

# VIZSGÁLATI JEGYZŐKÖNYV

**Megrendelő: MOL Petrolkémia Zrt.**

**3581 Tiszaújváros, Pf.20.**

**Projekt: 524 030/2 (2024/K/10349)**

**Vizsgálati jegyzőkönyv száma: 912482/1**

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

Analitika kezdete: 2024. 08. 09.

Analitika vége: 2024. 08. 26.

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 Megrendelőlap száma: 2024/028760

Minta jele	Mintavétel ideje	Mintatípus	Egyedazonosító	Mintamennyiség	Mintatartó típusa	Tartóztatás módja	Mintavétel akkreditált státusza	Mintavevő	Megjegyzés
IFT-19/1,0 m	2024/08/07	Talaj	0005297074	200 g	200 g bama üveg	Hűtött	Akkreditált	BGT Hungaria Környezettechnológiai Kft.	
IFT-19/1,4 m	2024/08/07	Talaj	0005297066	200 g	200 g bama üveg	Hűtött	Akkreditált	BGT Hungaria Környezettechnológiai Kft.	
IFT-19/10,0 m	2024/08/07	Talaj	0005297061	200 g	200 g bama üveg	Hűtött	Akkreditált	BGT Hungaria Környezettechnológiai Kft.	
IFT-19/13,0 m	2024/08/07	Talaj	0005297059	200 g	200 g bama üveg	Hűtött	Akkreditált	BGT Hungaria Környezettechnológiai Kft.	
IFT-19/4,0 m	2024/08/07	Talaj	0005297065	200 g	200 g bama üveg	Hűtött	Akkreditált	BGT Hungaria Környezettechnológiai Kft.	
IFT-19/7,0 m	2024/08/07	Talaj	0005297063	200 g	200 g bama üveg	Hűtött	Akkreditált	BGT Hungaria Környezettechnológiai Kft.	
IFT-19/7,7 m	2024/08/07	Talaj	0005297062	200 g	200 g bama üveg	Hűtött	Akkreditált	BGT Hungaria Környezettechnológiai Kft.	
IFT-19/felszín	2024/08/07	Talaj	0005297183	200 g	200 g bama üveg	Hűtött	Akkreditált	BGT Hungaria Környezettechnológiai Kft.	
IFV-07/0,3 m	2024/08/07	Talaj	0005297135	200 g	200 g bama üveg	Hűtött	Akkreditált	BGT Hungaria Környezettechnológiai Kft.	
IFV-07/0,3 m	2024/08/07	Talaj	0005297136	200 g	200 g bama üveg	Hűtött	Akkreditált	BGT Hungaria Környezettechnológiai Kft.	
IFV-07/0,3 m	2024/08/07	Talaj	0005297137	200 g	200 g bama üveg	Hűtött	Akkreditált	BGT Hungaria Környezettechnológiai Kft.	
IFV-07/0,8 m	2024/08/07	Talaj	0005297069	200 g	200 g bama üveg	Hűtött	Akkreditált	BGT Hungaria Környezettechnológiai Kft.	
IFV-07/12,0 m	2024/08/07	Talaj	0005297067	200 g	200 g bama üveg	Hűtött	Akkreditált	BGT Hungaria Környezettechnológiai Kft.	
IFV-07/2,0 m	2024/08/07	Talaj	0005297070	200 g	200 g bama üveg	Hűtött	Akkreditált	BGT Hungaria Környezettechnológiai Kft.	
IFV-07/4,0 m	2024/08/07	Talaj	0005297071	200 g	200 g bama üveg	Hűtött	Akkreditált	BGT Hungaria Környezettechnológiai Kft.	
IFV-07/6,2 m	2024/08/07	Talaj	0005297072	200 g	200 g bama üveg	Hűtött	Akkreditált	BGT Hungaria Környezettechnológiai Kft.	
IFV-07/7,0 m	2024/08/07	Talaj	0005297073	200 g	200 g bama üveg	Hűtött	Akkreditált	BGT Hungaria Környezettechnológiai Kft.	

Minta jele	Mintavétel ideje	Mintatípus	Egyedazonosító	Mintamennyiség	Mintatartó típusa	Tartóztatás módja	Mintavétel akkreditált státusza	Mintavevő	Megjegyzés
IFV-07/9,0 m	2024/08/07	Talaj	0005297068	200 g	200 g bama üveg	Hűtött	Akkreditált	BGT Hungaria Környezettechnológiai Kft.	
IFV-07/felszín	2024/08/07	Talaj	0005297138	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

(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 (visszavont szabvány)

Vizsgált paraméter	Mértékegység	Minta jele
		IFV-07/0,3 m
pH <sup>1, 3, 4</sup>		7,08
Vezetőképeség 20 °C-on <sup>1, 3, 5</sup>	μS/cm	2200
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>	1,0
Hidrogén-karbonát <sup>1, 3, 7</sup>	mg/dm <sup>3</sup>	61
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>	0,5
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>	1560
Ammónium <sup>1, 2, 10</sup>	mg/dm <sup>3</sup>	<0,1
Nitrit <sup>1, 11</sup>	mg/dm <sup>3</sup>	<0,05
Nitrát <sup>1, 8</sup>	mg/dm <sup>3</sup>	9
Vas <sup>1, 12</sup>	μg/dm <sup>3</sup>	20
Mangán <sup>1, 12</sup>	μg/dm <sup>3</sup>	<10
Nátrium <sup>1, 12</sup>	μg/dm <sup>3</sup>	5700
Kálium <sup>1, 12</sup>	μg/dm <sup>3</sup>	5400
Kalcium <sup>1, 12</sup>	μg/dm <sup>3</sup>	578000
Magnézium <sup>1, 12</sup>	μg/dm <sup>3</sup>	32700

L/S: folyadék és szilárd fázis aránya

A vizsgálatok során használt készülékek: Agilent 7900 ICP-MS 03; Evolution Pro spektrofotométer; Metrohm 855 titrátor; Metrohm 905 titrátor; Metrohm 940 IC; 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) MSZ EN ISO 17294-2:2017 (visszavont szabvány)

(4) MSZ EN ISO 10304-1:2009

(5) MSZ EN 1484:1998

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

Vizsgált paraméter	Mértékegység	Minta jele
		IFV-07/0,3 m
pH <sup>1, 2</sup>		7,91
Arzén <sup>1, 3</sup>	mg/kg (L/S=10)	<0,03
Bárium <sup>1, 3</sup>	mg/kg (L/S=10)	0,20
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)	0,12
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)	0,59
Klorid <sup>1, 4</sup>	mg/kg (L/S=10)	<50
Fluorid <sup>1, 4</sup>	mg/kg (L/S=10)	5
Szulfát <sup>1, 4</sup>	mg/kg (L/S=10)	15600
DOC (kivonható TOC) <sup>1, 5</sup>	mg/kg (L/S=10)	500
TDS (összes kioldható szilárd anyag) <sup>1, 6, *</sup>	mg/kg (L/S=10)	20900

L/S: folyadék és szilárd fázis aránya

A vizsgálatok során használt készülékek: Agilent 7900 ICP-MS 03; Metrohm 940 IC; PB-11 pH mérő; Shimadzu TOC-L

## Elemtartalom (1/3)

Mintatípus: Talaj

(1) EPA Method 6020A:2007

Vizsgált paraméter	Mértékegység	Minta jele			
		IFT-19/1,0 m	IFT-19/1,4 m	IFT-19/10,0 m	IFT-19/13,0 m
Króm <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	36	41	22	18
Kobalt <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	12	13	9	9
Nikkel <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	41	45	26	24
Réz <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	70	94	13	12
Cink <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	337	373	43	40
Arzén <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	48	67	25	6
Szelén <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	0,6	0,9	<0,3	<0,3
Molibdén <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	<1	<1	<1	<1
Kadmium <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	2,9	3,8	<0,3	<0,3
Ón <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	2	2	<1	<1
Bárium <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	134	177	71	136
Higany <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	0,39	0,98	<0,05	0,06
Ólom <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	127	138	11	11
Ezüst <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	<0,9	0,9	<0,9	<0,9
Antimon <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	4,3	4,6	0,7	1,0
Bór <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	<50	<50	<50	<50

Vizsgált paraméter	Mértékegység	Minta jele			
		IFT-19/4,0 m	IFT-19/7,0 m	IFT-19/7,7 m	IFT-19/felszín
Króm <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	3	13	23	40
Kobalt <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	3	4	8	36
Nikkel <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	7	18	22	47
Réz <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	10	12	16	76
Cink <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	9	20	46	2850
Arzén <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	8	25	11	22
Szelén <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	0,4	3,4	1,3	0,8
Molibdén <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	2	2	3	2
Kadmium <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	<0,3	<0,3	<0,3	2,2
Ón <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	<1	1	<1	3
Bárium <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	53	103	103	183
Higany <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	0,05	0,17	<0,05	1,30
Ólom <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	2	5	15	188
Ezüst <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	<0,9	<0,9	<0,9	2,2
Antimon <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	<0,3	0,6	1,3	2,1
Bór <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	<50	50	<50	<50

sz.a.: szárazanyag

A vizsgálat során használt készülék: Agilent 7900 ICP-MS 04

## Elemtartalom (2/3)

Mintatípus: Talaj

(1) EPA Method 6020A:2007

Vizsgált paraméter	Mértékegység	Minta jele			
		IFV-07/0,3 m	IFV-07/0,8 m	IFV-07/12,0 m	IFV-07/2,0 m
Króm <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	70	32	15	45
Kobalt <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	76	11	6	13
Nikkel <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	55	37	19	43
Réz <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	121	59	12	100
Cink <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	2000	272	37	394
Arzén <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	23	41	2	64
Szelén <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	1,0	0,7	<0,3	1,2
Molibdén <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	4	<1	<1	<1
Kadmium <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	4,6	2,2	<0,3	3,3
Ón <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	6	1	<1	2
Bárium <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	161	131	65	138
Higany <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	6,46	0,46	<0,05	0,52
Ólom <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	465	84	8	133
Ezüst <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	12,0	<0,9	<0,9	0,9
Antimon <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	3,1	3,2	0,5	6,5
Bór <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	<50	<50	<50	<50

Vizsgált paraméter	Mértékegység	Minta jele			
		IFV-07/4,0 m	IFV-07/6,2 m	IFV-07/7,0 m	IFV-07/9,0 m
Króm <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	10	9	21	23
Kobalt <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	4	4	9	8
Nikkel <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	14	14	28	29
Réz <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	10	11	12	15
Cink <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	29	22	45	43
Arzén <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	17	24	12	8
Szelén <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	0,9	1,1	0,4	<0,3
Molibdén <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	2	2	<1	2
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.	93	113	123	107
Higany <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	0,13	0,12	<0,05	0,07
Ólom <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	7	6	11	12
Ezüst <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	<0,9	<0,9	<0,9	<0,9
Antimon <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	0,6	0,4	0,8	0,9
Bór <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	<50	70	<50	<50

sz.a.: szárazanyag

A vizsgálat során használt készülék: Agilent 7900 ICP-MS 04

## Elemtartalom (3/3)

Mintatípus: Talaj

(1) EPA Method 6020A:2007

Vizsgált paraméter	Mértékegység	Minta jele
		IFV-07/felszín
Króm <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	59
Kobalt <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	70
Nikkel <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	61
Réz <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	85
Cink <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	9590
Arzén <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	24
Szelén <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	1,1
Molibdén <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	5
Kadmium <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	2,8
Ón <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	8
Bárium <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	384
Higany <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	3,94
Ólom <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	630
Ezüst <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	5,3
Antimon <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	5,3
Bór <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	<50

sz.a.: szárazanyag

A vizsgálat során használt készülék: Agilent 7900 ICP-MS 04

## 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 (visszavont szabvány)

Vizsgált paraméter	Mértékegység	Minta jele
		IFV-07/0,3 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>	12
Cink <sup>1, 2</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	59
Arzén <sup>1, 2</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<3
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>	20
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>	250
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 vizsgálat során használt készülék: Agilent 7900 ICP-MS 03

# Összes alifás szénhidrogén (TPH C5-C40), benzol és alkilbenzolok (BTEX) (1/3)

Mintatípus: Talaj

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

(2) WBSE-26:2019

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

(4) WBSE-75:2019

Vizsgált paraméter	Mértékegység	Minta jele			
		IFT-19/1,0 m	IFT-19/1,4 m	IFT-19/10,0 m	IFT-19/13,0 m
Kísérő standard visszanyerése	%	90	93	88	85
Benzol <sup>2</sup>	mg/kg sz.a.	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Toluol <sup>2</sup>	mg/kg sz.a.	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Etilbenzol <sup>2</sup>	mg/kg sz.a.	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Xilolok összesen <sup>2</sup>	mg/kg sz.a.	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Egyéb alkilbenzolok összesen (16) <sup>2</sup>	mg/kg sz.a.	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5
VAPH (C6-C12) <sup>2</sup>	mg/kg sz.a.	<5	<5	<5	<5
n-Hexán <sup>2</sup>	mg/kg sz.a.	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
n-Dekán <sup>2</sup>	mg/kg sz.a.	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
VALPH (C5-C12) <sup>2</sup>	mg/kg sz.a.	<25	<25	<25	<25
VPH (C5-C12) <sup>2</sup>	mg/kg sz.a.	<25	<25	<25	<25
EPH (C10-C40) <sup>3</sup>	mg/kg sz.a.	62	190	<25	<25
Összes alifás szénhidrogén (TPH C5-C40) <sup>2, 3, 4</sup>	mg/kg sz.a.	62	190	<50	<50

Vizsgált paraméter	Mértékegység	Minta jele			
		IFT-19/4,0 m	IFT-19/7,0 m	IFT-19/7,7 m	IFT-19/felszín
Kísérő standard visszanyerése	%	83	89	94	85
Benzol <sup>2</sup>	mg/kg sz.a.	1,29	<0,05	<0,05	<0,05
Toluol <sup>2</sup>	mg/kg sz.a.	0,17	<0,05	<0,05	<0,05
Etilbenzol <sup>2</sup>	mg/kg sz.a.	0,27	<0,05	<0,05	<0,05
Xilolok összesen <sup>2</sup>	mg/kg sz.a.	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Egyéb alkilbenzolok összesen (16) <sup>2</sup>	mg/kg sz.a.	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5
VAPH (C6-C12) <sup>2</sup>	mg/kg sz.a.	<5	<5	<5	<5
n-Hexán <sup>2</sup>	mg/kg sz.a.	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
n-Dekán <sup>2</sup>	mg/kg sz.a.	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
VALPH (C5-C12) <sup>2</sup>	mg/kg sz.a.	<25	<25	<25	<25
VPH (C5-C12) <sup>2</sup>	mg/kg sz.a.	<25	<25	<25	<25
EPH (C10-C40) <sup>3</sup>	mg/kg sz.a.	<25	<25	<25	421
Összes alifás szénhidrogén (TPH C5-C40) <sup>2, 3, 4</sup>	mg/kg sz.a.	<50	<50	<50	421

sz.a.: szárazanyag / Az eredményeket a kísérő standard visszanyerésével nem korrigáltuk.

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

## Összes alifás szénhidrogén (TPH C5-C40), benzol és alkilbenzolok (BTEX) (2/3)

Mintatípus: Talaj

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

(2) WBSE-26:2019

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

(4) WBSE-75:2019

Vizsgált paraméter	Mértékegység	Minta jele			
		IFV-07/0,3 m	IFV-07/0,8 m	IFV-07/12,0 m	IFV-07/2,0 m
Kísérő standard visszanyerése	%	88	91	86	84
Benzol <sup>2</sup>	mg/kg sz.a.	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Toluol <sup>2</sup>	mg/kg sz.a.	0,10	<0,05	<0,05	<0,05
Etilbenzol <sup>2</sup>	mg/kg sz.a.	0,11	<0,05	<0,05	<0,05
Xilolok összesen <sup>2</sup>	mg/kg sz.a.	0,3	<0,1	<0,1	<0,1
Egyéb alkilbenzolok összesen (16) <sup>2</sup>	mg/kg sz.a.	1,8	<0,5	<0,5	<0,5
VAPH (C6-C12) <sup>2</sup>	mg/kg sz.a.	<5	<5	<5	<5
n-Hexán <sup>2</sup>	mg/kg sz.a.	0,13	<0,05	<0,05	<0,05
n-Dekán <sup>2</sup>	mg/kg sz.a.	1,76	<0,05	<0,05	<0,05
VALPH (C5-C12) <sup>2</sup>	mg/kg sz.a.	105	<25	<25	<25
VPH (C5-C12) <sup>2</sup>	mg/kg sz.a.	105	<25	<25	<25
EPH (C10-C40) <sup>3</sup>	mg/kg sz.a.	1820	209	<25	108
Összes alifás szénhidrogén (TPH C5-C40) <sup>2, 3, 4</sup>	mg/kg sz.a.	1850	209	<50	108

Vizsgált paraméter	Mértékegység	Minta jele			
		IFV-07/4,0 m	IFV-07/6,2 m	IFV-07/7,0 m	IFV-07/9,0 m
Kísérő standard visszanyerése	%	85	89	88	80
Benzol <sup>2</sup>	mg/kg sz.a.	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Toluol <sup>2</sup>	mg/kg sz.a.	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Etilbenzol <sup>2</sup>	mg/kg sz.a.	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Xilolok összesen <sup>2</sup>	mg/kg sz.a.	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Egyéb alkilbenzolok összesen (16) <sup>2</sup>	mg/kg sz.a.	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5
VAPH (C6-C12) <sup>2</sup>	mg/kg sz.a.	<5	<5	<5	<5
n-Hexán <sup>2</sup>	mg/kg sz.a.	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
n-Dekán <sup>2</sup>	mg/kg sz.a.	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
VALPH (C5-C12) <sup>2</sup>	mg/kg sz.a.	<25	<25	<25	<25
VPH (C5-C12) <sup>2</sup>	mg/kg sz.a.	<25	<25	<25	<25
EPH (C10-C40) <sup>3</sup>	mg/kg sz.a.	<25	<25	<25	<25
Összes alifás szénhidrogén (TPH C5-C40) <sup>2, 3, 4</sup>	mg/kg sz.a.	<50	<50	<50	<50

sz.a.: szárazanyag / Az eredményeket a kísérő standard visszanyerésével nem korrigáltuk.

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

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

Mintatípus: Talaj

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

(2) WBSE-26:2019

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

(4) WBSE-75:2019

Vizsgált paraméter	Mértékegység	Minta jele
		IFV-07/felszín
Kísérő standard visszanyerése	%	92
Benzol <sup>2</sup>	mg/kg sz.a.	<0,05
Toluol <sup>2</sup>	mg/kg sz.a.	<0,05
Etilbenzol <sup>2</sup>	mg/kg sz.a.	<0,05
Xilolok összesen <sup>2</sup>	mg/kg sz.a.	<0,1
Egyéb alkilbenzolok összesen (16) <sup>2</sup>	mg/kg sz.a.	<0,5
VAPH (C6-C12) <sup>2</sup>	mg/kg sz.a.	<5
n-Hexán <sup>2</sup>	mg/kg sz.a.	<0,05
n-Dekán <sup>2</sup>	mg/kg sz.a.	<0,05
VALPH (C5-C12) <sup>2</sup>	mg/kg sz.a.	<25
VPH (C5-C12) <sup>2</sup>	mg/kg sz.a.	<25
EPH (C10-C40) <sup>3</sup>	mg/kg sz.a.	52
Összes alifás szénhidrogén (TPH C5-C40) <sup>2, 3, 4</sup>	mg/kg sz.a.	52

sz.a.: szárazanyag / Az eredményeket a kísérő standard visszanyerésével nem korrigáltuk.

A vizsgálatok során használt készülékek: HP-6890-GC\_08-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
		IFV-07/0,3 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>	52
Összes alifás szénhidrogén (TPH C5-C40) <sup>1, 2, 3, 4</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	52

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

## Policiklikus aromás szénhidrogének (PAH) (1/5)

Mintatípus: Talaj

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

Vizsgált paraméter	Mértékegység	Minta jele			
		IFT-19/1,0 m	IFT-19/1,4 m	IFT-19/10,0 m	IFT-19/13,0 m
Naftalin <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	0,10	0,07	<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.	0,15	0,07	<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.	0,04	0,04	0,04	0,03
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.	0,19	0,17	0,04	0,03

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

A vizsgálat során használt készülék: HP-6890-GCMS\_22-5975



## Policiklikus aromás szénhidrogének (PAH) (2/5)

Mintatípus: Talaj

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

Vizsgált paraméter	Mértékegység	Minta jele			
		IFT-19/4,0 m	IFT-19/7,0 m	IFT-19/7,7 m	IFT-19/felszín
Naftalin <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	<0,05	<0,05	<0,05	0,30
1-Metilnaftalin <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	<0,05	<0,05	<0,05	0,30
2-Metilnaftalin <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	<0,05	<0,05	<0,05	0,14
Naftalinok összesen (3) (a) <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	<0,05	<0,05	<0,05	0,74
Acenaftilén <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	<0,02	<0,02	<0,02	1,67
Acenaftén <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	<0,02	<0,02	<0,02	1,31
Fluorén <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	<0,02	<0,02	<0,02	1,20
Fenantrén <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	0,03	0,05	0,05	4,41
Antracén <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	<0,02	<0,02	<0,02	2,17
Fluorantén <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	<0,02	<0,02	<0,02	5,12
Pirén <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	<0,02	<0,02	<0,02	4,25
Benzo[a]antracén <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	<0,02	<0,02	<0,02	2,17
Krizén <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	<0,02	<0,02	<0,02	2,38
Benzo[b]fluorantén <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	<0,02	<0,02	<0,02	1,56
Benzo[k]fluorantén <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	<0,02	<0,02	<0,02	0,67
Benzo[e]pirén <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	<0,02	<0,02	<0,02	0,67
Benzo[a]pirén <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	<0,02	<0,02	<0,02	1,11
Indeno[1,2,3-cd]pirén <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	<0,02	<0,02	<0,02	0,50
Dibenzo[a,h]antracén <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	<0,02	<0,02	<0,02	0,12
Benzo[ghi]perilén <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	<0,02	<0,02	<0,02	0,64
Összes PAH (19) (a) <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	0,03	0,05	0,05	30,69

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

A vizsgálat során használt készülék: HP-6890-GCMS\_22-5975

## Policiklikus aromás szénhidrogének (PAH) (3/5)

Mintatípus: Talaj

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

Vizsgált paraméter	Mértékegység	Minta jele			
		IFV-07/0,3 m	IFV-07/0,8 m	IFV-07/12,0 m	IFV-07/2,0 m
Naftalin <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	1,84	1,14	<0,05	<0,05
1-Metilnaftalin <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	0,96	0,31	<0,05	<0,05
2-Metilnaftalin <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	0,94	0,30	<0,05	<0,05
Naftalinok összesen (3) (a) <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	3,74	1,75	<0,05	<0,05
Acenaftilén <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	21,5	0,27	<0,02	<0,02
Acenaftén <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	0,51	0,03	<0,02	<0,02
Fluorén <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	1,58	0,09	<0,02	<0,02
Fenantrén <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	3,33	0,23	0,02	0,07
Antracén <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	14,9	0,15	<0,02	<0,02
Fluorantén <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	0,90	0,05	<0,02	0,04
Pirén <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	2,17	0,12	<0,02	0,02
Benzo[a]antracén <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	1,61	0,04	<0,02	<0,02
Krizén <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	1,36	0,06	<0,02	0,03
Benzo[b]fluorantén <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	1,56	0,05	<0,02	<0,02
Benzo[k]fluorantén <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	0,32	0,02	<0,02	<0,02
Benzo[e]pirén <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	0,96	0,04	<0,02	<0,02
Benzo[a]pirén <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	1,32	0,02	<0,02	<0,02
Indeno[1,2,3-cd]pirén <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	0,64	<0,02	<0,02	<0,02
Dibenzo[a,h]antracén <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	0,28	<0,02	<0,02	<0,02
Benzo[ghi]perilén <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	0,80	0,04	<0,02	<0,02
Összes PAH (19) (a) <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	57,48	2,96	0,02	0,16

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

A vizsgálat során használt készülék: HP-6890-GCMS\_22-5975

## Policiklikus aromás szénhidrogének (PAH) (4/5)

Mintatípus: Talaj

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

Vizsgált paraméter	Mértékegység	Minta jele			
		IFV-07/4,0 m	IFV-07/6,2 m	IFV-07/7,0 m	IFV-07/9,0 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.	0,02	<0,02	<0,02	0,03
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.	0,02	<0,05	<0,05	0,03

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

A vizsgálat során használt készülék: HP-6890-GCMS\_22-5975

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

Mintatípus: Talaj

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

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

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

A vizsgálat során használt készülék: HP-6890-GCMS\_22-5975

# Policiklikus aromás szénhidrogének (PAH) 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
		IFV-07/0,3 m
Naftalin <sup>1, 2</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	0,09
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>	0,09
Acenaftilén <sup>1, 2</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	0,52
Acenaftén <sup>1, 2</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	0,03
Fluorén <sup>1, 2</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	0,05
Fenantrén <sup>1, 2</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<0,02
Antracén <sup>1, 2</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	0,20
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>	0,8

A vizsgálat során használt készülék: HP-7890B-GCMS\_15-5973

## ELLENŐRZŐ VIZSGÁLATOK

### Laboratóriumi módszervak EPH meghatározásához

Mintatípus: Talaj

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

Vizsgált paraméter	Mértékegység	Minta jele
		2024.08.14/ vak08b
Értékelés		megfelelt
EPH (C10-C40) <sup>1</sup>	mg/kg	<25

### Kalibráció-ellenőrzés EPH meghatározásához

Mintatípus: Talaj

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

Vizsgált paraméter	Mértékegység	Minta jele	
		2024.08.14/ ref08a_1	2024.08.14/ ref08a_2
Értékelés		megfelelt	megfelelt
EPH (C10-C40) <sup>1</sup>	%	106	105

A vizsgálat során használt készülék: HP-6890-GC\_08-FID/FID

### Laboratóriumi módszervak VPH meghatározásához

Mintatípus: Talaj

(1) WBSE-26:2019

Vizsgált paraméter	Mértékegység	Minta jele
		2024.08.14/ vak08
Értékelés		megfelelt
1,2-Xilol <sup>1</sup>	mg/kg	<0,05
1,3-Xilol és 1,4-Xilol <sup>1</sup>	mg/kg	<0,05
Benzol <sup>1</sup>	mg/kg	<0,05
Egyéb alkilbenzolok összesen <sup>1</sup>	mg/kg	<0,5
Etilbenzol <sup>1</sup>	mg/kg	<0,05
n-Dekán <sup>1</sup>	mg/kg	<0,05
n-Hexán <sup>1</sup>	mg/kg	<0,05
Toluol <sup>1</sup>	mg/kg	<0,05
VALPH (C5-C12) <sup>1</sup>	mg/kg	<25
VAPH (C6-C12) <sup>1</sup>	mg/kg	<5

### Kalibráció-ellenőrzés VPH meghatározásához

Mintatípus: Talaj

(1) WBSE-26:2019

Vizsgált paraméter	Mértékegység	Minta jele		
		2024.08.14/ ref08_1	2024.08.14/ ref08_2	2024.08.14/ ref08_3
Értékelés		megfelelt	megfelelt	megfelelt
Benzol <sup>1</sup>	%	105	114	118
Toluol <sup>1</sup>	%	106	119	119
1,3,5-Trimetilbenzol <sup>1</sup>	%	103	110	113
n-Hexán <sup>1</sup>	%	110	118	112
n-Dekán <sup>1</sup>	%	114	98	94

## Laboratóriumi módszervak PAH-ok meghatározásához

Mintatípus: Talaj

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

Vizsgált paraméter	Mértékegység	Minta jele
		2024.08.15/ vak22
Értékelés		megfelelt
Naftalin <sup>1</sup>	mg/kg	<0,05
2-Metilnaftalin <sup>1</sup>	mg/kg	<0,05
1-Metilnaftalin <sup>1</sup>	mg/kg	<0,05
Acenaftilén <sup>1</sup>	mg/kg	<0,02
Acenaftén <sup>1</sup>	mg/kg	<0,02
Fluorén <sup>1</sup>	mg/kg	<0,02
Fenantren <sup>1</sup>	mg/kg	<0,02
Antracén <sup>1</sup>	mg/kg	<0,02
Fluorantén <sup>1</sup>	mg/kg	<0,02
Pirén <sup>1</sup>	mg/kg	<0,02
Benzo[a]antracén <sup>1</sup>	mg/kg	<0,02
Krizén <sup>1</sup>	mg/kg	<0,02
Benzo[b]fluorantén <sup>1</sup>	mg/kg	<0,02
Benzo[k]fluorantén <sup>1</sup>	mg/kg	<0,02
Benzo[e]pirén <sup>1</sup>	mg/kg	<0,02
Benzo[a]pirén <sup>1</sup>	mg/kg	<0,02
Indeno[1,2,3-cd]pirén <sup>1</sup>	mg/kg	<0,02
Dibenzo[a,h]antracén <sup>1</sup>	mg/kg	<0,02
Benzo[ghi]perilén <sup>1</sup>	mg/kg	<0,02

## Kalibráció-ellenőrzés PAH-ok meghatározásához

Mintatípus: Talaj

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

Vizsgált paraméter	Mértékegység	Minta jele	
		2024.08.15/ ref22_1	2024.08.15/ ref22_2
Értékelés		megfelelt	megfelelt
1-Metilnaftalin <sup>1</sup>	%	107	104
Acenaftén <sup>1</sup>	%	84	82
Antracén <sup>1</sup>	%	86	110
Krizén <sup>1</sup>	%	101	87
Benzo[a]pirén <sup>1</sup>	%	85	94

A vizsgálat során használt készülék: HP-6890-GCMS\_22-5975

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

2024. augusztus 26.

Dr. Hantosi Zsolt  
Laboratóriumvezető-helyettes

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

# VIZSGÁLATI JEGYZŐKÖNYV

**Megrendelő: MOL Petrolkémia Zrt.**

**3581 Tiszaújváros, Pf.20.**

**Projekt: 524 030/2 (2024/K/10349)**

**Vizsgálati jegyzőkönyv száma: 915210/1**

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

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

Analitika kezdete: 2024. 08. 26.

Analitika vége: 2024. 09. 02.

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.

Döntési szabály: a mérési bizonytalanságot nem vesszük figyelembe (ILAC-G8:09/2019 4.2.1. szakasza szerint).

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: 2024/08/22 16:55 Megrendelőlap száma: 2024/030303

Minta jele	Mintavétel ideje	Mintatípus	Egyed-azonosító	Minta-mennyiség	Mintatartó típusa	Tartósítás módja	Mintavétel akkreditált státusza	Mintavevő	Megjegyzés
IFV-10/1,0m	2024/08/21	Talaj	0005297186	200 g	200 g bama üveg	Hűtött	Akkreditált	BGT Hungaria Környezettechnológiai Kft.	
IFV-10/10,0m	2024/08/21	Talaj	0005297199	200 g	200 g bama üveg	Hűtött	Akkreditált	BGT Hungaria Környezettechnológiai Kft.	
IFV-10/13,0m	2024/08/21	Talaj	0005297198	200 g	200 g bama üveg	Hűtött	Akkreditált	BGT Hungaria Környezettechnológiai Kft.	
IFV-10/2,0m	2024/08/21	Talaj	0005297205	200 g	200 g bama üveg	Hűtött	Akkreditált	BGT Hungaria Környezettechnológiai Kft.	
IFV-10/3,0m	2024/08/21	Talaj	0005297204	200 g	200 g bama üveg	Hűtött	Akkreditált	BGT Hungaria Környezettechnológiai Kft.	
IFV-10/4,0m	2024/08/21	Talaj	0005297202	200 g	200 g bama üveg	Hűtött	Akkreditált	BGT Hungaria Környezettechnológiai Kft.	
IFV-10/8,0m	2024/08/21	Talaj	0005297201	200 g	200 g bama üveg	Hűtött	Akkreditált	BGT Hungaria Környezettechnológiai Kft.	
IFV-10/9,4m	2024/08/21	Talaj	0005297200	200 g	200 g bama üveg	Hűtött	Akkreditált	BGT Hungaria Környezettechnológiai Kft.	
IFV-10/felszín	2024/08/21	Talaj	0005297203	200 g	200 g bama üveg	Hűtött	Akkreditált	BGT Hungaria Környezettechnológiai Kft.	
IFV-17/1,0m	2024/08/21	Talaj	0005297188	200 g	200 g bama üveg	Hűtött	Akkreditált	BGT Hungaria Környezettechnológiai Kft.	
IFV-17/10,0m	2024/08/21	Talaj	0001262290	200 g	200 g bama üveg	Hűtött	Akkreditált	BGT Hungaria Környezettechnológiai Kft.	
IFV-17/13,0m	2024/08/21	Talaj	0001262291	200 g	200 g bama üveg	Hűtött	Akkreditált	BGT Hungaria Környezettechnológiai Kft.	
IFV-17/2,0m	2024/08/21	Talaj	0005297189	200 g	200 g bama üveg	Hűtött	Akkreditált	BGT Hungaria Környezettechnológiai Kft.	
IFV-17/3,0m	2024/08/21	Talaj	0005297197	200 g	200 g bama üveg	Hűtött	Akkreditált	BGT Hungaria Környezettechnológiai Kft.	
IFV-17/4,0m	2024/08/21	Talaj	0005297192	200 g	200 g bama üveg	Hűtött	Akkreditált	BGT Hungaria Környezettechnológiai Kft.	
IFV-17/8,0m	2024/08/21	Talaj	0005297191	200 g	200 g bama üveg	Hűtött	Akkreditált	BGT Hungaria Környezettechnológiai Kft.	
IFV-17/9,7m	2024/08/21	Talaj	0005297190	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
IFV-17/felszin	2024/08/21	Talaj	0005297187	200 g	200 g bama üveg	Hűtött	Akkreditált	BGT Hungaria Környezettechnológiai Kft.	

## Elemtartalom (1/3)

Mintatípus: Talaj

(1) EPA Method 6020A:2007

Vizsgált paraméter	Mértékegység	Minta jele			
		IFV-10/1,0m	IFV-10/10,0m	IFV-10/13,0m	IFV-10/2,0m
Króm <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	79	35	17	51
Kobalt <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	23	8	7	13
Nikkel <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	74	28	20	47
Réz <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	93	15	8	92
Cink <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	2080	41	31	317
Arzén <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	35	24	2	66
Szelén <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	1,0	<0,3	<0,3	0,8
Molibdén <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	2	1	<1	1
Kadmium <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	3,0	<0,3	<0,3	2,8
Ón <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	4	<1	<1	2
Bárium <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	209	175	95	152
Higany <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	1,36	0,06	<0,05	0,70
Ólom <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	222	12	7	103
Ezüst <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	1,5	<0,9	<0,9	<0,9
Antimon <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	3,3	1,1	0,7	3,3
Bór <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	<50	<50	<50	<50

Vizsgált paraméter	Mértékegység	Minta jele			
		IFV-10/3,0m	IFV-10/4,0m	IFV-10/8,0m	IFV-10/9,4m
Króm <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	3	3	11	32
Kobalt <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	3	4	3	9
Nikkel <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	8	10	13	27
Réz <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	16	15	8	20
Cink <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	11	9	16	45
Arzén <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	12	13	16	12
Szelén <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	0,3	0,4	1,2	0,6
Molibdén <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	1	2	2	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.	77	67	76	105
Higany <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	<0,05	0,06	0,07	<0,05
Ólom <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	3	2	3	14
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	1,2
Bór <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	<50	<50	60	<50

sz.a.: szárazanyag

A vizsgálatok során használt készülékek: Agilent 7900 ICP-MS 02; Agilent 7900 ICP-MS 04

## Elemtartalom (2/3)

Mintatípus: Talaj

(1) EPA Method 6020A:2007

Vizsgált paraméter	Mértékegység	Minta jele			
		IFV-10/felszin	IFV-17/1,0m	IFV-17/10,0m	IFV-17/13,0m
Króm <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	62	56	38	28
Kobalt <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	12	15	8	9
Nikkel <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	46	51	27	31
Réz <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	151	152	17	17
Cink <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	439	413	46	46
Arzén <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	44	38	12	2
Szelén <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	0,9	0,9	0,4	<0,3
Molibdén <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	<1	1	<1	<1
Kadmium <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	3,5	2,6	<0,3	<0,3
Ón <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	3	2	1	<1
Bárium <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	156	137	142	121
Higany <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	0,38	0,25	0,07	0,06
Ólom <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	85	81	11	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.	2,7	2,5	1,0	0,9
Bór <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	<50	<50	<50	<50

Vizsgált paraméter	Mértékegység	Minta jele			
		IFV-17/2,0m	IFV-17/3,0m	IFV-17/4,0m	IFV-17/8,0m
Króm <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	53	25	3	13
Kobalt <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	14	8	4	4
Nikkel <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	50	37	10	16
Réz <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	108	21	21	11
Cink <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	402	23	9	16
Arzén <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	50	14	9	19
Szelén <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	0,8	0,3	0,6	0,9
Molibdén <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	1	2	2	2
Kadmium <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	2,6	<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.	149	103	68	107
Higany <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	0,40	<0,05	<0,05	0,11
Ólom <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	137	4	2	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.	4,4	0,5	<0,3	0,4
Bór <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	<50	<50	<50	70

sz.a.: szárazanyag

A vizsgálatok során használt készülékek: Agilent 7900 ICP-MS 02; Agilent 7900 ICP-MS 04

## Elemtartalom (3/3)

Mintatípus: Talaj

(1) EPA Method 6020A:2007

Vizsgált paraméter	Mértékegység	Minta jele	
		IFV-17/9,7m	IFV-17/felszin
Króm <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	26	46
Kobalt <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	11	14
Nikkel <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	32	49
Réz <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	16	120
Cink <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	44	381
Arzén <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	14	30
Szelén <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	0,9	0,8
Molibdén <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	1	<1
Kadmium <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	<0,3	2,8
Ón <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	<1	2
Bárium <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	103	137
Higany <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	<0,05	0,25
Ólom <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	12	75
Ezüst <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	<0,9	<0,9
Antimon <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	1,6	2,4
Bór <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	<50	<50

sz.a.: szárazanyag

A vizsgálatok során használt készülékek: Agilent 7900 ICP-MS 02; Agilent 7900 ICP-MS 04

## Összes alifás szénhidrogén (TPH C5-C40), benzol és alkilbenzolok (BTEX) (1/3)

Mintatípus: Talaj

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

(2) WBSE-26:2019

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

(4) WBSE-75:2019

Vizsgált paraméter	Mértékegység	Minta jele			
		IFV-10/1,0m	IFV-10/10,0m	IFV-10/13,0m	IFV-10/2,0m
Kísérő standard visszanyerése	%	89	92	91	84
Benzol <sup>2</sup>	mg/kg sz.a.	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Toluol <sup>2</sup>	mg/kg sz.a.	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Etilbenzol <sup>2</sup>	mg/kg sz.a.	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Xilolok összesen <sup>2</sup>	mg/kg sz.a.	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Egyéb alkilbenzolok összesen (16) <sup>2</sup>	mg/kg sz.a.	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5
VAPH (C6-C12) <sup>2</sup>	mg/kg sz.a.	<5	<5	<5	<5
n-Hexán <sup>2</sup>	mg/kg sz.a.	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
n-Dekán <sup>2</sup>	mg/kg sz.a.	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
VALPH (C5-C12) <sup>2</sup>	mg/kg sz.a.	<25	<25	<25	<25
VPH (C5-C12) <sup>2</sup>	mg/kg sz.a.	<25	<25	<25	<25
EPH (C10-C40) <sup>3</sup>	mg/kg sz.a.	1020	<25	<25	111
Összes alifás szénhidrogén (TPH C5-C40) <sup>2, 3, 4</sup>	mg/kg sz.a.	1020	<50	<50	111

sz.a.: szárazanyag / Az eredményeket a kísérő standard visszanyerésével nem korrigáltuk.

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 (BTEX) (2/3)

Mintatípus: Talaj

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

(2) WBSE-26:2019

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

(4) WBSE-75:2019

Vizsgált paraméter	Mértékegység	Minta jele			
		IFV-10/3,0m	IFV-10/4,0m	IFV-10/8,0m	IFV-10/9,4m
Kísérő standard visszanyerése	%	98	87	83	96
Benzol <sup>2</sup>	mg/kg sz.a.	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Toluol <sup>2</sup>	mg/kg sz.a.	0,06	<0,05	<0,05	<0,05
Etilbenzol <sup>2</sup>	mg/kg sz.a.	0,10	<0,05	<0,05	<0,05
Xilolok összesen <sup>2</sup>	mg/kg sz.a.	0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Egyéb alkilbenzolok összesen (16) <sup>2</sup>	mg/kg sz.a.	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5
VAPH (C6-C12) <sup>2</sup>	mg/kg sz.a.	<5	<5	<5	<5
n-Hexán <sup>2</sup>	mg/kg sz.a.	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
n-Dekán <sup>2</sup>	mg/kg sz.a.	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
VALPH (C5-C12) <sup>2</sup>	mg/kg sz.a.	<25	<25	<25	<25
VPH (C5-C12) <sup>2</sup>	mg/kg sz.a.	<25	<25	<25	<25
EPH (C10-C40) <sup>3</sup>	mg/kg sz.a.	28	<25	<25	30
Összes alifás szénhidrogén (TPH C5-C40) <sup>2, 3, 4</sup>	mg/kg sz.a.	<50	<50	<50	<50

Vizsgált paraméter	Mértékegység	Minta jele			
		IFV-10/felszin	IFV-17/1,0m	IFV-17/10,0m	IFV-17/13,0m
Kísérő standard visszanyerése	%	87	90	95	95
Benzol <sup>2</sup>	mg/kg sz.a.	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Toluol <sup>2</sup>	mg/kg sz.a.	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Etilbenzol <sup>2</sup>	mg/kg sz.a.	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Xilolok összesen <sup>2</sup>	mg/kg sz.a.	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Egyéb alkilbenzolok összesen (16) <sup>2</sup>	mg/kg sz.a.	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5
VAPH (C6-C12) <sup>2</sup>	mg/kg sz.a.	<5	<5	<5	<5
n-Hexán <sup>2</sup>	mg/kg sz.a.	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
n-Dekán <sup>2</sup>	mg/kg sz.a.	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
VALPH (C5-C12) <sup>2</sup>	mg/kg sz.a.	<25	<25	<25	<25
VPH (C5-C12) <sup>2</sup>	mg/kg sz.a.	<25	<25	<25	<25
EPH (C10-C40) <sup>3</sup>	mg/kg sz.a.	98	60	<25	<25
Összes alifás szénhidrogén (TPH C5-C40) <sup>2, 3, 4</sup>	mg/kg sz.a.	98	60	<50	<50

sz.a.: szárazanyag / Az eredményeket a kísérő standard visszanyerésével nem korrigáltuk.

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 (BTEX) (3/3)

Mintatípus: Talaj

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

(2) WBSE-26:2019

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

(4) WBSE-75:2019

Vizsgált paraméter	Mértékegység	Minta jele			
		IFV-17/2,0m	IFV-17/3,0m	IFV-17/4,0m	IFV-17/8,0m
Kísérő standard visszanyerése	%	118	95	81	86
Benzol <sup>2</sup>	mg/kg sz.a.	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Toluol <sup>2</sup>	mg/kg sz.a.	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Etilbenzol <sup>2</sup>	mg/kg sz.a.	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Xilolok összesen <sup>2</sup>	mg/kg sz.a.	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Egyéb alkilbenzolok összesen (16) <sup>2</sup>	mg/kg sz.a.	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5
VAPH (C6-C12) <sup>2</sup>	mg/kg sz.a.	<5	<5	<5	<5
n-Hexán <sup>2</sup>	mg/kg sz.a.	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
n-Dekán <sup>2</sup>	mg/kg sz.a.	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
VALPH (C5-C12) <sup>2</sup>	mg/kg sz.a.	<25	<25	<25	<25
VPH (C5-C12) <sup>2</sup>	mg/kg sz.a.	<25	<25	<25	<25
EPH (C10-C40) <sup>3</sup>	mg/kg sz.a.	109	<25	<25	<25
Összes alifás szénhidrogén (TPH C5-C40) <sup>2, 3, 4</sup>	mg/kg sz.a.	109	<50	<50	<50

Vizsgált paraméter	Mértékegység	Minta jele	
		IFV-17/9,7m	IFV-17/felszín
Kísérő standard visszanyerése	%	91	88
Benzol <sup>2</sup>	mg/kg sz.a.	<0,05	<0,05
Toluol <sup>2</sup>	mg/kg sz.a.	<0,05	<0,05
Etilbenzol <sup>2</sup>	mg/kg sz.a.	<0,05	<0,05
Xilolok összesen <sup>2</sup>	mg/kg sz.a.	<0,1	<0,1
Egyéb alkilbenzolok összesen (16) <sup>2</sup>	mg/kg sz.a.	<0,5	<0,5
VAPH (C6-C12) <sup>2</sup>	mg/kg sz.a.	<5	<5
n-Hexán <sup>2</sup>	mg/kg sz.a.	<0,05	<0,05
n-Dekán <sup>2</sup>	mg/kg sz.a.	<0,05	<0,05
VALPH (C5-C12) <sup>2</sup>	mg/kg sz.a.	<25	<25
VPH (C5-C12) <sup>2</sup>	mg/kg sz.a.	<25	<25
EPH (C10-C40) <sup>3</sup>	mg/kg sz.a.	<25	41
Összes alifás szénhidrogén (TPH C5-C40) <sup>2, 3, 4</sup>	mg/kg sz.a.	<50	<50

sz.a.: szárazanyag / Az eredményeket a kísérő standard visszanyerésével nem korrigáltuk.

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

## Policiklikus aromás szénhidrogének (PAH) (1/5)

Mintatípus: Talaj

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

Vizsgált paraméter	Mértékegység	Minta jele			
		IFV-10/1,0m	IFV-10/10,0m	IFV-10/13,0m	IFV-10/2,0m
Naftalin <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	0,14	<0,05	<0,05	0,06
1-Metilnaftalin <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	0,13	<0,05	<0,05	<0,05
2-Metilnaftalin <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	0,07	<0,05	<0,05	<0,05
Naftalinok összesen (3) (a) <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	0,34	<0,05	<0,05	0,06
Acenaftilén <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	3,37	<0,02	<0,02	0,03
Acenaftén <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	0,05	<0,02	<0,02	<0,02
Fluorén <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	0,36	<0,02	<0,02	<0,02
Fenantrén <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	0,24	<0,02	<0,02	<0,02
Antracén <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	1,98	<0,02	<0,02	<0,02
Fluorantén <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	0,12	<0,02	<0,02	<0,02
Pirén <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	0,24	<0,02	<0,02	0,04
Benzo[a]antracén <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	0,21	<0,02	<0,02	<0,02
Krizén <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	0,23	<0,02	<0,02	0,03
Benzo[b]fluorantén <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	0,23	<0,02	<0,02	<0,02
Benzo[k]fluorantén <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	0,05	<0,02	<0,02	<0,02
Benzo[e]pirén <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	0,18	<0,02	<0,02	<0,02
Benzo[a]pirén <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	0,20	<0,02	<0,02	<0,02
Indeno[1,2,3-cd]pirén <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	0,09	<0,02	<0,02	<0,02
Dibenzo[a,h]antracén <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	0,03	<0,02	<0,02	<0,02
Benzo[ghi]perilén <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	0,13	<0,02	<0,02	<0,02
Összes PAH (19) (a) <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	8,05	<0,05	<0,05	0,16

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

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



## Policiklikus aromás szénhidrogének (PAH) (2/5)

Mintatípus: Talaj

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

Vizsgált paraméter	Mértékegység	Minta jele			
		IFV-10/3,0m	IFV-10/4,0m	IFV-10/8,0m	IFV-10/9,4m
Naftalin <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	0,79	<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.	0,79	<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.	0,79	<0,05	<0,05	<0,05

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

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

## Policiklikus aromás szénhidrogének (PAH) (3/5)

Mintatípus: Talaj

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

Vizsgált paraméter	Mértékegység	Minta jele			
		IFV-10/felszin	IFV-17/1,0m	IFV-17/10,0m	IFV-17/13,0m
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.	0,12	0,04	<0,02	<0,02
Antracén <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	0,06	0,02	<0,02	<0,02
Fluorantén <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	0,41	0,10	<0,02	<0,02
Pirén <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	0,35	0,09	<0,02	<0,02
Benzo[a]antracén <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	0,07	0,03	<0,02	<0,02
Krizén <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	0,21	0,05	<0,02	<0,02
Benzo[b]fluorantén <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	0,17	0,07	<0,02	<0,02
Benzo[k]fluorantén <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	0,08	0,03	<0,02	<0,02
Benzo[e]pirén <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	0,08	0,04	<0,02	<0,02
Benzo[a]pirén <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	0,11	0,03	<0,02	<0,02
Indeno[1,2,3-cd]pirén <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	0,07	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.	0,11	0,04	<0,02	<0,02
Összes PAH (19) (a) <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	1,86	0,56	<0,05	<0,05

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

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

## Policiklikus aromás szénhidrogének (PAH) (4/5)

Mintatípus: Talaj

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

Vizsgált paraméter	Mértékegység	Minta jele			
		IFV-17/2,0m	IFV-17/3,0m	IFV-17/4,0m	IFV-17/8,0m
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.	0,04	<0,02	<0,02	<0,02
Pirén <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	0,05	<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.	0,03	<0,02	<0,02	<0,02
Benzo[b]fluorantén <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	0,03	<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.	0,03	<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.	0,23	<0,05	<0,05	<0,05

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

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

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

Mintatípus: Talaj

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

Vizsgált paraméter	Mértékegység	Minta jele	
		IFV-17/9,7m	IFV-17/felszin
Naftalin <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	<0,05	<0,05
1-Metilnaftalin <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	<0,05	<0,05
2-Metilnaftalin <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	<0,05	<0,05
Naftalinok összesen (3) (a) <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	<0,05	<0,05
Acenaftilén <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	<0,02	<0,02
Acenaftén <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	<0,02	<0,02
Fluorén <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	<0,02	<0,02
Fenantrén <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	<0,02	<0,02
Antracén <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	<0,02	<0,02
Fluorantén <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	<0,02	0,06
Pirén <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	<0,02	0,07
Benzo[a]antracén <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	<0,02	<0,02
Krizén <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	<0,02	0,03
Benzo[b]fluorantén <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	<0,02	0,03
Benzo[k]fluorantén <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	<0,02	0,02
Benzo[e]pirén <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	<0,02	0,02
Benzo[a]pirén <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	<0,02	<0,02
Indeno[1,2,3-cd]pirén <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	<0,02	<0,02
Dibenzo[a,h]antracén <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	<0,02	<0,02
Benzo[ghi]perilén <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	<0,02	0,03
Összes PAH (19) (a) <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	<0,05	0,26

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

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

## ELLENŐRZŐ VIZSGÁLATOK

## Laboratóriumi módszervak EPH meghatározásához

Mintatípus: Talaj

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

Vizsgált paraméter	Mértékegység	Minta jele	
		2024.08.29/ vak08b	2024.08.30/ vak08a
Értékelés		megfelelt	megfelelt
EPH (C10-C40) <sup>1</sup>	mg/kg	<25	<25

## Kalibráció-ellenőrzés EPH meghatározásához

Mintatípus: Talaj

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

Vizsgált paraméter	Mértékegység	Minta jele			
		2024.08.29/ ref15b_1	2024.08.29/ ref15b_2	2024.08.30/ ref08b_1	2024.08.30/ ref08b_2
Értékelés		megfelelt	megfelelt	megfelelt	megfelelt
EPH (C10-C40) <sup>1</sup>	%	117	114	107	108

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

## Laboratóriumi módszervak VPH meghatározásához

Mintatípus: Talaj

(1) WBSE-26:2019

Vizsgált paraméter	Mértékegység	Minta jele	
		2024.08.29/ vak08	2024.08.30/ 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 (1/2)

Mintatípus: Talaj

(1) WBSE-26:2019

Vizsgált paraméter	Mértékegység	Minta jele			
		2024.08.29/ ref08_1	2024.08.29/ ref08_2	2024.08.29/ ref08_3	2024.08.30/ ref08_1
Értékelés		megfelelt	megfelelt	megfelelt	megfelelt
Benzol <sup>1</sup>	%	90	91	90	99
Toluol <sup>1</sup>	%	103	103	103	114
1,3,5-Trimetilbenzol <sup>1</sup>	%	108	106	103	118
n-Hexán <sup>1</sup>	%	98	98	92	118
n-Dekán <sup>1</sup>	%	115	111	103	116

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

## Kalibráció-ellenőrzés VPH meghatározásához (2/2)

Mintatípus: Talaj

(1) WBSE-26:2019

Vizsgált paraméter	Mértékegység	Minta jele
		2024.08.30/ ref08_2
Értékelés		megfelelt
Benzol <sup>1</sup>	%	99
Toluol <sup>1</sup>	%	111
1,3,5-Trimetilbenzol <sup>1</sup>	%	116
n-Hexán <sup>1</sup>	%	120
n-Dekán <sup>1</sup>	%	98

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	
		2024.08.29/ vak22	2024.08.30/ vak15
Értékelés		megfelelt	megfelelt
Naftalin <sup>1</sup>	mg/kg	<0,05	<0,05
2-Metilnaftalin <sup>1</sup>	mg/kg	<0,05	<0,05
1-Metilnaftalin <sup>1</sup>	mg/kg	<0,05	<0,05
Acenaftilén <sup>1</sup>	mg/kg	<0,02	<0,02
Acenaftén <sup>1</sup>	mg/kg	<0,02	<0,02
Fluorén <sup>1</sup>	mg/kg	<0,02	<0,02
Fenantrén <sup>1</sup>	mg/kg	<0,02	<0,02
Antracén <sup>1</sup>	mg/kg	<0,02	<0,02
Fluorantén <sup>1</sup>	mg/kg	<0,02	<0,02
Pirén <sup>1</sup>	mg/kg	<0,02	<0,02
Benzo[a]antracén <sup>1</sup>	mg/kg	<0,02	<0,02
Krizén <sup>1</sup>	mg/kg	<0,02	<0,02
Benzo[b]fluorantén <sup>1</sup>	mg/kg	<0,02	<0,02
Benzo[k]fluorantén <sup>1</sup>	mg/kg	<0,02	<0,02
Benzo[e]pirén <sup>1</sup>	mg/kg	<0,02	<0,02
Benzo[a]pirén <sup>1</sup>	mg/kg	<0,02	<0,02
Indeno[1,2,3-cd]pirén <sup>1</sup>	mg/kg	<0,02	<0,02
Dibenzo[a,h]antracén <sup>1</sup>	mg/kg	<0,02	<0,02
Benzo[ghi]perilén <sup>1</sup>	mg/kg	<0,02	<0,02

## Kalibráció ellenőrzés PAH-ok meghatározásához

Mintatípus: Talaj

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

Vizsgált paraméter	Mértékegység	Minta jele			
		2024.08.29/ ref15_1	2024.08.29/ ref15_2	2024.08.29/ ref15_3	2024.08.30/ ref15_2
Értékelés		megfelelt	megfelelt	megfelelt	megfelelt
1-Metilnaftalin <sup>1</sup>	%	87	96	85	80
Acenaftén <sup>1</sup>	%	93	93	97	91
Antracén <sup>1</sup>	%	87	109	89	117
Krizén <sup>1</sup>	%	87	96	104	95
Benzo[a]pirén <sup>1</sup>	%	85	83	89	84

Vizsgált paraméter	Mértékegység	Minta jele
		2024.08.30/ ref15_3
Értékelés		megfelelt
1-Metilnaftalin <sup>1</sup>	%	83
Acenaftén <sup>1</sup>	%	96
Antracén <sup>1</sup>	%	108
Krizén <sup>1</sup>	%	100
Benzo[a]pirén <sup>1</sup>	%	100

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

2024. szeptember 2.

