<0,02	
Összes illékony klórbenzol (4)	mg/kg	<0,05	<0,05	
1-Klórnaftalin és 2-Klórnaftalin	mg/kg	<0,05	<0,05	
Brómbenzol	mg/kg	<0,05	<0,05	
1,2,3-Triklórbenzol	mg/kg	<0,01	<0,01	
1,2,4-Triklórbenzol	mg/kg	<0,01	<0,01	
1,3,5-Triklórbenzol	mg/kg	<0,01	<0,01	
Triklórbenzolok (3)	mg/kg	<0,01	<0,01	
1,2,3,4-Tetraklórbenzol	mg/kg	<0,01	<0,01	
1,2,3,5-Tetraklórbenzol és 1,2,4,5-Tetraklórbenzol	mg/kg	<0,01	<0,01	
Tetraklórbenzolok (3)	mg/kg	<0,01	<0,01	
Pentaklórbenzol	mg/kg	<0,01	<0,01	
Hexaklórbenzol	mg/kg	<0,001	<0,001	
Halogénezett aromás szénhidrogének összesen (15)	mg/kg	<0,05	<0,05	1,0

Egyéb szerves vegyületek mennyisége a szűrővizsgálatba bevont talajmintákban

Komponens	Mértékegység	TF-6 0,0-0,5 m	TFM-1 0,0-0,5 m	Határérték (B)
Piridin	mg/kg	<0.05	<0.05	0,1
Tetrahydro-furán	mg/kg	<0.005	<0.005	0,5
Tetrehidro-tiofén	mg/kg	<0.005	<0.005	0,5

Összes alifás szénhidrogén (TPH C5-C40) mennyisége a talajmintákban

Komponens	Mértékegység	TFM-1 0,0-0,5 m	TFM-1 1,0-1,5 m	TFM-1 5,0-5,5 m	TFM-2 0,0-0,5 m	TFM-3 0,0-0,5 m	TFM-3 1,0-1,5 m	TFM-3 4,0-4,5 m	TFM-4 0,0-0,5 m	Határérték (B)
Összes alifás szénhidrogén (TPH C5-C40)	mg/kg	<50	<50	<50	<50	<50	<50	<50	<50	100
		TFM-4 1,0-1,5 m	TFM-4 4,0-4,5 m	TF-1 0,0-0,5 m	TF-1 1,0-1,5 m	TF-1 5,0-5,5 m	TF-2 0,0-0,5 m	TF-2 1,0-1,5 m	TF-2 4,0-4,5 m	
		<50	<50	<50	<50	<50	<50	<50	<50	
		TF-3 4,0-4,5 m	TF-5 4,0-4,5 m	TF-6 0,0-0,5 m	TF-6 1,0-1,5 m	TF-6 4,0-4,5 m	TF-7 0,0-0,5 m	TF-7 1,0-1,5 m	TF-7 4,0-4,5 m	
		<50	<50	<50	<50	<50	<50	<50	<50	
		TF-8 0,0-0,5 m	TF-8 1,0-1,5 m	TF-8 4,0-4,5 m	TF-9 0,0-0,5 m	TF-9 1,0-1,5 m	TF-9 4,0-4,5 m	TF-10 0,0-0,5 m	TF-10 1,0-1,5 m	
		<50	<50	<50	<50	<50	<50	<50	<50	
		TF-10 4,0-4,5 m	TF-11 0,0-0,5 m	TF-11 1,0-1,5 m	TF-11 4,0-4,5 m	TF-12 0,0-0,5 m	TF-12 1,0-1,5 m	TF-12 4,0-4,5 m	TF-13 0,0-0,5 m	
		<50	<50	<50	<50	108	<50	<50	<50	
		TF-13 1,0-1,5 m	TF-13 4,0-4,5 m	TF-14 0,0-0,5 m	TF-14 1,0-1,5 m	TF-14 5,5-6,0 m	TF-15 0,0-0,5 m	TF-15 1,0-1,5 m	TF-15 4,0-4,5 m	
		<50	<50	<50	<50	<50	<50	<50	<50	
		TF-16 0,0-0,5 m	TF-16 1,0-1,5 m	TF-16 4,0-4,5 m	TF-17 1,0-1,5 m	TF-17 4,0-4,5 m	TF-18 0,0-0,5 m	TF-18 1,0-1,5 m	TF-18 4,0-4,5 m	
		<50	<50	<50	<50	<50	<50	<50	<50	
		TF-19 0,0-0,5 m	TF-19 1,0-1,5 m	TF-19 4,0-4,5 m	TF-20 0,0-0,5 m	TF-23 0,0-0,5 m	TF-23 1,0-1,5 m	TF-24 0,0-0,5 m	TF-24 1,0-1,5 m	
		<50	<50	<50	164	<50	<50	<50	<50	
		TF-24 4,0-4,5 m	TF-25 0,0-0,5 m	TF-25 1,0-1,5 m	TF-25 4,0-4,5 m	TF-26 0,0-0,5 m	TF-26 1,0-1,5 m	TF-26 4,0-4,5 m	TF-27 0,0-0,5 m	
		<50	<50	<50	<50	<50	<50	<50	187	

Összes alifás szénhidrogén (TPH C5-C40) mennyisége a talajmintákban

Komponens	Mértékegység	TF-27 1,0-1,5 m	TF-28 0,0-0,5 m	TF-28 1,0-1,5 m	TF-28 4,0-4,5 m	TF-29 0,0-0,5 m	TF-29 1,0-1,5 m	TF-29 4,0-4,5 m	TF-30 0,0-0,5 m	Határérték (B)
Összes alifás szénhidrogén (TPH C5-C40)	mg/kg	<50	<50	<50	<50	<50	<50	<50	<50	100
		TF-30 1,0-1,5 m	TF-30 4,0-4,5 m	TF-31 0,0-0,5 m	TF-31 1,0-1,5 m	TF-31 4,0-4,5 m	TF-32 0,3-0,8 m	TF-32 1,3-1,8 m	TF-32 4,0-4,5 m	
		<50	<50	<50	<50	<50	<50	<50	<50	
		TF-33 0,0-0,5 m	TF-33 1,0-1,5 m							
		<50	<50							

Benzol és alkilbenzolok (BTEX) mennyisége a vizsgált talajmintákban

Komponens	Mértékegység	TFM-1 0,0-0,5 m	TF-6 0,0-0,5 m	TF-17 1,0-1,5 m	TF-17 4,0-4,5 m	Határérték (B)
Benzol	mg/kg	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	0,2
Toluol	mg/kg	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	0,5
Etilbenzol	mg/kg	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	0,5
Xilolok összesen	mg/kg	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	0,5
Egyéb alkilbenzolok összesen (16)	mg/kg	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	0,5

Halogénezett alifás szénhidrogének mennyisége a vizsgált talajmintákban

Komponens	Mérték- egység	TF-17 1,0-1,5 m	TF-17 4,0-4,5 m	TF-6 0,0-0,5 m	TF-6 1,0-1,5 m	TF-6 4,0-4,5 m	Határérték (B)
1,1-Diklóretén	mg/kg	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	
cisz-Diklóretén	mg/kg	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	
transz-Diklóretén	mg/kg	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	
Diklórmétán	mg/kg	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	
1,1,2-Trifluortriklóretán (Freon 113)	mg/kg	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	
1,1-Diklóretán	mg/kg	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	
1,2-Diklóretán	mg/kg	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	
Kloroform	mg/kg	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	
2-Klóretanol	mg/kg	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	
Szén-tetraklorid	mg/kg	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	
1,2-Diklórpropán	mg/kg	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	
2,3-Diklórpropén	mg/kg	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	
Dibrómklórmétán	mg/kg	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	
Triklóretén	mg/kg	<0,05	<0,05	0,34	<0,05	<0,05	
Epiklórhidrin	mg/kg	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	
2-Klóretil-vinil-éter	mg/kg	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	
cisz-1,3-Diklórpropén	mg/kg	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	
transz-1,3-Diklórpropén	mg/kg	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	
1,1,2-Triklóretán	mg/kg	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	
Brómdiklórmétán	mg/kg	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	
1,2-Dibrómetán	mg/kg	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	
Tetraklóretén	mg/kg	<0,05	<0,05	0,33	<0,05	<0,05	
1,1,2,2-Tetraklóretán	mg/kg	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	
Összes halogénezett alifás szénhidrogén (23)	mg/kg	<0,05	<0,05	0,67	<0,05	<0,05	0,1
Vinil-klorid	mg/kg	<0,01	<0,01	-	<0,01	<0,01	0,05
Hexaklór-butadién	mg/kg	<0,05	<0,05	-	<0,05	<0,05	0,1

Halogénezett alifás szénhidrogének mennyisége a vizsgált talajmintákban

Komponens	Mérték- egység	TF-7 0,0-0,5 m	TF-8 0,0-0,5 m	TF-27 1,0-1,5 m	TFM-1 0,0-0,5 m	Határérték (B)
1,1-Diklóretén	mg/kg	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	
cisz-Diklóretén	mg/kg	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	
transz-Diklóretén	mg/kg	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	
Diklórmétán	mg/kg	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	
1,1,2-Trifluortriklóretán (Freon 113)	mg/kg	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	
1,1-Diklóretán	mg/kg	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	
1,2-Diklóretán	mg/kg	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	
Kloroform	mg/kg	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	
2-Klóretanol	mg/kg	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	
Szén-tetraklorid	mg/kg	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	
1,2-Diklórrpropán	mg/kg	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	
2,3-Diklórrpropén	mg/kg	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	
Dibrómklórmétán	mg/kg	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	
Triklóretén	mg/kg	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	
Epiklórhidrin	mg/kg	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	
2-Klóretil-vinil-éter	mg/kg	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	
cisz-1,3-Diklórrpropén	mg/kg	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	
transz-1,3-Diklórrpropén	mg/kg	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	
1,1,2-Triklóretán	mg/kg	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	
Brómdiklórmétán	mg/kg	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	
1,2-Dibrórmétán	mg/kg	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	
Tetraklóretén	mg/kg	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	
1,1,2,2-Tetraklóretán	mg/kg	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	
Összes halogénezett alifás szénhidrogén (23)	mg/kg	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	0,1
Vinil-klorid	mg/kg	<0,01	<0,01	<0,01	-	0,05
Hexaklór-butadién	mg/kg	<0,05	<0,05	<0,05	-	0,1

Fémek és félfémek mennyisége a vizsgált talajmintákban

[illegible]

Fémek és félfémek mennyisége a vizsgált talajmintákban

[illegible]

Fémek és félfémek mennyisége a vizsgált talajmintákban

[illegible]

Fémek és félfémek mennyisége a vizsgált talajmintákban

[illegible]

