

# VIZSGÁLATI JEGYZŐKÖNYV

**Megrendelő: MOL Petrolkémia Zrt.**

**3581 Tiszaújváros, Pf.20.**

**Projekt: 522 060 (2023/K/01455)**

**Vizsgálati jegyzőkönyv száma: 789562/1**

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

Analitika kezdete: 2023. 02. 24.

Analitika vége: 2023. 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.

Az Eurofins Analytical Services Hungary Kft. írásbeli engedélye nélkül a vizsgálati jegyzőkönyv csak teljes terjedelmében sokszorosítható.



## Vizsgálati mintákat összesítő táblázat

Beszállító: Eurofins Analytical Services H Beszállítás ideje: 2023/02/17 11:40 Megrendelőlap száma: 2023/004876

Minta jele	Mintavétel ideje	Mintatípus	Egyed-azonosító	Minta-mennyiség	Mintatartó típusa	Tartósítás módja	Mintavétel akkreditált státusza	Mintavevő	Megjegyzés
IF-535/1/10m	2023/02/16	Talaj	0001262080	200 g	200 g bama üveg	Hűtött	Akkreditált	BGT Hungaria Környezettechnológiai Kft.	
IF-535/1/11,3m	2023/02/16	Talaj	0001262082	200 g	200 g bama üveg	Hűtött	Akkreditált	BGT Hungaria Környezettechnológiai Kft.	
IF-535/1/13m	2023/02/16	Talaj	0001262083	200 g	200 g bama üveg	Hűtött	Akkreditált	BGT Hungaria Környezettechnológiai Kft.	
IF-535/1/2,5m	2023/02/16	Talaj	0001262079	200 g	200 g bama üveg	Hűtött	Akkreditált	BGT Hungaria Környezettechnológiai Kft.	
IF-535/1/5m	2023/02/16	Talaj	0001262081	200 g	200 g bama üveg	Hűtött	Akkreditált	BGT Hungaria Környezettechnológiai Kft.	
IF-536/1/12m	2023/02/16	Talaj	0001262066	200 g	200 g bama üveg	Hűtött	Akkreditált	BGT Hungaria Környezettechnológiai Kft.	
IF-536/1/15,2m	2023/02/16	Talaj	0001262070	200 g	200 g bama üveg	Hűtött	Akkreditált	BGT Hungaria Környezettechnológiai Kft.	
IF-536/1/18m	2023/02/16	Talaj	0001262069	200 g	200 g bama üveg	Hűtött	Akkreditált	BGT Hungaria Környezettechnológiai Kft.	
IF-536/1/2,5m	2023/02/16	Talaj	0001262067	200 g	200 g bama üveg	Hűtött	Akkreditált	BGT Hungaria Környezettechnológiai Kft.	
IF-536/1/5,5m	2023/02/16	Talaj	0001262068	200 g	200 g bama üveg	Hűtött	Akkreditált	BGT Hungaria Környezettechnológiai Kft.	
IF-536/1/8,3m	2023/02/16	Talaj	0001262063	200 g	200 g bama üveg	Hűtött	Akkreditált	BGT Hungaria Környezettechnológiai Kft.	
IF-540/1/1,8m	2023/02/16	Talaj	0001262076	200 g	200 g bama üveg	Hűtött	Akkreditált	BGT Hungaria Környezettechnológiai Kft.	
IF-540/1/15,5m	2023/02/16	Talaj	0001262077	200 g	200 g bama üveg	Hűtött	Akkreditált	BGT Hungaria Környezettechnológiai Kft.	
IF-540/1/4,5m	2023/02/16	Talaj	0001262071	200 g	200 g bama üveg	Hűtött	Akkreditált	BGT Hungaria Környezettechnológiai Kft.	
IF-540/1/4,5m	2023/02/16	Talaj	0001262072	200 g	200 g bama üveg	Hűtött	Akkreditált	BGT Hungaria Környezettechnológiai Kft.	
IF-540/1/4,5m	2023/02/16	Talaj	0001262073	200 g	200 g bama üveg	Hűtött	Akkreditált	BGT Hungaria Környezettechnológiai Kft.	
IF-540/1/4,5m	2023/02/16	Talaj	0001262075	200 g	200 g bama üveg	Hűtött	Akkreditált	BGT Hungaria Környezettechnológiai Kft.	

Minta jele	Mintavétel ideje	Mintatípus	Egyed- azonosító	Minta- mennyiség	Mintatartó típusa	Tartósítás módja	Mintavétel akkreditált státusza	Mintavevő	Megjegyzés
IF-540/1/4,5m	2023/02/16	Talaj	0001262078	200 g	200 g bama üveg	Hűtött	Akkreditált	BGT Hungaria Környezettechnológiai Kft.	
IF-540/1/6,5m	2023/02/16	Talaj	0001262074	200 g	200 g bama üveg	Hűtött	Akkreditált	BGT Hungaria Környezettechnológiai Kft.	
<b>Beszállító: Eurofins Analytical Services H Beszállítás ideje: 2023/02/22 11:20 Megrendelőlap száma: 2023/005393</b>									
Minta jele	Mintavétel ideje	Mintatípus	Egyed- azonosító	Minta- mennyiség	Mintatartó típusa	Tartósítás módja	Mintavétel akkreditált státusza	Mintavevő	Megjegyzés
IF-534/1/13m	2023/02/17	Talaj	0001262088	200 g	200 g bama üveg	Hűtött	Akkreditált	BGT Hungaria Környezettechnológiai Kft.	
IF-534/1/16m	2023/02/17	Talaj	0001262087	200 g	200 g bama üveg	Hűtött	Akkreditált	BGT Hungaria Környezettechnológiai Kft.	
IF-534/1/3m	2023/02/17	Talaj	0001262090	200 g	200 g bama üveg	Hűtött	Akkreditált	BGT Hungaria Környezettechnológiai Kft.	
IF-534/1/8m	2023/02/17	Talaj	0001262089	200 g	200 g bama üveg	Hűtött	Akkreditált	BGT Hungaria Környezettechnológiai Kft.	
IF-534/1/8m	2023/02/17	Talaj	0001262091	200 g	200 g bama üveg	Hűtött	Akkreditált	BGT Hungaria Környezettechnológiai Kft.	
IF-537/1/11m	2023/02/20	Talaj	0001262096	200 g	200 g bama üveg	Hűtött	Akkreditált	BGT Hungaria Környezettechnológiai Kft.	
IF-537/1/15,3m	2023/02/20	Talaj	0001262097	200 g	200 g bama üveg	Hűtött	Akkreditált	BGT Hungaria Környezettechnológiai Kft.	
IF-537/1/5m	2023/02/20	Talaj	0001262098	200 g	200 g bama üveg	Hűtött	Akkreditált	BGT Hungaria Környezettechnológiai Kft.	
IF-538/1/0,7m	2023/02/20	Talaj	0001262100	200 g	200 g bama üveg	Hűtött	Akkreditált	BGT Hungaria Környezettechnológiai Kft.	
IF-538/1/0,7m	2023/02/20	Talaj	0001262102	200 g	200 g bama üveg	Hűtött	Akkreditált	BGT Hungaria Környezettechnológiai Kft.	
IF-538/1/0,7m	2023/02/20	Talaj	0001262103	200 g	200 g bama üveg	Hűtött	Akkreditált	BGT Hungaria Környezettechnológiai Kft.	
IF-538/1/15m	2023/02/20	Talaj	0001262101	200 g	200 g bama üveg	Hűtött	Akkreditált	BGT Hungaria Környezettechnológiai Kft.	
IF-538/1/16,5m	2023/02/20	Talaj	0001262104	200 g	200 g bama üveg	Hűtött	Akkreditált	BGT Hungaria Környezettechnológiai Kft.	
IF-538/1/6,5m	2023/02/20	Talaj	0001262099	200 g	200 g bama üveg	Hűtött	Akkreditált	BGT Hungaria Környezettechnológiai Kft.	
IF-541/1/12,5m	2023/02/17	Talaj	0001262092	200 g	200 g bama üveg	Hűtött	Akkreditált	BGT Hungaria Környezettechnológiai Kft.	
IF-541/1/14m	2023/02/17	Talaj	0001262093	200 g	200 g bama üveg	Hűtött	Akkreditált	BGT Hungaria Környezettechnológiai Kft.	
IF-541/1/6m	2023/02/17	Talaj	0001262095	200 g	200 g bama üveg	Hűtött	Akkreditált	BGT Hungaria Környezettechnológiai Kft.	

Minta jele	Mintavétel ideje	Mintatípus	Egyed- azonosító	Minta- mennyiség	Mintatartó típusa	Tartósítás módja	Mintavétel akkreditált státusza	Mintavevő	Megjegyzés
IF-541/1/9m	2023/02/17	Talaj	0001262094	200 g	200 g barna üveg	Hűtött	Akkreditált	BGT Hungaria Környezettechnológiai Kft.	

# Általános vízkémiai paraméterek 1:10-es desztillált vizes kivonatból

Mintatípus: Talaj

## Minta-előkészítés:

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

(2) MSZ EN 12457-2:2003

## Mérés:

(3) MSZ 21470-2:1981 (visszavont szabvány); (4) MSZ EN ISO 10523:2012

(5) MSZ EN 27888:1998; (6) MSZ EN ISO 8467:1998

(7) MSZ EN ISO 9963-1:1998; (8) MSZ EN ISO 10304-1:2009

(9) MSZ EN ISO 6878:2004 4. fejezet; (10) MSZ ISO 7150-1:1992

(11) MSZ EN 26777:1998; (12) MSZ EN ISO 17294-2:2017

Vizsgált paraméter	Mértékegység	Minta jele	
		IF-540/1/4,5m	IF-538/1/0,7m
pH <sup>1, 3, 4</sup>		7,29	7,35
Vezetőképeség 20 °C-on <sup>1, 3, 5</sup>	μS/cm	144	323
KOlp <sup>1, 3, 6</sup>	mgO <sub>2</sub> /dm <sup>3</sup>	4	16
p-lúgosság <sup>1, 3, 7</sup>	mmol/dm <sup>3</sup>	<0,1	<0,1
m-lúgosság <sup>1, 3, 7</sup>	mmol/dm <sup>3</sup>	0,6	1,6
Hidrogén-karbonát <sup>1, 3, 7</sup>	mg/dm <sup>3</sup>	37	98
Karbonát <sup>1, 3, 7</sup>	mg/dm <sup>3</sup>	<6	<6
Hidroxid <sup>1, 3, 7</sup>	mg/dm <sup>3</sup>	<2	<2
Fluorid <sup>1, 8</sup>	mg/kg (L/S=10)	8	<5
Klorid <sup>1, 8</sup>	mg/kg (L/S=10)	<50	<50
Bromid <sup>1, 8</sup>	mg/kg (L/S=10)	<5	<5
Ortofoszfát <sup>1, 9</sup>	mg/kg (L/S=10)	<3	<3
Szulfát <sup>1, 8</sup>	mg/kg (L/S=10)	400	600
Ammónium <sup>1, 10</sup>	mg/kg (L/S=10)	<1	1
Nitrit <sup>1, 11</sup>	mg/kg (L/S=10)	<0,5	6,5
Nitrát <sup>1, 8</sup>	mg/kg (L/S=10)	<50	320
Vas <sup>1, 12</sup>	mg/kg (L/S=10)	<0,1	1,2
Mangán <sup>1, 12</sup>	mg/kg (L/S=10)	<0,1	<0,1
Nátrium <sup>1, 12</sup>	mg/kg (L/S=10)	59	31
Kálium <sup>1, 12</sup>	mg/kg (L/S=10)	11	23
Kalcium <sup>1, 12</sup>	mg/kg (L/S=10)	106	841
Magnézium <sup>1, 12</sup>	mg/kg (L/S=10)	78	66
Fluorid <sup>1, 8</sup>	mg/dm <sup>3</sup>	0,8	<0,5
Klorid <sup>1, 8</sup>	mg/dm <sup>3</sup>	<5	<5
Bromid <sup>1, 8</sup>	mg/dm <sup>3</sup>	<0,5	<0,5
Ortofoszfát <sup>1, 9</sup>	mg/dm <sup>3</sup>	<0,3	<0,3
Szulfát <sup>1, 8</sup>	mg/dm <sup>3</sup>	40	60
Ammónium <sup>1, 2, 10</sup>	mg/dm <sup>3</sup>	<0,1	0,1
Nitrit <sup>1, 11</sup>	mg/dm <sup>3</sup>	<<0,5	<6,5
Nitrát <sup>1, 8</sup>	mg/dm <sup>3</sup>	<5	32
Vas <sup>1, 12</sup>	μg/dm <sup>3</sup>	<10	120
Mangán <sup>1, 12</sup>	μg/dm <sup>3</sup>	<10	<10
Nátrium <sup>1, 12</sup>	μg/dm <sup>3</sup>	5900	3100
Kálium <sup>1, 12</sup>	μg/dm <sup>3</sup>	1100	2300
Kalcium <sup>1, 12</sup>	μg/dm <sup>3</sup>	10600	84100
Magnézium <sup>1, 12</sup>	μg/dm <sup>3</sup>	7800	6600

L/S: folyadék és szilárd fázis aránya

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)

## Elemtartalom (1/5)

Mintatípus: Talaj

(1) EPA Method 6020A:2007

Vizsgált paraméter	Mértékegység	Minta jele			
		IF-535/1/2,5m	IF-535/1/5m	IF-535/1/10m	IF-535/1/11,3m
Króm <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	6	23	44	31
Kobalt <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	3	8	13	8
Nikkel <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	8	21	37	29
Réz <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	7	18	25	15
Cink <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	9	42	75	47
Arzén <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	18	6	10	3
Szelén <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	0,4	0,4	<0,3	<0,3
Molibdén <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	2	<1	<1	<1
Kadmium <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	<0,3	<0,3	<0,3	<0,3
Ón <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	<1	<1	1	<1
Bárium <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	80	91	156	77
Higany <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	0,06	0,05	0,06	0,2
Ólom <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	2	14	16	10
Ezüst <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	<0,9	<0,9	<0,9	<0,9
Antimon <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	<0,3	0,5	1,1	1,3
Bór <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	80	<50	<50	<50

sz.a.: szárazanyag

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

## Elemtartalom (2/5)

Mintatípus: Talaj

(1) EPA Method 6020A:2007

Vizsgált paraméter	Mértékegység	Minta jele			
		IF-535/1/13m	IF-540/1/4,5m	IF-540/1/6,5m	IF-540/1/15,5m
Króm <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	6	7	27	5
Kobalt <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	4	3	17	4
Nikkel <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	10	13	31	9
Réz <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	5	13	17	3
Cink <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	16	12	44	12
Arzén <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	2	12	15	1
Szelén <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	<0,3	0,5	1,3	<0,3
Molibdén <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	<1	2	<1	<1
Kadmium <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	<0,3	<0,3	<0,3	<0,3
Ón <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	<1	<1	<1	<1
Bárium <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	17	70	86	12
Higany <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	0,2	0,08	0,04	0,02
Ólom <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	4	2	18	3
Ezüst <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	<0,9	<0,9	<0,9	<0,9
Antimon <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	0,3	0,3	0,4	0,4
Bór <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	<50	70	<50	<50

Vizsgált paraméter	Mértékegység	Minta jele			
		IF-540/1/1,8m	IF-536/1/2,5m	IF-536/1/5,5m	IF-536/1/8,3m
Króm <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	43	28	6	27
Kobalt <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	15	11	2	10
Nikkel <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	46	32	7	31
Réz <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	52	17	6	27
Cink <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	545	66	13	73
Arzén <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	14	7	27	4
Szelén <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	0,6	<0,3	0,5	<0,3
Molibdén <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	<1	<1	2	<1
Kadmium <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	0,7	<0,3	<0,3	<0,3
Ón <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	1	<1	<1	2
Bárium <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	141	71	77	148
Higany <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	0,79	0,06	0,08	0,04
Ólom <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	50	15	2	11
Ezüst <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	1,5	<0,9	<0,9	<0,9
Antimon <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	2,5	0,6	0,4	0,6
Bór <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	<50	<50	80	<50

sz.a.: szárazanyag

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

## Elemtartalom (3/5)

Mintatípus: Talaj

(1) EPA Method 6020A:2007

Vizsgált paraméter	Mértékegység	Minta jele			
		IF-536/1/12m	IF-536/1/15,2m	IF-536/1/18m	IF-537/1/15,3m
Króm <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	27	16	6	12
Kobalt <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	9	7	4	5
Nikkel <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	30	22	9	14
Réz <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	19	12	5	7
Cink <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	52	36	14	21
Arzén <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	9	3	1	8
Szelén <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	<0,3	<0,3	<0,3	<0,3
Molibdén <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	<1	<1	<1	<1
Kadmium <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	<0,3	<0,3	<0,3	<0,3
Ón <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	<1	<1	<1	<1
Bárium <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	134	28	12	52
Higany <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	0,08	0,08	0,03	<0,1
Ólom <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	11	8	3	5
Ezüst <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	<0,9	<0,9	<0,9	<0,9
Antimon <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	1,1	0,5	0,4	0,3
Bór <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	<50	<50	<50	<50

Vizsgált paraméter	Mértékegység	Minta jele			
		IF-538/1/0,7m	IF-538/1/6,5m	IF-538/1/15m	IF-538/1/16,5m
Króm <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	58	15	8	4
Kobalt <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	32	5	5	3
Nikkel <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	51	18	13	8
Réz <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	95	11	8	4
Cink <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	2540	25	16	11
Arzén <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	32	21	7	2
Szelén <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	0,9	1,3	<0,3	<0,3
Molibdén <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	2	2	<1	<1
Kadmium <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	2,7	<0,3	<0,3	<0,3
Ón <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	4	2	<1	<1
Bárium <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	191	112	34	15
Higany <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	1,50	0,1	<0,1	<0,1
Ólom <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	201	6	3	3
Ezüst <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	2,4	<0,9	<0,9	<0,9
Antimon <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	2,8	0,6	<0,3	0,3
Bór <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	<50	<50	<50	<50

sz.a.: szárazanyag

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



## Elemtartalom (4/5)

Mintatípus: Talaj

(1) EPA Method 6020A:2007

Vizsgált paraméter	Mértékegység	Minta jele			
		IF-534/1/3m	IF-534/1/8m	IF-534/1/13m	IF-534/1/16m
Króm <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	8	41	20	6
Kobalt <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	3	11	11	4
Nikkel <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	10	32	32	9
Réz <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	8	19	9	5
Cink <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	19	51	34	12
Arzén <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	26	6	4	1
Szelén <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	0,8	<0,3	<0,3	<0,3
Molibdén <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	2	<1	<1	<1
Kadmium <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	<0,3	<0,3	<0,3	<0,3
Ón <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	2	1	<1	<1
Bárium <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	86	133	55	17
Higany <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	0,2	0,1	<0,1	0,2
Ólom <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	4	14	7	2
Ezüst <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	<0,9	<0,9	<0,9	<0,9
Antimon <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	0,5	0,6	0,7	<0,3
Bór <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	76	<50	<50	<50

Vizsgált paraméter	Mértékegység	Minta jele			
		IF-541/1/6m	IF-541/1/9m	IF-541/1/12,5m	IF-541/1/14m
Króm <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	9	40	13	26
Kobalt <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	4	11	6	6
Nikkel <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	12	34	16	24
Réz <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	12	22	8	9
Cink <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	18	51	26	33
Arzén <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	21	7	7	5
Szelén <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	0,5	0,5	<0,3	<0,3
Molibdén <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	3	<1	<1	<1
Kadmium <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	<0,3	0,4	<0,3	<0,3
Ón <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	1	1	<1	<1
Bárium <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	157	235	45	182
Higany <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	<0,1	<0,1	0,1	0,1
Ólom <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	4	12	6	7
Ezüst <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	<0,9	<0,9	<0,9	<0,9
Antimon <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	0,4	0,7	0,5	0,7
Bór <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	97	<50	<50	<50

sz.a.: szárazanyag

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

## Elemtartalom (5/5)

Mintatípus: Talaj

(1) EPA Method 6020A:2007

Vizsgált paraméter	Mértékegység	Minta jele	
		IF-537/1/5m	IF-537/1/11m
Króm <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	7	13
Kobalt <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	3	4
Nikkel <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	9	13
Réz <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	10	18
Cink <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	10	50
Arzén <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	11	18
Szelén <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	0,5	0,4
Molibdén <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	2	3
Kadmium <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	<0,3	0,3
Ón <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	<1	1
Bárium <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	58	73
Higany <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	<0,1	0,1
Ólom <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	2	11
Ezüst <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	<0,9	<0,9
Antimon <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	<0,3	0,6
Bór <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	<50	<50

sz.a.: szárazanyag

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

# Elemtartalom 1:10-es desztillált vizes kivonatból

Mintatípus: Talaj

Minta-előkészítés:

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

Mérés:

(2) MSZ EN ISO 17294-2:2017

Vizsgált paraméter	Mértékegység	Minta jele	
		IF-540/1/4,5m	IF-538/1/0,7m
Króm <sup>1,2</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<3	<3
Kobalt <sup>1,2</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<3	<3
Nikkel <sup>1,2</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<3	<3
Réz <sup>1,2</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<3	6
Cink <sup>1,2</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<10	90
Arzén <sup>1,2</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	8	<3
Molibdén <sup>1,2</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	14	<3
Szelén <sup>1,2</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<5	<5
Kadmium <sup>1,2</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<1	<1
Ón <sup>1,2</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<3	4
Bárium <sup>1,2</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	8	29
Higany <sup>1,2</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<0,5	<0,5
Ólom <sup>1,2</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<3	<3
Bór <sup>1,2</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	710	300
Ezüst <sup>1,2</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<3	<3
Antimon <sup>1,2</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<3	<3
Króm <sup>1,2</sup>	mg/kg (L/S=10)	<0,03	<0,03
Kobalt <sup>1,2</sup>	mg/kg (L/S=10)	<0,03	<0,03
Nikkel <sup>1,2</sup>	mg/kg (L/S=10)	<0,03	<0,03
Réz <sup>1,2</sup>	mg/kg (L/S=10)	<0,03	0,06
Cink <sup>1,2</sup>	mg/kg (L/S=10)	<0,1	0,9
Arzén <sup>1,2</sup>	mg/kg (L/S=10)	0,08	<0,03
Molibdén <sup>1,2</sup>	mg/kg (L/S=10)	0,14	<0,03
Szelén <sup>1,2</sup>	mg/kg (L/S=10)	<0,05	<0,05
Kadmium <sup>1,2</sup>	mg/kg (L/S=10)	<0,01	<0,01
Ón <sup>1,2</sup>	mg/kg (L/S=10)	<0,03	0,04
Bárium <sup>1,2</sup>	mg/kg (L/S=10)	0,08	0,29
Higany <sup>1,2</sup>	mg/kg (L/S=10)	<0,005	<0,005
Ólom <sup>1,2</sup>	mg/kg (L/S=10)	<0,03	<0,03
Bór <sup>1,2</sup>	mg/kg (L/S=10)	7,1	3,0
Ezüst <sup>1,2</sup>	mg/kg (L/S=10)	<0,03	<0,03
Antimon <sup>1,2</sup>	mg/kg (L/S=10)	<0,03	<0,03

L/S: folyadék és szilárd fázis aránya

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

## Összes alifás szénhidrogén (TPH C5-C40), benzol és alkilbenzolok (1/5)

Mintatípus: Talaj

(1) WBSE-26:2019

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

(3) WBSE-75:2019

Vizsgált paraméter	Mértékegység	Minta jele			
		IF-535/1/2,5m	IF-535/1/5m	IF-535/1/10m	IF-535/1/11,3m
Benzol <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Toluol <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Etilbenzol <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Xilolok összesen <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Egyéb alkilbenzolok összesen (16) <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5
VAPH (C6-C12) <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	<5	<5	<5	<5
n-Hexán <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
n-Dekán <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
VALPH (C5-C12) <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	<25	<25	<25	<25
VPH (C5-C12) <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	<25	<25	<25	<25
EPH (C10-C40) <sup>2</sup>	mg/kg sz.a.	<25	<25	<25	<25
Összes alifás szénhidrogén (TPH C5-C40) <sup>1, 2, 3</sup>	mg/kg sz.a.	<50	<50	<50	<50

sz.a.: szárazanyag

A vizsgálatok során használt készülékek: HP-6890-GC\_15-FID/FID; HP-6890-GCMS\_08-5975

## Összes alifás szénhidrogén (TPH C5-C40), benzol és alkilbenzolok (2/5)

Mintatípus: Talaj

(1) WBSE-26:2019

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

(3) WBSE-75:2019

Vizsgált paraméter	Mértékegység	Minta jele			
		IF-535/1/13m	IF-540/1/6,5m	IF-540/1/15,5m	IF-540/1/1,8m
Benzol <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Toluol <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Etilbenzol <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Xilolok összesen <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Egyéb alkilbenzolok összesen (16) <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5
VAPH (C6-C12) <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	<5	<5	<5	<5
n-Hexán <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
n-Dekán <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
VALPH (C5-C12) <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	<25	<25	<25	<25
VPH (C5-C12) <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	<25	<25	<25	<25
EPH (C10-C40) <sup>2</sup>	mg/kg sz.a.	<25	<25	<25	119
Összes alifás szénhidrogén (TPH C5-C40) <sup>1, 2, 3</sup>	mg/kg sz.a.	<50	<50	<50	119