Volk Gábor  
Laboratóriumvezető-helyettes

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

# VIZSGÁLATI JEGYZŐKÖNYV

**Megrendelő: MOL Petrolkémia Zrt.**

**3581 Tiszaújváros, Pf.20.**

**Projekt: 524 030/2 (2024/K/10349)**

**Vizsgálati jegyzőkönyv száma: 915341/1**

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

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

Analitika kezdete: 2024. 08. 27.

Analitika vége: 2024. 09. 06.

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: 2024/08/23 07:30 Megrendelőlap száma: 2024/030226

Minta jele	Mintavétel ideje	Mintatípus	Egyed-azonosító	Minta-mennyiség	Mintatartó típusa	Tartósítás módja	Mintavétel akkreditált státusza	Mintavevő	Megjegyzés
IFT-18/1,0m	2024/08/22	Talaj	0005292516	200 g	200 g bama üveg	Hűtött	Akkreditált	BGT Hungaria Környezettechnológiai Kft.	
IFT-18/1,0m	2024/08/22	Talaj	0005292517	200 g	200 g bama üveg	Hűtött	Akkreditált	BGT Hungaria Környezettechnológiai Kft.	
IFT-18/1,0m	2024/08/22	Talaj	0005292518	200 g	200 g bama üveg	Hűtött	Akkreditált	BGT Hungaria Környezettechnológiai Kft.	
IFT-18/10,0m	2024/08/22	Talaj	0005292512	200 g	200 g bama üveg	Hűtött	Akkreditált	BGT Hungaria Környezettechnológiai Kft.	
IFT-18/13,0m	2024/08/22	Talaj	0005292510	200 g	200 g bama üveg	Hűtött	Akkreditált	BGT Hungaria Környezettechnológiai Kft.	
IFT-18/2,0m	2024/08/22	Talaj	0005292515	200 g	200 g bama üveg	Hűtött	Akkreditált	BGT Hungaria Környezettechnológiai Kft.	
IFT-18/5,0m	2024/08/22	Talaj	0005292514	200 g	200 g bama üveg	Hűtött	Akkreditált	BGT Hungaria Környezettechnológiai Kft.	
IFT-18/felszín	2024/08/22	Talaj	0005292513	200 g	200 g bama üveg	Hűtött	Akkreditált	BGT Hungaria Környezettechnológiai Kft.	
IFT-20/1,0m	2024/08/22	Talaj	0005297194	200 g	200 g bama üveg	Hűtött	Akkreditált	BGT Hungaria Környezettechnológiai Kft.	
IFT-20/1,0m	2024/08/22	Talaj	0005297195	200 g	200 g bama üveg	Hűtött	Akkreditált	BGT Hungaria Környezettechnológiai Kft.	
IFT-20/1,0m	2024/08/22	Talaj	0005297196	200 g	200 g bama üveg	Hűtött	Akkreditált	BGT Hungaria Környezettechnológiai Kft.	
IFT-20/10,0m	2024/08/22	Talaj	0005292541	200 g	200 g bama üveg	Hűtött	Akkreditált	BGT Hungaria Környezettechnológiai Kft.	
IFT-20/13,0m	2024/08/22	Talaj	0005292539	200 g	200 g bama üveg	Hűtött	Akkreditált	BGT Hungaria Környezettechnológiai Kft.	
IFT-20/2,0m	2024/08/22	Talaj	0005297193	200 g	200 g bama üveg	Hűtött	Akkreditált	BGT Hungaria Környezettechnológiai Kft.	
IFT-20/2,5m	2024/08/22	Talaj	0005292443	200 g	200 g bama üveg	Hűtött	Akkreditált	BGT Hungaria Környezettechnológiai Kft.	
IFT-20/3,0m	2024/08/22	Talaj	0005292444	200 g	200 g bama üveg	Hűtött	Akkreditált	BGT Hungaria Környezettechnológiai Kft.	
IFT-20/8,0m	2024/08/22	Talaj	0005292542	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
IFT-20/felszín	2024/08/22	Talaj	0005292543	200 g	200 g barna üveg	Hűtött	Akkreditált	BGT Hungaria Környezettechnológiai Kft.	
IFV-16/1,0m	2024/08/22	Talaj	0005292511	200 g	200 g barna üveg	Hűtött	Akkreditált	BGT Hungaria Környezettechnológiai Kft.	
IFV-16/13,0m	2024/08/22	Talaj	0005292505	200 g	200 g barna üveg	Hűtött	Akkreditált	BGT Hungaria Környezettechnológiai Kft.	
IFV-16/2,0m	2024/08/22	Talaj	0005292509	200 g	200 g barna üveg	Hűtött	Akkreditált	BGT Hungaria Környezettechnológiai Kft.	
IFV-16/5,0m	2024/08/22	Talaj	0005292508	200 g	200 g barna üveg	Hűtött	Akkreditált	BGT Hungaria Környezettechnológiai Kft.	
IFV-16/8,0m	2024/08/22	Talaj	0005292540	200 g	200 g barna üveg	Hűtött	Akkreditált	BGT Hungaria Környezettechnológiai Kft.	
IFV-16/9,0m	2024/08/22	Talaj	0005292506	200 g	200 g barna üveg	Hűtött	Akkreditált	BGT Hungaria Környezettechnológiai Kft.	
IFV-16/felszín	2024/08/22	Talaj	0005292507	200 g	200 g barna üveg	Hűtött	Akkreditált	BGT Hungaria Környezettechnológiai Kft.	
IFV-9/1,0m	2024/08/22	Talaj	0005292535	200 g	200 g barna üveg	Hűtött	Akkreditált	BGT Hungaria Környezettechnológiai Kft.	
IFV-9/10,0m	2024/08/22	Talaj	0005292527	200 g	200 g barna üveg	Hűtött	Akkreditált	BGT Hungaria Környezettechnológiai Kft.	
IFV-9/12,0m	2024/08/22	Talaj	0005292525	200 g	200 g barna üveg	Hűtött	Akkreditált	BGT Hungaria Környezettechnológiai Kft.	
IFV-9/13,0m	2024/08/22	Talaj	0005292522	200 g	200 g barna üveg	Hűtött	Akkreditált	BGT Hungaria Környezettechnológiai Kft.	
IFV-9/2,0m	2024/08/22	Talaj	0005292537	200 g	200 g barna üveg	Hűtött	Akkreditált	BGT Hungaria Környezettechnológiai Kft.	
IFV-9/3,0m	2024/08/22	Talaj	0005292538	200 g	200 g barna üveg	Hűtött	Akkreditált	BGT Hungaria Környezettechnológiai Kft.	
IFV-9/5,0m	2024/08/22	Talaj	0005292526	200 g	200 g barna üveg	Hűtött	Akkreditált	BGT Hungaria Környezettechnológiai Kft.	
IFV-9/9,0m	2024/08/22	Talaj	0005292524	200 g	200 g barna üveg	Hűtött	Akkreditált	BGT Hungaria Környezettechnológiai Kft.	
IFV-9/9,6m	2024/08/22	Talaj	0005292523	200 g	200 g barna üveg	Hűtött	Akkreditált	BGT Hungaria Környezettechnológiai Kft.	
IFV-9/felszín	2024/08/22	Talaj	0005292536	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 (visszavont szabvány)

Vizsgált paraméter	Mértékegység	Minta jele	
		IFT-18/1,0m	IFT-20/1,0m
pH <sup>1, 3, 4</sup>		7,02	6,77
Vezetőképeség 20 °C-on <sup>1, 3, 5</sup>	μS/cm	225	105
KO <sub>l</sub> ps <sup>1, 3, 6</sup>	mgO <sub>2</sub> /dm <sup>3</sup>	9	7
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>	1,1	0,7
Hidrogén-karbonát <sup>1, 3, 7</sup>	mg/dm <sup>3</sup>	67	43
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/dm <sup>3</sup>	1,0	1,0
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>	30	<30
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>	0,10	<0,05
Nitrát <sup>1, 8</sup>	mg/dm <sup>3</sup>	17	5
Vas <sup>1, 12</sup>	μg/dm <sup>3</sup>	20	180
Mangán <sup>1, 12</sup>	μg/dm <sup>3</sup>	<10	20
Nátrium <sup>1, 12</sup>	μg/dm <sup>3</sup>	4300	9900
Kálium <sup>1, 12</sup>	μg/dm <sup>3</sup>	1100	1800
Kalcium <sup>1, 12</sup>	μg/dm <sup>3</sup>	38400	44200
Magnézium <sup>1, 12</sup>	μg/dm <sup>3</sup>	3300	2200

L/S: folyadék és szilárd fázis aránya

A vizsgálatok során használt készülékek: Agilent 7900 ICP-MS 03; Evolution Pro spektrofotométer; Metrohm 855 titrátor; Metrohm 905 titrátor; Metrohm 940 IC; 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) MSZ EN ISO 17294-2:2017 (visszavont szabvány)

(4) MSZ EN ISO 10304-1:2009

(5) MSZ EN 1484:1998

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

Vizsgált paraméter	Mértékegység	Minta jele	
		IFT-18/1,0m	IFT-20/1,0m
pH <sup>1, 2</sup>		8,58	8,51
Arzén <sup>1, 3</sup>	mg/kg (L/S=10)	<0,03	<0,03
Bárium <sup>1, 3</sup>	mg/kg (L/S=10)	0,23	0,12
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)	0,04	0,07
Higany <sup>1, 3</sup>	mg/kg (L/S=10)	<0,005	<0,005
Molibdén <sup>1, 3</sup>	mg/kg (L/S=10)	<0,03	<0,03
Nikkel <sup>1, 3</sup>	mg/kg (L/S=10)	<0,03	0,05
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	0,2
Klorid <sup>1, 4</sup>	mg/kg (L/S=10)	<50	<50
Fluorid <sup>1, 4</sup>	mg/kg (L/S=10)	10	10
Szulfát <sup>1, 4</sup>	mg/kg (L/S=10)	300	<300
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)	600	<500

L/S: folyadék és szilárd fázis aránya

A vizsgálatok során használt készülékek: Agilent 7900 ICP-MS 03; Metrohm 940 IC; PB-11 pH mérő; Shimadzu TOC-L

\* NAH által nem akkreditált

## Elemtartalom (1/4)

Mintatípus: Talaj

(1) EPA Method 6020A:2007

Vizsgált paraméter	Mértékegység	Minta jele			
		IFT-18/1,0m	IFT-18/10,0m	IFT-18/13,0m	IFT-18/2,0m
Króm <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	52	28	39	4
Kobalt <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	12	7	9	3
Nikkel <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	46	19	32	7
Réz <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	92	12	17	8
Cink <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	337	42	60	11
Arzén <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	49	3	7	9
Szelén <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	1,0	<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.	3,4	<0,3	<0,3	<0,3
Ón <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	3	<1	1	<1
Bárium <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	190	93	194	88
Higany <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	1,04	0,10	0,06	<0,05
Ólom <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	110	12	13	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.	3,7	0,5	1,3	0,3
Bór <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	<50	<50	<50	<50

Vizsgált paraméter	Mértékegység	Minta jele			
		IFT-18/5,0m	IFT-18/felszín	IFT-20/1,0m	IFT-20/10,0m
Króm <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	4	46	57	34
Kobalt <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	3	12	13	8
Nikkel <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	8	44	46	27
Réz <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	6	97	195	14
Cink <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	18	331	488	50
Arzén <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	13	31	40	11
Szelén <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	<0,3	0,8	0,9	<0,3
Molibdén <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	2	<1	<1	<1
Kadmium <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	<0,3	3,0	2,7	<0,3
Ón <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	1	2	2	<1
Bárium <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	72	135	139	88
Higany <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	0,09	0,29	0,34	0,09
Ólom <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	3	72	84	13
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	2,1	2,8	1,1
Bór <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	80	<50	<50	<50

sz.a.: szárazanyag

A vizsgálatok során használt készülékek: Agilent 7900 ICP-MS 04

## Elemtartalom (2/4)

Mintatípus: Talaj

(1) EPA Method 6020A:2007

Vizsgált paraméter	Mértékegység	Minta jele			
		IFT-20/13,0m	IFT-20/2,0m	IFT-20/2,5m	IFT-20/3,0m
Króm <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	28	44	3	12
Kobalt <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	13	13	3	9
Nikkel <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	33	46	6	29
Réz <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	14	58	10	26
Cink <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	50	246	11	18
Arzén <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	8	31	8	13
Szelén <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	<0,3	0,5	<0,3	0,4
Molibdén <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	<1	<1	1	3
Kadmium <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	<0,3	1,3	<0,3	<0,3
Ón <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	<1	2	<1	<1
Bárium <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	228	132	73	176
Higany <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	0,10	0,23	<0,05	<0,05
Ólom <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	13	80	2	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.	1,5	2,8	0,4	0,5
Bór <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	<50	<50	<50	60

Vizsgált paraméter	Mértékegység	Minta jele			
		IFT-20/8,0m	IFT-20/felszín	IFV-9/1,0m	IFV-9/10,0m
Króm <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	15	50	52	35
Kobalt <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	4	12	12	8
Nikkel <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	17	44	43	26
Réz <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	10	118	98	14
Cink <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	21	383	326	45
Arzén <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	31	35	33	9
Szelén <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	2,5	0,9	0,8	<0,3
Molibdén <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	2	<1	<1	1
Kadmium <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	<0,3	2,5	2,1	<0,3
Ón <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	1	2	3	1
Bárium <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	96	154	152	169
Higany <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	0,07	0,24	0,41	0,07
Ólom <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	5	73	70	11
Ezüst <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	<0,9	<0,9	<0,9	<0,9
Antimon <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	0,7	2,3	2,9	0,9
Bór <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	50	<50	<50	<50

sz.a.: szárazanyag

A vizsgálatok során használt készülékek: Agilent 7900 ICP-MS 04

## Elemtartalom (3/4)

Mintatípus: Talaj

(1) EPA Method 6020A:2007

Vizsgált paraméter	Mértékegység	Minta jele			
		IFV-9/12,0m	IFV-9/13,0m	IFV-9/2,0m	IFV-9/3,0m
Króm <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	43	35	54	5
Kobalt <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	10	11	13	3
Nikkel <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	36	35	46	9
Réz <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	20	17	85	12
Cink <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	63	64	387	16
Arzén <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	23	6	65	13
Szelén <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	<0,3	<0,3	1,1	0,3
Molibdén <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	3	<1	<1	1
Kadmium <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	<0,3	<0,3	2,9	<0,3
Ón <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	1	<1	3	<1
Bárium <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	130	154	200	68
Higany <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	0,08	0,10	0,90	<0,05
Ólom <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	16	13	140	4
Ezüst <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	<0,9	<0,9	1,0	<0,9
Antimon <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	1,6	1,3	4,9	0,3
Bór <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	<50	<50	<50	<50

Vizsgált paraméter	Mértékegység	Minta jele			
		IFV-9/5,0m	IFV-9/9,0m	IFV-9/9,6m	IFV-9/felszín
Króm <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	3	9	29	51
Kobalt <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	2	3	9	12
Nikkel <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	6	10	27	45
Réz <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	6	7	16	129
Cink <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	8	18	49	409
Arzén <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	8	27	54	37
Szelén <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	<0,3	1,8	0,7	0,9
Molibdén <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	1	1	2	<1
Kadmium <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	<0,3	<0,3	<0,3	2,7
Ón <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	<1	1	<1	2
Bárium <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	56	75	111	149
Higany <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	0,05	0,07	0,05	0,31
Ólom <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	2	5	12	76
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	0,6	2,6	2,4
Bór <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	<50	<50	<50	<50

sz.a.: szárazanyag

A vizsgálatok során használt készülékek: Agilent 7900 ICP-MS 04

## Elemtartalom (4/4)

Mintatípus: Talaj

(1) EPA Method 6020A:2007

Vizsgált paraméter	Mértékegység	Minta jele			
		IFV-16/1,0m	IFV-16/13,0m	IFV-16/2,0m	IFV-16/5,0m
Króm <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	50	32	4	4
Kobalt <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	13	7	3	2
Nikkel <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	47	25	8	6
Réz <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	81	15	11	5
Cink <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	299	49	16	11
Arzén <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	38	14	7	8
Szelén <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	0,6	<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.	3,2	<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.	162	212	74	50
Higany <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	0,49	0,07	<0,05	<0,05
Ólom <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	78	11	3	4
Ezüst <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	<0,9	<0,9	<0,9	<0,9
Antimon <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	3,4	1,0	0,4	<0,3
Bór <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	<50	<50	<50	<50

Vizsgált paraméter	Mértékegység	Minta jele		
		IFV-16/8,0m	IFV-16/9,0m	IFV-16/felszín
Króm <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	15	30	45
Kobalt <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	4	7	11
Nikkel <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	17	26	42
Réz <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	10	14	81
Cink <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	24	43	291
Arzén <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	21	44	29
Szelén <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	2,2	<0,3	0,8
Molibdén <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	2	2	<1
Kadmium <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	<0,3	<0,3	2,5
Ón <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	2	<1	2
Bárium <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	98	143	146
Higany <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	0,08	0,06	0,31
Ólom <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	6	11	59
Ezüst <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	<0,9	<0,9	<0,9
Antimon <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	0,7	2,1	2,1
Bór <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	<50	<50	<50

sz.a.: szárazanyag

A vizsgálatok során használt készülékek: Agilent 7900 ICP-MS 04



## 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 (visszavont szabvány)

Vizsgált paraméter	Mértékegység	Minta jele	
		IFT-18/1,0m	IFT-20/1,0m
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	5
Réz <sup>1, 2</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	4	7
Cink <sup>1, 2</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<10	20
Arzén <sup>1, 2</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<3	<3
Molibdén <sup>1, 2</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<3	<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	<3
Bárium <sup>1, 2</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	23	12
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>	170	490
Ezüst <sup>1, 2</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<3	<3
Antimon <sup>1, 2</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<3	<3

A vizsgálatok során használt készülékek: Agilent 7900 ICP-MS 03

## Összes alifás szénhidrogén (TPH C5-C40), benzol és alkilbenzokok 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	
		IFT-18/1,0m	IFT-20/1,0m
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 alkilbenzokok 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>	<25	<25
Összes alifás szénhidrogén (TPH C5-C40) <sup>1, 2, 3, 4</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<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 (BTEX) (1/4)

Mintatípus: Talaj

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

(2) WBSE-26:2019

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

(4) WBSE-75:2019

Vizsgált paraméter	Mértékegység	Minta jele			
		IFT-18/1,0m*	IFT-18/10,0m	IFT-18/13,0m	IFT-18/2,0m
Kísérő standard visszanyerése	%	97	91	91	92
Benzol <sup>2</sup>	mg/kg sz.a.	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Toluol <sup>2</sup>	mg/kg sz.a.	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Etilbenzol <sup>2</sup>	mg/kg sz.a.	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Xilolok összesen <sup>2</sup>	mg/kg sz.a.	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Egyéb alkilbenzolok összesen (16) <sup>2</sup>	mg/kg sz.a.	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5
VAPH (C6-C12) <sup>2</sup>	mg/kg sz.a.	<5	<5	<5	<5
n-Hexán <sup>2</sup>	mg/kg sz.a.	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
n-Dekán <sup>2</sup>	mg/kg sz.a.	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
VALPH (C5-C12) <sup>2</sup>	mg/kg sz.a.	<25	<25	<25	<25
VPH (C5-C12) <sup>2</sup>	mg/kg sz.a.	<25	<25	<25	<25
EPH (C10-C40) <sup>3</sup>	mg/kg sz.a.	289	<25	<25	<25
Összes alifás szénhidrogén (TPH C5-C40) <sup>2, 3, 4</sup>	mg/kg sz.a.	289	<50	<50	<50

Vizsgált paraméter	Mértékegység	Minta jele			
		IFT-18/5,0m	IFT-18/felszín*	IFT-20/1,0m	IFT-20/10,0m
Kísérő standard visszanyerése	%	95	97	86	93
Benzol <sup>2</sup>	mg/kg sz.a.	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Toluol <sup>2</sup>	mg/kg sz.a.	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Etilbenzol <sup>2</sup>	mg/kg sz.a.	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Xilolok összesen <sup>2</sup>	mg/kg sz.a.	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Egyéb alkilbenzolok összesen (16) <sup>2</sup>	mg/kg sz.a.	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5
VAPH (C6-C12) <sup>2</sup>	mg/kg sz.a.	<5	<5	<5	<5
n-Hexán <sup>2</sup>	mg/kg sz.a.	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
n-Dekán <sup>2</sup>	mg/kg sz.a.	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
VALPH (C5-C12) <sup>2</sup>	mg/kg sz.a.	<25	<25	<25	<25
VPH (C5-C12) <sup>2</sup>	mg/kg sz.a.	<25	<25	<25	<25
EPH (C10-C40) <sup>3</sup>	mg/kg sz.a.	<25	307	103	<25
Összes alifás szénhidrogén (TPH C5-C40) <sup>2, 3, 4</sup>	mg/kg sz.a.	<50	307	103	<50

sz.a.: szárazanyag / Az eredményeket a kísérő standard visszanyerésével nem korrigáltuk.

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

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

## Összes alifás szénhidrogén (TPH C5-C40), benzol és alkilbenzolok (BTEX) (2/4)

Mintatípus: Talaj

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

(2) WBSE-26:2019

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

(4) WBSE-75:2019

Vizsgált paraméter	Mértékegység	Minta jele			
		IFT-20/13,0m	IFT-20/2,0m	IFT-20/2,5m	IFT-20/3,0m
Kísérő standard visszanyerése	%	97	95	94	99
Benzol <sup>2</sup>	mg/kg sz.a.	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Toluol <sup>2</sup>	mg/kg sz.a.	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Etilbenzol <sup>2</sup>	mg/kg sz.a.	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Xilolok összesen <sup>2</sup>	mg/kg sz.a.	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Egyéb alkilbenzolok összesen (16) <sup>2</sup>	mg/kg sz.a.	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5
VAPH (C6-C12) <sup>2</sup>	mg/kg sz.a.	<5	<5	<5	<5
n-Hexán <sup>2</sup>	mg/kg sz.a.	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
n-Dekán <sup>2</sup>	mg/kg sz.a.	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
VALPH (C5-C12) <sup>2</sup>	mg/kg sz.a.	<25	<25	<25	<25
VPH (C5-C12) <sup>2</sup>	mg/kg sz.a.	<25	<25	<25	<25
EPH (C10-C40) <sup>3</sup>	mg/kg sz.a.	<25	51	<25	<25
Összes alifás szénhidrogén (TPH C5-C40) <sup>2, 3, 4</sup>	mg/kg sz.a.	<50	51	<50	<50

Vizsgált paraméter	Mértékegység	Minta jele			
		IFT-20/8,0m	IFT-20/felszín	IFV-9/1,0m	IFV-9/10,0m
Kísérő standard visszanyerése	%	95	93	82	91
Benzol <sup>2</sup>	mg/kg sz.a.	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Toluol <sup>2</sup>	mg/kg sz.a.	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Etilbenzol <sup>2</sup>	mg/kg sz.a.	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Xilolok összesen <sup>2</sup>	mg/kg sz.a.	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Egyéb alkilbenzolok összesen (16) <sup>2</sup>	mg/kg sz.a.	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5
VAPH (C6-C12) <sup>2</sup>	mg/kg sz.a.	<5	<5	<5	<5
n-Hexán <sup>2</sup>	mg/kg sz.a.	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
n-Dekán <sup>2</sup>	mg/kg sz.a.	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
VALPH (C5-C12) <sup>2</sup>	mg/kg sz.a.	<25	<25	<25	<25
VPH (C5-C12) <sup>2</sup>	mg/kg sz.a.	<25	<25	<25	<25
EPH (C10-C40) <sup>3</sup>	mg/kg sz.a.	<25	60	73	<25
Összes alifás szénhidrogén (TPH C5-C40) <sup>2, 3, 4</sup>	mg/kg sz.a.	<50	60	73	<50

sz.a.: szárazanyag / Az eredményeket a kísérő standard visszanyerésével nem korrigáltuk.

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 (BTEX) (3/4)

Mintatípus: Talaj

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

(2) WBSE-26:2019

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

(4) WBSE-75:2019

Vizsgált paraméter	Mértékegység	Minta jele			
		IFV-9/12,0m	IFV-9/13,0m	IFV-9/2,0m	IFV-9/3,0m
Kísérő standard visszanyerése	%	86	97	83	89
Benzol <sup>2</sup>	mg/kg sz.a.	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Toluol <sup>2</sup>	mg/kg sz.a.	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Etilbenzol <sup>2</sup>	mg/kg sz.a.	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Xilolok összesen <sup>2</sup>	mg/kg sz.a.	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Egyéb alkilbenzolok összesen (16) <sup>2</sup>	mg/kg sz.a.	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5
VAPH (C6-C12) <sup>2</sup>	mg/kg sz.a.	<5	<5	<5	<5
n-Hexán <sup>2</sup>	mg/kg sz.a.	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
n-Dekán <sup>2</sup>	mg/kg sz.a.	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
VALPH (C5-C12) <sup>2</sup>	mg/kg sz.a.	<25	<25	<25	<25
VPH (C5-C12) <sup>2</sup>	mg/kg sz.a.	<25	<25	<25	<25
EPH (C10-C40) <sup>3</sup>	mg/kg sz.a.	41	<25	65	52
Összes alifás szénhidrogén (TPH C5-C40) <sup>2, 3, 4</sup>	mg/kg sz.a.	<50	<50	65	52

Vizsgált paraméter	Mértékegység	Minta jele			
		IFV-9/5,0m	IFV-9/9,0m	IFV-9/9,6m	IFV-9/felszín
Kísérő standard visszanyerése	%	96	93	98	83
Benzol <sup>2</sup>	mg/kg sz.a.	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Toluol <sup>2</sup>	mg/kg sz.a.	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Etilbenzol <sup>2</sup>	mg/kg sz.a.	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Xilolok összesen <sup>2</sup>	mg/kg sz.a.	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Egyéb alkilbenzolok összesen (16) <sup>2</sup>	mg/kg sz.a.	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5
VAPH (C6-C12) <sup>2</sup>	mg/kg sz.a.	<5	<5	<5	<5
n-Hexán <sup>2</sup>	mg/kg sz.a.	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
n-Dekán <sup>2</sup>	mg/kg sz.a.	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
VALPH (C5-C12) <sup>2</sup>	mg/kg sz.a.	<25	<25	<25	<25
VPH (C5-C12) <sup>2</sup>	mg/kg sz.a.	<25	<25	<25	<25
EPH (C10-C40) <sup>3</sup>	mg/kg sz.a.	<25	27	<25	76
Összes alifás szénhidrogén (TPH C5-C40) <sup>2, 3, 4</sup>	mg/kg sz.a.	<50	<50	<50	76

sz.a.: szárazanyag / Az eredményeket a kísérő standard visszanyerésével nem korrigáltuk.

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 (BTEX) (4/4)

Mintatípus: Talaj

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

(2) WBSE-26:2019

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

(4) WBSE-75:2019

Vizsgált paraméter	Mértékegység	Minta jele			
		IFV-16/1,0m*	IFV-16/13,0m	IFV-16/2,0m	IFV-16/5,0m
Kísérő standard visszanyerése	%	97	96	94	99
Benzol <sup>2</sup>	mg/kg sz.a.	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Toluol <sup>2</sup>	mg/kg sz.a.	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Etilbenzol <sup>2</sup>	mg/kg sz.a.	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Xilolok összesen <sup>2</sup>	mg/kg sz.a.	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Egyéb alkilbenzolok összesen (16) <sup>2</sup>	mg/kg sz.a.	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5
VAPH (C6-C12) <sup>2</sup>	mg/kg sz.a.	<5	<5	<5	<5
n-Hexán <sup>2</sup>	mg/kg sz.a.	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
n-Dekán <sup>2</sup>	mg/kg sz.a.	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
VALPH (C5-C12) <sup>2</sup>	mg/kg sz.a.	<25	<25	<25	<25
VPH (C5-C12) <sup>2</sup>	mg/kg sz.a.	<25	<25	<25	<25
EPH (C10-C40) <sup>3</sup>	mg/kg sz.a.	212	25	<25	33
Összes alifás szénhidrogén (TPH C5-C40) <sup>2, 3, 4</sup>	mg/kg sz.a.	212	<50	<50	<50

Vizsgált paraméter	Mértékegység	Minta jele		
		IFV-16/8,0m	IFV-16/9,0m	IFV-16/felszín*
Kísérő standard visszanyerése *	%	97	95	99
Benzol <sup>2</sup>	mg/kg sz.a.	<0,05	<0,05	<0,05
Toluol <sup>2</sup>	mg/kg sz.a.	<0,05	<0,05	<0,05
Etilbenzol <sup>2</sup>	mg/kg sz.a.	<0,05	<0,05	<0,05
Xilolok összesen <sup>2</sup>	mg/kg sz.a.	<0,1	<0,1	<0,1
Egyéb alkilbenzolok összesen (16) <sup>2</sup>	mg/kg sz.a.	<0,5	<0,5	<0,5
VAPH (C6-C12) <sup>2</sup>	mg/kg sz.a.	<5	<5	<5
n-Hexán <sup>2</sup>	mg/kg sz.a.	<0,05	<0,05	<0,05
n-Dekán <sup>2</sup>	mg/kg sz.a.	<0,05	<0,05	<0,05
VALPH (C5-C12) <sup>2</sup>	mg/kg sz.a.	<25	<25	<25
VPH (C5-C12) <sup>2</sup>	mg/kg sz.a.	<25	<25	<25
EPH (C10-C40) <sup>3</sup>	mg/kg sz.a.	<25	<25	289
Összes alifás szénhidrogén (TPH C5-C40) <sup>2, 3, 4</sup>	mg/kg sz.a.	<50	<50	289

sz.a.: szárazanyag / Az eredményeket a kísérő standard visszanyerésével nem korrigáltuk.

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

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

## 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	
		IFT-18/1,0m	IFT-20/1,0m
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	<0,02
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	<0,02
Antracén <sup>1, 2</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<0,02	<0,02
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	<0,02

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

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

Mintatípus: Talaj

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

Vizsgált paraméter	Mértékegység	Minta jele			
		IFT-18/1,0m	IFT-18/10,0m	IFT-18/13,0m	IFT-18/2,0m
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.	0,06	<0,02	<0,02	<0,02
Pirén <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	0,05	<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.	0,03	<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.	0,02	<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.	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02
Összes PAH (19) (a) <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	0,28	<0,05	<0,05	<0,05

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

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

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

Mintatípus: Talaj

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

Vizsgált paraméter	Mértékegység	Minta jele			
		IFT-18/5,0m	IFT-18/felszín	IFT-20/1,0m	IFT-20/10,0m
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	0,06	0,11	<0,02
Pirén <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	<0,02	0,05	0,11	<0,02
Benzo[a]antracén <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	<0,02	0,03	0,06	<0,02
Krizén <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	<0,02	0,04	0,08	<0,02
Benzo[b]fluorantén <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	<0,02	0,05	0,09	<0,02
Benzo[k]fluorantén <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	<0,02	0,03	0,05	<0,02
Benzo[e]pirén <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	<0,02	0,03	0,05	<0,02
Benzo[a]pirén <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	<0,02	0,02	0,04	<0,02
Indeno[1,2,3-cd]pirén <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	<0,02	0,02	0,04	<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	0,06	<0,02
Összes PAH (19) (a) <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	<0,05	0,37	0,72	<0,05

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

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



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

Mintatípus: Talaj

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

Vizsgált paraméter	Mértékegység	Minta jele			
		IFT-20/13,0m	IFT-20/2,0m	IFT-20/2,5m	IFT-20/3,0m
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

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

Mintatípus: Talaj

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

Vizsgált paraméter	Mértékegység	Minta jele			
		IFT-20/8,0m	IFT-20/felszín	IFV-9/1,0m	IFV-9/10,0m
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	0,07	0,07	<0,02
Pirén <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	<0,02	0,07	0,07	<0,02
Benzo[a]antracén <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	<0,02	0,03	0,03	<0,02
Krizén <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	<0,02	0,04	0,04	<0,02
Benzo[b]fluorantén <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	<0,02	0,04	0,03	<0,02
Benzo[k]fluorantén <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	<0,02	<0,02	0,03	<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	0,03	<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	0,03	0,03	<0,02
Összes PAH (19) (a) <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	<0,05	0,33	0,35	<0,05

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

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

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

Mintatípus: Talaj

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

Vizsgált paraméter	Mértékegység	Minta jele			
		IFV-9/12,0m	IFV-9/13,0m	IFV-9/2,0m	IFV-9/3,0m
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

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

Mintatípus: Talaj

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

Vizsgált paraméter	Mértékegység	Minta jele			
		IFV-9/5,0m	IFV-9/9,0m	IFV-9/9,6m	IFV-9/felszín
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	0,04
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	0,07
Pirén <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	<0,02	<0,02	<0,02	0,07
Benzo[a]antracén <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	<0,02	<0,02	<0,02	0,05
Krizén <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	<0,02	<0,02	<0,02	0,05
Benzo[b]fluorantén <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	<0,02	<0,02	<0,02	0,07
Benzo[k]fluorantén <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	<0,02	<0,02	<0,02	0,03
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	0,03
Indeno[1,2,3-cd]pirén <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	<0,02	<0,02	<0,02	0,03
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	0,04
Összes PAH (19) (a) <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	<0,05	<0,05	<0,05	0,52

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

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

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

Mintatípus: Talaj

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

Vizsgált paraméter	Mértékegység	Minta jele			
		IFV-16/1,0m	IFV-16/13,0m	IFV-16/2,0m	IFV-16/5,0m
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.	0,03	<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.	0,11	<0,05	<0,05	<0,05

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

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

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

Mintatípus: Talaj

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

Vizsgált paraméter	Mértékegység	Minta jele		
		IFV-16/8,0m	IFV-16/9,0m	IFV-16/felszín
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	0,06
Pirén <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	<0,02	<0,02	0,06
Benzo[a]antracén <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	<0,02	<0,02	0,03
Krizén <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	<0,02	<0,02	0,04
Benzo[b]fluorantén <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	<0,02	<0,02	0,04
Benzo[k]fluorantén <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	<0,02	<0,02	0,03
Benzo[e]pirén <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	<0,02	<0,02	0,03
Benzo[a]pirén <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	<0,02	<0,02	0,03
Indeno[1,2,3-cd]pirén <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	<0,02	<0,02	0,03
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	0,03
Összes PAH (19) (a) <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	<0,05	<0,05	0,4

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

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

## ELLENŐRZŐ VIZSGÁLATOK

## Laboratóriumi módszervak elemek meghatározásához

Mintatípus: Talaj

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

(2) MSZ EN ISO 17294-2:2017 (visszavont szabvány)

Vizsgált paraméter	Mértékegység	Minta jele	
		2024.09.03/ qc01	2024.09.03/ qc02
Antimon <sup>1, 2</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<0,5	<0,5
Arzén <sup>1, 2</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<0,5	<0,5
Bárium <sup>1, 2</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<0,5	<0,5
Bór <sup>1, 2</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<10	<10
Cink <sup>1, 2</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<0,5	<0,5
Ezüst <sup>1, 2</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<1	<1
Higany <sup>1, 2</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<0,2	<0,2
Kadmium <sup>1, 2</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<0,1	<0,1
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>	<0,5	<0,5
Króm <sup>1, 2</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<0,5	<0,5
Magnézium <sup>1, 2</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<100	<100
Mangán <sup>1, 2</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<0,5	<0,5
Molibdén <sup>1, 2</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<0,5	<0,5
Nátrium <sup>1, 2</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<100	<100
Nikkel <sup>1, 2</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<0,5	<0,5
Ólom <sup>1, 2</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<0,5	<0,5
Ón <sup>1, 2</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<0,5	<0,5
Réz <sup>1, 2</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<0,5	<0,5
Szelén <sup>1, 2</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<1	<1
Vas <sup>1, 2</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<10	<10
Értékelés		megfelelt	megfelelt

A vizsgálatok során használt készülékek: Agilent 7900 ICP-MS 03

## Laboratóriumi módszervak elemek meghatározásához

Mintatípus: Talaj

(1) EPA Method 6020A:2007

Vizsgált paraméter	Mértékegység	Minta jele			
		2024.08.30/ qc17	2024.08.30/ qc18	2024.08.30/ qc19	2024.08.30/ qc20
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	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02
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
		2024.08.30/ qc21
Antimon <sup>1</sup>	mg/kg	<0,3
Arzén <sup>1</sup>	mg/kg	<1
Bárium <sup>1</sup>	mg/kg	<1
Bór <sup>1</sup>	mg/kg	<50
Cink <sup>1</sup>	mg/kg	<1
Ezüst <sup>1</sup>	mg/kg	<0,9
Higany <sup>1</sup>	mg/kg	<0,02
Kadmium <sup>1</sup>	mg/kg	<0,3
Kobalt <sup>1</sup>	mg/kg	<1
Króm <sup>1</sup>	mg/kg	<1
Molibdén <sup>1</sup>	mg/kg	<1
Nikkel <sup>1</sup>	mg/kg	<1
Ólom <sup>1</sup>	mg/kg	<1
Ón <sup>1</sup>	mg/kg	<1
Réz <sup>1</sup>	mg/kg	<1
Szelén <sup>1</sup>	mg/kg	<0,3
Értékelés		megfelelt

A vizsgálatok során használt készülékek: Agilent 7900 ICP-MS 04



## Kalibráció ellenőrzés elemek meghatározásához (1/2)

Mintatípus: Talaj

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

(2) EPA Method 6020A:2007

(3) MSZ EN ISO 17294-2:2017 (visszavont szabvány)

Vizsgált paraméter	Mértékegység	Minta jele			
		2024.08.30/ qc17	2024.08.30/ qc18	2024.08.30/ qc19	2024.08.30/ qc20
Értékelés		megfelelt	megfelelt	megfelelt	megfelelt
Antimon <sup>1, 2, 3</sup>	%	102	105	107	104
Arzén <sup>1, 2, 3</sup>	%	97,4	99,3	104	101
Bárium <sup>1, 2, 3</sup>	%	101	104	105	103
Bór <sup>1, 2, 3</sup>	%	109	106	109	104
Cink <sup>1, 2, 3</sup>	%	106	108	107	106
Ezüst <sup>1, 2, 3</sup>	%	102	103	105	102
Higany <sup>1, 2, 3</sup>	%	106	104	103	104
Kadmium <sup>1, 2, 3</sup>	%	101	103	104	101
Kobalt <sup>1, 2, 3</sup>	%	116	117	116	116
Króm <sup>1, 2, 3</sup>	%	116	115	115	113
Molibdén <sup>1, 2, 3</sup>	%	110	111	115	112
Nikkel <sup>1, 2, 3</sup>	%	116	116	117	115
Ólom <sup>1, 2, 3</sup>	%	102	103	104	102
Ón <sup>1, 2, 3</sup>	%	102	104	106	103
Réz <sup>1, 2, 3</sup>	%	111	111	114	111
Szelén <sup>1, 2, 3</sup>	%	99,3	102	105	102

A vizsgálatok során használt készülékek: Agilent 7900 ICP-MS 04

## Kalibráció ellenőrzés elemek meghatározásához (2/2)

Mintatípus: Talaj

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

(2) EPA Method 6020A:2007

(3) MSZ EN ISO 17294-2:2017 (visszavont szabvány)

Vizsgált paraméter	Mértékegység	Minta jele		
		2024.08.30/ qc21	2024.09.03/ qc01	2024.09.03/ qc02
Értékelés		megfelelt	megfelelt	megfelelt
Antimon <sup>1, 2, 3</sup>	%	104	97,7	97,1
Arzén <sup>1, 2, 3</sup>	%	101	101	100
Bárium <sup>1, 2, 3</sup>	%	103	98,5	97,8
Bór <sup>1, 2, 3</sup>	%	108	98,7	101
Cink <sup>1, 2, 3</sup>	%	107	95,0	95,6
Ezüst <sup>1, 2, 3</sup>	%	105	97,4	96,8
Higany <sup>1, 2, 3</sup>	%	106	99,2	99,6
Kadmium <sup>1, 2, 3</sup>	%	102	98,4	97,6
Kalcium <sup>1, 3</sup>	%	-/-	101	106
Kálium <sup>1, 3</sup>	%	-/-	103	101
Kobalt <sup>1, 2, 3</sup>	%	115	101	101
Króm <sup>1, 2, 3</sup>	%	114	100	101
Magnézium <sup>1, 3</sup>	%	-/-	98,6	97,9
Mangán <sup>1, 3</sup>	%	-/-	99,1	99,8
Molibdén <sup>1, 2, 3</sup>	%	112	101	102
Nátrium <sup>1, 3</sup>	%	-/-	97,9	98,1
Nikkel <sup>1, 2, 3</sup>	%	115	98,2	98,8
Ólom <sup>1, 2, 3</sup>	%	102	98,0	99,1
Ón <sup>1, 2, 3</sup>	%	104	98,6	97,4
Réz <sup>1, 2, 3</sup>	%	111	97,5	97,8
Szelén <sup>1, 2, 3</sup>	%	102	98,4	99,1
Vas <sup>1, 3</sup>	%	-/-	99,1	99,8

A vizsgálatok során használt készülékek: Agilent 7900 ICP-MS 03; Agilent 7900 ICP-MS 04

## Laboratóriumi módszervak EPH meghatározásához

Mintatípus: Talaj

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

Vizsgált paraméter	Mértékegység	Minta jele	
		2024.08.29/ vak08b	2024.08.30/ vak08a
Értékelés		megfelelt	megfelelt
EPH (C10-C40) <sup>1</sup>	mg/kg	<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> %
2024.08.29/ ref15a_1	megfelelt	108
2024.08.29/ ref15a_2	megfelelt	97
2024.08.29/ ref15b_1	megfelelt	117
2024.08.29/ ref15b_2	megfelelt	114
2024.08.30/ ref08b_1	megfelelt	107
2024.08.30/ ref08b_2	megfelelt	108
2024.08.30/ ref08b_3	megfelelt	116

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

## Laboratóriumi módszervak VPH meghatározásához

Mintatípus: Talaj

(1) WBSE-26:2019

Vizsgált paraméter	Mértékegység	Minta jele	
		2024.08.29/ vak08	2024.08.30/ 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 alkilbenzolek 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			
		2024.08.29/ ref08_1	2024.08.29/ ref08_2	2024.08.29/ ref08_3	2024.08.30/ ref08_1
Értékelés		megfelelt	megfelelt	megfelelt	megfelelt
Benzol <sup>1</sup>	%	90	91	90	99
Toluol <sup>1</sup>	%	103	103	103	114
1,3,5-Trimetilbenzol <sup>1</sup>	%	108	106	103	118
n-Hexán <sup>1</sup>	%	98	98	92	118
n-Dekán <sup>1</sup>	%	115	111	103	116

Vizsgált paraméter	Mértékegység	Minta jele
		2024.08.30/ ref08_2
Értékelés		megfelelt
Benzol <sup>1</sup>	%	99
Toluol <sup>1</sup>	%	111
1,3,5-Trimetilbenzol <sup>1</sup>	%	116
n-Hexán <sup>1</sup>	%	120
n-Dekán <sup>1</sup>	%	98

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	
		2024.08.29/ vak22	2024.08.30/ vak15
Értékelés		megfelelt	megfelelt
Naftalin <sup>1</sup>	mg/kg	<0,05	<0,05
2-Metilnaftalin <sup>1</sup>	mg/kg	<0,05	<0,05
1-Metilnaftalin <sup>1</sup>	mg/kg	<0,05	<0,05
Acenaftilén <sup>1</sup>	mg/kg	<0,02	<0,02
Acenaftén <sup>1</sup>	mg/kg	<0,02	<0,02
Fluorén <sup>1</sup>	mg/kg	<0,02	<0,02
Fenantrén <sup>1</sup>	mg/kg	<0,02	<0,02
Antracén <sup>1</sup>	mg/kg	<0,02	<0,02
Fluorantén <sup>1</sup>	mg/kg	<0,02	<0,02
Pirén <sup>1</sup>	mg/kg	<0,02	<0,02
Benzo[a]antracén <sup>1</sup>	mg/kg	<0,02	<0,02
Krizén <sup>1</sup>	mg/kg	<0,02	<0,02
Benzo[b]fluorantén <sup>1</sup>	mg/kg	<0,02	<0,02
Benzo[k]fluorantén <sup>1</sup>	mg/kg	<0,02	<0,02
Benzo[e]pirén <sup>1</sup>	mg/kg	<0,02	<0,02
Benzo[a]pirén <sup>1</sup>	mg/kg	<0,02	<0,02
Indeno[1,2,3-cd]pirén <sup>1</sup>	mg/kg	<0,02	<0,02
Dibenzo[a,h]antracén <sup>1</sup>	mg/kg	<0,02	<0,02
Benzo[ghi]perilén <sup>1</sup>	mg/kg	<0,02	<0,02

## Kalibráció ellenőrzés PAH-ok meghatározásához

Mintatípus: Talaj

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

Vizsgált paraméter	Mértékegység	Minta jele			
		2024.08.29/ ref15_1	2024.08.29/ ref15_2	2024.08.29/ ref15_3	2024.08.30/ ref15_2
Értékelés		megfelelt	megfelelt	megfelelt	megfelelt
1-Metilnaftalin <sup>1</sup>	%	87	96	85	80
Acenaftén <sup>1</sup>	%	93	93	97	91
Antracén <sup>1</sup>	%	87	109	89	117
Krizén <sup>1</sup>	%	87	96	104	95
Benzo[a]pirén <sup>1</sup>	%	85	83	89	84

Vizsgált paraméter	Mértékegység	Minta jele
		2024.08.30/ ref15_3
Értékelés		megfelelt
1-Metilnaftalin <sup>1</sup>	%	83
Acenaftén <sup>1</sup>	%	96
Antracén <sup>1</sup>	%	108
Krizén <sup>1</sup>	%	100
Benzo[a]pirén <sup>1</sup>	%	100

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

2024. szeptember 6.

Volk Gábor  
Laboratóriumvezető-helyettes

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

# VIZSGÁLATI JEGYZŐKÖNYV

**Megrendelő: MOL Petrolkémia Zrt.**

**3581 Tiszaújváros, Pf.20.**

**Projekt: 524 030/2 (2024/K/10349)**

**Vizsgálati jegyzőkönyv száma: 915342/1**

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

Analitika kezdete: 2024. 08. 16.

Analitika vége: 2024. 09. 03.