Fémek és félfémek mennyisége a vizsgált talajmintákban

Komponens	Mértékegység	Minta jele															Határérték (B)
		TF-19 1,0-1,5 m	TF-19 4,0-4,5 m	TF-20 0,0-0,5 m	TF-21 0,0-0,5 m	TF-21 1,0 m	TF-22 0,0-0,5 m	TF-22 1,0-1,5 m	TF-23 0,0-0,5 m	TF-23 1,0-1,5 m	TF-24 0,0-0,5 m	TF-24 1,0-1,5 m	TF-24 4,0-4,5 m	TF-25 0,0-0,5 m	TF-25 1,0-1,5 m	TF-25 4,0-4,5 m	
Króm	mg/kg	15	4	12	26	125	10	8	11	10	20	14	7	19	8	9	75
Kobalt	mg/kg	4	3	4	4	9	3	3	3	3	4	4	4	4	3	4	30
Nikkel	mg/kg	51	8	12	817	386	1400	1060	9	12	33	22	85	28	8	12	40
Réz	mg/kg	7	8	29	19	119	63	8	5	5	171	36	172	29	4	7	75
Cink	mg/kg	93	13	237	43	145	46	48	18	18	113	49	187	62	14	14	200
Arzén	mg/kg	4	3	2	4	11	3	3	4	3	4	4	8	7	3	4	15
Szelén	mg/kg	<0,3	<0,3	<0,3	<0,3	<0,3	<0,3	<0,3	<0,3	<0,3	<0,3	<0,3	<0,3	0,3	<0,3	<0,3	1
Molibdén	mg/kg	<1	<1	<1	<1	3	<1	<1	<1	<1	1	<1	<1	2	<1	<1	7
Kadmium	mg/kg	0,4	<0,3	0,5	0,4	24,4	<0,3	<0,3	<0,3	<0,3	0,8	0,3	0,9	0,4	<0,3	<0,3	1
Ón	mg/kg	<1	<1	2	<1	6	<1	<1	<1	<1	2	1	<1	1	<1	<1	30
Bárium	mg/kg	40	26	29	71	69	20	18	57	22	43	31	23	42	13	29	250
Higany	mg/kg	1,55	0,04	0,99	0,07	0,34	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	0,10	0,06	0,02	0,23	<0,02	0,02	0,5
Ólom	mg/kg	6	3	26	6	36	9	4	5	4	19	9	3	25	3	4	100
Ezüst	mg/kg	<0,9	<0,9	<0,9	<0,9	<0,9	<0,9	<0,9	<0,9	<0,9	<0,9	<0,9	<0,9	<0,9	<0,9	<0,9	2
Antimon	mg/kg	<0,3	0,4	1,5	<0,3	3,6	0,3	<0,3	<0,3	<0,3	0,7	0,4	<0,3	0,6	<0,3	<0,3	5
Bór	mg/kg	<50	<50	<50	<50	<50	<50	<50	<50	<50	<50	<50	<50	<50	<50	<50	1000
Króm(VI)	mg/kg	-	-	-	2,0	1,4	<0,6	<0,6	-	-	<0,6	<0,6	<0,6	<0,6	<0,6	<0,6	1

Fémek és félfémek mennyisége a vizsgált talajmintákban

Komponens	Mértékegység	Minta jele															Határérték (B)
		TF-26 0,0-0,5 m	TF-26 1,0-1,5 m	TF-26 4,0-4,5 m	TF-27 0,0-0,5 m	TF-27 1,0-1,5 m	TF-28 0,0-0,5 m	TF-28 1,0-1,5 m	TF-28 4,0-4,5 m	TF-29 0,0-0,5 m	TF-29 1,0-1,5 m	TF-29 4,0-4,5 m	TF-30 0,0-0,5 m	TF-30 1,0-1,5 m	TF-30 4,0-4,5 m	TF-31 0,0-0,5 m	
Króm	mg/kg	13	9	6	19	8	15	11	6	16	16	5	14	9	15	22	75
Kobalt	mg/kg	4	3	3	6	5	4	4	4	4	6	4	4	3	7	4	30
Nikkel	mg/kg	12	9	7	34	16	13	10	10	14	18	12	13	8	25	14	40
Réz	mg/kg	18	5	4	57	23	14	6	11	14	110	6	17	4	6	21	75
Cink	mg/kg	37	21	11	331	38	39	22	11	43	511	10	30	15	27	70	200
Arzén	mg/kg	4	4	2	2	4	4	4	4	6	11	5	5	3	5	7	15
Szelén	mg/kg	<0,3	<0,3	<0,3	<0,3	<0,3	<0,3	<0,3	<0,3	<0,3	<0,3	<0,3	<0,3	<0,3	<0,3	<0,3	1
Molibdén	mg/kg	<1	<1	<1	1	<1	<1	<1	<1	<1	1	<1	<1	<1	<1	3	7
Kadmium	mg/kg	<0,3	<0,3	<0,3	0,6	<0,3	<0,3	<0,3	<0,3	<0,3	<0,3	<0,3	<0,3	<0,3	<0,3	<0,3	1
Ón	mg/kg	1	<1	<1	3	<1	1	<1	<1	<1	2	<1	<1	<1	<1	2	30
Bárium	mg/kg	30	23	26	40	29	34	29	18	70	34	22	36	16	26	104	250
Higany	mg/kg	0,05	0,03	<0,02	1,25	0,11	0,08	0,02	0,03	0,11	0,04	<0,02	0,04	<0,02	<0,02	0,45	0,5
Ólom	mg/kg	12	6	3	40	6	10	6	3	12	12	2	9	3	4	23	100
Ezüst	mg/kg	<0,9	<0,9	<0,9	<0,9	<0,9	<0,9	<0,9	<0,9	<0,9	<0,9	<0,9	<0,9	<0,9	<0,9	<0,9	2
Antimon	mg/kg	0,3	<0,3	<0,3	0,8	0,3	0,4	<0,3	<0,3	0,5	3,9	0,4	0,7	<0,3	0,8	1,0	5
Bór	mg/kg	<50	<50	<50	<50	<50	<50	<50	<50	<50	<50	<50	<50	<50	<50	<50	1000
Króm(VI)	mg/kg	<0,6	<0,6	<0,6	<0,6	5,6	<0,6	<0,6	<0,6	<0,6	<0,6	<0,6	-	-	-	-	1

Fémek és félfémek mennyisége a vizsgált talajmintákban

Komponens	Mértékegység	Minta jele						Határérték (B)
		TF-31 1,0-1,5 m	TF-31 4,0-4,5 m	TF-32 0,3-0,8 m	TF-32 1,3-1,8 m	TF-32 4,0-4,5 m	TF-33 0,0-0,5 m	
Króm	mg/kg	16	4	11	11	6	12	75
Kobalt	mg/kg	5	2	3	3	2	4	30
Nikkel	mg/kg	14	5	10	10	5	11	40
Réz	mg/kg	9	4	6	7	2	11	75
Cink	mg/kg	33	9	50	156	11	35	200
Arzén	mg/kg	5	7	3	3	5	6	15
Szelén	mg/kg	<0,3	<0,3	<0,3	<0,3	<0,3	0,3	1
Molibdén	mg/kg	5	1	<1	<1	<1	<1	7
Kadmium	mg/kg	<0,3	<0,3	<0,3	<0,3	<0,3	<0,3	1
Ón	mg/kg	<1	<1	<1	<1	<1	<1	30
Bárium	mg/kg	58	18	26	32	9	33	250
Higany	mg/kg	0,06	<0,02	0,02	0,12	<0,02	0,09	0,5
Ólom	mg/kg	8	3	6	9	2	10	100
Ezüst	mg/kg	<0,9	<0,9	<0,9	<0,9	<0,9	<0,9	2
Antimon	mg/kg	0,5	<0,3	<0,3	0,3	<0,3	0,5	5
Bór	mg/kg	<50	<50	<50	<50	<50	<50	1000
Króm(VI)	mg/kg	-	-	-	-	-	-	1

Összes cianidok mennyisége a vizsgált talajmintákban

Komponens	Mértékegység	TF-21 0,0-0,5 m	TF-21 1,0 m	TF-22 0,0-0,5 m	TF-22 1,0-1,5 m	TF-24 0,0-0,5 m	TF-24 1,0-1,5 m	TF-24 4,0-4,5 m	Határérték (B)
Cianid (összes)	mg/kg	<0,4	<0,4	<0,4	<0,4	<0,4	<0,4	<0,4	20
		TF-25 0,0-0,5 m	TF-25 1,0-1,5 m	TF-25 4,0-4,5 m	TF-26 0,0-0,5 m	TF-26 1,0-1,5 m	TF-26 4,0-4,5 m	TF-27 0,0-0,5 m	
		<0,4	<0,4	<0,4	<0,4	<0,4	<0,4	<0,4	
		TF-27 1,0-1,5 m	TF-28 0,0-0,5 m	TF-28 1,0-1,5 m	TF-28 4,0-4,5 m				
		<0,4	<0,4	<0,4	<0,4	<50	<50	<50	

Policiklikus aromás szénhidrogének mennyisége a vizsgált talajmintákban

Komponens	Mértékegység	Minta jele																Határérték (B)
		TFM-1 0,0-0,5 m	TFM-1 1,0-1,5 m	TFM-3 0,0-0,5 m	TFM-3 1,0-1,5 m	TFM-4 0,0-0,5 m	TFM-4 1,0-1,5 m	TF-1 0,0-0,5 m	TF-1 1,0-1,5 m	TF-2 0,0-0,5 m	TF-2 1,0-1,5 m	TF-4 0,0-0,5 m	TF-6 0,0-0,5 m	TF-6 1,0-1,5 m	TF-7 0,0-0,5 m	TF-7 1,0-1,5 m		
Naftalin	mg/kg	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05		
1-Metilnaftalin	mg/kg	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02		
2-Metilnaftalin	mg/kg	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02		
Naftalinok összesen (3)	mg/kg	-	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	-	<0,05	<0,05	<0,05		
Acenaftilén	mg/kg	<0,02	0,10	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02		
Acenaftén	mg/kg	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02		
Fluorén	mg/kg	<0,02	0,03	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02		
Fenantrén	mg/kg	0,02	0,21	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	0,19	0,04	<0,02	0,04	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02		
Antracén	mg/kg	<0,02	0,14	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	0,06	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02		
Fluorantén	mg/kg	0,06	1,37	0,03	<0,02	0,05	<0,02	<0,02	0,43	0,20	<0,02	0,16	0,03	<0,02	<0,02	<0,02		
Pirén	mg/kg	0,05	1,30	0,02	<0,02	0,04	<0,02	<0,02	0,37	0,18	<0,02	0,14	0,02	<0,02	<0,02	<0,02		
Benzo[a]antracén	mg/kg	<0,02	0,48	<0,02	<0,02	0,02	<0,02	<0,02	0,14	0,07	<0,02	0,06	0,02	<0,02	<0,02	<0,02		
Krizén	mg/kg	0,03	0,62	<0,02	<0,02	0,04	<0,02	<0,02	0,23	0,15	<0,02	0,10	0,03	<0,02	<0,02	<0,02		
Benzo[b]fluorantén	mg/kg	0,05	0,95	<0,02	<0,02	0,04	<0,02	<0,02	0,33	0,25	<0,02	0,15	0,05	<0,02	<0,02	<0,02		
Benzo[k]fluorantén	mg/kg	<0,02	0,34	<0,02	<0,02	0,02	<0,02	<0,02	0,11	0,08	<0,02	0,05	0,03	<0,02	<0,02	<0,02		
Benzo[e]pirén	mg/kg	0,02	0,42	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	0,13	0,10	<0,02	0,06	0,03	<0,02	<0,02	<0,02		
Benzo[a]pirén	mg/kg	-	0,70	<0,02	<0,02	0,02	<0,02	<0,02	0,19	0,13	<0,02	0,08	-	<0,02	<0,02	<0,02		
Indeno[1,2,3-cd]pirén	mg/kg	0,03	0,62	<0,02	<0,02	0,02	<0,02	<0,02	0,18	0,13	<0,02	0,08	0,03	<0,02	<0,02	<0,02		
Dibenzo[a,h]antracén	mg/kg	<0,02	0,09	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	0,03	0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02		
Benzo[ghi]perilén	mg/kg	0,02	0,49	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	0,15	0,11	<0,02	0,07	0,03	<0,02	<0,02	<0,02		
Összes PAH (19) (a)	mg/kg	0,28	7,86	0,05	<0,05	0,25	<0,05	<0,05	2,54	1,46	<0,05	0,99	0,27	<0,05	<0,05	<0,05	1	

(a) Egyedi komponensek számszaki összege.