Vizsgált paraméter	Mértékegység	Minta jele			
		IF-536/1/2,5m	IF-536/1/5,5m	IF-536/1/8,3m	IF-536/1/12m
Benzol <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Toluol <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Etilbenzol <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Xilolok összesen <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Egyéb alkilbenzolok összesen (16) <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5
VAPH (C6-C12) <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	<5	<5	<5	<5
n-Hexán <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
n-Dekán <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
VALPH (C5-C12) <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	<25	<25	<25	<25
VPH (C5-C12) <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	<25	<25	<25	<25
EPH (C10-C40) <sup>2</sup>	mg/kg sz.a.	<25	<25	<25	<25
Összes alifás szénhidrogén (TPH C5-C40) <sup>1, 2, 3</sup>	mg/kg sz.a.	<50	<50	<50	<50

sz.a.: szárazanyag

A vizsgálatok során használt készülékek: HP-6890-GC\_15-FID/FID; HP-6890-GCMS\_08-5975

## Összes alifás szénhidrogén (TPH C5-C40), benzol és alkilbenzolok (3/5)

Mintatípus: Talaj

(1) WBSE-26:2019

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

(3) WBSE-75:2019

Vizsgált paraméter	Mértékegység	Minta jele			
		IF-536/1/15,2m	IF-536/1/18m	IF-537/1/15,3m	IF-538/1/6,5m
Benzol <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	<0,05	<0,05	<0,05	2,87
Toluol <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Etilbenzol <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Xilolok összesen <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Egyéb alkilbenzolok összesen (16) <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5
VAPH (C6-C12) <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	<5	<5	<5	<5
n-Hexán <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
n-Dekán <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
VALPH (C5-C12) <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	<25	<25	<25	<25
VPH (C5-C12) <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	<25	<25	<25	<25
EPH (C10-C40) <sup>2</sup>	mg/kg sz.a.	<25	<25	<25	<25
Összes alifás szénhidrogén (TPH C5-C40) <sup>1, 2, 3</sup>	mg/kg sz.a.	<50	<50	<50	<50

Vizsgált paraméter	Mértékegység	Minta jele			
		IF-538/1/15m	IF-538/1/16,5m	IF-534/1/3m	IF-534/1/8m
Benzol <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Toluol <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Etilbenzol <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Xilolok összesen <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Egyéb alkilbenzolok összesen (16) <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5
VAPH (C6-C12) <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	<5	<5	<5	<5
n-Hexán <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
n-Dekán <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
VALPH (C5-C12) <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	<25	<25	<25	<25
VPH (C5-C12) <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	<25	<25	<25	<25
EPH (C10-C40) <sup>2</sup>	mg/kg sz.a.	<25	<25	<25	<25
Összes alifás szénhidrogén (TPH C5-C40) <sup>1, 2, 3</sup>	mg/kg sz.a.	<50	<50	<50	<50

sz.a.: szárazanyag

A vizsgálatok során használt készülékek: HP-6890-GC\_08-FID/FID; HP-6890-GC\_15-FID/FID; HP-6890-GCMS\_08-5975

# Összes alifás szénhidrogén (TPH C5-C40), benzol és alkilbenzolok (4/5)

Mintatípus: Talaj

(1) WBSE-26:2019

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

(3) WBSE-75:2019

Vizsgált paraméter	Mértékegység	Minta jele			
		IF-534/1/13m	IF-534/1/16m	IF-541/1/6m	IF-541/1/9m
Benzol <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Toluol <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Etilbenzol <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Xilolok összesen <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Egyéb alkilbenzolok összesen (16) <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5
VAPH (C6-C12) <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	<5	<5	<5	<5
n-Hexán <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
n-Dekán <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
VALPH (C5-C12) <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	<25	<25	<25	<25
VPH (C5-C12) <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	<25	<25	<25	<25
EPH (C10-C40) <sup>2</sup>	mg/kg sz.a.	<25	<25	26	<25
Összes alifás szénhidrogén (TPH C5-C40) <sup>1, 2, 3</sup>	mg/kg sz.a.	<50	<50	<50	<50

Vizsgált paraméter	Mértékegység	Minta jele			
		IF-541/1/12,5m	IF-541/1/14m	IF-537/1/5m	IF-537/1/11m*
Benzol <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Toluol <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Etilbenzol <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Xilolok összesen <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Egyéb alkilbenzolok összesen (16) <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5
VAPH (C6-C12) <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	<5	<5	<5	<5
n-Hexán <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
n-Dekán <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
VALPH (C5-C12) <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	<25	<25	<25	<25
VPH (C5-C12) <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	<25	<25	<25	<25
EPH (C10-C40) <sup>2</sup>	mg/kg sz.a.	<25	<25	<25	595
Összes alifás szénhidrogén (TPH C5-C40) <sup>1, 2, 3</sup>	mg/kg sz.a.	<50	<50	<50	595

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

sz.a.: szárazanyag

A vizsgálatok során használt készülékek: HP-6890-GC\_08-FID/FID; HP-6890-GC\_15-FID/FID; HP-6890-GCMS\_08-5975

## Összes alifás szénhidrogén (TPH C5-C40), benzol és alkilbenzolok (5/5)

Mintatípus: Talaj

(1) WBSE-26:2019

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

(3) WBSE-75:2019

Vizsgált paraméter	Mértékegység	Minta jele	
		IF-540/1/4,5m	IF-538/1/0,7m*
Benzol <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	<0,05	<0,05
Toluol <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	<0,05	<0,05
Etilbenzol <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	<0,05	<0,05
Xilolok összesen <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	<0,1	<0,1
Egyéb alkilbenzolok összesen (16) <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	<0,5	<0,5
VAPH (C6-C12) <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	<5	<5
n-Hexán <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	<0,05	<0,05
n-Dekán <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	<0,05	<0,05
VALPH (C5-C12) <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	<25	<25
VPH (C5-C12) <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	<25	<25
EPH (C10-C40) <sup>2</sup>	mg/kg sz.a.	<25	1170
Összes alifás szénhidrogén (TPH C5-C40) <sup>1, 2, 3</sup>	mg/kg sz.a.	<50	1170

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

sz.a.: szárazanyag

A vizsgálatok során használt készülékek: HP-6890-GC\_15-FID/FID; HP-6890-GCMS\_08-5975



## Összes alifás szénhidrogén (TPH C5-C40), benzol és alkilbenzolok 1:10-es desztillált vizes kivonatból

Mintatípus: Talaj

Minta-előkészítés:

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

Mérés:

(2) WBSE-26:2019

(3) MSZ 1484-7:2009

(4) WBSE-75:2019

Vizsgált paraméter	Mértékegység	Minta jele	
		IF-540/1/4,5m	IF-538/1/0,7m
Benzol <sup>1, 2</sup>	mg/kg (L/S=10)	<0,05	<0,05
Toluol <sup>1, 2</sup>	mg/kg (L/S=10)	<0,05	<0,05
Etilbenzol <sup>1, 2</sup>	mg/kg (L/S=10)	<0,05	<0,05
Xilolok összesen <sup>1, 2</sup>	mg/kg (L/S=10)	<0,1	<0,1
Egyéb alkilbenzolok összesen (16) <sup>1, 2</sup>	mg/kg (L/S=10)	<0,5	<0,5
VAPH (C6-C12) <sup>1, 2</sup>	mg/kg (L/S=10)	<5	<5
n-Hexán <sup>1, 2</sup>	mg/kg (L/S=10)	<0,05	<0,05
n-Dekán <sup>1, 2</sup>	mg/kg (L/S=10)	<0,05	<0,05
VALPH (C5-C12) <sup>1, 2</sup>	mg/kg (L/S=10)	<25	<25
VPH (C5-C12) <sup>1, 2</sup>	mg/kg (L/S=10)	<25	<25
EPH (C10-C40) <sup>1, 3</sup>	mg/kg (L/S=10)	<25	<25
Összes alifás szénhidrogén (TPH C5-C40) <sup>1, 2, 3, 4</sup>	mg/kg (L/S=10)	<50	<50

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

## Összes alifás szénhidrogén (TPH C5-C40), benzol és alkilbenzolok 1:10-es desztillált vizes kivonatból

Mintatípus: Talaj

Minta-előkészítés:

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

Mérés:

(2) WBSE-26:2019; (3) MSZ 1484-7:2009; (4) WBSE-75:2019

Vizsgált paraméter	Mértékegység	Minta jele	
		IF-540/1/4,5m	IF-538/1/0,7m
Benzol <sup>1, 2</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<0,05	<0,05
Toluol <sup>1, 2</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<0,05	<0,05
Etilbenzol <sup>1, 2</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<0,05	<0,05
Xilolok összesen <sup>1, 2</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<0,1	<0,1
Egyéb alkilbenzolok összesen (16) <sup>1, 2</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<0,5	<0,5
VAPH (C6-C12) <sup>1, 2</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<5	<5
n-Hexán <sup>1, 2</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<0,05	<0,05
n-Dekán <sup>1, 2</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<0,05	<0,05
VALPH (C5-C12) <sup>1, 2</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<25	<25
VPH (C5-C12) <sup>1, 2</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<25	<25
EPH (C10-C40) <sup>1, 3</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	62	50
Összes alifás szénhidrogén (TPH C5-C40) <sup>1, 2, 3, 4</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	62	<50

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

## Policiklikus aromás szénhidrogének (PAH) (1/8)

Mintatípus: Talaj

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

Vizsgált paraméter	Mértékegység	Minta jele			
		IF-535/1/2,5m	IF-535/1/5m	IF-535/1/10m	IF-535/1/11,3m
Naftalin <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
1-Metilnaftalin <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
2-Metilnaftalin <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Naftalinok összesen (3) (a) <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Acenaftilén <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02
Acenaftén <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02
Fluorén <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02
Fenantrén <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02
Antracén <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02
Fluorantén <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02
Pirén <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02
Benzo[a]antracén <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02
Krizén <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02
Benzo[b]fluorantén <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02
Benzo[k]fluorantén <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02
Benzo[e]pirén <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02
Benzo[a]pirén <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02
Indeno[1,2,3-cd]pirén <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02
Dibenzo[a,h]antracén <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02
Benzo[ghi]perilén <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02
Összes PAH (19) (a) <sup>1</sup>	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: TS-1610-GCMS\_27-9610

## Policiklikus aromás szénhidrogének (PAH) (2/8)

Mintatípus: Talaj

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

Vizsgált paraméter	Mértékegység	Minta jele			
		IF-535/1/13m	IF-540/1/6,5m	IF-540/1/15,5m	IF-540/1/1,8m
Naftalin <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
1-Metilnaftalin <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
2-Metilnaftalin <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Naftalinok összesen (3) (a) <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Acenaftilén <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	<0,02	<0,02	<0,02	0,07
Acenaftén <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02
Fluorén <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02
Fenantrén <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02
Antracén <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	<0,02	<0,02	<0,02	0,05
Fluorantén <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02
Pirén <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	<0,02	<0,02	<0,02	0,03
Benzo[a]antracén <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	<0,02	<0,02	<0,02	0,03
Krizén <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	<0,02	<0,02	<0,02	0,04
Benzo[b]fluorantén <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	<0,02	<0,02	<0,02	0,02
Benzo[k]fluorantén <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	<0,02	<0,02	<0,02	0,02
Benzo[e]pirén <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	<0,02	<0,02	<0,02	0,02
Benzo[a]pirén <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	<0,02	<0,02	<0,02	0,02
Indeno[1,2,3-cd]pirén <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02
Dibenzo[a,h]antracén <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02
Benzo[ghi]perilén <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02
Összes PAH (19) (a) <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	<0,05	<0,05	<0,05	0,3

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

A vizsgálatok során használt készülékek: TS-1610-GCMS\_27-9610

## Policiklikus aromás szénhidrogének (PAH) (3/8)

Mintatípus: Talaj

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

Vizsgált paraméter	Mértékegység	Minta jele			
		IF-536/1/2,5m	IF-536/1/5,5m	IF-536/1/8,3m	IF-536/1/12m
Naftalin <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
1-Metilnaftalin <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
2-Metilnaftalin <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Naftalinok összesen (3) (a) <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Acenaftilén <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02
Acenaftén <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02
Fluorén <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02
Fenantrén <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02
Antracén <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02
Fluorantén <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02
Pirén <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02
Benzo[a]antracén <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02
Krizén <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02
Benzo[b]fluorantén <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02
Benzo[k]fluorantén <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02
Benzo[e]pirén <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02
Benzo[a]pirén <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02
Indeno[1,2,3-cd]pirén <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02
Dibenzo[a,h]antracén <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02
Benzo[ghi]perilén <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02
Összes PAH (19) (a) <sup>1</sup>	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: TS-1610-GCMS\_27-9610

## Policiklikus aromás szénhidrogének (PAH) (4/8)

Mintatípus: Talaj

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

Vizsgált paraméter	Mértékegység	Minta jele			
		IF-536/1/15,2m	IF-536/1/18m	IF-537/1/15,3m	IF-538/1/6,5m
Naftalin <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
1-Metilnaftalin <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
2-Metilnaftalin <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Naftalinok összesen (3) (a) <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Acenaftilén <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02
Acenaftén <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02
Fluorén <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02
Fenantrén <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02
Antracén <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02
Fluorantén <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02
Pirén <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02
Benzo[a]antracén <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02
Krizén <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02
Benzo[b]fluorantén <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02
Benzo[k]fluorantén <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02
Benzo[e]pirén <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02
Benzo[a]pirén <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02
Indeno[1,2,3-cd]pirén <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02
Dibenzo[a,h]antracén <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02
Benzo[ghi]perilén <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02
Összes PAH (19) (a) <sup>1</sup>	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; TS-1610-GCMS\_27-9610

## Policiklikus aromás szénhidrogének (PAH) (5/8)

Mintatípus: Talaj

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

Vizsgált paraméter	Mértékegység	Minta jele			
		IF-538/1/15m	IF-538/1/16,5m	IF-534/1/3m	IF-534/1/8m
Naftalin <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
1-Metilnaftalin <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
2-Metilnaftalin <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Naftalinok összesen (3) (a) <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Acenaftilén <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02
Acenaftén <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02
Fluorén <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02
Fenantrén <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	<0,02	<0,02	0,03	<0,02
Antracén <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02
Fluorantén <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02
Pirén <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02
Benzo[a]antracén <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02
Krizén <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02
Benzo[b]fluorantén <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02
Benzo[k]fluorantén <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02
Benzo[e]pirén <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02
Benzo[a]pirén <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02
Indeno[1,2,3-cd]pirén <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02
Dibenzo[a,h]antracén <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02
Benzo[ghi]perilén <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02
Összes PAH (19) (a) <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	<0,05	<0,05	0,03	<0,05

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

A vizsgálatok során használt készülékek: HP-7890B-GCMS\_15-5973; TS-1610-GCMS\_27-9610

## Policiklikus aromás szénhidrogének (PAH) (6/8)

Mintatípus: Talaj

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

Vizsgált paraméter	Mértékegység	Minta jele			
		IF-534/1/13m	IF-534/1/16m	IF-541/1/6m	IF-541/1/9m
Naftalin <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
1-Metilnaftalin <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
2-Metilnaftalin <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Naftalinok összesen (3) (a) <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Acenaftilén <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02
Acenaftén <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02
Fluorén <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02
Fenantrén <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02
Antracén <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02
Fluorantén <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02
Pirén <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02
Benzo[a]antracén <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02
Krizén <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02
Benzo[b]fluorantén <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02
Benzo[k]fluorantén <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02
Benzo[e]pirén <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02
Benzo[a]pirén <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02
Indeno[1,2,3-cd]pirén <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02
Dibenzo[a,h]antracén <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02
Benzo[ghi]perilén <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02
Összes PAH (19) (a) <sup>1</sup>	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; TS-1610-GCMS\_27-9610

## Policiklikus aromás szénhidrogének (PAH) (7/8)

Mintatípus: Talaj

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

Vizsgált paraméter	Mértékegység	Minta jele			
		IF-541/1/12,5m	IF-541/1/14m	IF-537/1/5m	IF-537/1/11m
Naftalin <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
1-Metilnaftalin <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
2-Metilnaftalin <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Naftalinok összesen (3) (a) <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Acenafilén <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02
Acenafén <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02
Fluorén <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02
Fenantrén <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	<0,02	<0,02	<0,02	0,06
Antracén <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02
Fluorantén <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	<0,02	<0,02	<0,02	0,17
Pirén <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	<0,02	<0,02	<0,02	0,17
Benzo[a]antracén <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	<0,02	<0,02	<0,02	0,04
Krizén <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	<0,02	<0,02	<0,02	0,07
Benzo[b]fluorantén <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	<0,02	<0,02	<0,02	0,08
Benzo[k]fluorantén <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	<0,02	<0,02	<0,02	0,04
Benzo[e]pirén <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	<0,02	<0,02	<0,02	0,04
Benzo[a]pirén <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	<0,02	<0,02	<0,02	0,05
Indeno[1,2,3-cd]pirén <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02
Dibenzo[a,h]antracén <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02
Benzo[ghi]perilén <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	<0,02	<0,02	<0,02	0,02
Összes PAH (19) (a) <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	<0,05	<0,05	<0,05	0,74

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

A vizsgálatok során használt készülékek: HP-7890B-GCMS\_15-5973; TS-1610-GCMS\_27-9610



## Policiklikus aromás szénhidrogének (PAH) (8/8)

Mintatípus: Talaj

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

Vizsgált paraméter	Mértékegység	Minta jele	
		IF-540/1/4,5m	IF-538/1/0,7m
Naftalin <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	<0,05	0,28
1-Metilnaftalin <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	<0,05	0,25
2-Metilnaftalin <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	<0,05	0,24
Naftalinok összesen (3) (a) <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	<0,05	0,77
Acenaftilén <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	<0,02	4,42
Acenaftén <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	<0,02	0,10
Fluorén <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	<0,02	0,40
Fenantrén <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	0,05	0,96
Antracén <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	<0,02	2,85
Fluorantén <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	<0,02	0,93
Pirén <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	<0,02	1,76
Benzo[a]antracén <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	<0,02	0,79
Krizén <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	<0,02	1,11
Benzo[b]fluorantén <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	<0,02	0,57
Benzo[k]fluorantén <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	<0,02	0,31
Benzo[e]pirén <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	<0,02	0,54
Benzo[a]pirén <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	<0,02	0,46
Indeno[1,2,3-cd]pirén <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	<0,02	0,25
Dibenzo[a,h]antracén <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	<0,02	0,05
Benzo[ghi]perilén <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	<0,02	0,28
Összes PAH (19) (a) <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	0,05	16,55

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

A vizsgálatok során használt készülékek: TS-1610-GCMS\_27-9610

## Policiklikus aromás szénhidrogének (PAH) meghatározása 1:10-es desztillált vizes kivonatból

Mintatípus: Talaj

Minta-előkészítés:

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

Mérés:

(2) MSZ 1484-6:2003

Vizsgált paraméter	Mértékegység	Minta jele	
		IF-540/1/4,5m	IF-538/1/0,7m
Naftalin <sup>1, 2</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<0,05	<0,05
2-Metilnaftalin <sup>1, 2</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<0,05	<0,05
1-Metilnaftalin <sup>1, 2</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<0,05	<0,05
Naftalinok összesen (3) <sup>1, 2</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<0,05	<0,05
Acenaftilén <sup>1, 2</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<0,02	0,09
Acenaftén <sup>1, 2</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<0,02	<0,02
Fluorén <sup>1, 2</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<0,02	<0,02
Fenantrén <sup>1, 2</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<0,02	0,03
Antracén <sup>1, 2</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<0,02	0,08
Fluorantén <sup>1, 2</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<0,02	<0,02
Pirén <sup>1, 2</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<0,02	<0,02
Benzo[a]antracén <sup>1, 2</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<0,02	<0,02
Krizén <sup>1, 2</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<0,02	<0,02
Benzo[b]fluorantén <sup>1, 2</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<0,02	<0,02
Benzo[k]fluorantén <sup>1, 2</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<0,02	<0,02
Benzo[e]pirén <sup>1, 2</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<0,02	<0,02
Benzo[a]pirén <sup>1, 2</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<0,02	<0,02
Indeno[1,2,3-cd]pirén <sup>1, 2</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<0,02	<0,02
Dibenzo[a,h]antracén <sup>1, 2</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<0,02	<0,02
Benzo[ghi]perilén <sup>1, 2</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<0,02	<0,02
Összes PAH naftalinok nélkül (16) <sup>1, 2</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<0,02	0,2

A vizsgálatok során használt készülékek: HP-7890B-GCMS\_15-5973

## Policiklikus aromás szénhidrogének (PAH) meghatározása 1:10-es desztillált vizes kivonatból

Mintatípus: Talaj

Minta-előkészítés:

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

Mérés:

(2) MSZ 1484-6:2003

Vizsgált paraméter	Mértékegység	Minta jele	
		IF-540/1/4,5m	IF-538/1/0,7m
Naftalin <sup>1,2</sup>	mg/kg (L/S=10)	<0,05	<0,05
2-Metilnaftalin <sup>1,2</sup>	mg/kg (L/S=10)	<0,05	<0,05
1-Metilnaftalin <sup>1,2</sup>	mg/kg (L/S=10)	<0,05	<0,05
Naftalinok összesen (3) <sup>1,2</sup>	mg/kg (L/S=10)	<0,05	<0,05
Acenaftén <sup>1,2</sup>	mg/kg (L/S=10)	<0,02	<0,02
Acenaftilén <sup>1,2</sup>	mg/kg (L/S=10)	<0,02	<0,02
Fluorén <sup>1,2</sup>	mg/kg (L/S=10)	<0,02	<0,02
Fenantrén <sup>1,2</sup>	mg/kg (L/S=10)	<0,02	<0,02
Antracén <sup>1,2</sup>	mg/kg (L/S=10)	<0,02	<0,02
Fluorantén <sup>1,2</sup>	mg/kg (L/S=10)	<0,02	<0,02
Pirén <sup>1,2</sup>	mg/kg (L/S=10)	<0,02	<0,02
Benzo[a]antracén <sup>1,2</sup>	mg/kg (L/S=10)	<0,02	<0,02
Krizén <sup>1,2</sup>	mg/kg (L/S=10)	<0,02	<0,02
Benzo[b]fluorantén <sup>1,2</sup>	mg/kg (L/S=10)	<0,02	<0,02
Benzo[k]fluorantén <sup>1,2</sup>	mg/kg (L/S=10)	<0,02	<0,02
Benzo[e]pirén <sup>1,2</sup>	mg/kg (L/S=10)	<0,02	<0,02
Benzo[a]pirén <sup>1,2</sup>	mg/kg (L/S=10)	<0,02	<0,02
Indeno[1,2,3-cd]pirén <sup>1,2</sup>	mg/kg (L/S=10)	<0,02	<0,02
Dibenzo[a,h]antracén <sup>1,2</sup>	mg/kg (L/S=10)	<0,02	<0,02
Benzo[ghi]perilén <sup>1,2</sup>	mg/kg (L/S=10)	<0,02	<0,02
Összes PAH naftalinok nélkül (16) <sup>1,2</sup>	mg/kg (L/S=10)	<0,02	<0,02

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	
		IF-540/1/4,5m	IF-538/1/0,7m
1,1-Diklóretén <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	<0,05	<0,05
cisz-Diklóretén <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	<0,05	<0,05
transz-Diklóretén <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	<0,05	<0,05
Diklórmétán <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	<0,05	<0,05
1,1,2-Trifluortriklóretán (Freon 113) <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	<0,05	<0,05
1,1-Diklóretán <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	<0,05	<0,05
1,2-Diklóretán <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	<0,05	<0,05
Kloroform <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	<0,05	<0,05
2-Klóretanol <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	<0,05	<0,05
Szén-tetraklorid <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	<0,05	<0,05
1,2-Diklóropán <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	<0,05	<0,05
2,3-Diklóropén <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	<0,05	<0,05
Brómdiklórmétán <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	<0,05	<0,05
Triklóretén <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	<0,05	<0,05
Epiklórhidin <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	<0,05	<0,05
2-Klóretil-vinil-éter <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	<0,05	<0,05
cisz-1,3-Diklóropén <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	<0,05	<0,05
transz-1,3-Diklóropén <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	<0,05	<0,05
1,1,2-Triklóretán <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	<0,05	<0,05
Dibrómklórmétán <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	<0,05	<0,05
1,2-Dibrómetán <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	<0,05	<0,05
Tetraklóretén <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	<0,05	<0,05
1,1,2,2-Tetraklóretán <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	<0,05	<0,05
Összes illékony halogénezett alifás szénhidrogén (23) (b) <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	<0,05	<0,05
Vinil-klorid <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	<0,01	<0,01
Hexaklórbutadién <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	<0,05	<0,05

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

A vizsgálatok során használt készülékek: HP-6890-GCMS\_08-5975

## Halogénezett aromás 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	
		IF-540/1/4,5m	IF-538/1/0,7m
Klórbenzol <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	<0,05	<0,05
1,2-Diklórbenzol <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	<0,02	<0,02
1,3-Diklórbenzol <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	<0,02	<0,02
1,4-Diklórbenzol <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	<0,02	<0,02
Diklórbenzolok (3) (b) <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	<0,02	<0,02
1,2,3-Triklórbenzol <sup>2</sup>	mg/kg sz.a.	<0,01	<0,01
1,2,4-Triklórbenzol <sup>2</sup>	mg/kg sz.a.	<0,01	<0,01
1,3,5-Triklórbenzol <sup>2</sup>	mg/kg sz.a.	<0,01	<0,01
Triklórbenzolok (3) (b) <sup>2</sup>	mg/kg sz.a.	<0,01	<0,01
1,2,3,4-Tetraklórbenzol <sup>2</sup>	mg/kg sz.a.	<0,01	<0,01
1,2,3,5-Tetraklórbenzol és 1,2,4,5-Tetraklórbenzol <sup>2</sup>	mg/kg sz.a.	<0,01	<0,01
Tetraklórbenzolok (3) (b) <sup>2</sup>	mg/kg sz.a.	<0,01	<0,01
Pentaklórbenzol <sup>2</sup>	mg/kg sz.a.	<0,01	<0,01
Hexaklórbenzol <sup>2</sup>	mg/kg sz.a.	<0,001	0,004
1-Klórnaftalin és 2-Klórnaftalin <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	<0,05	<0,05
Brómbenzol <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	<0,05	<0,05
Halogénezett aromás szénhidrogének összesen (15) (b) <sup>1, 2</sup>	mg/kg sz.a.	<0,05	0,004

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

A vizsgálatok során használt készülékek: HP-6890-GCMS\_08-5975; HP-7890B-GCMS\_20-5977B

## Fenolok

Mintatípus: Talaj

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

Vizsgált paraméter	Mértékegység	Minta jele	
		IF-540/1/4,5m	IF-538/1/0,7m
Fenol <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	<0,5	<0,5
2-Krezol <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	<0,1	<0,1
3-Krezol <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	<0,1	<0,1
4-Krezol <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	<0,1	0,1
Krezolok (3) (a) <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	<0,1	0,1
Pirokatechin <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	<0,1	<0,1
Rezorcín <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	<0,1	<0,1
Összes fenol (6) (a) <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	<0,5	0,1

Mátrixhatás miatt az alsó méréshatár egyes komponensek esetében megemelkedett.