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: 2024/08/13 16:50 Megrendelőlap száma: 2024/029258

Minta jele	Mintavétel ideje	Mintatípus	Egyed-azonosító	Minta-mennyiség	Mintatartó típusa	Tartósítás módja	Mintavétel akkreditált státusza	Mintavevő	Megjegyzés
IFT-22/0,4 m	2024/08/09	Talaj	0005297259	200 g	200 g bama üveg	Hűtött	Akkreditált	BGT Hungaria Környezettechnológiai Kft.	
IFT-22/0,4 m	2024/08/09	Talaj	0005297260	200 g	200 g bama üveg	Hűtött	Akkreditált	BGT Hungaria Környezettechnológiai Kft.	
IFT-22/0,4 m	2024/08/09	Talaj	0005297261	200 g	200 g bama üveg	Hűtött	Akkreditált	BGT Hungaria Környezettechnológiai Kft.	
IFT-22/10,0 m	2024/08/09	Talaj	0005297084	200 g	200 g bama üveg	Hűtött	Akkreditált	BGT Hungaria Környezettechnológiai Kft.	
IFT-22/11,0 m	2024/08/09	Talaj	0005297210	200 g	200 g bama üveg	Hűtött	Akkreditált	BGT Hungaria Környezettechnológiai Kft.	
IFT-22/12,0 m	2024/08/09	Talaj	0005297083	200 g	200 g bama üveg	Hűtött	Akkreditált	BGT Hungaria Környezettechnológiai Kft.	
IFT-22/13,0 m	2024/08/09	Talaj	0005297082	200 g	200 g bama üveg	Hűtött	Akkreditált	BGT Hungaria Környezettechnológiai Kft.	
IFT-22/2,0 m	2024/08/09	Talaj	0005297106	200 g	200 g bama üveg	Hűtött	Akkreditált	BGT Hungaria Környezettechnológiai Kft.	
IFT-22/2,0 m	2024/08/09	Talaj	0005297107	200 g	200 g bama üveg	Hűtött	Akkreditált	BGT Hungaria Környezettechnológiai Kft.	
IFT-22/2,0 m	2024/08/09	Talaj	0005297108	200 g	200 g bama üveg	Hűtött	Akkreditált	BGT Hungaria Környezettechnológiai Kft.	
IFT-22/3,0 m	2024/08/09	Talaj	0005297103	200 g	200 g bama üveg	Hűtött	Akkreditált	BGT Hungaria Környezettechnológiai Kft.	
IFT-22/3,0 m	2024/08/09	Talaj	0005297104	200 g	200 g bama üveg	Hűtött	Akkreditált	BGT Hungaria Környezettechnológiai Kft.	
IFT-22/3,0 m	2024/08/09	Talaj	0005297105	200 g	200 g bama üveg	Hűtött	Akkreditált	BGT Hungaria Környezettechnológiai Kft.	
IFT-22/4,0 m	2024/08/09	Talaj	0005297100	200 g	200 g bama üveg	Hűtött	Akkreditált	BGT Hungaria Környezettechnológiai Kft.	
IFT-22/4,0 m	2024/08/09	Talaj	0005297101	200 g	200 g bama üveg	Hűtött	Akkreditált	BGT Hungaria Környezettechnológiai Kft.	
IFT-22/4,0 m	2024/08/09	Talaj	0005297102	200 g	200 g bama üveg	Hűtött	Akkreditált	BGT Hungaria Környezettechnológiai Kft.	
IFT-22/5,0 m	2024/08/09	Talaj	0005297097	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
IFT-22/5,0 m	2024/08/09	Talaj	0005297098	200 g	200 g barna üveg	Hűtött	Akkreditált	BGT Hungaria Környezettechnológiai Kft.	
IFT-22/5,0 m	2024/08/09	Talaj	0005297099	200 g	200 g barna üveg	Hűtött	Akkreditált	BGT Hungaria Környezettechnológiai Kft.	
IFT-22/6,0 m	2024/08/09	Talaj	0005297094	200 g	200 g barna üveg	Hűtött	Akkreditált	BGT Hungaria Környezettechnológiai Kft.	
IFT-22/6,0 m	2024/08/09	Talaj	0005297095	200 g	200 g barna üveg	Hűtött	Akkreditált	BGT Hungaria Környezettechnológiai Kft.	
IFT-22/6,0 m	2024/08/09	Talaj	0005297096	200 g	200 g barna üveg	Hűtött	Akkreditált	BGT Hungaria Környezettechnológiai Kft.	
IFT-22/7,2 m	2024/08/09	Talaj	0005297091	200 g	200 g barna üveg	Hűtött	Akkreditált	BGT Hungaria Környezettechnológiai Kft.	
IFT-22/7,2 m	2024/08/09	Talaj	0005297092	200 g	200 g barna üveg	Hűtött	Akkreditált	BGT Hungaria Környezettechnológiai Kft.	
IFT-22/7,2 m	2024/08/09	Talaj	0005297093	200 g	200 g barna üveg	Hűtött	Akkreditált	BGT Hungaria Környezettechnológiai Kft.	
IFT-22/8,0 m	2024/08/09	Talaj	0005297088	200 g	200 g barna üveg	Hűtött	Akkreditált	BGT Hungaria Környezettechnológiai Kft.	
IFT-22/8,0 m	2024/08/09	Talaj	0005297089	200 g	200 g barna üveg	Hűtött	Akkreditált	BGT Hungaria Környezettechnológiai Kft.	
IFT-22/8,0 m	2024/08/09	Talaj	0005297090	200 g	200 g barna üveg	Hűtött	Akkreditált	BGT Hungaria Környezettechnológiai Kft.	
IFT-22/9,0 m	2024/08/09	Talaj	0005297085	200 g	200 g barna üveg	Hűtött	Akkreditált	BGT Hungaria Környezettechnológiai Kft.	
IFT-22/9,0 m	2024/08/09	Talaj	0005297086	200 g	200 g barna üveg	Hűtött	Akkreditált	BGT Hungaria Környezettechnológiai Kft.	
IFT-22/9,0 m	2024/08/09	Talaj	0005297087	200 g	200 g barna üveg	Hűtött	Akkreditált	BGT Hungaria Környezettechnológiai Kft.	
IFV-18/0,4 m	2024/08/09	Talaj	0005297209	200 g	200 g barna üveg	Hűtött	Akkreditált	BGT Hungaria Környezettechnológiai Kft.	
IFV-18/10,0 m	2024/08/09	Talaj	0005297184	200 g	200 g barna üveg	Hűtött	Akkreditált	BGT Hungaria Környezettechnológiai Kft.	
IFV-18/12,0 m	2024/08/09	Talaj	0005297185	200 g	200 g barna üveg	Hűtött	Akkreditált	BGT Hungaria Környezettechnológiai Kft.	
IFV-18/2,0 m	2024/08/09	Talaj	0005297258	200 g	200 g barna üveg	Hűtött	Akkreditált	BGT Hungaria Környezettechnológiai Kft.	
IFV-18/3,0 m	2024/08/09	Talaj	0005297257	200 g	200 g barna üveg	Hűtött	Akkreditált	BGT Hungaria Környezettechnológiai Kft.	
IFV-18/5,0 m	2024/08/09	Talaj	0005297208	200 g	200 g barna üveg	Hűtött	Akkreditált	BGT Hungaria Környezettechnológiai Kft.	
IFV-18/8,0 m	2024/08/09	Talaj	0005297207	200 g	200 g 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
IFV-18/9,0 m	2024/08/09	Talaj	0005297206	200 g	200 g bama üveg	Hűtött	Akkreditált	BGT Hungaria Környezettechnológiai Kft.	

## Általános vízkémiai paraméterek 1:10-es desztillált vizes kivonatból (1/3)

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 (visszavont szabvány)

Vizsgált paraméter	Mértékegység	Minta jele			
		IFT-22/0,4 m	IFT-22/2,0 m	IFT-22/3,0 m	IFT-22/4,0 m
pH <sup>1, 3, 4</sup>		6,71	6,62	5,80	6,66
Vezetőképesség 20 °C-on <sup>1, 3, 5</sup>	μS/cm	1350	593	181	244
KOlp <sup>1, 3, 6</sup>	mgO <sub>2</sub> /dm <sup>3</sup>	10	7	6	5
p-Lúgosság <sup>1, 3, 7</sup>	mmol/dm <sup>3</sup>	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
m-Lúgosság <sup>1, 3, 7</sup>	mmol/dm <sup>3</sup>	0,5	0,5	0,1	0,3
Hidrogén-karbonát <sup>1, 3, 7</sup>	mg/dm <sup>3</sup>	31	31	6	18
Karbonát <sup>1, 3, 7</sup>	mg/dm <sup>3</sup>	<6	<6	<6	<6
Hidroxid <sup>1, 3, 7</sup>	mg/dm <sup>3</sup>	<2	<2	<2	<2
Fluorid <sup>1, 8</sup>	mg/dm <sup>3</sup>	1,0	1,0	1,0	1,0
Klorid <sup>1, 8</sup>	mg/dm <sup>3</sup>	<5	<5	<5	<5
Bromid <sup>1, 8</sup>	mg/dm <sup>3</sup>	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5
Ortofoszfát <sup>1, 9</sup>	mg/dm <sup>3</sup>	<0,3	<0,3	<0,3	<0,3
Szulfát <sup>1, 8</sup>	mg/dm <sup>3</sup>	900	270	50	60
Ammónium <sup>1, 2, 10</sup>	mg/dm <sup>3</sup>	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Nitrit <sup>1, 11</sup>	mg/dm <sup>3</sup>	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Nitrát <sup>1, 8</sup>	mg/dm <sup>3</sup>	17	37	26	39
Vas <sup>1, 12</sup>	μg/dm <sup>3</sup>	<10	<10	<10	<10
Mangán <sup>1, 12</sup>	μg/dm <sup>3</sup>	<10	<10	190	<10
Nátrium <sup>1, 12</sup>	μg/dm <sup>3</sup>	7600	13200	9000	10000
Kálium <sup>1, 12</sup>	μg/dm <sup>3</sup>	2700	2800	700	700
Kalcium <sup>1, 12</sup>	μg/dm <sup>3</sup>	271000	79200	18800	26800
Magnézium <sup>1, 12</sup>	μg/dm <sup>3</sup>	47400	27300	6200	8200

L/S: folyadék és szilárd fázis aránya

A vizsgálatok során használt készülékek: Agilent 7900 ICP-MS 03; Agilent 7900 ICP-MS 04; Evolution Pro spektrofotométer; Metrohm 855 titrátor; Metrohm 905 titrátor; Metrohm 940 IC; UV/VIS Evolution300; UV/VIS Evolution300 (2)

## Általános vízkémiai paraméterek 1:10-es desztillált vizes kivonatból (2/3)

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 (visszavont szabvány)

Vizsgált paraméter	Mértékegység	Minta jele			
		IFT-22/5,0 m	IFT-22/6,0 m	IFT-22/7,2 m	IFT-22/8,0 m
pH <sup>1, 3, 4</sup>		6,68	7,50	6,63	7,00
Vezetőképesség 20 °C-on <sup>1, 3, 5</sup>	μS/cm	254	202	336	106
KOlp <sup>1, 3, 6</sup>	mgO <sub>2</sub> /dm <sup>3</sup>	6	5	10	5
p-Lúgosság <sup>1, 3, 7</sup>	mmol/dm <sup>3</sup>	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
m-Lúgosság <sup>1, 3, 7</sup>	mmol/dm <sup>3</sup>	0,4	0,9	0,5	0,9
Hidrogén-karbonát <sup>1, 3, 7</sup>	mg/dm <sup>3</sup>	24	55	31	55
Karbonát <sup>1, 3, 7</sup>	mg/dm <sup>3</sup>	<6	<6	<6	<6
Hidroxid <sup>1, 3, 7</sup>	mg/dm <sup>3</sup>	<2	<2	<2	<2
Fluorid <sup>1, 8</sup>	mg/dm <sup>3</sup>	1,0	2,1	<0,5	1,7
Klorid <sup>1, 8</sup>	mg/dm <sup>3</sup>	<5	<5	<5	<5
Bromid <sup>1, 8</sup>	mg/dm <sup>3</sup>	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5
Ortofoszfát <sup>1, 9</sup>	mg/dm <sup>3</sup>	<0,3	<0,3	<0,3	<0,3
Szulfát <sup>1, 8</sup>	mg/dm <sup>3</sup>	60	50	130	<30
Ammónium <sup>1, 2, 10</sup>	mg/dm <sup>3</sup>	<0,1	1,2	3,5	<0,1
Nitrit <sup>1, 11</sup>	mg/dm <sup>3</sup>	0,40	0,15	<0,05	<0,05
Nitrát <sup>1, 8</sup>	mg/dm <sup>3</sup>	37	<5	<5	<5
Vas <sup>1, 12</sup>	μg/dm <sup>3</sup>	<10	<10	4110	2770
Mangán <sup>1, 12</sup>	μg/dm <sup>3</sup>	20	<10	40	20
Nátrium <sup>1, 12</sup>	μg/dm <sup>3</sup>	10600	20700	35300	18100
Kálium <sup>1, 12</sup>	μg/dm <sup>3</sup>	900	2900	8700	1900
Kalcium <sup>1, 12</sup>	μg/dm <sup>3</sup>	30800	11900	21100	7000
Magnézium <sup>1, 12</sup>	μg/dm <sup>3</sup>	8300	6800	7500	2200

L/S: folyadék és szilárd fázis aránya

A vizsgálatok során használt készülékek: Agilent 7900 ICP-MS 03; Agilent 7900 ICP-MS 04; Evolution Pro spektrofotométer; Metrohm 855 titrátor; Metrohm 905 titrátor; Metrohm 940 IC; UV/VIS Evolution300; UV/VIS Evolution300 (2)

## Általános vízkémiai paraméterek 1:10-es desztillált vizes kivonatból (3/3)

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 (visszavont szabvány)

Vizsgált paraméter	Mértékegység	Minta jele
		IFT-22/9,0 m
pH <sup>1, 3, 4</sup>		6,94
Vezetőképeség 20 °C-on <sup>1, 3, 5</sup>	μS/cm	106
KO <sub>l</sub> ps <sup>1, 3, 6</sup>	mgO <sub>2</sub> /dm <sup>3</sup>	10
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>	1,1
Hidrogén-karbonát <sup>1, 3, 7</sup>	mg/dm <sup>3</sup>	67
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>	1,5
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>	<0,05
Nitrát <sup>1, 8</sup>	mg/dm <sup>3</sup>	<5
Vas <sup>1, 12</sup>	μg/dm <sup>3</sup>	1170
Mangán <sup>1, 12</sup>	μg/dm <sup>3</sup>	<10
Nátrium <sup>1, 12</sup>	μg/dm <sup>3</sup>	12900
Kálium <sup>1, 12</sup>	μg/dm <sup>3</sup>	300
Kalcium <sup>1, 12</sup>	μg/dm <sup>3</sup>	10500
Magnézium <sup>1, 12</sup>	μg/dm <sup>3</sup>	2200

L/S: folyadék és szilárd fázis aránya

A vizsgálatok során használt készülékek: Agilent 7900 ICP-MS 03; Agilent 7900 ICP-MS 04; Evolution Pro spektrofotométer; Metrohm 855 titrátor; Metrohm 905 titrátor; Metrohm 940 IC; 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 (1/3)

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 (visszavont szabvány)

(4) MSZ EN ISO 10304-1:2009

(5) MSZ EN 1484:1998

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

Vizsgált paraméter	Mértékegység	Minta jele			
		IFT-22/0,4 m	IFT-22/2,0 m	IFT-22/3,0 m	IFT-22/4,0 m
pH <sup>1, 2</sup>		7,49	7,81	8,11	8,25
Arzén <sup>1, 3</sup>	mg/kg (L/S=10)	<0,03	<0,03	0,03	0,15
Bárium <sup>1, 3</sup>	mg/kg (L/S=10)	0,25	0,36	0,35	0,53
Kadmium <sup>1, 3</sup>	mg/kg (L/S=10)	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Króm <sup>1, 3</sup>	mg/kg (L/S=10)	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03
Réz <sup>1, 3</sup>	mg/kg (L/S=10)	0,08	0,05	<0,03	<0,03
Higany <sup>1, 3</sup>	mg/kg (L/S=10)	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005
Molibdén <sup>1, 3</sup>	mg/kg (L/S=10)	0,04	<0,03	0,06	0,08
Nikkel <sup>1, 3</sup>	mg/kg (L/S=10)	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03
Ólom <sup>1, 3</sup>	mg/kg (L/S=10)	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03
Antimon <sup>1, 3</sup>	mg/kg (L/S=10)	<0,03	0,04	<0,03	<0,03
Szelén <sup>1, 3</sup>	mg/kg (L/S=10)	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Cink <sup>1, 3</sup>	mg/kg (L/S=10)	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2
Klorid <sup>1, 4</sup>	mg/kg (L/S=10)	<50	<50	<50	<50
Fluorid <sup>1, 4</sup>	mg/kg (L/S=10)	10	10	10	10
Szulfát <sup>1, 4</sup>	mg/kg (L/S=10)	9000	2700	500	600
DOC (kivonható TOC) <sup>1, 5</sup>	mg/kg (L/S=10)	<100	<100	<100	<100
TDS (összes kioldható szilárd anyag) <sup>1, 6, *</sup>	mg/kg (L/S=10)	12900	4700	1400	1800

L/S: folyadék és szilárd fázis aránya

A vizsgálatok során használt készülékek: Agilent 7900 ICP-MS 03; Agilent 7900 ICP-MS 04; Metrohm 940 IC; PB-11 pH mérő; Shimadzu TOC-L

**Szilárdhulladék-lerakóba (B1b, B3) lerakni kívánt hulladék kioldási vizsgálata  
(L/S=10 l/kg, desztillált víz) a 20/2006. (IV. 5.) KvVM rendelet szerint (2/3)**

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 (visszavont szabvány)

(4) MSZ EN ISO 10304-1:2009

(5) MSZ EN 1484:1998

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

Vizsgált paraméter	Mértékegység	Minta jele			
		IFT-22/5,0 m	IFT-22/6,0 m	IFT-22/7,2 m	IFT-22/8,0 m
pH <sup>1, 2</sup>		8,40	8,66	8,31	9,04
Arzén <sup>1, 3</sup>	mg/kg (L/S=10)	0,13	0,35	0,04	0,04
Bárium <sup>1, 3</sup>	mg/kg (L/S=10)	0,50	0,17	0,79	0,16
Kadmium <sup>1, 3</sup>	mg/kg (L/S=10)	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Króm <sup>1, 3</sup>	mg/kg (L/S=10)	<0,03	<0,03	0,07	0,05
Réz <sup>1, 3</sup>	mg/kg (L/S=10)	<0,03	<0,03	0,04	<0,03
Higany <sup>1, 3</sup>	mg/kg (L/S=10)	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005
Molibdén <sup>1, 3</sup>	mg/kg (L/S=10)	0,24	0,20	0,60	0,15
Nikkel <sup>1, 3</sup>	mg/kg (L/S=10)	<0,03	<0,03	0,04	<0,03
Ólom <sup>1, 3</sup>	mg/kg (L/S=10)	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03
Antimon <sup>1, 3</sup>	mg/kg (L/S=10)	<0,03	0,03	<0,03	<0,03
Szelén <sup>1, 3</sup>	mg/kg (L/S=10)	<0,05	0,15	<0,05	<0,05
Cink <sup>1, 3</sup>	mg/kg (L/S=10)	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2
Klorid <sup>1, 4</sup>	mg/kg (L/S=10)	<50	<50	<50	<50
Fluorid <sup>1, 4</sup>	mg/kg (L/S=10)	10	21	<5	17
Szulfát <sup>1, 4</sup>	mg/kg (L/S=10)	600	500	1300	<300
DOC (kivonható TOC) <sup>1, 5</sup>	mg/kg (L/S=10)	<100	<100	<100	<100
TDS (összes kioldható szilárd anyag) <sup>1, 6, *</sup>	mg/kg (L/S=10)	1800	1000	3100	900

L/S: folyadék és szilárd fázis aránya

A vizsgálatok során használt készülékek: Agilent 7900 ICP-MS 03; Agilent 7900 ICP-MS 04; Metrohm 940 IC; PB-11 pH mérő; Shimadzu TOC-L

## Szilárdhulladék-lerakóba (B1b, B3) lerakni kívánt hulladék kioldási vizsgálata (L/S=10 l/kg, desztillált víz) a 20/2006. (IV. 5.) KvVM rendelet szerint (3/3)

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 (visszavont szabvány)

(4) MSZ EN ISO 10304-1:2009

(5) MSZ EN 1484:1998

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

Vizsgált paraméter	Mértékegység	Minta jele
		IFT-22/9,0 m
pH <sup>1, 2</sup>		9,25
Arzén <sup>1, 3</sup>	mg/kg (L/S=10)	<0,03
Bárium <sup>1, 3</sup>	mg/kg (L/S=10)	0,08
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)	0,50
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)	<0,2
Klorid <sup>1, 4</sup>	mg/kg (L/S=10)	<50
Fluorid <sup>1, 4</sup>	mg/kg (L/S=10)	15
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)	1100

L/S: folyadék és szilárd fázis aránya

A vizsgálatok során használt készülékek: Agilent 7900 ICP-MS 03; Agilent 7900 ICP-MS 04; Metrohm 940 IC; PB-11 pH mérő; Shimadzu TOC-L

## Elemtartalom (1/2)

Mintatípus: Talaj

(1) EPA Method 6020A:2007

Vizsgált paraméter	Mértékegység	Minta jele			
		IFT-22/0,4 m	IFT-22/10,0 m	IFT-22/11,0 m	IFT-22/12,0 m
Króm <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	62	35	35	34
Kobalt <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	14	17	8	8
Nikkel <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	51	44	25	25
Réz <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	78	18	14	14
Cink <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	290	54	51	47
Arzén <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	31	31	2	3
Szelén <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	0,6	<0,3	<0,3	<0,3
Molibdén <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	<5	6	<5	<5
Kadmium <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	3,4	<0,3	<0,3	<0,3
Ón <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	3	<1	1	1
Bárium <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	153	353	168	185
Higany <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	0,71	0,09	0,11	0,08
Ólom <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	76	13	11	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.	3,1	1,3	0,8	1,0
Bór <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	<50	<50	<50	<50

Vizsgált paraméter	Mértékegység	Minta jele			
		IFT-22/13,0 m	IFT-22/2,0 m	IFT-22/3,0 m	IFT-22/4,0 m
Króm <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	27	58	3	11
Kobalt <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	12	13	3	5
Nikkel <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	23	47	7	16
Réz <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	10	114	7	10
Cink <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	36	386	8	24
Arzén <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	8	63	12	14
Szelén <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	<0,3	1,1	0,3	0,7
Molibdén <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	<5	<5	<5	<5
Kadmium <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	<0,3	3,1	<0,3	<0,3
Ón <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	<1	3	<1	1
Bárium <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	182	146	57	104
Higany <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	<0,05	0,59	<0,05	0,08
Ólom <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	10	120	1	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	5,0	<0,3	0,4
Bór <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	<50	<50	50	70

sz.a.: szárazanyag

A vizsgálatok során használt készülékek: Agilent 7900 ICP-MS 02; Agilent 7900 ICP-MS 04



## Elemtartalom (2/3)

Mintatípus: Talaj

(1) EPA Method 6020A:2007

Vizsgált paraméter	Mértékegység	Minta jele			
		IFT-22/5,0 m	IFT-22/6,0 m	IFT-22/7,2 m	IFT-22/8,0 m
Króm <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	15	17	34	27
Kobalt <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	5	5	11	8
Nikkel <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	18	19	26	24
Réz <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	11	11	16	10
Cink <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	30	29	46	37
Arzén <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	16	26	11	12
Szelén <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	0,7	1,8	0,6	<0,3
Molibdén <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	<5	<5	<5	<5
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	2	1	<1
Bárium <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	109	155	171	87
Higany <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	0,11	0,14	0,06	<0,05
Ólom <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	5	8	19	9
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	0,8	0,8	0,5
Bór <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	70	80	<50	<50

Vizsgált paraméter	Mértékegység	Minta jele			
		IFT-22/9,0 m	IFV-18/0,4 m	IFV-18/10,0 m	IFV-18/12,0 m
Króm <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	31	72	38	37
Kobalt <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	6	33	10	9
Nikkel <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	20	51	30	31
Réz <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	13	121	16	19
Cink <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	41	3460	57	57
Arzén <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	3	31	6	2
Szelén <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	<0,3	1,0	<0,3	<0,3
Molibdén <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	<5	<5	<5	<5
Kadmium <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	<0,3	2,5	<0,3	0,4
Ón <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	<1	4	1	1
Bárium <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	117	239	140	149
Higany <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	0,07	1,74	0,06	0,15
Ólom <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	11	230	15	13
Ezüst <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	<0,9	2,4	<0,9	<0,9
Antimon <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	0,5	2,9	1,0	0,9
Bór <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	<50	<50	<50	<50

sz.a.: szárazanyag

A vizsgálatok során használt készülékek: Agilent 7900 ICP-MS 02; Agilent 7900 ICP-MS 04

### Elemtartalom (3/3)

Mintatípus: Talaj

(1) EPA Method 6020A:2007

Vizsgált paraméter	Mértékegység	Minta jele			
		IFV-18/2,0 m	IFV-18/3,0 m	IFV-18/5,0 m	IFV-18/8,0 m
Króm <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	67	9	12	10
Kobalt <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	14	4	5	3
Nikkel <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	51	12	20	11
Réz <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	72	13	11	7
Cink <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	316	33	17	26
Arzén <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	67	14	12	18
Szelén <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	0,9	0,4	0,5	0,9
Molibdén <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	<5	<5	<5	<5
Kadmium <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	3,6	<0,3	<0,3	<0,3
Ón <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	3	<1	1	1
Bárium <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	232	64	89	85
Higany <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	0,86	0,11	0,07	0,10
Ólom <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	118	10	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.	3,8	0,5	0,4	0,6
Bór <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	<50	<50	60	<50

Vizsgált paraméter	Mértékegység	Minta jele
		IFV-18/9,0 m
Króm <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	29
Kobalt <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	10
Nikkel <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	31
Réz <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	13
Cink <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	40
Arzén <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	47
Szelén <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	<0,3
Molibdén <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	<5
Kadmium <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	<0,3
Ón <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	<1
Bárium <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	120
Higany <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	0,07
Ólom <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	12
Ezüst <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	<0,9
Antimon <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	1,3
Bór <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	<50

sz.a.: szárazanyag

A vizsgálatok során használt készülékek: Agilent 7900 ICP-MS 02; Agilent 7900 ICP-MS 04

## Elemtartalom 1:10-es desztillált vizes kivonatból (1/2)

Mintatípus: Talaj

Minta-előkészítés:

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

Mérés:

(2) MSZ EN ISO 17294-2:2017 (visszavont szabvány)

Vizsgált paraméter	Mértékegység	Minta jele			
		IFT-22/0,4 m	IFT-22/2,0 m	IFT-22/3,0 m	IFT-22/4,0 m
Króm <sup>1,2</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<3	<3	<3	<3
Kobalt <sup>1,2</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<3	<3	<3	<3
Nikkel <sup>1,2</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<3	<3	<3	<3
Réz <sup>1,2</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	8	5	<3	<3
Cink <sup>1,2</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<20	<20	<20	<20
Arzén <sup>1,2</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<3	<3	3	15
Molibdén <sup>1,2</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	4	<3	6	8
Szelén <sup>1,2</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<5	<5	<5	<5
Kadmium <sup>1,2</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<1	<1	<1	<1
Ón <sup>1,2</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<3	<3	<3	<3
Bárium <sup>1,2</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	25	36	35	53
Higany <sup>1,2</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5
Ólom <sup>1,2</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<3	<3	<3	<3
Bór <sup>1,2</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	130	80	190	100
Ezüst <sup>1,2</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<3	<3	<3	<3
Antimon <sup>1,2</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<3	4	<3	<3

Vizsgált paraméter	Mértékegység	Minta jele			
		IFT-22/5,0 m	IFT-22/6,0 m	IFT-22/7,2 m	IFT-22/8,0 m
Króm <sup>1,2</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<3	<3	7	5
Kobalt <sup>1,2</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<3	<3	<3	<3
Nikkel <sup>1,2</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<3	<3	4	<3
Réz <sup>1,2</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<3	<3	4	<3
Cink <sup>1,2</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<20	<20	<20	<20
Arzén <sup>1,2</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	13	35	4	4
Molibdén <sup>1,2</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	24	20	60	15
Szelén <sup>1,2</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<5	15	<5	<5
Kadmium <sup>1,2</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<1	<1	<1	<1
Ón <sup>1,2</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<3	<3	<3	<3
Bárium <sup>1,2</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	50	17	79	16
Higany <sup>1,2</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5
Ólom <sup>1,2</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<3	<3	<3	<3
Bór <sup>1,2</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	220	230	1000	140
Ezüst <sup>1,2</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<3	<3	<3	<3
Antimon <sup>1,2</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<3	3	<3	<3

L/S: folyadék és szilárd fázis aránya

A vizsgálatok során használt készülékek: Agilent 7900 ICP-MS 03; Agilent 7900 ICP-MS 04

## Elemtartalom 1:10-es desztillált vizes kivonatból (2/2)

Mintatípus: Talaj

Minta-előkészítés:

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

Mérés:

(2) MSZ EN ISO 17294-2:2017 (visszavont szabvány)

Vizsgált paraméter	Mértékegység	Minta jele
		IFT-22/9,0 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>	<20
Arzén <sup>1, 2</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<3
Molibdén <sup>1, 2</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	50
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>	8
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>	90
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 03; Agilent 7900 ICP-MS 04

## Összes alifás szénhidrogén (TPH C5-C40), benzol és alkilbenzolok 1:10-es desztillált vizes kivonatból (1/2)

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			
		IFT-22/0,4 m	IFT-22/2,0 m	IFT-22/3,0 m	IFT-22/4,0 m
Benzol <sup>1, 2</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Toluol <sup>1, 2</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Etilbenzol <sup>1, 2</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Xilolok összesen <sup>1, 2</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Egyéb alkilbenzolok összesen (16) <sup>1, 2</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5
VAPH (C6-C12) <sup>1, 2</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<5	<5	<5	<5
n-Hexán <sup>1, 2</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
n-Dekán <sup>1, 2</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
VALPH (C5-C12) <sup>1, 2</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<25	<25	<25	<25
VPH (C5-C12) <sup>1, 2</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<25	<25	<25	<25
EPH (C10-C40) <sup>1, 3</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	30	36	50	<25
Összes alifás szénhidrogén (TPH C5-C40) <sup>1, 2, 3, 4</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<50	<50	<50	<50

Vizsgált paraméter	Mértékegység	Minta jele			
		IFT-22/5,0 m	IFT-22/6,0 m	IFT-22/7,2 m	IFT-22/8,0 m
Benzol <sup>1, 2</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Toluol <sup>1, 2</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Etilbenzol <sup>1, 2</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Xilolok összesen <sup>1, 2</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Egyéb alkilbenzolok összesen (16) <sup>1, 2</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5
VAPH (C6-C12) <sup>1, 2</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<5	<5	<5	<5
n-Hexán <sup>1, 2</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
n-Dekán <sup>1, 2</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
VALPH (C5-C12) <sup>1, 2</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<25	<25	<25	<25
VPH (C5-C12) <sup>1, 2</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<25	<25	<25	<25
EPH (C10-C40) <sup>1, 3</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	27	<25	<25	<25
Összes alifás szénhidrogén (TPH C5-C40) <sup>1, 2, 3, 4</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<50	<50	<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 1:10-es desztillált vizes kivonatból (2/2)**

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
		IFT-22/9,0 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>	33
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\_15-FID/FID; HP-6890-GCMS\_09-5975

**Összes alifás szénhidrogén (TPH C5-C40), benzol és alkilbenzolok (BTEX) (1/4)**

Mintatípus: Talaj

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

(2) WBSE-26:2019

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

(4) WBSE-75:2019

Vizsgált paraméter	Mértékegység	Minta jele			
		IFT-22/0,4 m	IFT-22/10,0 m	IFT-22/11,0 m	IFT-22/12,0 m
Kísérő standard visszanyerése	%	92	82	95	83
Benzol <sup>2</sup>	mg/kg sz.a.	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Toluol <sup>2</sup>	mg/kg sz.a.	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Etilbenzol <sup>2</sup>	mg/kg sz.a.	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Xilolok összesen <sup>2</sup>	mg/kg sz.a.	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Egyéb alkilbenzolok összesen (16) <sup>2</sup>	mg/kg sz.a.	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5
VAPH (C6-C12) <sup>2</sup>	mg/kg sz.a.	<5	<5	<5	<5
n-Hexán <sup>2</sup>	mg/kg sz.a.	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
n-Dekán <sup>2</sup>	mg/kg sz.a.	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
VALPH (C5-C12) <sup>2</sup>	mg/kg sz.a.	<25	<25	<25	<25
VPH (C5-C12) <sup>2</sup>	mg/kg sz.a.	<25	<25	<25	<25
EPH (C10-C40) <sup>3</sup>	mg/kg sz.a.	510	<25	42	32
Összes alifás szénhidrogén (TPH C5-C40) <sup>2, 3, 4</sup>	mg/kg sz.a.	510	<50	<50	<50

sz.a.: szárazanyag / Az eredményeket a kísérő standard visszanyerésével nem korrigáltuk.

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 (BTEX) (2/4)

Mintatípus: Talaj

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

(2) WBSE-26:2019

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

(4) WBSE-75:2019

Vizsgált paraméter	Mértékegység	Minta jele			
		IFT-22/ 13,0 m	IFT-22/2,0 m	IFT-22/3,0 m	IFT-22/4,0 m
Kísérő standard visszanyerése	%	83	96	84	87
Benzol <sup>2</sup>	mg/kg sz.a.	<0,05	<0,05	0,51	<0,05
Toluol <sup>2</sup>	mg/kg sz.a.	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Etilbenzol <sup>2</sup>	mg/kg sz.a.	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Xilolok összesen <sup>2</sup>	mg/kg sz.a.	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Egyéb alkilbenzolok összesen (16) <sup>2</sup>	mg/kg sz.a.	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5
VAPH (C6-C12) <sup>2</sup>	mg/kg sz.a.	<5	<5	<5	<5
n-Hexán <sup>2</sup>	mg/kg sz.a.	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
n-Dekán <sup>2</sup>	mg/kg sz.a.	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
VALPH (C5-C12) <sup>2</sup>	mg/kg sz.a.	<25	<25	<25	<25
VPH (C5-C12) <sup>2</sup>	mg/kg sz.a.	<25	<25	<25	<25
EPH (C10-C40) <sup>3</sup>	mg/kg sz.a.	<25	253	<25	<25
Összes alifás szénhidrogén (TPH C5-C40) <sup>2, 3, 4</sup>	mg/kg sz.a.	<50	253	<50	<50

Vizsgált paraméter	Mértékegység	Minta jele			
		IFT-22/5,0 m	IFT-22/6,0 m	IFT-22/7,2 m	IFT-22/8,0 m
Kísérő standard visszanyerése	%	87	86	89	85
Benzol <sup>2</sup>	mg/kg sz.a.	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Toluol <sup>2</sup>	mg/kg sz.a.	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Etilbenzol <sup>2</sup>	mg/kg sz.a.	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Xilolok összesen <sup>2</sup>	mg/kg sz.a.	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Egyéb alkilbenzolok összesen (16) <sup>2</sup>	mg/kg sz.a.	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5
VAPH (C6-C12) <sup>2</sup>	mg/kg sz.a.	<5	<5	<5	<5
n-Hexán <sup>2</sup>	mg/kg sz.a.	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
n-Dekán <sup>2</sup>	mg/kg sz.a.	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
VALPH (C5-C12) <sup>2</sup>	mg/kg sz.a.	<25	<25	<25	<25
VPH (C5-C12) <sup>2</sup>	mg/kg sz.a.	<25	<25	<25	<25
EPH (C10-C40) <sup>3</sup>	mg/kg sz.a.	29	<25	63	<25
Összes alifás szénhidrogén (TPH C5-C40) <sup>2, 3, 4</sup>	mg/kg sz.a.	<50	<50	63	<50

sz.a.: szárazanyag / Az eredményeket a kísérő standard visszanyerésével nem korrigáltuk.

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 (BTEX) (3/4)

Mintatípus: Talaj

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

(2) WBSE-26:2019

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

(4) WBSE-75:2019

Vizsgált paraméter	Mértékegység	Minta jele			
		IFT-22/9,0 m	IFV-18/0,4 m	IFV-18/10,0 m	IFV-18/12,0 m
Kísérő standard visszanyerése	%	85	96	98	96
Benzol <sup>2</sup>	mg/kg sz.a.	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Toluol <sup>2</sup>	mg/kg sz.a.	<0,05	0,15	<0,05	<0,05
Etilbenzol <sup>2</sup>	mg/kg sz.a.	<0,05	0,10	<0,05	<0,05
Xilolok összesen <sup>2</sup>	mg/kg sz.a.	<0,1	0,4	<0,1	<0,1
Egyéb alkilbenzolok összesen (16) <sup>2</sup>	mg/kg sz.a.	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5
VAPH (C6-C12) <sup>2</sup>	mg/kg sz.a.	<5	<5	<5	<5
n-Hexán <sup>2</sup>	mg/kg sz.a.	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
n-Dekán <sup>2</sup>	mg/kg sz.a.	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
VALPH (C5-C12) <sup>2</sup>	mg/kg sz.a.	<25	<25	<25	<25
VPH (C5-C12) <sup>2</sup>	mg/kg sz.a.	<25	<25	<25	<25
EPH (C10-C40) <sup>3</sup>	mg/kg sz.a.	27	6990	55	46
Összes alifás szénhidrogén (TPH C5-C40) <sup>2, 3, 4</sup>	mg/kg sz.a.	<50	6990	55	<50

Vizsgált paraméter	Mértékegység	Minta jele			
		IFV-18/2,0 m	IFV-18/3,0 m	IFV-18/5,0 m	IFV-18/8,0 m
Kísérő standard visszanyerése	%	96	92	97	95
Benzol <sup>2</sup>	mg/kg sz.a.	<0,05	0,09	<0,05	<0,05
Toluol <sup>2</sup>	mg/kg sz.a.	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Etilbenzol <sup>2</sup>	mg/kg sz.a.	<0,05	0,07	<0,05	<0,05
Xilolok összesen <sup>2</sup>	mg/kg sz.a.	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Egyéb alkilbenzolok összesen (16) <sup>2</sup>	mg/kg sz.a.	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5
VAPH (C6-C12) <sup>2</sup>	mg/kg sz.a.	<5	<5	<5	<5
n-Hexán <sup>2</sup>	mg/kg sz.a.	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
n-Dekán <sup>2</sup>	mg/kg sz.a.	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
VALPH (C5-C12) <sup>2</sup>	mg/kg sz.a.	<25	<25	<25	<25
VPH (C5-C12) <sup>2</sup>	mg/kg sz.a.	<25	<25	<25	<25
EPH (C10-C40) <sup>3</sup>	mg/kg sz.a.	333	52	<25	36
Összes alifás szénhidrogén (TPH C5-C40) <sup>2, 3, 4</sup>	mg/kg sz.a.	333	52	<50	<50

sz.a.: szárazanyag / Az eredményeket a kísérő standard visszanyerésével nem korrigáltuk.

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 (BTEX) (4/4)

Mintatípus: Talaj

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

(2) WBSE-26:2019

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

(4) WBSE-75:2019

Vizsgált paraméter	Mértékegység	Minta jele
		IFV-18/9,0 m
Kísérő standard visszanyerése	%	100
Benzol <sup>2</sup>	mg/kg sz.a.	<0,05
Toluol <sup>2</sup>	mg/kg sz.a.	<0,05
Etilbenzol <sup>2</sup>	mg/kg sz.a.	<0,05
Xilolok összesen <sup>2</sup>	mg/kg sz.a.	<0,1
Egyéb alkilbenzolok összesen (16) <sup>2</sup>	mg/kg sz.a.	<0,5
VAPH (C6-C12) <sup>2</sup>	mg/kg sz.a.	<5
n-Hexán <sup>2</sup>	mg/kg sz.a.	<0,05
n-Dekán <sup>2</sup>	mg/kg sz.a.	<0,05
VALPH (C5-C12) <sup>2</sup>	mg/kg sz.a.	<25
VPH (C5-C12) <sup>2</sup>	mg/kg sz.a.	<25
EPH (C10-C40) <sup>3</sup>	mg/kg sz.a.	36
Összes alifás szénhidrogén (TPH C5-C40) <sup>2, 3, 4</sup>	mg/kg sz.a.	<50

sz.a.: szárazanyag / Az eredményeket a kísérő standard visszanyerésével nem korrigáltuk.

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

## Policiklikus aromás szénhidrogének (PAH) meghatározása 1:10-es desztillált vizes kivonatból (1/3)

Mintatípus: Talaj

Minta-előkészítés:

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

Mérés:

(2) MSZ 1484-6:2003

Vizsgált paraméter	Mértékegység	Minta jele			
		IFT-22/0,4 m	IFT-22/2,0 m	IFT-22/3,0 m	IFT-22/4,0 m
Naftalin <sup>1, 2</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
2-Metilnaftalin <sup>1, 2</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
1-Metilnaftalin <sup>1, 2</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Naftalinok összesen (3) <sup>1, 2</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Acenaftilén <sup>1, 2</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02
Acenaftén <sup>1, 2</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02
Fluorén <sup>1, 2</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02
Fenantrén <sup>1, 2</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02
Antracén <sup>1, 2</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02
Fluorantén <sup>1, 2</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02
Pirén <sup>1, 2</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02
Benzo[a]antracén <sup>1, 2</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02
Krizén <sup>1, 2</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02
Benzo[b]fluorantén <sup>1, 2</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02
Benzo[k]fluorantén <sup>1, 2</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02
Benzo[e]pirén <sup>1, 2</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02
Benzo[a]pirén <sup>1, 2</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02
Indeno[1,2,3-cd]pirén <sup>1, 2</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02
Dibenzo[a,h]antracén <sup>1, 2</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02
Benzo[ghi]perilén <sup>1, 2</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02
Összes PAH naftalinok nélkül (16) <sup>1, 2</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02

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

## Policiklikus aromás szénhidrogének (PAH) meghatározása 1:10-es desztillált vizes kivonatból (2/3)

Mintatípus: Talaj

Minta-előkészítés:

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

Mérés:

(2) MSZ 1484-6:2003

Vizsgált paraméter	Mértékegység	Minta jele			
		IFT-22/5,0 m	IFT-22/6,0 m	IFT-22/7,2 m	IFT-22/8,0 m
Naftalin <sup>1, 2</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
2-Metilnaftalin <sup>1, 2</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
1-Metilnaftalin <sup>1, 2</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Naftalinok összesen (3) <sup>1, 2</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Acenaftilén <sup>1, 2</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02
Acenaftén <sup>1, 2</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02
Fluorén <sup>1, 2</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02
Fenantrén <sup>1, 2</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02
Antracén <sup>1, 2</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02
Fluorantén <sup>1, 2</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02
Pirén <sup>1, 2</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02
Benzo[a]antracén <sup>1, 2</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02
Krizén <sup>1, 2</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02
Benzo[b]fluorantén <sup>1, 2</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02
Benzo[k]fluorantén <sup>1, 2</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02
Benzo[e]pirén <sup>1, 2</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02
Benzo[a]pirén <sup>1, 2</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02
Indeno[1,2,3-cd]pirén <sup>1, 2</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02
Dibenzo[a,h]antracén <sup>1, 2</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02
Benzo[ghi]perilén <sup>1, 2</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02
Összes PAH naftalinok nélkül (16) <sup>1, 2</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02

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

## Policiklikus aromás szénhidrogének (PAH) meghatározása 1:10-es desztillált vizes kivonatból (3/3)

Mintatípus: Talaj

Minta-előkészítés:

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

Mérés:

(2) MSZ 1484-6:2003

Vizsgált paraméter	Mértékegység	Minta jele IFT-22/9,0 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) (1/6)

Mintatípus: Talaj

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

Vizsgált paraméter	Mértékegység	Minta jele			
		IFT-22/0,4 m	IFT-22/10,0 m	IFT-22/11,0 m	IFT-22/12,0 m
Naftalin <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	0,06	<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.	0,06	<0,05	<0,05	<0,05
Acenaftilén <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	1,25	<0,02	0,03	<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.	0,13	<0,02	<0,02	<0,02
Fenantrén <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	0,62	<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.	0,03	<0,02	<0,02	<0,02
Pirén <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	0,09	<0,02	<0,02	<0,02
Benzo[a]antracén <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	0,05	<0,02	<0,02	<0,02
Krizén <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	0,08	<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.	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02
Benzo[e]pirén <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	0,04	<0,02	<0,02	<0,02
Benzo[a]pirén <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	0,03	<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.	2,45	<0,05	0,03	<0,05

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

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

## Policiklikus aromás szénhidrogének (PAH) (2/6)

Mintatípus: Talaj

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

Vizsgált paraméter	Mértékegység	Minta jele			
		IFT-22/ 13,0 m	IFT-22/2,0 m	IFT-22/3,0 m	IFT-22/4,0 m
Naftalin <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	<0,05	0,10	<0,05	<0,05
1-Metilnaftalin <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	<0,05	0,15	<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	0,25	<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	0,25	<0,05	<0,05

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

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

## Policiklikus aromás szénhidrogének (PAH) (3/6)

Mintatípus: Talaj

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

Vizsgált paraméter	Mértékegység	Minta jele			
		IFT-22/5,0 m	IFT-22/6,0 m	IFT-22/7,2 m	IFT-22/8,0 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.	<0,02	<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

## Policiklikus aromás szénhidrogének (PAH) (4/6)

Mintatípus: Talaj

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

Vizsgált paraméter	Mértékegység	Minta jele			
		IFT-22/9,0 m	IFV-18/0,4 m	IFV-18/10,0 m	IFV-18/12,0 m
Naftalin <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	<0,05	0,37	<0,05	<0,05
1-Metilnaftalin <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	<0,05	0,31	<0,05	<0,05
2-Metilnaftalin <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	<0,05	0,27	<0,05	<0,05
Naftalinok összesen (3) (a) <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	<0,05	0,95	<0,05	<0,05
Acenaftilén <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	<0,02	7,26	<0,02	<0,02
Acenaftén <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	<0,02	0,21	<0,02	<0,02
Fluorén <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	<0,02	0,98	<0,02	<0,02
Fenantrén <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	<0,02	1,15	<0,02	<0,02
Antracén <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	<0,02	5,11	<0,02	<0,02
Fluorantén <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	<0,02	0,54	<0,02	<0,02
Pirén <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	<0,02	0,74	<0,02	<0,02
Benzo[a]antracén <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	<0,02	0,67	<0,02	<0,02
Krizén <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	<0,02	0,53	<0,02	<0,02
Benzo[b]fluorantén <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	<0,02	0,56	<0,02	<0,02
Benzo[k]fluorantén <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	<0,02	0,12	<0,02	<0,02
Benzo[e]pirén <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	<0,02	0,28	<0,02	<0,02
Benzo[a]pirén <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	<0,02	0,41	<0,02	<0,02
Indeno[1,2,3-cd]pirén <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	<0,02	0,27	<0,02	<0,02
Dibenzo[a,h]antracén <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	<0,02	0,12	<0,02	<0,02
Benzo[ghi]perilén <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	<0,02	0,31	<0,02	<0,02
Összes PAH (19) (a) <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	<0,05	20,21	<0,05	<0,05

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

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



## Policiklikus aromás szénhidrogének (PAH) (5/6)

Mintatípus: Talaj

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

Vizsgált paraméter	Mértékegység	Minta jele			
		IFV-18/2,0 m	IFV-18/3,0 m	IFV-18/5,0 m	IFV-18/8,0 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.	<0,02	<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

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

Mintatípus: Talaj

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

Vizsgált paraméter	Mértékegység	Minta jele
		IFV-18/9,0 m
Naftalin <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	<0,05
1-Metilnaftalin <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	<0,05
2-Metilnaftalin <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	<0,05
Naftalinok összesen (3) (a) <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	<0,05
Acenaftilén <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	<0,02
Acenaftén <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	<0,02
Fluorén <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	<0,02
Fenantrén <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	<0,02
Antracén <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	<0,02
Fluorantén <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	<0,02
Pirén <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	<0,02
Benzo[a]antracén <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	<0,02
Krizén <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	<0,02
Benzo[b]fluorantén <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	<0,02
Benzo[k]fluorantén <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	<0,02
Benzo[e]pirén <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	<0,02
Benzo[a]pirén <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	<0,02
Indeno[1,2,3-cd]pirén <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	<0,02
Dibenzo[a,h]antracén <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	<0,02
Benzo[ghi]perilén <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	<0,02
Összes PAH (19) (a) <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	<0,05

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

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

## ELLENŐRZŐ VIZSGÁLATOK

## Laboratóriumi módszervak EPH meghatározásához

Mintatípus: Talaj

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

Vizsgált paraméter	Mértékegység	Minta jele
		2024.08.26/ vak08b
Értékelés		megfelelt
EPH (C10-C40) <sup>1</sup>	mg/kg	<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> %
2024.08.26/ ref15a_2	megfelelt	97
2024.08.26/ ref15a_3	megfelelt	93
2024.08.26/ ref15b_1	megfelelt	117
2024.08.26/ ref15b_2	megfelelt	118
2024.08.26/ ref15b_3	megfelelt	117

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
		2024.08.26/ vak08
Értékelés		megfelelt
1,2-Xilol <sup>1</sup>	mg/kg	<0,05
1,3-Xilol és 1,4-Xilol <sup>1</sup>	mg/kg	<0,05
Benzol <sup>1</sup>	mg/kg	<0,05
Egyéb alkilbenzolek összesen <sup>1</sup>	mg/kg	<0,5
Etilbenzol <sup>1</sup>	mg/kg	<0,05
n-Dekán <sup>1</sup>	mg/kg	<0,05
n-Hexán <sup>1</sup>	mg/kg	<0,05
Toluol <sup>1</sup>	mg/kg	<0,05
VALPH (C5-C12) <sup>1</sup>	mg/kg	<25
VAPH (C6-C12) <sup>1</sup>	mg/kg	<5

## Kalibráció-ellenőrzés VPH meghatározásához

Mintatípus: Talaj

(1) WBSE-26:2019

Vizsgált paraméter	Mértékegység	Minta jele		
		2024.08.26/ ref08_2	2024.08.26/ ref08_3	2024.08.26/ ref08_4
Értékelés		megfelelt	megfelelt	megfelelt
Benzol <sup>1</sup>	%	86	93	93
Toluol <sup>1</sup>	%	114	109	110
1,3,5-Trimetilbenzol <sup>1</sup>	%	106	119	119
n-Hexán <sup>1</sup>	%	103	101	106
n-Dekán <sup>1</sup>	%	87	107	107

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	
		2024.08.26/ vak15	2024.08.26/ vak22
Értékelés		megfelelt	megfelelt
Naftalin <sup>1</sup>	mg/kg	<0,05	<0,05
2-Metilnaftalin <sup>1</sup>	mg/kg	<0,05	<0,05
1-Metilnaftalin <sup>1</sup>	mg/kg	<0,05	<0,05
Acenaftilén <sup>1</sup>	mg/kg	<0,02	<0,02
Acenaftén <sup>1</sup>	mg/kg	<0,02	<0,02
Fluorén <sup>1</sup>	mg/kg	<0,02	<0,02
Fenantrén <sup>1</sup>	mg/kg	<0,02	<0,02
Antracén <sup>1</sup>	mg/kg	<0,02	<0,02
Fluorantén <sup>1</sup>	mg/kg	<0,02	<0,02
Pirén <sup>1</sup>	mg/kg	<0,02	<0,02
Benzo[a]antracén <sup>1</sup>	mg/kg	<0,02	<0,02
Krizén <sup>1</sup>	mg/kg	<0,02	<0,02
Benzo[b]fluorantén <sup>1</sup>	mg/kg	<0,02	<0,02
Benzo[k]fluorantén <sup>1</sup>	mg/kg	<0,02	<0,02
Benzo[e]pirén <sup>1</sup>	mg/kg	<0,02	<0,02
Benzo[a]pirén <sup>1</sup>	mg/kg	<0,02	<0,02
Indeno[1,2,3-cd]pirén <sup>1</sup>	mg/kg	<0,02	<0,02
Dibenzo[a,h]antracén <sup>1</sup>	mg/kg	<0,02	<0,02
Benzo[ghi]perilén <sup>1</sup>	mg/kg	<0,02	<0,02

## Kalibráció ellenőrzés PAH-ok meghatározásához

Mintatípus: Talaj

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

Vizsgált paraméter	Mértékegység	Minta jele			
		2024.08.26/ ref15_1	2024.08.26/ ref15_2	2024.08.26/ ref15_3	2024.08.26/ ref22_2
Értékelés		megfelelt	megfelelt	megfelelt	megfelelt
1-Metilnaftalin <sup>1</sup>	%	80	92	80	100
Acenaftén <sup>1</sup>	%	84	94	98	84
Antracén <sup>1</sup>	%	87	88	100	82
Krizén <sup>1</sup>	%	85	94	93	116
Benzo[a]pirén <sup>1</sup>	%	91	90	96	94

Vizsgált paraméter	Mértékegység	Minta jele
		2024.08.26/ ref22_3
Értékelés		megfelelt
1-Metilnaftalin <sup>1</sup>	%	109
Acenaftén <sup>1</sup>	%	90
Antracén <sup>1</sup>	%	112
Krizén <sup>1</sup>	%	101
Benzo[a]pirén <sup>1</sup>	%	84

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

2024. szeptember 3.