Policiklikus aromás szénhidrogének mennyisége a vizsgált talajmintákban

Komponens	Mértékegység	Minta jele														Határérték (B)
		TF-8 0,0-0,5 m	TF-8 1,0-1,5 m	TF-9 0,0-0,5 m	TF-9 1,0-1,5 m	TF-10 0,0-0,5 m	TF-10 1,0-1,5 m	TF-15 0,0-0,5 m	TF-15 1,0-1,5 m	TF-16 0,0-0,5 m	TF-16 1,0-1,5 m	TF-18 0,0-0,5 m	TF-18 1,0-1,5 m	TF-19 0,0-0,5 m	TF-19 1,0-1,5 m	
Naftalin	mg/kg	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	
1-Metilnaftalin	mg/kg	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	
2-Metilnaftalin	mg/kg	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	
Naftalinok összesen (3)	mg/kg	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	
Acenaftilén	mg/kg	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	0,03	<0,02	0,03	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	
Acenaftén	mg/kg	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	
Fluorén	mg/kg	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	
Fenantrén	mg/kg	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	0,05	<0,02	0,03	<0,02	0,02	<0,02	<0,02	<0,02	
Antracén	mg/kg	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	0,03	<0,02	0,03	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	
Fluorantén	mg/kg	0,04	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	0,17	0,05	0,21	<0,02	0,04	0,03	0,02	<0,02	
Pirén	mg/kg	0,04	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	0,12	0,05	0,19	<0,02	0,03	0,03	0,03	<0,02	
Benzo[a]antracén	mg/kg	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	0,05	<0,02	0,07	<0,02	0,03	<0,02	<0,02	<0,02	
Krizén	mg/kg	0,03	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	0,14	0,04	0,22	<0,02	0,03	0,02	<0,02	<0,02	
Benzo[b]fluorantén	mg/kg	0,03	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	0,10	0,03	0,19	<0,02	0,04	<0,02	0,04	<0,02	
Benzo[k]fluorantén	mg/kg	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	0,07	0,03	0,09	<0,02	0,03	<0,02	<0,02	<0,02	
Benzo[e]pirén	mg/kg	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	0,06	0,02	0,10	<0,02	0,02	<0,02	0,02	<0,02	
Benzo[a]pirén	mg/kg	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	0,04	<0,02	0,10	<0,02	0,02	<0,02	<0,02	<0,02	
Indeno[1,2,3-cd]pirén	mg/kg	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	0,05	<0,02	0,07	<0,02	<0,02	<0,02	0,03	<0,02	
Dibenzo[a,h]antracén	mg/kg	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	
Benzo[ghi]perilén	mg/kg	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	0,06	<0,02	0,08	<0,02	<0,02	<0,02	0,03	<0,02	
Összes PAH (19)	mg/kg	0,14	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	0,97	0,22	1,41	<0,05	0,26	0,08	0,17	<0,05	1

Policiklikus aromás szénhidrogének mennyisége a vizsgált talajmintákban

Komponens	Mértékegység	Minta jele												Határérték (B)
		TF-20 0,0-0,5 m	TF-23 0,0-0,5 m	TF-23 1,0-1,5 m	TF-24 0,0-0,5 m	TF-24 1,0-1,5 m	TF-25 0,0-0,5 m	TF-25 1,0-1,5 m	TF-26 0,0-0,5 m	TF-26 1,0-1,5 m	TF-27 0,0-0,5 m	TF-27 1,0-1,5 m	TF-28 0,0-0,5 m	
Naftalin	mg/kg	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	
1-Metilnaftalin	mg/kg	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	
2-Metilnaftalin	mg/kg	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	
Naftalinok összesen (3)	mg/kg	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	
Acenaftilén	mg/kg	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	
Acenaftén	mg/kg	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	
Fluorén	mg/kg	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	
Fenantrén	mg/kg	0,07	<0,02	<0,02	0,04	<0,02	0,03	<0,02	0,08	<0,02	0,03	<0,02	<0,02	
Antracén	mg/kg	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	
Fluorantén	mg/kg	0,16	<0,02	<0,02	0,09	<0,02	0,06	<0,02	0,16	0,03	0,10	<0,02	0,02	
Pirén	mg/kg	0,13	<0,02	<0,02	0,06	<0,02	0,05	<0,02	0,13	0,02	0,09	<0,02	<0,02	
Benzo[a]antracén	mg/kg	0,07	<0,02	<0,02	0,03	<0,02	0,04	<0,02	0,08	<0,02	0,03	<0,02	<0,02	
Krizén	mg/kg	0,12	<0,02	<0,02	0,05	<0,02	0,07	<0,02	0,09	0,02	0,10	<0,02	<0,02	
Benzo[b]fluorantén	mg/kg	0,21	<0,02	<0,02	0,06	<0,02	0,12	<0,02	0,09	0,02	0,16	<0,02	<0,02	
Benzo[k]fluorantén	mg/kg	0,07	<0,02	<0,02	0,02	<0,02	0,05	<0,02	0,04	<0,02	0,05	<0,02	<0,02	
Benzo[e]pirén	mg/kg	0,11	<0,02	<0,02	0,02	<0,02	0,04	<0,02	0,05	<0,02	0,08	<0,02	<0,02	
Benzo[a]pirén	mg/kg	0,08	<0,02	<0,02	0,03	<0,02	0,05	<0,02	0,06	<0,02	0,06	<0,02	<0,02	
Indeno[1,2,3-cd]pirén	mg/kg	0,16	<0,02	<0,02	0,03	<0,02	0,05	<0,02	0,06	<0,02	0,10	<0,02	<0,02	
Dibenzo[a,h]antracén	mg/kg	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	
Benzo[ghi]perilén	mg/kg	0,13	<0,02	<0,02	0,02	<0,02	0,04	<0,02	0,05	<0,02	0,09	<0,02	<0,02	
Összes PAH (19)	mg/kg	1,31	<0,05	<0,05	0,45	<0,05	0,6	<0,05	0,89	0,09	0,89	<0,05	0,02	1

Policiklikus aromás szénhidrogének mennyisége a vizsgált talajmintákban

Komponens	Mértékegység	Minta jele									Határérték (B)
		TF-28 1,0-1,5 m	TF-29 0,0-0,5 m	TF-29 1,0-1,5 m	TF-30 0,0-0,5 m	TF-30 1,0-1,5 m	TF-31 0,0-0,5 m	TF-32 0,3-0,8 m	TF-33 0,0-0,5 m	TF-33 1,0-1,5 m	
Naftalin	mg/kg	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	
1-Metilnaftalin	mg/kg	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	
2-Metilnaftalin	mg/kg	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	
Naftalinok összesen (3)	mg/kg	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	
Acenaftilén	mg/kg	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	
Acenaftén	mg/kg	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	
Fluorén	mg/kg	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	
Fenantrén	mg/kg	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	0,04	<0,02	<0,02	<0,02	
Antracén	mg/kg	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	
Fluorantén	mg/kg	0,03	0,05	0,04	0,03	<0,02	0,16	<0,02	0,03	0,02	
Pirén	mg/kg	0,03	0,04	0,03	0,03	<0,02	0,15	0,02	0,03	<0,02	
Benzo[a]antracén	mg/kg	<0,02	0,02	<0,02	<0,02	<0,02	0,05	<0,02	0,02	<0,02	
Krizén	mg/kg	<0,02	0,04	0,03	<0,02	<0,02	0,10	<0,02	0,04	<0,02	
Benzo[b]fluorantén	mg/kg	<0,02	0,02	0,02	0,03	<0,02	0,16	<0,02	0,07	<0,02	
Benzo[k]fluorantén	mg/kg	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	0,05	<0,02	0,02	<0,02	
Benzo[e]pirén	mg/kg	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	0,07	<0,02	0,03	<0,02	
Benzo[a]pirén	mg/kg	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	0,10	<0,02	0,03	<0,02	
Indeno[1,2,3-cd]pirén	mg/kg	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	0,10	<0,02	0,05	<0,02	
Dibenzo[a,h]antracén	mg/kg	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	
Benzo[ghi]perilén	mg/kg	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	0,09	<0,02	0,03	<0,02	
Összes PAH (19)	mg/kg	0,06	0,17	0,12	0,09	<0,05	1,07	0,02	0,35	0,02	1

11. MELLÉKLET

Talajvizsgálati eredményeket összegző táblázatok 2021

Fóti út 141. alatti telephely tényfeltárás

Fémek-félfémek mennyisége a vizsgált talajmintákban

Komponens	Mértékegység	"B" határérték	III/1	III/2	III/3	IV/1 0,0-0,5 m	IV/1 0,5-1,0 m	IV/2 0,0-0,5 m	IV/2 0,5-1,0 m	IV/3 0,0-0,5 m
Króm	mg/kg	75	39	69	111	9	9	10	6	33
Kobalt	mg/kg	30	7	14	19	4	5	3	19	6
Nikkel	mg/kg	40	30	52	56	28	18	17	21	43
Réz	mg/kg	75	116	198	219	19	14	26	18	112
Cink	mg/kg	200	612	1150	312	149	36	106	88	679
Arzén	mg/kg	15	3	6	7	2	2	2	3	3
Szelén	mg/kg	1	0,8	1,1	<0,3	<0,3	<0,3	<0,3	<0,3	<0,3
Molibdén	mg/kg	7	2	3	15	<1	<1	<1	<1	3
Kadmium	mg/kg	1	2,5	4,9	1	<0,3	<0,3	<0,3	<0,3	0,6
Ón	mg/kg	30	13	27	12	<1	<1	<1	<1	6
Bárium	mg/kg	250	94	148	49	26	36	27	20	42
Higany	mg/kg	0,5	7,62	11,7	235	0,13	0,06	0,48	0,15	1,2
Ólom	mg/kg	100	115	224	50	9	4	12	5	54
Ezüst	mg/kg	2	0,9	2,1	<0,9	<0,9	<0,9	<0,9	<0,9	<0,9
Antimon	mg/kg	5	5,5	13,1	4,4	0,4	0,3	0,4	<0,3	1,7
Bór	mg/kg	1000	<50	<50	<50	<50	<50	<50	<50	<50
Króm (VI)	mg/kg	1				<0,6	<0,6	<0,6	<0,6	<0,6