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

A vizsgálatok során használt készülékek: GC-MS\_DEL3

## Klórfenolok

Mintatípus: Talaj

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

Vizsgált paraméter	Mértékegység	Minta jele	
		IF-540/1/4,5m	IF-538/1/0,7m
2-Klórfenol <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	<0,01	<0,01
3-Klórfenol <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	<0,01	<0,01
4-Klórfenol <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	<0,01	<0,01
Monoklórfenolok (3) (a) <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	<0,01	<0,01
2,3-Diklórfenol <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	<0,01	<0,01
2,4-Diklórfenol és 2,5-Diklórfenol <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	<0,01	<0,01
2,6-Diklórfenol <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	<0,01	<0,01
3,4-Diklórfenol <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	<0,01	<0,01
3,5-Diklórfenol <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	<0,01	<0,01
Diklórfenolok (6) (a) <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	<0,01	<0,01
2,3,4-Triklórfenol <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	<0,01	<0,01
2,3,5-Triklórfenol <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	<0,01	<0,01
2,3,6-Triklórfenol <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	<0,01	<0,01
2,4,5-Triklórfenol <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	<0,01	<0,01
2,4,6-Triklórfenol <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	<0,01	<0,01
3,4,5-Triklórfenol <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	<0,01	<0,01
Triklórfenolok (6) (a) <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	<0,01	<0,01
2,3,4,5-Tetraklórfenol <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	<0,01	0,02
2,3,4,6-Tetraklórfenol <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	<0,01	<0,01
2,3,5,6-Tetraklórfenol <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	<0,01	<0,01
Tetraklórfenolok (3) (a) <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	<0,01	0,02
Pentaklórfenol <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	<0,01	0,06
Összes klórfenol (19) (a) <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	<0,01	0,08

Mátrixhatás miatt az alsó méréshatár egyes komponensek esetében megemelkedett.

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

A vizsgálatok során használt készülékek: GC-MS\_DEL3

# 14/2005. (VI. 28.) KvVM rendelet 2. szerinti szervesetlen szennyezők (1/4)

Mintatípus: Talaj

Minta-előkészítés:

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

Mérés:

(2) MSZ 21470-2:1981 (visszavont szabvány)

(3) MSZ EN 27888:1998

(4) EPA Method 6020A:2007

Vizsgált paraméter	Mértékegység	Minta jele			
		IF-535/1/2,5m	IF-535/1/5m	IF-535/1/10m	IF-535/1/11,3m
pH <sup>2</sup>		8,0	8,3	8,1	8,0
Vezetőképesség 20 °C-on <sup>1, 2, 3</sup>	μS/cm	175	145	159	228
Króm <sup>4</sup>	mg/kg sz.a.	6	23	44	31
Kobalt <sup>4</sup>	mg/kg sz.a.	3	8	13	8
Nikkel <sup>4</sup>	mg/kg sz.a.	8	21	37	29
Réz <sup>4</sup>	mg/kg sz.a.	7	18	25	15
Cink <sup>4</sup>	mg/kg sz.a.	9	42	75	47
Molibdén <sup>4</sup>	mg/kg sz.a.	2	<1	<1	<1
Szelén <sup>4</sup>	mg/kg sz.a.	0,4	0,4	<0,3	<0,3
Kadmium <sup>4</sup>	mg/kg sz.a.	<0,3	<0,3	<0,3	<0,3
Ón <sup>4</sup>	mg/kg sz.a.	<1	<1	1	<1
Bárium <sup>4</sup>	mg/kg sz.a.	80	91	156	77
Ólom <sup>4</sup>	mg/kg sz.a.	2	14	16	10
Ezüst <sup>4</sup>	mg/kg sz.a.	<0,9	<0,9	<0,9	<0,9
Arzén <sup>4</sup>	mg/kg sz.a.	18	6	10	3
Higany <sup>4</sup>	mg/kg sz.a.	0,06	0,05	0,06	0,2

Vizsgált paraméter	Mértékegység	Minta jele			
		IF-535/1/13m	IF-540/1/6,5m	IF-540/1/15,5m	IF-540/1/1,8m
pH <sup>2</sup>		8,0	8,1	8,1	8,3
Vezetőképesség 20 °C-on <sup>1, 2, 3</sup>	μS/cm	181	148	268	165
Króm <sup>4</sup>	mg/kg sz.a.	6	27	5	43
Kobalt <sup>4</sup>	mg/kg sz.a.	4	17	4	15
Nikkel <sup>4</sup>	mg/kg sz.a.	10	31	9	46
Réz <sup>4</sup>	mg/kg sz.a.	5	17	3	52
Cink <sup>4</sup>	mg/kg sz.a.	16	44	12	545
Molibdén <sup>4</sup>	mg/kg sz.a.	<1	<1	<1	<1
Szelén <sup>4</sup>	mg/kg sz.a.	<0,3	1,3	<0,3	0,6
Kadmium <sup>4</sup>	mg/kg sz.a.	<0,3	<0,3	<0,3	0,7
Ón <sup>4</sup>	mg/kg sz.a.	<1	<1	<1	1
Bárium <sup>4</sup>	mg/kg sz.a.	17	86	12	141
Ólom <sup>4</sup>	mg/kg sz.a.	4	18	3	50
Ezüst <sup>4</sup>	mg/kg sz.a.	<0,9	<0,9	<0,9	1,5
Arzén <sup>4</sup>	mg/kg sz.a.	2	15	1	14
Higany <sup>4</sup>	mg/kg sz.a.	0,2	0,04	0,02	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 szervesetlen szennyezők (2/4)

Mintatípus: Talaj

Minta-előkészítés:

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

Mérés:

(2) MSZ 21470-2:1981 (visszavont szabvány)

(3) MSZ EN 27888:1998

(4) EPA Method 6020A:2007

Vizsgált paraméter	Mértékegység	Minta jele			
		IF-536/1/2,5m	IF-536/1/5,5m	IF-536/1/8,3m	IF-536/1/12m
pH <sup>2</sup>		8,2	8,3	8,0	8,1
Vezetőképesség 20 °C-on <sup>1, 2, 3</sup>	μS/cm	272	225	210	254
Króm <sup>4</sup>	mg/kg sz.a.	28	6	27	27
Kobalt <sup>4</sup>	mg/kg sz.a.	11	2	10	9
Nikkel <sup>4</sup>	mg/kg sz.a.	32	7	31	30
Réz <sup>4</sup>	mg/kg sz.a.	17	6	27	19
Cink <sup>4</sup>	mg/kg sz.a.	66	13	73	52
Molibdén <sup>4</sup>	mg/kg sz.a.	<1	2	<1	<1
Szelén <sup>4</sup>	mg/kg sz.a.	<0,3	0,5	<0,3	<0,3
Kadmium <sup>4</sup>	mg/kg sz.a.	<0,3	<0,3	<0,3	<0,3
Ón <sup>4</sup>	mg/kg sz.a.	<1	<1	2	<1
Bárium <sup>4</sup>	mg/kg sz.a.	71	77	148	134
Ólom <sup>4</sup>	mg/kg sz.a.	15	2	11	11
Ezüst <sup>4</sup>	mg/kg sz.a.	<0,9	<0,9	<0,9	<0,9
Arzén <sup>4</sup>	mg/kg sz.a.	7	27	4	9
Higany <sup>4</sup>	mg/kg sz.a.	0,06	0,08	0,04	0,08

Vizsgált paraméter	Mértékegység	Minta jele			
		IF-536/1/15,2m	IF-536/1/18m	IF-537/1/15,3m	IF-538/1/6,5m
pH <sup>2</sup>		8,1	8,2	8,0	8,0
Vezetőképesség 20 °C-on <sup>1, 2, 3</sup>	μS/cm	197	205	120	195
Króm <sup>4</sup>	mg/kg sz.a.	16	6	12	15
Kobalt <sup>4</sup>	mg/kg sz.a.	7	4	5	5
Nikkel <sup>4</sup>	mg/kg sz.a.	22	9	14	18
Réz <sup>4</sup>	mg/kg sz.a.	12	5	7	11
Cink <sup>4</sup>	mg/kg sz.a.	36	14	21	25
Molibdén <sup>4</sup>	mg/kg sz.a.	<1	<1	<1	2
Szelén <sup>4</sup>	mg/kg sz.a.	<0,3	<0,3	<0,3	1,3
Kadmium <sup>4</sup>	mg/kg sz.a.	<0,3	<0,3	<0,3	<0,3
Ón <sup>4</sup>	mg/kg sz.a.	<1	<1	<1	2
Bárium <sup>4</sup>	mg/kg sz.a.	28	12	52	112
Ólom <sup>4</sup>	mg/kg sz.a.	8	3	5	6
Ezüst <sup>4</sup>	mg/kg sz.a.	<0,9	<0,9	<0,9	<0,9
Arzén <sup>4</sup>	mg/kg sz.a.	3	1	8	21
Higany <sup>4</sup>	mg/kg sz.a.	0,08	0,03	<0,1	0,1

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 szervesetlen szennyezők (3/4)

Mintatípus: Talaj

Minta-előkészítés:

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

Mérés:

(2) MSZ 21470-2:1981 (visszavont szabvány)

(3) MSZ EN 27888:1998

(4) EPA Method 6020A:2007

Vizsgált paraméter	Mértékegység	Minta jele			
		IF-538/1/15m	IF-538/1/16,5m	IF-534/1/3m	IF-534/1/8m
pH <sup>2</sup>		8,2	8,3	8,1	8,3
Vezetőképesség 20 °C-on <sup>1, 2, 3</sup>	μS/cm	241	157	143	241
Króm <sup>4</sup>	mg/kg sz.a.	8	4	8	41
Kobalt <sup>4</sup>	mg/kg sz.a.	5	3	3	11
Nikkel <sup>4</sup>	mg/kg sz.a.	13	8	10	32
Réz <sup>4</sup>	mg/kg sz.a.	8	4	8	19
Cink <sup>4</sup>	mg/kg sz.a.	16	11	19	51
Molibdén <sup>4</sup>	mg/kg sz.a.	<1	<1	2	<1
Szelén <sup>4</sup>	mg/kg sz.a.	<0,3	<0,3	0,8	<0,3
Kadmium <sup>4</sup>	mg/kg sz.a.	<0,3	<0,3	<0,3	<0,3
Ón <sup>4</sup>	mg/kg sz.a.	<1	<1	2	1
Bárium <sup>4</sup>	mg/kg sz.a.	34	15	86	133
Ólom <sup>4</sup>	mg/kg sz.a.	3	3	4	14
Ezüst <sup>4</sup>	mg/kg sz.a.	<0,9	<0,9	<0,9	<0,9
Arzén <sup>4</sup>	mg/kg sz.a.	7	2	26	6
Higany <sup>4</sup>	mg/kg sz.a.	<0,1	<0,1	0,2	0,1

Vizsgált paraméter	Mértékegység	Minta jele			
		IF-534/1/13m	IF-534/1/16m	IF-541/1/6m	IF-541/1/9m
pH <sup>2</sup>		8,0	8,2	8,1	8,1
Vezetőképesség 20 °C-on <sup>1, 2, 3</sup>	μS/cm	218	177	248	175
Króm <sup>4</sup>	mg/kg sz.a.	20	6	9	40
Kobalt <sup>4</sup>	mg/kg sz.a.	11	4	4	11
Nikkel <sup>4</sup>	mg/kg sz.a.	32	9	12	34
Réz <sup>4</sup>	mg/kg sz.a.	9	5	12	22
Cink <sup>4</sup>	mg/kg sz.a.	34	12	18	51
Molibdén <sup>4</sup>	mg/kg sz.a.	<1	<1	3	<1
Szelén <sup>4</sup>	mg/kg sz.a.	<0,3	<0,3	0,5	0,5
Kadmium <sup>4</sup>	mg/kg sz.a.	<0,3	<0,3	<0,3	0,4
Ón <sup>4</sup>	mg/kg sz.a.	<1	<1	1	1
Bárium <sup>4</sup>	mg/kg sz.a.	55	17	157	235
Ólom <sup>4</sup>	mg/kg sz.a.	7	2	4	12
Ezüst <sup>4</sup>	mg/kg sz.a.	<0,9	<0,9	<0,9	<0,9
Arzén <sup>4</sup>	mg/kg sz.a.	4	1	21	7
Higany <sup>4</sup>	mg/kg sz.a.	<0,1	0,2	<0,1	<0,1

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 szervetlen szennyezők (4/4)

Mintatípus: Talaj

## Minta-előkészítés:

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

## Mérés:

(2) MSZ 21470-2:1981 (visszavont szabvány)

(3) MSZ EN 27888:1998

(4) EPA Method 6020A:2007

Vizsgált paraméter	Mértékegység	Minta jele			
		IF-541/1/12,5m	IF-541/1/14m	IF-537/1/5m	IF-537/1/11m
pH <sup>2</sup>		8,1	8,3	8,3	8,1
Vezetőképesség 20 °C-on <sup>1, 2, 3</sup>	μS/cm	136	218	146	168
Króm <sup>4</sup>	mg/kg sz.a.	13	26	7	13
Kobalt <sup>4</sup>	mg/kg sz.a.	6	6	3	4
Nikkel <sup>4</sup>	mg/kg sz.a.	16	24	9	13
Réz <sup>4</sup>	mg/kg sz.a.	8	9	10	18
Cink <sup>4</sup>	mg/kg sz.a.	26	33	10	50
Molibdén <sup>4</sup>	mg/kg sz.a.	<1	<1	2	3
Szelén <sup>4</sup>	mg/kg sz.a.	<0,3	<0,3	0,5	0,4
Kadmium <sup>4</sup>	mg/kg sz.a.	<0,3	<0,3	<0,3	0,3
Ón <sup>4</sup>	mg/kg sz.a.	<1	<1	<1	1
Bárium <sup>4</sup>	mg/kg sz.a.	45	182	58	73
Ólom <sup>4</sup>	mg/kg sz.a.	6	7	2	11
Ezüst <sup>4</sup>	mg/kg sz.a.	<0,9	<0,9	<0,9	<0,9
Arzén <sup>4</sup>	mg/kg sz.a.	7	5	11	18
Higany <sup>4</sup>	mg/kg sz.a.	0,1	0,1	<0,1	0,1

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

Mintatípus: Talaj

Minta-előkészítés:

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

Mérés:

(2) MSZ 21470-2:1981 (visszavont szabvány)

(3) MSZ EN 27888:1998

(4) EPA Method 6020A:2007

Vizsgált paraméter	Mértékegység	Minta jele	
		IF-540/1/4,5m	IF-538/1/0,7m
pH <sup>2</sup>		8,9	8,7
Vezetőkéesség 20 °C-on <sup>1, 2, 3</sup>	μS/cm	144	323
Króm <sup>4</sup>	mg/kg sz.a.	7	58
Kobalt <sup>4</sup>	mg/kg sz.a.	3	32
Nikkel <sup>4</sup>	mg/kg sz.a.	13	51
Réz <sup>4</sup>	mg/kg sz.a.	13	95
Cink <sup>4</sup>	mg/kg sz.a.	12	2540
Molibdén <sup>4</sup>	mg/kg sz.a.	2	2
Szelén <sup>4</sup>	mg/kg sz.a.	0,5	0,9
Kadmium <sup>4</sup>	mg/kg sz.a.	<0,3	2,7
Ón <sup>4</sup>	mg/kg sz.a.	<1	4
Bárium <sup>4</sup>	mg/kg sz.a.	70	191
Ólom <sup>4</sup>	mg/kg sz.a.	2	201
Ezüst <sup>4</sup>	mg/kg sz.a.	<0,9	2,4
Arzén <sup>4</sup>	mg/kg sz.a.	12	32
Higany <sup>4</sup>	mg/kg sz.a.	0,08	1,50

sz.a.: szárazanyag

A vizsgálatok során használt készülékek: Agilent 7900 ICP-MS 01; Metrohm 855 titrátor; Metrohm 905 titrátor; PB-11 pH 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	
		IF-540/1/4,5m	IF-538/1/0,7m
Piridin <sup>1, 2</sup>	mg/kg sz.a.	<0,05	<0,05
Tetrahydrofuran <sup>3</sup>	mg/kg sz.a.	<0,005	<0,005
Tetrahidrotiofen <sup>3</sup>	mg/kg sz.a.	<0,005	<0,005

sz.a.: szárazanyag

A vizsgálatok során használt készülékek: 1290\_HPLC\_6495\_QQQ; TS-1310-GCMS\_21-7000

## Szilárdhulladék-lerakóba (B1b, B3) lerakni kívánt hulladék kioldási vizsgálata (L/S=10 l/kg, desztillált víz) 20/2006. (IV. 5.) KvVM rendelet szerint

Mintatípus: Talaj

### Minta-előkészítés:

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

### Mérés:

(2) MSZ 21470-2:1981 5. fejezet

(3) MSZ EN ISO 17294-2:2017

(4) MSZ EN ISO 10304-1:2009

(5) MSZ EN 1484:1998

(6) MSZ EN 15216:2008 (visszavont szabvány)

Vizsgált paraméter	Mértékegység	Minta jele	
		IF-540/1/4,5m	IF-538/1/0,7m
pH <sup>1, 2</sup>		8,87	8,65
Arzén <sup>1, 3</sup>	mg/kg (L/S=10)	0,08	<0,03
Bárium <sup>1, 3</sup>	mg/kg (L/S=10)	0,08	0,29
Kadmium <sup>1, 3</sup>	mg/kg (L/S=10)	<0,01	<0,01
Króm <sup>1, 3</sup>	mg/kg (L/S=10)	<0,03	<0,03
Réz <sup>1, 3</sup>	mg/kg (L/S=10)	<0,03	0,06
Higany <sup>1, 3</sup>	mg/kg (L/S=10)	<0,005	<0,005
Molibdén <sup>1, 3</sup>	mg/kg (L/S=10)	0,14	<0,03
Nikkel <sup>1, 3</sup>	mg/kg (L/S=10)	<0,03	<0,03
Ólom <sup>1, 3</sup>	mg/kg (L/S=10)	<0,03	<0,03
Antimon <sup>1, 3</sup>	mg/kg (L/S=10)	<0,03	<0,03
Szelén <sup>1, 3</sup>	mg/kg (L/S=10)	<0,05	<0,05
Cink <sup>1, 3</sup>	mg/kg (L/S=10)	<0,1	0,9
Klorid <sup>1, 4</sup>	mg/kg (L/S=10)	<50	<50
Fluorid <sup>1, 4</sup>	mg/kg (L/S=10)	8	<5
Szulfát <sup>1, 4</sup>	mg/kg (L/S=10)	400	600
DOC (kivonható TOC) <sup>1, 5</sup>	mg/kg (L/S=10)	<100	<100
TDS (összes kioldható szilárd anyag) <sup>1, 6</sup>	mg/kg (L/S=10)	<500	<500

L/S: folyadék és szilárd fázis aránya

A vizsgálatok során használt készülékek: Agilent 7900 ICP-MS 02; Metrohm 930 Compact IC; PB-11 pH mérő; Shimadzu TOC-L

## Peszticidek

Mintatípus: Talaj

(1) WBSE-47:2019 (visszavont módszer)

(2) MSZ 21470-104:2009

Vizsgált paraméter	Mértékegység	Minta jele	
		IF-540/1/4,5m	IF-538/1/0,7m
4,4'-DDT <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	<0,01	<0,01
2,4'-DDD <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	<0,01	<0,01
4,4'-DDD <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	<0,01	<0,01
4,4'-DDE <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	<0,01	<0,01
DDT/DDD/DDE (4) (b) <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	<0,01	<0,01
Aldrin <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	<0,01	<0,01
alfa-Klórdán <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	<0,01	<0,01
gamma-Klórdán <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	<0,01	<0,01
Dieldrin <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	<0,01	<0,01
Endrin <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	<0,01	<0,01
Összes drin (5) (b) <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	<0,01	<0,01
alfa-HCH <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	<0,002	<0,002

## Peszticidek

Mintatípus: Talaj

(1) WBSE-47:2019 (visszavont módszer)

(2) MSZ 21470-104:2009

Vizsgált paraméter	Mértékegység	Minta jele	
		IF-540/1/4,5m	IF-538/1/0,7m
béta-HCH <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	<0,002	<0,002
gamma-HCH (Lindán) <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	<0,002	<0,002
delta-HCH <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	<0,002	<0,002
Összes HCH (4) (b) <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	<0,002	<0,002
Dikofol <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	<0,01	<0,01
alfa-Endosulfán <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	<0,01	<0,01
béta-Endosulfán <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	<0,01	<0,01
Endosulfán-szulfát <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	<0,01	<0,01
Endrin-aldehid <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	<0,01	<0,01
Endrin-ke-ton <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	<0,01	<0,01
Heptaklór <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	<0,01	<0,01
Heptaklór-epoxid (2) (b) <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	<0,01	<0,01
Hexaklórbenzol <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	<0,01	<0,01
Izodrin <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	<0,01	<0,01
Metoxiklór <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	<0,01	<0,01
Ametrin <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	<0,01	<0,01
Atrazin <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	<0,01	<0,01
Cianazin <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	<0,01	<0,01
Dezmetrin <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	<0,01	<0,01
Hexazinon <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	<0,01	<0,01
Metribuzin <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	<0,01	<0,01
Prometrin <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	<0,01	<0,01
Propazin <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	<0,01	<0,01
Simazin <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	<0,01	<0,01
Szebutilazin <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	<0,01	0,01
Terbutilazin <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	<0,01	<0,01
Terbutrin <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	<0,01	<0,01
Triazinok (12) (b) <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	<0,01	0,01
Diazinon <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	<0,01	<0,01
Dimetoát <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	<0,01	<0,01
Diszulfoton <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	<0,01	<0,01
Etil-paration <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	<0,01	<0,01
Etoprofosz <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	<0,01	<0,01
Famfur <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	<0,01	<0,01
Fenitroton <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	<0,01	<0,01
Fenklórfosz <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	<0,01	<0,01
Forát <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	<0,01	<0,01
Izofenfosz <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	<0,01	<0,01
Klórfenvinfosz <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	<0,01	<0,01
Klórpiprifosz <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	<0,01	<0,01
Koumafosz <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	<0,01	<0,01
Malation <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	<0,01	<0,01
Metidation <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	<0,01	<0,01
Metil-paration <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	<0,01	<0,01
O,O,O-Trietil-tiofoszfát <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	<0,01	<0,01
Protiofosz <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	<0,01	<0,01
Szulfotep <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	<0,01	<0,01
Tetraklórvinfosz <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	<0,01	<0,01

## Peszticidek

Mintatípus: Talaj

(1) WBSE-47:2019 (visszavont módszer)

(2) MSZ 21470-104:2009

Vizsgált paraméter	Mértékegység	Minta jele	
		IF-540/1/4,5m	IF-538/1/0,7m
Tionazin <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	<0,01	<0,01
Trikloronát <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	<0,01	<0,01
Foszforsavészterek (22) (b) <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	<0,01	<0,01
Butilát <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	<0,01	<0,01
EPTC <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	<0,01	<0,01
Pirimikarb <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	<0,01	<0,01
Karbamátok (3) (b) <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	<0,01	<0,01
2,4-D <sup>2</sup>	mg/kg sz.a.	<0,01	<0,01
2,4,5-T <sup>2</sup>	mg/kg sz.a.	<0,01	<0,01
Diklórprop <sup>2</sup>	mg/kg sz.a.	<0,01	<0,01
MCPA <sup>2</sup>	mg/kg sz.a.	<0,01	<0,01
MCPB <sup>2</sup>	mg/kg sz.a.	<0,01	<0,01
Fenoxikarbonsav származékok (5) (a) <sup>2</sup>	mg/kg sz.a.	<0,01	<0,01
Acetoklór <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	<0,01	<0,01
AD-67 <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	<0,01	<0,01
Alaklór <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	<0,01	<0,01
Benfluralin <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	<0,01	<0,01
Bentazon <sup>2</sup>	mg/kg sz.a.	<0,01	<0,01
Butaklór <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	<0,01	<0,01
Difenamid <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	<0,01	<0,01
Fenpropatrin <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	<0,01	<0,01
Metolaklór <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	<0,01	<0,01
Norflurazon <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	<0,01	<0,01
Pendimetalin <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	<0,01	<0,01
Permetrin <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	<0,01	<0,01
Propaklór <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	<0,01	<0,01
Propizoklór <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	<0,01	<0,01
Sanmarton <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	<0,01	<0,01
Trifluralin <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	<0,01	<0,01
Összes növényvédőszer (b) <sup>1, 2</sup>	mg/kg sz.a.	<0,01	0,01

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

A vizsgálatok során használt készülékek: HP-6890-GCMS\_14-5973; LC-MS06

2023. március 17.