Volk Gábor  
Laboratóriumvezető-helyettes

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

# VIZSGÁLATI JEGYZŐKÖNYV

**Megrendelő: MOL Petrolkémia Zrt.**

**3581 Tiszaújváros, Pf.20.**

**Projekt: 524 030/2 (2024/K/10349)**

**Vizsgálati jegyzőkönyv száma: 915343/1**

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

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

Analitika kezdete: 2024. 08. 16.

Analitika vége: 2024. 09. 03.

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: 2024/08/13 16:50 Megrendelőlap száma: 2024/029246

Minta jele	Mintavétel ideje	Mintatípus	Egyed-azonosító	Minta-mennyiség	Mintatartó típusa	Tartósítás módja	Mintavétel akkreditált státusza	Mintavevő	Megjegyzés
IFT-21/1,0 m	2024/08/08	Talaj	0005297158	200 g	200 g bama üveg	Hűtött	Akkreditált	BGT Hungaria Környezettechnológiai Kft.	
IFT-21/1,8 m	2024/08/08	Talaj	0005297075	200 g	200 g bama üveg	Hűtött	Akkreditált	BGT Hungaria Környezettechnológiai Kft.	
IFT-21/10,3 m	2024/08/08	Talaj	0005297078	200 g	200 g bama üveg	Hűtött	Akkreditált	BGT Hungaria Környezettechnológiai Kft.	
IFT-21/11,0 m	2024/08/08	Talaj	0005297134	200 g	200 g bama üveg	Hűtött	Akkreditált	BGT Hungaria Környezettechnológiai Kft.	
IFT-21/12,0 m	2024/08/08	Talaj	0005297133	200 g	200 g bama üveg	Hűtött	Akkreditált	BGT Hungaria Környezettechnológiai Kft.	
IFT-21/13,0 m	2024/08/08	Talaj	0005297132	200 g	200 g bama üveg	Hűtött	Akkreditált	BGT Hungaria Környezettechnológiai Kft.	
IFT-21/14,0 m	2024/08/08	Talaj	0005297131	200 g	200 g bama üveg	Hűtött	Akkreditált	BGT Hungaria Környezettechnológiai Kft.	
IFT-21/3,0 m	2024/08/08	Talaj	0005297076	200 g	200 g bama üveg	Hűtött	Akkreditált	BGT Hungaria Környezettechnológiai Kft.	
IFT-21/5,0 m	2024/08/08	Talaj	0005297077	200 g	200 g bama üveg	Hűtött	Akkreditált	BGT Hungaria Környezettechnológiai Kft.	
IFT-21/6,0 m	2024/08/08	Talaj	0005297080	200 g	200 g bama üveg	Hűtött	Akkreditált	BGT Hungaria Környezettechnológiai Kft.	
IFT-21/7,0 m	2024/08/08	Talaj	0005297079	200 g	200 g bama üveg	Hűtött	Akkreditált	BGT Hungaria Környezettechnológiai Kft.	
IFT-21/felszín	2024/08/08	Talaj	0005297130	200 g	200 g bama üveg	Hűtött	Akkreditált	BGT Hungaria Környezettechnológiai Kft.	
IFV-08/0,5 m	2024/08/08	Talaj	0005297126	200 g	200 g bama üveg	Hűtött	Akkreditált	BGT Hungaria Környezettechnológiai Kft.	
IFV-08/0,5 m	2024/08/08	Talaj	0005297127	200 g	200 g bama üveg	Hűtött	Akkreditált	BGT Hungaria Környezettechnológiai Kft.	
IFV-08/0,5 m	2024/08/08	Talaj	0005297128	200 g	200 g bama üveg	Hűtött	Akkreditált	BGT Hungaria Környezettechnológiai Kft.	
IFV-08/1,0 m	2024/08/08	Talaj	0005297123	200 g	200 g bama üveg	Hűtött	Akkreditált	BGT Hungaria Környezettechnológiai Kft.	
IFV-08/1,0 m	2024/08/08	Talaj	0005297124	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
IFV-08/1,0 m	2024/08/08	Talaj	0005297125	200 g	200 g bama üveg	Hűtött	Akkreditált	BGT Hungaria Környezettechnológiai Kft.	
IFV-08/11,0 m	2024/08/08	Talaj	0005297111	200 g	200 g bama üveg	Hűtött	Akkreditált	BGT Hungaria Környezettechnológiai Kft.	
IFV-08/12,0 m	2024/08/08	Talaj	0005297110	200 g	200 g bama üveg	Hűtött	Akkreditált	BGT Hungaria Környezettechnológiai Kft.	
IFV-08/14,0 m	2024/08/08	Talaj	0005297109	200 g	200 g bama üveg	Hűtött	Akkreditált	BGT Hungaria Környezettechnológiai Kft.	
IFV-08/2,0 m	2024/08/08	Talaj	0005297120	200 g	200 g bama üveg	Hűtött	Akkreditált	BGT Hungaria Környezettechnológiai Kft.	
IFV-08/2,0 m	2024/08/08	Talaj	0005297121	200 g	200 g bama üveg	Hűtött	Akkreditált	BGT Hungaria Környezettechnológiai Kft.	
IFV-08/2,0 m	2024/08/08	Talaj	0005297122	200 g	200 g bama üveg	Hűtött	Akkreditált	BGT Hungaria Környezettechnológiai Kft.	
IFV-08/4,0 m	2024/08/08	Talaj	0005297119	200 g	200 g bama üveg	Hűtött	Akkreditált	BGT Hungaria Környezettechnológiai Kft.	
IFV-08/5,0 m	2024/08/08	Talaj	0005297117	200 g	200 g bama üveg	Hűtött	Akkreditált	BGT Hungaria Környezettechnológiai Kft.	
IFV-08/6,0 m	2024/08/08	Talaj	0005297118	200 g	200 g bama üveg	Hűtött	Akkreditált	BGT Hungaria Környezettechnológiai Kft.	
IFV-08/6,6 m	2024/08/08	Talaj	0005297114	200 g	200 g bama üveg	Hűtött	Akkreditált	BGT Hungaria Környezettechnológiai Kft.	
IFV-08/6,6 m	2024/08/08	Talaj	0005297115	200 g	200 g bama üveg	Hűtött	Akkreditált	BGT Hungaria Környezettechnológiai Kft.	
IFV-08/6,6 m	2024/08/08	Talaj	0005297116	200 g	200 g bama üveg	Hűtött	Akkreditált	BGT Hungaria Környezettechnológiai Kft.	
IFV-08/8,0 m	2024/08/08	Talaj	0005297113	200 g	200 g bama üveg	Hűtött	Akkreditált	BGT Hungaria Környezettechnológiai Kft.	
IFV-08/9,0 m	2024/08/08	Talaj	0005297112	200 g	200 g bama üveg	Hűtött	Akkreditált	BGT Hungaria Környezettechnológiai Kft.	
IFV-08/felszín	2024/08/08	Talaj	0005297129	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

(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 (visszavont szabvány)

Vizsgált paraméter	Mértékegység	Minta jele			
		IFV-08/0,5 m	IFV-08/1,0 m	IFV-08/2,0 m	IFV-08/6,6 m
pH <sup>1, 3, 4</sup>		6,94	6,92	5,81	7,02
Vezetőképesség 20 °C-on <sup>1, 3, 5</sup>	μS/cm	227	162	375	177
KOlp <sup>1, 3, 6</sup>	mgO <sub>2</sub> /dm <sup>3</sup>	16	13	7	22
p-Lúgosság <sup>1, 3, 7</sup>	mmol/dm <sup>3</sup>	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
m-Lúgosság <sup>1, 3, 7</sup>	mmol/dm <sup>3</sup>	1,6	1,1	0,1	0,4
Hidrogén-karbonát <sup>1, 3, 7</sup>	mg/dm <sup>3</sup>	98	67	6	24
Karbonát <sup>1, 3, 7</sup>	mg/dm <sup>3</sup>	<6	<6	<6	<6
Hidroxid <sup>1, 3, 7</sup>	mg/dm <sup>3</sup>	<2	<2	<2	<2
Fluorid <sup>1, 8</sup>	mg/dm <sup>3</sup>	1,5	1,5	1,0	1,6
Klorid <sup>1, 8</sup>	mg/dm <sup>3</sup>	<5	<5	<5	<5
Bromid <sup>1, 8</sup>	mg/dm <sup>3</sup>	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5
Ortofoszfát <sup>1, 9</sup>	mg/dm <sup>3</sup>	<0,3	<0,3	<0,3	<0,3
Szulfát <sup>1, 8</sup>	mg/dm <sup>3</sup>	<30	<30	130	50
Ammónium <sup>1, 2, 10</sup>	mg/dm <sup>3</sup>	<0,1	<0,1	<0,1	2,7
Nitrit <sup>1, 11</sup>	mg/dm <sup>3</sup>	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Nitrát <sup>1, 8</sup>	mg/dm <sup>3</sup>	10	<5	53	<5
Vas <sup>1, 12</sup>	μg/dm <sup>3</sup>	800	180	<10	27900
Mangán <sup>1, 12</sup>	μg/dm <sup>3</sup>	<10	<10	<10	360
Nátrium <sup>1, 12</sup>	μg/dm <sup>3</sup>	500	900	6100	44100
Kálium <sup>1, 12</sup>	μg/dm <sup>3</sup>	6000	1900	1500	2100
Kalcium <sup>1, 12</sup>	μg/dm <sup>3</sup>	40700	33400	56700	13900
Magnézium <sup>1, 12</sup>	μg/dm <sup>3</sup>	3200	2000	9500	9100

L/S: folyadék és szilárd fázis aránya

A vizsgálatok során használt készülékek: Agilent 7900 ICP-MS 03; Agilent 7900 ICP-MS 04; Evolution Pro spektrofotométer; Metrohm 855 titrátor; Metrohm 905 titrátor; Metrohm 940 IC; 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) MSZ EN ISO 17294-2:2017 (visszavont szabvány)

(4) MSZ EN ISO 10304-1:2009

(5) MSZ EN 1484:1998

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

Vizsgált paraméter	Mértékegység	Minta jele			
		IFV-08/0,5 m	IFV-08/1,0 m	IFV-08/2,0 m	IFV-08/6,6 m
pH <sup>1, 2</sup>		7,92	7,82	7,60	8,73
Arzén <sup>1, 3</sup>	mg/kg (L/S=10)	<0,03	<0,03	<0,03	0,23
Bárium <sup>1, 3</sup>	mg/kg (L/S=10)	0,25	0,19	0,54	6,64
Kadmium <sup>1, 3</sup>	mg/kg (L/S=10)	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Króm <sup>1, 3</sup>	mg/kg (L/S=10)	<0,03	<0,03	<0,03	0,35
Réz <sup>1, 3</sup>	mg/kg (L/S=10)	0,14	0,06	<0,03	0,86
Higany <sup>1, 3</sup>	mg/kg (L/S=10)	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005
Molibdén <sup>1, 3</sup>	mg/kg (L/S=10)	0,05	0,04	0,07	<0,03
Nikkel <sup>1, 3</sup>	mg/kg (L/S=10)	<0,03	<0,03	<0,03	0,31
Ólom <sup>1, 3</sup>	mg/kg (L/S=10)	<0,03	<0,03	<0,03	0,71
Antimon <sup>1, 3</sup>	mg/kg (L/S=10)	<0,03	0,04	<0,03	0,09
Szelén <sup>1, 3</sup>	mg/kg (L/S=10)	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Cink <sup>1, 3</sup>	mg/kg (L/S=10)	0,6	<0,2	<0,2	0,7
Klorid <sup>1, 4</sup>	mg/kg (L/S=10)	<50	<50	<50	<50
Fluorid <sup>1, 4</sup>	mg/kg (L/S=10)	15	15	10	16
Szulfát <sup>1, 4</sup>	mg/kg (L/S=10)	<300	<300	1300	500
DOC (kivonható TOC) <sup>1, 5</sup>	mg/kg (L/S=10)	100	<100	<100	200
TDS (összes kioldható szilárd anyag) <sup>1, 6, *</sup>	mg/kg (L/S=10)	1800	1300	2800	21200

L/S: folyadék és szilárd fázis aránya

A vizsgálatok során használt készülékek: Agilent 7900 ICP-MS 03; Agilent 7900 ICP-MS 04; Metrohm 940 IC; PB-11 pH mérő; Shimadzu TOC-L

\* NAH által nem akkreditált

## Elemtartalom (1/4)

Mintatípus: Talaj

(1) EPA Method 6020A:2007

Vizsgált paraméter	Mértékegység	Minta jele			
		IFT-21/1,0 m	IFT-21/1,8 m	IFT-21/10,3 m	IFT-21/11,0 m
Króm <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	61	65	27	28
Kobalt <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	36	14	7	14
Nikkel <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	50	55	23	39
Réz <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	108	57	13	17
Cink <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	1080	241	43	49
Arzén <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	35	47	7	16
Szelén <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	0,9	0,8	0,6	<0,3
Molibdén <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	<5	<5	<5	<5
Kadmium <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	2,7	1,8	<0,3	<0,3
Ón <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	4	2	<1	<1
Bárium <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	166	177	140	196
Higany <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	1,05	0,36	0,06	0,09
Ólom <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	107	73	11	15
Ezüst <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	1,1	<0,9	<0,9	<0,9
Antimon <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	3,4	2,6	1,5	1,1
Bór <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	<50	<50	<50	<50

Vizsgált paraméter	Mértékegység	Minta jele			
		IFT-21/12,0 m	IFT-21/13,0 m	IFT-21/14,0 m	IFT-21/3,0 m
Króm <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	31	23	29	6
Kobalt <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	9	6	10	3
Nikkel <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	29	20	25	9
Réz <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	16	10	12	12
Cink <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	49	35	47	25
Arzén <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	2	3	2	15
Szelén <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	<0,3	<0,3	<0,3	0,3
Molibdén <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	<5	<5	<5	<5
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.	158	151	179	66
Higany <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	0,10	<0,05	0,06	0,08
Ólom <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	11	8	10	8
Ezüst <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	<0,9	<0,9	<0,9	<0,9
Antimon <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	0,9	0,6	1,2	0,5
Bór <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	<50	<50	<50	50

sz.a.: szárazanyag

A vizsgálatok során használt készülékek: Agilent 7900 ICP-MS 02; Agilent 7900 ICP-MS 04

## Elemtartalom (2/4)

Mintatípus: Talaj

(1) EPA Method 6020A:2007

Vizsgált paraméter	Mértékegység	Minta jele			
		IFT-21/5,0 m	IFT-21/6,0 m	IFT-21/7,0 m	IFT-21/felszín
Króm <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	6	14	8	61
Kobalt <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	3	5	4	14
Nikkel <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	7	19	10	47
Réz <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	7	11	12	119
Cink <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	10	24	32	398
Arzén <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	13	21	14	36
Szelén <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	0,5	1,3	0,4	0,9
Molibdén <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	<5	<5	<5	<5
Kadmium <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	<0,3	<0,3	<0,3	2,7
Ón <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	<1	2	<1	2
Bárium <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	54	118	83	156
Higany <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	0,06	0,14	0,07	0,32
Ólom <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	2	6	6	71
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	0,6	0,5	2,3
Bór <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	60	70	60	<50

Vizsgált paraméter	Mértékegység	Minta jele			
		IFV-08/0,5 m	IFV-08/1,0 m	IFV-08/11,0 m	IFV-08/12,0 m
Króm <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	62	58	40	35
Kobalt <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	33	14	13	8
Nikkel <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	51	48	33	29
Réz <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	90	76	22	16
Cink <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	2860	271	64	50
Arzén <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	30	31	90	3
Szelén <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	0,9	0,6	<0,3	<0,3
Molibdén <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	<5	<5	<5	<5
Kadmium <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	2,2	2,8	<0,3	<0,3
Ón <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	4	3	<1	1
Bárium <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	238	158	236	172
Higany <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	1,00	0,79	0,11	0,16
Ólom <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	175	58	15	11
Ezüst <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	1,9	<0,9	<0,9	<0,9
Antimon <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	2,8	2,4	1,7	0,9
Bór <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	<50	<50	<50	<50

sz.a.: szárazanyag

A vizsgálatok során használt készülékek: Agilent 7900 ICP-MS 02; Agilent 7900 ICP-MS 04

## Elemtartalom (3/4)

Mintatípus: Talaj

(1) EPA Method 6020A:2007

Vizsgált paraméter	Mértékegység	Minta jele			
		IFV-08/ 14,0 m	IFV-08/2,0 m	IFV-08/4,0 m	IFV-08/5,0 m
Króm <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	30	4	8	16
Kobalt <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	10	3	3	5
Nikkel <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	27	7	9	20
Réz <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	14	6	7	11
Cink <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	38	10	19	24
Arzén <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	5	9	16	26
Szelén <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	<0,3	<0,3	0,5	1,1
Molibdén <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	<5	<5	<5	<5
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	2
Bárium <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	138	84	105	120
Higany <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	0,07	<0,05	0,16	0,16
Ólom <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	15	2	4	6
Ezüst <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	<0,9	<0,9	<0,9	<0,9
Antimon <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	1,7	0,4	0,5	0,7
Bór <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	<50	<50	70	70

Vizsgált paraméter	Mértékegység	Minta jele			
		IFV-08/6,0 m	IFV-08/6,6 m	IFV-08/8,0 m	IFV-08/9,0 m
Króm <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	14	26	31	31
Kobalt <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	5	11	9	7
Nikkel <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	18	24	28	23
Réz <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	11	23	13	12
Cink <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	27	37	51	38
Arzén <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	20	7	12	6
Szelén <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	0,7	0,9	<0,3	<0,3
Molibdén <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	<5	<5	<5	<5
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.	142	119	85	163
Higany <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	0,14	0,05	<0,05	<0,05
Ólom <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	6	17	11	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.	0,6	0,5	0,5	0,6
Bór <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	80	<50	<50	<50

sz.a.: szárazanyag

A vizsgálatok során használt készülékek: Agilent 7900 ICP-MS 02; Agilent 7900 ICP-MS 04

## Elemtartalom (4/4)

Mintatípus: Talaj

(1) EPA Method 6020A:2007

Vizsgált paraméter	Mértékegység	Minta jele
		IFV-08/felszín
Króm <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	62
Kobalt <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	29
Nikkel <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	52
Réz <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	99
Cink <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	2310
Arzén <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	31
Szelén <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	0,8
Molibdén <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	<5
Kadmium <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	2,2
Ón <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	4
Bárium <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	198
Higany <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	0,92
Ólom <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	156
Ezüst <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	1,7
Antimon <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	2,5
Bór <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	<50

sz.a.: szárazanyag

A vizsgálatok során használt készülékek: Agilent 7900 ICP-MS 02; Agilent 7900 ICP-MS 04

## 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 (visszavont szabvány)

Vizsgált paraméter	Mértékegység	Minta jele			
		IFV-08/0,5 m	IFV-08/1,0 m	IFV-08/2,0 m	IFV-08/6,6 m
Króm <sup>1,2</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<3	<3	<3	35
Kobalt <sup>1,2</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<3	<3	<3	11
Nikkel <sup>1,2</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<3	<3	<3	31
Réz <sup>1,2</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	14	6	<3	86
Cink <sup>1,2</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	60	<20	<20	70
Arzén <sup>1,2</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<3	<3	<3	23
Molibdén <sup>1,2</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	5	4	7	<3
Szelén <sup>1,2</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<5	<5	<5	<5
Kadmium <sup>1,2</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<1	<1	<1	<1
Ón <sup>1,2</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<3	<3	<3	<3
Bárium <sup>1,2</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	25	19	54	664
Higany <sup>1,2</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5
Ólom <sup>1,2</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<3	<3	<3	71
Bór <sup>1,2</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	60	50	120	430
Ezüst <sup>1,2</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<3	<3	<3	<3
Antimon <sup>1,2</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<3	4	<3	9

L/S: folyadék és szilárd fázis aránya

A vizsgálatok során használt készülékek: Agilent 7900 ICP-MS 03; Agilent 7900 ICP-MS 04

## 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			
		IFV-08/0,5 m	IFV-08/1,0 m	IFV-08/2,0 m	IFV-08/6,6 m
Benzol <sup>1, 2</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Toluol <sup>1, 2</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Etilbenzol <sup>1, 2</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Xilolok összesen <sup>1, 2</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Egyéb alkilbenzolok összesen (16) <sup>1, 2</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5
VAPH (C6-C12) <sup>1, 2</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<5	<5	<5	<5
n-Hexán <sup>1, 2</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
n-Dekán <sup>1, 2</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
VALPH (C5-C12) <sup>1, 2</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<25	<25	<25	<25
VPH (C5-C12) <sup>1, 2</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<25	<25	<25	<25
EPH (C10-C40) <sup>1, 3</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	37	61	26	<25
Összes alifás szénhidrogén (TPH C5-C40) <sup>1, 2, 3, 4</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<50	61	<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) (1/4)

Mintatípus: Talaj

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

(2) WBSE-26:2019

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

(4) WBSE-75:2019

Vizsgált paraméter	Mértékegység	Minta jele			
		IFT-21/1,0 m	IFT-21/1,8 m	IFT-21/10,3 m	IFT-21/11,0 m
Kísérő standard visszanyerése	%	94	92	93	98
Benzol <sup>2</sup>	mg/kg sz.a.	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Toluol <sup>2</sup>	mg/kg sz.a.	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Etilbenzol <sup>2</sup>	mg/kg sz.a.	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Xilolok összesen <sup>2</sup>	mg/kg sz.a.	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Egyéb alkilbenzolok összesen (16) <sup>2</sup>	mg/kg sz.a.	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5
VAPH (C6-C12) <sup>2</sup>	mg/kg sz.a.	<5	<5	<5	<5
n-Hexán <sup>2</sup>	mg/kg sz.a.	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
n-Dekán <sup>2</sup>	mg/kg sz.a.	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
VALPH (C5-C12) <sup>2</sup>	mg/kg sz.a.	<25	<25	<25	<25
VPH (C5-C12) <sup>2</sup>	mg/kg sz.a.	<25	<25	<25	<25
EPH (C10-C40) <sup>3</sup>	mg/kg sz.a.	1730	141	33	<25
Összes alifás szénhidrogén (TPH C5-C40) <sup>2, 3, 4</sup>	mg/kg sz.a.	1730	141	<50	<50

sz.a.: szárazanyag / Az eredményeket a kísérő standard visszanyerésével nem korrigáltuk.

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 (BTEx) (2/4)

Mintatípus: Talaj

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

(2) WBSE-26:2019

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

(4) WBSE-75:2019

Vizsgált paraméter	Mértékegység	Minta jele			
		IFT-21/ 12,0 m	IFT-21/ 13,0 m	IFT-21/ 14,0 m	IFT-21/3,0 m
Kísérő standard visszanyerése	%	99	92	99	91
Benzol <sup>2</sup>	mg/kg sz.a.	<0,05	<0,05	<0,05	0,14
Toluol <sup>2</sup>	mg/kg sz.a.	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Etilbenzol <sup>2</sup>	mg/kg sz.a.	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Xilolok összesen <sup>2</sup>	mg/kg sz.a.	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Egyéb alkilbenzolok összesen (16) <sup>2</sup>	mg/kg sz.a.	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5
VAPH (C6-C12) <sup>2</sup>	mg/kg sz.a.	<5	<5	<5	<5
n-Hexán <sup>2</sup>	mg/kg sz.a.	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
n-Dekán <sup>2</sup>	mg/kg sz.a.	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
VALPH (C5-C12) <sup>2</sup>	mg/kg sz.a.	<25	<25	<25	<25
VPH (C5-C12) <sup>2</sup>	mg/kg sz.a.	<25	<25	<25	<25
EPH (C10-C40) <sup>3</sup>	mg/kg sz.a.	51	<25	<25	<25
Összes alifás szénhidrogén (TPH C5-C40) <sup>2, 3, 4</sup>	mg/kg sz.a.	51	<50	<50	<50

Vizsgált paraméter	Mértékegység	Minta jele			
		IFT-21/5,0 m	IFT-21/6,0 m	IFT-21/7,0 m	IFT-21/felszín
Kísérő standard visszanyerése	%	92	97	94	99
Benzol <sup>2</sup>	mg/kg sz.a.	<0,05	0,05	0,19	<0,05
Toluol <sup>2</sup>	mg/kg sz.a.	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Etilbenzol <sup>2</sup>	mg/kg sz.a.	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Xilolok összesen <sup>2</sup>	mg/kg sz.a.	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Egyéb alkilbenzolok összesen (16) <sup>2</sup>	mg/kg sz.a.	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5
VAPH (C6-C12) <sup>2</sup>	mg/kg sz.a.	<5	<5	<5	<5
n-Hexán <sup>2</sup>	mg/kg sz.a.	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
n-Dekán <sup>2</sup>	mg/kg sz.a.	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
VALPH (C5-C12) <sup>2</sup>	mg/kg sz.a.	<25	<25	<25	<25
VPH (C5-C12) <sup>2</sup>	mg/kg sz.a.	<25	<25	<25	<25
EPH (C10-C40) <sup>3</sup>	mg/kg sz.a.	<25	<25	56	242
Összes alifás szénhidrogén (TPH C5-C40) <sup>2, 3, 4</sup>	mg/kg sz.a.	<50	<50	56	242

sz.a.: szárazanyag / Az eredményeket a kísérő standard visszanyerésével nem korrigáltuk.

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 (BTEX) (3/4)

Mintatípus: Talaj

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

(2) WBSE-26:2019

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

(4) WBSE-75:2019

Vizsgált paraméter	Mértékegység	Minta jele			
		IFV-08/0,5 m	IFV-08/1,0 m	IFV-08/11,0 m	IFV-08/12,0 m
Kísérő standard visszanyerése	%	96	98	93	97
Benzol <sup>2</sup>	mg/kg sz.a.	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Toluol <sup>2</sup>	mg/kg sz.a.	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Etilbenzol <sup>2</sup>	mg/kg sz.a.	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Xilolok összesen <sup>2</sup>	mg/kg sz.a.	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Egyéb alkilbenzolok összesen (16) <sup>2</sup>	mg/kg sz.a.	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5
VAPH (C6-C12) <sup>2</sup>	mg/kg sz.a.	<5	<5	<5	<5
n-Hexán <sup>2</sup>	mg/kg sz.a.	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
n-Dekán <sup>2</sup>	mg/kg sz.a.	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
VALPH (C5-C12) <sup>2</sup>	mg/kg sz.a.	<25	<25	<25	<25
VPH (C5-C12) <sup>2</sup>	mg/kg sz.a.	<25	<25	<25	<25
EPH (C10-C40) <sup>3</sup>	mg/kg sz.a.	4860	500	34	<25
Összes alifás szénhidrogén (TPH C5-C40) <sup>2, 3, 4</sup>	mg/kg sz.a.	4860	500	<50	<50

Vizsgált paraméter	Mértékegység	Minta jele			
		IFV-08/14,0 m	IFV-08/2,0 m	IFV-08/4,0 m	IFV-08/5,0 m
Kísérő standard visszanyerése	%	96	97	98	95
Benzol <sup>2</sup>	mg/kg sz.a.	<0,05	0,15	0,41	0,12
Toluol <sup>2</sup>	mg/kg sz.a.	<0,05	0,22	<0,05	<0,05
Etilbenzol <sup>2</sup>	mg/kg sz.a.	<0,05	0,66	<0,05	<0,05
Xilolok összesen <sup>2</sup>	mg/kg sz.a.	<0,1	0,4	<0,1	<0,1
Egyéb alkilbenzolok összesen (16) <sup>2</sup>	mg/kg sz.a.	<0,5	1,1	<0,5	<0,5
VAPH (C6-C12) <sup>2</sup>	mg/kg sz.a.	<5	<5	<5	<5
n-Hexán <sup>2</sup>	mg/kg sz.a.	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
n-Dekán <sup>2</sup>	mg/kg sz.a.	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
VALPH (C5-C12) <sup>2</sup>	mg/kg sz.a.	<25	<25	<25	<25
VPH (C5-C12) <sup>2</sup>	mg/kg sz.a.	<25	<25	<25	<25
EPH (C10-C40) <sup>3</sup>	mg/kg sz.a.	33	47	46	<25
Összes alifás szénhidrogén (TPH C5-C40) <sup>2, 3, 4</sup>	mg/kg sz.a.	<50	<50	<50	<50

sz.a.: szárazanyag / Az eredményeket a kísérő standard visszanyerésével nem korrigáltuk.

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 (BTEX) (4/4)

Mintatípus: Talaj

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

(2) WBSE-26:2019

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

(4) WBSE-75:2019

Vizsgált paraméter	Mértékegység	Minta jele			
		IFV-08/6,0 m	IFV-08/6,6 m	IFV-08/8,0 m	IFV-08/9,0 m
Kísérő standard visszanyerése	%	95	94	94	94
Benzol <sup>2</sup>	mg/kg sz.a.	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Toluol <sup>2</sup>	mg/kg sz.a.	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Etilbenzol <sup>2</sup>	mg/kg sz.a.	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Xilolok összesen <sup>2</sup>	mg/kg sz.a.	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Egyéb alkilbenzolok összesen (16) <sup>2</sup>	mg/kg sz.a.	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5
VAPH (C6-C12) <sup>2</sup>	mg/kg sz.a.	<5	<5	<5	<5
n-Hexán <sup>2</sup>	mg/kg sz.a.	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
n-Dekán <sup>2</sup>	mg/kg sz.a.	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
VALPH (C5-C12) <sup>2</sup>	mg/kg sz.a.	<25	<25	<25	<25
VPH (C5-C12) <sup>2</sup>	mg/kg sz.a.	<25	<25	<25	<25
EPH (C10-C40) <sup>3</sup>	mg/kg sz.a.	<25	36	26	27
Összes alifás szénhidrogén (TPH C5-C40) <sup>2, 3, 4</sup>	mg/kg sz.a.	<50	<50	<50	<50

Vizsgált paraméter	Mértékegység	Minta jele
		IFV-08/felszín
Kísérő standard visszanyerése	%	99
Benzol <sup>2</sup>	mg/kg sz.a.	<0,05
Toluol <sup>2</sup>	mg/kg sz.a.	<0,05
Etilbenzol <sup>2</sup>	mg/kg sz.a.	<0,05
Xilolok összesen <sup>2</sup>	mg/kg sz.a.	<0,1
Egyéb alkilbenzolok összesen (16) <sup>2</sup>	mg/kg sz.a.	<0,5
VAPH (C6-C12) <sup>2</sup>	mg/kg sz.a.	<5
n-Hexán <sup>2</sup>	mg/kg sz.a.	<0,05
n-Dekán <sup>2</sup>	mg/kg sz.a.	<0,05
VALPH (C5-C12) <sup>2</sup>	mg/kg sz.a.	<25
VPH (C5-C12) <sup>2</sup>	mg/kg sz.a.	<25
EPH (C10-C40) <sup>3</sup>	mg/kg sz.a.	2430
Összes alifás szénhidrogén (TPH C5-C40) <sup>2, 3, 4</sup>	mg/kg sz.a.	2430

sz.a.: szárazanyag / Az eredményeket a kísérő standard visszanyerésével nem korrigáltuk.

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

## 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			
		IFV-08/0,5 m	IFV-08/1,0 m	IFV-08/2,0 m	IFV-08/6,6 m
Naftalin <sup>1, 2</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
2-Metilnaftalin <sup>1, 2</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
1-Metilnaftalin <sup>1, 2</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Naftalinok összesen (3) <sup>1, 2</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Acenaftilén <sup>1, 2</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02
Acenaftén <sup>1, 2</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02
Fluorén <sup>1, 2</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02
Fenantrén <sup>1, 2</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02
Antracén <sup>1, 2</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02
Fluorantén <sup>1, 2</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02
Pirén <sup>1, 2</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02
Benzo[a]antracén <sup>1, 2</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02
Krizén <sup>1, 2</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02
Benzo[b]fluorantén <sup>1, 2</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02
Benzo[k]fluorantén <sup>1, 2</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02
Benzo[e]pirén <sup>1, 2</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02
Benzo[a]pirén <sup>1, 2</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02
Indeno[1,2,3-cd]pirén <sup>1, 2</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02
Dibenzo[a,h]antracén <sup>1, 2</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02
Benzo[ghi]perilén <sup>1, 2</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02
Összes PAH naftalinok nélkül (16) <sup>1, 2</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02

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

## Policiklikus aromás szénhidrogének (PAH) (1/7)

Mintatípus: Talaj

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

Vizsgált paraméter	Mértékegység	Minta jele			
		IFT-21/1,0 m	IFT-21/1,8 m	IFT-21/10,3 m	IFT-21/11,0 m
Naftalin <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	0,19	0,06	<0,05	<0,05
1-Metilnaftalin <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	0,08	<0,05	<0,05	<0,05
2-Metilnaftalin <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	0,09	<0,05	<0,05	<0,05
Naftalinok összesen (3) (a) <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	0,36	0,06	<0,05	<0,05
Acenaftilén <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	4,01	<0,02	<0,02	<0,02
Acenaftén <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	0,08	<0,02	<0,02	<0,02
Fluorén <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	0,40	<0,02	<0,02	<0,02
Fenantrén <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	1,79	<0,02	<0,02	<0,02
Antracén <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	0,07	<0,02	<0,02	<0,02
Fluorantén <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	0,06	<0,02	<0,02	<0,02
Pirén <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	0,19	<0,02	<0,02	<0,02
Benzo[a]antracén <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	0,19	<0,02	<0,02	<0,02
Krizén <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	0,13	<0,02	<0,02	<0,02
Benzo[b]fluorantén <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	0,21	<0,02	<0,02	<0,02
Benzo[k]fluorantén <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	0,05	<0,02	<0,02	<0,02
Benzo[e]pirén <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	0,14	<0,02	<0,02	<0,02
Benzo[a]pirén <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	0,15	<0,02	<0,02	<0,02
Indeno[1,2,3-cd]pirén <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	0,09	<0,02	<0,02	<0,02
Dibenzo[a,h]antracén <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	0,04	<0,02	<0,02	<0,02
Benzo[ghi]perilén <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	0,09	<0,02	<0,02	<0,02
Összes PAH (19) (a) <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	8,05	0,06	<0,05	<0,05

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

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

## Policiklikus aromás szénhidrogének (PAH) (2/7)

Mintatípus: Talaj

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

Vizsgált paraméter	Mértékegység	Minta jele			
		IFT-21/ 12,0 m	IFT-21/ 13,0 m	IFT-21/ 14,0 m	IFT-21/3,0 m
Naftalin <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	<0,05	<0,05	<0,05	0,19
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	0,19
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	0,19

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

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

## Policiklikus aromás szénhidrogének (PAH) (3/7)

Mintatípus: Talaj

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

Vizsgált paraméter	Mértékegység	Minta jele			
		IFT-21/5,0 m	IFT-21/6,0 m	IFT-21/7,0 m	IFT-21/felszín
Naftalin <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	<0,05	<0,05	0,06	<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	0,06	<0,05
Acenaftilén <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	<0,02	<0,02	<0,02	0,09
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	0,04
Antracén <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	<0,02	<0,02	<0,02	0,06
Fluorantén <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	<0,02	<0,02	<0,02	0,08
Pirén <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	<0,02	<0,02	<0,02	0,08
Benzo[a]antracén <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	<0,02	<0,02	<0,02	0,05
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	0,09
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	0,04
Benzo[a]pirén <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	<0,02	<0,02	<0,02	0,04
Indeno[1,2,3-cd]pirén <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	<0,02	<0,02	<0,02	0,04
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	0,05
Összes PAH (19) (a) <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	<0,05	<0,05	0,06	0,75

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

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

## Policiklikus aromás szénhidrogének (PAH) (4/7)

Mintatípus: Talaj

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

Vizsgált paraméter	Mértékegység	Minta jele			
		IFV-08/0,5 m	IFV-08/1,0 m	IFV-08/11,0 m	IFV-08/12,0 m
Naftalin <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	0,27	0,08	<0,05	<0,05
1-Metilnaftalin <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	0,10	0,07	<0,05	<0,05
2-Metilnaftalin <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	0,14	<0,05	<0,05	<0,05
Naftalinok összesen (3) (a) <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	0,51	0,15	<0,05	<0,05
Acenaftilén <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	8,78	1,07	<0,02	<0,02
Acenaftén <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	0,21	0,03	<0,02	<0,02
Fluorén <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	0,89	0,11	<0,02	<0,02
Fenantrén <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	4,21	0,56	<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.	0,66	0,05	<0,02	<0,02
Pirén <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	0,30	0,07	<0,02	<0,02
Benzo[a]antracén <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	0,46	0,06	<0,02	<0,02
Krizén <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	0,21	0,06	<0,02	<0,02
Benzo[b]fluorantén <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	0,46	0,11	<0,02	<0,02
Benzo[k]fluorantén <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	0,09	0,03	<0,02	<0,02
Benzo[e]pirén <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	0,29	0,04	<0,02	<0,02
Benzo[a]pirén <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	0,38	0,04	<0,02	<0,02
Indeno[1,2,3-cd]pirén <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	0,20	0,02	<0,02	<0,02
Dibenzo[a,h]antracén <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	0,09	<0,02	<0,02	<0,02
Benzo[ghi]perilén <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	0,24	0,03	<0,02	<0,02
Összes PAH (19) (a) <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	17,98	2,43	<0,05	<0,05

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

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

## Policiklikus aromás szénhidrogének (PAH) (5/7)

Mintatípus: Talaj

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

Vizsgált paraméter	Mértékegység	Minta jele			
		IFV-08/14,0 m	IFV-08/2,0 m	IFV-08/4,0 m	IFV-08/5,0 m
Naftalin <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	<0,05	0,16	<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	0,16	<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	0,16	<0,05	<0,05

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

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



## Policiklikus aromás szénhidrogének (PAH) (6/7)

Mintatípus: Talaj

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

Vizsgált paraméter	Mértékegység	Minta jele			
		IFV-08/6,0 m	IFV-08/6,6 m	IFV-08/8,0 m	IFV-08/9,0 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.	<0,02	<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

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

Mintatípus: Talaj

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

Vizsgált paraméter	Mértékegység	Minta jele
		IFV-08/felszín
Naftalin <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	0,21
1-Metilnaftalin <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	0,10
2-Metilnaftalin <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	0,10
Naftalinok összesen (3) (a) <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	0,41
Acenaftilén <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	6,64
Acenaftén <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	0,15
Fluorén <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	0,58
Fenantrén <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	3,65
Antracén <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	<0,02
Fluorantén <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	0,16
Pirén <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	0,26
Benzo[a]antracén <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	0,36
Krizén <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	0,15
Benzo[b]fluorantén <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	0,27
Benzo[k]fluorantén <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	0,10
Benzo[e]pirén <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	0,22
Benzo[a]pirén <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	0,27
Indeno[1,2,3-cd]pirén <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	0,16
Dibenzo[a,h]antracén <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	0,07
Benzo[ghi]perilén <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	0,18
Összes PAH (19) (a) <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	13,63

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

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

## ELLENŐRZŐ VIZSGÁLATOK

## Laboratóriumi módszervak EPH meghatározásához

Mintatípus: Talaj

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

Vizsgált paraméter	Mértékegység	Minta jele
		2024.08.26/ vak08b
Értékelés		megfelelt
EPH (C10-C40) <sup>1</sup>	mg/kg	<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> %
2024.08.26/ ref15a_1	megfelelt	102
2024.08.26/ ref15a_2	megfelelt	97
2024.08.26/ ref15a_3	megfelelt	93
2024.08.26/ ref15b_1	megfelelt	117
2024.08.26/ ref15b_2	megfelelt	118

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
		2024.08.26/ vak08
Értékelés		megfelelt
1,2-Xilol <sup>1</sup>	mg/kg	<0,05
1,3-Xilol és 1,4-Xilol <sup>1</sup>	mg/kg	<0,05
Benzol <sup>1</sup>	mg/kg	<0,05
Egyéb alkilbenzolok összesen <sup>1</sup>	mg/kg	<0,5
Etilbenzol <sup>1</sup>	mg/kg	<0,05
n-Dekán <sup>1</sup>	mg/kg	<0,05
n-Hexán <sup>1</sup>	mg/kg	<0,05
Toluol <sup>1</sup>	mg/kg	<0,05
VALPH (C5-C12) <sup>1</sup>	mg/kg	<25
VAPH (C6-C12) <sup>1</sup>	mg/kg	<5

## Kalibráció-ellenőrzés VPH meghatározásához

Mintatípus: Talaj

(1) WBSE-26:2019

Vizsgált paraméter	Mértékegység	Minta jele			
		2024.08.26/ ref08_1	2024.08.26/ ref08_2	2024.08.26/ ref08_3	2024.08.26/ ref08_4
Értékelés		megfelelt	megfelelt	megfelelt	megfelelt
Benzol <sup>1</sup>	%	103	86	93	93
Toluol <sup>1</sup>	%	118	114	109	110
1,3,5-Trimetilbenzol <sup>1</sup>	%	106	106	119	119
n-Hexán <sup>1</sup>	%	108	103	101	106
n-Dekán <sup>1</sup>	%	98	87	107	107

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	
		2024.08.26/ vak15	2024.08.26/ vak22
Értékelés		megfelelt	megfelelt
Naftalin <sup>1</sup>	mg/kg	<0,05	<0,05
2-Metilnaftalin <sup>1</sup>	mg/kg	<0,05	<0,05
1-Metilnaftalin <sup>1</sup>	mg/kg	<0,05	<0,05
Acenaftilén <sup>1</sup>	mg/kg	<0,02	<0,02
Acenaftén <sup>1</sup>	mg/kg	<0,02	<0,02
Fluorén <sup>1</sup>	mg/kg	<0,02	<0,02
Fenantrén <sup>1</sup>	mg/kg	<0,02	<0,02
Antracén <sup>1</sup>	mg/kg	<0,02	<0,02
Fluorantén <sup>1</sup>	mg/kg	<0,02	<0,02
Pirén <sup>1</sup>	mg/kg	<0,02	<0,02
Benzo[a]antracén <sup>1</sup>	mg/kg	<0,02	<0,02
Krizén <sup>1</sup>	mg/kg	<0,02	<0,02
Benzo[b]fluorantén <sup>1</sup>	mg/kg	<0,02	<0,02
Benzo[k]fluorantén <sup>1</sup>	mg/kg	<0,02	<0,02
Benzo[e]pirén <sup>1</sup>	mg/kg	<0,02	<0,02
Benzo[a]pirén <sup>1</sup>	mg/kg	<0,02	<0,02
Indeno[1,2,3-cd]pirén <sup>1</sup>	mg/kg	<0,02	<0,02
Dibenzo[a,h]antracén <sup>1</sup>	mg/kg	<0,02	<0,02
Benzo[ghi]perilén <sup>1</sup>	mg/kg	<0,02	<0,02

## Kalibráció ellenőrzés PAH-ok meghatározásához

Mintatípus: Talaj

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

Vizsgált paraméter	Mértékegység	Minta jele			
		2024.08.26/ ref15_1	2024.08.26/ ref15_2	2024.08.26/ ref15_3	2024.08.26/ ref22_1
Értékelés		megfelelt	megfelelt	megfelelt	megfelelt
1-Metilnaftalin <sup>1</sup>	%	80	92	80	98
Acenaftén <sup>1</sup>	%	84	94	98	98
Antracén <sup>1</sup>	%	87	88	100	92
Krizén <sup>1</sup>	%	85	94	93	97
Benzo[a]pirén <sup>1</sup>	%	91	90	96	91

Vizsgált paraméter	Mértékegység	Minta jele	
		2024.08.26/ ref22_2	2024.08.26/ ref22_3
Értékelés		megfelelt	megfelelt
1-Metilnaftalin <sup>1</sup>	%	100	109
Acenaftén <sup>1</sup>	%	84	90
Antracén <sup>1</sup>	%	82	112
Krizén <sup>1</sup>	%	116	101
Benzo[a]pirén <sup>1</sup>	%	94	84

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

2024. szeptember 3.

Volk Gábor  
Laboratóriumvezető-helyettes

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

# VIZSGÁLATI JEGYZŐKÖNYV

**Megrendelő: MOL Petrolkémia Zrt.**

**3581 Tiszaújváros, Pf.20.**

**Projekt: 524 030/2 (2024/K/10349)**

**Vizsgálati jegyzőkönyv száma: 916501/1**

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

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

Analitika kezdete: 2024. 08. 30.

Analitika vége: 2024. 09. 13.

A megrendelő által nyújtott információkért a laboratórium nem vállal felelősséget.

A nem a laboratórium által vett minták mérési eredményei csak a laboratórium rendelkezésére bocsátott mintákra vonatkoznak.

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: 2024/08/29 16:30 Megrendelőlap száma: 2024/031228

Minta jele	Mintavétel ideje	Mintatípus	Egyed-azonosító	Minta-mennyiség	Mintatartó típusa	Tartósítás módja	Mintavétel akkreditált státusza	Mintavevő	Megjegyzés
IFT-24/1,5m	2024/08/28	Talaj	0005292771	200 g	200 g bama üveg	Hűtött	Akkreditált	BGT Hungaria Környezettechnológiai Kft.	
IFT-24/12m	2024/08/28	Talaj	0005292763	200 g	200 g bama üveg	Hűtött	Akkreditált	BGT Hungaria Környezettechnológiai Kft.	
IFT-24/16,3m	2024/08/28	Talaj	0005292765	200 g	200 g bama üveg	Hűtött	Akkreditált	BGT Hungaria Környezettechnológiai Kft.	
IFT-24/3,3m	2024/08/28	Talaj	0005292776	200 g	200 g bama üveg	Hűtött	Akkreditált	BGT Hungaria Környezettechnológiai Kft.	
IFT-24/5m	2024/08/28	Talaj	0005292768	200 g	200 g bama üveg	Hűtött	Akkreditált	BGT Hungaria Környezettechnológiai Kft.	
IFT-24/8m	2024/08/28	Talaj	0005292761	200 g	200 g bama üveg	Hűtött	Akkreditált	BGT Hungaria Környezettechnológiai Kft.	
IFV-13/12m	2024/08/28	Talaj	0005292398	200 g	200 g bama üveg	Hűtött	Akkreditált	BGT Hungaria Környezettechnológiai Kft.	
IFV-13/14m	2024/08/28	Talaj	0005292397	200 g	200 g bama üveg	Hűtött	Akkreditált	BGT Hungaria Környezettechnológiai Kft.	
IFV-13/1m	2024/08/28	Talaj	0005292387	200 g	200 g bama üveg	Hűtött	Akkreditált	BGT Hungaria Környezettechnológiai Kft.	
IFV-13/2m	2024/08/28	Talaj	0005292386	200 g	200 g bama üveg	Hűtött	Akkreditált	BGT Hungaria Környezettechnológiai Kft.	
IFV-13/3,4m	2024/08/28	Talaj	0005292197	200 g	200 g bama üveg	Hűtött	Akkreditált	BGT Hungaria Környezettechnológiai Kft.	
IFV-13/3,4m	2024/08/28	Talaj	0005292198	200 g	200 g bama üveg	Hűtött	Akkreditált	BGT Hungaria Környezettechnológiai Kft.	
IFV-13/3,4m	2024/08/28	Talaj	0005292199	200 g	200 g bama üveg	Hűtött	Akkreditált	BGT Hungaria Környezettechnológiai Kft.	
IFV-13/3m	2024/08/28	Talaj	0005292195	200 g	200 g bama üveg	Hűtött	Akkreditált	BGT Hungaria Környezettechnológiai Kft.	
IFV-13/4m	2024/08/28	Talaj	0005292196	200 g	200 g bama üveg	Hűtött	Akkreditált	BGT Hungaria Környezettechnológiai Kft.	
IFV-13/8,2m	2024/08/28	Talaj	0005292401	200 g	200 g bama üveg	Hűtött	Akkreditált	BGT Hungaria Környezettechnológiai Kft.	
IFV-13/8m	2024/08/28	Talaj	0005292402	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
IFV-13/9m	2024/08/28	Talaj	0005292399	200 g	200 g bama üveg	Hűtött	Akkreditált	BGT Hungaria Környezettechnológiai Kft.	
IFV-13/felszín	2024/08/28	Talaj	0005292388	200 g	200 g bama üveg	Hűtött	Akkreditált	BGT Hungaria Környezettechnológiai Kft.	
IFV-14/10m	2024/08/28	Talaj	0005292390	200 g	200 g bama üveg	Hűtött	Akkreditált	BGT Hungaria Környezettechnológiai Kft.	
IFV-14/13m	2024/08/28	Talaj	0005292389	200 g	200 g bama üveg	Hűtött	Akkreditált	BGT Hungaria Környezettechnológiai Kft.	
IFV-14/11m	2024/08/28	Talaj	0005292382	200 g	200 g bama üveg	Hűtött	Akkreditált	BGT Hungaria Környezettechnológiai Kft.	
IFV-14/11m	2024/08/28	Talaj	0005292383	200 g	200 g bama üveg	Hűtött	Akkreditált	BGT Hungaria Környezettechnológiai Kft.	
IFV-14/11m	2024/08/28	Talaj	0005292384	200 g	200 g bama üveg	Hűtött	Akkreditált	BGT Hungaria Környezettechnológiai Kft.	
IFV-14/2m	2024/08/28	Talaj	0005292378	200 g	200 g bama üveg	Hűtött	Akkreditált	BGT Hungaria Környezettechnológiai Kft.	
IFV-14/2m	2024/08/28	Talaj	0005292380	200 g	200 g bama üveg	Hűtött	Akkreditált	BGT Hungaria Környezettechnológiai Kft.	
IFV-14/2m	2024/08/28	Talaj	0005292381	200 g	200 g bama üveg	Hűtött	Akkreditált	BGT Hungaria Környezettechnológiai Kft.	
IFV-14/3m	2024/08/28	Talaj	0005292376	200 g	200 g bama üveg	Hűtött	Akkreditált	BGT Hungaria Környezettechnológiai Kft.	
IFV-14/3m	2024/08/28	Talaj	0005292377	200 g	200 g bama üveg	Hűtött	Akkreditált	BGT Hungaria Környezettechnológiai Kft.	
IFV-14/3m	2024/08/28	Talaj	0005292400	200 g	200 g bama üveg	Hűtött	Akkreditált	BGT Hungaria Környezettechnológiai Kft.	
IFV-14/6,2m	2024/08/28	Talaj	0005292392	200 g	200 g bama üveg	Hűtött	Akkreditált	BGT Hungaria Környezettechnológiai Kft.	
IFV-14/6,2m	2024/08/28	Talaj	0005292393	200 g	200 g bama üveg	Hűtött	Akkreditált	BGT Hungaria Környezettechnológiai Kft.	
IFV-14/6,2m	2024/08/28	Talaj	0005292395	200 g	200 g bama üveg	Hűtött	Akkreditált	BGT Hungaria Környezettechnológiai Kft.	
IFV-14/6m	2024/08/28	Talaj	0005292396	200 g	200 g bama üveg	Hűtött	Akkreditált	BGT Hungaria Környezettechnológiai Kft.	
IFV-14/7m	2024/08/28	Talaj	0005292391	200 g	200 g bama üveg	Hűtött	Akkreditált	BGT Hungaria Környezettechnológiai Kft.	
IFV-14/felszíni	2024/08/28	Talaj	0005292385	200 g	200 g bama üveg	Hűtött	Akkreditált	BGT Hungaria Környezettechnológiai Kft.	