Fóti út 141. alatti telephely tényfeltárás

Fémek-félfémek mennyisége a vizsgált talajmintákban

Komponens	Mértékegység	"B" határérték	IV/3 0,5-1,0 m	V/1 0,0-0,5 m	V/1 1,0-1,5 m	V/2 0,0-0,5 m	V/2 1,0-1,5 m	V/3 0,0-0,5 m	V/3 1,0-1,5 m	V/4 0,0-0,5 m
Króm	mg/kg	75	13	14	11	10	10	12	14	19
Kobalt	mg/kg	30	5	4	3	3	4	4	4	3
Nikkel	mg/kg	40	23	13	10	11	11	43	51	124
Réz	mg/kg	75	46	24	9	9	11	35	8	21
Cink	mg/kg	200	138	47	48	43	33	126	88	86
Arzén	mg/kg	15	3	5	4	4	4	4	4	4
Szelén	mg/kg	1	<0,3	<0,3	<0,3	<0,3	<0,3	<0,3	<0,3	<0,3
Molibdén	mg/kg	7	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1
Kadmium	mg/kg	1	0,4	0,4	<0,3	<0,3	<0,3	0,7	0,5	1,3
Ón	mg/kg	30	1	2	<1	<1	<1	<1	<1	<1
Bárium	mg/kg	250	25	41	29	29	28	44	37	54
Higany	mg/kg	0,5	0,4	0,26	0,1	0,17	0,35	0,83	0,3	24,6
Ólom	mg/kg	100	29	13	10	8	7	16	7	13
Ezüst	mg/kg	2	<0,9	<0,9	<0,9	<0,9	<0,9	<0,9	<0,9	<0,9
Antimon	mg/kg	5	0,4	0,6	0,4	0,4	0,3	0,5	0,4	0,4
Bór	mg/kg	1000	<50	<50	<50	<50	<50	<50	<50	<50
Króm (VI)	mg/kg	1	<0,6							

Fóti út 141. alatti telephely tényfeltárás

Fémek-félfémek mennyisége a vizsgált talajmintákban

[illegible]

Fóti út 141. alatti telephely tényfeltárás

Fémek-félfémek mennyisége a vizsgált talajmintákban

Komponens	Mértékegység	"B" határérték	VI/4 1,0-1,5 m	VII/1 0,0-0,5 m	VII/1 0,5-1,0 m	VII/2 0,0-0,5 m	VII/2 1,0-1,5 m	VII/3 0,0-0,5 m	VII/3 1,0-1,5 m	VIII/1 0,0-0,5 m	VIII/1 0,5-1,0 m
Króm	mg/kg	75	15	23	17	27	15	12	14	51	13
Kobalt	mg/kg	30	4	5	4	5	4	3	5	7	4
Nikkel	mg/kg	40	32	22	13	25	13	13	14	32	11
Réz	mg/kg	75	56	26	16	46	16	16	12	184	23
Cink	mg/kg	200	132	167	60	89	74	43	40	269	42
Arzén	mg/kg	15	3	11	6	16	6	7	5	12	5
Szelén	mg/kg	1	<0,3	0,4	<0,3	0,7	<0,3	0,3	<0,3	0,4	<0,3
Molibdén	mg/kg	7	<1	2	1	5	1	2	<1	5	1
Kadmium	mg/kg	1	0,9	0,5	<0,3	0,7	<0,3	0,4	<0,3	0,6	<0,3
Ón	mg/kg	30	2	2	2	3	1	<1	<1	34	3
Bárium	mg/kg	250	115	393	101	168	74	47	55	75	52
Higany	mg/kg	0,5	0,2	0,11	0,09	0,26	0,14	0,21	0,06	8,37	0,94
Ólom	mg/kg	100	52	27	22	23	19	16	9	59	11
Ezüst	mg/kg	2	<0,9	<0,9	<0,9	<0,9	<0,9	<0,9	<0,9	<0,9	<0,9
Antimon	mg/kg	5	0,7	0,9	0,7	1,3	0,5	0,5	0,4	7,8	0,6
Bór	mg/kg	1000	<50	<50	<50	<50	<50	<50	<50	<50	<50
Króm (VI)	mg/kg	1	<0,6								

Fóti út 141. alatti telephely tényfeltárás

Fémek-félfémek mennyisége a vizsgált talajmintákban

Komponens	Mértékegység	"B" határérték	VIII/2 0,0-0,5 m	VIII/2 0,5-1,0 m	NA-13 0,0-0,5 m	NA-13 1,0-1,5 m	NA-14 0,0-0,5 m	NA-14 1,0-1,5 m
Króm	mg/kg	75	88	32	13	13	11	14
Kobalt	mg/kg	30	10	6	4	3	3	4
Nikkel	mg/kg	40	64	25	32	21	11	13
Réz	mg/kg	75	3800	730	99	23	7	8
Cink	mg/kg	200	406	150	186	39	28	27
Arzén	mg/kg	15	14	7	4	4	4	5
Szelén	mg/kg	1	0,4	<0,3	<0,3	<0,3	<0,3	<0,3
Molibdén	mg/kg	7	8	4	3	2	1	<1
Kadmium	mg/kg	1	2,1	0,4	<0,3	<0,3	<0,3	<0,3
Ón	mg/kg	30	341	60	<1	<1	<1	<1
Bárium	mg/kg	250	111	103	64	38	29	49
Higany	mg/kg	0,5	4,72	3,22	10,2	2,05	0,05	0,04
Ólom	mg/kg	100	113	24	16	9	9	8
Ezüst	mg/kg	2	1,5	<0,9	<0,9	<0,9	<0,9	<0,9
Antimon	mg/kg	5	7,4	2,6	0,9	0,4	0,4	0,4
Bór	mg/kg	1000	<50	<50	<50	<50	<50	<50
Króm (VI)	mg/kg	1						

Fóti út 141. alatti telephely tényfeltárás

Policiklikus aromás- és alifás szénhidrogének mennyisége a vizsgált talajmintákban

Komponens	Mértékegység	"B" határérték	I/5 0,5-1,0 m	II/1 0,0-0,5 m	II/1 0,5-1,0 m	II/2 0,0-0,5 m	II/2 0,5-1,0 m	II/3 0,0-0,5 m	II/3 0,5-1,0 m	III/1	III/2
Naftalin	mg/kg	-	0,2	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	0,06	0,07
1-Metilnaftalin	mg/kg	-	0,38	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	0,05	0,07
2-Metilnaftalin		-	0,19	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	0,09	0,11
Naftalinok összesen (3)	mg/kg	-	0,77	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	0,2	0,25
Acenaftilén	mg/kg	-	0,02	0,02	<0,02	<0,02	<0,02	0,02	0,03	0,11	0,2
Acenaftén	mg/kg	-	0,08	0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	0,02	<0,02
Fluorén	mg/kg	-	0,03	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	0,05	0,06	0,05
Fenantrén	mg/kg	-	1,8	0,2	<0,02	0,07	<0,02	0,1	0,67	0,42	0,51
Antracén	mg/kg	-	1,12	0,13	<0,02	0,07	<0,02	0,13	0,47	0,19	0,29
Fluorantén	mg/kg	-	9,27	1,19	0,14	0,8	0,14	0,78	1,8	1,07	1,46
Pirén	mg/kg	-	6,97	1,05	0,13	0,65	0,12	0,68	1,38	1,15	1,56
Benzo[a]antracén	mg/kg	-	2,38	0,57	0,04	0,36	0,03	0,45	0,82	0,6	0,75
Krizén	mg/kg	-	2,49	0,77	0,11	0,59	0,1	0,52	0,95	0,83	1,23
Benzo[b]fluorantén	mg/kg	-	3,4	1,4	0,08	1,35	0,19	1,33	1,46	2,74	3,77
Benzo[k]fluorantén	mg/kg	-	1,95	0,6	0,1	0,51	0,1	0,51	0,64	0,67	1,22
Benzo[e]pirén	mg/kg	-	1,31	0,58	0,07	0,45	0,08	0,43	0,43	0,98	1,49
Benzo[a]pirén	mg/kg	-	2,54	0,98	0,09	0,63	0,1	0,59	0,79	0,94	1,29
Indeno[1,2,3-cd]pirén	mg/kg	-	1,78	0,91	0,1	0,85	0,14	0,75	0,64	1,41	2,15
Dibenzo[a,h]antracén	mg/kg	-	0,34	0,11	<0,02	0,13	<0,02	0,12	0,13	0,22	0,28
Benzo[ghi]perilén	mg/kg	-	1,14	0,75	0,1	0,61	0,1	0,6	0,47	0,99	1,58
Összes PAH (19)	mg/kg	1	37,39	9,28	0,96	7,07	1,1	7,01	10,73	12,6	18,08
Összes alifás szénhidrogén (TPH C5-C40)	mg/kg	100								1030	1110

Fóti út 141. alatti telephely tényfeltárás

Policiklikus aromás- és alifás szénhidrogének mennyisége a vizsgált talajmintákban

Komponens	Mértékegység	"B" határérték	III/3	IV/1 0,0-0,5 m	IV/1 0,5-1,0 m	IV/2 0,0-0,5 m	IV/2 0,5-1,0 m	IV/3 0,0-0,5 m	IV/3 0,5-1,0 m
Naftalin	mg/kg	-	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
1-Metilnaftalin	mg/kg	-	0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02
2-Metilnaftalin		-	0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02
Naftalinok összesen (3)	mg/kg	-	0,04	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Acenaftilén	mg/kg	-	0,03	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02
Acenaftén	mg/kg	-	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02
Fluorén	mg/kg	-	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02
Fenantrén	mg/kg	-	0,12	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02
Antracén	mg/kg	-	0,05	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02
Fluorantén	mg/kg	-	0,27	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	0,07	<0,02
Pirén	mg/kg	-	0,24	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	0,06	<0,02
Benzo[a]antracén	mg/kg	-	0,15	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	0,06	0,04
Krizén	mg/kg	-	0,21	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	0,03	<0,02
Benzo[b]fluorantén	mg/kg	-	0,65	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	0,12	0,03
Benzo[k]fluorantén	mg/kg	-	0,21	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	0,03	<0,02
Benzo[e]pirén	mg/kg	-	0,25	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	0,05	0,02
Benzo[a]pirén	mg/kg	-	0,25	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	0,05	<0,02
Indeno[1,2,3-cd]pirén	mg/kg	-	0,4	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	0,08	<0,02
Dibenzo[a,h]antracén	mg/kg	-	0,06	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02
Benzo[ghi]perilén	mg/kg	-	0,32	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	0,07	<0,02
Összes PAH (19)	mg/kg	1	3,25	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	0,62	0,09
Összes alifás szénhidrogén (TPH C5-C40)	mg/kg	100	360	<50	<50	79	<50	220	189

12. MELLÉKLET

Talajvíz vizsgálati eredményeket összefoglaló táblázatok 2020

Összes alifás szénhidrogén (TPH C5-C40), benzol és alkilbenzolok (BTEX) mennyisége a vizsgált talajvíz mintákban