Volk Gábor  
Laboratóriumvezető-helyettes

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

# VIZSGÁLATI JEGYZŐKÖNYV

**Megrendelő: MOL Nyrt. Finomítás EBK**

**2443 Százhalombatta, Pf. 1.**

**Projekt: 522 060 (2023/K/01312)**

**Vizsgálati jegyzőkönyv száma: 940857/1**

A NAH által NAH-1-1398/2024 számon akkreditált vizsgálólaboratórium.

A "NAH által nem akkreditált" megjelöléssel feltüntetett vizsgálatok kívül esnek laboratóriumunk akkreditálásának területén.

Analitika kezdete: 2023. 02. 24.

Analitika vége: 2023. 03. 21.

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.

Az Eurofins Analytical Services Hungary Kft. írásbeli engedélye nélkül a vizsgálati jegyzőkönyv csak teljes terjedelmében sokszorosítható.



## Vizsgálati mintákat összesítő táblázat

Beszállító: Eurofins Analytical Services H Beszállítás ideje: 2023/02/17 11:40 Megrendelőlap száma: 2023/004877

Minta jele	Mintavétel ideje	Mintatípus	Egyed-azonosító	Minta-mennyiség	Mintatartó típusa	Tartósítás módja	Mintavétel akkreditált státusza	Mintavevő	Megjegyzés
IF-539/1/2,5m	2023/02/10	Talaj	0004815561	200 g	200 g bama üveg	Hűtött	Akkreditált	BGT Hungaria Környezettechnológiai Kft.	
IF-539/1/3,5m	2023/02/10	Talaj	0004815567	200 g	200 g bama üveg	Hűtött	Akkreditált	BGT Hungaria Környezettechnológiai Kft.	
IF-539/1/5,0m	2023/02/10	Talaj	0004815565	200 g	200 g bama üveg	Hűtött	Akkreditált	BGT Hungaria Környezettechnológiai Kft.	

Beszállító: Eurofins Analytical Services H Beszállítás ideje: 2023/02/17 11:40 Megrendelőlap száma: 2023/004998

Minta jele	Mintavétel ideje	Mintatípus	Egyed-azonosító	Minta-mennyiség	Mintatartó típusa	Tartósítás módja	Mintavétel akkreditált státusza	Mintavevő	Megjegyzés
IF-539/1/10,0 m	2023/02/10	Talaj	0004815570	200 g	200 g bama üveg	Hűtött	Akkreditált	BGT Hungaria Környezettechnológiai Kft.	
IF-539/1/17,4 m	2023/02/10	Talaj	0001262030	200 g	200 g bama üveg	Hűtött	Akkreditált	BGT Hungaria Környezettechnológiai Kft.	
IF-539/1/17,5 m	2023/02/10	Talaj	0004815576	200 g	200 g bama üveg	Hűtött	Akkreditált	BGT Hungaria Környezettechnológiai Kft.	
IF-539/1/9,2 m	2023/02/10	Talaj	0001262026	200 g	200 g bama üveg	Hűtött	Akkreditált	BGT Hungaria Környezettechnológiai Kft.	
IF-539/1/9,2 m	2023/02/10	Talaj	0004815572	200 g	200 g bama üveg	Hűtött	Akkreditált	BGT Hungaria Környezettechnológiai Kft.	



## Általános vízkémiai paraméterek 1:10-es desztillált vizes kivonatból

Mintatípus: Talaj

### Minta-előkészítés:

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

### Mérés:

(2) MSZ 21470-2:1981 (visszavont szabvány)

(3) MSZ EN ISO 10523:2012

(4) MSZ EN 27888:1998

(5) MSZ EN ISO 8467:1998

(6) MSZ EN ISO 9963-1:1998

(7) MSZ EN ISO 10304-1:2009

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

(9) MSZ ISO 7150-1:1992

(10) MSZ EN 26777:1998

(11) EN ISO 17294-2:2023

Vizsgált paraméter	Mértékegység	Minta jele
		IF-539/1/ 9,2 m
pH <sup>1, 2, 3</sup>		6,89
Vezetőkéesség 20 °C-on <sup>1, 2, 4</sup>	μS/cm	116
KO <sub>2</sub> <sup>1, 2, 5</sup>	mgO <sub>2</sub> /dm <sup>3</sup>	<3
p-Lúgosság <sup>1, 2, 6</sup>	mmol/dm <sup>3</sup>	<0,1
m-Lúgosság <sup>1, 2, 6</sup>	mmol/dm <sup>3</sup>	0,7
Hidrogén-karbonát <sup>1, 2, 6</sup>	mg/dm <sup>3</sup>	43
Karbonát <sup>1, 2, 6</sup>	mg/dm <sup>3</sup>	<6
Hidroxid <sup>1, 2, 6</sup>	mg/dm <sup>3</sup>	<2
Fluorid <sup>1, 7</sup>	mg/kg (L/S=10)	7
Klorid <sup>1, 7</sup>	mg/kg (L/S=10)	<50
Bromid <sup>1, 7</sup>	mg/kg (L/S=10)	<5
Ortofoszfát <sup>1, 8</sup>	mg/kg (L/S=10)	<3
Szulfát <sup>1, 7</sup>	mg/kg (L/S=10)	<300
Ammónium <sup>1, 9</sup>	mg/kg (L/S=10)	<1
Nitrit <sup>1, 10</sup>	mg/kg (L/S=10)	<0,5
Nitrát <sup>1, 7</sup>	mg/kg (L/S=10)	<50
Vas <sup>1, 11</sup>	mg/kg (L/S=10)	<0,1
Mangán <sup>1, 11</sup>	mg/kg (L/S=10)	0,2
Nátrium <sup>1, 11</sup>	mg/kg (L/S=10)	27
Kálium <sup>1, 11</sup>	mg/kg (L/S=10)	10
Kalcium <sup>1, 11</sup>	mg/kg (L/S=10)	167
Magnézium <sup>1, 11</sup>	mg/kg (L/S=10)	19

L/S: folyadék és szilárd fázis aránya

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 1:10-es desztillált vizes kivonatból

Mintatípus: Talaj

## Minta-előkészítés:

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

(2) MSZ EN 12457-2:2003

## Mérés:

(3) MSZ 21470-2:1981 (visszavont szabvány)

(4) MSZ EN ISO 10523:2012

(5) MSZ EN 27888:1998

(6) MSZ EN ISO 8467:1998

(7) MSZ EN ISO 9963-1:1998

(8) MSZ EN ISO 10304-1:2009

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

(10) MSZ ISO 7150-1:1992

(11) MSZ EN 26777:1998

(12) EN ISO 17294-2:2023

Vizsgált paraméter	Mértékegység	Minta jele
		IF-539/1/ 9,2 m
pH <sup>1, 3, 4</sup>		6,89
Vezetőképeség 20 °C-on <sup>1, 3, 5</sup>	μS/cm	116
KO <sub>l</sub> ps <sup>1, 3, 6</sup>	mgO <sub>2</sub> /dm <sup>3</sup>	<3
p-Lúgosság <sup>1, 3, 7</sup>	mmol/dm <sup>3</sup>	<0,1
m-Lúgosság <sup>1, 3, 7</sup>	mmol/dm <sup>3</sup>	0,7
Hidrogén-karbonát <sup>1, 3, 7</sup>	mg/dm <sup>3</sup>	43
Karbonát <sup>1, 3, 7</sup>	mg/dm <sup>3</sup>	<6
Hidroxid <sup>1, 3, 7</sup>	mg/dm <sup>3</sup>	<2
Fluorid <sup>1, 8</sup>	mg/dm <sup>3</sup>	0,7
Klorid <sup>1, 8</sup>	mg/dm <sup>3</sup>	<5
Bromid <sup>1, 8</sup>	mg/dm <sup>3</sup>	<0,5
Ortofoszfát <sup>1, 9</sup>	mg/dm <sup>3</sup>	<0,3
Szulfát <sup>1, 8</sup>	mg/dm <sup>3</sup>	<30
Ammónium <sup>1, 2, 10</sup>	mg/dm <sup>3</sup>	<0,1
Nitrit <sup>1, 11</sup>	mg/dm <sup>3</sup>	<<0,5
Nitrát <sup>1, 8</sup>	mg/dm <sup>3</sup>	<5
Vas <sup>1, 12</sup>	μg/dm <sup>3</sup>	<10
Mangán <sup>1, 12</sup>	μg/dm <sup>3</sup>	20
Nátrium <sup>1, 12</sup>	μg/dm <sup>3</sup>	2700
Kálium <sup>1, 12</sup>	μg/dm <sup>3</sup>	1000
Kalcium <sup>1, 12</sup>	μg/dm <sup>3</sup>	16700
Magnézium <sup>1, 12</sup>	μg/dm <sup>3</sup>	1900

L/S: folyadék és szilárd fázis aránya

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)

## Szilárdhulladék-lerakóba (B1b, B3) lerakni kívánt hulladék kioldási vizsgálata (L/S=10 l/kg, desztillált víz) a 20/2006. (IV. 5.) KvVM rendelet szerint

Mintatípus: Talaj

### Minta-előkészítés:

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

### Mérés:

(2) MSZ 21470-2:1981 5. fejezet

(3) EN ISO 17294-2:2023

(4) MSZ EN ISO 10304-1:2009

(5) MSZ EN 1484:1998

(6) MSZ EN 15216:2008 (visszavont szabvány)

Vizsgált paraméter	Mértékegység	Minta jele
		IF-539/1/ 9,2 m
pH <sup>1, 2</sup>		8,05
Arzén <sup>1, 3</sup>	mg/kg (L/S=10)	0,16
Bárium <sup>1, 3</sup>	mg/kg (L/S=10)	0,29
Kadmium <sup>1, 3</sup>	mg/kg (L/S=10)	<0,01
Króm <sup>1, 3</sup>	mg/kg (L/S=10)	<0,03
Réz <sup>1, 3</sup>	mg/kg (L/S=10)	<0,03
Higany <sup>1, 3</sup>	mg/kg (L/S=10)	<0,005
Molibdén <sup>1, 3</sup>	mg/kg (L/S=10)	0,04
Nikkel <sup>1, 3</sup>	mg/kg (L/S=10)	<0,03
Ólom <sup>1, 3</sup>	mg/kg (L/S=10)	<0,03
Antimon <sup>1, 3</sup>	mg/kg (L/S=10)	<0,03
Szelén <sup>1, 3</sup>	mg/kg (L/S=10)	<0,05
Cink <sup>1, 3</sup>	mg/kg (L/S=10)	<0,05
Klorid <sup>1, 4</sup>	mg/kg (L/S=10)	<50
Fluorid <sup>1, 4</sup>	mg/kg (L/S=10)	7
Szulfát <sup>1, 4</sup>	mg/kg (L/S=10)	<300
DOC (kivonható TOC) <sup>1, 5</sup>	mg/kg (L/S=10)	<100
TDS (összes kioldható szilárd anyag) <sup>1, 6, *</sup>	mg/kg (L/S=10)	1400

L/S: folyadék és szilárd fázis aránya

A vizsgálatok során használt készülékek: Agilent 7900 ICP-MS 02; Metrohm 850 Professional IC; PB-11 pH mérő; Shimadzu TOC-L

\* NAH által nem akkreditált

## Elemtartalom

Mintatípus: Talaj

(1) EPA Method 6020A:2007

Vizsgált paraméter	Mértékegység	Minta jele			
		IF-539/1/2,5m	IF-539/1/3,5m	IF-539/1/5,0m	IF-539/1/9,2 m
Króm <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	59	4	3	12
Kobalt <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	15	3	2	4
Nikkel <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	52	8	5	14
Réz <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	118	10	5	9
Cink <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	488	11	10	24
Arzén <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	84	9	12	19
Szelén <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	1,2	<0,3	0,4	0,7
Molibdén <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	1	1	2	2
Kadmium <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	4,2	<0,3	<0,3	<0,3
Ón <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	3	<1	<1	2
Bárium <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	200	64	55	105
Higany <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	1,35	<0,05	<0,05	0,14
Ólom <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	185	6	3	6
Ezüst <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	1,5	<0,9	<0,9	<0,9
Antimon <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	5,8	<0,3	<0,3	0,5
Bór <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	<50	<50	<50	70

Vizsgált paraméter	Mértékegység	Minta jele		
		IF-539/1/10,0 m	IF-539/1/17,4 m	IF-539/1/17,5 m
Króm <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	37	10	4
Kobalt <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	8	3	3
Nikkel <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	27	11	7
Réz <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	18	8	3
Cink <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	54	27	9
Arzén <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	8	38	2
Szelén <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	0,4	4,2	<0,3
Molibdén <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	<1	2	<1
Kadmium <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	<0,3	<0,3	<0,3
Ón <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	1	2	<1
Bárium <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	129	90	10
Higany <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	0,12	0,13	<0,05
Ólom <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	12	7	3
Ezüst <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	<0,9	<0,9	<0,9
Antimon <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	1,0	0,7	0,4
Bór <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	<50	<50	<50

sz.a.: szárazanyag

A vizsgálatok során használt készülékek: Ph ICP-MS 01

## Elemtartalom 1:10-es desztillált vizes kivonatból

Mintatípus: Talaj

Minta-előkészítés:

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

Mérés:

(2) EN ISO 17294-2:2023

Vizsgált paraméter	Mértékegység	Minta jele
		IF-539/1/ 9,2 m
Króm <sup>1, 2</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<3
Kobalt <sup>1, 2</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<3
Nikkel <sup>1, 2</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<3
Réz <sup>1, 2</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<3
Cink <sup>1, 2</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<5
Arzén <sup>1, 2</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	16
Molibdén <sup>1, 2</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	4
Szelén <sup>1, 2</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<5
Kadmium <sup>1, 2</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<1
Ón <sup>1, 2</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<3
Bárium <sup>1, 2</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	29
Higany <sup>1, 2</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<0,5
Ólom <sup>1, 2</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<3
Bór <sup>1, 2</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	140
Ezüst <sup>1, 2</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<3
Antimon <sup>1, 2</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<3

L/S: folyadék és szilárd fázis aránya

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

## Elemtartalom 1:10-es desztillált vizes kivonatból

Mintatípus: Talaj

Minta-előkészítés:

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

Mérés:

(2) EN ISO 17294-2:2023

Vizsgált paraméter	Mértékegység	Minta jele
		IF-539/1/ 9,2 m
Króm <sup>1, 2</sup>	mg/kg (L/S=10)	<0,03
Kobalt <sup>1, 2</sup>	mg/kg (L/S=10)	<0,03
Nikkel <sup>1, 2</sup>	mg/kg (L/S=10)	<0,03
Réz <sup>1, 2</sup>	mg/kg (L/S=10)	<0,03
Cink <sup>1, 2</sup>	mg/kg (L/S=10)	<0,05
Arzén <sup>1, 2</sup>	mg/kg (L/S=10)	0,16
Molibdén <sup>1, 2</sup>	mg/kg (L/S=10)	0,04
Szelén <sup>1, 2</sup>	mg/kg (L/S=10)	<0,05
Kadmium <sup>1, 2</sup>	mg/kg (L/S=10)	<0,01
Ón <sup>1, 2</sup>	mg/kg (L/S=10)	<0,03
Bárium <sup>1, 2</sup>	mg/kg (L/S=10)	0,29
Higany <sup>1, 2</sup>	mg/kg (L/S=10)	<0,005
Ólom <sup>1, 2</sup>	mg/kg (L/S=10)	<0,03
Bór <sup>1, 2</sup>	mg/kg (L/S=10)	1,4
Ezüst <sup>1, 2</sup>	mg/kg (L/S=10)	<0,03
Antimon <sup>1, 2</sup>	mg/kg (L/S=10)	<0,03

L/S: folyadék és szilárd fázis aránya

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

## Összes alifás szénhidrogén (TPH C5-C40), benzol és alkilbenzolok 1:10-es desztillált vizes kivonatból

Mintatípus: Talaj

Minta-előkészítés:

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

Mérés:

(2) WBSE-26:2019

(3) MSZ 1484-7:2009

(4) WBSE-75:2019

Vizsgált paraméter	Mértékegység	Minta jele
		IF-539/1/ 9,2 m
Benzol <sup>1, 2</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<0,05
Toluol <sup>1, 2</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<0,05
Etilbenzol <sup>1, 2</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<0,05
Xilolok összesen <sup>1, 2</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<0,1
Egyéb alkilbenzolok összesen (16) <sup>1, 2</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<0,5
VAPH (C6-C12) <sup>1, 2</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<5
n-Hexán <sup>1, 2</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<0,05
n-Dekán <sup>1, 2</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<0,05
VALPH (C5-C12) <sup>1, 2</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<25
VPH (C5-C12) <sup>1, 2</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<25
EPH (C10-C40) <sup>1, 3</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<25
Összes alifás szénhidrogén (TPH C5-C40) <sup>1, 2, 3, 4</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<50

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

## Összes alifás szénhidrogén (TPH C5-C40), benzol és alkilbenzolok (1/2)

Mintatípus: Talaj

(1) WBSE-26:2019

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

(3) WBSE-75:2019

Vizsgált paraméter	Mértékegység	Minta jele			
		IF-539/1/2,5m	IF-539/1/3,5m	IF-539/1/5,0m	IF-539/1/9,2 m
Benzol <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Toluol <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Etilbenzol <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Xilolok összesen <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Egyéb alkilbenzolok összesen (16) <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5
VAPH (C6-C12) <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	<5	<5	<5	<5
n-Hexán <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
n-Dekán <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
VALPH (C5-C12) <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	<25	<25	<25	<25
VPH (C5-C12) <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	<25	<25	<25	<25
EPH (C10-C40) <sup>2</sup>	mg/kg sz.a.	165	<25	<25	<25
Összes alifás szénhidrogén (TPH C5-C40) <sup>1, 2, 3</sup>	mg/kg sz.a.	165	<50	<50	<50

sz.a.: szárazanyag

A vizsgálatok során használt készülékek: HP-6890-GC\_15-FID/FID; HP-6890-GCMS\_08-5975

## Összes alifás szénhidrogén (TPH C5-C40), benzol és alkilbenzolok (2/2)

Mintatípus: Talaj

(1) WBSE-26:2019

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

(3) WBSE-75:2019

Vizsgált paraméter	Mértékegység	Minta jele		
		IF-539/1/ 10,0 m	IF-539/1/ 17,4 m	IF-539/1/ 17,5 m
Benzol <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	<0,05	<0,05	<0,05
Toluol <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	<0,05	<0,05	<0,05
Etilbenzol <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	<0,05	<0,05	<0,05
Xilolok összesen <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	<0,1	<0,1	<0,1
Egyéb alkilbenzolok összesen (16) <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	<0,5	<0,5	<0,5
VAPH (C6-C12) <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	<5	<5	<5
n-Hexán <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	<0,05	<0,05	<0,05
n-Dekán <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	<0,05	<0,05	<0,05
VALPH (C5-C12) <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	<25	<25	<25
VPH (C5-C12) <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	<25	<25	<25
EPH (C10-C40) <sup>2</sup>	mg/kg sz.a.	<25	<25	<25
Összes alifás szénhidrogén (TPH C5-C40) <sup>1, 2, 3</sup>	mg/kg sz.a.	<50	<50	<50

sz.a.: szárazanyag

A vizsgálatok során használt készülékek: HP-6890-GC\_15-FID/FID; HP-6890-GCMS\_08-5975

## Összes alifás szénhidrogén (TPH C5-C40), benzol és alkilbenzolok 1:10-es desztillált vizes kivonatból

Mintatípus: Talaj

Minta-előkészítés:

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

Mérés:

(2) WBSE-26:2019

(3) MSZ 1484-7:2009

(4) WBSE-75:2019

Vizsgált paraméter	Mértékegység	Minta jele
		IF-539/1/ 9,2 m
Benzol <sup>1, 2</sup>	mg/kg (L/S=10)	<0,05
Toluol <sup>1, 2</sup>	mg/kg (L/S=10)	<0,05
Etilbenzol <sup>1, 2</sup>	mg/kg (L/S=10)	<0,05
Xilolok összesen <sup>1, 2</sup>	mg/kg (L/S=10)	<0,1
Egyéb alkilbenzolok összesen (16) <sup>1, 2</sup>	mg/kg (L/S=10)	<0,5
VAPH (C6-C12) <sup>1, 2</sup>	mg/kg (L/S=10)	<5
n-Hexán <sup>1, 2</sup>	mg/kg (L/S=10)	<0,05
n-Dekán <sup>1, 2</sup>	mg/kg (L/S=10)	<0,05
VALPH (C5-C12) <sup>1, 2</sup>	mg/kg (L/S=10)	<25
VPH (C5-C12) <sup>1, 2</sup>	mg/kg (L/S=10)	<25
EPH (C10-C40) <sup>1, 3</sup>	mg/kg (L/S=10)	<25
Összes alifás szénhidrogén (TPH C5-C40) <sup>1, 2, 3, 4</sup>	mg/kg (L/S=10)	<50

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



## Policiklikus aromás szénhidrogének (PAH) meghatározása 1:10-es desztillált vizes kivonatból

Mintatípus: Talaj

Minta-előkészítés:

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

Mérés:

(2) MSZ 1484-6:2003

Vizsgált paraméter	Mértékegység	Minta jele
		IF-539/1/ 9,2 m
Naftalin <sup>1, 2</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<0,05
2-Metilnaftalin <sup>1, 2</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<0,05
1-Metilnaftalin <sup>1, 2</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<0,05
Naftalinok összesen (3) <sup>1, 2</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<0,05
Acenaftilén <sup>1, 2</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<0,02
Acenaftén <sup>1, 2</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<0,02
Fluorén <sup>1, 2</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<0,02
Fenantrén <sup>1, 2</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<0,02
Antracén <sup>1, 2</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<0,02
Fluorantén <sup>1, 2</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<0,02
Pirén <sup>1, 2</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<0,02
Benzo[a]antracén <sup>1, 2</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<0,02
Krizén <sup>1, 2</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<0,02
Benzo[b]fluorantén <sup>1, 2</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<0,02
Benzo[k]fluorantén <sup>1, 2</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<0,02
Benzo[e]pirén <sup>1, 2</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<0,02
Benzo[a]pirén <sup>1, 2</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<0,02
Indeno[1,2,3-cd]pirén <sup>1, 2</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<0,02
Dibenzo[a,h]antracén <sup>1, 2</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<0,02
Benzo[ghi]perilén <sup>1, 2</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<0,02
Összes PAH naftalinok nélkül (16) <sup>1, 2</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<0,02