## Általános vízkémiai paraméterek 1:10-es desztillált vizes kivonatból (1/2)

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 (visszavont szabvány)

Vizsgált paraméter	Mértékegység	Minta jele			
		IFV-13/3,4m	IFV-14/1m	IFV-14/2m	IFV-14/3m
pH <sup>1, 3, 4</sup>		6,47	6,54	6,69	6,57
Vezetőképesség 20 °C-on <sup>1, 3, 5</sup>	μS/cm	476	253	362	586
KOlp <sup>1, 3, 6</sup>	mgO <sub>2</sub> /dm <sup>3</sup>	9	5	5	4
p-Lúgosság <sup>1, 3, 7</sup>	mmol/dm <sup>3</sup>	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
m-Lúgosság <sup>1, 3, 7</sup>	mmol/dm <sup>3</sup>	0,4	0,6	0,8	0,6
Hidrogén-karbonát <sup>1, 3, 7</sup>	mg/dm <sup>3</sup>	24	37	49	37
Karbonát <sup>1, 3, 7</sup>	mg/dm <sup>3</sup>	<6	<6	<6	<6
Hidroxid <sup>1, 3, 7</sup>	mg/dm <sup>3</sup>	<2	<2	<2	<2
Fluorid <sup>1, 8</sup>	mg/dm <sup>3</sup>	<0,5	0,5	0,5	1,2
Klorid <sup>1, 8</sup>	mg/dm <sup>3</sup>	<5	<5	<5	5
Bromid <sup>1, 8</sup>	mg/dm <sup>3</sup>	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5
Ortofoszfát <sup>1, 9</sup>	mg/dm <sup>3</sup>	<0,3	<0,3	<0,3	<0,3
Szulfát <sup>1, 8</sup>	mg/dm <sup>3</sup>	420	90	70	270
Ammónium <sup>1, 2, 10</sup>	mg/dm <sup>3</sup>	5,9	<0,1	<0,1	<0,1
Nitrit <sup>1, 11</sup>	mg/dm <sup>3</sup>	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Nitrát <sup>1, 8</sup>	mg/dm <sup>3</sup>	<5	20	93	38
Vas <sup>1, 12</sup>	μg/dm <sup>3</sup>	60	<10	<10	<10
Mangán <sup>1, 12</sup>	μg/dm <sup>3</sup>	270	<10	<10	<10
Nátrium <sup>1, 12</sup>	μg/dm <sup>3</sup>	22500	4500	6000	15100
Kálium <sup>1, 12</sup>	μg/dm <sup>3</sup>	5200	1800	2400	2600
Kalcium <sup>1, 12</sup>	μg/dm <sup>3</sup>	55600	43700	62700	92100
Magnézium <sup>1, 12</sup>	μg/dm <sup>3</sup>	11500	3800	4900	15800

L/S: folyadék és szilárd fázis aránya

A vizsgálatok során használt készülékek: Agilent 7900 ICP-MS 03; Evolution Pro spektrofotométer; Metrohm 855 titrátor; Metrohm 905 titrátor; Metrohm 940 IC; UV/VIS Evolution300 (2)

## Általános vízkémiai paraméterek 1:10-es desztillált vizes kivonatból (2/2)

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 (visszavont szabvány)

Vizsgált paraméter	Mértékegység	Minta jele
		IFV-14/6,2m
pH <sup>1, 3, 4</sup>		7,66
Vezetőképeség 20 °C-on <sup>1, 3, 5</sup>	μS/cm	162
KO <sub>l</sub> ps <sup>1, 3, 6</sup>	mgO <sub>2</sub> /dm <sup>3</sup>	5
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>	1,5
Hidrogén-karbonát <sup>1, 3, 7</sup>	mg/dm <sup>3</sup>	92
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>	1,5
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>	2,8
Szulfát <sup>1, 8</sup>	mg/dm <sup>3</sup>	<30
Ammónium <sup>1, 2, 10</sup>	mg/dm <sup>3</sup>	3,5
Nitrit <sup>1, 11</sup>	mg/dm <sup>3</sup>	<0,05
Nitrát <sup>1, 8</sup>	mg/dm <sup>3</sup>	<5
Vas <sup>1, 12</sup>	μg/dm <sup>3</sup>	33500
Mangán <sup>1, 12</sup>	μg/dm <sup>3</sup>	120
Nátrium <sup>1, 12</sup>	μg/dm <sup>3</sup>	26600
Kálium <sup>1, 12</sup>	μg/dm <sup>3</sup>	12100
Kalcium <sup>1, 12</sup>	μg/dm <sup>3</sup>	10600
Magnézium <sup>1, 12</sup>	μg/dm <sup>3</sup>	15600

L/S: folyadék és szilárd fázis aránya

A vizsgálatok során használt készülékek: Agilent 7900 ICP-MS 03; Evolution Pro spektrofotométer; Metrohm 855 titrátor; Metrohm 905 titrátor; Metrohm 940 IC; UV/VIS Evolution300 (2)

## 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 (visszavont szabvány)

Vizsgált paraméter	Mértékegység	Minta jele			
		IFV-13/3,4m	IFV-14/1m	IFV-14/2m	IFV-14/3m
Króm <sup>1, 2</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<3	<3	<3	<3
Kobalt <sup>1, 2</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<3	<3	<3	<3
Nikkel <sup>1, 2</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<3	<3	<3	<3
Réz <sup>1, 2</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<3	<3	<3	<3
Cink <sup>1, 2</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<3	<3	<3	<3
Arzén <sup>1, 2</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<3	<3	<3	12
Molibdén <sup>1, 2</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<3	<3	<3	7
Szelén <sup>1, 2</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<5	<5	<5	12
Kadmium <sup>1, 2</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<1	<1	<1	<1
Ón <sup>1, 2</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<3	<3	<3	<3
Bárium <sup>1, 2</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	65	27	31	21
Higany <sup>1, 2</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5
Ólom <sup>1, 2</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<3	<3	<3	<3
Bór <sup>1, 2</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	120	<50	<50	220
Ezüst <sup>1, 2</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<3	<3	<3	<3
Antimon <sup>1, 2</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	7	<3	<3	<3

Vizsgált paraméter	Mértékegység	Minta jele
		IFV-14/6,2m
Króm <sup>1, 2</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	48
Kobalt <sup>1, 2</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	8
Nikkel <sup>1, 2</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	39
Réz <sup>1, 2</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	24
Cink <sup>1, 2</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	78
Arzén <sup>1, 2</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	13
Molibdén <sup>1, 2</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<3
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>	34
Bárium <sup>1, 2</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	201
Higany <sup>1, 2</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<0,5
Ólom <sup>1, 2</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	10
Bór <sup>1, 2</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	410
Ezüst <sup>1, 2</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<3
Antimon <sup>1, 2</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	7

L/S: folyadék és szilárd fázis aránya

A vizsgálatok során használt készülékek: Agilent 7900 ICP-MS 03

## Elemtartalom (1/4)

Mintatípus: Talaj

(1) EPA Method 6020A:2007

Vizsgált paraméter	Mértékegység	Minta jele			
		IFT-24/1,5m	IFT-24/3,3m	IFT-24/5m	IFT-24/8m
Króm <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	71	27	5	27
Kobalt <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	9	9	3	12
Nikkel <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	24	27	6	34
Réz <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	17	15	7	26
Cink <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	42	45	13	61
Arzén <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	6	8	12	5
Szelén <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	<0,3	<0,3	0,3	0,3
Molibdén <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	2	<1	2	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.	259	107	105	149
Higany <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	0,06	0,06	0,10	0,05
Ólom <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	17	14	3	16
Ezüst <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	<0,9	<0,9	<0,9	<0,9
Antimon <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	0,6	0,6	<0,3	0,5
Bór <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	<50	<50	120	<50

Vizsgált paraméter	Mértékegység	Minta jele			
		IFT-24/12m	IFT-24/16,3m	IFV-13/felszín	IFV-13/2m
Króm <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	22	5	42	44
Kobalt <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	12	5	12	12
Nikkel <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	26	11	40	38
Réz <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	15	6	34	25
Cink <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	41	15	192	102
Arzén <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	17	5	9	9
Szelén <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	<0,3	<0,3	0,4	<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	0,4	<0,3
Ón <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	<1	<1	1	1
Bárium <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	111	22	127	127
Higany <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	0,06	0,05	0,30	0,12
Ólom <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	11	3	35	29
Ezüst <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	<0,9	<0,9	<0,9	<0,9
Antimon <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	0,9	0,6	1,5	1,0
Bór <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	<50	<50	<50	<50

sz.a.: szárazanyag

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

## Elemtartalom (2/4)

Mintatípus: Talaj

(1) EPA Method 6020A:2007

Vizsgált paraméter	Mértékegység	Minta jele			
		IFV-13/3m	IFV-13/3,4m	IFV-13/4m	IFV-13/8m
Króm <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	44	29	8	5
Kobalt <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	12	9	4	3
Nikkel <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	41	28	12	9
Réz <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	28	17	10	8
Cink <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	100	62	15	9
Arzén <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	6	14	38	15
Szelén <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	0,4	0,4	0,4	0,5
Molibdén <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	<1	<1	3	2
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.	124	104	146	68
Higany <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	0,09	0,16	0,10	0,06
Ólom <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	30	18	4	1
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	0,7	0,4	<0,3
Bór <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	<50	<50	80	70

Vizsgált paraméter	Mértékegység	Minta jele			
		IFV-13/8,2m	IFV-13/9m	IFV-13/12m	IFV-13/14m
Króm <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	34	19	34	42
Kobalt <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	13	10	12	13
Nikkel <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	39	28	33	38
Réz <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	20	12	18	22
Cink <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	55	39	57	66
Arzén <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	8	10	11	5
Szelén <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	0,7	<0,3	<0,3	<0,3
Molibdén <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	<1	<1	2	<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.	155	55	213	149
Higany <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	<0,05	<0,05	0,09	0,09
Ólom <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	13	10	14	15
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	0,4	1,0	1,2
Bór <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	<50	<50	<50	<50

sz.a.: szárazanyag

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

## Elemtartalom (3/4)

Mintatípus: Talaj

(1) EPA Method 6020A:2007

Vizsgált paraméter	Mértékegység	Minta jele			
		IFV-13/1m	IFV-14/felszíni	IFV-14/1m	IFV-14/2m
Króm <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	48	54	66	61
Kobalt <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	16	15	13	16
Nikkel <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	43	51	48	54
Réz <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	48	118	137	105
Cink <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	856	368	389	343
Arzén <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	9	35	56	48
Szelén <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	0,6	0,9	1,1	1,0
Molibdén <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	1	1	1	1
Kadmium <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	0,8	2,5	3,2	3,1
Ón <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	2	2	3	3
Bárium <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	156	135	140	157
Higany <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	1,66	0,22	0,53	0,45
Ólom <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	73	68	90	73
Ezüst <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	3,0	<0,9	<0,9	<0,9
Antimon <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	2,2	2,1	3,1	2,4
Bór <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	<50	<50	<50	<50

Vizsgált paraméter	Mértékegység	Minta jele			
		IFV-14/3m	IFV-14/6m	IFV-14/6,2m	IFV-14/7m
Króm <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	14	6	30	24
Kobalt <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	4	3	10	11
Nikkel <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	15	9	34	33
Réz <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	12	8	19	15
Cink <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	22	17	57	48
Arzén <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	73	16	4	8
Szelén <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	0,7	1,0	<0,3	<0,3
Molibdén <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	4	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.	179	88	150	68
Higany <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	0,11	0,10	<0,05	0,05
Ólom <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	5	4	12	12
Ezüst <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	<0,9	<0,9	<0,9	<0,9
Antimon <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	0,9	0,5	0,5	0,5
Bór <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	80	80	<50	<50

sz.a.: szárazanyag

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

## Elemtartalom (4/4)

Mintatípus: Talaj

(1) EPA Method 6020A:2007

Vizsgált paraméter	Mértékegység	Minta jele	
		IFV-14/10m	IFV-14/13m
Króm <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	28	35
Kobalt <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	8	11
Nikkel <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	27	33
Réz <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	17	14
Cink <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	52	52
Arzén <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	30	8
Szelén <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	<0,3	<0,3
Molibdén <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	1	<1
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.	92	242
Higany <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	0,14	0,07
Ólom <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	12	12
Ezüst <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	<0,9	<0,9
Antimon <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	0,9	1,2
Bór <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	<50	<50

sz.a.: szárazanyag

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

## Összes alifás szénhidrogén (TPH C5-C40), benzol és alkilbenzolok 1:10-es desztillált vizes kivonatból (1/2)

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			
		IFV-13/3,4m	IFV-14/1m	IFV-14/2m	IFV-14/3m
Benzol <sup>1, 2</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Toluol <sup>1, 2</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Etilbenzol <sup>1, 2</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Xilolok összesen <sup>1, 2</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Egyéb alkilbenzolok összesen (16) <sup>1, 2</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5
VAPH (C6-C12) <sup>1, 2</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<5	<5	<5	<5
n-Hexán <sup>1, 2</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
n-Dekán <sup>1, 2</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
VALPH (C5-C12) <sup>1, 2</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<25	<25	<25	<25
VPH (C5-C12) <sup>1, 2</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<25	<25	<25	<25
EPH (C10-C40) <sup>1, 3</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<25	<25	<25	<25
Összes alifás szénhidrogén (TPH C5-C40) <sup>1, 2, 3, 4</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<50	<50	<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 (2/2)

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 IFV-14/6,2m
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 (BTEX) (1/4)

Mintatípus: Talaj

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

(2) WBSE-26:2019

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

(4) WBSE-75:2019

Vizsgált paraméter	Mértékegység	Minta jele			
		IFT-24/1,5m	IFT-24/3,3m	IFT-24/5m	IFT-24/8m
Kísérő standard visszanyerése	%	83	82	87	88
Benzol <sup>2</sup>	mg/kg sz.a.	<0,05	<0,05	0,15	<0,05
Toluol <sup>2</sup>	mg/kg sz.a.	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Etilbenzol <sup>2</sup>	mg/kg sz.a.	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Xilolok összesen <sup>2</sup>	mg/kg sz.a.	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Egyéb alkilbenzolok összesen (16) <sup>2</sup>	mg/kg sz.a.	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5
VAPH (C6-C12) <sup>2</sup>	mg/kg sz.a.	<5	<5	<5	<5
n-Hexán <sup>2</sup>	mg/kg sz.a.	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
n-Dekán <sup>2</sup>	mg/kg sz.a.	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
VALPH (C5-C12) <sup>2</sup>	mg/kg sz.a.	<25	<25	<25	<25
VPH (C5-C12) <sup>2</sup>	mg/kg sz.a.	<25	<25	<25	<25
EPH (C10-C40) <sup>3</sup>	mg/kg sz.a.	<25	<25	<25	45
Összes alifás szénhidrogén (TPH C5-C40) <sup>2, 3, 4</sup>	mg/kg sz.a.	<50	<50	<50	<50

sz.a.: szárazanyag / Az eredményeket a kísérő standard visszanyerésével nem korrigáltuk.

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 (BTEX) (2/4)

Mintatípus: Talaj

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

(2) WBSE-26:2019

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

(4) WBSE-75:2019

Vizsgált paraméter	Mértékegység	Minta jele			
		IFT-24/12m	IFT-24/16,3m	IFV-13/felszín*	IFV-13/2m*
Kísérő standard visszanyerése	%	85	86	87	88
Benzol <sup>2</sup>	mg/kg sz.a.	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Toluol <sup>2</sup>	mg/kg sz.a.	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Etilbenzol <sup>2</sup>	mg/kg sz.a.	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Xilolok összesen <sup>2</sup>	mg/kg sz.a.	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Egyéb alkilbenzolok összesen (16) <sup>2</sup>	mg/kg sz.a.	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5
VAPH (C6-C12) <sup>2</sup>	mg/kg sz.a.	<5	<5	<5	<5
n-Hexán <sup>2</sup>	mg/kg sz.a.	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
n-Dekán <sup>2</sup>	mg/kg sz.a.	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
VALPH (C5-C12) <sup>2</sup>	mg/kg sz.a.	<25	<25	<25	<25
VPH (C5-C12) <sup>2</sup>	mg/kg sz.a.	<25	<25	<25	<25
EPH (C10-C40) <sup>3</sup>	mg/kg sz.a.	<25	<25	587	97
Összes alifás szénhidrogén (TPH C5-C40) <sup>2, 3, 4</sup>	mg/kg sz.a.	<50	<50	587	97

Vizsgált paraméter	Mértékegység	Minta jele			
		IFV-13/3m	IFV-13/3,4m	IFV-13/4m	IFV-13/8m
Kísérő standard visszanyerése	%	86	89	89	86
Benzol <sup>2</sup>	mg/kg sz.a.	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Toluol <sup>2</sup>	mg/kg sz.a.	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Etilbenzol <sup>2</sup>	mg/kg sz.a.	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Xilolok összesen <sup>2</sup>	mg/kg sz.a.	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Egyéb alkilbenzolok összesen (16) <sup>2</sup>	mg/kg sz.a.	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5
VAPH (C6-C12) <sup>2</sup>	mg/kg sz.a.	<5	<5	<5	<5
n-Hexán <sup>2</sup>	mg/kg sz.a.	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
n-Dekán <sup>2</sup>	mg/kg sz.a.	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
VALPH (C5-C12) <sup>2</sup>	mg/kg sz.a.	<25	<25	<25	<25
VPH (C5-C12) <sup>2</sup>	mg/kg sz.a.	<25	<25	<25	<25
EPH (C10-C40) <sup>3</sup>	mg/kg sz.a.	57	171	460	<25
Összes alifás szénhidrogén (TPH C5-C40) <sup>2, 3, 4</sup>	mg/kg sz.a.	57	171	460	<50

sz.a.: szárazanyag / Az eredményeket a kísérő standard visszanyerésével nem korrigáltuk.

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

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

## Összes alifás szénhidrogén (TPH C5-C40), benzol és alkilbenzolok (BTEX) (3/4)

Mintatípus: Talaj

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

(2) WBSE-26:2019

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

(4) WBSE-75:2019

Vizsgált paraméter	Mértékegység	Minta jele			
		IFV-13/8,2m	IFV-13/9m	IFV-13/12m	IFV-13/14m
Kísérő standard visszanyerése	%	84	84	85	86
Benzol <sup>2</sup>	mg/kg sz.a.	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Toluol <sup>2</sup>	mg/kg sz.a.	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Etilbenzol <sup>2</sup>	mg/kg sz.a.	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Xilolok összesen <sup>2</sup>	mg/kg sz.a.	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Egyéb alkilbenzolok összesen (16) <sup>2</sup>	mg/kg sz.a.	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5
VAPH (C6-C12) <sup>2</sup>	mg/kg sz.a.	<5	<5	<5	<5
n-Hexán <sup>2</sup>	mg/kg sz.a.	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
n-Dekán <sup>2</sup>	mg/kg sz.a.	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
VALPH (C5-C12) <sup>2</sup>	mg/kg sz.a.	<25	<25	<25	<25
VPH (C5-C12) <sup>2</sup>	mg/kg sz.a.	<25	<25	<25	<25
EPH (C10-C40) <sup>3</sup>	mg/kg sz.a.	<25	<25	27	<25
Összes alifás szénhidrogén (TPH C5-C40) <sup>2, 3, 4</sup>	mg/kg sz.a.	<50	<50	<50	<50

Vizsgált paraméter	Mértékegység	Minta jele			
		IFV-13/1m*	IFV-14/felszíni*	IFV-14/1m	IFV-14/2m
Kísérő standard visszanyerése	%	88	92	83	87
Benzol <sup>2</sup>	mg/kg sz.a.	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Toluol <sup>2</sup>	mg/kg sz.a.	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Etilbenzol <sup>2</sup>	mg/kg sz.a.	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Xilolok összesen <sup>2</sup>	mg/kg sz.a.	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Egyéb alkilbenzolok összesen (16) <sup>2</sup>	mg/kg sz.a.	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5
VAPH (C6-C12) <sup>2</sup>	mg/kg sz.a.	<5	<5	<5	<5
n-Hexán <sup>2</sup>	mg/kg sz.a.	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
n-Dekán <sup>2</sup>	mg/kg sz.a.	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
VALPH (C5-C12) <sup>2</sup>	mg/kg sz.a.	<25	<25	<25	<25
VPH (C5-C12) <sup>2</sup>	mg/kg sz.a.	<25	<25	<25	<25
EPH (C10-C40) <sup>3</sup>	mg/kg sz.a.	1320	247	345	194
Összes alifás szénhidrogén (TPH C5-C40) <sup>2, 3, 4</sup>	mg/kg sz.a.	1320	247	345	194

sz.a.: szárazanyag / Az eredményeket a kísérő standard visszanyerésével nem korrigáltuk.

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

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

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

Mintatípus: Talaj

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

(2) WBSE-26:2019

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

(4) WBSE-75:2019

Vizsgált paraméter	Mértékegység	Minta jele			
		IFV-14/3m	IFV-14/6m	IFV-14/6,2m	IFV-14/7m
Kísérő standard visszanyerése	%	82	87	86	89
Benzol <sup>2</sup>	mg/kg sz.a.	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Toluol <sup>2</sup>	mg/kg sz.a.	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Etilbenzol <sup>2</sup>	mg/kg sz.a.	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Xilolok összesen <sup>2</sup>	mg/kg sz.a.	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Egyéb alkilbenzolok összesen (16) <sup>2</sup>	mg/kg sz.a.	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5
VAPH (C6-C12) <sup>2</sup>	mg/kg sz.a.	<5	<5	<5	<5
n-Hexán <sup>2</sup>	mg/kg sz.a.	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
n-Dekán <sup>2</sup>	mg/kg sz.a.	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
VALPH (C5-C12) <sup>2</sup>	mg/kg sz.a.	<25	<25	<25	<25
VPH (C5-C12) <sup>2</sup>	mg/kg sz.a.	<25	<25	<25	<25
EPH (C10-C40) <sup>3</sup>	mg/kg sz.a.	<25	<25	27	<25
Összes alifás szénhidrogén (TPH C5-C40) <sup>2, 3, 4</sup>	mg/kg sz.a.	<50	<50	<50	<50

Vizsgált paraméter	Mértékegység	Minta jele	
		IFV-14/10m	IFV-14/13m
Kísérő standard visszanyerése	%	86	85
Benzol <sup>2</sup>	mg/kg sz.a.	<0,05	<0,05
Toluol <sup>2</sup>	mg/kg sz.a.	<0,05	<0,05
Etilbenzol <sup>2</sup>	mg/kg sz.a.	<0,05	<0,05
Xilolok összesen <sup>2</sup>	mg/kg sz.a.	<0,1	<0,1
Egyéb alkilbenzolok összesen (16) <sup>2</sup>	mg/kg sz.a.	<0,5	<0,5
VAPH (C6-C12) <sup>2</sup>	mg/kg sz.a.	<5	<5
n-Hexán <sup>2</sup>	mg/kg sz.a.	<0,05	<0,05
n-Dekán <sup>2</sup>	mg/kg sz.a.	<0,05	<0,05
VALPH (C5-C12) <sup>2</sup>	mg/kg sz.a.	<25	<25
VPH (C5-C12) <sup>2</sup>	mg/kg sz.a.	<25	<25
EPH (C10-C40) <sup>3</sup>	mg/kg sz.a.	53	<25
Összes alifás szénhidrogén (TPH C5-C40) <sup>2, 3, 4</sup>	mg/kg sz.a.	53	<50

sz.a.: szárazanyag / Az eredményeket a kísérő standard visszanyerésével nem korrigáltuk.

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

## Policiklikus aromás szénhidrogének (PAH) meghatározása 1:10-es desztillált vizes kivonatból (1/2)

Mintatípus: Talaj

Minta-előkészítés:

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

Mérés:

(2) MSZ 1484-6:2003

Vizsgált paraméter	Mértékegység	Minta jele			
		IFV-13/3,4m	IFV-14/1m	IFV-14/2m	IFV-14/3m
Naftalin <sup>1, 2</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
2-Metilnaftalin <sup>1, 2</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
1-Metilnaftalin <sup>1, 2</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Naftalinok összesen (3) <sup>1, 2</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Acenaftilén <sup>1, 2</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02
Acenaftén <sup>1, 2</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02
Fluorén <sup>1, 2</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02
Fenantrén <sup>1, 2</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02
Antracén <sup>1, 2</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02
Fluorantén <sup>1, 2</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02
Pirén <sup>1, 2</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02
Benzo[a]antracén <sup>1, 2</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02
Krizén <sup>1, 2</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02
Benzo[b]fluorantén <sup>1, 2</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02
Benzo[k]fluorantén <sup>1, 2</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02
Benzo[e]pirén <sup>1, 2</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02
Benzo[a]pirén <sup>1, 2</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02
Indeno[1,2,3-cd]pirén <sup>1, 2</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02
Dibenzo[a,h]antracén <sup>1, 2</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02
Benzo[ghi]perilén <sup>1, 2</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02
Összes PAH naftalinok nélkül (16) <sup>1, 2</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02

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

## Policiklikus aromás szénhidrogének (PAH) meghatározása 1:10-es desztillált vizes kivonatból (2/2)

Mintatípus: Talaj

Minta-előkészítés:

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

Mérés:

(2) MSZ 1484-6:2003

Vizsgált paraméter	Mértékegység	Minta jele IFV-14/6,2m
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) (1/7)

Mintatípus: Talaj

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

Vizsgált paraméter	Mértékegység	Minta jele			
		IFT-24/1,5m	IFT-24/3,3m	IFT-24/5m	IFT-24/8m
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	<0,02	<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-6890-GCMS\_22-5975

## Policiklikus aromás szénhidrogének (PAH) (2/7)

Mintatípus: Talaj

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

Vizsgált paraméter	Mértékegység	Minta jele			
		IFT-24/12m	IFT-24/16,3m	IFV-13/felszín	IFV-13/2m
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	0,06	<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	0,03	<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	0,09	<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) (3/7)

Mintatípus: Talaj

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

Vizsgált paraméter	Mértékegység	Minta jele			
		IFV-13/3m	IFV-13/3,4m	IFV-13/4m	IFV-13/8m
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	<0,02	<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-6890-GCMS\_22-5975; TS-1610-GCMS\_27-9610



## Policiklikus aromás szénhidrogének (PAH) (4/7)

Mintatípus: Talaj

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

Vizsgált paraméter	Mértékegység	Minta jele			
		IFV-13/8,2m	IFV-13/9m	IFV-13/12m	IFV-13/14m
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-6890-GCMS\_22-5975

## Policiklikus aromás szénhidrogének (PAH) (5/7)

Mintatípus: Talaj

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

Vizsgált paraméter	Mértékegység	Minta jele			
		IFV-13/1m	IFV-14/felszíni	IFV-14/1m	IFV-14/2m
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.	0,57	<0,02	<0,02	<0,02
Acenaftén <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	0,03	<0,02	<0,02	<0,02
Fluorén <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	0,10	<0,02	<0,02	<0,02
Fenantrén <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	0,16	0,03	0,04	<0,02
Antracén <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	0,34	<0,02	<0,02	<0,02
Fluorantén <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	0,20	0,09	0,13	0,05
Pirén <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	0,20	0,07	0,11	0,05
Benzo[a]antracén <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	0,08	0,04	0,06	<0,02
Krizén <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	0,08	0,04	0,07	0,04
Benzo[b]fluorantén <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	0,07	0,05	0,12	0,04
Benzo[k]fluorantén <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	0,04	0,04	0,06	0,02
Benzo[e]pirén <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	0,05	0,03	0,07	<0,02
Benzo[a]pirén <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	0,05	0,04	0,07	<0,02
Indeno[1,2,3-cd]pirén <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	0,04	0,04	0,10	0,02
Dibenzo[a,h]antracén <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	<0,02	<0,02	0,03	<0,02
Benzo[ghi]perilén <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	0,04	0,04	0,09	0,02
Összes PAH (19) (a) <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	2,05	0,51	0,95	0,24

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

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

## Policiklikus aromás szénhidrogének (PAH) (6/7)

Mintatípus: Talaj

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

Vizsgált paraméter	Mértékegység	Minta jele			
		IFV-14/3m	IFV-14/6m	IFV-14/6,2m	IFV-14/7m
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-6890-GCMS\_22-5975; TS-1610-GCMS\_27-9610

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

Mintatípus: Talaj

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

Vizsgált paraméter	Mértékegység	Minta jele	
		IFV-14/10m	IFV-14/13m
Naftalin <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	<0,05	<0,05
1-Metilnaftalin <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	<0,05	<0,05
2-Metilnaftalin <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	<0,05	<0,05
Naftalinok összesen (3) (a) <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	<0,05	<0,05
Acenaftilén <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	<0,02	<0,02
Acenaftén <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	<0,02	<0,02
Fluorén <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	<0,02	<0,02
Fenantrén <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	<0,02	<0,02
Antracén <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	<0,02	<0,02
Fluorantén <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	<0,02	<0,02
Pirén <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	<0,02	<0,02
Benzo[a]antracén <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	<0,02	<0,02
Krizén <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	<0,02	<0,02
Benzo[b]fluorantén <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	<0,02	<0,02
Benzo[k]fluorantén <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	<0,02	<0,02
Benzo[e]pirén <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	<0,02	<0,02
Benzo[a]pirén <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	<0,02	<0,02
Indeno[1,2,3-cd]pirén <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	<0,02	<0,02
Dibenzo[a,h]antracén <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	<0,02	<0,02
Benzo[ghi]perilén <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	<0,02	<0,02
Összes PAH (19) (a) <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	<0,05	<0,05

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

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

## 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) MSZ EN ISO 17294-2:2017 (visszavont szabvány)

(4) MSZ EN ISO 10304-1:2009; (5) MSZ EN 1484:1998

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

Vizsgált paraméter	Mértékegység	Minta jele			
		IFV-13/3,4m	IFV-14/1m	IFV-14/2m	IFV-14/3m
pH <sup>1, 2</sup>		7,90	8,29	8,14	8,34
Arzén <sup>1, 3</sup>	mg/kg (L/S=10)	<0,03	<0,03	<0,03	0,12
Bárium <sup>1, 3</sup>	mg/kg (L/S=10)	0,65	0,27	0,31	0,21
Kadmium <sup>1, 3</sup>	mg/kg (L/S=10)	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Króm <sup>1, 3</sup>	mg/kg (L/S=10)	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03
Réz <sup>1, 3</sup>	mg/kg (L/S=10)	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03
Higany <sup>1, 3</sup>	mg/kg (L/S=10)	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005
Molibdén <sup>1, 3</sup>	mg/kg (L/S=10)	<0,03	<0,03	<0,03	0,07
Nikkel <sup>1, 3</sup>	mg/kg (L/S=10)	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03
Ólom <sup>1, 3</sup>	mg/kg (L/S=10)	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03
Antimon <sup>1, 3</sup>	mg/kg (L/S=10)	0,07	<0,03	<0,03	<0,03
Szelén <sup>1, 3</sup>	mg/kg (L/S=10)	<0,05	<0,05	<0,05	0,12
Cink <sup>1, 3</sup>	mg/kg (L/S=10)	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03
Klorid <sup>1, 4</sup>	mg/kg (L/S=10)	<50	<50	<50	50
Fluorid <sup>1, 4</sup>	mg/kg (L/S=10)	<5	5	5	12
Szulfát <sup>1, 4</sup>	mg/kg (L/S=10)	4200	900	700	2700
DOC (kivonható TOC) <sup>1, 5</sup>	mg/kg (L/S=10)	<10	<10	<10	<10
TDS (összes kioldható szilárd anyag) <sup>1, 6, *</sup>	mg/kg (L/S=10)	3600	1700	2900	4900

Vizsgált paraméter	Mértékegység	Minta jele
		IFV-14/6,2m
pH <sup>1, 2</sup>		9,15
Arzén <sup>1, 3</sup>	mg/kg (L/S=10)	0,13
Bárium <sup>1, 3</sup>	mg/kg (L/S=10)	2,01
Kadmium <sup>1, 3</sup>	mg/kg (L/S=10)	<0,01
Króm <sup>1, 3</sup>	mg/kg (L/S=10)	0,48
Réz <sup>1, 3</sup>	mg/kg (L/S=10)	0,24
Higany <sup>1, 3</sup>	mg/kg (L/S=10)	<0,005
Molibdén <sup>1, 3</sup>	mg/kg (L/S=10)	<0,03
Nikkel <sup>1, 3</sup>	mg/kg (L/S=10)	0,39
Ólom <sup>1, 3</sup>	mg/kg (L/S=10)	0,10
Antimon <sup>1, 3</sup>	mg/kg (L/S=10)	0,07
Szelén <sup>1, 3</sup>	mg/kg (L/S=10)	<0,05
Cink <sup>1, 3</sup>	mg/kg (L/S=10)	0,78
Klorid <sup>1, 4</sup>	mg/kg (L/S=10)	<50
Fluorid <sup>1, 4</sup>	mg/kg (L/S=10)	15
Szulfát <sup>1, 4</sup>	mg/kg (L/S=10)	<300
DOC (kivonható TOC) <sup>1, 5</sup>	mg/kg (L/S=10)	<10
TDS (összes kioldható szilárd anyag) <sup>1, 6, *</sup>	mg/kg (L/S=10)	2600

L/S: folyadék és szilárd fázis aránya

A vizsgálatok során használt készülékek: Agilent 7900 ICP-MS 03; Metrohm 940 IC; PB-11 pH mérő; Shimadzu TOC-L

## ELLENŐRZŐ VIZSGÁLATOK

### Laboratóriumi módszervak elemek meghatározásához

Mintatípus: Talaj

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

(2) MSZ EN ISO 17294-2:2017 (visszavont szabvány)

Vizsgált paraméter	Mértékegység	Minta jele	
		2024.09.10/ qc04	2024.09.10/ qc05
Antimon <sup>1, 2</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<0,5	<0,5
Arzén <sup>1, 2</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<0,5	<0,5
Bárium <sup>1, 2</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<0,5	<0,5
Bór <sup>1, 2</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<10	<10
Cink <sup>1, 2</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<0,5	<0,5
Ezüst <sup>1, 2</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<1	<1
Higany <sup>1, 2</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<0,2	<0,2
Kadmium <sup>1, 2</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<0,1	<0,1
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>	<0,5	<0,5
Króm <sup>1, 2</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<0,5	<0,5
Magnézium <sup>1, 2</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<100	<100
Mangán <sup>1, 2</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<0,5	<0,5
Molibdén <sup>1, 2</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<0,5	<0,5
Nátrium <sup>1, 2</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<100	<100
Nikkel <sup>1, 2</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<0,5	<0,5
Ólom <sup>1, 2</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<0,5	<0,5
Ón <sup>1, 2</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<0,5	<0,5
Réz <sup>1, 2</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<0,5	<0,5
Szelén <sup>1, 2</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<1	<1
Vas <sup>1, 2</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<10	<10
Értékelés		megfelelt	megfelelt

A vizsgálatok során használt készülékek: Agilent 7900 ICP-MS 03

## Laboratóriumi módszervak elemek meghatározásához

Mintatípus: Talaj

(1) EPA Method 6020A:2007

Vizsgált paraméter	Mértékegység	Minta jele			
		2024.09.05/ qc10	2024.09.05/ qc11	2024.09.05/ qc12	2024.09.05/ qc13
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	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02
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

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

## Kalibráció ellenőrzés elemek meghatározásához (1/2)

Mintatípus: Talaj

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

(2) EPA Method 6020A:2007

(3) MSZ EN ISO 17294-2:2017 (visszavont szabvány)

Vizsgált paraméter	Mértékegység	Minta jele			
		2024.09.05/ qc10	2024.09.05/ qc11	2024.09.05/ qc12	2024.09.05/ qc13
Értékelés		megfelelt	megfelelt	megfelelt	megfelelt
Antimon <sup>1, 2, 3</sup>	%	98,7	99,2	99,7	99,9
Arzén <sup>1, 2, 3</sup>	%	95,2	96,0	94,8	94,0
Bárium <sup>1, 2, 3</sup>	%	97,9	100	100	101
Bór <sup>1, 2, 3</sup>	%	101	97,1	97,5	96,8
Cink <sup>1, 2, 3</sup>	%	94,8	94,7	96,3	93,5
Ezüst <sup>1, 2, 3</sup>	%	99,5	102	101	104
Higany <sup>1, 2, 3</sup>	%	104	112	110	105
Kadmium <sup>1, 2, 3</sup>	%	102	103	103	104
Kobalt <sup>1, 2, 3</sup>	%	99,9	99,2	101	98,3
Króm <sup>1, 2, 3</sup>	%	95,1	95,0	96,5	93,8
Molibdén <sup>1, 2, 3</sup>	%	104	103	105	103
Nikkel <sup>1, 2, 3</sup>	%	97,1	95,6	98,4	95,5
Ólom <sup>1, 2, 3</sup>	%	99,0	97,5	99,6	101
Ón <sup>1, 2, 3</sup>	%	101	102	101	102
Réz <sup>1, 2, 3</sup>	%	96,7	97,1	97,2	96,4
Szelén <sup>1, 2, 3</sup>	%	101	98,8	99,5	101

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

## Kalibráció ellenőrzés elemek meghatározásához (2/2)

Mintatípus: Talaj

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

(2) EPA Method 6020A:2007

(3) MSZ EN ISO 17294-2:2017 (visszavont szabvány)

Vizsgált paraméter	Mértékegység	Minta jele	
		2024.09.10/ qc04	2024.09.10/ qc05
Értékelés		megfelelt	megfelelt
Antimon <sup>1, 2, 3</sup>	%	103	103
Arzén <sup>1, 2, 3</sup>	%	97,4	96,5
Bárium <sup>1, 2, 3</sup>	%	102	103
Bór <sup>1, 2, 3</sup>	%	95,3	95,8
Cink <sup>1, 2, 3</sup>	%	91,3	90,7
Ezüst <sup>1, 2, 3</sup>	%	99,3	100
Higany <sup>1, 2, 3</sup>	%	102	99,7
Kadmium <sup>1, 2, 3</sup>	%	101	101
Kalcium <sup>1, 3</sup>	%	98,9	102
Kálium <sup>1, 3</sup>	%	101	103
Kobalt <sup>1, 2, 3</sup>	%	90,1	90,0
Króm <sup>1, 2, 3</sup>	%	86,8	87,5
Magnézium <sup>1, 3</sup>	%	95,9	96,9
Mangán <sup>1, 3</sup>	%	90,6	91,4
Molibdén <sup>1, 2, 3</sup>	%	102	100
Nátrium <sup>1, 3</sup>	%	93,5	93,6
Nikkel <sup>1, 2, 3</sup>	%	88,8	88,7
Ólom <sup>1, 2, 3</sup>	%	103	102
Ón <sup>1, 2, 3</sup>	%	104	104
Réz <sup>1, 2, 3</sup>	%	87,6	86,7
Szelén <sup>1, 2, 3</sup>	%	102	101
Vas <sup>1, 3</sup>	%	90,6	89,3

A vizsgálatok során használt készülékek: Agilent 7900 ICP-MS 03

## Laboratóriumi módszervak EPH meghatározásához

Mintatípus: Talaj

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

Vizsgált paraméter	Mértékegység	Minta jele
		2024.09.05/ vak08b
Értékelés		megfelelt
EPH (C10-C40) <sup>1</sup>	mg/kg	<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> %
2024.09.05/ ref15a_1	megfelelt	98
2024.09.05/ ref15a_2	megfelelt	114
2024.09.05/ ref15a_3	megfelelt	119
2024.09.05/ ref15b_2	megfelelt	106
2024.09.05/ ref15b_3	megfelelt	107

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
		2024.09.05/ vak08
Értékelés		megfelelt
1,2-Xilol <sup>1</sup>	mg/kg	<0,05
1,3-Xilol és 1,4-Xilol <sup>1</sup>	mg/kg	<0,05
Benzol <sup>1</sup>	mg/kg	<0,05
Egyéb alkilbenzolek összesen <sup>1</sup>	mg/kg	<0,5
Etilbenzol <sup>1</sup>	mg/kg	<0,05
n-Dekán <sup>1</sup>	mg/kg	<0,05
n-Hexán <sup>1</sup>	mg/kg	<0,05
Toluol <sup>1</sup>	mg/kg	<0,05
VALPH (C5-C12) <sup>1</sup>	mg/kg	<25
VAPH (C6-C12) <sup>1</sup>	mg/kg	<5

## Kalibráció-ellenőrzés VPH meghatározásához

Mintatípus: Talaj

(1) WBSE-26:2019

Vizsgált paraméter	Mértékegység	Minta jele			
		2024.09.05/ ref08_1	2024.09.05/ ref08_2	2024.09.05/ ref08_3	2024.09.05/ ref08_4
Értékelés		megfelelt	megfelelt	megfelelt	megfelelt
Benzol <sup>1</sup>	%	88	93	91	99
Toluol <sup>1</sup>	%	101	105	103	112
1,3,5-Trimetilbenzol <sup>1</sup>	%	104	107	104	112
n-Hexán <sup>1</sup>	%	105	106	107	100
n-Dekán <sup>1</sup>	%	118	102	104	103

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	
		2024.09.05/ vak22	2024.09.05/ vak27
Értékelés		megfelelt	megfelelt
Naftalin <sup>1</sup>	mg/kg	<0,05	<0,05
2-Metilnaftalin <sup>1</sup>	mg/kg	<0,05	<0,05
1-Metilnaftalin <sup>1</sup>	mg/kg	<0,05	<0,05
Acenaftilén <sup>1</sup>	mg/kg	<0,02	<0,02
Acenaftén <sup>1</sup>	mg/kg	<0,02	<0,02
Fluorén <sup>1</sup>	mg/kg	<0,02	<0,02
Fenantrén <sup>1</sup>	mg/kg	<0,02	<0,02
Antracén <sup>1</sup>	mg/kg	<0,02	<0,02
Fluorantén <sup>1</sup>	mg/kg	<0,02	<0,02
Pirén <sup>1</sup>	mg/kg	<0,02	<0,02
Benzo[a]antracén <sup>1</sup>	mg/kg	<0,02	<0,02
Krizén <sup>1</sup>	mg/kg	<0,02	<0,02
Benzo[b]fluorantén <sup>1</sup>	mg/kg	<0,02	<0,02
Benzo[k]fluorantén <sup>1</sup>	mg/kg	<0,02	<0,02
Benzo[e]pirén <sup>1</sup>	mg/kg	<0,02	<0,02
Benzo[a]pirén <sup>1</sup>	mg/kg	<0,02	<0,02
Indeno[1,2,3-cd]pirén <sup>1</sup>	mg/kg	<0,02	<0,02
Dibenzo[a,h]antracén <sup>1</sup>	mg/kg	<0,02	<0,02
Benzo[ghi]perilén <sup>1</sup>	mg/kg	<0,02	<0,02

## Kalibráció ellenőrzés PAH-ok meghatározásához

Mintatípus: Talaj

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

Vizsgált paraméter	Mértékegység	Minta jele			
		2024.09.05/ ref22_1	2024.09.05/ ref22_2	2024.09.05/ ref22_3	2024.09.05/ ref27_1
Értékelés		megfelelt	megfelelt	megfelelt	megfelelt
1-Metilnaftalin <sup>1</sup>	%	94	107	100	89
Acenaftén <sup>1</sup>	%	84	81	93	82
Antracén <sup>1</sup>	%	104	86	87	89
Krizén <sup>1</sup>	%	114	91	95	97
Benzo[a]pirén <sup>1</sup>	%	83	87	89	96

Vizsgált paraméter	Mértékegység	Minta jele
		2024.09.05/ ref27_2
Értékelés		megfelelt
1-Metilnaftalin <sup>1</sup>	%	90
Acenaftén <sup>1</sup>	%	91
Antracén <sup>1</sup>	%	86
Krizén <sup>1</sup>	%	91
Benzo[a]pirén <sup>1</sup>	%	115

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

2024. szeptember 13.

Volk Gábor  
Laboratóriumvezető-helyettes

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

# VIZSGÁLATI JEGYZŐKÖNYV

**Megrendelő: MOL Petrolkémia Zrt.**

**3581 Tiszaújváros, Pf.20.**

**Projekt: 524 030/2 (2024/K/10349)**

**Vizsgálati jegyzőkönyv száma: 916504/1**

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

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

Analitika kezdete: 2024. 08. 30.

Analitika vége: 2024. 09. 13.

A megrendelő által nyújtott információkért a laboratórium nem vállal felelősséget.

A nem a laboratórium által vett minták mérési eredményei csak a laboratórium rendelkezésére bocsátott mintákra vonatkoznak.