[illegible]

Összes alifás szénhidrogén (TPH C5-C40), benzol és alkilbenzolok (BTEX) mennyisége a vizsgált talajvíz mintákban

[illegible]

Fenolok mennyisége a szűrővizsgálatba bevont talajvíz mintákban

Komponens	Mértékegység	Mintavételi pont		Határérték (B)
		TF-7	TFM-1	
Fenol	µg/L	<1	<1	20
2-Krezol	µg/L	<1	<1	
3-Krezol	µg/L	<1	<1	
4-Krezol	µg/L	<1	<1	
Krezolok	µg/L	<1	<1	5
Pirokatekol	µg/L	<1	<1	5
Rezorcín	µg/L	<1	<1	5
Fenolok összesen	µg/L	<1	<1	20

Klórfeholok mennyisége a szűróvizsgálatba bevont talajvíz mintákban

Komponens	Mértékegység	Mintavételi pont		Határérték (B)
		TF-7	TFM-1	
2-Klórfehol	µg/L	<0,1	<0,1	
3-Klórfehol	µg/L	<0,1	<0,1	
4-Klórfehol	µg/L	<0,1	<0,1	
Monoklórfeholok (3)	µg/L	<0,1	<0,1	5
2,6-Diklórfehol	µg/L	<0,1	<0,1	
2,4-Diklórfehol és 2,5-Diklórfehol	µg/L	<0,1	<0,1	
3,5-Diklórfehol	µg/L	<0,1	<0,1	
2,3-Diklórfehol	µg/L	<0,1	<0,1	
3,4-Diklórfehol	µg/L	<0,1	<0,1	
Diklórfeholok (6)	µg/L	<0,1	<0,1	1
2,4,6-Triklórfehol	µg/L	<0,1	<0,1	
2,3,6-Triklórfehol	µg/L	<0,1	<0,1	
2,3,5-Triklórfehol	µg/L	<0,1	<0,1	
2,4,5-Triklórfehol	µg/L	<0,1	<0,1	
2,3,4-Triklórfehol	µg/L	<0,1	<0,1	
3,4,5-Triklórfehol	µg/L	<0,1	<0,1	
Triklórfeholok (6)	µg/L	<0,1	<0,1	1
2,3,5,6-Tetraklórfehol	µg/L	<0,1	<0,1	
2,3,4,6-Tetraklórfehol	µg/L	<0,1	<0,1	
2,3,4,5-Tetraklórfehol	µg/L	<0,1	<0,1	
Tetraklórfeholok (3)	µg/L	<0,1	<0,1	1
Pentaklórfehol	µg/L	<0,1	<0,1	0,5
Összes klórfehol (19)	µg/L	<0,1	<0,1	6

Halogénezott aromás szénhidrogének mennyisége a szűrővizsgálatba bevott talajvíz mintákban

Komponens	Mértékegység	Mintavételi pont		Határérték (B)
		TF-7	TFM-1	
Klórbenzol	µg/L	<0,5	<0,5	1
1,2-Diklórbenzol	µg/L	<0,1	<0,1	
1,3-Diklórbenzol	µg/L	<0,1	<0,1	
1,4-Diklórbenzol	µg/L	<0,1	<0,1	
Diklórbenzolok (3)	µg/L	<0,1	<0,1	0,5
1-Klórnaftalin és 2-Klórnaftalin	µg/L	<0,5	<0,5	0,1
Brómbenzol	µg/L	<0,1	<0,1	0,1
1,2,3-Triklórbenzol	µg/L	<0,1	<0,1	
1,2,4-Triklórbenzol	µg/L	<0,01	<0,01	
1,3,5-Triklórbenzol	µg/L	<0,01	<0,01	
Triklórbenzolok (3)	µg/L	<0,01	<0,01	0,1
1,2,3,4-Tetraklórbenzol	µg/L	<0,01	<0,01	
1,2,3,5-Tetraklórbenzol és 1,2,4,5-Tetraklórbenzol	µg/L	<0,01	<0,01	
Tetraklórbenzolok (3)	µg/L	<0,01	<0,01	0,1
Pentaklórbenzol	µg/L	<0,01	<0,01	0,05
Hexaklórbenzol	µg/L	<0,01	<0,01	0,05
Halogénezott aromás szénhidrogének összesen (15)	µg/L	<0,01	<0,01	2,0

Egyéb szerves vegyületek mennyisége a szűrővizsgálatba bevott talajvíz mintákban

Komponens	Mértékegység	Mintavételi pont		Határérték (B)
		TF-7	TFM-1	
2-Propanol	µg/L	<50	<50	1
Piridin	µg/L	<0,25	<0,25	0,75
Tetrahydrofurán	µg/L	<0,5	<0,5	1
Tetrahidrotiofén	µg/L	<0,5	<0,5	1
Etilénglikol	µg/L	<1	<1	
Propilénglikol	µg/L	<1	<1	
2-Propoxietanol	µg/L	<1	<1	
1,4-Butándiol	µg/L	<1	<1	
Etildiglikol	µg/L	<1	<1	
Butil-glikolát	µg/L	<1	<1	
Dietilénglikol	µg/L	<1	<1	
Dipropilénglikol	µg/L	<1	<1	
2-Hexoxietanol	µg/L	<1	<1	
2-Fenoxietanol	µg/L	<1	<1	
Összes glikol (10)	µg/L	<1	<1	1

Általános vízkémiai paraméterek értéke a vizsgált talajvízmintákban

Komponens	Mértékegység	Mintavételi pont (minta jele)							Határérték (B)
		TFM-1	TFM-3	TF-7	TF-16	TF-20	TF-30	TF-31	
pH		7,13	7,37	7,38	7,79	7,96	6,93	7,06	pH <6,5 pH >9,0
Vezetőképesség 20 °C-on	µS/cm	1360	1370	767	778	168	1650	1810	2500
KOIps	mg O ₂ /L	-	0,8	-	<0,5	4,7	0,9	1,0	–
p-lúgosság	mmol/L	-	<0,1	-	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	–
m-lúgosság	mmol/L	-	6,3	-	6,9	1,5	6,1	7,0	–
Hidrogén-karbonát	mg/L	-	384	-	421	92	372	427	–
Karbonát	mg/L	-	<6	-	<6	<6	<6	<6	
Hidroxid	mg/L	-	<2	-	<2	<2	<2	<2	
Fluorid	mg/L	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	–
Klorid	mg/L	62	195	70	36	7	226	178	1,5
Bromid	mg/L	-	<0,5	-	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	250
Ortofoszfát	mg/L	<0,06	<0,06	<0,06	<0,06	<0,06	<0,06	<0,06	–
Szulfát	mg/L	460	310	100	40	<30	320	410	0,5
Ammónium	mg/L	0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	0,06	<0,02	250
Nitrit	mg/L	0,04	<0,01	0,02	<0,01	0,02	<0,01	<0,01	0,5
Nitrát	mg/L	12	<5	10	7	<5	<5	84	0,5
Összes keménység	mg CaO/L	-	330	-	178	45	406	504	–
Vas (oldott)	mg/L	-	0,03	-	0,001	0,46	0,11	<0,010	–
Mangán (oldott)	mg/L	-	0,0939	-	0,0031	0,0299	0,794	0,0053	–
Nátrium (oldott)	mg/L	-	105	-	98,6	7,8	120	101	200
Kálium (oldott)	mg/L	-	3,2	-	1,0	1,2	8,7	8,9	–
Kalcium (oldott)	mg/L	-	163	-	102	24,5	185	273	–
Magnézium (oldott)	mg/L	-	44,3	-	15,2	4,7	63,6	52,9	–

Fémek és félfémek koncentrációja a vizsgált talajvízmintákban

Komponens	Mértékegység	Mintavételi pont										Határérték (B)
		TF-14	TF-16	TF-19	TF-20	TF-24	TF-26	TF-27	TF-29	TF-30	TF-31	
Króm	µg/L	<0,5	1	<0,5	<0,5	8	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	50
Kobalt	µg/L	<0,5	<0,5	<0,5	0,6	3,1	<0,5	<0,5	<0,5	0,9	<0,5	20
Nikkel	µg/L	<0,5	<0,5	0,5	1,1	62,9	1,2	1,6	<0,5	2,1	<0,5	20
Réz	µg/L	1	1,3	1,1	6,9	70,6	3,2	16,3	0,7	0,9	0,8	200
Cink	µg/L	197	3,5	5,8	11,2	714	173	5,1	1,0	32,6	120	200
Arzén	µg/L	1	1,2	0,8	<0,5	0,9	1,2	0,5	0,6	1,7	0,7	10
Molibdén	µg/L	<0,5	<0,5	1,1	<0,5	7,3	<0,5	0,5	<0,5	2,6	59,9	20
Szelén	µg/L	2	2	3	<1	2	<1	<1	<1	<1	4	10
Kadmium	µg/L	0,4	<0,1	<0,1	<0,1	7,1	0,4	<0,1	<0,1	<0,1	0,1	5
Ón	µg/L	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	10
Bárium	µg/L	54,6	68,2	104	34,7	152	19,6	17	71,7	37,7	69,6	700
Higany	µg/L	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	1
Ólom	µg/L	<0,5	<0,5	<0,5	1,6	<0,5	2,4	0,9	<0,5	0,9	<0,5	10
Bór	µg/L	300	610	280	690	180	20	20	320	470	740	500
Ezüst	µg/L	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	10
Antimon	µg/L	<0,5	<0,5	<0,5	2,6	0,8	1,3	1,8	<0,5	1,1	<0,5	5
Alumínium	µg/L	<2	9	<2	298	79	298	109	15	50	<2	200
Króm (VI)	µg/L	-	-	-	-	8	<5	<5	<5	-		

Policiklikus aromás szénhidrogének koncentrációja a vizsgált talajvízmintákban

		Mintavételi pont										Határérték (B)
Komponens	Mértékegység	TFM-1	TFM-2	TF-7	TF-16	TF-19	TF-24	TF-26	TF-27	TF-31	TF-33	
Naftalin	µg/L	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03	0,03	<0,03	<0,03	<0,03	0,12	
1-Metilnaftalin	µg/L	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03	0,04	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03	
2-Metilnaftalin	µg/L	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03	
Naftalinok összesen (3)	µg/L	-	<0,03	-	<0,03	<0,03	0,07	<0,03	<0,03	<0,03	0,12	2,0
Acenaftilén	µg/L	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	0,2
Acenaftén	µg/L	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	0,05
Fluorén	µg/L	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	0,05
Fenantrén	µg/L	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	0,1
Antracén	µg/L	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	0,05
Fluorantén	µg/L	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	0,1
Pirén	µg/L	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	0,1
Benzo[a]antracén	µg/L	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,02
Krizén	µg/L	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,02
Benzo[b]fluorantén	µg/L	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,03
Benzo[k]fluorantén	µg/L	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,03
Benzo[e]pirén	µg/L	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	0,01
Benzo[a]pirén	µg/L	-	<0,005	-	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	0,01
Indeno[1,2,3-cd]pirén	µg/L	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	0,01
Dibenzo[a,h]antracén	µg/L	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	0,02
Benzo[ghi]perilén	µg/L	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	0,02
Összes PAH naftalinok nélkül (16)	µg/L	-	<0,02	-	<0,02	<0,02	0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	2,0