A vizsgálatok során használt készülékek: HP-7890B-GCMS\_15-5973

## Policiklikus aromás szénhidrogének (PAH) (1/2)

Mintatípus: Talaj

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

Vizsgált paraméter	Mértékegység	Minta jele			
		IF-539/1/2,5m	IF-539/1/3,5m	IF-539/1/5,0m	IF-539/1/9,2 m
Naftalin <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
1-Metilnaftalin <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
2-Metilnaftalin <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Naftalinok összesen (3) (a) <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Acenaftilén <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02
Acenaftén <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02
Fluorén <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02
Fenantrén <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	0,03	<0,02	<0,02	<0,02
Antracén <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02
Fluorantén <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	0,07	<0,02	<0,02	<0,02
Pirén <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	0,07	<0,02	<0,02	<0,02
Benzo[a]antracén <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02
Krizén <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	0,07	<0,02	<0,02	<0,02
Benzo[b]fluorantén <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	0,05	<0,02	<0,02	<0,02
Benzo[k]fluorantén <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	0,03	<0,02	<0,02	<0,02
Benzo[e]pirén <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	0,03	<0,02	<0,02	<0,02
Benzo[a]pirén <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02
Indeno[1,2,3-cd]pirén <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	0,02	<0,02	<0,02	<0,02
Dibenzo[a,h]antracén <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02
Benzo[ghi]perilén <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	0,03	<0,02	<0,02	<0,02
Összes PAH (19) (a) <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	0,4	<0,05	<0,05	<0,05

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

A vizsgálatok során használt készülékek: HP-6890-GCMS\_22-5975; TS-1610-GCMS\_27-9610

## Policiklikus aromás szénhidrogének (PAH) (2/2)

Mintatípus: Talaj

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

Vizsgált paraméter	Mértékegység	Minta jele		
		IF-539/1/ 10,0 m	IF-539/1/ 17,4 m	IF-539/1/ 17,5 m
Naftalin <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	<0,05	<0,05	<0,05
1-Metilnaftalin <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	<0,05	<0,05	<0,05
2-Metilnaftalin <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	<0,05	<0,05	<0,05
Naftalinok összesen (3) (a) <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	<0,05	<0,05	<0,05
Acenaftilén <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	<0,02	<0,02	<0,02
Acenaftén <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	<0,02	<0,02	<0,02
Fluorén <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	<0,02	<0,02	<0,02
Fenantrén <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	<0,02	<0,02	<0,02
Antracén <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	<0,02	<0,02	<0,02
Fluorantén <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	<0,02	<0,02	<0,02
Pirén <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	<0,02	<0,02	<0,02
Benzo[a]antracén <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	<0,02	<0,02	<0,02
Krizén <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	<0,02	<0,02	<0,02
Benzo[b]fluorantén <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	<0,02	<0,02	<0,02
Benzo[k]fluorantén <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	<0,02	<0,02	<0,02
Benzo[e]pirén <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	<0,02	<0,02	<0,02
Benzo[a]pirén <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	<0,02	<0,02	<0,02
Indeno[1,2,3-cd]pirén <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	<0,02	<0,02	<0,02
Dibenzo[a,h]antracén <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	<0,02	<0,02	<0,02
Benzo[ghi]perilén <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	<0,02	<0,02	<0,02
Összes PAH (19) (a) <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	<0,05	<0,05	<0,05

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

A vizsgálatok során használt készülékek: TS-1610-GCMS\_27-9610

## Policiklikus aromás szénhidrogének (PAH) meghatározása 1:10-es desztillált vizes kivonatból

Mintatípus: Talaj

Minta-előkészítés:

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

Mérés:

(2) MSZ 1484-6:2003

Vizsgált paraméter	Mértékegység	Minta jele
		IF-539/1/ 9,2 m
Naftalin <sup>1, 2</sup>	mg/kg (L/S=10)	<0,05
2-Metilnaftalin <sup>1, 2</sup>	mg/kg (L/S=10)	<0,05
1-Metilnaftalin <sup>1, 2</sup>	mg/kg (L/S=10)	<0,05
Naftalinok összesen (3) <sup>1, 2</sup>	mg/kg (L/S=10)	<0,05
Acenaftén <sup>1, 2</sup>	mg/kg (L/S=10)	<0,02
Acenaftilén <sup>1, 2</sup>	mg/kg (L/S=10)	<0,02
Fluorén <sup>1, 2</sup>	mg/kg (L/S=10)	<0,02
Fenantrén <sup>1, 2</sup>	mg/kg (L/S=10)	<0,02
Antracén <sup>1, 2</sup>	mg/kg (L/S=10)	<0,02
Fluorantén <sup>1, 2</sup>	mg/kg (L/S=10)	<0,02
Pirén <sup>1, 2</sup>	mg/kg (L/S=10)	<0,02
Benzo[a]antracén <sup>1, 2</sup>	mg/kg (L/S=10)	<0,02
Krizén <sup>1, 2</sup>	mg/kg (L/S=10)	<0,02
Benzo[b]fluorantén <sup>1, 2</sup>	mg/kg (L/S=10)	<0,02
Benzo[k]fluorantén <sup>1, 2</sup>	mg/kg (L/S=10)	<0,02
Benzo[e]pirén <sup>1, 2</sup>	mg/kg (L/S=10)	<0,02
Benzo[a]pirén <sup>1, 2</sup>	mg/kg (L/S=10)	<0,02
Indeno[1,2,3-cd]pirén <sup>1, 2</sup>	mg/kg (L/S=10)	<0,02
Dibenzo[a,h]antracén <sup>1, 2</sup>	mg/kg (L/S=10)	<0,02
Benzo[ghi]perilén <sup>1, 2</sup>	mg/kg (L/S=10)	<0,02
Összes PAH naftalinok nélkül (16) <sup>1, 2</sup>	mg/kg (L/S=10)	<0,02

A vizsgálatok során használt készülékek: HP-7890B-GCMS\_15-5973

## 14/2005. (VI. 28.) KvVM rendelet 2. szerinti szervesetlen szennyezők (1/2)

Mintatípus: Talaj

Minta-előkészítés:

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

Mérés:

(2) MSZ 21470-2:1981 (visszavont szabvány)

(3) MSZ EN 27888:1998

(4) EPA Method 6020A:2007

Vizsgált paraméter	Mértékegység	Minta jele			
		IF-539/1/2,5m	IF-539/1/3,5m	IF-539/1/5,0m	IF-539/1/9,2 m
pH <sup>2</sup>		8,3	8,1	7,8	7,9
Vezetőképesség 20 °C-on <sup>1, 2, 3</sup>	μS/cm	136	172	231	116
Króm <sup>4</sup>	mg/kg sz.a.	59	4	3	12
Kobalt <sup>4</sup>	mg/kg sz.a.	15	3	2	4
Nikkel <sup>4</sup>	mg/kg sz.a.	52	8	5	14
Réz <sup>4</sup>	mg/kg sz.a.	118	10	5	9
Cink <sup>4</sup>	mg/kg sz.a.	488	11	10	24
Molibdén <sup>4</sup>	mg/kg sz.a.	1	1	2	2
Szelén <sup>4</sup>	mg/kg sz.a.	1,2	<0,3	0,4	0,7
Kadmium <sup>4</sup>	mg/kg sz.a.	4,2	<0,3	<0,3	<0,3
Ón <sup>4</sup>	mg/kg sz.a.	3	<1	<1	2
Bárium <sup>4</sup>	mg/kg sz.a.	200	64	55	105
Ólom <sup>4</sup>	mg/kg sz.a.	185	6	3	6
Ezüst <sup>4</sup>	mg/kg sz.a.	1,5	<0,9	<0,9	<0,9
Arzén <sup>4</sup>	mg/kg sz.a.	84	9	12	19
Higany <sup>4</sup>	mg/kg sz.a.	1,35	<0,05	<0,05	0,14

Vizsgált paraméter	Mértékegység	Minta jele		
		IF-539/1/10,0 m	IF-539/1/17,4 m	IF-539/1/17,5 m
pH <sup>2</sup>		8,1	7,9	8,1
Vezetőképesség 20 °C-on <sup>1, 2, 3</sup>	μS/cm	189	146	180
Króm <sup>4</sup>	mg/kg sz.a.	37	10	4
Kobalt <sup>4</sup>	mg/kg sz.a.	8	3	3
Nikkel <sup>4</sup>	mg/kg sz.a.	27	11	7
Réz <sup>4</sup>	mg/kg sz.a.	18	8	3
Cink <sup>4</sup>	mg/kg sz.a.	54	27	9
Molibdén <sup>4</sup>	mg/kg sz.a.	<1	2	<1
Szelén <sup>4</sup>	mg/kg sz.a.	0,4	4,2	<0,3
Kadmium <sup>4</sup>	mg/kg sz.a.	<0,3	<0,3	<0,3
Ón <sup>4</sup>	mg/kg sz.a.	1	2	<1
Bárium <sup>4</sup>	mg/kg sz.a.	129	90	10
Ólom <sup>4</sup>	mg/kg sz.a.	12	7	3
Ezüst <sup>4</sup>	mg/kg sz.a.	<0,9	<0,9	<0,9
Arzén <sup>4</sup>	mg/kg sz.a.	8	38	2
Higany <sup>4</sup>	mg/kg sz.a.	0,12	0,13	<0,05

sz.a.: szárazanyag

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

## ELLENŐRZŐ VIZSGÁLATOK

### Laboratóriumi módszervak nitrit meghatározásához

Mintatípus: Talaj

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

(2) MSZ EN 26777:1998

Vizsgált paraméter	Mértékegység	Minta jele
		2023.03.03/ 6
Értékelés		megfelelt
Nitrit <sup>1, 2</sup>	mg/dm <sup>3</sup>	<0,01

A vizsgálatok során használt készülékek: UV/VIS Evolution300 (2)

### Kalibráció ellenőrzés nitrit meghatározásához

Mintatípus: Talaj

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

(2) MSZ EN 26777:1998

Vizsgált paraméter	Mértékegység	Minta jele
		2023.03.03/ 6
Értékelés		megfelelt
Nitrit <sup>1, 2</sup>	%	100

A vizsgálatok során használt készülékek: UV/VIS Evolution300 (2)

### Laboratóriumi módszervak ammónium meghatározásához

Mintatípus: Talaj

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

(2) MSZ EN 12457-2:2003

(3) MSZ ISO 7150-1:1992

Vizsgált paraméter	Mértékegység	Minta jele
		2023.03.03/ 7
Értékelés		megfelelt
Ammónium <sup>1, 2, 3</sup>	mg/dm <sup>3</sup>	<0,02

A vizsgálatok során használt készülékek: UV/VIS Evolution300 (2)

### Kalibráció ellenőrzés ammónium meghatározáshoz

Mintatípus: Talaj

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

(2) MSZ EN 12457-2:2003

(3) MSZ ISO 7150-1:1992

Vizsgált paraméter	Mértékegység	Minta jele
		2023.03.03/ 7
Értékelés		megfelelt
Ammónium <sup>1, 2, 3</sup>	%	97,7

A vizsgálatok során használt készülékek: UV/VIS Evolution300 (2)

## Laboratóriumi módszervak elemek meghatározásához

Mintatípus: Talaj

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

(2) EN ISO 17294-2:2023

Vizsgált paraméter	Mértékegység	Minta jele	
		2023.03.02/ QC17-VAK	2023.03.02/ QC18-VAK
Antimon <sup>1, 2</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<3	<3
Arzén <sup>1, 2</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<3	<3
Bárium <sup>1, 2</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<3	<3
Bór <sup>1, 2</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<10	<10
Cink <sup>1, 2</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<5	<3
Ezüst <sup>1, 2</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<3	<3
Higany <sup>1, 2</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<0,5	<0,5
Kadmium <sup>1, 2</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<1	<1
Kalcium <sup>1, 2</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<100	<100
Kálium <sup>1, 2</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<100	<100
Kobalt <sup>1, 2</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<3	<3
Króm <sup>1, 2</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<3	<3
Magnézium <sup>1, 2</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<100	<100
Mangán <sup>1, 2</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<3	<3
Molibdén <sup>1, 2</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<3	<3
Nátrium <sup>1, 2</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<100	<100
Nikkel <sup>1, 2</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<3	<3
Ólom <sup>1, 2</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<3	<3
Ón <sup>1, 2</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<3	<3
Réz <sup>1, 2</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<3	<3
Szelén <sup>1, 2</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<5	<5
Vas <sup>1, 2</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<10	<10
Értékelés		megfelelt	megfelelt

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

## Laboratóriumi módszervak elemek meghatározásához

Mintatípus: Talaj

(1) EPA Method 6020A:2007

Vizsgált paraméter	Mértékegység	Minta jele			
		2023.02.28/ QC01	2023.02.28/ QC02	2023.02.28/ QC03	2023.02.28/ QC2
Antimon <sup>1</sup>	mg/kg	<0,3	<0,3	<0,3	<0,3
Arzén <sup>1</sup>	mg/kg	<1	<1	<1	<1
Bárium <sup>1</sup>	mg/kg	<1	<1	<1	<1
Bór <sup>1</sup>	mg/kg	<50	<50	<50	<50
Cink <sup>1</sup>	mg/kg	<1	<1	<1	<1
Ezüst <sup>1</sup>	mg/kg	<0,9	<0,9	<0,9	<0,9
Higany <sup>1</sup>	mg/kg	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Kadmium <sup>1</sup>	mg/kg	<0,3	<0,3	<0,3	<0,3
Kobalt <sup>1</sup>	mg/kg	<1	<1	<1	<1
Króm <sup>1</sup>	mg/kg	<1	<1	<1	<1
Molibdén <sup>1</sup>	mg/kg	<1	<1	<1	<1
Nikkel <sup>1</sup>	mg/kg	<1	<1	<1	<1
Ólom <sup>1</sup>	mg/kg	<1	<1	<1	<1
Ón <sup>1</sup>	mg/kg	<1	<1	<1	<1
Réz <sup>1</sup>	mg/kg	<1	<1	<1	<1
Szelén <sup>1</sup>	mg/kg	<0,3	<0,3	<0,3	<0,3
Értékelés		megfelelt	megfelelt	megfelelt	megfelelt

Vizsgált paraméter	Mértékegység	Minta jele		
		2023.02.28/ QC3	2023.03.08/ a1-11	2023.03.08/ a1-12
Antimon <sup>1</sup>	mg/kg	<0,3	<0,3	<0,3
Arzén <sup>1</sup>	mg/kg	<1	<1	<1
Bárium <sup>1</sup>	mg/kg	<1	<1	<1
Bór <sup>1</sup>	mg/kg	<50	<50	<50
Cink <sup>1</sup>	mg/kg	<1	<1	<1
Ezüst <sup>1</sup>	mg/kg	<0,9	<0,9	<0,9
Higany <sup>1</sup>	mg/kg	<0,05	<0,02	<0,02
Kadmium <sup>1</sup>	mg/kg	<0,3	<0,3	<0,3
Kobalt <sup>1</sup>	mg/kg	<1	<1	<1
Króm <sup>1</sup>	mg/kg	<1	<1	<1
Molibdén <sup>1</sup>	mg/kg	<1	<1	<1
Nikkel <sup>1</sup>	mg/kg	<1	<1	<1
Ólom <sup>1</sup>	mg/kg	<1	<1	<1
Ón <sup>1</sup>	mg/kg	<1	<1	<1
Réz <sup>1</sup>	mg/kg	<1	<1	<1
Szelén <sup>1</sup>	mg/kg	<0,3	<0,3	<0,3
Értékelés		megfelelt	megfelelt	megfelelt

A vizsgálatok során használt készülékek: Ph ICP-MS 01



## Kalibráció ellenőrzés elemek meghatározásához (1/2)

Mintatípus: Talaj

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

(2) EN ISO 17294-2:2023

(3) EPA Method 6020A:2007

Vizsgált paraméter	Mértékegység	Minta jele			
		2023.02.28/ QC01	2023.02.28/ QC02	2023.02.28/ QC03	2023.02.28/ QC2
Értékelés		megfelelt	megfelelt	megfelelt	megfelelt
Antimon <sup>1, 2, 3</sup>	%	104	103	103	103
Arzén <sup>1, 2, 3</sup>	%	99,0	97,8	97,8	97,8
Bárium <sup>1, 2, 3</sup>	%	102	100	99,9	99,9
Bór <sup>1, 2, 3</sup>	%	89,0	91,3	79,3	79,3
Cink <sup>1, 2, 3</sup>	%	102	99,4	101	101
Ezüst <sup>1, 2, 3</sup>	%	103	106	105	105
Higany <sup>1, 2, 3</sup>	%	103	104	104	104
Kadmium <sup>1, 2, 3</sup>	%	103	104	103	103
Kobalt <sup>1, 2, 3</sup>	%	102	100	102	102
Króm <sup>1, 2, 3</sup>	%	103	100	103	103
Molibdén <sup>1, 2, 3</sup>	%	102	103	105	105
Nikkel <sup>1, 2, 3</sup>	%	100	98,7	100	100
Ólom <sup>1, 2, 3</sup>	%	104	102	103	103
Ón <sup>1, 2, 3</sup>	%	106	106	106	106
Réz <sup>1, 2, 3</sup>	%	99,4	98,6	99,8	99,8
Szelén <sup>1, 2, 3</sup>	%	103	108	108	108

Vizsgált paraméter	Mértékegység	Minta jele			
		2023.02.28/ QC3	2023.03.02/ QC17	2023.03.02/ QC18	2023.03.08/ a1-11
Értékelés		megfelelt	megfelelt	megfelelt	megfelelt
Antimon <sup>1, 2, 3</sup>	%	102	113	114	104
Arzén <sup>1, 2, 3</sup>	%	97,9	99,4	101	98,5
Bárium <sup>1, 2, 3</sup>	%	99,7	111	111	99,5
Bór <sup>1, 2, 3</sup>	%	80,1	113	113	76,4
Cink <sup>1, 2, 3</sup>	%	100	100	99,2	104
Ezüst <sup>1, 2, 3</sup>	%	103	108	108	116
Higany <sup>1, 2, 3</sup>	%	105	101	99,2	103
Kadmium <sup>1, 2, 3</sup>	%	103	106	106	108
Kalcium <sup>1, 2</sup>	%	-	108	108	-
Kálium <sup>1, 2</sup>	%	-	103	104	-
Kobalt <sup>1, 2, 3</sup>	%	101	101	99,6	103
Króm <sup>1, 2, 3</sup>	%	101	95,5	95,1	102
Magnézium <sup>1, 2</sup>	%	-	105	106	-
Mangán <sup>1, 2</sup>	%	-	96,8	96,2	-
Molibdén <sup>1, 2, 3</sup>	%	103	108	107	105
Nátrium <sup>1, 2</sup>	%	-	100	101	-
Nikkel <sup>1, 2, 3</sup>	%	99,0	97,2	96,5	103
Ólom <sup>1, 2, 3</sup>	%	104	107	107	98,0
Ón <sup>1, 2, 3</sup>	%	105	109	109	106
Réz <sup>1, 2, 3</sup>	%	99,3	99,4	98,5	103
Szelén <sup>1, 2, 3</sup>	%	107	96,9	96,6	114
Vas <sup>1, 2</sup>	%	-	95,3	94,3	-

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

## Kalibráció ellenőrzés elemek meghatározásához (2/2)

Mintatípus: Talaj

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

(2) EN ISO 17294-2:2023

(3) EPA Method 6020A:2007

Vizsgált paraméter	Mértékegység	Minta jele
		2023.03.08/ a1-12
Értékelés		megfelelt
Antimon <sup>1, 2, 3</sup>	%	103
Arzén <sup>1, 2, 3</sup>	%	98,7
Bárium <sup>1, 2, 3</sup>	%	99,6
Bór <sup>1, 2, 3</sup>	%	78,3
Cink <sup>1, 2, 3</sup>	%	103
Ezüst <sup>1, 2, 3</sup>	%	111
Higany <sup>1, 2, 3</sup>	%	101
Kadmium <sup>1, 2, 3</sup>	%	107
Kobalt <sup>1, 2, 3</sup>	%	101
Króm <sup>1, 2, 3</sup>	%	102
Molibdén <sup>1, 2, 3</sup>	%	105
Nikkel <sup>1, 2, 3</sup>	%	101
Ólom <sup>1, 2, 3</sup>	%	98,3
Ón <sup>1, 2, 3</sup>	%	106
Réz <sup>1, 2, 3</sup>	%	101
Szelén <sup>1, 2, 3</sup>	%	113

A vizsgálatok során használt készülékek: Ph ICP-MS 01

## Laboratóriumi módszervak EPH meghatározásához

Mintatípus: Talaj

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

Vizsgált paraméter	Mértékegység	Minta jele		
		2023.02.28/ vak08b	2023.03.01/ vak08b	2023.03.02/ vak08b
Értékelés		megfelelt	megfelelt	megfelelt
EPH (C10-C40) <sup>1</sup>	mg/kg	<25	<25	<25

## Kalibráció-ellenőrzés EPH meghatározásához

Mintatípus: Talaj

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

Minta jele	Értékelés	EPH (C10-C40) <sup>1</sup> %
2023.02.28/ ref15b_1	megfelelt	113
2023.02.28/ ref15b_2	megfelelt	114
2023.02.28/ ref15b_3	megfelelt	108
2023.03.01/ ref15b_1	megfelelt	106
2023.03.01/ ref15b_2	megfelelt	103
2023.03.02/ ref15a_1	megfelelt	111
2023.03.02/ ref15a_2	megfelelt	112

A vizsgálatok során használt készülékek: HP-6890-GC\_15-FID/FID

## Laboratóriumi módszervak VPH meghatározásához

Mintatípus: Talaj

(1) WBSE-26:2019

Vizsgált paraméter	Mértékegység	Minta jele	
		2023.02.27/ vak08	2023.03.02/ vak08
Értékelés		megfelelt	megfelelt
1,2-Xilol <sup>1</sup>	mg/kg	<0,05	<0,05
1,3-Xilol és 1,4-Xilol <sup>1</sup>	mg/kg	<0,05	<0,05
Benzol <sup>1</sup>	mg/kg	<0,05	<0,05
Egyéb alkilbenzolok összesen <sup>1</sup>	mg/kg	<0,5	<0,5
Etilbenzol <sup>1</sup>	mg/kg	<0,05	<0,05
n-Dekán <sup>1</sup>	mg/kg	<0,05	<0,05
n-Hexán <sup>1</sup>	mg/kg	<0,05	<0,05
Toluol <sup>1</sup>	mg/kg	<0,05	<0,05
VALPH (C5-C12) <sup>1</sup>	mg/kg	<25	<25
VAPH (C6-C12) <sup>1</sup>	mg/kg	<5	<5

## Kalibráció-ellenőrzés VPH meghatározásához

Mintatípus: Talaj

(1) WBSE-26:2019

Vizsgált paraméter	Mértékegység	Minta jele			
		2023.02.27/ ref08_3	2023.02.27/ ref08_4	2023.03.02/ ref08_2	2023.03.02/ ref08_3
Értékelés		megfelelt	megfelelt	megfelelt	megfelelt
Benzol <sup>1</sup>	%	102	111	111	106
Toluol <sup>1</sup>	%	112	115	116	101
1,3,5-Trimetilbenzol <sup>1</sup>	%	116	103	109	105
n-Hexán <sup>1</sup>	%	106	101	110	101
n-Dekán <sup>1</sup>	%	116	119	120	118

Vizsgált paraméter	Mértékegység	Minta jele
		2023.03.02/ ref08_4
Értékelés		megfelelt
Benzol <sup>1</sup>	%	118
Toluol <sup>1</sup>	%	110
1,3,5-Trimetilbenzol <sup>1</sup>	%	118
n-Hexán <sup>1</sup>	%	101
n-Dekán <sup>1</sup>	%	115

A vizsgálatok során használt készülékek: HP-6890-GCMS\_08-5975

## Laboratóriumi módszervak PAH-ok meghatározásához

Mintatípus: Talaj

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

Vizsgált paraméter	Mértékegység	Minta jele		
		2023.03.01/ vak22	2023.03.01/ vak27	2023.03.02/ vak27
Értékelés		megfelelt	megfelelt	megfelelt
Naftalin <sup>1</sup>	mg/kg	<0,05	<0,05	<0,05
2-Metilnaftalin <sup>1</sup>	mg/kg	<0,05	<0,05	<0,05
1-Metilnaftalin <sup>1</sup>	mg/kg	<0,05	<0,05	<0,05
Acenaftilén <sup>1</sup>	mg/kg	<0,02	<0,02	<0,02
Acenaftén <sup>1</sup>	mg/kg	<0,02	<0,02	<0,02
Fluorén <sup>1</sup>	mg/kg	<0,02	<0,02	<0,02
Fenantrén <sup>1</sup>	mg/kg	<0,02	<0,02	<0,02
Antracén <sup>1</sup>	mg/kg	<0,02	<0,02	<0,02
Fluorantén <sup>1</sup>	mg/kg	<0,02	<0,02	<0,02
Pirén <sup>1</sup>	mg/kg	<0,02	<0,02	<0,02
Benzo[a]antracén <sup>1</sup>	mg/kg	<0,02	<0,02	<0,02
Krizén <sup>1</sup>	mg/kg	<0,02	<0,02	<0,02
Benzo[b]fluorantén <sup>1</sup>	mg/kg	<0,02	<0,02	<0,02
Benzo[k]fluorantén <sup>1</sup>	mg/kg	<0,02	<0,02	<0,02
Benzo[e]pirén <sup>1</sup>	mg/kg	<0,02	<0,02	<0,02
Benzo[a]pirén <sup>1</sup>	mg/kg	<0,02	<0,02	<0,02
Indeno[1,2,3-cd]pirén <sup>1</sup>	mg/kg	<0,02	<0,02	<0,02
Dibenzo[a,h]antracén <sup>1</sup>	mg/kg	<0,02	<0,02	<0,02
Benzo[ghi]perilén <sup>1</sup>	mg/kg	<0,02	<0,02	<0,02

A vizsgálatok során használt készülékek: HP-6890-GCMS\_22-5975; TS-1610-GCMS\_27-9610

## Kalibráció ellenőrzés PAH-ok meghatározásához

Mintatípus: Talaj

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

Vizsgált paraméter	Mértékegység	Minta jele			
		2023.03.01/ ref22_1	2023.03.01/ ref22_2	2023.03.01/ ref27_1	2023.03.01/ ref27_2
Értékelés		megfelelt	megfelelt	megfelelt	megfelelt
1-Metilnaftalin <sup>1</sup>	%	90	100	120	119
Acenaftén <sup>1</sup>	%	99	97	100	99
Antracén <sup>1</sup>	%	98	83	102	95
Krizén <sup>1</sup>	%	104	109	112	102
Benzo[a]pirén <sup>1</sup>	%	106	102	96	87

Vizsgált paraméter	Mértékegység	Minta jele	
		2023.03.02/ ref27_2	2023.03.02/ ref27_3
Értékelés		megfelelt	megfelelt
1-Metilnaftalin <sup>1</sup>	%	108	102
Acenaftén <sup>1</sup>	%	105	104
Antracén <sup>1</sup>	%	105	110
Krizén <sup>1</sup>	%	116	112
Benzo[a]pirén <sup>1</sup>	%	100	85

A vizsgálatok során használt készülékek: TS-1610-GCMS\_27-9610

A fenti vizsgálatokhoz tartozó mérési bizonytalanságok a <https://www.eurofins.hu/hu/analytical-services-hungary/dokumentumok/> címen érhetőek el.