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: 2024/08/29 16:30 Megrendelőlap száma: 2024/031211

Minta jele	Mintavétel ideje	Mintatípus	Egyed-azonosító	Minta-mennyiség	Mintatartó típusa	Tartósítás módja	Mintavétel akkreditált státusza	Mintavevő	Megjegyzés
IFT-14/0,4m	2024/08/26	Talaj	0005009206	200 g	200 g bama üveg	Hűtött	Akkreditált	BGT Hungaria Környezettechnológiai Kft.	
IFT-14/0,7m	2024/08/26	Talaj	0001262171	200 g	200 g bama üveg	Hűtött	Akkreditált	BGT Hungaria Környezettechnológiai Kft.	
IFT-14/1,0m	2024/08/26	Talaj	0005009202	200 g	200 g bama üveg	Hűtött	Akkreditált	BGT Hungaria Környezettechnológiai Kft.	
IFT-14/10,0m	2024/08/26	Talaj	0005009205	200 g	200 g bama üveg	Hűtött	Akkreditált	BGT Hungaria Környezettechnológiai Kft.	
IFT-14/6,0m	2024/08/26	Talaj	0005009201	200 g	200 g bama üveg	Hűtött	Akkreditált	BGT Hungaria Környezettechnológiai Kft.	
IFT-14/7,0m	2024/08/26	Talaj	0001262172	200 g	200 g bama üveg	Hűtött	Akkreditált	BGT Hungaria Környezettechnológiai Kft.	
IFT-15/0,2m	2024/08/26	Talaj	0005009203	200 g	200 g bama üveg	Hűtött	Akkreditált	BGT Hungaria Környezettechnológiai Kft.	
IFT-15/0,7m	2024/08/26	Talaj	0005009204	200 g	200 g bama üveg	Hűtött	Akkreditált	BGT Hungaria Környezettechnológiai Kft.	
IFT-15/1,0m	2024/08/26	Talaj	0001262173	200 g	200 g bama üveg	Hűtött	Akkreditált	BGT Hungaria Környezettechnológiai Kft.	
IFT-15/5,0m	2024/08/26	Talaj	0005009231	200 g	200 g bama üveg	Hűtött	Akkreditált	BGT Hungaria Környezettechnológiai Kft.	
IFT-15/6-6,5m	2024/08/26	Talaj	0005009232	200 g	200 g bama üveg	Hűtött	Akkreditált	BGT Hungaria Környezettechnológiai Kft.	
IFT-15/7,0m	2024/08/26	Talaj	0005009234	200 g	200 g bama üveg	Hűtött	Akkreditált	BGT Hungaria Környezettechnológiai Kft.	
IFT-16/0,2m	2024/08/26	Talaj	0005009195	200 g	200 g bama üveg	Hűtött	Akkreditált	BGT Hungaria Környezettechnológiai Kft.	
IFT-16/0,5m	2024/08/26	Talaj	0005009200	200 g	200 g bama üveg	Hűtött	Akkreditált	BGT Hungaria Környezettechnológiai Kft.	
IFT-16/1,0m	2024/08/26	Talaj	0005009212	200 g	200 g bama üveg	Hűtött	Akkreditált	BGT Hungaria Környezettechnológiai Kft.	
IFT-16/10,0m	2024/08/26	Talaj	0005009207	200 g	200 g bama üveg	Hűtött	Akkreditált	BGT Hungaria Környezettechnológiai Kft.	
IFT-16/5,0m	2024/08/26	Talaj	0005009196	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
IFT-16/5,5m	2024/08/26	Talaj	0005009197	200 g	200 g barna üveg	Hűtött	Akkreditált	BGT Hungaria Környezettechnológiai Kft.	
IFT-16/7,0m	2024/08/26	Talaj	0005009198	200 g	200 g barna üveg	Hűtött	Akkreditált	BGT Hungaria Környezettechnológiai Kft.	
IFV-05/0,2m	2024/08/26	Talaj	0005009228	200 g	200 g barna üveg	Hűtött	Akkreditált	BGT Hungaria Környezettechnológiai Kft.	
IFV-05/0,5m	2024/08/26	Talaj	0005009224	200 g	200 g barna üveg	Hűtött	Akkreditált	BGT Hungaria Környezettechnológiai Kft.	
IFV-05/10m	2024/08/26	Talaj	0005009229	200 g	200 g barna üveg	Hűtött	Akkreditált	BGT Hungaria Környezettechnológiai Kft.	
IFV-05/16m	2024/08/26	Talaj	0005009226	200 g	200 g barna üveg	Hűtött	Akkreditált	BGT Hungaria Környezettechnológiai Kft.	
IFV-05/5,0m	2024/08/26	Talaj	0005009227	200 g	200 g barna üveg	Hűtött	Akkreditált	BGT Hungaria Környezettechnológiai Kft.	
IFV-15/0,5m	2024/08/26	Talaj	0005009222	200 g	200 g barna üveg	Hűtött	Akkreditált	BGT Hungaria Környezettechnológiai Kft.	
IFV-15/1,3m	2024/08/26	Talaj	0005009218	200 g	200 g barna üveg	Hűtött	Akkreditált	BGT Hungaria Környezettechnológiai Kft.	
IFV-15/10m	2024/08/26	Talaj	0005009220	200 g	200 g barna üveg	Hűtött	Akkreditált	BGT Hungaria Környezettechnológiai Kft.	
IFV-15/17m	2024/08/26	Talaj	0005009208	200 g	200 g barna üveg	Hűtött	Akkreditált	BGT Hungaria Környezettechnológiai Kft.	
IFV-15/2,5m	2024/08/26	Talaj	0005009210	200 g	200 g barna üveg	Hűtött	Akkreditált	BGT Hungaria Környezettechnológiai Kft.	
IFV-15/2,5m	2024/08/26	Talaj	0005009211	200 g	200 g barna üveg	Hűtött	Akkreditált	BGT Hungaria Környezettechnológiai Kft.	
IFV-15/2,5m	2024/08/26	Talaj	0005009219	200 g	200 g barna üveg	Hűtött	Akkreditált	BGT Hungaria Környezettechnológiai Kft.	
IFV-15/3,6m	2024/08/26	Talaj	0005009199	200 g	200 g barna üveg	Hűtött	Akkreditált	BGT Hungaria Környezettechnológiai Kft.	
IFV-15/3,6m	2024/08/26	Talaj	0005009209	200 g	200 g barna üveg	Hűtött	Akkreditált	BGT Hungaria Környezettechnológiai Kft.	
IFV-15/3,6m	2024/08/26	Talaj	0005009221	200 g	200 g barna üveg	Hűtött	Akkreditált	BGT Hungaria Környezettechnológiai Kft.	
IFV-15/5,5m	2024/08/26	Talaj	0005009223	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 (visszavont szabvány)

Vizsgált paraméter	Mértékegység	Minta jele	
		IFV-15/2,5m	IFV-15/3,6m
pH <sup>1, 3, 4</sup>		6,50	6,68
Vezetőképeség 20 °C-on <sup>1, 3, 5</sup>	μS/cm	1140	2280
KO <sub>l</sub> ps <sup>1, 3, 6</sup>	mgO <sub>2</sub> /dm <sup>3</sup>	7	24
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>	0,4	0,9
Hidrogén-karbonát <sup>1, 3, 7</sup>	mg/dm <sup>3</sup>	24	55
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/dm <sup>3</sup>	0,5	<0,5
Klorid <sup>1, 8</sup>	mg/dm <sup>3</sup>	<5	11
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>	630	1620
Ammónium <sup>1, 2, 10</sup>	mg/dm <sup>3</sup>	0,8	<0,1
Nitrit <sup>1, 11</sup>	mg/dm <sup>3</sup>	0,20	0,70
Nitrát <sup>1, 8</sup>	mg/dm <sup>3</sup>	123	135
Vas <sup>1, 12</sup>	μg/dm <sup>3</sup>	<10	<10
Mangán <sup>1, 12</sup>	μg/dm <sup>3</sup>	<10	<10
Nátrium <sup>1, 12</sup>	μg/dm <sup>3</sup>	9500	10600
Kálium <sup>1, 12</sup>	μg/dm <sup>3</sup>	1100	3400
Kalcium <sup>1, 12</sup>	μg/dm <sup>3</sup>	259000	619000
Magnézium <sup>1, 12</sup>	μg/dm <sup>3</sup>	11500	18000

L/S: folyadék és szilárd fázis aránya

A vizsgálatok során használt készülékek: Agilent 7900 ICP-MS 03; Evolution Pro spektrofotométer; Metrohm 855 titrátor; Metrohm 905 titrátor; Metrohm 940 IC; UV/VIS Evolution300 (2)

## Elemtartalom (1/4)

Mintatípus: Talaj

(1) EPA Method 6020A:2007

Vizsgált paraméter	Mértékegység	Minta jele			
		IFV-05/0,2m	IFV-05/0,5m	IFV-05/5,0m	IFV-05/10m
Króm <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	48	93	7	33
Kobalt <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	16	25	2	12
Nikkel <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	55	59	7	38
Réz <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	124	90	6	16
Cink <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	483	4440	14	52
Arzén <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	24	19	30	21
Szelén <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	0,8	1,4	0,6	<0,3
Molibdén <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	<1	12	2	<1
Kadmium <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	2,3	1,8	<0,3	<0,3
Ón <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	2	4	1	<1
Bárium <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	144	157	91	170
Higany <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	0,35	12,5	0,11	0,12
Ólom <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	64	246	3	13
Ezüst <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	<0,9	5,4	<0,9	<0,9
Antimon <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	1,9	3,0	0,3	1,1
Bór <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	<50	<50	80	<50

Vizsgált paraméter	Mértékegység	Minta jele			
		IFV-05/16m	IFV-15/0,5m	IFV-15/1,3m	IFV-15/2,5m
Króm <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	5	29	45	10
Kobalt <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	3	11	70	3
Nikkel <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	7	33	53	10
Réz <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	4	64	74	9
Cink <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	11	285	8920	18
Arzén <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	1	14	16	57
Szelén <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	<0,3	0,4	1,2	0,7
Molibdén <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	<1	<1	7	2
Kadmium <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	<0,3	1,3	1,4	<0,3
Ón <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	<1	1	5	1
Bárium <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	22	74	133	127
Higany <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	<0,05	0,49	5,53	0,15
Ólom <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	4	34	368	4
Ezüst <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	<0,9	<0,9	11,4	<0,9
Antimon <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	0,3	1,0	3,8	0,7
Bór <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	<50	<50	<50	60

sz.a.: szárazanyag

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



## Elemtartalom (2/4)

Mintatípus: Talaj

(1) EPA Method 6020A:2007

Vizsgált paraméter	Mértékegység	Minta jele			
		IFV-15/3,6m	IFV-15/5,5m	IFV-15/10m	IFV-15/17m
Króm <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	46	21	34	5
Kobalt <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	12	9	6	4
Nikkel <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	50	23	22	8
Réz <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	69	14	14	4
Cink <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	2930	38	53	12
Arzén <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	21	19	3	1
Szelén <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	1,3	0,7	<0,3	<0,3
Molibdén <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	7	5	<1	<1
Kadmium <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	1,6	<0,3	<0,3	<0,3
Ón <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	3	<1	<1	<1
Bárium <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	149	107	82	14
Higany <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	10,0	0,07	0,08	<0,05
Ólom <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	172	13	9	3
Ezüst <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	3,2	<0,9	<0,9	<0,9
Antimon <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	2,4	0,6	0,5	<0,3
Bór <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	<50	<50	<50	<50

Vizsgált paraméter	Mértékegység	Minta jele			
		IFT-14/0,4m	IFT-14/0,7m	IFT-14/1,0m	IFT-14/7,0m
Króm <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	116	22	7	25
Kobalt <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	41	14	7	10
Nikkel <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	74	35	11	31
Réz <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	124	19	10	16
Cink <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	6410	989	161	47
Arzén <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	30	12	42	9
Szelén <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	1,7	0,3	0,4	<0,3
Molibdén <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	13	<1	2	<1
Kadmium <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	4,0	<0,3	<0,3	<0,3
Ón <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	5	<1	1	<1
Bárium <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	214	100	96	72
Higany <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	5,94	0,21	0,19	<0,05
Ólom <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	405	29	4	11
Ezüst <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	7,7	<0,9	<0,9	<0,9
Antimon <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	6,3	0,6	0,4	0,4
Bór <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	<50	<50	50	<50

sz.a.: szárazanyag

A vizsgálatok során használt készülékek: Agilent 5800 ICP-OES 02; Agilent 7900 ICP-MS 02; Agilent 7900 ICP-MS 04

### Elemtartalom (3/4)

Mintatípus: Talaj

(1) EPA Method 6020A:2007

Vizsgált paraméter	Mértékegység	Minta jele			
		IFT-14/6,0m	IFT-14/10,0m	IFT-16/0,2m	IFT-16/0,5m
Króm <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	5	29	70	17
Kobalt <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	3	10	17	7
Nikkel <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	10	32	52	20
Réz <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	10	18	95	56
Cink <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	18	58	1380	167
Arzén <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	16	4	23	22
Szelén <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	0,4	<0,3	1,2	0,4
Molibdén <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	3	<1	5	1
Kadmium <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	<0,3	<0,3	1,6	<0,3
Ón <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	<1	<1	4	<1
Bárium <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	58	171	199	96
Higany <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	0,08	0,08	3,60	0,12
Ólom <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	3	13	339	16
Ezüst <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	<0,9	<0,9	2,9	<0,9
Antimon <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	<0,3	1,0	3,9	0,6
Bór <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	60	<50	<50	<50

Vizsgált paraméter	Mértékegység	Minta jele			
		IFT-16/1,0m	IFT-16/5,0m	IFT-16/5,5m	IFT-16/7,0m
Króm <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	16	6	16	27
Kobalt <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	4	3	6	11
Nikkel <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	11	7	11	29
Réz <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	50	7	8	13
Cink <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	83	56	28	47
Arzén <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	50	10	4	11
Szelén <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	0,4	0,4	0,9	<0,3
Molibdén <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	3	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.	125	46	60	83
Higany <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	0,15	0,07	<0,05	0,05
Ólom <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	6	4	17	12
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	<0,3	0,4	0,4
Bór <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	50	60	<50	<50

sz.a.: szárazanyag

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

## Elemtartalom (4/4)

Mintatípus: Talaj

(1) EPA Method 6020A:2007

Vizsgált paraméter	Mértékegység	Minta jele			
		IFT-16/10,0m	IFT-15/0,2m	IFT-15/0,7m	IFT-15/1,0m
Króm <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	26	51	20	9
Kobalt <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	8	28	8	5
Nikkel <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	30	57	24	11
Réz <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	16	70	15	26
Cink <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	47	4170	173	69
Arzén <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	3	20	14	29
Szelén <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	<0,3	1,0	0,4	0,6
Molibdén <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	<1	5	1	6
Kadmium <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	<0,3	1,2	<0,3	<0,3
Ón <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	<1	3	<1	<1
Bárium <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	130	147	102	100
Higany <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	0,10	2,76	0,12	0,08
Ólom <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	11	158	12	6
Ezüst <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	<0,9	3,6	<0,9	<0,9
Antimon <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	0,9	2,6	0,6	0,6
Bór <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	<50	<50	<50	<50

Vizsgált paraméter	Mértékegység	Minta jele		
		IFT-15/5,0m	IFT-15/7,0m	IFT-15/6-6,5m
Króm <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	6	32	29
Kobalt <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	3	13	9
Nikkel <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	8	42	30
Réz <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	7	20	19
Cink <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	11	55	58
Arzén <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	25	9	5
Szelén <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	0,6	0,4	<0,3
Molibdén <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	3	1	<1
Kadmium <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	<0,3	<0,3	<0,3
Ón <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	<1	<1	<1
Bárium <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	93	96	98
Higany <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	0,06	0,06	0,11
Ólom <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	2	13	12
Ezüst <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	<0,9	<0,9	<0,9
Antimon <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	<0,3	0,5	0,8
Bór <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	70	<50	<50

sz.a.: szárazanyag

A vizsgálatok során használt készülékek: Agilent 5800 ICP-OES 02; 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) MSZ EN ISO 17294-2:2017 (visszavont szabvány)

Vizsgált paraméter	Mértékegység	Minta jele	
		IFV-15/2,5m	IFV-15/3,6m
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	8
Réz <sup>1, 2</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<3	<3
Cink <sup>1, 2</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<3	471
Arzén <sup>1, 2</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	4	<3
Molibdén <sup>1, 2</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	4	12
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	<3
Bárium <sup>1, 2</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	28	44
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>	200	210
Ezüst <sup>1, 2</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<3	<3
Antimon <sup>1, 2</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<3	<3

A vizsgálatok során használt készülékek: Agilent 7900 ICP-MS 03

## 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	
		IFV-15/2,5m	IFV-15/3,6m
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>	26	199
Összes alifás szénhidrogén (TPH C5-C40) <sup>1, 2, 3, 4</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<50	199

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 (BTEX) (1/4)

Mintatípus: Talaj

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

(2) WBSE-26:2019

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

(4) WBSE-75:2019

Vizsgált paraméter	Mértékegység	Minta jele			
		IFV-05/0,2m*	IFV-05/0,5m*	IFV-05/5,0m	IFV-05/10m
Kísérő standard visszanyerése	%	87	91	89	96
Benzol <sup>2</sup>	mg/kg sz.a.	<0,05	0,19	<0,05	<0,05
Toluol <sup>2</sup>	mg/kg sz.a.	<0,05	0,61	<0,05	<0,05
Etilbenzol <sup>2</sup>	mg/kg sz.a.	<0,05	0,15	<0,05	<0,05
Xilolok összesen <sup>2</sup>	mg/kg sz.a.	<0,1	0,2	<0,1	<0,1
Egyéb alkilbenzolok összesen (16) <sup>2</sup>	mg/kg sz.a.	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5
VAPH (C6-C12) <sup>2</sup>	mg/kg sz.a.	<5	<5	<5	<5
n-Hexán <sup>2</sup>	mg/kg sz.a.	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
n-Dekán <sup>2</sup>	mg/kg sz.a.	<0,05	0,17	<0,05	<0,05
VALPH (C5-C12) <sup>2</sup>	mg/kg sz.a.	<25	81	<25	<25
VPH (C5-C12) <sup>2</sup>	mg/kg sz.a.	<25	81	<25	<25
EPH (C10-C40) <sup>3</sup>	mg/kg sz.a.	355	18600	<25	<25
Összes alifás szénhidrogén (TPH C5-C40) <sup>2, 3, 4</sup>	mg/kg sz.a.	355	18600	<50	<50

Vizsgált paraméter	Mértékegység	Minta jele			
		IFV-05/16m	IFV-15/0,5m*	IFV-15/1,3m*	IFV-15/2,5m
Kísérő standard visszanyerése	%	87	92	90	88
Benzol <sup>2</sup>	mg/kg sz.a.	<0,05	<0,05	0,43	<0,05
Toluol <sup>2</sup>	mg/kg sz.a.	<0,05	<0,05	0,64	<0,05
Etilbenzol <sup>2</sup>	mg/kg sz.a.	<0,05	<0,05	0,50	<0,05
Xilolok összesen <sup>2</sup>	mg/kg sz.a.	<0,1	<0,1	0,7	<0,1
Egyéb alkilbenzolok összesen (16) <sup>2</sup>	mg/kg sz.a.	<0,5	<0,5	0,9	<0,5
VAPH (C6-C12) <sup>2</sup>	mg/kg sz.a.	<5	<5	<5	<5
n-Hexán <sup>2</sup>	mg/kg sz.a.	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
n-Dekán <sup>2</sup>	mg/kg sz.a.	<0,05	<0,05	0,71	<0,05
VALPH (C5-C12) <sup>2</sup>	mg/kg sz.a.	<25	<25	108	<25
VPH (C5-C12) <sup>2</sup>	mg/kg sz.a.	<25	<25	108	<25
EPH (C10-C40) <sup>3</sup>	mg/kg sz.a.	26	969	11300	28
Összes alifás szénhidrogén (TPH C5-C40) <sup>2, 3, 4</sup>	mg/kg sz.a.	<50	969	11300	<50

sz.a.: szárazanyag / Az eredményeket a kísérő standard visszanyerésével nem korrigáltuk.

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

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

## Összes alifás szénhidrogén (TPH C5-C40), benzol és alkilbenzolok (BTEX) (2/4)

Mintatípus: Talaj

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

(2) WBSE-26:2019

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

(4) WBSE-75:2019

Vizsgált paraméter	Mértékegység	Minta jele			
		IFV-15/3,6m*	IFV-15/5,5m	IFV-15/10m	IFV-15/17m
Kísérő standard visszanyerése	%	88	95	84	87
Benzol <sup>2</sup>	mg/kg sz.a.	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Toluol <sup>2</sup>	mg/kg sz.a.	0,14	<0,05	<0,05	<0,05
Etilbenzol <sup>2</sup>	mg/kg sz.a.	0,09	<0,05	<0,05	<0,05
Xilolok összesen <sup>2</sup>	mg/kg sz.a.	0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Egyéb alkilbenzolok összesen (16) <sup>2</sup>	mg/kg sz.a.	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5
VAPH (C6-C12) <sup>2</sup>	mg/kg sz.a.	<5	<5	<5	<5
n-Hexán <sup>2</sup>	mg/kg sz.a.	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
n-Dekán <sup>2</sup>	mg/kg sz.a.	0,41	<0,05	<0,05	<0,05
VALPH (C5-C12) <sup>2</sup>	mg/kg sz.a.	64	<25	<25	<25
VPH (C5-C12) <sup>2</sup>	mg/kg sz.a.	64	<25	<25	<25
EPH (C10-C40) <sup>3</sup>	mg/kg sz.a.	7800	49	69	<25
Összes alifás szénhidrogén (TPH C5-C40) <sup>2, 3, 4</sup>	mg/kg sz.a.	7800	<50	69	<50

Vizsgált paraméter	Mértékegység	Minta jele			
		IFT-14/0,4m*	IFT-14/0,7m	IFT-14/1,0m	IFT-14/7,0m
Kísérő standard visszanyerése	%	86	92	92	91
Benzol <sup>2</sup>	mg/kg sz.a.	0,14	<0,05	<0,05	<0,05
Toluol <sup>2</sup>	mg/kg sz.a.	0,33	<0,05	0,08	<0,05
Etilbenzol <sup>2</sup>	mg/kg sz.a.	0,11	<0,05	0,09	<0,05
Xilolok összesen <sup>2</sup>	mg/kg sz.a.	0,2	<0,1	<0,1	<0,1
Egyéb alkilbenzolok összesen (16) <sup>2</sup>	mg/kg sz.a.	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5
VAPH (C6-C12) <sup>2</sup>	mg/kg sz.a.	<5	<5	<5	<5
n-Hexán <sup>2</sup>	mg/kg sz.a.	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
n-Dekán <sup>2</sup>	mg/kg sz.a.	0,09	<0,05	<0,05	<0,05
VALPH (C5-C12) <sup>2</sup>	mg/kg sz.a.	219	<25	<25	<25
VPH (C5-C12) <sup>2</sup>	mg/kg sz.a.	219	<25	<25	<25
EPH (C10-C40) <sup>3</sup>	mg/kg sz.a.	11000	81	<25	61
Összes alifás szénhidrogén (TPH C5-C40) <sup>2, 3, 4</sup>	mg/kg sz.a.	11000	81	<50	61

sz.a.: szárazanyag / Az eredményeket a kísérő standard visszanyerésével nem korrigáltuk.

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

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

## Összes alifás szénhidrogén (TPH C5-C40), benzol és alkilbenzolok (BTEX) (3/4)

Mintatípus: Talaj

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

(2) WBSE-26:2019

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

(4) WBSE-75:2019

Vizsgált paraméter	Mértékegység	Minta jele			
		IFT-14/6,0m	IFT-14/10,0m	IFT-16/0,2m*	IFT-16/0,5m
Kísérő standard visszanyerése	%	97	81	82	98
Benzol <sup>2</sup>	mg/kg sz.a.	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Toluol <sup>2</sup>	mg/kg sz.a.	<0,05	<0,05	0,20	<0,05
Etilbenzol <sup>2</sup>	mg/kg sz.a.	<0,05	<0,05	0,06	<0,05
Xilolok összesen <sup>2</sup>	mg/kg sz.a.	<0,1	<0,1	0,1	<0,1
Egyéb alkilbenzolok összesen (16) <sup>2</sup>	mg/kg sz.a.	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5
VAPH (C6-C12) <sup>2</sup>	mg/kg sz.a.	<5	<5	<5	<5
n-Hexán <sup>2</sup>	mg/kg sz.a.	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
n-Dekán <sup>2</sup>	mg/kg sz.a.	<0,05	<0,05	1,27	<0,05
VALPH (C5-C12) <sup>2</sup>	mg/kg sz.a.	<25	<25	<25	<25
VPH (C5-C12) <sup>2</sup>	mg/kg sz.a.	<25	<25	<25	<25
EPH (C10-C40) <sup>3</sup>	mg/kg sz.a.	<25	26	5840	85
Összes alifás szénhidrogén (TPH C5-C40) <sup>2, 3, 4</sup>	mg/kg sz.a.	<50	<50	5840	85

Vizsgált paraméter	Mértékegység	Minta jele			
		IFT-16/1,0m	IFT-16/5,0m	IFT-16/5,5m	IFT-16/7,0m
Kísérő standard visszanyerése	%	84	87	83	86
Benzol <sup>2</sup>	mg/kg sz.a.	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Toluol <sup>2</sup>	mg/kg sz.a.	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Etilbenzol <sup>2</sup>	mg/kg sz.a.	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Xilolok összesen <sup>2</sup>	mg/kg sz.a.	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Egyéb alkilbenzolok összesen (16) <sup>2</sup>	mg/kg sz.a.	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5
VAPH (C6-C12) <sup>2</sup>	mg/kg sz.a.	<5	<5	<5	<5
n-Hexán <sup>2</sup>	mg/kg sz.a.	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
n-Dekán <sup>2</sup>	mg/kg sz.a.	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
VALPH (C5-C12) <sup>2</sup>	mg/kg sz.a.	<25	<25	<25	<25
VPH (C5-C12) <sup>2</sup>	mg/kg sz.a.	<25	<25	<25	<25
EPH (C10-C40) <sup>3</sup>	mg/kg sz.a.	44	29	93	44
Összes alifás szénhidrogén (TPH C5-C40) <sup>2, 3, 4</sup>	mg/kg sz.a.	<50	<50	93	<50

sz.a.: szárazanyag / Az eredményeket a kísérő standard visszanyerésével nem korrigáltuk.

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

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

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

Mintatípus: Talaj

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

(2) WBSE-26:2019

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

(4) WBSE-75:2019

Vizsgált paraméter	Mértékegység	Minta jele			
		IFT-16/10,0m*	IFT-15/0,2m*	IFT-15/0,7m	IFT-15/1,0m
Kísérő standard visszanyerése	%	83	87	83	81
Benzol <sup>2</sup>	mg/kg sz.a.	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Toluol <sup>2</sup>	mg/kg sz.a.	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Etilbenzol <sup>2</sup>	mg/kg sz.a.	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Xilolok összesen <sup>2</sup>	mg/kg sz.a.	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Egyéb alkilbenzolok összesen (16) <sup>2</sup>	mg/kg sz.a.	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5
VAPH (C6-C12) <sup>2</sup>	mg/kg sz.a.	<5	<5	<5	<5
n-Hexán <sup>2</sup>	mg/kg sz.a.	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
n-Dekán <sup>2</sup>	mg/kg sz.a.	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
VALPH (C5-C12) <sup>2</sup>	mg/kg sz.a.	<25	<25	<25	<25
VPH (C5-C12) <sup>2</sup>	mg/kg sz.a.	<25	<25	<25	<25
EPH (C10-C40) <sup>3</sup>	mg/kg sz.a.	184	1480	31	<25
Összes alifás szénhidrogén (TPH C5-C40) <sup>2, 3, 4</sup>	mg/kg sz.a.	184	1480	<50	<50

Vizsgált paraméter	Mértékegység	Minta jele		
		IFT-15/5,0m	IFT-15/7,0m	IFT-15/6-6,5m
Kísérő standard visszanyerése	%	93	97	86
Benzol <sup>2</sup>	mg/kg sz.a.	0,75	<0,05	<0,05
Toluol <sup>2</sup>	mg/kg sz.a.	0,05	<0,05	<0,05
Etilbenzol <sup>2</sup>	mg/kg sz.a.	<0,05	<0,05	<0,05
Xilolok összesen <sup>2</sup>	mg/kg sz.a.	<0,1	<0,1	<0,1
Egyéb alkilbenzolok összesen (16) <sup>2</sup>	mg/kg sz.a.	<0,5	<0,5	<0,5
VAPH (C6-C12) <sup>2</sup>	mg/kg sz.a.	<5	<5	<5
n-Hexán <sup>2</sup>	mg/kg sz.a.	<0,05	<0,05	<0,05
n-Dekán <sup>2</sup>	mg/kg sz.a.	<0,05	<0,05	<0,05
VALPH (C5-C12) <sup>2</sup>	mg/kg sz.a.	<25	<25	<25
VPH (C5-C12) <sup>2</sup>	mg/kg sz.a.	<25	<25	<25
EPH (C10-C40) <sup>3</sup>	mg/kg sz.a.	<25	54	52
Összes alifás szénhidrogén (TPH C5-C40) <sup>2, 3, 4</sup>	mg/kg sz.a.	<50	54	52

sz.a.: szárazanyag / Az eredményeket a kísérő standard visszanyerésével nem korrigáltuk.

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

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



## 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	
		IFV-15/2,5m	IFV-15/3,6m
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	0,17
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	<0,02
Antracén <sup>1, 2</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<0,02	0,13
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	0,32

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

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

Mintatípus: Talaj

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

Vizsgált paraméter	Mértékegység	Minta jele			
		IFV-05/0,2m	IFV-05/0,5m	IFV-05/5,0m	IFV-05/10m
Naftalin <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	<0,05	2,64	<0,05	<0,05
1-Metilnaftalin <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	<0,05	2,36	<0,05	<0,05
2-Metilnaftalin <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	<0,05	2,91	<0,05	<0,05
Naftalinok összesen (3) (a) <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	<0,05	7,91	<0,05	<0,05
Acenaftilén <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	0,42	132	0,02	<0,02
Acenaftén <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	<0,02	3,23	<0,02	<0,02
Fluorén <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	0,04	12,8	<0,02	<0,02
Fenantrén <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	0,04	10,9	<0,02	<0,02
Antracén <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	0,19	101	<0,02	<0,02
Fluorantén <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	0,11	5,99	<0,02	<0,02
Pirén <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	0,12	11,5	<0,02	<0,02
Benzo[a]antracén <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	0,06	5,01	<0,02	<0,02
Krizén <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	0,08	6,13	<0,02	<0,02
Benzo[b]fluorantén <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	0,11	1,87	<0,02	<0,02
Benzo[k]fluorantén <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	0,04	2,84	<0,02	<0,02
Benzo[e]pirén <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	0,05	1,98	<0,02	<0,02
Benzo[a]pirén <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	0,08	7,96	<0,02	<0,02
Indeno[1,2,3-cd]pirén <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	0,08	2,01	<0,02	<0,02
Dibenzo[a,h]antracén <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	0,03	0,87	<0,02	<0,02
Benzo[ghi]perilén <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	0,07	2,54	<0,02	<0,02
Összes PAH (19) (a) <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	1,52	316,54	0,02	<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) (2/8)

Mintatípus: Talaj

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

Vizsgált paraméter	Mértékegység	Minta jele			
		IFV-05/16m	IFV-15/0,5m	IFV-15/1,3m	IFV-15/2,5m
Naftalin <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	<0,05	0,09	1,09	<0,05
1-Metilnaftalin <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	<0,05	0,05	1,17	<0,05
2-Metilnaftalin <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	<0,05	0,06	0,75	<0,05
Naftalinok összesen (3) (a) <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	<0,05	0,2	3,01	<0,05
Acenaftilén <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	0,02	2,59	19,4	0,02
Acenaftén <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	<0,02	0,07	0,46	<0,02
Fluorén <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	<0,02	0,51	2,77	<0,02
Fenantrén <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	<0,02	0,08	3,45	<0,02
Antracén <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	<0,02	2,29	16,4	<0,02
Fluorantén <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	<0,02	0,11	1,22	<0,02
Pirén <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	<0,02	0,15	3,59	<0,02
Benzo[a]antracén <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	<0,02	0,14	1,98	<0,02
Krizén <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	<0,02	0,17	3,13	<0,02
Benzo[b]fluorantén <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	<0,02	0,10	0,84	<0,02
Benzo[k]fluorantén <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	<0,02	0,10	0,93	<0,02
Benzo[e]pirén <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	<0,02	0,10	0,88	<0,02
Benzo[a]pirén <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	<0,02	0,24	1,68	<0,02
Indeno[1,2,3-cd]pirén <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	<0,02	0,12	0,88	<0,02
Dibenzo[a,h]antracén <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	<0,02	0,02	0,51	<0,02
Benzo[ghi]perilén <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	<0,02	0,17	0,95	<0,02
Összes PAH (19) (a) <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	0,02	7,16	62,08	0,02

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

A vizsgálatok során használt készülékek: HP-6890-GCMS\_22-5975

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

Mintatípus: Talaj

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

Vizsgált paraméter	Mértékegység	Minta jele			
		IFV-15/3,6m	IFV-15/5,5m	IFV-15/10m	IFV-15/17m
Naftalin <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	0,92	<0,05	<0,05	<0,05
1-Metilnaftalin <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	1,43	<0,05	<0,05	<0,05
2-Metilnaftalin <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	1,59	<0,05	<0,05	<0,05
Naftalinok összesen (3) (a) <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	3,94	<0,05	<0,05	<0,05
Acenaftilén <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	20,0	0,03	0,03	<0,02
Acenaftén <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	0,57	<0,02	<0,02	<0,02
Fluorén <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	2,83	<0,02	<0,02	<0,02
Fenantrén <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	4,25	<0,02	<0,02	<0,02
Antracén <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	18,2	<0,02	<0,02	<0,02
Fluorantén <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	1,34	<0,02	<0,02	<0,02
Pirén <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	2,50	<0,02	<0,02	<0,02
Benzo[a]antracén <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	2,73	<0,02	<0,02	<0,02
Krizén <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	1,84	<0,02	<0,02	<0,02
Benzo[b]fluorantén <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	1,43	<0,02	<0,02	<0,02
Benzo[k]fluorantén <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	0,69	<0,02	<0,02	<0,02
Benzo[e]pirén <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	1,30	<0,02	<0,02	<0,02
Benzo[a]pirén <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	1,85	<0,02	<0,02	<0,02
Indeno[1,2,3-cd]pirén <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	0,87	<0,02	<0,02	<0,02
Dibenzo[a,h]antracén <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	0,14	<0,02	<0,02	<0,02
Benzo[ghi]perilén <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	1,25	<0,02	<0,02	<0,02
Összes PAH (19) (a) <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	65,73	0,03	0,03	<0,05

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

A vizsgálatok során használt készülékek: HP-6890-GCMS\_22-5975

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

Mintatípus: Talaj

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

Vizsgált paraméter	Mértékegység	Minta jele			
		IFT-14/0,4m	IFT-14/0,7m	IFT-14/1,0m	IFT-14/7,0m
Naftalin <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	1,40	<0,05	<0,05	<0,05
1-Metilnaftalin <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	0,76	<0,05	<0,05	<0,05
2-Metilnaftalin <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	1,53	<0,05	<0,05	<0,05
Naftalinok összesen (3) (a) <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	3,69	<0,05	<0,05	<0,05
Acenaftilén <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	38,1	0,04	<0,02	<0,02
Acenaftén <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	1,09	<0,02	<0,02	<0,02
Fluorén <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	13,4	<0,02	<0,02	<0,02
Fenantrén <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	7,23	<0,02	<0,02	<0,02
Antracén <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	39,0	<0,02	<0,02	<0,02
Fluorantén <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	2,56	<0,02	<0,02	<0,02
Pirén <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	6,02	<0,02	<0,02	<0,02
Benzo[a]antracén <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	3,46	<0,02	<0,02	<0,02
Krizén <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	6,73	<0,02	<0,02	<0,02
Benzo[b]fluorantén <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	0,95	<0,02	<0,02	<0,02
Benzo[k]fluorantén <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	1,62	<0,02	<0,02	<0,02
Benzo[e]pirén <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	1,22	<0,02	<0,02	<0,02
Benzo[a]pirén <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	3,46	<0,02	<0,02	<0,02
Indeno[1,2,3-cd]pirén <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	1,44	<0,02	<0,02	<0,02
Dibenzo[a,h]antracén <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	1,27	<0,02	<0,02	<0,02
Benzo[ghi]perilén <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	1,50	<0,02	<0,02	<0,02
Összes PAH (19) (a) <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	132,74	0,04	<0,05	<0,05

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

A vizsgálatok során használt készülékek: HP-6890-GCMS\_22-5975

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

Mintatípus: Talaj

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

Vizsgált paraméter	Mértékegység	Minta jele			
		IFT-14/6,0m	IFT-14/10,0m	IFT-16/0,2m	IFT-16/0,5m
Naftalin <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	<0,05	<0,05	0,39	<0,05
1-Metilnaftalin <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	<0,05	<0,05	0,20	<0,05
2-Metilnaftalin <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	<0,05	<0,05	0,21	<0,05
Naftalinok összesen (3) (a) <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	<0,05	<0,05	0,8	<0,05
Acenaftilén <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	<0,02	<0,02	3,77	0,02
Acenaftén <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	<0,02	<0,02	0,10	<0,02
Fluorén <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	<0,02	<0,02	0,39	<0,02
Fenantrén <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	<0,02	<0,02	0,74	<0,02
Antracén <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	<0,02	<0,02	3,30	<0,02
Fluorantén <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	<0,02	<0,02	0,39	<0,02
Pirén <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	<0,02	<0,02	0,56	<0,02
Benzo[a]antracén <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	<0,02	<0,02	0,35	<0,02
Krizén <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	<0,02	<0,02	0,43	<0,02
Benzo[b]fluorantén <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	<0,02	<0,02	0,42	<0,02
Benzo[k]fluorantén <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	<0,02	<0,02	0,24	<0,02
Benzo[e]pirén <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	<0,02	<0,02	0,30	<0,02
Benzo[a]pirén <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	<0,02	<0,02	0,30	<0,02
Indeno[1,2,3-cd]pirén <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	<0,02	<0,02	0,21	<0,02
Dibenzo[a,h]antracén <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	<0,02	<0,02	0,07	<0,02
Benzo[ghi]perilén <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	<0,02	<0,02	0,29	<0,02
Összes PAH (19) (a) <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	<0,05	<0,05	12,66	0,02

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

A vizsgálatok során használt készülékek: HP-6890-GCMS\_22-5975

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

Mintatípus: Talaj

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

Vizsgált paraméter	Mértékegység	Minta jele			
		IFT-16/1,0m	IFT-16/5,0m	IFT-16/5,5m	IFT-16/7,0m
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-6890-GCMS\_22-5975

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

Mintatípus: Talaj

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

Vizsgált paraméter	Mértékegység	Minta jele			
		IFT-16/10,0m	IFT-15/0,2m	IFT-15/0,7m	IFT-15/1,0m
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.	0,03	0,12	<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	0,12	<0,02	<0,02
Antracén <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	<0,02	0,34	<0,02	<0,02
Fluorantén <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	<0,02	0,19	<0,02	<0,02
Pirén <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	<0,02	0,40	<0,02	<0,02
Benzo[a]antracén <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	<0,02	0,24	<0,02	<0,02
Krizén <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	<0,02	0,41	<0,02	<0,02
Benzo[b]fluorantén <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	<0,02	0,44	<0,02	<0,02
Benzo[k]fluorantén <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	<0,02	0,09	<0,02	<0,02
Benzo[e]pirén <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	<0,02	0,34	<0,02	<0,02
Benzo[a]pirén <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	<0,02	0,23	<0,02	<0,02
Indeno[1,2,3-cd]pirén <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	<0,02	0,07	<0,02	<0,02
Dibenzo[a,h]antracén <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	<0,02	0,05	<0,02	<0,02
Benzo[ghi]perilén <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	<0,02	0,11	<0,02	<0,02
Összes PAH (19) (a) <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	0,03	3,15	<0,05	<0,05

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

A vizsgálatok során használt készülékek: HP-6890-GCMS\_22-5975



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

Mintatípus: Talaj

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

Vizsgált paraméter	Mértékegység	Minta jele		
		IFT-15/5,0m	IFT-15/7,0m	IFT-15/6-6,5m
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

**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) MSZ EN ISO 17294-2:2017 (visszavont szabvány)

(4) MSZ EN ISO 10304-1:2009

(5) MSZ EN 1484:1998

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

Vizsgált paraméter	Mértékegység	Minta jele	
		IFV-15/2,5m	IFV-15/3,6m
pH <sup>1, 2</sup>		8,20	7,94
Arzén <sup>1, 3</sup>	mg/kg (L/S=10)	0,04	<0,03
Bárium <sup>1, 3</sup>	mg/kg (L/S=10)	0,28	0,44
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	<0,03
Higany <sup>1, 3</sup>	mg/kg (L/S=10)	<0,005	<0,005
Molibdén <sup>1, 3</sup>	mg/kg (L/S=10)	0,04	0,12
Nikkel <sup>1, 3</sup>	mg/kg (L/S=10)	<0,03	0,08
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)	<0,03	4,71
Klorid <sup>1, 4</sup>	mg/kg (L/S=10)	<50	110
Fluorid <sup>1, 4</sup>	mg/kg (L/S=10)	5	<5
Szulfát <sup>1, 4</sup>	mg/kg (L/S=10)	6300	16200
DOC (kivonható TOC) <sup>1, 5</sup>	mg/kg (L/S=10)	<10	20
TDS (összes kioldható szilárd anyag) <sup>1, 6, *</sup>	mg/kg (L/S=10)	9500	23100

L/S: folyadék és szilárd fázis aránya

\* NAH által nem akkreditált

A vizsgálatok során használt készülékek: Agilent 7900 ICP-MS 03; Metrohm 940 IC; PB-11 pH mérő; Shimadzu TOC-L

## ELLENŐRZŐ VIZSGÁLATOK

### Laboratóriumi módszervak elemek meghatározásához

Mintatípus: Talaj

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

(2) MSZ EN ISO 17294-2:2017 (visszavont szabvány)

Vizsgált paraméter	Mértékegység	Minta jele	
		2024.09.10/ qc03	2024.09.10/ qc04
Antimon <sup>1, 2</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<0,5	<0,5
Arzén <sup>1, 2</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<0,5	<0,5
Bárium <sup>1, 2</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<0,5	<0,5
Bór <sup>1, 2</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<10	<10
Cink <sup>1, 2</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<0,5	<0,5
Ezüst <sup>1, 2</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<1	<1
Higany <sup>1, 2</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<0,2	<0,2
Kadmium <sup>1, 2</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<0,1	<0,1
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>	<0,5	<0,5
Króm <sup>1, 2</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<0,5	<0,5
Magnézium <sup>1, 2</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<100	<100
Mangán <sup>1, 2</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<0,5	<0,5
Molibdén <sup>1, 2</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<0,5	<0,5
Nátrium <sup>1, 2</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<100	<100
Nikkel <sup>1, 2</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<0,5	<0,5
Ólom <sup>1, 2</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<0,5	<0,5
Ón <sup>1, 2</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<0,5	<0,5
Réz <sup>1, 2</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<0,5	<0,5
Szelén <sup>1, 2</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<1	<1
Vas <sup>1, 2</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<10	<10
Értékelés		megfelelt	megfelelt

A vizsgálatok során használt készülékek: Agilent 7900 ICP-MS 03

## Laboratóriumi módszervak elemek meghatározásához (1/2)

Mintatípus: Talaj

(1) EPA Method 6020A:2007

Vizsgált paraméter	Mértékegység	Minta jele			
		2024.09.03/ qc04	2024.09.03/ qc05	2024.09.03/ qc06	2024.09.03/ qc07
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	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02
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			
		2024.09.03/ qc08	2024.09.03/ qc09	2024.09.03/ qc10	2024.09.03/ qc11
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	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02
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

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

## Laboratóriumi módszervak elemek meghatározásához (2/2)

Mintatípus: Talaj

(1) EPA Method 6020A:2007

Vizsgált paraméter	Mértékegység	Minta jele		
		2024.09.04/ QC10-vak	2024.09.04/ QC11-vak	2024.09.04/ QC12-vak
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	<0,05	<0,05
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: Agilent 7900 ICP-MS 04

## Kalibráció ellenőrzés elemek meghatározásához (1/3)

Mintatípus: Talaj

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

(2) EPA Method 6020A:2007

(3) MSZ EN ISO 17294-2:2017 (visszavont szabvány)

Vizsgált paraméter	Mértékegység	Minta jele			
		2024.09.03/ qc04	2024.09.03/ qc05	2024.09.03/ qc06	2024.09.03/ qc07
Értékelés		megfelelt	megfelelt	megfelelt	megfelelt
Antimon <sup>1, 2, 3</sup>	%	96,2	97,4	96,1	95,3
Arzén <sup>1, 2, 3</sup>	%	97,0	96,5	96,5	96,1
Bárium <sup>1, 2, 3</sup>	%	94,7	94,5	93,3	93,2
Bór <sup>1, 2, 3</sup>	%	87,7	83,8	84,6	84,4
Cink <sup>1, 2, 3</sup>	%	93,8	97,1	96,8	97,5
Ezüst <sup>1, 2, 3</sup>	%	97,5	103	104	104
Higany <sup>1, 2, 3</sup>	%	101	102	101	105
Kadmium <sup>1, 2, 3</sup>	%	100	104	104	104
Kobalt <sup>1, 2, 3</sup>	%	100	104	104	104
Króm <sup>1, 2, 3</sup>	%	99,4	103	102	102
Molibdén <sup>1, 2, 3</sup>	%	98,1	102	101	101
Nikkel <sup>1, 2, 3</sup>	%	95,6	100	100	101
Ólom <sup>1, 2, 3</sup>	%	98,3	100	99,5	100
Ón <sup>1, 2, 3</sup>	%	98,9	101	100	100
Réz <sup>1, 2, 3</sup>	%	93,7	98,7	99,1	98,9
Szelén <sup>1, 2, 3</sup>	%	101	104	105	106

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

## Kalibráció ellenőrzés elemek meghatározásához (2/3)

Mintatípus: Talaj

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

(2) EPA Method 6020A:2007

(3) MSZ EN ISO 17294-2:2017 (visszavont szabvány)

Vizsgált paraméter	Mértékegység	Minta jele			
		2024.09.03/ qc08	2024.09.03/ qc09	2024.09.03/ qc10	2024.09.03/ qc11
Értékelés		megfelelt	megfelelt	megfelelt	megfelelt
Antimon <sup>1, 2, 3</sup>	%	96,3	96,3	96,0	95,4
Arzén <sup>1, 2, 3</sup>	%	96,4	96,1	96,8	95,3
Bárium <sup>1, 2, 3</sup>	%	95,1	93,7	93,9	95,9
Bór <sup>1, 2, 3</sup>	%	91,3	87,4	87,3	85,8
Cink <sup>1, 2, 3</sup>	%	94,3	99,3	97,7	95,6
Ezüst <sup>1, 2, 3</sup>	%	103	104	107	105
Higany <sup>1, 2, 3</sup>	%	101	109	107	99,3
Kadmium <sup>1, 2, 3</sup>	%	104	105	105	105
Kobalt <sup>1, 2, 3</sup>	%	103	106	105	103
Króm <sup>1, 2, 3</sup>	%	101	103	102	101
Molibdén <sup>1, 2, 3</sup>	%	102	104	103	102
Nikkel <sup>1, 2, 3</sup>	%	98,6	102	101	100
Ólom <sup>1, 2, 3</sup>	%	98,6	102	101	99,6
Ón <sup>1, 2, 3</sup>	%	101	100	101	100
Réz <sup>1, 2, 3</sup>	%	98,4	101	99,7	98,7
Szelén <sup>1, 2, 3</sup>	%	107	108	108	107

Vizsgált paraméter	Mértékegység	Minta jele			
		2024.09.04/ QC10 MS4	2024.09.04/ QC11 MS4	2024.09.04/ QC12 MS4	2024.09.10/ qc03
Értékelés		megfelelt	megfelelt	megfelelt	megfelelt
Antimon <sup>1, 2, 3</sup>	%	101	103	103	104
Arzén <sup>1, 2, 3</sup>	%	97,5	97,4	97,8	96,7
Bárium <sup>1, 2, 3</sup>	%	96,3	98,3	97,9	103
Bór <sup>1, 2, 3</sup>	%	110	109	110	95,8
Cink <sup>1, 2, 3</sup>	%	93,8	92,1	91,8	91,3
Ezüst <sup>1, 2, 3</sup>	%	101	102	102	101
Higany <sup>1, 2, 3</sup>	%	108	109	105	104
Kadmium <sup>1, 2, 3</sup>	%	103	104	104	102
Kalcium <sup>1, 3</sup>	%	-/-	-/-	-/-	99,6
Kálium <sup>1, 3</sup>	%	-/-	-/-	-/-	103
Kobalt <sup>1, 2, 3</sup>	%	96,0	92,6	94,0	90,1
Króm <sup>1, 2, 3</sup>	%	96,9	92,5	93,5	87,0
Magnézium <sup>1, 3</sup>	%	-/-	-/-	-/-	97,6
Mangán <sup>1, 3</sup>	%	-/-	-/-	-/-	90,9
Molibdén <sup>1, 2, 3</sup>	%	102	105	104	102
Nátrium <sup>1, 3</sup>	%	-/-	-/-	-/-	95,0
Nikkel <sup>1, 2, 3</sup>	%	99,6	96,8	97,4	88,7
Ólom <sup>1, 2, 3</sup>	%	105	105	105	102
Ón <sup>1, 2, 3</sup>	%	103	103	103	106
Réz <sup>1, 2, 3</sup>	%	97,9	96,5	96,5	87,7
Szelén <sup>1, 2, 3</sup>	%	104	107	106	100
Vas <sup>1, 3</sup>	%	-/-	-/-	-/-	90,8

A vizsgálatok során használt készülékek: Agilent 7900 ICP-MS 03; Agilent 7900 ICP-MS 04

## Kalibráció ellenőrzés elemek meghatározásához (3/3)

Mintatípus: Talaj

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

(2) EPA Method 6020A:2007

(3) MSZ EN ISO 17294-2:2017 (visszavont szabvány)

Vizsgált paraméter	Mértékegység	Minta jele
		2024.09.10/ qc04
Értékelés		megfelelt
Antimon <sup>1, 2, 3</sup>	%	103
Arzén <sup>1, 2, 3</sup>	%	97,4
Bárium <sup>1, 2, 3</sup>	%	102
Bór <sup>1, 2, 3</sup>	%	95,3
Cink <sup>1, 2, 3</sup>	%	91,3
Ezüst <sup>1, 2, 3</sup>	%	99,3
Higany <sup>1, 2, 3</sup>	%	102
Kadmium <sup>1, 2, 3</sup>	%	101
Kalcium <sup>1, 3</sup>	%	98,9
Kálium <sup>1, 3</sup>	%	101
Kobalt <sup>1, 2, 3</sup>	%	90,1
Króm <sup>1, 2, 3</sup>	%	86,8
Magnézium <sup>1, 3</sup>	%	95,9
Mangán <sup>1, 3</sup>	%	90,6
Molibdén <sup>1, 2, 3</sup>	%	102
Nátrium <sup>1, 3</sup>	%	93,5
Nikkel <sup>1, 2, 3</sup>	%	88,8
Ólom <sup>1, 2, 3</sup>	%	103
Ón <sup>1, 2, 3</sup>	%	104
Réz <sup>1, 2, 3</sup>	%	87,6
Szelén <sup>1, 2, 3</sup>	%	102
Vas <sup>1, 3</sup>	%	90,6

A vizsgálatok során használt készülékek: Agilent 7900 ICP-MS 03

## Laboratóriumi módszervak EPH meghatározásához

Mintatípus: Talaj

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

Vizsgált paraméter	Mértékegység	Minta jele
		2024.09.04/ vak08b
Értékelés		megfelelt
EPH (C10-C40) <sup>1</sup>	mg/kg	<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> %
2024.09.04/ ref15a_1	megfelelt	103
2024.09.04/ ref15a_2	megfelelt	98
2024.09.04/ ref15a_3	megfelelt	100
2024.09.04/ ref15b_1	megfelelt	113
2024.09.04/ ref15b_2	megfelelt	111

## Laboratóriumi módszervak VPH meghatározásához

Mintatípus: Talaj

(1) WBSE-26:2019

Vizsgált paraméter	Mértékegység	Minta jele
		2024.09.04/ vak08
Értékelés		megfelelt
1,2-Xilol <sup>1</sup>	mg/kg	<0,05
1,3-Xilol és 1,4-Xilol <sup>1</sup>	mg/kg	<0,05
Benzol <sup>1</sup>	mg/kg	<0,05
Egyéb alkilbenzolek összesen <sup>1</sup>	mg/kg	<0,5
Etilbenzol <sup>1</sup>	mg/kg	<0,05
n-Dekán <sup>1</sup>	mg/kg	<0,05
n-Hexán <sup>1</sup>	mg/kg	<0,05
Toluol <sup>1</sup>	mg/kg	<0,05
VALPH (C5-C12) <sup>1</sup>	mg/kg	<25
VAPH (C6-C12) <sup>1</sup>	mg/kg	<5

## Kalibráció-ellenőrzés VPH meghatározásához

Mintatípus: Talaj

(1) WBSE-26:2019

Vizsgált paraméter	Mértékegység	Minta jele			
		2024.09.04/ ref08_1	2024.09.04/ ref08_2	2024.09.04/ ref08_3	2024.09.04/ ref08_4
Értékelés		megfelelt	megfelelt	megfelelt	megfelelt
Benzol <sup>1</sup>	%	86	99	113	105
Toluol <sup>1</sup>	%	99	113	102	120
1,3,5-Trimetilbenzol <sup>1</sup>	%	101	115	104	109
n-Hexán <sup>1</sup>	%	101	117	105	101
n-Dekán <sup>1</sup>	%	102	102	102	107

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	
		2024.09.04/ vak22	2024.09.04/ vak27
Értékelés		megfelelt	megfelelt
Naftalin <sup>1</sup>	mg/kg	<0,05	<0,05
2-Metilnaftalin <sup>1</sup>	mg/kg	<0,05	<0,05
1-Metilnaftalin <sup>1</sup>	mg/kg	<0,05	<0,05
Acenaftilén <sup>1</sup>	mg/kg	<0,02	<0,02
Acenaftén <sup>1</sup>	mg/kg	<0,02	<0,02
Fluorén <sup>1</sup>	mg/kg	<0,02	<0,02
Fenantrén <sup>1</sup>	mg/kg	<0,02	<0,02
Antracén <sup>1</sup>	mg/kg	<0,02	<0,02
Fluorantén <sup>1</sup>	mg/kg	<0,02	<0,02
Pirén <sup>1</sup>	mg/kg	<0,02	<0,02
Benzo[a]antracén <sup>1</sup>	mg/kg	<0,02	<0,02
Krizén <sup>1</sup>	mg/kg	<0,02	<0,02
Benzo[b]fluorantén <sup>1</sup>	mg/kg	<0,02	<0,02
Benzo[k]fluorantén <sup>1</sup>	mg/kg	<0,02	<0,02
Benzo[e]pirén <sup>1</sup>	mg/kg	<0,02	<0,02
Benzo[a]pirén <sup>1</sup>	mg/kg	<0,02	<0,02
Indeno[1,2,3-cd]pirén <sup>1</sup>	mg/kg	<0,02	<0,02
Dibenzo[a,h]antracén <sup>1</sup>	mg/kg	<0,02	<0,02
Benzo[ghi]perilén <sup>1</sup>	mg/kg	<0,02	<0,02

A vizsgálatok során használt készülékek: 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			
		2024.09.04/ ref22_1	2024.09.04/ ref22_2	2024.09.04/ ref22_3	2024.09.04/ ref27_1
Értékelés		megfelelt	megfelelt	megfelelt	megfelelt
1-Metilnaftalin <sup>1</sup>	%	107	110	106	87
Acenaftén <sup>1</sup>	%	91	88	82	82
Antracén <sup>1</sup>	%	81	100	91	90
Krizén <sup>1</sup>	%	114	117	98	95
Benzo[a]pirén <sup>1</sup>	%	94	98	81	85

Vizsgált paraméter	Mértékegység	Minta jele
		2024.09.04/ ref27_2
Értékelés		megfelelt
1-Metilnaftalin <sup>1</sup>	%	86
Acenaftén <sup>1</sup>	%	103
Antracén <sup>1</sup>	%	118
Krizén <sup>1</sup>	%	92
Benzo[a]pirén <sup>1</sup>	%	96

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

2024. szeptember 13.