Illékony halogénezett alifás szénhidrogének koncentrációja a vizsgált talajvízmintákban

Komponens	Mértékegység	Mintavételi pont					Határérték (B)
		TFM-1	TFM-2	TF-7	TF-10	TF-13	
1,1-Diklóretén	µg/L	<1	<1	<1	<1	<1	
cisz-Diklóretén	µg/L	<1	<1	<1	<1	<1	
transz-Diklóretén	µg/L	<1	<1	<1	<1	<1	
Diklóretének (3)	µg/L	-	<1		<1	<1	10
Diklórmétán	µg/L	<1	<1	<1	<1	<1	10
1,1,2-Trifluortriklóretán (Freon 113)	µg/L	<1	<1	<1	<1	<1	10
1,1-Diklóretán	µg/L	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	
1,2-Diklóretán	µg/L	<0,3	<0,3	<0,3	<0,3	<0,3	
Diklóretánok (2)	µg/L		<0,5		<0,5	<0,5	1
Kloroform	µg/L	<1	<1	<1	<1	<1	5
2-Klóretanol	µg/L	<1	<1	<1	<1	<1	5
Szén-tetraklorid	µg/L	<1	<1	<1	<1	<1	2
1,2-Diklóropropán	µg/L	<1	<1	<1	<1	<1	20
2,3-Diklóropropén	µg/L	<1	<1	<1	<1	<1	20
Brómdiklórmétán	µg/L	<1	<1	<1	<1	<1	30
Triklóretén	µg/L	7,8	<1	4	<1	3,6	10
Epiklórhidrin	µg/L	<1	<1	<1	<1	<1	0,1
2-Klóretil-vinil-éter	µg/L	<1	<1	<1	<1	<1	5
cisz-1,3-Diklóropropén	µg/L	<1	<1	<1	<1	<1	
transz-1,3-Diklóropropén	µg/L	<1	<1	<1	<1	<1	
1,3-Diklóropropének (2)	µg/L		<1		<1	<1	10
1,1,2-Triklóretán	µg/L	<1	<1	<1	<1	<1	30
Dibrómklórmétán	µg/L	<1	<1	<1	<1	<1	30
1,2-Dibrómetán	µg/L	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	0,3
Tetraklóretén	µg/L	16,2	3,7	29,9	1,1	63,3	10
1,1,2,2-Tetraklóretán	µg/L	<1	<1	<1	<1	<1	10
Összes illékony halogénezett alifás szénhidrogén (23)	µg/L	24	3,7	33,9	1,1	66,9	40
Vinil-klorid	µg/L		<0,1		<0,1	<0,1	0,5
Hexaklórbutadién	µg/L		<0,1		<0,1	<0,1	

Illékony halogénezett alifás szénhidrogének koncentrációja a vizsgált talajvízmintákban

Komponens	Mértékegység	Mintavételi pont					Határérték (B)
		TF-17	TF-19	TF-24	TF-26	TF-27	
1,1-Diklóretén	µg/L	<1	<1	<1	<1	<1	
cisz-Diklóretén	µg/L	<1	<1	2,3	<1	<1	
transz-Diklóretén	µg/L	<1	<1	<1	<1	<1	
Diklóretének (3)	µg/L	<1	<1	2,3	<1	<1	10
Diklórmétán	µg/L	<1	<1	<1	<1	<1	10
1,1,2-Trifluortriklóretán (Freon 113)	µg/L	<1	<1	<1	<1	<1	10
1,1-Diklóretán	µg/L	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	
1,2-Diklóretán	µg/L	<0,3	<0,3	<0,3	<0,3	<0,3	
Diklóretánok (2)	µg/L	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	1
Kloroform	µg/L	<1	<1	<1	<1	<1	5
2-Klóretanol	µg/L	<1	<1	<1	<1	<1	5
Szén-tetraklorid	µg/L	<1	<1	<1	<1	<1	2
1,2-Diklórrpropán	µg/L	<1	<1	<1	<1	<1	20
2,3-Diklórrpropén	µg/L	<1	<1	<1	<1	<1	20
Brómdiklórmétán	µg/L	<1	<1	<1	<1	<1	30
Triklóretén	µg/L	13,6	<1	<1	<1	<1	10
Epiklórhidrin	µg/L	<1	<1	<1	<1	<1	0,1
2-Klóretil-vinil-éter	µg/L	<1	<1	<1	<1	<1	5
cisz-1,3-Diklórrpropén	µg/L	<1	<1	<1	<1	<1	
transz-1,3-Diklórrpropén	µg/L	<1	<1	<1	<1	<1	
1,3-Diklórrpropének (2)	µg/L	<1	<1	<1	<1	<1	10
1,1,2-Triklóretán	µg/L	<1	<1	<1	<1	<1	30
Dibrómklórmétán	µg/L	<1	<1	<1	<1	<1	30
1,2-Dibrórmétán	µg/L	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	0,3
Tetraklóretén	µg/L	288	2,1	31,9	<1	<1	10
1,1,2,2-Tetraklóretán	µg/L	<1	<1	<1	<1	<1	10
Összes illékony halogénezett alifás szénhidrogén (23)	µg/L	301,6	2,1	34,2	<1	<1	40
Vinil-klorid	µg/L	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	0,5
Hexaklórbutadién	µg/L	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	

Illékony halogénezett alifás szénhidrogének koncentrációja a vizsgált talajvízmintákban

Komponens	Mértékegység	Mintavételi pont					Határérték (B)
		TF-31	TF-33				
1,1-Diklóretén	µg/L	<1	<1				
cisz-Diklóretén	µg/L	<1	<1				
transz-Diklóretén	µg/L	<1	<1				
Diklóretének (3)	µg/L	<1	<1				10
Diklórmétán	µg/L	<1	<1				10
1,1,2-Trifluortriklóretán (Freon 113)	µg/L	<1	<1				10
1,1-Diklóretán	µg/L	<0,5	<0,5				
1,2-Diklóretán	µg/L	<0,3	<0,3				
Diklóretánok (2)	µg/L	<0,5	<0,5				
Kloroform	µg/L	10,0	<1				5
2-Klóretanol	µg/L	<1	<1				5
Szén-tetraklorid	µg/L	80,7	<1				2
1,2-Diklópropán	µg/L	<1	<1				20
2,3-Diklópropén	µg/L	<1	<1				20
Brómdiklórmétán	µg/L	<1	<1				30
Triklóretén	µg/L	40,2	<1				10
Epiklórhidrin	µg/L	<1	<1				0,1
2-Klóretil-vinil-éter	µg/L	<1	<1				5
cisz-1,3-Diklópropén	µg/L	<1	<1				
transz-1,3-Diklópropén	µg/L	<1	<1				
1,3-Diklópropének (2)	µg/L	<1	<1				10
1,1,2-Triklóretán	µg/L	<1	<1				30
Dibrómklórmétán	µg/L	<1	<1				30
1,2-Dibrómetán	µg/L	<0,1	<0,1				0,3
Tetraklóretén	µg/L	23,2	<1				10
1,1,2,2-Tetraklóretán	µg/L	<1	<1				10
Összes illékony halogénezett alifás szénhidrogén (23)	µg/L	154,1	<1				40
Vinil-klorid	µg/L	<0,1	<0,1				0,5
Hexaklórbutadién	µg/L	<0,1	<0,1				

13. MELLÉKLET

Talajvíz vizsgálati eredményeket összefoglaló táblázatok 2021.

Fóti út 141. alatti telephely tényfeltárás

Általános vízkémiai paraméterek értéke a vizsgált talajvíz mintákban

Vizsgált paraméter	Mértékegység	"B" Határérték	NA-01	NA-02	NA-03	NA-05	NA-08	NA-10	NA-11	NA-13
pH		6.5-9.0	7,12	7,42	7,51	7,23	7,16	7,55	7,42	7,32
Vezetőképesség 20 °C-on	μS/cm	2500	2180	508	585	1460	1050	587	1080	1880
KO _l ps	mgO ₂ /dm ³		0,9	<0,5	0,9	0,9	<0,5	<0,5	0,6	1,2
p-lúgosság	mmol/dm ³		<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
m-lúgosság	mmol/dm ³		6,7	4,8	3,5	6,6	6,7	4,5	6,3	6,6
Hidrogén-karbonát	mg/dm ³		409	293	214	403	409	275	384	403
Karbonát	mg/dm ³		<6	<6	<6	<6	<6	<6	<6	<6
Hidroxid	mg/dm ³		<2	<2	<2	<2	<2	<2	<2	<2
Fluorid	mg/dm ³	1,5	<0,1	0,2	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5
Klorid	mg/dm ³	250	390	9	77	209	101	19	114	190
Bromid	mg/dm ³		0,2	<0,1	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5
Ortofoszfát	mg/dm ³	0,5	<0,06	<0,06	<0,06	<0,06	<0,06	<0,06	<0,06	<0,06
Szulfát	mg/dm ³	250	360	20	30	190	100	70	130	480
Ammónium	mg/dm ³	0,5	<0,02	<0,02	<0,02	0,03	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02
Nitrit	mg/dm ³	0,5	0,02	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	0,18
Nitrát	mg/dm ³	50	6	7	5	21	21	13	30	116
Vas (oldott)	μg/dm ³		<10	10	20	40	10	<10	30	<10
Mangán (oldott)	μg/dm ³		20,4	2,3	1,2	3	1,6	<10	2	544
Nátrium (oldott)	mg/dm ³	200	172	12,9	26,9	108	80,6	12,7	63,3	86,3
Kálium (oldott)	mg/dm ³		6	1,3	3,3	2,6	1,9	2	3,6	5,4
Kalcium (oldott)	mg/dm ³		213	82,6	77,3	167	117	93,2	124	255
Magnézium (oldott)	mg/dm ³		76,2	16,4	14	39	31,2	19,5	35,4	65,9
Összes keménység	mgCaO/dm ³		474	153	140	324	236	175	255	509