2024. november 28.

Soltész Emese  
projekt koordinációs főmunkatárs

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

# VIZSGÁLATI JEGYZŐKÖNYV

**Megrendelő: MOL Petrolkémia Zrt.**

**3581 Tiszaújváros, Pf.20.**

**Projekt: 522 060 (2023/K/01735)**

**Vizsgálati jegyzőkönyv száma: 940858/1**

A NAH által NAH-1-1398/2024 számon akkreditált vizsgálólaboratórium.

Analitika kezdete: 2023. 03. 05.

Analitika vége: 2023. 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.

Az Eurofins Analytical Services Hungary Kft. írásbeli engedélye nélkül a vizsgálati jegyzőkönyv csak teljes terjedelmében sokszorosítható.



Jegyzőkönyv  
érvényesség  
ellenőrzés.

## Vizsgálati mintákat összesítő táblázat

Beszállító: Eurofins Analytical Services H Beszállítás ideje: 2023/03/01 11:30 Megrendelőlap száma: 2023/006209

Minta jele	Mintavétel ideje	Mintatípus	Egyed-azonosító	Minta-mennyiség	Mintatartó típusa	Tartósítás módja	Mintavétel akkreditált státusza	Mintavevő	Megjegyzés
IF-534/1	2023/02/27 13:10	Felszín alatti víz	0004254795	1000 cm <sup>3</sup>	PAH 1 l bama üveg	Hűtött	Akkreditált	BGT Hungaria Környezettechnológiai Kft.	
IF-534/1	2023/02/27 13:10	Felszín alatti víz	0004404551	500 cm <sup>3</sup>	ÁVK 0,5 l bama üveg	Hűtött	Akkreditált	BGT Hungaria Környezettechnológiai Kft.	
IF-534/1	2023/02/27 13:10	Felszín alatti víz	0004581897	1000 cm <sup>3</sup>	EPH 1 l bama üveg	Hűtött	Akkreditált	BGT Hungaria Környezettechnológiai Kft.	
IF-534/1	2023/02/27 13:10	Felszín alatti víz	0004756888	40 cm <sup>3</sup>	VOC 40 ml EPA vial	Hűtött	Akkreditált	BGT Hungaria Környezettechnológiai Kft.	
IF-534/1	2023/02/27 13:10	Felszín alatti víz	0004756898	40 cm <sup>3</sup>	VOC 40 ml EPA vial	Hűtött	Akkreditált	BGT Hungaria Környezettechnológiai Kft.	
IF-534/1	2023/02/27 13:10	Felszín alatti víz	0004802897	50 cm <sup>3</sup>	OLDOTT FÉM 50 ml centrifugacső	Salétromsavval tartósított	Akkreditált	BGT Hungaria Környezettechnológiai Kft.	
IF-535/1	2023/02/27 12:24	Felszín alatti víz	0004003219	100 cm <sup>3</sup>	Cr(VI) 100 ml műanyag edény	Hűtött	Akkreditált	BGT Hungaria Környezettechnológiai Kft.	
IF-535/1	2023/02/27 12:24	Felszín alatti víz	0004254800	1000 cm <sup>3</sup>	PAH 1 l bama üveg	Hűtött	Akkreditált	BGT Hungaria Környezettechnológiai Kft.	
IF-535/1	2023/02/27 12:24	Felszín alatti víz	0004581884	1000 cm <sup>3</sup>	EPH 1 l bama üveg	Hűtött	Akkreditált	BGT Hungaria Környezettechnológiai Kft.	
IF-535/1	2023/02/27 12:24	Felszín alatti víz	0004668438	1000 cm <sup>3</sup>	EGYÉB 1 l bama üveg	Hűtött	Akkreditált	BGT Hungaria Környezettechnológiai Kft.	
IF-535/1	2023/02/27 12:24	Felszín alatti víz	0004686173	500 cm <sup>3</sup>	ÁVK 0,5 l bama üveg	Hűtött	Akkreditált	BGT Hungaria Környezettechnológiai Kft.	
IF-535/1	2023/02/27 12:24	Felszín alatti víz	0004756805	40 cm <sup>3</sup>	VOC 40 ml EPA vial	Hűtött	Akkreditált	BGT Hungaria Környezettechnológiai Kft.	
IF-535/1	2023/02/27 12:24	Felszín alatti víz	0004756807	40 cm <sup>3</sup>	PESZT. HPLC 40 ml EPA vial	Hűtött	Akkreditált	BGT Hungaria Környezettechnológiai Kft.	
IF-535/1	2023/02/27 12:24	Felszín alatti víz	0004756808	40 cm <sup>3</sup>	VOC 40 ml EPA vial	Hűtött	Akkreditált	BGT Hungaria Környezettechnológiai Kft.	
IF-535/1	2023/02/27 12:24	Felszín alatti víz	0004756827	40 cm <sup>3</sup>	VOC 40 ml EPA vial	Hűtött	Akkreditált	BGT Hungaria Környezettechnológiai Kft.	
IF-535/1	2023/02/27 12:24	Felszín alatti víz	0004802872	50 cm <sup>3</sup>	OLDOTT FÉM 50 ml centrifugacső	Salétromsavval tartósított	Akkreditált	BGT Hungaria Környezettechnológiai Kft.	
IF-536/1	2023/02/27 16:39	Felszín alatti víz	0004582029	1000 cm <sup>3</sup>	EPH 1 l bama üveg	Hűtött	Akkreditált	BGT Hungaria Környezettechnológiai Kft.	

Minta jele	Mintavétel ideje	Mintatípus	Egyed-azonosító	Minta-mennyiség	Mintatartó típusa	Tartásfás módja	Mintavétel akkreditált státusza	Mintavevő	Megjegyzés
IF-536/1	2023/02/27 16:39	Felszín alatti víz	0004587997	1000 cm <sup>3</sup>	PAH 1 l bama üveg	Hűtött	Akkreditált	BGT Hungaria Környezettechnológiai Kft.	
IF-536/1	2023/02/27 16:39	Felszín alatti víz	0004686443	500 cm <sup>3</sup>	ÁVK 0,5 l bama üveg	Hűtött	Akkreditált	BGT Hungaria Környezettechnológiai Kft.	
IF-536/1	2023/02/27 16:39	Felszín alatti víz	0004754467	40 cm <sup>3</sup>	VOC 40 ml EPA vial	Hűtött	Akkreditált	BGT Hungaria Környezettechnológiai Kft.	
IF-536/1	2023/02/27 16:39	Felszín alatti víz	0004754474	40 cm <sup>3</sup>	VOC 40 ml EPA vial	Hűtött	Akkreditált	BGT Hungaria Környezettechnológiai Kft.	
IF-536/1	2023/02/27 16:39	Felszín alatti víz	0004802792	50 cm <sup>3</sup>	OLDOTT FÉM 50 ml centrifugacső	Salétromsavval tartósított	Akkreditált	BGT Hungaria Környezettechnológiai Kft.	
IF-537/1	2023/02/27 12:28	Felszín alatti víz	0004255047	1000 cm <sup>3</sup>	PAH 1 l bama üveg	Hűtött	Akkreditált	BGT Hungaria Környezettechnológiai Kft.	
IF-537/1	2023/02/27 12:28	Felszín alatti víz	0004582266	1000 cm <sup>3</sup>	EPH 1 l bama üveg	Hűtött	Akkreditált	BGT Hungaria Környezettechnológiai Kft.	
IF-537/1	2023/02/27 12:28	Felszín alatti víz	0004686826	500 cm <sup>3</sup>	ÁVK 0,5 l bama üveg	Hűtött	Akkreditált	BGT Hungaria Környezettechnológiai Kft.	
IF-537/1	2023/02/27 12:28	Felszín alatti víz	0004754469	40 cm <sup>3</sup>	VOC 40 ml EPA vial	Hűtött	Akkreditált	BGT Hungaria Környezettechnológiai Kft.	
IF-537/1	2023/02/27 12:28	Felszín alatti víz	0004754471	40 cm <sup>3</sup>	VOC 40 ml EPA vial	Hűtött	Akkreditált	BGT Hungaria Környezettechnológiai Kft.	
IF-537/1	2023/02/27 12:28	Felszín alatti víz	0004802735	50 cm <sup>3</sup>	OLDOTT FÉM 50 ml centrifugacső	Salétromsavval tartósított	Akkreditált	BGT Hungaria Környezettechnológiai Kft.	
IF-538/1	2023/02/27 11:25	Felszín alatti víz	0004255057	1000 cm <sup>3</sup>	PAH 1 l bama üveg	Hűtött	Akkreditált	BGT Hungaria Környezettechnológiai Kft.	
IF-538/1	2023/02/27 11:25	Felszín alatti víz	0004408821	50 cm <sup>3</sup>	OLDOTT FÉM 50 ml centrifugacső	Salétromsavval tartósított	Akkreditált	BGT Hungaria Környezettechnológiai Kft.	
IF-538/1	2023/02/27 11:25	Felszín alatti víz	0004582187	1000 cm <sup>3</sup>	EPH 1 l bama üveg	Hűtött	Akkreditált	BGT Hungaria Környezettechnológiai Kft.	
IF-538/1	2023/02/27 11:25	Felszín alatti víz	0004686757	500 cm <sup>3</sup>	ÁVK 0,5 l bama üveg	Hűtött	Akkreditált	BGT Hungaria Környezettechnológiai Kft.	
IF-538/1	2023/02/27 11:25	Felszín alatti víz	0004754479	40 cm <sup>3</sup>	VOC 40 ml EPA vial	Hűtött	Akkreditált	BGT Hungaria Környezettechnológiai Kft.	
IF-538/1	2023/02/27 11:25	Felszín alatti víz	0004754480	40 cm <sup>3</sup>	VOC 40 ml EPA vial	Hűtött	Akkreditált	BGT Hungaria Környezettechnológiai Kft.	
IF-539/1	2023/02/27 14:14	Felszín alatti víz	0004003217	100 cm <sup>3</sup>	Cr(VI) 100 ml műanyag edény	Hűtött	Akkreditált	BGT Hungaria Környezettechnológiai Kft.	
IF-539/1	2023/02/27 14:14	Felszín alatti víz	0004255180	1000 cm <sup>3</sup>	PAH 1 l bama üveg	Hűtött	Akkreditált	BGT Hungaria Környezettechnológiai Kft.	
IF-539/1	2023/02/27 14:14	Felszín alatti víz	0004581834	1000 cm <sup>3</sup>	EPH 1 l bama üveg	Hűtött	Akkreditált	BGT Hungaria Környezettechnológiai Kft.	
IF-539/1	2023/02/27 14:14	Felszín alatti víz	0004670401	1000 cm <sup>3</sup>	EGYÉB 1 l bama üveg	Hűtött	Akkreditált	BGT Hungaria Környezettechnológiai Kft.	



Minta jele	Mintavétel ideje	Mintatípus	Egyed-azonosító	Minta-mennyiség	Mintatartó típusa	Tartósítás módja	Mintavétel akkreditált státusza	Mintavevő	Megjegyzés
IF-539/1	2023/02/27 14:14	Felszín alatti víz	0004670444	1000 cm <sup>3</sup>	EGYÉB 1 l barna üveg	Hűtött	Akkreditált	BGT Hungaria Környezettechnológiai Kft.	
IF-539/1	2023/02/27 14:14	Felszín alatti víz	0004686662	500 cm <sup>3</sup>	ÁVK 0,5 l barna üveg	Hűtött	Akkreditált	BGT Hungaria Környezettechnológiai Kft.	
IF-539/1	2023/02/27 14:14	Felszín alatti víz	0004754450	40 cm <sup>3</sup>	VOC 40 ml EPA vial	Hűtött	Akkreditált	BGT Hungaria Környezettechnológiai Kft.	
IF-539/1	2023/02/27 14:14	Felszín alatti víz	0004754451	40 cm <sup>3</sup>	VOC 40 ml EPA vial	Hűtött	Akkreditált	BGT Hungaria Környezettechnológiai Kft.	
IF-539/1	2023/02/27 14:14	Felszín alatti víz	0004754470	40 cm <sup>3</sup>	VOC 40 ml EPA vial	Hűtött	Akkreditált	BGT Hungaria Környezettechnológiai Kft.	
IF-539/1	2023/02/27 14:14	Felszín alatti víz	0004754472	40 cm <sup>3</sup>	PESZT. HPLC 40 ml EPA vial	Hűtött	Akkreditált	BGT Hungaria Környezettechnológiai Kft.	
IF-539/1	2023/02/27 14:14	Felszín alatti víz	0004802672	50 cm <sup>3</sup>	OLDOTT FÉM 50 ml centrifugacső	Salétromsavval tartósított	Akkreditált	BGT Hungaria Környezettechnológiai Kft.	
IF-540/1	2023/02/27 15:41	Felszín alatti víz	0004255211	1000 cm <sup>3</sup>	PAH 1 l barna üveg	Hűtött	Akkreditált	BGT Hungaria Környezettechnológiai Kft.	
IF-540/1	2023/02/27 15:41	Felszín alatti víz	0004581881	1000 cm <sup>3</sup>	EPH 1 l barna üveg	Hűtött	Akkreditált	BGT Hungaria Környezettechnológiai Kft.	
IF-540/1	2023/02/27 15:41	Felszín alatti víz	0004686817	500 cm <sup>3</sup>	ÁVK 0,5 l barna üveg	Hűtött	Akkreditált	BGT Hungaria Környezettechnológiai Kft.	
IF-540/1	2023/02/27 15:41	Felszín alatti víz	0004754468	40 cm <sup>3</sup>	VOC 40 ml EPA vial	Hűtött	Akkreditált	BGT Hungaria Környezettechnológiai Kft.	
IF-540/1	2023/02/27 15:41	Felszín alatti víz	0004754473	40 cm <sup>3</sup>	VOC 40 ml EPA vial	Hűtött	Akkreditált	BGT Hungaria Környezettechnológiai Kft.	
IF-540/1	2023/02/27 15:41	Felszín alatti víz	0004803030	50 cm <sup>3</sup>	OLDOTT FÉM 50 ml centrifugacső	Salétromsavval tartósított	Akkreditált	BGT Hungaria Környezettechnológiai Kft.	
IF-541/1	2023/02/27 13:53	Felszín alatti víz	0004254793	1000 cm <sup>3</sup>	PAH 1 l barna üveg	Hűtött	Akkreditált	BGT Hungaria Környezettechnológiai Kft.	
IF-541/1	2023/02/27 13:53	Felszín alatti víz	0004404554	500 cm <sup>3</sup>	ÁVK 0,5 l barna üveg	Hűtött	Akkreditált	BGT Hungaria Környezettechnológiai Kft.	
IF-541/1	2023/02/27 13:53	Felszín alatti víz	0004673664	1000 cm <sup>3</sup>	EGYÉB 1 l barna üveg	Hűtött	Akkreditált	BGT Hungaria Környezettechnológiai Kft.	
IF-541/1	2023/02/27 13:53	Felszín alatti víz	0004756809	40 cm <sup>3</sup>	VOC 40 ml EPA vial	Hűtött	Akkreditált	BGT Hungaria Környezettechnológiai Kft.	
IF-541/1	2023/02/27 13:53	Felszín alatti víz	0004756897	40 cm <sup>3</sup>	VOC 40 ml EPA vial	Hűtött	Akkreditált	BGT Hungaria Környezettechnológiai Kft.	
IF-541/1	2023/02/27 13:53	Felszín alatti víz	0004802868	50 cm <sup>3</sup>	OLDOTT FÉM 50 ml centrifugacső	Salétromsavval tartósított	Akkreditált	BGT Hungaria Környezettechnológiai Kft.	
ZAGY-2	2023/02/27 14:19	Felszín alatti víz	0004668455	1000 cm <sup>3</sup>	EGYÉB 1 l barna üveg	Hűtött	Akkreditált	BGT Hungaria Környezettechnológiai Kft.	
ZAGY-2	2023/02/27 14:19	Felszín alatti víz	0004670392	1000 cm <sup>3</sup>	EGYÉB 1 l barna üveg	Hűtött	Akkreditált	BGT Hungaria Környezettechnológiai Kft.	

Minta jele	Mintavétel ideje	Mintatípus	Egyed-azonosító	Minta-mennyiség	Mintatartó típusa	Tartósítás módja	Mintavétel akkreditált státusza	Mintavevő	Megjegyzés
ZAGY-2	2023/02/27 14:19	Felszín alatti víz	0004754440	40 cm <sup>3</sup>	VOC 40 ml EPA vial	Hűtött	Akkreditált	BGT Hungaria Környezettechnológiai Kft.	
ZAGY-2	2023/02/27 14:19	Felszín alatti víz	0004754441	40 cm <sup>3</sup>	VOC 40 ml EPA vial	Hűtött	Akkreditált	BGT Hungaria Környezettechnológiai Kft.	

## Általános vízkémiai paraméterek (1/3)

Mintatípus: Felszín alatti víz

- (1) EN ISO 17294-2:2023  
(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			
		IF-538/1	IF-537/1	IF-539/1	ZAGY-2
pH <sup>2</sup>		7,38	7,54	7,46	7,34
Vezetőképesség 20 °C-on <sup>3</sup>	μS/cm	1830	1090	1080	1050
KOlp <sup>4</sup>	mgO <sub>2</sub> /dm <sup>3</sup>	0,6	0,7	0,6	1,3
p-Lúgosság <sup>5</sup>	mmol/dm <sup>3</sup>	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
m-Lúgosság <sup>5</sup>	mmol/dm <sup>3</sup>	8,1	7,1	7,0	6,8
Hidrogén-karbonát <sup>5</sup>	mg/dm <sup>3</sup>	494	433	427	415
Karbonát <sup>5</sup>	mg/dm <sup>3</sup>	<6	<6	<6	<6
Hidroxid <sup>5</sup>	mg/dm <sup>3</sup>	<2	<2	<2	<2
Fluorid <sup>6</sup>	mg/dm <sup>3</sup>	<0,5	0,5	0,6	0,5
Klorid <sup>6</sup>	mg/dm <sup>3</sup>	35	66	57	57
Bromid <sup>6</sup>	mg/dm <sup>3</sup>	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5
Ortofoszfát <sup>7</sup>	mg/dm <sup>3</sup>	<0,06	<0,06	<0,06	<0,06
Szulfát <sup>6</sup>	mg/dm <sup>3</sup>	800	210	220	210
Ammónium <sup>8</sup>	mg/dm <sup>3</sup>	11,3	0,17	0,14	0,05
Nitrit <sup>9</sup>	mg/dm <sup>3</sup>	<0,01	0,02	<0,01	<0,01
Nitrát <sup>6</sup>	mg/dm <sup>3</sup>	<5	<5	<5	<5
Vas (oldott) <sup>1</sup>	μg/dm <sup>3</sup>	10900	3930	6930	<10
Mangán (oldott) <sup>1</sup>	μg/dm <sup>3</sup>	1220	876	726	715
Nátrium (oldott) <sup>1</sup>	mg/dm <sup>3</sup>	125	60,6	76,1	82,1
Kálium (oldott) <sup>1</sup>	mg/dm <sup>3</sup>	8,4	4,3	2,7	2,7
Kalcium (oldott) <sup>1</sup>	mg/dm <sup>3</sup>	231	123	133	134
Magnézium (oldott) <sup>1</sup>	mg/dm <sup>3</sup>	78,3	56,5	36,7	39,9
Összes keménység <sup>10</sup>	mgCaO/dm <sup>3</sup>	504	303	271	280

A vizsgálatok során használt készülékek: UV/VIS Evolution300; Metrohm 855 titrátor; Metrohm 850 Professional IC; Metrohm 930 Compact IC; Agilent 7900 ICP-MS 02; Metrohm 905 titrátor; UV/VIS Evolution300 (2)

## Általános vízkémiai paraméterek (2/3)

Mintatípus: Felszín alatti víz

- (1) EN ISO 17294-2:2023  
(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			
		IF-540/1	IF-534/1	IF-535/1	IF-541/1
pH <sup>2</sup>		7,63	7,50	7,56	7,54
Vezetőképesség 20 °C-on <sup>3</sup>	μS/cm	1170	1060	1500	1510
KOlp <sup>4</sup>	mgO <sub>2</sub> /dm <sup>3</sup>	0,5	0,6	<0,5	0,8
p-Lúgosság <sup>5</sup>	mmol/dm <sup>3</sup>	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
m-Lúgosság <sup>5</sup>	mmol/dm <sup>3</sup>	7,2	6,5	7,0	7,8
Hidrogén-karbonát <sup>5</sup>	mg/dm <sup>3</sup>	439	397	427	476
Karbonát <sup>5</sup>	mg/dm <sup>3</sup>	<6	<6	<6	<6
Hidroxid <sup>5</sup>	mg/dm <sup>3</sup>	<2	<2	<2	<2
Fluorid <sup>6</sup>	mg/dm <sup>3</sup>	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5
Klorid <sup>6</sup>	mg/dm <sup>3</sup>	25	32	24	14
Bromid <sup>6</sup>	mg/dm <sup>3</sup>	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5
Ortofoszfát <sup>7</sup>	mg/dm <sup>3</sup>	<0,06	<0,06	<0,06	<0,06
Szulfát <sup>6</sup>	mg/dm <sup>3</sup>	320	280	570	600
Ammónium <sup>8</sup>	mg/dm <sup>3</sup>	0,20	0,23	0,16	<0,02
Nitrit <sup>9</sup>	mg/dm <sup>3</sup>	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
Nitrát <sup>6</sup>	mg/dm <sup>3</sup>	<5	<5	<5	<5
Vas (oldott) <sup>1</sup>	μg/dm <sup>3</sup>	4320	5880	4400	500
Mangán (oldott) <sup>1</sup>	μg/dm <sup>3</sup>	651	785	476	980
Nátrium (oldott) <sup>1</sup>	mg/dm <sup>3</sup>	129	73,0	193	125
Kálium (oldott) <sup>1</sup>	mg/dm <sup>3</sup>	3,4	3,1	2,6	2,7
Kalcium (oldott) <sup>1</sup>	mg/dm <sup>3</sup>	90,8	109	96,3	158
Magnézium (oldott) <sup>1</sup>	mg/dm <sup>3</sup>	49,0	52,6	56,4	70,8
Összes keménység <sup>10</sup>	mgCaO/dm <sup>3</sup>	240	274	265	384