Volk Gábor  
Laboratóriumvezető-helyettes

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

# VIZSGÁLATI JEGYZŐKÖNYV

**Megrendelő: MOL Petrolkémia Zrt.**

**3581 Tiszaújváros, Pf.20.**

**Projekt: 524 030/2 (2024/K/10349)**

**Vizsgálati jegyzőkönyv száma: 916505/1**

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

Analitika kezdete: 2024. 08. 30.

Analitika vége: 2024. 09. 13.

A megrendelő által nyújtott információkért a laboratórium nem vállal felelősséget.

A nem a laboratórium által vett minták mérési eredményei csak a laboratórium rendelkezésére bocsátott mintákra vonatkoznak.

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: 2024/08/29 16:30 Megrendelőlap száma: 2024/031212

Minta jele	Mintavétel ideje	Mintatípus	Egyed-azonosító	Minta-mennyiség	Mintatartó típusa	Tartósítás módja	Mintavétel akkreditált státusza	Mintavevő	Megjegyzés
IFT-17/1,0m	2024/08/23	Talaj	0005009194	200 g	200 g bama üveg	Hűtött	Akkreditált	BGT Hungaria Környezettechnológiai Kft.	
IFT-17/10,0m	2024/08/23	Talaj	0005009213	200 g	200 g bama üveg	Hűtött	Akkreditált	BGT Hungaria Környezettechnológiai Kft.	
IFT-17/3,0m	2024/08/23	Talaj	0005009217	200 g	200 g bama üveg	Hűtött	Akkreditált	BGT Hungaria Környezettechnológiai Kft.	
IFT-17/6,0m	2024/08/23	Talaj	0005009215	200 g	200 g bama üveg	Hűtött	Akkreditált	BGT Hungaria Környezettechnológiai Kft.	
IFT-17/7,0m	2024/08/23	Talaj	0005009214	200 g	200 g bama üveg	Hűtött	Akkreditált	BGT Hungaria Környezettechnológiai Kft.	
IFT-17/felszín	2024/08/23	Talaj	0005009216	200 g	200 g bama üveg	Hűtött	Akkreditált	BGT Hungaria Környezettechnológiai Kft.	
IFT-23/1,0m	2024/08/23	Talaj	0001262292	200 g	200 g bama üveg	Hűtött	Akkreditált	BGT Hungaria Környezettechnológiai Kft.	
IFT-23/1,0m	2024/08/23	Talaj	0001262293	200 g	200 g bama üveg	Hűtött	Akkreditált	BGT Hungaria Környezettechnológiai Kft.	
IFT-23/1,0m	2024/08/23	Talaj	0001262294	200 g	200 g bama üveg	Hűtött	Akkreditált	BGT Hungaria Környezettechnológiai Kft.	
IFT-23/13,0m	2024/08/23	Talaj	0001262170	200 g	200 g bama üveg	Hűtött	Akkreditált	BGT Hungaria Környezettechnológiai Kft.	
IFT-23/2,0m	2024/08/23	Talaj	0001262295	200 g	200 g bama üveg	Hűtött	Akkreditált	BGT Hungaria Környezettechnológiai Kft.	
IFT-23/6,0m	2024/08/23	Talaj	0001262297	200 g	200 g bama üveg	Hűtött	Akkreditált	BGT Hungaria Környezettechnológiai Kft.	
IFT-23/6,8m	2024/08/23	Talaj	0001262298	200 g	200 g bama üveg	Hűtött	Akkreditált	BGT Hungaria Környezettechnológiai Kft.	
IFT-23/9,0m	2024/08/23	Talaj	0001262299	200 g	200 g bama üveg	Hűtött	Akkreditált	BGT Hungaria Környezettechnológiai Kft.	
IFT-23/felszín	2024/08/23	Talaj	0001262296	200 g	200 g bama üveg	Hűtött	Akkreditált	BGT Hungaria Környezettechnológiai Kft.	
IFV-06/0,4m	2024/08/23	Talaj	0005292502	200 g	200 g bama üveg	Hűtött	Akkreditált	BGT Hungaria Környezettechnológiai Kft.	
IFV-06/0,4m	2024/08/23	Talaj	0005292503	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
IFV-06/0,4m	2024/08/23	Talaj	0005292504	200 g	200 g bama üveg	Hűtött	Akkreditált	BGT Hungaria Környezettechnológiai Kft.	
IFV-06/1,0m	2024/08/23	Talaj	0005292501	200 g	200 g bama üveg	Hűtött	Akkreditált	BGT Hungaria Környezettechnológiai Kft.	
IFV-06/1,4m	2024/08/23	Talaj	0005292498	200 g	200 g bama üveg	Hűtött	Akkreditált	BGT Hungaria Környezettechnológiai Kft.	
IFV-06/1,4m	2024/08/23	Talaj	0005292499	200 g	200 g bama üveg	Hűtött	Akkreditált	BGT Hungaria Környezettechnológiai Kft.	
IFV-06/1,4m	2024/08/23	Talaj	0005292500	200 g	200 g bama üveg	Hűtött	Akkreditált	BGT Hungaria Környezettechnológiai Kft.	
IFV-06/10,0m	2024/08/23	Talaj	0005292491	200 g	200 g bama üveg	Hűtött	Akkreditált	BGT Hungaria Környezettechnológiai Kft.	
IFV-06/2,0m	2024/08/23	Talaj	0005292497	200 g	200 g bama üveg	Hűtött	Akkreditált	BGT Hungaria Környezettechnológiai Kft.	
IFV-06/2,6m	2024/08/23	Talaj	0005292494	200 g	200 g bama üveg	Hűtött	Akkreditált	BGT Hungaria Környezettechnológiai Kft.	
IFV-06/2,7m	2024/08/23	Talaj	0005292496	200 g	200 g bama üveg	Hűtött	Akkreditált	BGT Hungaria Környezettechnológiai Kft.	
IFV-06/4,0m	2024/08/23	Talaj	0005292495	200 g	200 g bama üveg	Hűtött	Akkreditált	BGT Hungaria Környezettechnológiai Kft.	
IFV-06/6,0m	2024/08/23	Talaj	0005292493	200 g	200 g bama üveg	Hűtött	Akkreditált	BGT Hungaria Környezettechnológiai Kft.	
IFV-06/7,0m	2024/08/23	Talaj	0005292492	200 g	200 g bama üveg	Hűtött	Akkreditált	BGT Hungaria Környezettechnológiai Kft.	
IFV-06/felszín	2024/08/23	Talaj	0005292521	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

(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 (visszavont szabvány)

Vizsgált paraméter	Mértékegység	Minta jele		
		IFT-23/1,0m	IFV-06/0,4m	IFV-06/1,4m
pH <sup>1, 3, 4</sup>		6,89	6,16	6,56
Vezetőképesség 20 °C-on <sup>1, 3, 5</sup>	μS/cm	1600	2100	163
KO <sub>l</sub> ps <sup>1, 3, 6</sup>	mgO <sub>2</sub> /dm <sup>3</sup>	21	15	9
p-Lúgosság <sup>1, 3, 7</sup>	mmol/dm <sup>3</sup>	<0,1	<0,1	<0,1
m-Lúgosság <sup>1, 3, 7</sup>	mmol/dm <sup>3</sup>	0,9	0,4	1,0
Hidrogén-karbonát <sup>1, 3, 7</sup>	mg/dm <sup>3</sup>	55	24	61
Karbonát <sup>1, 3, 7</sup>	mg/dm <sup>3</sup>	<6	<6	<6
Hidroxid <sup>1, 3, 7</sup>	mg/dm <sup>3</sup>	<2	<2	<2
Fluorid <sup>1, 8</sup>	mg/dm <sup>3</sup>	0,7	<0,5	<0,5
Klorid <sup>1, 8</sup>	mg/dm <sup>3</sup>	7	<5	<5
Bromid <sup>1, 8</sup>	mg/dm <sup>3</sup>	<0,5	<0,5	<0,5
Ortofoszfát <sup>1, 9</sup>	mg/dm <sup>3</sup>	<0,3	<0,3	<0,3
Szulfát <sup>1, 8</sup>	mg/dm <sup>3</sup>	1080	1700	<30
Ammónium <sup>1, 2, 10</sup>	mg/dm <sup>3</sup>	<0,1	1,0	<0,1
Nitrit <sup>1, 11</sup>	mg/dm <sup>3</sup>	0,05	0,05	0,35
Nitrát <sup>1, 8</sup>	mg/dm <sup>3</sup>	36	6	19
Vas <sup>1, 12</sup>	μg/dm <sup>3</sup>	30	10	540
Mangán <sup>1, 12</sup>	μg/dm <sup>3</sup>	<10	20	<10
Nátrium <sup>1, 12</sup>	μg/dm <sup>3</sup>	12400	2400	800
Kálium <sup>1, 12</sup>	μg/dm <sup>3</sup>	5700	3100	9200
Kalcium <sup>1, 12</sup>	μg/dm <sup>3</sup>	305000	591000	26400
Magnézium <sup>1, 12</sup>	μg/dm <sup>3</sup>	63300	14900	3000

L/S: folyadék és szilárd fázis aránya

A vizsgálatok során használt készülékek: Agilent 7900 ICP-MS 03; Evolution Pro spektrofotométer; Metrohm 855 titrátor; Metrohm 905 titrátor; Metrohm 940 IC; UV/VIS Evolution300 (2)

## 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 (visszavont szabvány)

Vizsgált paraméter	Mértékegység	Minta jele		
		IFT-23/1,0m	IFV-06/0,4m	IFV-06/1,4m
Króm <sup>1, 2</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<3	<3	<3
Kobalt <sup>1, 2</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<3	<3	<3
Nikkel <sup>1, 2</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<3	3	<3
Réz <sup>1, 2</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	5	8	14
Cink <sup>1, 2</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<3	83	8
Arzén <sup>1, 2</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<3	<3	<3
Molibdén <sup>1, 2</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<3	<3	<3
Szelén <sup>1, 2</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<5	<5	<5
Kadmium <sup>1, 2</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<1	<1	<1
Ón <sup>1, 2</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<3	<3	<3
Bárium <sup>1, 2</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	13	57	18
Higany <sup>1, 2</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<0,5	<0,5	<0,5
Ólom <sup>1, 2</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<3	<3	<3
Bór <sup>1, 2</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	90	60	60
Ezüst <sup>1, 2</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<3	<3	<3
Antimon <sup>1, 2</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<3	<3	<3

A vizsgálatok során használt készülékek: Agilent 7900 ICP-MS 03

## Elemtartalom (1/3)

Mintatípus: Talaj

(1) EPA Method 6020A:2007

Vizsgált paraméter	Mértékegység	Minta jele			
		IFT-23/felszín	IFT-23/1,0m	IFT-23/2,0m	IFT-23/6,0m
Króm <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	105	47	3	11
Kobalt <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	140	20	3	4
Nikkel <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	95	45	8	14
Réz <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	112	72	9	10
Cink <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	11500	345	21	24
Arzén <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	27	51	12	23
Szelén <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	1,6	0,8	0,4	1,0
Molibdén <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	6	<1	2	2
Kadmium <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	4,0	2,9	<0,3	<0,3
Ón <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	9	2	<1	2
Bárium <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	384	129	58	117
Higany <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	4,85	0,84	0,06	0,17
Ólom <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	638	113	3	6
Ezüst <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	8,6	<0,9	<0,9	<0,9
Antimon <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	4,9	3,5	<0,3	0,5
Bór <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	<50	<50	60	80

Vizsgált paraméter	Mértékegység	Minta jele			
		IFT-23/6,8m	IFT-23/9,0m	IFT-23/13,0m	IFT-17/felszín
Króm <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	26	35	27	44
Kobalt <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	9	10	12	16
Nikkel <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	29	32	36	51
Réz <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	15	20	16	135
Cink <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	46	60	56	491
Arzén <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	7	7	6	22
Szelén <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	<0,3	<0,3	<0,3	0,8
Molibdén <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	<1	3	<1	2
Kadmium <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	<0,3	<0,3	<0,3	2,0
Ón <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	<1	<1	<1	2
Bárium <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	95	101	190	124
Higany <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	<0,05	0,12	0,13	0,28
Ólom <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	10	15	15	58
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	0,8	1,6	1,8
Bór <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	<50	<50	<50	<50

sz.a.: szárazanyag

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



## Elemtartalom (2/3)

Mintatípus: Talaj

(1) EPA Method 6020A:2007

Vizsgált paraméter	Mértékegység	Minta jele			
		IFT-17/1,0m	IFT-17/3,0m	IFT-17/6,0m	IFT-17/7,0m
Króm <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	77	7	6	29
Kobalt <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	28	3	2	10
Nikkel <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	56	14	9	31
Réz <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	103	11	8	15
Cink <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	4220	484	29	49
Arzén <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	25	28	23	7
Szelén <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	1,4	0,3	1,3	<0,3
Molibdén <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	6	3	2	1
Kadmium <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	2,2	<0,3	<0,3	<0,3
Ón <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	4	<1	1	<1
Bárium <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	165	99	100	73
Higany <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	2,68	0,05	0,18	<0,05
Ólom <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	412	2	5	12
Ezüst <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	4,2	<0,9	<0,9	<0,9
Antimon <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	4,5	0,3	0,5	0,5
Bór <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	<50	50	90	<50

Vizsgált paraméter	Mértékegység	Minta jele			
		IFT-17/10,0m	IFV-06/felszín	IFV-06/0,4m	IFV-06/1,0m
Króm <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	31	45	75	5
Kobalt <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	11	15	29	3
Nikkel <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	30	49	45	6
Réz <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	19	107	109	10
Cink <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	58	428	1420	23
Arzén <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	21	20	20	40
Szelén <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	<0,3	0,7	1,4	0,4
Molibdén <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	<1	<1	6	3
Kadmium <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	<0,3	1,8	1,0	<0,3
Ón <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	<1	2	6	<1
Bárium <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	173	125	209	85
Higany <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	0,08	0,31	3,09	0,20
Ólom <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	15	59	509	2
Ezüst <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	<0,9	<0,9	5,4	<0,9
Antimon <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	1,2	1,8	3,8	<0,3
Bór <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	<50	<50	<50	<50

sz.a.: szárazanyag

A vizsgálatok során használt készülékek: Agilent 5800 ICP-OES 02; Agilent 7900 ICP-MS 02; Agilent 7900 ICP-MS 04

### Elemtartalom (3/3)

Mintatípus: Talaj

(1) EPA Method 6020A:2007

Vizsgált paraméter	Mértékegység	Minta jele			
		IFV-06/1,4m	IFV-06/2,0m	IFV-06/2,7m	IFV-06/4,0m
Króm <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	46	11	45	6
Kobalt <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	14	7	15	4
Nikkel <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	49	13	51	11
Réz <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	96	12	98	8
Cink <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	357	76	391	296
Arzén <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	20	37	22	16
Szelén <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	0,7	0,3	0,7	0,5
Molibdén <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	1	3	<1	2
Kadmium <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	1,7	<0,3	1,9	<0,3
Ón <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	2	<1	2	<1
Bárium <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	125	179	128	93
Higany <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	0,24	0,06	0,29	0,06
Ólom <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	54	2	59	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.	1,8	0,5	2,0	<0,3
Bór <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	<50	70	<50	110

Vizsgált paraméter	Mértékegység	Minta jele			
		IFV-06/2,6m	IFV-06/6,0m	IFV-06/7,0m	IFV-06/10,0m
Króm <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	60	4	26	34
Kobalt <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	16	2	10	12
Nikkel <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	41	6	29	34
Réz <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	86	5	15	16
Cink <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	708	12	44	50
Arzén <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	19	13	7	44
Szelén <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	0,9	0,3	<0,3	<0,3
Molibdén <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	3	2	<1	<1
Kadmium <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	1,2	<0,3	<0,3	<0,3
Ón <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	3	<1	<1	<1
Bárium <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	149	53	56	613
Higany <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	1,24	0,06	0,06	0,10
Ólom <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	234	3	11	12
Ezüst <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	2,2	<0,9	<0,9	<0,9
Antimon <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	2,6	<0,3	0,5	1,3
Bór <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	<50	60	<50	<50

sz.a.: szárazanyag

A vizsgálatok során használt készülékek: Agilent 5800 ICP-OES 02; 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		
		IFT-23/1,0m	IFV-06/0,4m	IFV-06/1,4m
Benzol <sup>1, 2</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<0,05	<0,05	<0,05
Toluol <sup>1, 2</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<0,05	<0,05	<0,05
Etilbenzol <sup>1, 2</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<0,05	<0,05	<0,05
Xilolok összesen <sup>1, 2</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<0,1	<0,1	<0,1
Egyéb alkilbenzolok összesen (16) <sup>1, 2</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<0,5	<0,5	<0,5
VAPH (C6-C12) <sup>1, 2</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<5	<5	<5
n-Hexán <sup>1, 2</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<0,05	<0,05	<0,05
n-Dekán <sup>1, 2</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<0,05	<0,05	<0,05
VALPH (C5-C12) <sup>1, 2</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<25	<25	<25
VPH (C5-C12) <sup>1, 2</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<25	<25	<25
EPH (C10-C40) <sup>1, 3</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<25	440	<25
Összes alifás szénhidrogén (TPH C5-C40) <sup>1, 2, 3, 4</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<50	440	<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 (BTEX) (1/4)**

Mintatípus: Talaj

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

(2) WBSE-26:2019

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

(4) WBSE-75:2019

Vizsgált paraméter	Mértékegység	Minta jele			
		IFT-23/felszín	IFT-23/1,0m*	IFT-23/2,0m	IFT-23/6,0m
Kísérő standard visszanyerése	%	97	89	93	91
Benzol <sup>2</sup>	mg/kg sz.a.	<0,05	<0,05	0,39	<0,05
Toluol <sup>2</sup>	mg/kg sz.a.	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Etilbenzol <sup>2</sup>	mg/kg sz.a.	<0,05	0,06	<0,05	<0,05
Xilolok összesen <sup>2</sup>	mg/kg sz.a.	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Egyéb alkilbenzolok összesen (16) <sup>2</sup>	mg/kg sz.a.	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5
VAPH (C6-C12) <sup>2</sup>	mg/kg sz.a.	<5	<5	<5	<5
n-Hexán <sup>2</sup>	mg/kg sz.a.	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
n-Dekán <sup>2</sup>	mg/kg sz.a.	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
VALPH (C5-C12) <sup>2</sup>	mg/kg sz.a.	<25	<25	<25	<25
VPH (C5-C12) <sup>2</sup>	mg/kg sz.a.	<25	<25	<25	<25
EPH (C10-C40) <sup>3</sup>	mg/kg sz.a.	157	184	<25	<25
Összes alifás szénhidrogén (TPH C5-C40) <sup>2, 3, 4</sup>	mg/kg sz.a.	157	184	<50	<50

sz.a.: szárazanyag / Az eredményeket a kísérő standard visszanyerésével nem korrigáltuk.

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

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

# Összes alifás szénhidrogén (TPH C5-C40), benzol és alkilbenzolok (BTEX) (2/4)

Mintatípus: Talaj

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

(2) WBSE-26:2019

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

(4) WBSE-75:2019

Vizsgált paraméter	Mértékegység	Minta jele			
		IFT-23/6,8m	IFT-23/9,0m	IFT-23/13,0m	IFT-17/felszín*
Kísérő standard visszanyerése	%	94	97	88	94
Benzol <sup>2</sup>	mg/kg sz.a.	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Toluol <sup>2</sup>	mg/kg sz.a.	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Etilbenzol <sup>2</sup>	mg/kg sz.a.	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Xilolok összesen <sup>2</sup>	mg/kg sz.a.	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Egyéb alkilbenzolok összesen (16) <sup>2</sup>	mg/kg sz.a.	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5
VAPH (C6-C12) <sup>2</sup>	mg/kg sz.a.	<5	<5	<5	<5
n-Hexán <sup>2</sup>	mg/kg sz.a.	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
n-Dekán <sup>2</sup>	mg/kg sz.a.	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
VALPH (C5-C12) <sup>2</sup>	mg/kg sz.a.	<25	<25	<25	<25
VPH (C5-C12) <sup>2</sup>	mg/kg sz.a.	<25	<25	<25	<25
EPH (C10-C40) <sup>3</sup>	mg/kg sz.a.	33	54	95	381
Összes alifás szénhidrogén (TPH C5-C40) <sup>2, 3, 4</sup>	mg/kg sz.a.	<50	54	95	381

Vizsgált paraméter	Mértékegység	Minta jele			
		IFT-17/1,0m*	IFT-17/3,0m	IFT-17/6,0m	IFT-17/7,0m
Kísérő standard visszanyerése	%	98	91	90	85
Benzol <sup>2</sup>	mg/kg sz.a.	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Toluol <sup>2</sup>	mg/kg sz.a.	0,08	<0,05	<0,05	<0,05
Etilbenzol <sup>2</sup>	mg/kg sz.a.	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Xilolok összesen <sup>2</sup>	mg/kg sz.a.	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Egyéb alkilbenzolok összesen (16) <sup>2</sup>	mg/kg sz.a.	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5
VAPH (C6-C12) <sup>2</sup>	mg/kg sz.a.	<5	<5	<5	<5
n-Hexán <sup>2</sup>	mg/kg sz.a.	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
n-Dekán <sup>2</sup>	mg/kg sz.a.	0,87	<0,05	<0,05	<0,05
VALPH (C5-C12) <sup>2</sup>	mg/kg sz.a.	35	<25	<25	<25
VPH (C5-C12) <sup>2</sup>	mg/kg sz.a.	35	<25	<25	<25
EPH (C10-C40) <sup>3</sup>	mg/kg sz.a.	4700	29	<25	<25
Összes alifás szénhidrogén (TPH C5-C40) <sup>2, 3, 4</sup>	mg/kg sz.a.	4700	<50	<50	<50

sz.a.: szárazanyag / Az eredményeket a kísérő standard visszanyerésével nem korrigáltuk.

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

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

## Összes alifás szénhidrogén (TPH C5-C40), benzol és alkilbenzolok (BTEX) (3/4)

Mintatípus: Talaj

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

(2) WBSE-26:2019

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

(4) WBSE-75:2019

Vizsgált paraméter	Mértékegység	Minta jele			
		IFT-17/10,0m	IFV-06/felszín*	IFV-06/0,4m*	IFV-06/1,0m
Kísérő standard visszanyerése	%	95	91	88	89
Benzol <sup>2</sup>	mg/kg sz.a.	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Toluol <sup>2</sup>	mg/kg sz.a.	<0,05	<0,05	0,05	<0,05
Etilbenzol <sup>2</sup>	mg/kg sz.a.	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Xilolok összesen <sup>2</sup>	mg/kg sz.a.	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Egyéb alkilbenzolok összesen (16) <sup>2</sup>	mg/kg sz.a.	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5
VAPH (C6-C12) <sup>2</sup>	mg/kg sz.a.	<5	<5	<5	<5
n-Hexán <sup>2</sup>	mg/kg sz.a.	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
n-Dekán <sup>2</sup>	mg/kg sz.a.	<0,05	<0,05	0,28	<0,05
VALPH (C5-C12) <sup>2</sup>	mg/kg sz.a.	<25	<25	<25	<25
VPH (C5-C12) <sup>2</sup>	mg/kg sz.a.	<25	<25	<25	<25
EPH (C10-C40) <sup>3</sup>	mg/kg sz.a.	61	528	3660	46
Összes alifás szénhidrogén (TPH C5-C40) <sup>2, 3, 4</sup>	mg/kg sz.a.	61	528	3660	<50

Vizsgált paraméter	Mértékegység	Minta jele			
		IFV-06/1,4m*	IFV-06/2,0m	IFV-06/2,7m	IFV-06/4,0m
Kísérő standard visszanyerése	%	89	88	89	87
Benzol <sup>2</sup>	mg/kg sz.a.	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Toluol <sup>2</sup>	mg/kg sz.a.	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Etilbenzol <sup>2</sup>	mg/kg sz.a.	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Xilolok összesen <sup>2</sup>	mg/kg sz.a.	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Egyéb alkilbenzolok összesen (16) <sup>2</sup>	mg/kg sz.a.	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5
VAPH (C6-C12) <sup>2</sup>	mg/kg sz.a.	<5	<5	<5	<5
n-Hexán <sup>2</sup>	mg/kg sz.a.	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
n-Dekán <sup>2</sup>	mg/kg sz.a.	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
VALPH (C5-C12) <sup>2</sup>	mg/kg sz.a.	<25	<25	<25	<25
VPH (C5-C12) <sup>2</sup>	mg/kg sz.a.	<25	<25	<25	<25
EPH (C10-C40) <sup>3</sup>	mg/kg sz.a.	454	<25	288	114
Összes alifás szénhidrogén (TPH C5-C40) <sup>2, 3, 4</sup>	mg/kg sz.a.	454	<50	288	114

sz.a.: szárazanyag / Az eredményeket a kísérő standard visszanyerésével nem korrigáltuk.

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

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

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

Mintatípus: Talaj

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

(2) WBSE-26:2019

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

(4) WBSE-75:2019

Vizsgált paraméter	Mértékegység	Minta jele			
		IFV-06/2,6m*	IFV-06/6,0m	IFV-06/7,0m	IFV-06/10,0m
Kísérő standard visszanyerése	%	88	88	86	85
Benzol <sup>2</sup>	mg/kg sz.a.	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Toluol <sup>2</sup>	mg/kg sz.a.	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Etilbenzol <sup>2</sup>	mg/kg sz.a.	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Xilolok összesen <sup>2</sup>	mg/kg sz.a.	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Egyéb alkilbenzolok összesen (16) <sup>2</sup>	mg/kg sz.a.	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5
VAPH (C6-C12) <sup>2</sup>	mg/kg sz.a.	<5	<5	<5	<5
n-Hexán <sup>2</sup>	mg/kg sz.a.	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
n-Dekán <sup>2</sup>	mg/kg sz.a.	0,08	<0,05	<0,05	<0,05
VALPH (C5-C12) <sup>2</sup>	mg/kg sz.a.	<25	<25	<25	<25
VPH (C5-C12) <sup>2</sup>	mg/kg sz.a.	<25	<25	<25	<25
EPH (C10-C40) <sup>3</sup>	mg/kg sz.a.	1890	<25	<25	<25
Összes alifás szénhidrogén (TPH C5-C40) <sup>2, 3, 4</sup>	mg/kg sz.a.	1890	<50	<50	<50

sz.a.: szárazanyag / Az eredményeket a kísérő standard visszanyerésével nem korrigáltuk.

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

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

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

Mintatípus: Talaj

Minta-előkészítés:

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

Mérés:

(2) MSZ 1484-6:2003

Vizsgált paraméter	Mértékegység	Minta jele		
		IFT-23/1,0m	IFV-06/0,4m	IFV-06/1,4m
Naftalin <sup>1, 2</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<0,05	<0,05	<0,05
2-Metilnaftalin <sup>1, 2</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<0,05	<0,05	<0,05
1-Metilnaftalin <sup>1, 2</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<0,05	<0,05	<0,05
Naftalinok összesen (3) <sup>1, 2</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<0,05	<0,05	<0,05
Acenaftilén <sup>1, 2</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<0,02	0,40	<0,02
Acenaftén <sup>1, 2</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<0,02	<0,02	<0,02
Fluorén <sup>1, 2</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<0,02	<0,02	<0,02
Fenantrén <sup>1, 2</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<0,02	<0,02	<0,02
Antracén <sup>1, 2</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<0,02	0,12	<0,02
Fluorantén <sup>1, 2</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<0,02	0,05	<0,02
Pirén <sup>1, 2</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<0,02	0,17	<0,02
Benzo[a]antracén <sup>1, 2</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<0,02	0,09	<0,02
Krizén <sup>1, 2</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<0,02	0,13	<0,02
Benzo[b]fluorantén <sup>1, 2</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<0,02	0,11	<0,02
Benzo[k]fluorantén <sup>1, 2</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<0,02	0,09	<0,02
Benzo[e]pirén <sup>1, 2</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<0,02	0,13	<0,02
Benzo[a]pirén <sup>1, 2</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<0,02	0,14	<0,02
Indeno[1,2,3-cd]pirén <sup>1, 2</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<0,02	0,06	<0,02
Dibenzo[a,h]antracén <sup>1, 2</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<0,02	<0,02	<0,02
Benzo[ghi]perilén <sup>1, 2</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<0,02	0,06	<0,02
Összes PAH naftalinok nélkül (16) <sup>1, 2</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<0,02	1,55	<0,02

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

## Policiklikus aromás szénhidrogének (PAH) (1/6)

Mintatípus: Talaj

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

Vizsgált paraméter	Mértékegység	Minta jele			
		IFT-23/felszín	IFT-23/1,0m	IFT-23/2,0m	IFT-23/6,0m
Naftalin <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	<0,05	0,16	<0,05	<0,05
1-Metilnaftalin <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	<0,05	0,06	<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	0,22	<0,05	<0,05
Acenaftilén <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	0,14	0,03	<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.	0,08	<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.	0,03	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.	0,03	<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.	0,32	0,29	<0,05	<0,05

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

A vizsgálatok során használt készülékek: HP-6890-GCMS\_22-5975



## Policiklikus aromás szénhidrogének (PAH) (2/6)

Mintatípus: Talaj

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

Vizsgált paraméter	Mértékegység	Minta jele			
		IFT-23/6,8m	IFT-23/9,0m	IFT-23/13,0m	IFT-17/felszín
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	0,05
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	0,04
Fluorantén <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	<0,02	<0,02	<0,02	0,06
Pirén <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	<0,02	<0,02	<0,02	0,06
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	0,06
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	0,03
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	0,04
Összes PAH (19) (a) <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	<0,05	<0,05	<0,05	0,42

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

A vizsgálatok során használt készülékek: HP-6890-GCMS\_22-5975

## Policiklikus aromás szénhidrogének (PAH) (3/6)

Mintatípus: Talaj

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

Vizsgált paraméter	Mértékegység	Minta jele			
		IFT-17/1,0m	IFT-17/3,0m	IFT-17/6,0m	IFT-17/7,0m
Naftalin <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	0,48	<0,05	<0,05	<0,05
1-Metilnaftalin <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	0,26	<0,05	<0,05	<0,05
2-Metilnaftalin <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	0,24	<0,05	<0,05	<0,05
Naftalinok összesen (3) (a) <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	0,98	<0,05	<0,05	<0,05
Acenaftilén <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	4,89	<0,02	<0,02	<0,02
Acenaftén <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	0,11	<0,02	<0,02	<0,02
Fluorén <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	0,44	<0,02	<0,02	<0,02
Fenantrén <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	0,68	<0,02	<0,02	<0,02
Antracén <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	3,56	<0,02	<0,02	<0,02
Fluorantén <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	0,28	<0,02	<0,02	<0,02
Pirén <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	0,44	<0,02	<0,02	<0,02
Benzo[a]antracén <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	0,39	<0,02	<0,02	<0,02
Krizén <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	0,59	<0,02	<0,02	<0,02
Benzo[b]fluorantén <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	0,47	<0,02	<0,02	<0,02
Benzo[k]fluorantén <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	0,16	<0,02	<0,02	<0,02
Benzo[e]pirén <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	0,37	<0,02	<0,02	<0,02
Benzo[a]pirén <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	0,42	<0,02	<0,02	<0,02
Indeno[1,2,3-cd]pirén <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	0,21	<0,02	<0,02	<0,02
Dibenzo[a,h]antracén <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	0,08	<0,02	<0,02	<0,02
Benzo[ghi]perilén <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	0,26	<0,02	<0,02	<0,02
Összes PAH (19) (a) <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	14,33	<0,05	<0,05	<0,05

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

A vizsgálatok során használt készülékek: HP-6890-GCMS\_22-5975

## Policiklikus aromás szénhidrogének (PAH) (4/6)

Mintatípus: Talaj

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

Vizsgált paraméter	Mértékegység	Minta jele			
		IFT-17/10,0m	IFV-06/felszín	IFV-06/0,4m	IFV-06/1,0m
Naftalin <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	<0,05	<0,05	0,36	<0,05
1-Metilnaftalin <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	<0,05	<0,05	0,23	<0,05
2-Metilnaftalin <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	<0,05	<0,05	0,22	<0,05
Naftalinok összesen (3) (a) <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	<0,05	<0,05	0,81	<0,05
Acenaftilén <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	<0,02	1,54	9,31	<0,02
Acenaftén <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	<0,02	0,03	0,15	<0,02
Fluorén <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	<0,02	0,20	1,20	<0,02
Fenantrén <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	<0,02	0,30	0,91	<0,02
Antracén <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	<0,02	0,64	4,17	<0,02
Fluorantén <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	<0,02	0,27	1,23	<0,02
Pirén <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	<0,02	0,64	3,28	<0,02
Benzo[a]antracén <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	<0,02	0,28	2,08	<0,02
Krizén <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	<0,02	0,41	2,07	<0,02
Benzo[b]fluorantén <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	<0,02	0,27	1,95	<0,02
Benzo[k]fluorantén <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	<0,02	0,07	0,52	<0,02
Benzo[e]pirén <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	<0,02	0,16	1,02	<0,02
Benzo[a]pirén <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	<0,02	0,22	1,69	<0,02
Indeno[1,2,3-cd]pirén <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	<0,02	0,10	0,64	<0,02
Dibenzo[a,h]antracén <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	<0,02	0,04	0,31	<0,02
Benzo[ghi]perilén <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	<0,02	0,13	0,74	<0,02
Összes PAH (19) (a) <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	<0,05	5,3	32,08	<0,05

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

A vizsgálatok során használt készülékek: HP-6890-GCMS\_22-5975

## Policiklikus aromás szénhidrogének (PAH) (5/6)

Mintatípus: Talaj

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

Vizsgált paraméter	Mértékegység	Minta jele			
		IFV-06/1,4m	IFV-06/2,0m	IFV-06/2,7m	IFV-06/4,0m
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.	0,75	<0,02	0,36	<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.	0,06	<0,02	0,03	<0,02
Fenantrén <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	0,10	<0,02	0,07	<0,02
Antracén <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	0,27	<0,02	0,13	<0,02
Fluorantén <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	0,11	<0,02	0,07	<0,02
Pirén <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	0,24	<0,02	0,13	<0,02
Benzo[a]antracén <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	0,13	<0,02	0,04	<0,02
Krizén <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	0,15	<0,02	0,09	<0,02
Benzo[b]fluorantén <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	0,11	<0,02	0,07	<0,02
Benzo[k]fluorantén <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	0,04	<0,02	0,02	<0,02
Benzo[e]pirén <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	0,08	<0,02	0,04	<0,02
Benzo[a]pirén <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	0,11	<0,02	0,06	<0,02
Indeno[1,2,3-cd]pirén <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	0,05	<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.	0,07	<0,02	0,04	<0,02
Összes PAH (19) (a) <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	2,27	<0,05	1,17	<0,05

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

A vizsgálatok során használt készülékek: HP-6890-GCMS\_22-5975

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

Mintatípus: Talaj

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

Vizsgált paraméter	Mértékegység	Minta jele			
		IFV-06/2,6m	IFV-06/6,0m	IFV-06/7,0m	IFV-06/10,0m
Naftalin <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	0,18	<0,05	<0,05	<0,05
1-Metilnaftalin <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	0,11	<0,05	<0,05	<0,05
2-Metilnaftalin <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	0,27	<0,05	<0,05	<0,05
Naftalinok összesen (3) (a) <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	0,56	<0,05	<0,05	<0,05
Acenaftilén <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	5,18	<0,02	<0,02	<0,02
Acenaftén <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	0,09	<0,02	<0,02	<0,02
Fluorén <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	0,64	<0,02	<0,02	<0,02
Fenantrén <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	0,39	<0,02	<0,02	<0,02
Antracén <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	2,50	<0,02	<0,02	<0,02
Fluorantén <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	0,65	<0,02	<0,02	<0,02
Pirén <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	1,50	<0,02	<0,02	<0,02
Benzo[a]antracén <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	1,11	<0,02	<0,02	<0,02
Krizén <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	1,08	<0,02	<0,02	<0,02
Benzo[b]fluorantén <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	0,65	<0,02	<0,02	<0,02
Benzo[k]fluorantén <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	0,27	<0,02	<0,02	<0,02
Benzo[e]pirén <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	0,52	<0,02	<0,02	<0,02
Benzo[a]pirén <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	0,92	<0,02	<0,02	<0,02
Indeno[1,2,3-cd]pirén <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	0,34	<0,02	<0,02	<0,02
Dibenzo[a,h]antracén <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	0,07	<0,02	<0,02	<0,02
Benzo[ghi]perilén <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	0,42	<0,02	<0,02	<0,02
Összes PAH (19) (a) <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	16,89	<0,05	<0,05	<0,05

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

A vizsgálatok során használt készülékek: HP-6890-GCMS\_22-5975

## 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) MSZ EN ISO 17294-2:2017 (visszavont szabvány)

(4) MSZ EN ISO 10304-1:2009

(5) MSZ EN 1484:1998

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

Vizsgált paraméter	Mértékegység	Minta jele		
		IFT-23/1,0m	IFV-06/0,4m	IFV-06/1,4m
pH <sup>1, 2</sup>		8,16	7,69	8,53
Arzén <sup>1, 3</sup>	mg/kg (L/S=10)	<0,03	<0,03	<0,03
Bárium <sup>1, 3</sup>	mg/kg (L/S=10)	0,13	0,57	0,18
Kadmium <sup>1, 3</sup>	mg/kg (L/S=10)	<0,01	<0,01	<0,01
Króm <sup>1, 3</sup>	mg/kg (L/S=10)	<0,03	<0,03	<0,03
Réz <sup>1, 3</sup>	mg/kg (L/S=10)	0,05	0,08	0,14
Higany <sup>1, 3</sup>	mg/kg (L/S=10)	<0,005	<0,005	<0,005
Molibdén <sup>1, 3</sup>	mg/kg (L/S=10)	<0,03	<0,03	<0,03
Nikkel <sup>1, 3</sup>	mg/kg (L/S=10)	<0,03	0,03	<0,03
Ólom <sup>1, 3</sup>	mg/kg (L/S=10)	<0,03	<0,03	<0,03
Antimon <sup>1, 3</sup>	mg/kg (L/S=10)	<0,03	<0,03	<0,03
Szelén <sup>1, 3</sup>	mg/kg (L/S=10)	<0,05	<0,05	<0,05
Cink <sup>1, 3</sup>	mg/kg (L/S=10)	<0,03	0,83	0,08
Klorid <sup>1, 4</sup>	mg/kg (L/S=10)	70	<50	<50
Fluorid <sup>1, 4</sup>	mg/kg (L/S=10)	7	<5	<5
Szulfát <sup>1, 4</sup>	mg/kg (L/S=10)	10800	17000	<300
DOC (kivonható TOC) <sup>1, 5</sup>	mg/kg (L/S=10)	30	20	<10
TDS (összes kioldható szilárd anyag) <sup>1, 6, *</sup>	mg/kg (L/S=10)	16900	20900	1300

L/S: folyadék és szilárd fázis aránya

A vizsgálatok során használt készülékek: Agilent 7900 ICP-MS 03; Metrohm 940 IC; PB-11 pH mérő; Shimadzu TOC-L

## ELLENŐRZŐ VIZSGÁLATOK

### Laboratóriumi módszervak elemek meghatározásához

Mintatípus: Talaj

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

(2) MSZ EN ISO 17294-2:2017 (visszavont szabvány)

Vizsgált paraméter	Mértékegység	Minta jele		
		2024.09.10/ qc03	2024.09.10/ qc04	2024.09.10/ qc05
Antimon <sup>1, 2</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<0,5	<0,5	<0,5
Arzén <sup>1, 2</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<0,5	<0,5	<0,5
Bárium <sup>1, 2</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<0,5	<0,5	<0,5
Bór <sup>1, 2</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<10	<10	<10
Cink <sup>1, 2</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<0,5	<0,5	<0,5
Ezüst <sup>1, 2</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<1	<1	<1
Higany <sup>1, 2</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<0,2	<0,2	<0,2
Kadmium <sup>1, 2</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<0,1	<0,1	<0,1
Kalcium <sup>1, 2</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<100	<100	<100
Kálium <sup>1, 2</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<100	<100	<100
Kobalt <sup>1, 2</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<0,5	<0,5	<0,5
Króm <sup>1, 2</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<0,5	<0,5	<0,5
Magnézium <sup>1, 2</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<100	<100	<100
Mangán <sup>1, 2</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<0,5	<0,5	<0,5
Molibdén <sup>1, 2</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<0,5	<0,5	<0,5
Nátrium <sup>1, 2</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<100	<100	<100
Nikkel <sup>1, 2</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<0,5	<0,5	<0,5
Ólom <sup>1, 2</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<0,5	<0,5	<0,5
Ón <sup>1, 2</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<0,5	<0,5	<0,5
Réz <sup>1, 2</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<0,5	<0,5	<0,5
Szelén <sup>1, 2</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<1	<1	<1
Vas <sup>1, 2</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<10	<10	<10
Értékelés		megfelelt	megfelelt	megfelelt

A vizsgálatok során használt készülékek: Agilent 7900 ICP-MS 03

## Laboratóriumi módszervak elemek meghatározásához (1/3)

Mintatípus: Talaj

(1) EPA Method 6020A:2007

Vizsgált paraméter	Mértékegység	Minta jele			
		2024.09.03/ qc05	2024.09.03/ qc06	2024.09.03/ qc07	2024.09.03/ qc08
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	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02
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

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



## Laboratóriumi módszervak elemek meghatározásához (2/3)

Mintatípus: Talaj

(1) EPA Method 6020A:2007

Vizsgált paraméter	Mértékegység	Minta jele			
		2024.09.03/ qc09	2024.09.03/ qc10	2024.09.03/ qc11	2024.09.03/ qc12
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	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02
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

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

## Laboratóriumi módszervak elemek meghatározásához (3/3)

Mintatípus: Talaj

(1) EPA Method 6020A:2007

Vizsgált paraméter	Mértékegység	Minta jele			
		2024.09.04/ QC10-vak	2024.09.04/ QC11-vak	2024.09.04/ QC12-vak	2024.09.04/ QC13-vak
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

A vizsgálatok során használt készülékek: Agilent 7900 ICP-MS 04

## Kalibráció ellenőrzés elemek meghatározásához (1/2)

Mintatípus: Talaj

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

(2) EPA Method 6020A:2007

(3) MSZ EN ISO 17294-2:2017 (visszavont szabvány)

Vizsgált paraméter	Mértékegység	Minta jele			
		2024.09.03/ qc05	2024.09.03/ qc06	2024.09.03/ qc07	2024.09.03/ qc08
Értékelés		megfelelt	megfelelt	megfelelt	megfelelt
Antimon <sup>1, 2, 3</sup>	%	97,4	96,1	95,3	96,3
Arzén <sup>1, 2, 3</sup>	%	96,5	96,5	96,1	96,4
Bárium <sup>1, 2, 3</sup>	%	94,5	93,3	93,2	95,1
Bór <sup>1, 2, 3</sup>	%	83,8	84,6	84,4	91,3
Cink <sup>1, 2, 3</sup>	%	97,1	96,8	97,5	94,3
Ezüst <sup>1, 2, 3</sup>	%	103	104	104	103
Higany <sup>1, 2, 3</sup>	%	102	101	105	101
Kadmium <sup>1, 2, 3</sup>	%	104	104	104	104
Kobalt <sup>1, 2, 3</sup>	%	104	104	104	103
Króm <sup>1, 2, 3</sup>	%	103	102	102	101
Molibdén <sup>1, 2, 3</sup>	%	102	101	101	102
Nikkel <sup>1, 2, 3</sup>	%	100	100	101	98,6
Ólom <sup>1, 2, 3</sup>	%	100	99,5	100	98,6
Ón <sup>1, 2, 3</sup>	%	101	100	100	101
Réz <sup>1, 2, 3</sup>	%	98,7	99,1	98,9	98,4
Szelén <sup>1, 2, 3</sup>	%	104	105	106	107

Vizsgált paraméter	Mértékegység	Minta jele			
		2024.09.03/ qc09	2024.09.03/ qc10	2024.09.03/ qc11	2024.09.03/ qc12
Értékelés		megfelelt	megfelelt	megfelelt	megfelelt
Antimon <sup>1, 2, 3</sup>	%	96,3	96,0	95,4	94,9
Arzén <sup>1, 2, 3</sup>	%	96,1	96,8	95,3	95,8
Bárium <sup>1, 2, 3</sup>	%	93,7	93,9	95,9	95,0
Bór <sup>1, 2, 3</sup>	%	87,4	87,3	85,8	87,1
Cink <sup>1, 2, 3</sup>	%	99,3	97,7	95,6	93,3
Ezüst <sup>1, 2, 3</sup>	%	104	107	105	106
Higany <sup>1, 2, 3</sup>	%	109	107	99,3	102
Kadmium <sup>1, 2, 3</sup>	%	105	105	105	105
Kobalt <sup>1, 2, 3</sup>	%	106	105	103	103
Króm <sup>1, 2, 3</sup>	%	103	102	101	101
Molibdén <sup>1, 2, 3</sup>	%	104	103	102	103
Nikkel <sup>1, 2, 3</sup>	%	102	101	100	99,7
Ólom <sup>1, 2, 3</sup>	%	102	101	99,6	97,4
Ón <sup>1, 2, 3</sup>	%	100	101	100	100
Réz <sup>1, 2, 3</sup>	%	101	99,7	98,7	98,8
Szelén <sup>1, 2, 3</sup>	%	108	108	107	106

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

## Kalibráció ellenőrzés elemek meghatározásához (2/2)

Mintatípus: Talaj

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

(2) EPA Method 6020A:2007

(3) MSZ EN ISO 17294-2:2017 (visszavont szabvány)

Vizsgált paraméter	Mértékegység	Minta jele			
		2024.09.04/ QC10 MS4	2024.09.04/ QC11 MS4	2024.09.04/ QC12 MS4	2024.09.04/ QC13 MS4
Értékelés		megfelelt	megfelelt	megfelelt	megfelelt
Antimon <sup>1, 2, 3</sup>	%	101	103	103	102
Arzén <sup>1, 2, 3</sup>	%	97,5	97,4	97,8	97,7
Bárium <sup>1, 2, 3</sup>	%	96,3	98,3	97,9	97,0
Bór <sup>1, 2, 3</sup>	%	110	109	110	105
Cink <sup>1, 2, 3</sup>	%	93,8	92,1	91,8	91,5
Ezüst <sup>1, 2, 3</sup>	%	101	102	102	100
Higany <sup>1, 2, 3</sup>	%	108	109	105	107
Kadmium <sup>1, 2, 3</sup>	%	103	104	104	103
Kobalt <sup>1, 2, 3</sup>	%	96,0	92,6	94,0	91,7
Króm <sup>1, 2, 3</sup>	%	96,9	92,5	93,5	93,1
Molibdén <sup>1, 2, 3</sup>	%	102	105	104	102
Nikkel <sup>1, 2, 3</sup>	%	99,6	96,8	97,4	96,1
Ólom <sup>1, 2, 3</sup>	%	105	105	105	104
Ón <sup>1, 2, 3</sup>	%	103	103	103	102
Réz <sup>1, 2, 3</sup>	%	97,9	96,5	96,5	95,7
Szelén <sup>1, 2, 3</sup>	%	104	107	106	105

Vizsgált paraméter	Mértékegység	Minta jele		
		2024.09.10/ qc03	2024.09.10/ qc04	2024.09.10/ qc05
Értékelés		megfelelt	megfelelt	megfelelt
Antimon <sup>1, 2, 3</sup>	%	104	103	103
Arzén <sup>1, 2, 3</sup>	%	96,7	97,4	96,5
Bárium <sup>1, 2, 3</sup>	%	103	102	103
Bór <sup>1, 2, 3</sup>	%	95,8	95,3	95,8
Cink <sup>1, 2, 3</sup>	%	91,3	91,3	90,7
Ezüst <sup>1, 2, 3</sup>	%	101	99,3	100
Higany <sup>1, 2, 3</sup>	%	104	102	99,7
Kadmium <sup>1, 2, 3</sup>	%	102	101	101
Kalcium <sup>1, 3</sup>	%	99,6	98,9	102
Kálium <sup>1, 3</sup>	%	103	101	103
Kobalt <sup>1, 2, 3</sup>	%	90,1	90,1	90,0
Króm <sup>1, 2, 3</sup>	%	87,0	86,8	87,5
Magnézium <sup>1, 3</sup>	%	97,6	95,9	96,9
Mangán <sup>1, 3</sup>	%	90,9	90,6	91,4
Molibdén <sup>1, 2, 3</sup>	%	102	102	100
Nátrium <sup>1, 3</sup>	%	95,0	93,5	93,6
Nikkel <sup>1, 2, 3</sup>	%	88,7	88,8	88,7
Ólom <sup>1, 2, 3</sup>	%	102	103	102
Ón <sup>1, 2, 3</sup>	%	106	104	104
Réz <sup>1, 2, 3</sup>	%	87,7	87,6	86,7
Szelén <sup>1, 2, 3</sup>	%	100	102	101
Vas <sup>1, 3</sup>	%	90,8	90,6	89,3

A vizsgálatok során használt készülékek: Agilent 7900 ICP-MS 03

## Laboratóriumi módszervak EPH meghatározásához

Mintatípus: Talaj

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

Vizsgált paraméter	Mértékegység	Minta jele	
		2024.09.04/ vak08b	2024.09.05/ vak08b
Értékelés		megfelelt	megfelelt
EPH (C10-C40) <sup>1</sup>	mg/kg	<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> %
2024.09.04/ ref15a_1	megfelelt	103
2024.09.04/ ref15a_2	megfelelt	98
2024.09.04/ ref15a_3	megfelelt	100
2024.09.05/ ref15b_1	megfelelt	112
2024.09.05/ ref15b_2	megfelelt	106

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	
		2024.09.04/ vak08	2024.09.05/ 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
Étilbenzol <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 (1/2)

Mintatípus: Talaj

(1) WBSE-26:2019

Vizsgált paraméter	Mértékegység	Minta jele			
		2024.09.04/ ref08_1	2024.09.04/ ref08_2	2024.09.04/ ref08_3	2024.09.05/ ref08_2
Értékelés		megfelelt	megfelelt	megfelelt	megfelelt
Benzol <sup>1</sup>	%	86	99	113	93
Toluol <sup>1</sup>	%	99	113	102	105
1,3,5-Trimetilbenzol <sup>1</sup>	%	101	115	104	107
n-Hexán <sup>1</sup>	%	101	117	105	106
n-Dekán <sup>1</sup>	%	102	102	102	102

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

## Kalibráció-ellenőrzés VPH meghatározásához (2/2)

Mintatípus: Talaj

(1) WBSE-26:2019

Vizsgált paraméter	Mértékegység	Minta jele	
		2024.09.05/ ref08_3	2024.09.05/ ref08_4
Értékelés		megfelelt	megfelelt
Benzol <sup>1</sup>	%	91	99
Toluol <sup>1</sup>	%	103	112
1,3,5-Trimetilbenzol <sup>1</sup>	%	104	112
n-Hexán <sup>1</sup>	%	107	100
n-Dekán <sup>1</sup>	%	104	103

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	
		2024.09.04/ vak22	2024.09.05/ vak22
Értékelés		megfelelt	megfelelt
Naftalin <sup>1</sup>	mg/kg	<0,05	<0,05
2-Metilnaftalin <sup>1</sup>	mg/kg	<0,05	<0,05
1-Metilnaftalin <sup>1</sup>	mg/kg	<0,05	<0,05
Acenaftilén <sup>1</sup>	mg/kg	<0,02	<0,02
Acenaftén <sup>1</sup>	mg/kg	<0,02	<0,02
Fluorén <sup>1</sup>	mg/kg	<0,02	<0,02
Fenantrén <sup>1</sup>	mg/kg	<0,02	<0,02
Antracén <sup>1</sup>	mg/kg	<0,02	<0,02
Fluorantén <sup>1</sup>	mg/kg	<0,02	<0,02
Pirén <sup>1</sup>	mg/kg	<0,02	<0,02
Benzo[a]antracén <sup>1</sup>	mg/kg	<0,02	<0,02
Krizén <sup>1</sup>	mg/kg	<0,02	<0,02
Benzo[b]fluorantén <sup>1</sup>	mg/kg	<0,02	<0,02
Benzo[k]fluorantén <sup>1</sup>	mg/kg	<0,02	<0,02
Benzo[e]pirén <sup>1</sup>	mg/kg	<0,02	<0,02
Benzo[a]pirén <sup>1</sup>	mg/kg	<0,02	<0,02
Indeno[1,2,3-cd]pirén <sup>1</sup>	mg/kg	<0,02	<0,02
Dibenzo[a,h]antracén <sup>1</sup>	mg/kg	<0,02	<0,02
Benzo[ghi]perilén <sup>1</sup>	mg/kg	<0,02	<0,02

## Kalibráció ellenőrzés PAH-ok meghatározásához

Mintatípus: Talaj

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

Vizsgált paraméter	Mértékegység	Minta jele			
		2024.09.04/ ref22_1	2024.09.04/ ref22_2	2024.09.04/ ref22_3	2024.09.05/ ref22_1
Értékelés		megfelelt	megfelelt	megfelelt	megfelelt
1-Metilnaftalin <sup>1</sup>	%	107	110	106	94
Acenaftén <sup>1</sup>	%	91	88	82	84
Antracén <sup>1</sup>	%	81	100	91	104
Krizén <sup>1</sup>	%	114	117	98	114
Benzo[a]pirén <sup>1</sup>	%	94	98	81	83

Vizsgált paraméter	Mértékegység	Minta jele	
		2024.09.05/ ref22_2	2024.09.05/ ref22_3
Értékelés		megfelelt	megfelelt
1-Metilnaftalin <sup>1</sup>	%	107	100
Acenaftén <sup>1</sup>	%	81	93
Antracén <sup>1</sup>	%	86	87
Krizén <sup>1</sup>	%	91	95
Benzo[a]pirén <sup>1</sup>	%	87	89

A vizsgálatok során használt készülékek: HP-6890-GCMS\_22-5975

2024. szeptember 13.