Fóti út 141. alatti telephely tényfeltárás

Általános vízkémiai paraméterek értéke a vizsgált talajvíz mintákban

Vizsgált paraméter	Mértékegység	"B" Határérték	NA-14	NA-15	NA-16	NA-17	NA-18	NA-19	NA-21	NA-23
pH		6.5-9.0	7,49	7,27	6,88	7,28	7,14	7,5	7,49	7,04
Vezetőképesség 20 °C-on	μS/cm	2500	1050	1220	1260	909	1560	1160	873	1690
KO _l ps	mgO ₂ /dm ³		1,1	0,7	1,3	<0,5	0,9	0,8	<0,5	1,1
p-lúgosság	mmol/dm ³		<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
m-lúgosság	mmol/dm ³		5,4	7,1	7,8	7,5	6,5	5,1	4,6	6,8
Hidrogén-karbonát	mg/dm ³		329	433	476	458	397	311	281	415
Karbonát	mg/dm ³		<6	<6	<6	<6	<6	<6	<6	<6
Hidroxid	mg/dm ³		<2	<2	<2	<2	<2	<2	<2	<2
Fluorid	mg/dm ³	1,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5
Klorid	mg/dm ³	250	76	81	27	41	220	137	97	146
Bromid	mg/dm ³		<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5
Ortofoszfát	mg/dm ³	0,5	<0,06	<0,06	<0,06	<0,06	<0,06	<0,06	<0,06	<0,06
Szulfát	mg/dm ³	250	240	260	320	90	270	210	110	380
Ammónium	mg/dm ³	0,5	<0,02	<0,02	0,08	<0,02	0,03	<0,02	0,02	<0,02
Nitrit	mg/dm ³	0,5	0,02	<0,01	0,23	<0,01	0,02	<0,01	0,02	<0,01
Nitrát	mg/dm ³	50	23	31	40	16	<5	25	12	82
Vas (oldott)	μg/dm ³		30	10	20	30	80	<10	20	30
Mangán (oldott)	μg/dm ³		179	1,2	68,9	3,1	52,4	1,3	100	10,8
Nátrium (oldott)	mg/dm ³	200	47,4	53,8	34,2	45,3	116	49,2	56,2	95,1
Kálium (oldott)	mg/dm ³		1,9	2,9	4,5	1,6	2,4	2,5	2,2	8,8
Kalcium (oldott)	mg/dm ³		144	177	218	122	159	155	101	243
Magnézium (oldott)	mg/dm ³		30,2	33,9	37,1	27,9	55,6	40,1	24,6	58,7
Összes keménység	mgCaO/dm ³		271	326	391	235	351	309	198	475

Fóti út 141. alatti telephely tényfeltárás

Általános vízkémiai paraméterek értéke a vizsgált talajvíz mintákban

Vizsgált paraméter	Mértékegység	"B" Határérték	NA-24	NA-25	NA-26	NA-31	NA-32	NA-33	NA-34	NA-35
pH		6.5-9.0	7,14	7,07	7,51	7,34	7,19	7,46	7,38	7,15
Vezetőképesség 20 °C-on	μS/cm	2500	1850	1910	944	2200	1770	1180	1120	2120
KO _l ps	mgO ₂ /dm ³		0,8	1,7	1,5	1,1	0,9	0,6	<0,5	0,8
p-lúgosság	mmol/dm ³		<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
m-lúgosság	mmol/dm ³		6,9	6,7	5,4	6,5	8,5	5,4	4,7	6,7
Hidrogén-karbonát	mg/dm ³		421	409	329	397	519	329	287	409
Karbonát	mg/dm ³		<6	<6	<6	<6	<6	<6	<6	<6
Hidroxid	mg/dm ³		<2	<2	<2	<2	<2	<2	<2	<2
Fluorid	mg/dm ³	1,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5
Klorid	mg/dm ³	250	176	184	49	363	212	148	136	278
Bromid	mg/dm ³		<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5
Ortofoszfát	mg/dm ³	0,5	<0,06	<0,06	<0,06	<0,06	<0,06	<0,06	<0,06	<0,06
Szulfát	mg/dm ³	250	380	440	190	410	310	160	150	450
Ammónium	mg/dm ³	0,5	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	0,03	0,04	<0,02	<0,02
Nitrit	mg/dm ³	0,5	0,38	0,16	0,02	0,02	<0,01	<0,01	<0,01	0,03
Nitrát	mg/dm ³	50	137	116	12	87	23	35	45	121
Vas (oldott)	μg/dm ³		<10	120	320	30	10	<10	<10	30
Mangán (oldott)	μg/dm ³		221	952	15,8	137	528	35,8	0,6	220
Nátrium (oldott)	mg/dm ³	200	112	117	32,1	205	141	99,8	82,2	155
Kálium (oldott)	mg/dm ³		9,6	8,9	3	9,6	8,4	6,1	7,2	7,4
Kalcium (oldott)	mg/dm ³		220	229	136	202	197	123	122	226
Magnézium (oldott)	mg/dm ³		87,8	90,6	44,8	67	52,9	28,2	26,3	61,4
Összes keménység	mgCaO/dm ³		510	530	294	437	398	237	231	458

Fóti út 141. alatti telephely tényfeltárás

Általános vízkémiai paraméterek értéke a vizsgált talajvíz mintákban

Vizsgált paraméter	Mértékegység	"B" Határérték	NA-36	NA-37	TF-1	TF-9	TF-16	TF-29	TF-30	TF-33
pH		6.5-9.0	7,35	7,42	7,05	7,51	7,26	7,2	7,23	7,54
Vezetőképesség 20 °C-on	μS/cm	2500	1530	991	1240	845	903	1340	1630	347
KO _l ps	mgO ₂ /dm ³		0,6	1,3	0,9	<0,5	<0,5	0,7	1,8	1,4
p-lúgosság	mmol/dm ³		<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
m-lúgosság	mmol/dm ³		5,8	5,5	7,7	5,7	8,4	6,4	6,3	3,8
Hidrogén-karbonát	mg/dm ³		354	336	470	348	512	390	384	232
Karbonát	mg/dm ³		<6	<6	<6	<6	<6	<6	<6	<6
Hidroxid	mg/dm ³		<2	<2	<2	<2	<2	<2	<2	<2
Fluorid	mg/dm ³	1,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	0,1	0,2	<0,1
Klorid	mg/dm ³	250	243	61	50	70	34	170	222	2
Bromid	mg/dm ³		<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	0,1	0,1	<0,1
Ortofoszfát	mg/dm ³	0,5	<0,06	0,18	<0,06	<0,06	<0,06	<0,06	<0,06	<0,06
Szulfát	mg/dm ³	250	210	120	280	90	30	188	320	<5
Ammónium	mg/dm ³	0,5	<0,02	0,11	0,04	<0,02	<0,02	<0,02	0,48	<0,02
Nitrit	mg/dm ³	0,5	<0,01	0,08	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,02	0,06
Nitrát	mg/dm ³	50	35	68	12	15	11	<1	3	<1
Vas (oldott)	μg/dm ³		<10	10	<10	<10	<10	<10	20	20
Mangán (oldott)	μg/dm ³		0,7	30,2	1,9	0,7	<0,5	0,5	328	81,2
Nátrium (oldott)	mg/dm ³	200	114	62,8	56,2	43,7	103	88,9	107	4,6
Kálium (oldott)	mg/dm ³		3,8	20,7	4,3	1,9	0,9	1,5	8,4	0,6
Kalcium (oldott)	mg/dm ³		164	110	177	102	98	159	171	61,7
Magnézium (oldott)	mg/dm ³		38,2	27,9	39,6	29,2	16,8	41,6	64,6	10,9
Összes keménység	mgCaO/dm ³		318	218	339	210	176	318	388	111

Fóti út 141. alatti telephely tényfeltárás

Általános vízkémiai paraméterek értéke a vizsgált talajvíz mintákban

Vizsgált paraméter	Mértékegység	"B" Határérték	MW-4	MW-6	Tarzan-park
pH		6.5-9.0	7,11	7,08	7,09
Vezetőképesség 20 °C-on	μS/cm	2500	2180	2450	1670
KO _l ps	mgO ₂ /dm ³		1,1	1,2	1,1
p-lúgosság	mmol/dm ³		<0,1	<0,1	<0,1
m-lúgosság	mmol/dm ³		7,2	7,1	8,3
Hidrogén-karbonát	mg/dm ³		439	433	506
Karbonát	mg/dm ³		<6	<6	<6
Hidroxid	mg/dm ³		<2	<2	<2
Fluorid	mg/dm ³	1,5	<0,5	<0,5	<0,5
Klorid	mg/dm ³	250	340	419	165
Bromid	mg/dm ³		<0,5	<0,5	<0,5
Ortofoszfát	mg/dm ³	0,5	<0,06	<0,06	<0,06
Szulfát	mg/dm ³	250	380	440	270
Ammónium	mg/dm ³	0,5	<0,02	<0,02	<0,02
Nitrit	mg/dm ³	0,5	0,04	0,09	0,02
Nitrát	mg/dm ³	50	77	72	64
Vas (oldott)	μg/dm ³		<10	<10	<10
Mangán (oldott)	μg/dm ³		82,3	60	144
Nátrium (oldott)	mg/dm ³	200	166	178	92,3
Kálium (oldott)	mg/dm ³		8,9	10,4	8,5
Kalcium (oldott)	mg/dm ³		203	233	190
Magnézium (oldott)	mg/dm ³		80,6	96	73,3
Összes keménység	mgCaO/dm ³		470	548	435

Fóti út 141. alatti telephely tényfeltárás

Oldott fémek koncentrációja a vizsgált talajvíz mintákban

Vizsgált paraméter	Mértékegység	"B" Határérték	NA-01	NA-02	NA-03	NA-04	NA-05	NA-06	NA-07	NA-08	NA-09	NA-11
Króm (oldott)	µg/dm ³	50	<0,5	<0,5	1,4	0,6	5,6	<0,5	<0,5	0,6	0,9	0,6
Króm (VI)	µg/dm ³	10										
Kobalt (oldott)	µg/dm ³	20	0,8	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5
Nikkel (oldott)	µg/dm ³	20	1,1	<0,5	<0,5	9,5	0,7	0,6	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5
Réz (oldott)	µg/dm ³	200	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5
Cink (oldott)	µg/dm ³	200	1	0,7	<10	54,3	<10	1	<10	<10	<10	1,9
Arzén (oldott)	µg/dm ³	10	<0,5	0,9	0,9	0,7	1,6	0,5	1,1	0,8	0,8	0,6
Molibdén (oldott)	µg/dm ³	20	1,4	<0,5	13,3	1,6	0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5
Szelén (oldott)	µg/dm ³	10	1	<1	<1	2	2	4	2	2	2	1
Kadmium (oldott)	µg/dm ³	5	<0,1	<0,1	<0,1	0,5	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,2
Ón (oldott)	µg/dm ³	10	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,6
Bárium (oldott)	µg/dm ³	700	77,3	21,6	37,8	160	109	106	66,5	74,8	58,7	70,7
Higany (oldott)	µg/dm ³	1	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2
Ólom (oldott)	µg/dm ³	10	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5
Bór (oldott)	µg/dm ³	500	560	70	60	490	300	440	370	240	210	240
Ezüst (oldott)	µg/dm ³	10	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1
Antimon (oldott)	µg/dm ³	5	<0,5	<0,5	<0,5	1,9	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	0,9	<0,5
Alumínium (oldott)	µg/dm ³	200	9	16	12	17	22	5	8	12	25	43