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

### Általános vízkémiai paraméterek (3/3)

Mintatípus: Felszín alatti víz

- (1) EN ISO 17294-2:2023  
(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 IF-536/1
pH <sup>2</sup>		7,53
Vezetőképesség 20 °C-on <sup>3</sup>	μS/cm	1490
KOlp <sup>4</sup>	mgO <sub>2</sub> /dm <sup>3</sup>	0,6
p-Lúgosság <sup>5</sup>	mmol/dm <sup>3</sup>	<0,1
m-Lúgosság <sup>5</sup>	mmol/dm <sup>3</sup>	8,1
Hidrogén-karbonát <sup>5</sup>	mg/dm <sup>3</sup>	494
Karbonát <sup>5</sup>	mg/dm <sup>3</sup>	<6
Hidroxid <sup>5</sup>	mg/dm <sup>3</sup>	<2
Fluorid <sup>6</sup>	mg/dm <sup>3</sup>	<0,5
Klorid <sup>6</sup>	mg/dm <sup>3</sup>	26
Bromid <sup>6</sup>	mg/dm <sup>3</sup>	<0,5
Ortofoszfát <sup>7</sup>	mg/dm <sup>3</sup>	<0,06
Szulfát <sup>6</sup>	mg/dm <sup>3</sup>	500
Ammónium <sup>8</sup>	mg/dm <sup>3</sup>	0,23
Nitrit <sup>9</sup>	mg/dm <sup>3</sup>	0,01
Nitrát <sup>6</sup>	mg/dm <sup>3</sup>	<5
Vas (oldott) <sup>1</sup>	μg/dm <sup>3</sup>	5640
Mangán (oldott) <sup>1</sup>	μg/dm <sup>3</sup>	949
Nátrium (oldott) <sup>1</sup>	mg/dm <sup>3</sup>	177
Kálium (oldott) <sup>1</sup>	mg/dm <sup>3</sup>	3,5
Kalcium (oldott) <sup>1</sup>	mg/dm <sup>3</sup>	122
Magnézium (oldott) <sup>1</sup>	mg/dm <sup>3</sup>	51,6
Összes keménység <sup>10</sup>	mgCaO/dm <sup>3</sup>	290

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

## Oldott elemtartalom

Mintatípus: Felszín alatti víz

(1) EN ISO 17294-2:2023

Vizsgált paraméter	Mértékegység	Minta jele			
		IF-538/1	IF-537/1	ZAGY-2	IF-540/1
Króm (oldott) <sup>1</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5
Kobalt (oldott) <sup>1</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5
Nikkel (oldott) <sup>1</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	0,9	0,9	1,9	0,8
Réz (oldott) <sup>1</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<0,5	<0,5	1,0	<0,5
Cink (oldott) <sup>1</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	4	6	3,0	<3
Arzén (oldott) <sup>1</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<0,5	1,2	<0,5	0,5
Molibdén (oldott) <sup>1</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	7,9	12,2	14,3	13,1
Szelén (oldott) <sup>1</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<1	<1	<1	<1
Kadmium (oldott) <sup>1</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Ón (oldott) <sup>1</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<0,5	0,9	<0,5	<0,5
Bárium (oldott) <sup>1</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	114	327	61,4	67,5
Higany (oldott) <sup>1</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2
Ólom (oldott) <sup>1</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5
Bór (oldott) <sup>1</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	3270	1130	1280	840
Ezüst (oldott) <sup>1</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<1	<1	<1	<1
Antimon (oldott) <sup>1</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	1,2	0,6	0,6	1,4
Alumínium (oldott) <sup>1</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	36	38	9	13

Vizsgált paraméter	Mértékegység	Minta jele		
		IF-534/1	IF-541/1	IF-536/1
Króm (oldott) <sup>1</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	1,6	<0,5	<0,5
Kobalt (oldott) <sup>1</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<0,5	1,5	<0,5
Nikkel (oldott) <sup>1</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	1,2	1,9	<0,5
Réz (oldott) <sup>1</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<0,5	<0,5	<0,5
Cink (oldott) <sup>1</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<3	11	<3
Arzén (oldott) <sup>1</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	0,8	17,5	<0,5
Molibdén (oldott) <sup>1</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	10,0	11,5	7,3
Szelén (oldott) <sup>1</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<1	4	<1
Kadmium (oldott) <sup>1</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<0,1	<0,1	<0,1
Ón (oldott) <sup>1</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<0,5	<0,5	1,3
Bárium (oldott) <sup>1</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	59,2	88,1	65,1
Higany (oldott) <sup>1</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<0,2	<0,2	<0,2
Ólom (oldott) <sup>1</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<0,5	<0,5	<0,5
Bór (oldott) <sup>1</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	2320	2910	1930
Ezüst (oldott) <sup>1</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<1	<1	<1
Antimon (oldott) <sup>1</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<0,5	1,2	1,3
Alumínium (oldott) <sup>1</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	5	11	14

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

## Oldott elemtartalom

Mintatípus: Felszín alatti víz

(1) EN ISO 17294-2:2023

(2) MSZ EN ISO 18412:2007

Vizsgált paraméter	Mértékegység	Minta jele	
		IF-539/1	IF-535/1
Króm (oldott) <sup>1</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<0,5	<0,5
Króm(VI) <sup>2</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<5	<5
Kobalt (oldott) <sup>1</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<0,5	<0,5
Nikkel (oldott) <sup>1</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	0,8	0,6
Réz (oldott) <sup>1</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<0,5	<0,5
Cink (oldott) <sup>1</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	4	<3
Arzén (oldott) <sup>1</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	1,0	5,9
Molibdén (oldott) <sup>1</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	13,0	8,8
Szelén (oldott) <sup>1</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<1	<1
Kadmium (oldott) <sup>1</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<0,1	<0,1
Ón (oldott) <sup>1</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<0,5	<0,5
Bárium (oldott) <sup>1</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	69,4	51,7
Higany (oldott) <sup>1</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<0,2	<0,2
Ólom (oldott) <sup>1</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<0,5	<0,5
Bór (oldott) <sup>1</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	1270	1830
Ezüst (oldott) <sup>1</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<1	<1
Antimon (oldott) <sup>1</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	1,1	<0,5
Alumínium (oldott) <sup>1</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	27	7

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

## Összes alifás szénhidrogén (TPH C5-C40), benzol és alkilbenzolok (BTEX)

Mintatípus: Felszín alatti víz

(1) WBSE-26:2019

(2) MSZ 1484-7:2009

(3) WBSE-75:2019

Vizsgált paraméter	Mértékegység	Minta jele	
		IF-539/1	IF-535/1
Kísérőstandard visszanyerése	%	89	82
Benzol <sup>1</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<0,2	<0,2
Toluol <sup>1</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<1	<1
Etilbenzol <sup>1</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<1	<1
Xilolok összesen <sup>1</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<2	<2
Egyéb alkilbenzolok összesen (16) <sup>1</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<15	<15
VAPH (C6-C12) <sup>1</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<20	<20
n-Hexán <sup>1</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<1	<1
n-Dekán <sup>1</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<1	<1
VALPH (C5-C12) <sup>1</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<25	<25
VPH (C5-C12) <sup>1</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<25	<25
EPH (C10-C40) <sup>2</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<25	<25
Összes alifás szénhidrogén (TPH C5-C40) <sup>1, 2, 3</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<50	<50

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

## Összes alifás szénhidrogén (TPH C5-C40), benzol és alkilbenzolok (BTEX)

Mintatípus: Felszín alatti víz

(1) WBSE-26:2019

(2) MSZ 1484-7:2009

(3) WBSE-75:2019

Vizsgált paraméter	Mértékegység	Minta jele			
		IF-538/1*	IF-537/1*	ZAGY-2	IF-540/1*
Kísérő standard visszanyerése	%	98	91	81	93
Benzol <sup>1</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<0,2	1,4	<0,2	<0,2
Toluol <sup>1</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<1	4	<1	<1
Etilbenzol <sup>1</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<1	<1	<1	<1
Xilolok összesen <sup>1</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<2	157	<2	<2
Egyéb alkilbenzolok összesen (16) <sup>1</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<15	314	<15	<15
VAPH (C6-C12) <sup>1</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<20	851	<20	<20
n-Hexán <sup>1</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<1	<1	<1	<1
n-Dekán <sup>1</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<1	1	<1	<1
VALPH (C5-C12) <sup>1</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<25	45	<25	<25
VPH (C5-C12) <sup>1</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<25	896	<25	<25
EPH (C10-C40) <sup>2</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	32	120	52	35
Összes alifás szénhidrogén (TPH C5-C40) <sup>1, 2, 3</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<50	158	52	<50

Vizsgált paraméter	Mértékegység	Minta jele		
		IF-534/1	IF-541/1	IF-536/1
Kísérő standard visszanyerése	%	94	98	93
Benzol <sup>1</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<0,2	<0,2	<0,2
Toluol <sup>1</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<1	<1	<1
Etilbenzol <sup>1</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<1	<1	<1
Xilolok összesen <sup>1</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<2	<2	<2
Egyéb alkilbenzolok összesen (16) <sup>1</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<15	<15	<15
VAPH (C6-C12) <sup>1</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<20	<20	<20
n-Hexán <sup>1</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<1	<1	<1
n-Dekán <sup>1</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<1	<1	<1
VALPH (C5-C12) <sup>1</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<25	<25	<25
VPH (C5-C12) <sup>1</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<25	<25	<25
EPH (C10-C40) <sup>2</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	29	41	68
Összes alifás szénhidrogén (TPH C5-C40) <sup>1, 2, 3</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<50	<50	68

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

Az eredményeket a kísérő standard visszanyerésével nem korrigáltuk.

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



## Policiklikus aromás szénhidrogének (PAH) (1/2)

Mintatípus: Felszín alatti víz

(1) MSZ 1484-6:2003

Vizsgált paraméter	Mértékegység	Minta jele			
		IF-538/1	IF-537/1	ZAGY-2	IF-540/1
Naftalin <sup>1</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	0,09	6,45	0,07	<0,05
1-Metilnaftalin <sup>1</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	0,15	3,79	<0,05	<0,05
2-Metilnaftalin <sup>1</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	0,11	4,08	<0,05	<0,05
Naftalinok összesen (3) (b) <sup>1</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	0,35	14,32	0,07	<0,05
Acenaftilén <sup>1</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<0,02	0,02	<0,02	<0,02
Acenaftén <sup>1</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<0,02	0,17	<0,02	<0,02
Fluorén <sup>1</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<0,02	0,19	<0,02	<0,02
Fenantrén <sup>1</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<0,02	0,16	<0,02	<0,02
Antracén <sup>1</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02
Fluorantén <sup>1</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02
Pirén <sup>1</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02
Benzo[a]antracén <sup>1</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Krizén <sup>1</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Benzo[b]fluorantén <sup>1</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Benzo[k]fluorantén <sup>1</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Benzo[e]pirén <sup>1</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005
Benzo[a]pirén <sup>1</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005
Indeno[1,2,3-cd]pirén <sup>1</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005
Dibenzo[a,h]antracén <sup>1</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005
Benzo[ghi]perilén <sup>1</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005
Összes PAH naftalinok nélkül (16) (b) <sup>1</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<0,02	0,54	<0,02	<0,02

(b) Egyedi komponensek számszaki összege.

A vizsgálatok során használt készülékek: HP-7890B-GCMS\_15-5973

## Policiklikus aromás szénhidrogének (PAH) (2/2)

Mintatípus: Felszín alatti víz

(1) MSZ 1484-6:2003

Vizsgált paraméter	Mértékegység	Minta jele		
		IF-534/1	IF-541/1	IF-536/1
Naftalin <sup>1</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	0,06	<0,05	0,26
1-Metilnaftalin <sup>1</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<0,05	<0,05	0,05
2-Metilnaftalin <sup>1</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<0,05	<0,05	<0,05
Naftalinok összesen (3) (b) <sup>1</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	0,06	<0,05	0,31
Acenaftilén <sup>1</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<0,02	<0,02	<0,02
Acenaftén <sup>1</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<0,02	<0,02	<0,02
Fluorén <sup>1</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<0,02	<0,02	<0,02
Fenantrén <sup>1</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<0,02	<0,02	<0,02
Antracén <sup>1</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<0,02	<0,02	<0,02
Fluorantén <sup>1</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<0,02	<0,02	<0,02
Pirén <sup>1</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<0,02	<0,02	<0,02
Benzo[a]antracén <sup>1</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<0,01	<0,01	<0,01
Krizén <sup>1</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<0,01	<0,01	<0,01
Benzo[b]fluorantén <sup>1</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<0,01	<0,01	<0,01
Benzo[k]fluorantén <sup>1</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<0,01	<0,01	<0,01
Benzo[e]pirén <sup>1</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<0,005	<0,005	<0,005
Benzo[a]pirén <sup>1</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<0,005	<0,005	<0,005
Indeno[1,2,3-cd]pirén <sup>1</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<0,005	<0,005	<0,005
Dibenzo[a,h]antracén <sup>1</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<0,005	<0,005	<0,005
Benzo[ghi]perilén <sup>1</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<0,005	<0,005	<0,005
Összes PAH naftalinok nélkül (16) (b) <sup>1</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<0,02	<0,02	<0,02

(b) Egyedi komponensek számszaki összege.

A vizsgálatok során használt készülékek: HP-7890B-GCMS\_15-5973

## Policiklikus aromás szénhidrogének (PAH)

Mintatípus: Felszín alatti víz

(1) MSZ 1484-6:2003

Vizsgált paraméter	Mértékegység	Minta jele	
		IF-539/1	IF-535/1
Naftalin <sup>1</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	0,06	0,06
1-Metilnaftalin <sup>1</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<0,05	<0,05
2-Metilnaftalin <sup>1</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<0,05	<0,05
Naftalinok összesen (3) (b) <sup>1</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	0,06	0,06
Acenaftilén <sup>1</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<0,02	<0,02
Acenaftén <sup>1</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<0,02	<0,02
Fluorén <sup>1</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<0,02	<0,02
Fenantrén <sup>1</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<0,02	<0,02
Antracén <sup>1</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<0,02	<0,02
Fluorantén <sup>1</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<0,02	<0,02
Pirén <sup>1</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<0,02	<0,02
Benzo[a]antracén <sup>1</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<0,01	<0,01
Krizén <sup>1</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<0,01	<0,01
Benzo[b]fluorantén <sup>1</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<0,01	<0,01
Benzo[k]fluorantén <sup>1</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<0,01	<0,01
Benzo[e]pirén <sup>1</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<0,005	<0,005
Benzo[a]pirén <sup>1</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<0,005	<0,005
Indeno[1,2,3-cd]pirén <sup>1</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<0,005	<0,005
Dibenzo[a,h]antracén <sup>1</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<0,005	<0,005
Benzo[ghi]perilén <sup>1</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<0,005	<0,005
Összes PAH naftalinok nélkül (16) (b) <sup>1</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<0,02	<0,02

(b) Egyedi komponensek számszaki összege.

A vizsgálatok során használt készülékek: HP-7890B-GCMS\_15-5973

## Halogénezett aromás szénhidrogének

Mintatípus: Felszín alatti víz

(1) MSZ EN ISO 20595:2023

(2) MSZ 1484-8:2004

Vizsgált paraméter	Mértékegység	Minta jele	
		IF-539/1	IF-535/1
Klórbenzol <sup>1</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<0,5	<0,5
1,2-Diklórbenzol <sup>1</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<0,1	<0,1
1,3-Diklórbenzol <sup>1</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<0,1	<0,1
1,4-Diklórbenzol <sup>1</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<0,1	<0,1
Diklórbenzolek (3) (b) <sup>1</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<0,1	<0,1
1,2,3-Triklórbenzol <sup>2</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<0,01	<0,01
1,2,4-Triklórbenzol <sup>2</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<0,01	<0,01
1,3,5-Triklórbenzol <sup>2</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<0,01	<0,01
Triklórbenzolek (3) (b) <sup>2</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<0,01	<0,01
1,2,3,4-Tetraklórbenzol <sup>2</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<0,01	<0,01
1,2,3,5-Tetraklórbenzol és 1,2,4,5-Tetraklórbenzol <sup>2</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<0,01	<0,01
Tetraklórbenzolek (3) (b) <sup>2</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<0,01	<0,01
Pentaklórbenzol <sup>2</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<0,01	<0,01
Hexaklórbenzol <sup>2</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<0,01	<0,01
1-Klórnaftalin és 2-Klórnaftalin <sup>1</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<0,1	<0,1
Brómbenzol <sup>1</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<0,1	<0,1
Halogénezett aromás szénhidrogének összesen (15) (b) <sup>1, 2</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<0,5	<0,5

(b) Egyedi komponensek számszaki összege

A vizsgálatok során használt készülékek: HP-6890-GCMS\_03-5973; HP-7890-GCMS\_26-5977

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

Mintatípus: Felszín alatti víz

- (1) EN ISO 17294-2:2023  
(2) MSZ EN ISO 10523:2012  
(3) MSZ EN 27888:1998  
(4) MSZ EN ISO 10304-1:2009  
(5) MSZ EN ISO 6878:2004 4. fejezet  
(6) MSZ ISO 7150-1:1992  
(7) MSZ EN 26777:1998

Vizsgált paraméter	Mértékegység	Minta jele	
		IF-539/1	IF-535/1
pH <sup>2</sup>		7,46	7,56
Vezetőképeség 20 °C-on <sup>3</sup>	μS/cm	1080	1500
Fluorid <sup>4</sup>	mg/dm <sup>3</sup>	0,6	<0,5
Klorid <sup>4</sup>	mg/dm <sup>3</sup>	57	24
Ortofoszfát <sup>5</sup>	mg/dm <sup>3</sup>	<0,06	<0,06
Szulfát <sup>4</sup>	mg/dm <sup>3</sup>	220	570
Ammónium <sup>6</sup>	mg/dm <sup>3</sup>	0,14	0,16
Nitrit <sup>7</sup>	mg/dm <sup>3</sup>	<0,01	<0,01
Nitrát <sup>4</sup>	mg/dm <sup>3</sup>	<5	<5
Króm (oldott) <sup>1</sup>	μg/dm <sup>3</sup>	<0,5	<0,5
Kobalt (oldott) <sup>1</sup>	μg/dm <sup>3</sup>	<0,5	<0,5
Nikkel (oldott) <sup>1</sup>	μg/dm <sup>3</sup>	0,8	0,6
Réz (oldott) <sup>1</sup>	μg/dm <sup>3</sup>	<0,5	<0,5
Cink (oldott) <sup>1</sup>	μg/dm <sup>3</sup>	4	<3
Molibdén (oldott) <sup>1</sup>	μg/dm <sup>3</sup>	13,0	8,8
Szelén (oldott) <sup>1</sup>	μg/dm <sup>3</sup>	<1	<1
Kadmium (oldott) <sup>1</sup>	μg/dm <sup>3</sup>	<0,1	<0,1
Ón (oldott) <sup>1</sup>	μg/dm <sup>3</sup>	<0,5	<0,5
Bárium (oldott) <sup>1</sup>	μg/dm <sup>3</sup>	69,4	51,7
Ólom (oldott) <sup>1</sup>	μg/dm <sup>3</sup>	<0,5	<0,5
Ezüst (oldott) <sup>1</sup>	μg/dm <sup>3</sup>	<1	<1
Arzén (oldott) <sup>1</sup>	μg/dm <sup>3</sup>	1,0	5,9
Higany (oldott) <sup>1</sup>	μg/dm <sup>3</sup>	<0,2	<0,2

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

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

Mintatípus: Felszín alatti víz

(1) EPA Method 8015C:2007

(2) EPA Method 1694:2007

(3) WBSE-117:2019

(4) WBSE-45:2024

Vizsgált paraméter	Mértékegység	Minta jele	
		IF-539/1	IF-535/1
2-Propanol <sup>1</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<50	<50
Piridin <sup>2, 3</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<0,25	<0,25
Tetrahydrofuran <sup>1</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<0,5	<0,5
Tetrahidrotiofén <sup>1</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<0,5	<0,5
Etilénglikol <sup>4</sup>	mg/dm <sup>3</sup>	<1	<1
Propilénglikol <sup>4</sup>	mg/dm <sup>3</sup>	<1	<1
2-Propoxietanol <sup>4</sup>	mg/dm <sup>3</sup>	<1	<1
1,4-Butándiol <sup>4</sup>	mg/dm <sup>3</sup>	<1	<1
Etildiglikol <sup>4</sup>	mg/dm <sup>3</sup>	<1	<1
Butil-glikolát <sup>4</sup>	mg/dm <sup>3</sup>	<1	<1
Dietilénglikol <sup>4</sup>	mg/dm <sup>3</sup>	<1	<1
Dipropilénglikol <sup>4</sup>	mg/dm <sup>3</sup>	<1	<1
2-Hexoxietanol <sup>4</sup>	mg/dm <sup>3</sup>	<1	<1
2-Fenoxietanol <sup>4</sup>	mg/dm <sup>3</sup>	<1	<1
Összes glikol (10) (a) <sup>4</sup>	mg/dm <sup>3</sup>	<1	<1

(a) Egyedi komponensek számszaki összege

A vizsgálatok során használt készülékek: 1290\_HPLC\_6495C\_QQQ; HP-6890-GCMS\_13-5975; TS-1310-GCMS\_21-7000

## Fenolok

Mintatípus: Felszín alatti víz

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

(2) WBSE-150:2024

Vizsgált paraméter	Mértékegység	Minta jele	
		IF-539/1	IF-535/1
Fenol <sup>1, 2</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<1	<1
2-Krezol <sup>1, 2</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<1	<1
3-Krezol <sup>1, 2</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<1	<1
4-Krezol <sup>1, 2</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<1	<1
Krezolok (3) (a) <sup>1, 2</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<1	<1
Pirokatechin <sup>1, 2</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<1	<1
Rezorcin <sup>1, 2</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<1	<1
Összes fenol (6) (a) <sup>1, 2</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<1	<1

(a) Egyedi komponensek számszaki összege.

A vizsgálatok során használt készülékek: GC-MS\_DEL3

## Klórfe­nolok

Mintatípus: Felszín alatti víz

(1) MSZ EN 12673:2000

(2) WBSE-150:2024

Vizsgált paraméter	Mértékegység	Minta jele	
		IF-539/1	IF-535/1
2-Klórfe­nol <sup>1, 2</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<0,1	<0,1
3-Klórfe­nol <sup>1, 2</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<0,1	<0,1
4-Klórfe­nol <sup>1, 2</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<0,1	<0,1
Monoklórfe­nolok (3) (a) <sup>1, 2</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<0,1	<0,1
2,4-Diklórfe­nol és 2,5-Diklórfe­nol <sup>1, 2</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<0,1	<0,1
2,3-Diklórfe­nol <sup>1, 2</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<0,1	<0,1
2,6-Diklórfe­nol <sup>1, 2</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<0,1	<0,1
3,4-Diklórfe­nol <sup>1, 2</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<0,1	<0,1
3,5-Diklórfe­nol <sup>1, 2</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<0,1	<0,1
Diklórfe­nolok (6) (a) <sup>1, 2</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<0,1	<0,1
2,3,5-Triklórfe­nol <sup>1, 2</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<0,1	<0,1
2,3,6-Triklórfe­nol <sup>1, 2</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<0,1	<0,1
2,4,5-Triklórfe­nol <sup>1, 2</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<0,1	<0,1
2,4,6-Triklórfe­nol <sup>1, 2</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<0,1	<0,1
3,4,5-Triklórfe­nol <sup>1, 2</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<0,1	<0,1
2,3,4-Triklórfe­nol <sup>1, 2</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<0,1	<0,1
Triklórfe­nolok (6) (a) <sup>1, 2</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<0,1	<0,1
2,3,4,6-Tetraklórfe­nol <sup>1, 2</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<0,1	<0,1
2,3,5,6-Tetraklórfe­nol <sup>1, 2</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<0,1	<0,1
2,3,4,5-Tetraklórfe­nol <sup>1, 2</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<0,1	<0,1
Tetraklórfe­nolok (3) (a) <sup>1, 2</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<0,1	<0,1
Pentaklórfe­nol <sup>1, 2</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<0,1	<0,1
Összes klórfe­nol (19) (a) <sup>1, 2</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<0,1	<0,1

(a) Egyedi komponensek számszaki összege.

A vizsgálatok során használt készülékek: GC-MS\_DEL3

## Illékony halogénezett alifás szénhidrogének

Mintatípus: Felszín alatti víz

(1) MSZ EN ISO 20595:2023

Vizsgált paraméter	Mértékegység	Minta jele	
		IF-539/1	IF-535/1
1,1-Diklóretén <sup>1</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<1	<1
cisz-Diklóretén <sup>1</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<1	<1
transz-Diklóretén <sup>1</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<1	<1
Diklóretének (3) (b) <sup>1</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<1	<1
Diklóretán <sup>1</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<1	<1
1,1,2-Trifluortriklóretán (Freon 113) <sup>1</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<1	<1
1,1-Diklóretán <sup>1</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<0,5	<0,5
1,2-Diklóretán <sup>1</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<0,3	<0,3
Diklóretánok (2) (b) <sup>1</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<0,5	<0,5
Kloroform <sup>1</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<1	<1
2-Klóretanol <sup>1</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<1	<1
Szén-tetraklorid <sup>1</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<1	<1
1,2-Diklópropán <sup>1</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<1	<1
2,3-Diklópropén <sup>1</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<1	<1
Brómdiklóretán <sup>1</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<1	<1
Triklóretén <sup>1</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<1	<1
Epiklórhidin <sup>1</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<1	<1
2-Klóretil-vinil-éter <sup>1</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<1	<1
cisz-1,3-Diklópropén <sup>1</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<1	<1
transz-1,3-Diklópropén <sup>1</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<1	<1
1,3-Diklópropének (2) (b) <sup>1</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<1	<1
1,1,2-Triklóretán <sup>1</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<1	<1
Dibrómklóretán <sup>1</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<1	<1
1,2-Dibrómetán <sup>1</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<0,1	<0,1
Tetraklóretén <sup>1</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<1	<1
1,1,2,2-Tetraklóretán <sup>1</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<1	<1
Összes illékony halogénezett alifás szénhidrogén (23) (b) <sup>1</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<1	<1
Vinil-klorid <sup>1</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	0,6	<0,1
Hexaklóbutadién <sup>1</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<0,1	<0,1

(b) Egyedi komponensek számszaki összege.