Fóti út 141. alatti telephely tényfeltárás

Oldott fémek koncentrációja a vizsgált talajvíz mintákban

Vizsgált paraméter	Mértékegység	"B" Határérték	NA-12	NA-13	NA-14	NA-15	NA-16	NA-17	NA-18	NA-19	NA-20	NA-21
Króm (oldott)	µg/dm ³	50	0,6	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5
Króm (VI)	µg/dm ³	10										
Kobalt (oldott)	µg/dm ³	20	<0,5	1,1	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5
Nikkel (oldott)	µg/dm ³	20	<0,5	1,7	1,3	<0,5	1,5	<0,5	1	<0,5	<0,5	<0,5
Réz (oldott)	µg/dm ³	200	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	3	<0,5	0,9	<0,5	<0,5	2,3
Cink (oldott)	µg/dm ³	200	0,5	0,9	<0,5	0,9	<10	1,5	<10	<2	<2	8
Arzén (oldott)	µg/dm ³	10	0,8	1	0,8	0,6	0,7	0,7	0,7	0,9	1,1	0,5
Molibdén (oldott)	µg/dm ³	20	2,4	685	699	4,9	7,1	<0,5	3,8	5,3	366	5,9
Szelén (oldott)	µg/dm ³	10	2	6	7	6	2	1	<1	2	5	<1
Kadmium (oldott)	µg/dm ³	5	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,1	<0,2	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Ón (oldott)	µg/dm ³	10	<0,6	<0,6	<0,6	<0,6	<0,5	<0,6	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5
Bárium (oldott)	µg/dm ³	700	35,9	50,9	44,1	57,6	74,6	41	112	58,2	28,9	45,5
Higany (oldott)	µg/dm ³	1	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2
Ólom (oldott)	µg/dm ³	10	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5
Bór (oldott)	µg/dm ³	500	270	650	470	450	730	230	390	400	420	190
Ezüst (oldott)	µg/dm ³	10	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1
Antimon (oldott)	µg/dm ³	5	<0,5	<0,5	0,5	<0,5	0,9	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	0,7
Alumínium (oldott)	µg/dm ³	200	10	5	16	7	43	32	33	<10	22	21

Fóti út 141. alatti telephely tényfeltárás

Oldott fémek koncentrációja a vizsgált talajvíz mintákban

Vizsgált paraméter	Mértékegység	"B" Határérték	NA-23	NA-24	NA-25	NA-26	NA-31	NA-31 ism	NA-32	NA-33	NA-34	NA-35
Króm (oldott)	µg/dm ³	50	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5		<0,5	<0,5	<0,5	<0,5
Króm (VI)	µg/dm ³	10										
Kobalt (oldott)	µg/dm ³	20	<0,5	2,1	1,8	<0,5	<0,5		0,7	<0,5	<0,5	<0,5
Nikkel (oldott)	µg/dm ³	20	0,7	2,7	3,1	0,8	1		1,8	<0,5	<0,5	4,4
Réz (oldott)	µg/dm ³	200	0,6	3,8	1	4,8	<0,5		4,1	1,4	1,6	13,1
Cink (oldott)	µg/dm ³	200	1,2	3,4	1,9	8,2	<2		8	2	3	<2
Arzén (oldott)	µg/dm ³	10	0,8	<0,5	0,8	0,8	0,8		1,2	0,9	0,7	1
Molibdén (oldott)	µg/dm ³	20	44,7	29,2	2	1	80,8	63,7	4,7	1	<0,5	42,7
Szelén (oldott)	µg/dm ³	10	5	3	3	<1	3		1	3	1	5
Kadmium (oldott)	µg/dm ³	5	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1		<0,1	0,2	<0,1	<0,1
Ón (oldott)	µg/dm ³	10	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5		<0,5	<0,5	<0,5	<0,5
Bárium (oldott)	µg/dm ³	700	56,4	38,4	32,6	33,5	59		75,5	60,5	44,3	63,7
Higany (oldott)	µg/dm ³	1	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2		<0,2	<0,2	<0,2	<0,2
Ólom (oldott)	µg/dm ³	10	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5		<0,5	<0,5	<0,5	<0,5
Bór (oldott)	µg/dm ³	500	690	710	760	340	600		1070	450	360	630
Ezüst (oldott)	µg/dm ³	10	<1	<1	<1	<1	<1		<1	<1	<1	<1
Antimon (oldott)	µg/dm ³	5	<0,5	<0,5	0,8	1	<0,5		<0,5	<0,5	<0,5	<0,5
Alumínium (oldott)	µg/dm ³	200	12	<5	33	88	<10		13	<10	<10	<10

Fóti út 141. alatti telephely tényfeltárás

Oldott fémek koncentrációja a vizsgált talajvíz mintákban

Vizsgált paraméter	Mértékegység	"B" Határérték	NA-36	NA-37	NA-38	NA-39	NA-40	TF-1	TF-5	TF-9	TF-16	TF-19
Króm (oldott)	µg/dm ³	50	<0,5	<0,5				<0,5	<0,5	<0,5	1,2	<0,5
Króm (VI)	µg/dm ³	10										
Kobalt (oldott)	µg/dm ³	20	<0,5	<0,5				<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5
Nikkel (oldott)	µg/dm ³	20	<0,5	<0,5				0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5
Réz (oldott)	µg/dm ³	200	0,5	0,9				0,7	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5
Cink (oldott)	µg/dm ³	200	<2	307				2,7	1	1,7	<10	<10
Arzén (oldott)	µg/dm ³	10	1,7	0,8				<0,5	0,7	0,8	1,2	0,8
Molibdén (oldott)	µg/dm ³	20	<0,5	<0,5	2,7	0,7	3,9	3,8	<0,5	0,7	<0,5	0,8
Szelén (oldott)	µg/dm ³	10	3	1				3	2	1	2	3
Kadmium (oldott)	µg/dm ³	5	<0,1	<0,1				<0,2	<0,2	<0,2	<0,1	<0,1
Ón (oldott)	µg/dm ³	10	<0,5	<0,5				<0,6	<0,6	<0,6	<0,5	<0,5
Bárium (oldott)	µg/dm ³	700	103	65,4				42,3	54,8	27,7	65,9	130
Higany (oldott)	µg/dm ³	1	<0,2	<0,2				<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2
Ólom (oldott)	µg/dm ³	10	<0,5	<0,5				<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5
Bór (oldott)	µg/dm ³	500	350	420				780	260	190	540	400
Ezüst (oldott)	µg/dm ³	10	<1	<1				<1	<1	<1	<1	<1
Antimon (oldott)	µg/dm ³	5	0,9	<0,5				<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5
Alumínium (oldott)	µg/dm ³	200	<10	7				4	14	4	<2	14

Fóti út 141. alatti telephely tényfeltárás

Oldott fémek koncentrációja a vizsgált talajvíz mintákban

Vizsgált paraméter	Mértékegység	"B" Határérték	TF-29	TF-30	TF-33	MW-1	MW-3	MW-4	Tarzan-park
Króm (oldott)	µg/dm ³	50	<0,5	0,5	<0,5	0,5	<0,5	<0,5	<0,5
Króm (VI)	µg/dm ³	10							
Kobalt (oldott)	µg/dm ³	20	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	1,1	<0,5
Nikkel (oldott)	µg/dm ³	20	<0,5	1,7	0,9	<0,5	<0,5	1,4	0,8
Réz (oldott)	µg/dm ³	200	<0,5	0,8	0,6	1,9	<0,5	0,6	7,2
Cink (oldott)	µg/dm ³	200	1,3	4,3	1,8	<10	<10	<10	18,7
Arzén (oldott)	µg/dm ³	10	<0,5	<0,5	3	2,1	<0,5	<0,5	0,7
Molibdén (oldott)	µg/dm ³	20	<0,5	2,2	0,8	1,1	2,3	0,6	12
Szelén (oldott)	µg/dm ³	10	<1	<1	<1	<1	2	4	3
Kadmium (oldott)	µg/dm ³	5	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Ón (oldott)	µg/dm ³	10	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5
Bárium (oldott)	µg/dm ³	700	58,7	50,7	19,9	15,6	96,6	102	111
Higany (oldott)	µg/dm ³	1	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2
Ólom (oldott)	µg/dm ³	10	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5
Bór (oldott)	µg/dm ³	500	310	480	30	30	300	520	460
Ezüst (oldott)	µg/dm ³	10	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1
Antimon (oldott)	µg/dm ³	5	<0,5	0,7	1	0,8	<0,5	<0,5	<0,5
Alumínium (oldott)	µg/dm ³	200	35	12	18	<2	6	<2	6

VOCl komponensek koncentrációja a vizsgált talajvíz mintákban

[illegible]

VOCl komponensek koncentrációja a vizsgált talajvíz mintákban

[illegible]

VOCl komponensek koncentrációja a vizsgált talajvíz mintákban

[illegible]

VOCl komponensek koncentrációja a vizsgált talajvíz mintákban

[illegible]

Fóti út 141. alatti telephely tényfeltárás

VOCI komponensek koncentrációja a vizsgált talajvíz mintákban

Vizsgált paraméter	Mértékegység	"B" Határérték	TF-19	MW-3	MW-4	MW-6	Tarzan-park
1,1-Diklóretén	µg/dm ³		<1	<1	<1	<1	<1
cisz-Diklóretén	µg/dm ³		1,5	2,2	2,6	2,9	<1
transz-Diklóretén	µg/dm ³		<1	<1	<1	<1	<1
Diklóretének (3)		10	1,5	2,2	2,6	2,9	<1
Diklóretán	µg/dm ³	10	<1	<1	<1	<1	<1
1,1,2-Trifluortriklóretán (Freon 113)	µg/dm ³	10	<1	<1	<1	<1	<1
1,1-Diklóretán	µg/dm ³		<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5
1,2-Diklóretán	µg/dm ³		<0,3	<0,3	<0,3	<0,3	<0,3
Diklóretánok (2)		1	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5
Kloroform	µg/dm ³	5	<1	<1	<1	<1	<1
2-Klóretanol	µg/dm ³	5	<1	<1	<1	<1	<1
Szén-tetraklorid	µg/dm ³	2	<1	<1	<1	<1	<1
1,2-Diklópropán	µg/dm ³	20	<1	<1	<1	<1	<1
2,3-Diklópropén	µg/dm ³	20	<1	<1	<1	<1	<1
Brómdiklóretán	µg/dm ³	30	<1	<1	<1	<1	<1
Triklóretén	µg/dm ³	10	1,5	3,6	3,8	2,3	2,5
Epiklórhidrin	µg/dm ³	0,1	<1	<1	<1	<1	<1
2-Klóretil-vinil-éter	µg/dm ³	5	<1	<1	<1	<1	<1
cisz-1,3-Diklópropén	µg/dm ³		<1	<1	<1	<1	<1
transz-1,3-Diklópropén	µg/dm ³		<1	<1	<1	<1	<1
1,3-Diklópropének (2)		10	<1	<1	<1	<1	<1
1,1,2-Triklóretán	µg/dm ³	30	<1	<1	<1	<1	<1
Dibrómklóretán	µg/dm ³	30	<1	<1	<1	<1	<1
1,2-Dibrómetán	µg/dm ³	0,3	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Tetraklóretén	µg/dm ³	10	28,7	26,4	19,5	11,7	<1
1,1,2,2-Tetraklóretán	µg/dm ³	10	<1	<1	<1	<1	<1
Összes illékony halogénezett alifás szénhidrogén (23)	µg/dm ³	40	31,7	32,2	25,9	16,9	2,5
Vinil-klorid	µg/dm ³	0,5	0,5	0,7	0,7	1,3	<0,1
Hexaklórbutadién	µg/dm ³		<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1