A vizsgálatok során használt készülékek: HP-7890-GCMS\_26-5977



## Peszticidek

Mintatípus: Felszín alatti víz

(1) WBSE-47:2022

(2) WBSE-93:2023

Vizsgált paraméter	Mértékegység	Minta jele	
		IF-539/1	IF-535/1
4,4'-DDT <sup>1</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<0,0002	<0,0002
2,4'-DDD <sup>1</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<0,0002	<0,0002
4,4'-DDD <sup>1</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<0,0002	<0,0002
4,4'-DDE <sup>1</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<0,0002	<0,0002
DDT/DDD/DDE (4) (b) <sup>1</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<0,0002	<0,0002
Aldrin <sup>1</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<0,001	<0,001
alfa-Klórdán <sup>1</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<0,001	<0,001
gamma-Klórdán <sup>1</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<0,001	<0,001
Dieldrin <sup>1</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<0,001	<0,001
Endrin <sup>1</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<0,001	<0,001
Összes drin (5) (b) <sup>1</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<0,001	<0,001
alfa-HCH <sup>1</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<0,001	<0,001
béta-HCH <sup>1</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<0,001	<0,001
gamma-HCH (Lindán) <sup>1</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<0,001	<0,001
delta-HCH <sup>1</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<0,001	<0,001
Összes HCH (4) (b) <sup>1</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<0,001	<0,001
2,4'-DDE <sup>1</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<0,001	<0,001
2,4'-DDT <sup>1</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<0,001	<0,001
Dikofol <sup>1</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<0,01	<0,01
alfa-Endosulfán <sup>1</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<0,001	<0,001
béta-Endosulfán <sup>1</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<0,001	<0,001
Endosulfán-szulfát <sup>1</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<0,001	<0,001
Endrin-aldehid <sup>1</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<0,001	<0,001
Endrin-ke-ton <sup>1</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<0,001	<0,001
Heptaklór <sup>1</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<0,001	<0,001
Heptaklór-epoxid (2) (b) <sup>1</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<0,01	<0,01
Hexaklórbenzol <sup>1</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<0,001	<0,001
Izodrin <sup>1</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<0,001	<0,001
Metoxiklór <sup>1</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<0,001	<0,001
Ametrin <sup>1</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<0,01	<0,01
Atrazin <sup>1</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<0,01	<0,01
Cianazin <sup>1</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<0,01	<0,01
Dezmetrin <sup>1</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<0,01	<0,01
Hexazinon <sup>1</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<0,01	<0,01
Metribuzin <sup>1</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<0,01	<0,01
Prometrin <sup>1</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<0,01	<0,01
Propazin <sup>1</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<0,01	<0,01
Simazin <sup>1</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<0,01	<0,01
Szebutilazin <sup>1</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<0,01	<0,01
Terbutilazin <sup>1</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<0,01	<0,01
Terbutrin <sup>1</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<0,01	<0,01
Triazinok (12) (b) <sup>1</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<0,01	<0,01
Diazinon <sup>1</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<0,01	<0,01
Dimetoát <sup>1</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<0,01	<0,01
Diszulfoton <sup>1</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<0,01	<0,01
Etil-paration <sup>1</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<0,01	<0,01

## Peszticidek

Mintatípus: Felszín alatti víz

(1) WBSE-47:2022

(2) WBSE-93:2023

Vizsgált paraméter	Mértékegység	Minta jele	
		IF-539/1	IF-535/1
Etoprofosz <sup>1</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<0,01	<0,01
Famfur <sup>1</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<0,01	<0,01
Fenitrotion <sup>1</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<0,01	<0,01
Fenklórfosz <sup>1</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<0,01	<0,01
Forát <sup>1</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<0,01	<0,01
Izofenfosz <sup>1</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<0,01	<0,01
Klórfevinfosz <sup>1</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<0,01	<0,01
Klórpirifosz <sup>1</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<0,01	<0,01
Koumafosz <sup>1</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<0,01	<0,01
Malation <sup>1</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<0,01	<0,01
Metidation <sup>1</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<0,01	<0,01
Metil-paration <sup>1</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<0,01	<0,01
O,O,O-Trietil-tiofoszfát <sup>1</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<0,01	<0,01
Protiofosz <sup>1</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<0,01	<0,01
Szulfotep <sup>1</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<0,01	<0,01
Tetraklórvinfosz <sup>1</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<0,01	<0,01
Tionazin <sup>1</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<0,01	<0,01
Trikloronát <sup>1</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<0,01	<0,01
Foszforsavészterek (22) (b) <sup>1</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<0,01	<0,01
Butilát <sup>1</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<0,01	<0,01
EPTC <sup>1</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<0,01	<0,01
Pirimikarb <sup>1</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<0,01	<0,01
Karbamátok (3) (b) <sup>1</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<0,01	<0,01
2,4-D <sup>2</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<0,01	<0,01
2,4,5-T <sup>2</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<0,01	<0,01
Diklórprop <sup>2</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<0,01	<0,01
MCPA <sup>2</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<0,01	<0,01
MCPB <sup>2</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<0,01	<0,01
Mekoprop <sup>2</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<0,01	<0,01
Fenoxikarbonsav származékok (6) (b) <sup>2</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<0,01	<0,01
Acetoklór <sup>1</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<0,01	<0,01
AD-67 <sup>1</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<0,01	<0,01
Alaklór <sup>1</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<0,01	<0,01
Benfluralin <sup>1</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<0,01	<0,01
Bentazon <sup>2</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	0,01	<0,01
Bromoxinil <sup>2</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<0,01	<0,01
Butaklór <sup>1</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<0,01	<0,01
Ciklanilid <sup>2</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<0,01	<0,01
Cipermetrin <sup>1</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<0,01	<0,01
Deltametrin <sup>1</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<0,01	<0,01
Difenamid <sup>1</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<0,01	<0,01
Dikamba <sup>2</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<0,05	<0,05
Dinozeb <sup>2</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<0,01	<0,01
2-Fenil-fenol <sup>1</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<0,01	<0,01
Fenpropatrin <sup>1</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<0,01	<0,01
Fipronil <sup>2</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	0,02	0,01

## Peszticidek

Mintatípus: Felszín alatti víz

(1) WBSE-47:2022

(2) WBSE-93:2023

Vizsgált paraméter	Mértékegység	Minta jele	
		IF-539/1	IF-535/1
Fipronil-szulfon <sup>2</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<0,01	<0,01
Fluazinam <sup>2</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<0,01	<0,01
Fludioxonil <sup>2</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<0,01	<0,01
Hexaflumuron <sup>2</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<0,01	<0,01
Ioxinil <sup>2</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<0,01	<0,01
Klórprofam <sup>1</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<0,01	<0,01
Klórtalonil <sup>1</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<0,01	<0,01
Metolaklór <sup>1</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<0,01	<0,01
Norflurazon <sup>1</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<0,01	<0,01
Pendimetalin <sup>1</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<0,01	<0,01
Permetrin <sup>1</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<0,01	<0,01
Propaklór <sup>1</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<0,01	<0,01
Propizoklór <sup>1</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<0,01	<0,01
Sanmarton <sup>1</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<0,01	<0,01
Trifluralin <sup>1</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<0,01	<0,01
Összes növényvédőszer (b) <sup>1, 2</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	0,03	0,01

(b) Egyedi komponensek számszaki összege.

A vizsgálatok során használt készülékek: LC-MS06; HP-6890-GCMS\_14-5973

## ELLENŐRZŐ VIZSGÁLATOK

### Laboratóriumi módszervak anionok meghatározásához

Mintatípus: Felszín alatti víz

(1) MSZ EN ISO 10304-1:2009

Vizsgált paraméter	Mértékegység	Minta jele	
		2023.03.02/ 6_930	2023.03.10/ 3_850
Fluorid <sup>1</sup>	mg/dm <sup>3</sup>	<0,1	<0,1
Klorid <sup>1</sup>	mg/dm <sup>3</sup>	<1	<1
Bromid <sup>1</sup>	mg/dm <sup>3</sup>	<0,1	<0,1
Nitrát <sup>1</sup>	mg/dm <sup>3</sup>	<1	<1
Szulfát <sup>1</sup>	mg/dm <sup>3</sup>	<5	<5
Értékelés		megfelelt	megfelelt

A vizsgálatok során használt készülékek: Metrohm 850 Professional IC; Metrohm 930 Compact IC

### Kalibráció ellenőrzés anionok meghatározásához

Mintatípus: Felszín alatti víz

(1) MSZ EN ISO 10304-1:2009

Vizsgált paraméter	Mértékegység	Minta jele			
		2023.03.02/ 6k_930	2023.03.02/ 6n_930	2023.03.10/ 3k_850	2023.03.10/ 3n_850
Értékelés		megfelelt	megfelelt	megfelelt	megfelelt
Fluorid <sup>1</sup>	%	86,8	96,0	96,0	102
Klorid <sup>1</sup>	%	96,5	99,4	102	102
Bromid <sup>1</sup>	%	86,0	90,7	81,2	95,1
Nitrát <sup>1</sup>	%	92,6	99,2	98,5	102
Szulfát <sup>1</sup>	%	95,9	99,1	103	99,8

A vizsgálatok során használt készülékek: Metrohm 850 Professional IC; Metrohm 930 Compact IC

### Laboratóriumi módszervak foszfát meghatározásához

Mintatípus: Felszín alatti víz

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

Vizsgált paraméter	Mértékegység	Minta jele	
		2023.03.07/ 7_uv1	2023.03.14/ 3_uv1
Értékelés		megfelelt	megfelelt
Foszfát <sup>1</sup>	mg/dm <sup>3</sup>	<0,06	<0,06

A vizsgálatok során használt készülékek: UV/VIS Evolution300

### Kalibráció ellenőrzés foszfát meghatározásához

Mintatípus: Felszín alatti víz

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

Vizsgált paraméter	Mértékegység	Minta jele	
		2023.03.07/ 7_uv1	2023.03.14/ 3_uv1
Értékelés		megfelelt	megfelelt
Foszfát <sup>1</sup>	%	99,5	98,2

A vizsgálatok során használt készülékek: UV/VIS Evolution300

## Laboratóriumi módszervak nitrit meghatározásához

Mintatípus: Felszín alatti víz

(1) MSZ EN 26777:1998

Vizsgált paraméter	Mértékegység	Minta jele	
		2023.03.02/ 5_uv2	2023.03.13/ 6_uv1
Értékelés		megfelelt	megfelelt
Nitrit <sup>1</sup>	mg/dm <sup>3</sup>	<0,01	<0,01

A vizsgálatok során használt készülékek: UV/VIS Evolution300; UV/VIS Evolution300 (2)

## Kalibráció ellenőrzés nitrit meghatározásához

Mintatípus: Felszín alatti víz

(1) MSZ EN 26777:1998

Vizsgált paraméter	Mértékegység	Minta jele	
		2023.03.02/ 5_uv2	2023.03.13/ 6_uv1
Értékelés		megfelelt	megfelelt
Nitrit <sup>1</sup>	%	102	99,9

A vizsgálatok során használt készülékek: UV/VIS Evolution300; UV/VIS Evolution300 (2)

## Laboratóriumi módszervak ammónium meghatározásához

Mintatípus: Felszín alatti víz

(1) MSZ ISO 7150-1:1992

Vizsgált paraméter	Mértékegység	Minta jele	
		2023.03.02/ 5_uv2	2023.03.13/ 13_uv2
Értékelés		megfelelt	megfelelt
Ammónium <sup>1</sup>	mg/dm <sup>3</sup>	<0,02	<0,02

A vizsgálatok során használt készülékek: UV/VIS Evolution300 (2)

## Kalibráció ellenőrzés ammónium meghatározáshoz

Mintatípus: Felszín alatti víz

(1) MSZ ISO 7150-1:1992

Vizsgált paraméter	Mértékegység	Minta jele	
		2023.03.02/ 5_uv2	2023.03.13/ 13_uv2
Értékelés		megfelelt	megfelelt
Ammónium <sup>1</sup>	%	101	106

A vizsgálatok során használt készülékek: UV/VIS Evolution300 (2)

## Laboratóriumi módszervak elemek meghatározásához

Mintatípus: Felszín alatti víz

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

(2) EN ISO 17294-2:2023

Vizsgált paraméter	Mértékegység	Minta jele			
		2023.03.08/ QC3-VAK	2023.03.08/ QC4-VAK	2023.03.16/ QC1-VAK	2023.03.16/ QC2-VAK
Alumínium <sup>2</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<2	<2	<2	<2
Antimon <sup>2</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5
Arzén <sup>2</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5
Bárium <sup>2</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5
Bór <sup>2</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<10	<10	<10	<10
Cink <sup>2</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	3,0	3,0	<0,5	<0,5
Ezüst <sup>2</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<1	<1	<1	<1
Higany <sup>2</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2
Kadmium <sup>2</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Kalcium <sup>1, 2</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<100	<100	<100	<100
Kálium <sup>2</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<100	<100	<100	<100
Kobalt <sup>2</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5
Króm <sup>2</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5
Magnézium <sup>1, 2</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<100	<100	<100	<100
Mangán <sup>2</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5
Molibdén <sup>2</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5
Nátrium <sup>2</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<100	<100	<100	<100
Nikkel <sup>2</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5
Ólom <sup>2</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5
Ón <sup>2</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5
Réz <sup>2</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5
Szelén <sup>2</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<1	<1	<1	<1
Vas <sup>2</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<10	<10	<10	<10
Értékelés		megfelelt	megfelelt	megfelelt	megfelelt

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

## Kalibráció ellenőrzés elemek meghatározásához

Mintatípus: Felszín alatti víz

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

(2) EN ISO 17294-2:2023

Vizsgált paraméter	Mértékegység	Minta jele			
		2023.03.08/ QC3	2023.03.08/ QC4	2023.03.16/ QC1	2023.03.16/ QC2
Értékelés		megfelelt	megfelelt	megfelelt	megfelelt
Alumínium <sup>2</sup>	%	98,0	98,4	103	100
Antimon <sup>2</sup>	%	102	101	100	105
Arzén <sup>2</sup>	%	98,0	97,3	99,9	101
Bárium <sup>2</sup>	%	102	103	101	104
Bór <sup>2</sup>	%	87,7	92,3	99,5	93,5
Cink <sup>2</sup>	%	96,1	95,2	106	107
Ezüst <sup>2</sup>	%	94,5	92,9	101	105
Higany <sup>2</sup>	%	97,9	97,0	103	105
Kadmium <sup>2</sup>	%	95,8	95,9	101	104
Kalcium <sup>1, 2</sup>	%	102	104	92,8	96,7
Kálium <sup>2</sup>	%	106	106	101	105
Kobalt <sup>2</sup>	%	97,1	96,4	99,5	103
Króm <sup>2</sup>	%	96,2	96,0	102	104
Magnézium <sup>1, 2</sup>	%	94,4	94,6	105	104
Mangán <sup>2</sup>	%	98,3	99,1	101	101
Molibdén <sup>2</sup>	%	96,1	96,0	99,2	98,9
Nátrium <sup>2</sup>	%	93,4	92,5	105	108
Nikkel <sup>2</sup>	%	92,1	91,6	103	103
Ólom <sup>2</sup>	%	101	101	105	107
Ón <sup>2</sup>	%	104	103	103	107
Réz <sup>2</sup>	%	90,8	90,0	99,5	99,1
Szelén <sup>2</sup>	%	95,8	94,5	101	105
Vas <sup>2</sup>	%	93,8	93,0	104	101

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

## Laboratóriumi módszervak króm(VI) meghatározásához

Mintatípus: Felszín alatti víz

(1) MSZ EN ISO 18412:2007

Vizsgált paraméter	Mértékegység	Minta jele
		2023.03.02/ 1
Értékelés		megfelelt
Króm(VI) <sup>1</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<5
Króm(VI) <sup>1</sup>	mg/dm <sup>3</sup>	<0,005

A vizsgálatok során használt készülékek: UV/VIS Evolution300

## Kalibráció ellenőrzés króm(VI) meghatározásához

Mintatípus: Felszín alatti víz

(1) MSZ EN ISO 18412:2007

Vizsgált paraméter	Mértékegység	Minta jele
		2023.03.02/ 1
Értékelés		megfelelt
Króm(VI) <sup>1</sup>	%	101

A vizsgálatok során használt készülékek: UV/VIS Evolution300

## Laboratóriumi módszervak EPH meghatározásához

Mintatípus: Felszín alatti víz

(1) MSZ 1484-7:2009

Vizsgált paraméter	Mértékegység	Minta jele	
		2023.03.08/ vak08a	2023.03.14/ vak08a
Értékelés		megfelelt	megfelelt
EPH (C10-C40) <sup>1</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<25	<25

## Kalibráció-ellenőrzés EPH meghatározásához

Mintatípus: Felszín alatti víz

(1) MSZ 1484-7:2009

Minta jele	Értékelés	EPH (C10-C40) <sup>1</sup> %
2023.03.08/ ref08a_2	megfelelt	100
2023.03.08/ ref08a_3	megfelelt	101
2023.03.08/ ref15b_2	megfelelt	110
2023.03.08/ ref15b_3	megfelelt	106
2023.03.14/ ref08b_2	megfelelt	104
2023.03.14/ ref08b_3	megfelelt	103

A vizsgálatok során használt készülékek: HP-6890-GC\_08-FID/FID; HP-6890-GC\_15-FID/FID



## Laboratóriumi módszervak VPH meghatározásához

Mintatípus: Felszín alatti víz

(1) WBSE-26:2019

Vizsgált paraméter	Mértékegység	Minta jele	
		2023.03.09/ vak09	2023.03.14/ vak09
Értékelés		megfelelt	megfelelt
1,2-Xilol <sup>1</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<1	<1
1,3-Xilol és 1,4-Xilol <sup>1</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<1	<1
Benzol <sup>1</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<0,2	<0,2
Egyéb alkilbenzolok összesen <sup>1</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<15	<15
Etilbenzol <sup>1</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<1	<1
n-Dekán <sup>1</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<1	<1
n-Hexán <sup>1</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<1	<1
Toluol <sup>1</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<1	<1
VALPH (C5-C12) <sup>1</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<25	<25
VAPH (C6-C12) <sup>1</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<20	<20

## Kalibráció-ellenőrzés VPH meghatározásához

Mintatípus: Felszín alatti víz

(1) WBSE-26:2019

Vizsgált paraméter	Mértékegység	Minta jele			
		2023.03.09/ ref09_1	2023.03.09/ ref09_2	2023.03.14/ ref09_1	2023.03.14/ ref09_2
Értékelés		megfelelt	megfelelt	megfelelt	megfelelt
Benzol <sup>1</sup>	%	93	99	92	110
Toluol <sup>1</sup>	%	100	107	101	119
1,3,5-Trimetilbenzol <sup>1</sup>	%	115	116	120	116
n-Hexán <sup>1</sup>	%	95	104	105	115
n-Dekán <sup>1</sup>	%	98	93	86	87

A vizsgálatok során használt készülékek: HP-6890-GCMS\_09-5975

## Laboratóriumi módszervak PAH-ok meghatározásához

Mintatípus: Felszín alatti víz

(1) MSZ 1484-6:2003

Vizsgált paraméter	Mértékegység	Minta jele	
		2023.03.08/ vak15	2023.03.14/ vak15
Értékelés		megfelelt	megfelelt
Naftalin <sup>1</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<0,05	<0,05
2-Metilnaftalin <sup>1</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<0,05	<0,05
1-Metilnaftalin <sup>1</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<0,05	<0,05
Acenafilén <sup>1</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<0,02	<0,02
Acenafilén <sup>1</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<0,02	<0,02
Fluorén <sup>1</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<0,02	<0,02
Fenantren <sup>1</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<0,02	<0,02
Antracén <sup>1</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<0,02	<0,02
Fluorantén <sup>1</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<0,02	<0,02
Pirén <sup>1</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<0,02	<0,02
Benzo[a]antracén <sup>1</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<0,01	<0,01
Krizén <sup>1</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<0,01	<0,01
Benzo[b]fluorantén <sup>1</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<0,01	<0,01
Benzo[k]fluorantén <sup>1</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<0,01	<0,01
Benzo[e]pirén <sup>1</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<0,005	<0,005
Benzo[a]pirén <sup>1</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<0,005	<0,005
Indeno[1,2,3-cd]pirén <sup>1</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<0,005	<0,005
Dibenzo[a,h]antracén <sup>1</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<0,005	<0,005
Benzo[ghi]perilén <sup>1</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<0,005	<0,005

## Kalibráció ellenőrzés PAH-ok meghatározásához

Mintatípus: Felszín alatti víz

(1) MSZ 1484-6:2003

Vizsgált paraméter	Mértékegység	Minta jele			
		2023.03.08/ ref15_2	2023.03.08/ ref15_3	2023.03.14/ ref15_3	2023.03.14/ ref15_4
Értékelés		megfelelt	megfelelt	megfelelt	megfelelt
1-Metilnaftalin <sup>1</sup>	%	115	104	116	97
Acenafilén <sup>1</sup>	%	111	112	112	113
Antracén <sup>1</sup>	%	113	108	118	104
Krizén <sup>1</sup>	%	108	109	98	113
Benzo[a]pirén <sup>1</sup>	%	102	113	102	112

A vizsgálatok során használt készülékek: HP-7890B-GCMS\_15-5973

## Módszervak illékony halogénezett alifás szénhidrogének meghatározásához

Mintatípus: Felszín alatti víz

(1) MSZ EN ISO 20595:2023

Vizsgált paraméter	Mértékegység	Minta jele
		2023.03.09/ vak26
Értékelés		megfelelt
1,1,2,2-Tetraklóretán <sup>1</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<1
1,1,2-Triklóretán <sup>1</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<1
1,1-Diklóretán <sup>1</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<0,5
1,1-Diklóretén <sup>1</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<1
1,2-Dibrometán <sup>1</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<0,1
1,2-Diklórbenzol <sup>1</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<0,1
1,2-Diklóretán <sup>1</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<0,3
1,2-Diklóropropán <sup>1</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<1
1,3-Diklórbenzol <sup>1</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<0,1
1,4-Diklórbenzol <sup>1</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<0,1
2,3-Diklóropropén <sup>1</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<1
2-Klóretanol <sup>1</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<1
2-Klóretil-vinil-éter <sup>1</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<1
Brómbenzol <sup>1</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<0,1
Brómdiklóretán <sup>1</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<1
cisz-1,3-Diklóropropén <sup>1</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<1
cisz-Diklóretén <sup>1</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<1
Dibromklóretán <sup>1</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<1
Diklóretán <sup>1</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<1
Epiklórhidrin <sup>1</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<1
1,1,2-Trifluortriklóretán (Freon 113) <sup>1</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<1
Hexaklórbutadién <sup>1</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<0,1
Klórbenzol <sup>1</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<0,5
Kloroform <sup>1</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<1
Szén-tetraklorid <sup>1</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<1
Tetraklóretén <sup>1</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<1
transz-1,3-Diklóropropén <sup>1</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<1
transz-Diklóretén <sup>1</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<1
Triklóretén <sup>1</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<1
Vinil-klorid <sup>1</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<0,1
1-Klórnaftalin és 2-Klórnaftalin <sup>1</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<0,1

## Kalibráció-ellenőrzés illékony halogénezett alifás szénhidrogének meghatározásához

Mintatípus: Felszín alatti víz

(1) MSZ EN ISO 20595:2023

Vizsgált paraméter	Mértékegység	Minta jele	
		2023.03.09/ ref26_1	2023.03.09/ ref26_2
Értékelés		megfelelt	megfelelt
cisz-Diklóretén <sup>1</sup>	%	110	119
Triklóretén <sup>1</sup>	%	118	112
Tetraklóretén <sup>1</sup>	%	120	112

A vizsgálatok során használt készülékek: HP-7890-GCMS\_26-5977

**Laboratóriumi módszervak (vízoldható szerves vegyületek)**

Mintatípus: Felszín alatti víz

(1) EPA Method 8015C:2007

Vizsgált paraméter	Mértékegység	Minta jele
		2023.03.06/ vak21
2-Propanol <sup>1</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<50
Tetrahidrofurán <sup>1</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<20
Tetrahidrotiofén <sup>1</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<20
Értékelés		megfelelt

A fenti vizsgálatokhoz tartozó mérési bizonytalanságok a <https://www.eurofins.hu/hu/analytical-services-hungary/dokumentumok/> címen érhetőek el.

2024. november 28.

Soltész Emese  
projekt koordinációs főmunkatárs

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