Volk Gábor  
Laboratóriumvezető-helyettes

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

# VIZSGÁLATI JEGYZŐKÖNYV

**Megrendelő: MOL Petrolkémia Zrt.**

**3581 Tiszaújváros, Pf.20.**

**Projekt: 524 030/2 (2024/K/10349)**

**Vizsgálati jegyzőkönyv száma: 916528/1**

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

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

Analitika kezdete: 2024. 08. 30.

Analitika vége: 2024. 09. 13.

A megrendelő által nyújtott információkért a laboratórium nem vállal felelősséget.

A nem a laboratórium által vett minták mérési eredményei csak a laboratórium rendelkezésére bocsátott mintákra vonatkoznak.

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: 2024/08/29 16:30 Megrendelőlap száma: 2024/031235

Minta jele	Mintavétel ideje	Mintatípus	Egyed- azonosító	Minta- mennyiség	Mintatartó típusa	Tartósítás módja	Mintavétel akkreditált státusza	Mintavevő	Megjegyzés
IFT-11/11m	2024/08/27	Talaj	0005292434	200 g	200 g bama üveg	Hűtött	Akkreditált	BGT Hungaria Környezettechnológiai Kft.	
IFT-11/11m	2024/08/27	Talaj	0005292490	200 g	200 g bama üveg	Hűtött	Akkreditált	BGT Hungaria Környezettechnológiai Kft.	
IFT-11/13m	2024/08/27	Talaj	0005292529	200 g	200 g bama üveg	Hűtött	Akkreditált	BGT Hungaria Környezettechnológiai Kft.	
IFT-11/14m	2024/08/27	Talaj	0005292530	200 g	200 g bama üveg	Hűtött	Akkreditált	BGT Hungaria Környezettechnológiai Kft.	
IFT-11/15m	2024/08/27	Talaj	0005292528	200 g	200 g bama üveg	Hűtött	Akkreditált	BGT Hungaria Környezettechnológiai Kft.	
IFT-11/16m	2024/08/27	Talaj	0005292452	200 g	200 g bama üveg	Hűtött	Akkreditált	BGT Hungaria Környezettechnológiai Kft.	
IFT-11/17m	2024/08/27	Talaj	0005292520	200 g	200 g bama üveg	Hűtött	Akkreditált	BGT Hungaria Környezettechnológiai Kft.	
IFT-11/19m	2024/08/27	Talaj	0005292519	200 g	200 g bama üveg	Hűtött	Akkreditált	BGT Hungaria Környezettechnológiai Kft.	
IFT-11/Felszín	2024/08/27	Talaj	0005251012	200 g	200 g bama üveg	Hűtött	Akkreditált	BGT Hungaria Környezettechnológiai Kft.	
IFT-12/0,8m	2024/08/27	Talaj	0005292435	200 g	200 g bama üveg	Hűtött	Akkreditált	BGT Hungaria Környezettechnológiai Kft.	
IFT-12/10m	2024/08/27	Talaj	0005251010	200 g	200 g bama üveg	Hűtött	Akkreditált	BGT Hungaria Környezettechnológiai Kft.	
IFT-12/3m	2024/08/27	Talaj	0005292439	200 g	200 g bama üveg	Hűtött	Akkreditált	BGT Hungaria Környezettechnológiai Kft.	
IFT-12/6,2m	2024/08/27	Talaj	0005292440	200 g	200 g bama üveg	Hűtött	Akkreditált	BGT Hungaria Környezettechnológiai Kft.	
IFT-12/6m	2024/08/27	Talaj	0005292436	200 g	200 g bama üveg	Hűtött	Akkreditált	BGT Hungaria Környezettechnológiai Kft.	
IFT-12/7m	2024/08/27	Talaj	0005251011	200 g	200 g bama üveg	Hűtött	Akkreditált	BGT Hungaria Környezettechnológiai Kft.	
IFT-12/Felszín	2024/08/27	Talaj	0005251007	200 g	200 g bama üveg	Hűtött	Akkreditált	BGT Hungaria Környezettechnológiai Kft.	
IFT-13	2024/08/27	Talaj	0005251020	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
IFT-13/10m	2024/08/27	Talaj	0005251022	200 g	200 g barna üveg	Hűtött	Akkreditált	BGT Hungaria Környezettechnológiai Kft.	
IFT-13/12m	2024/08/27	Talaj	0005251021	200 g	200 g barna üveg	Hűtött	Akkreditált	BGT Hungaria Környezettechnológiai Kft.	
IFT-13/1m	2024/08/27	Talaj	0005251014	200 g	200 g barna üveg	Hűtött	Akkreditált	BGT Hungaria Környezettechnológiai Kft.	
IFT-13/13m	2024/08/27	Talaj	0005251016	200 g	200 g barna üveg	Hűtött	Akkreditált	BGT Hungaria Környezettechnológiai Kft.	
IFT-13/1m	2024/08/27	Talaj	0005251018	200 g	200 g barna üveg	Hűtött	Akkreditált	BGT Hungaria Környezettechnológiai Kft.	
IFT-13/2m	2024/08/27	Talaj	0005251023	200 g	200 g barna üveg	Hűtött	Akkreditált	BGT Hungaria Környezettechnológiai Kft.	
IFT-13/6,2m	2024/08/27	Talaj	0005251013	200 g	200 g barna üveg	Hűtött	Akkreditált	BGT Hungaria Környezettechnológiai Kft.	
IFT-13/6m	2024/08/27	Talaj	0005251017	200 g	200 g barna üveg	Hűtött	Akkreditált	BGT Hungaria Környezettechnológiai Kft.	
IFT-13/8m	2024/08/27	Talaj	0005251019	200 g	200 g barna üveg	Hűtött	Akkreditált	BGT Hungaria Környezettechnológiai Kft.	
IFV-03/0,2m	2024/08/27	Talaj	0005251001	200 g	200 g barna üveg	Hűtött	Akkreditált	BGT Hungaria Környezettechnológiai Kft.	
IFV-03/1,5m	2024/08/27	Talaj	0005251002	200 g	200 g barna üveg	Hűtött	Akkreditált	BGT Hungaria Környezettechnológiai Kft.	
IFV-03/11,5m	2024/08/27	Talaj	0005251004	200 g	200 g barna üveg	Hűtött	Akkreditált	BGT Hungaria Környezettechnológiai Kft.	
IFV-03/4m	2024/08/27	Talaj	0005251005	200 g	200 g barna üveg	Hűtött	Akkreditált	BGT Hungaria Környezettechnológiai Kft.	
IFV-03/7,2m	2024/08/27	Talaj	0005251003	200 g	200 g barna üveg	Hűtött	Akkreditált	BGT Hungaria Környezettechnológiai Kft.	
IFV-04/0,1m	2024/08/27	Talaj	0005009225	200 g	200 g barna üveg	Hűtött	Akkreditált	BGT Hungaria Környezettechnológiai Kft.	
IFV-04/1,5m	2024/08/27	Talaj	0005009230	200 g	200 g barna üveg	Hűtött	Akkreditált	BGT Hungaria Környezettechnológiai Kft.	
IFV-04/14m	2024/08/27	Talaj	0005251008	200 g	200 g barna üveg	Hűtött	Akkreditált	BGT Hungaria Környezettechnológiai Kft.	
IFV-04/3m	2024/08/27	Talaj	0005009233	200 g	200 g barna üveg	Hűtött	Akkreditált	BGT Hungaria Környezettechnológiai Kft.	
IFV-04/6,1m	2024/08/27	Talaj	0005251006	200 g	200 g barna üveg	Hűtött	Akkreditált	BGT Hungaria Környezettechnológiai Kft.	
IFV-04/9,5m	2024/08/27	Talaj	0005251009	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 (visszavont szabvány)

Vizsgált paraméter	Mértékegység	Minta jele
		IFT-13/1m
pH <sup>1, 3, 4</sup>		6,66
Vezetőképeség 20 °C-on <sup>1, 3, 5</sup>	μS/cm	374
KO <sub>l</sub> ps <sup>1, 3, 6</sup>	mgO <sub>2</sub> /dm <sup>3</sup>	5
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>	0,6
Hidrogén-karbonát <sup>1, 3, 7</sup>	mg/dm <sup>3</sup>	37
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>	0,5
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>	100
Ammónium <sup>1, 2, 10</sup>	mg/dm <sup>3</sup>	<0,1
Nitrit <sup>1, 11</sup>	mg/dm <sup>3</sup>	<0,05
Nitrát <sup>1, 8</sup>	mg/dm <sup>3</sup>	79
Vas <sup>1, 12</sup>	μg/dm <sup>3</sup>	<10
Mangán <sup>1, 12</sup>	μg/dm <sup>3</sup>	<10
Nátrium <sup>1, 12</sup>	μg/dm <sup>3</sup>	7900
Kálium <sup>1, 12</sup>	μg/dm <sup>3</sup>	2000
Kalcium <sup>1, 12</sup>	μg/dm <sup>3</sup>	65100
Magnézium <sup>1, 12</sup>	μg/dm <sup>3</sup>	4200

L/S: folyadék és szilárd fázis aránya

A vizsgálatok során használt készülékek: Agilent 7900 ICP-MS 03; Evolution Pro spektrofotométer; Metrohm 855 titrátor; Metrohm 905 titrátor; Metrohm 940 IC; UV/VIS Evolution300 (2)

## Elemtartalom (1/5)

Mintatípus: Talaj

(1) EPA Method 6020A:2007

Vizsgált paraméter	Mértékegység	Minta jele			
		IFV-03/0,2m	IFV-03/1,5m	IFV-03/4m	IFV-03/7,2m
Króm <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	50	53	4	26
Kobalt <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	13	15	2	9
Nikkel <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	48	52	7	29
Réz <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	124	85	7	13
Cink <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	408	309	25	40
Arzén <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	34	37	14	6
Szelén <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	1,1	0,9	0,3	<0,3
Molibdén <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	<1	1	2	<1
Kadmium <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	4,1	2,1	<0,3	<0,3
Ón <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	2	2	<1	<1
Bárium <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	145	124	61	84
Higany <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	0,26	0,28	<0,05	<0,05
Ólom <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	72	63	2	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.	2,4	1,8	<0,3	0,6
Bór <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	<50	<50	70	<50

Vizsgált paraméter	Mértékegység	Minta jele			
		IFV-03/11,5m	IFV-04/0,1m	IFV-04/1,5m	IFV-04/3m
Króm <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	33	51	47	6
Kobalt <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	7	13	13	3
Nikkel <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	28	48	43	9
Réz <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	17	114	70	11
Cink <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	47	383	247	17
Arzén <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	47	36	31	19
Szelén <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	<0,3	0,9	0,8	0,4
Molibdén <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	<1	1	<1	2
Kadmium <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	<0,3	4,4	1,7	<0,3
Ón <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	<1	2	1	<1
Bárium <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	83	147	102	119
Higany <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	0,08	0,28	0,24	<0,05
Ólom <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	12	81	53	4
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	2,4	1,5	<0,3
Bór <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	<50	<50	<50	70

sz.a.: szárazanyag

A vizsgálatok során használt készülékek: Agilent 5800 ICP-OES 02; Agilent 7900 ICP-MS 02; Agilent 7900 ICP-MS 04

## Elemtartalom (2/5)

Mintatípus: Talaj

(1) EPA Method 6020A:2007

Vizsgált paraméter	Mértékegység	Minta jele			
		IFV-04/6,1m	IFV-04/9,5m	IFV-04/14m	IFT-11/Felszín
Króm <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	14	33	9	48
Kobalt <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	7	9	4	14
Nikkel <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	19	27	12	49
Réz <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	12	15	7	118
Cink <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	33	49	19	385
Arzén <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	26	16	5	33
Szelén <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	1,1	<0,3	<0,3	0,9
Molibdén <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	7	3	<1	<1
Kadmium <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	<0,3	<0,3	<0,3	2,4
Ón <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	1	<1	<1	2
Bárium <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	73	224	47	112
Higany <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	0,15	0,09	0,22	0,19
Ólom <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	14	12	5	66
Ezüst <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	<0,9	<0,9	<0,9	<0,9
Antimon <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	1,2	0,7	0,5	2,0
Bór <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	<50	<50	<50	<50

Vizsgált paraméter	Mértékegység	Minta jele			
		IFT-11/1m	IFT-11/3m	IFT-11/5m	IFT-11/6m
Króm <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	65	15	28	23
Kobalt <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	13	4	8	9
Nikkel <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	45	15	26	27
Réz <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	148	12	17	15
Cink <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	396	32	43	43
Arzén <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	92	78	10	6
Szelén <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	0,8	0,9	0,5	<0,3
Molibdén <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	<1	2	2	<1
Kadmium <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	3,2	<0,3	<0,3	<0,3
Ón <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	3	2	<1	<1
Bárium <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	148	163	122	86
Higany <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	0,43	0,12	0,06	<0,05
Ólom <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	92	9	14	11
Ezüst <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	1,0	<0,9	<0,9	<0,9
Antimon <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	3,4	1,0	0,6	0,6
Bór <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	<50	70	<50	<50

sz.a.: szárazanyag

A vizsgálatok során használt készülékek: Agilent 5800 ICP-OES 02; Agilent 7900 ICP-MS 02; Agilent 7900 ICP-MS 04

## Elemtartalom (3/5)

Mintatípus: Talaj

(1) EPA Method 6020A:2007

Vizsgált paraméter	Mértékegység	Minta jele			
		IFT-11/9m	IFT-11/11m	IFT-11/7m	IFT-11/4m
Króm <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	30	30	22	48
Kobalt <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	10	7	9	14
Nikkel <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	28	27	24	50
Réz <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	17	17	16	71
Cink <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	45	46	44	243
Arzén <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	5	3	6	27
Szelén <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	<0,3	0,5	<0,3	0,7
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	2,0
Ón <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	<1	<1	<1	1
Bárium <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	103	156	88	112
Higany <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	0,09	<0,05	0,06	0,19
Ólom <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	13	12	15	53
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	0,7	0,5	1,7
Bór <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	<50	<50	<50	<50

Vizsgált paraméter	Mértékegység	Minta jele			
		IFT-12/Felszín	IFT-12/0,8m	IFT-12/3m	IFT-12/6m
Króm <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	51	62	7	9
Kobalt <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	13	15	4	3
Nikkel <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	48	53	13	12
Réz <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	123	154	19	10
Cink <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	416	437	19	18
Arzén <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	35	54	16	23
Szelén <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	1,0	1,2	0,4	2,1
Molibdén <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	1	1	3	2
Kadmium <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	3,0	5,5	<0,3	<0,3
Ón <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	2	3	1	1
Bárium <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	148	141	247	89
Higany <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	0,27	0,73	0,06	0,13
Ólom <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	72	89	5	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.	2,5	2,6	0,4	0,5
Bór <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	<50	<50	90	70

sz.a.: szárazanyag

A vizsgálatok során használt készülékek: Agilent 5800 ICP-OES 02; Agilent 7900 ICP-MS 02; Agilent 7900 ICP-MS 04

## Elemtartalom (4/5)

Mintatípus: Talaj

(1) EPA Method 6020A:2007

Vizsgált paraméter	Mértékegység	Minta jele			
		IFT-12/6,2m	IFT-12/7m	IFT-12/10m	IFT-13
Króm <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	36	26	28	4
Kobalt <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	9	11	8	3
Nikkel <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	32	33	24	7
Réz <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	25	18	16	8
Cink <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	57	46	43	11
Arzén <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	5	9	8	10
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	2
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	71	107	63
Higany <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	0,05	0,06	<0,05	<0,05
Ólom <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	12	11	12	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.	0,4	0,6	0,8	<0,3
Bór <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	<50	<50	<50	70

Vizsgált paraméter	Mértékegység	Minta jele			
		IFT-13/1m	IFT-13/2m	IFT-13/6m	IFT-13/6,2m
Króm <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	48	25	9	24
Kobalt <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	15	10	3	9
Nikkel <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	49	29	10	26
Réz <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	72	32	9	15
Cink <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	276	57	20	43
Arzén <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	34	22	36	12
Szelén <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	0,8	0,4	3,9	0,8
Molibdén <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	2	2	2	3
Kadmium <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	2,0	0,3	<0,3	<0,3
Ón <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	1	3	2	<1
Bárium <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	117	123	84	82
Higany <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	0,25	0,17	0,12	<0,05
Ólom <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	60	19	6	12
Ezüst <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	<0,9	<0,9	<0,9	<0,9
Antimon <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	2,0	1,9	0,5	0,7
Bór <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	<50	<50	70	<50

sz.a.: szárazanyag

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

## Elemtartalom (5/5)

Mintatípus: Talaj

(1) EPA Method 6020A:2007

Vizsgált paraméter	Mértékegység	Minta jele		
		IFT-13/8m	IFT-13/10m	IFT-13/12m
Króm <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	33	29	29
Kobalt <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	12	15	7
Nikkel <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	38	42	27
Réz <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	18	16	15
Cink <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	45	53	45
Arzén <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	15	15	3
Szelén <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	<0,3	<0,3	<0,3
Molibdén <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	4	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	<1	<1
Bárium <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	107	315	126
Higany <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	0,10	0,09	0,11
Ólom <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	14	12	12
Ezüst <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	<0,9	<0,9	<0,9
Antimon <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	1,0	1,0	1,1
Bór <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	<50	<50	<50

sz.a.: szárazanyag

A vizsgálatok során használt készülékek: Agilent 7900 ICP-MS 02; Agilent 7900 ICP-MS 04



## 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 (visszavont szabvány)

Vizsgált paraméter	Mértékegység	Minta jele
		IFT-13/1m
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>	4
Arzén <sup>1, 2</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<3
Molibdén <sup>1, 2</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<3
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>	34
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>	<50
Ezüst <sup>1, 2</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<3
Antimon <sup>1, 2</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<3

A vizsgálatok során használt készülékek: Agilent 7900 ICP-MS 03

## 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
		IFT-13/1m
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 (BTEX) (1/5)

Mintatípus: Talaj

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

(2) WBSE-26:2019

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

(4) WBSE-75:2019

Vizsgált paraméter	Mértékegység	Minta jele			
		IFV-03/0,2m*	IFV-03/1,5m*	IFV-03/4m	IFV-03/7,2m
Kísérő standard visszanyerése	%	88	85	97	96
Benzol <sup>2</sup>	mg/kg sz.a.	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Toluol <sup>2</sup>	mg/kg sz.a.	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Etilbenzol <sup>2</sup>	mg/kg sz.a.	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Xilolok összesen <sup>2</sup>	mg/kg sz.a.	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Egyéb alkilbenzolok összesen (16) <sup>2</sup>	mg/kg sz.a.	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5
VAPH (C6-C12) <sup>2</sup>	mg/kg sz.a.	<5	<5	<5	<5
n-Hexán <sup>2</sup>	mg/kg sz.a.	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
n-Dekán <sup>2</sup>	mg/kg sz.a.	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
VALPH (C5-C12) <sup>2</sup>	mg/kg sz.a.	<25	<25	<25	<25
VPH (C5-C12) <sup>2</sup>	mg/kg sz.a.	<25	<25	<25	<25
EPH (C10-C40) <sup>3</sup>	mg/kg sz.a.	277	218	134	<25
Összes alifás szénhidrogén (TPH C5-C40) <sup>2, 3, 4</sup>	mg/kg sz.a.	277	218	134	<50

Vizsgált paraméter	Mértékegység	Minta jele			
		IFV-03/11,5m	IFV-04/0,1m*	IFV-04/1,5m*	IFV-04/3m
Kísérő standard visszanyerése	%	96	80	90	90
Benzol <sup>2</sup>	mg/kg sz.a.	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Toluol <sup>2</sup>	mg/kg sz.a.	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Etilbenzol <sup>2</sup>	mg/kg sz.a.	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Xilolok összesen <sup>2</sup>	mg/kg sz.a.	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Egyéb alkilbenzolok összesen (16) <sup>2</sup>	mg/kg sz.a.	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5
VAPH (C6-C12) <sup>2</sup>	mg/kg sz.a.	<5	<5	<5	<5
n-Hexán <sup>2</sup>	mg/kg sz.a.	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
n-Dekán <sup>2</sup>	mg/kg sz.a.	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
VALPH (C5-C12) <sup>2</sup>	mg/kg sz.a.	<25	<25	<25	<25
VPH (C5-C12) <sup>2</sup>	mg/kg sz.a.	<25	<25	<25	<25
EPH (C10-C40) <sup>3</sup>	mg/kg sz.a.	30	190	177	<25
Összes alifás szénhidrogén (TPH C5-C40) <sup>2, 3, 4</sup>	mg/kg sz.a.	<50	190	177	<50

sz.a.: szárazanyag / Az eredményeket a kísérő standard visszanyerésével nem korrigáltuk.

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

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

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

Mintatípus: Talaj

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

(2) WBSE-26:2019

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

(4) WBSE-75:2019

Vizsgált paraméter	Mértékegység	Minta jele			
		IFV-04/6,1m	IFV-04/9,5m	IFV-04/14m	IFT-11/Felszín*
Kísérő standard visszanyerése	%	90	93	87	82
Benzol <sup>2</sup>	mg/kg sz.a.	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Toluol <sup>2</sup>	mg/kg sz.a.	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Etilbenzol <sup>2</sup>	mg/kg sz.a.	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Xilolok összesen <sup>2</sup>	mg/kg sz.a.	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Egyéb alkilbenzolok összesen (16) <sup>2</sup>	mg/kg sz.a.	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5
VAPH (C6-C12) <sup>2</sup>	mg/kg sz.a.	<5	<5	<5	<5
n-Hexán <sup>2</sup>	mg/kg sz.a.	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
n-Dekán <sup>2</sup>	mg/kg sz.a.	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
VALPH (C5-C12) <sup>2</sup>	mg/kg sz.a.	<25	<25	<25	<25
VPH (C5-C12) <sup>2</sup>	mg/kg sz.a.	<25	<25	<25	<25
EPH (C10-C40) <sup>3</sup>	mg/kg sz.a.	29	27	<25	140
Összes alifás szénhidrogén (TPH C5-C40) <sup>2, 3, 4</sup>	mg/kg sz.a.	<50	<50	<50	140

Vizsgált paraméter	Mértékegység	Minta jele			
		IFT-11/1m*	IFT-11/3m	IFT-11/5m	IFT-11/6m
Kísérő standard visszanyerése	%	84	86	91	88
Benzol <sup>2</sup>	mg/kg sz.a.	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Toluol <sup>2</sup>	mg/kg sz.a.	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Etilbenzol <sup>2</sup>	mg/kg sz.a.	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Xilolok összesen <sup>2</sup>	mg/kg sz.a.	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Egyéb alkilbenzolok összesen (16) <sup>2</sup>	mg/kg sz.a.	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5
VAPH (C6-C12) <sup>2</sup>	mg/kg sz.a.	<5	<5	<5	<5
n-Hexán <sup>2</sup>	mg/kg sz.a.	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
n-Dekán <sup>2</sup>	mg/kg sz.a.	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
VALPH (C5-C12) <sup>2</sup>	mg/kg sz.a.	<25	<25	<25	<25
VPH (C5-C12) <sup>2</sup>	mg/kg sz.a.	<25	<25	<25	<25
EPH (C10-C40) <sup>3</sup>	mg/kg sz.a.	310	<25	<25	<25
Összes alifás szénhidrogén (TPH C5-C40) <sup>2, 3, 4</sup>	mg/kg sz.a.	310	<50	<50	<50

sz.a.: szárazanyag / Az eredményeket a kísérő standard visszanyerésével nem korrigáltuk.

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

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

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

Mintatípus: Talaj

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

(2) WBSE-26:2019

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

(4) WBSE-75:2019

Vizsgált paraméter	Mértékegység	Minta jele			
		IFT-11/9m	IFT-11/11m	IFT-11/7m	IFT-11/4m*
Kísérő standard visszanyerése	%	92	86	97	90
Benzol <sup>2</sup>	mg/kg sz.a.	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Toluol <sup>2</sup>	mg/kg sz.a.	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Etilbenzol <sup>2</sup>	mg/kg sz.a.	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Xilolok összesen <sup>2</sup>	mg/kg sz.a.	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Egyéb alkilbenzolok összesen (16) <sup>2</sup>	mg/kg sz.a.	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5
VAPH (C6-C12) <sup>2</sup>	mg/kg sz.a.	<5	<5	<5	<5
n-Hexán <sup>2</sup>	mg/kg sz.a.	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
n-Dekán <sup>2</sup>	mg/kg sz.a.	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
VALPH (C5-C12) <sup>2</sup>	mg/kg sz.a.	<25	<25	<25	<25
VPH (C5-C12) <sup>2</sup>	mg/kg sz.a.	<25	<25	<25	<25
EPH (C10-C40) <sup>3</sup>	mg/kg sz.a.	36	<25	<25	283
Összes alifás szénhidrogén (TPH C5-C40) <sup>2, 3, 4</sup>	mg/kg sz.a.	<50	<50	<50	283

Vizsgált paraméter	Mértékegység	Minta jele			
		IFT-12/Felszín*	IFT-12/0,8m*	IFT-12/3m	IFT-12/6m
Kísérő standard visszanyerése	%	83	85	83	85
Benzol <sup>2</sup>	mg/kg sz.a.	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Toluol <sup>2</sup>	mg/kg sz.a.	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Etilbenzol <sup>2</sup>	mg/kg sz.a.	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Xilolok összesen <sup>2</sup>	mg/kg sz.a.	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Egyéb alkilbenzolok összesen (16) <sup>2</sup>	mg/kg sz.a.	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5
VAPH (C6-C12) <sup>2</sup>	mg/kg sz.a.	<5	<5	<5	<5
n-Hexán <sup>2</sup>	mg/kg sz.a.	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
n-Dekán <sup>2</sup>	mg/kg sz.a.	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
VALPH (C5-C12) <sup>2</sup>	mg/kg sz.a.	<25	<25	<25	<25
VPH (C5-C12) <sup>2</sup>	mg/kg sz.a.	<25	<25	<25	<25
EPH (C10-C40) <sup>3</sup>	mg/kg sz.a.	360	311	<25	<25
Összes alifás szénhidrogén (TPH C5-C40) <sup>2, 3, 4</sup>	mg/kg sz.a.	360	311	<50	<50

sz.a.: szárazanyag / Az eredményeket a kísérő standard visszanyerésével nem korrigáltuk.

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

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

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

Mintatípus: Talaj

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

(2) WBSE-26:2019

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

(4) WBSE-75:2019

Vizsgált paraméter	Mértékegység	Minta jele			
		IFT-12/6,2m	IFT-12/7m	IFT-12/10m	IFT-13
Kísérő standard visszanyerése	%	83	84	88	86
Benzol <sup>2</sup>	mg/kg sz.a.	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Toluol <sup>2</sup>	mg/kg sz.a.	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Etilbenzol <sup>2</sup>	mg/kg sz.a.	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Xilolok összesen <sup>2</sup>	mg/kg sz.a.	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Egyéb alkilbenzolok összesen (16) <sup>2</sup>	mg/kg sz.a.	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5
VAPH (C6-C12) <sup>2</sup>	mg/kg sz.a.	<5	<5	<5	<5
n-Hexán <sup>2</sup>	mg/kg sz.a.	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
n-Dekán <sup>2</sup>	mg/kg sz.a.	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
VALPH (C5-C12) <sup>2</sup>	mg/kg sz.a.	<25	<25	<25	<25
VPH (C5-C12) <sup>2</sup>	mg/kg sz.a.	<25	<25	<25	<25
EPH (C10-C40) <sup>3</sup>	mg/kg sz.a.	26	<25	<25	<25
Összes alifás szénhidrogén (TPH C5-C40) <sup>2, 3, 4</sup>	mg/kg sz.a.	<50	<50	<50	<50

Vizsgált paraméter	Mértékegység	Minta jele			
		IFT-13/1m*	IFT-13/2m	IFT-13/6m	IFT-13/6,2m
Kísérő standard visszanyerése	%	89	88	84	97
Benzol <sup>2</sup>	mg/kg sz.a.	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Toluol <sup>2</sup>	mg/kg sz.a.	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Etilbenzol <sup>2</sup>	mg/kg sz.a.	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Xilolok összesen <sup>2</sup>	mg/kg sz.a.	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Egyéb alkilbenzolok összesen (16) <sup>2</sup>	mg/kg sz.a.	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5
VAPH (C6-C12) <sup>2</sup>	mg/kg sz.a.	<5	<5	<5	<5
n-Hexán <sup>2</sup>	mg/kg sz.a.	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
n-Dekán <sup>2</sup>	mg/kg sz.a.	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
VALPH (C5-C12) <sup>2</sup>	mg/kg sz.a.	<25	<25	<25	<25
VPH (C5-C12) <sup>2</sup>	mg/kg sz.a.	<25	<25	<25	<25
EPH (C10-C40) <sup>3</sup>	mg/kg sz.a.	224	<25	<25	<25
Összes alifás szénhidrogén (TPH C5-C40) <sup>2, 3, 4</sup>	mg/kg sz.a.	224	<50	<50	<50

sz.a.: szárazanyag / Az eredményeket a kísérő standard visszanyerésével nem korrigáltuk.

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

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

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

Mintatípus: Talaj

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

(2) WBSE-26:2019

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

(4) WBSE-75:2019

Vizsgált paraméter	Mértékegység	Minta jele		
		IFT-13/8m	IFT-13/10m	IFT-13/12m
Kísérő standard visszanyerése	%	90	84	85
Benzol <sup>2</sup>	mg/kg sz.a.	<0,05	<0,05	<0,05
Toluol <sup>2</sup>	mg/kg sz.a.	<0,05	<0,05	<0,05
Etilbenzol <sup>2</sup>	mg/kg sz.a.	<0,05	<0,05	<0,05
Xilolok összesen <sup>2</sup>	mg/kg sz.a.	<0,1	<0,1	<0,1
Egyéb alkilbenzolok összesen (16) <sup>2</sup>	mg/kg sz.a.	<0,5	<0,5	<0,5
VAPH (C6-C12) <sup>2</sup>	mg/kg sz.a.	<5	<5	<5
n-Hexán <sup>2</sup>	mg/kg sz.a.	<0,05	<0,05	<0,05
n-Dekán <sup>2</sup>	mg/kg sz.a.	<0,05	<0,05	<0,05
VALPH (C5-C12) <sup>2</sup>	mg/kg sz.a.	<25	<25	<25
VPH (C5-C12) <sup>2</sup>	mg/kg sz.a.	<25	<25	<25
EPH (C10-C40) <sup>3</sup>	mg/kg sz.a.	<25	27	<25
Összes alifás szénhidrogén (TPH C5-C40) <sup>2, 3, 4</sup>	mg/kg sz.a.	<50	<50	<50

sz.a.: szárazanyag / Az eredményeket a kísérő standard visszanyerésével nem korrigáltuk.

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

## 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 IFT-13/1m
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) (1/9)

Mintatípus: Talaj

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

Vizsgált paraméter	Mértékegység	Minta jele			
		IFV-03/0,2m	IFV-03/1,5m	IFV-03/4m	IFV-03/7,2m
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.	0,08	0,08	<0,02	<0,02
Pirén <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	0,07	0,07	<0,02	<0,02
Benzo[a]antracén <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	0,03	0,03	<0,02	<0,02
Krizén <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	0,06	0,06	<0,02	<0,02
Benzo[b]fluorantén <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	0,06	0,07	<0,02	<0,02
Benzo[k]fluorantén <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	0,03	0,03	<0,02	<0,02
Benzo[e]pirén <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	0,03	0,03	<0,02	<0,02
Benzo[a]pirén <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	0,04	0,05	<0,02	<0,02
Indeno[1,2,3-cd]pirén <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	0,04	0,05	<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.	0,04	0,05	<0,02	<0,02
Összes PAH (19) (a) <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	0,5	0,54	<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) (2/9)

Mintatípus: Talaj

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

Vizsgált paraméter	Mértékegység	Minta jele			
		IFV-03/11,5m	IFV-04/0,1m	IFV-04/1,5m	IFV-04/3m
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	0,07	<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	0,07	0,07	<0,02
Pirén <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	<0,02	0,07	0,06	<0,02
Benzo[a]antracén <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	<0,02	<0,02	0,03	<0,02
Krizén <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	<0,02	0,06	0,05	<0,02
Benzo[b]fluorantén <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	<0,02	0,05	0,07	<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	0,03	0,03	<0,02
Benzo[a]pirén <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	<0,02	0,03	0,03	<0,02
Indeno[1,2,3-cd]pirén <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	<0,02	0,04	0,04	<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	0,04	0,04	<0,02
Összes PAH (19) (a) <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	<0,05	0,5	0,46	<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) (3/9)

Mintatípus: Talaj

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

Vizsgált paraméter	Mértékegység	Minta jele			
		IFV-04/6,1m	IFV-04/9,5m	IFV-04/14m	IFT-11/Felszín
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	0,03
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	0,08
Pirén <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	<0,02	<0,02	<0,02	0,07
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	0,05
Benzo[b]fluorantén <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	<0,02	<0,02	<0,02	0,06
Benzo[k]fluorantén <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	<0,02	<0,02	<0,02	0,03
Benzo[e]pirén <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	<0,02	<0,02	<0,02	0,03
Benzo[a]pirén <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	<0,02	<0,02	<0,02	0,04
Indeno[1,2,3-cd]pirén <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	<0,02	<0,02	<0,02	0,04
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	0,04
Összes PAH (19) (a) <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	<0,05	<0,05	<0,05	0,49

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

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

## Policiklikus aromás szénhidrogének (PAH) (4/9)

Mintatípus: Talaj

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

Vizsgált paraméter	Mértékegység	Minta jele			
		IFT-11/1m	IFT-11/3m	IFT-11/5m	IFT-11/6m
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.	0,09	<0,02	<0,02	<0,02
Pirén <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	0,08	<0,02	<0,02	<0,02
Benzo[a]antracén <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	0,04	<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.	0,07	<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.	0,04	<0,02	<0,02	<0,02
Benzo[a]pirén <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	0,04	<0,02	<0,02	<0,02
Indeno[1,2,3-cd]pirén <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	0,05	<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.	0,05	<0,02	<0,02	<0,02
Összes PAH (19) (a) <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	0,59	<0,05	<0,05	<0,05

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

A vizsgálatok során használt készülékek: HP-6890-GCMS\_22-5975

## Policiklikus aromás szénhidrogének (PAH) (5/9)

Mintatípus: Talaj

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

Vizsgált paraméter	Mértékegység	Minta jele			
		IFT-11/9m	IFT-11/11m	IFT-11/7m	IFT-11/4m
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	0,03
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	<0,02
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	0,04
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	0,2

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

A vizsgálatok során használt készülékek: HP-6890-GCMS\_22-5975

## Policiklikus aromás szénhidrogének (PAH) (6/9)

Mintatípus: Talaj

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

Vizsgált paraméter	Mértékegység	Minta jele			
		IFT-12/Felszín	IFT-12/0,8m	IFT-12/3m	IFT-12/6m
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.	0,09	0,05	<0,02	<0,02
Pirén <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	0,08	0,04	<0,02	<0,02
Benzo[a]antracén <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	0,03	<0,02	<0,02	<0,02
Krizén <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	0,06	0,05	<0,02	<0,02
Benzo[b]fluorantén <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	0,06	0,03	<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.	0,05	0,02	<0,02	<0,02
Indeno[1,2,3-cd]pirén <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	0,05	0,03	<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.	0,04	0,03	<0,02	<0,02
Összes PAH (19) (a) <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	0,54	0,29	<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) (7/9)

Mintatípus: Talaj

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

Vizsgált paraméter	Mértékegység	Minta jele			
		IFT-12/6,2m	IFT-12/7m	IFT-12/10m	IFT-13
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-6890-GCMS\_22-5975; TS-1610-GCMS\_27-9610

## Policiklikus aromás szénhidrogének (PAH) (8/9)

Mintatípus: Talaj

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

Vizsgált paraméter	Mértékegység	Minta jele			
		IFT-13/1m	IFT-13/2m	IFT-13/6m	IFT-13/6,2m
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.	0,06	<0,02	<0,02	<0,02
Pirén <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	0,06	<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.	0,05	<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.	0,02	<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.	0,04	<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.	0,35	<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) (9/9)

Mintatípus: Talaj

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

Vizsgált paraméter	Mértékegység	Minta jele		
		IFT-13/8m	IFT-13/10m	IFT-13/12m
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



## 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) MSZ EN ISO 17294-2:2017 (visszavont szabvány)

(4) MSZ EN ISO 10304-1:2009

(5) MSZ EN 1484:1998

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

Vizsgált paraméter	Mértékegység	Minta jele
		IFT-13/1m
pH <sup>1, 2</sup>		8,37
Arzén <sup>1, 3</sup>	mg/kg (L/S=10)	<0,03
Bárium <sup>1, 3</sup>	mg/kg (L/S=10)	0,34
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)	<0,03
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)	0,04
Klorid <sup>1, 4</sup>	mg/kg (L/S=10)	<50
Fluorid <sup>1, 4</sup>	mg/kg (L/S=10)	5
Szulfát <sup>1, 4</sup>	mg/kg (L/S=10)	1000
DOC (kivonható TOC) <sup>1, 5</sup>	mg/kg (L/S=10)	<10
TDS (összes kioldható szilárd anyag) <sup>1, 6, *</sup>	mg/kg (L/S=10)	3100

L/S: folyadék és szilárd fázis aránya

A vizsgálatok során használt készülékek: Agilent 7900 ICP-MS 03; Metrohm 940 IC; PB-11 pH mérő; Shimadzu TOC-L

\* NAH által nem akkreditált

## ELLENŐRZŐ VIZSGÁLATOK

### Laboratóriumi módszervak elemek meghatározásához

Mintatípus: Talaj

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

(2) MSZ EN ISO 17294-2:2017 (visszavont szabvány)

Vizsgált paraméter	Mértékegység	Minta jele	
		2024.09.10/ qc03	2024.09.10/ qc04
Antimon <sup>1, 2</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<0,5	<0,5
Arzén <sup>1, 2</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<0,5	<0,5
Bárium <sup>1, 2</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<0,5	<0,5
Bór <sup>1, 2</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<10	<10
Cink <sup>1, 2</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<0,5	<0,5
Ezüst <sup>1, 2</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<1	<1
Higany <sup>1, 2</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<0,2	<0,2
Kadmium <sup>1, 2</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<0,1	<0,1
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>	<0,5	<0,5
Króm <sup>1, 2</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<0,5	<0,5
Magnézium <sup>1, 2</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<100	<100
Mangán <sup>1, 2</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<0,5	<0,5
Molibdén <sup>1, 2</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<0,5	<0,5
Nátrium <sup>1, 2</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<100	<100
Nikkel <sup>1, 2</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<0,5	<0,5
Ólom <sup>1, 2</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<0,5	<0,5
Ón <sup>1, 2</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<0,5	<0,5
Réz <sup>1, 2</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<0,5	<0,5
Szelén <sup>1, 2</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<1	<1
Vas <sup>1, 2</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<10	<10
Értékelés		megfelelt	megfelelt

A vizsgálatok során használt készülékek: Agilent 7900 ICP-MS 03

## Laboratóriumi módszervak elemek meghatározásához (1/2)

Mintatípus: Talaj

(1) EPA Method 6020A:2007

Vizsgált paraméter	Mértékegység	Minta jele			
		2024.09.03/ qc04	2024.09.03/ qc05	2024.09.03/ qc06	2024.09.03/ qc07
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	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02
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			
		2024.09.03/ qc08	2024.09.03/ qc09	2024.09.03/ qc10	2024.09.03/ qc11
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	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02
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

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

## Laboratóriumi módszervak elemek meghatározásához (2/2)

Mintatípus: Talaj

(1) EPA Method 6020A:2007

Vizsgált paraméter	Mértékegység	Minta jele			
		2024.09.03/ qc12	2024.09.04/ QC11-vak	2024.09.04/ QC12-vak	2024.09.04/ QC13-vak
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	<0,02	<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

A vizsgálatok során használt készülékek: Agilent 7900 ICP-MS 02; Agilent 7900 ICP-MS 04

## Kalibráció ellenőrzés elemek meghatározásához (1/3)

Mintatípus: Talaj

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

(2) EPA Method 6020A:2007

(3) MSZ EN ISO 17294-2:2017 (visszavont szabvány)

Vizsgált paraméter	Mértékegység	Minta jele			
		2024.09.03/ qc04	2024.09.03/ qc05	2024.09.03/ qc06	2024.09.03/ qc07
Értékelés		megfelelt	megfelelt	megfelelt	megfelelt
Antimon <sup>1, 2, 3</sup>	%	96,2	97,4	96,1	95,3
Arzén <sup>1, 2, 3</sup>	%	97,0	96,5	96,5	96,1
Bárium <sup>1, 2, 3</sup>	%	94,7	94,5	93,3	93,2
Bór <sup>1, 2, 3</sup>	%	87,7	83,8	84,6	84,4
Cink <sup>1, 2, 3</sup>	%	93,8	97,1	96,8	97,5
Ezüst <sup>1, 2, 3</sup>	%	97,5	103	104	104
Higany <sup>1, 2, 3</sup>	%	101	102	101	105
Kadmium <sup>1, 2, 3</sup>	%	100	104	104	104
Kobalt <sup>1, 2, 3</sup>	%	100	104	104	104
Króm <sup>1, 2, 3</sup>	%	99,4	103	102	102
Molibdén <sup>1, 2, 3</sup>	%	98,1	102	101	101
Nikkel <sup>1, 2, 3</sup>	%	95,6	100	100	101
Ólom <sup>1, 2, 3</sup>	%	98,3	100	99,5	100
Ón <sup>1, 2, 3</sup>	%	98,9	101	100	100
Réz <sup>1, 2, 3</sup>	%	93,7	98,7	99,1	98,9
Szelén <sup>1, 2, 3</sup>	%	101	104	105	106

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

## Kalibráció ellenőrzés elemek meghatározásához (2/3)

Mintatípus: Talaj

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

(2) EPA Method 6020A:2007

(3) MSZ EN ISO 17294-2:2017 (visszavont szabvány)

Vizsgált paraméter	Mértékegység	Minta jele			
		2024.09.03/ qc08	2024.09.03/ qc09	2024.09.03/ qc10	2024.09.03/ qc11
Értékelés		megfelelt	megfelelt	megfelelt	megfelelt
Antimon <sup>1, 2, 3</sup>	%	96,3	96,3	96,0	95,4
Arzén <sup>1, 2, 3</sup>	%	96,4	96,1	96,8	95,3
Bárium <sup>1, 2, 3</sup>	%	95,1	93,7	93,9	95,9
Bór <sup>1, 2, 3</sup>	%	91,3	87,4	87,3	85,8
Cink <sup>1, 2, 3</sup>	%	94,3	99,3	97,7	95,6
Ezüst <sup>1, 2, 3</sup>	%	103	104	107	105
Higany <sup>1, 2, 3</sup>	%	101	109	107	99,3
Kadmium <sup>1, 2, 3</sup>	%	104	105	105	105
Kobalt <sup>1, 2, 3</sup>	%	103	106	105	103
Króm <sup>1, 2, 3</sup>	%	101	103	102	101
Molibdén <sup>1, 2, 3</sup>	%	102	104	103	102
Nikkel <sup>1, 2, 3</sup>	%	98,6	102	101	100
Ólom <sup>1, 2, 3</sup>	%	98,6	102	101	99,6
Ón <sup>1, 2, 3</sup>	%	101	100	101	100
Réz <sup>1, 2, 3</sup>	%	98,4	101	99,7	98,7
Szelén <sup>1, 2, 3</sup>	%	107	108	108	107

Vizsgált paraméter	Mértékegység	Minta jele			
		2024.09.03/ qc12	2024.09.04/ QC11 MS4	2024.09.04/ QC12 MS4	2024.09.04/ QC13 MS4
Értékelés		megfelelt	megfelelt	megfelelt	megfelelt
Antimon <sup>1, 2, 3</sup>	%	94,9	103	103	102
Arzén <sup>1, 2, 3</sup>	%	95,8	97,4	97,8	97,7
Bárium <sup>1, 2, 3</sup>	%	95,0	98,3	97,9	97,0
Bór <sup>1, 2, 3</sup>	%	87,1	109	110	105
Cink <sup>1, 2, 3</sup>	%	93,3	92,1	91,8	91,5
Ezüst <sup>1, 2, 3</sup>	%	106	102	102	100
Higany <sup>1, 2, 3</sup>	%	102	109	105	107
Kadmium <sup>1, 2, 3</sup>	%	105	104	104	103
Kobalt <sup>1, 2, 3</sup>	%	103	92,6	94,0	91,7
Króm <sup>1, 2, 3</sup>	%	101	92,5	93,5	93,1
Molibdén <sup>1, 2, 3</sup>	%	103	105	104	102
Nikkel <sup>1, 2, 3</sup>	%	99,7	96,8	97,4	96,1
Ólom <sup>1, 2, 3</sup>	%	97,4	105	105	104
Ón <sup>1, 2, 3</sup>	%	100	103	103	102
Réz <sup>1, 2, 3</sup>	%	98,8	96,5	96,5	95,7
Szelén <sup>1, 2, 3</sup>	%	106	107	106	105

A vizsgálatok során használt készülékek: Agilent 7900 ICP-MS 02; Agilent 7900 ICP-MS 04

### Kalibráció ellenőrzés elemek meghatározásához (3/3)

Mintatípus: Talaj

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

(2) EPA Method 6020A:2007

(3) MSZ EN ISO 17294-2:2017 (visszavont szabvány)

Vizsgált paraméter	Mértékegység	Minta jele	
		2024.09.10/ qc03	2024.09.10/ qc04
Értékelés		megfelelt	megfelelt
Antimon <sup>1, 2, 3</sup>	%	104	103
Arzén <sup>1, 2, 3</sup>	%	96,7	97,4
Bárium <sup>1, 2, 3</sup>	%	103	102
Bór <sup>1, 2, 3</sup>	%	95,8	95,3
Cink <sup>1, 2, 3</sup>	%	91,3	91,3
Ezüst <sup>1, 2, 3</sup>	%	101	99,3
Higany <sup>1, 2, 3</sup>	%	104	102
Kadmium <sup>1, 2, 3</sup>	%	102	101
Kalcium <sup>1, 3</sup>	%	99,6	98,9
Kálium <sup>1, 3</sup>	%	103	101
Kobalt <sup>1, 2, 3</sup>	%	90,1	90,1
Króm <sup>1, 2, 3</sup>	%	87,0	86,8
Magnézium <sup>1, 3</sup>	%	97,6	95,9
Mangán <sup>1, 3</sup>	%	90,9	90,6
Molibdén <sup>1, 2, 3</sup>	%	102	102
Nátrium <sup>1, 3</sup>	%	95,0	93,5
Nikkel <sup>1, 2, 3</sup>	%	88,7	88,8
Ólom <sup>1, 2, 3</sup>	%	102	103
Ón <sup>1, 2, 3</sup>	%	106	104
Réz <sup>1, 2, 3</sup>	%	87,7	87,6
Szelén <sup>1, 2, 3</sup>	%	100	102
Vas <sup>1, 3</sup>	%	90,8	90,6

A vizsgálatok során használt készülékek: Agilent 7900 ICP-MS 03

### Laboratóriumi módszervak EPH meghatározásához

Mintatípus: Talaj

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

Vizsgált paraméter	Mértékegység	Minta jele	
		2024.09.04/ vak08b	2024.09.05/ vak08b
Értékelés		megfelelt	megfelelt
EPH (C10-C40) <sup>1</sup>	mg/kg	<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> %
2024.09.04/ ref15b_1	megfelelt	113
2024.09.04/ ref15b_2	megfelelt	111
2024.09.04/ ref15b_3	megfelelt	112
2024.09.05/ ref15a_1	megfelelt	98
2024.09.05/ ref15a_2	megfelelt	114
2024.09.05/ ref15a_3	megfelelt	119
2024.09.05/ ref15b_1	megfelelt	112
2024.09.05/ ref15b_2	megfelelt	106
2024.09.05/ ref15b_3	megfelelt	107

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	
		2024.09.04/ vak08	2024.09.05/ 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 (1/2)

Mintatípus: Talaj

(1) WBSE-26:2019

Vizsgált paraméter	Mértékegység	Minta jele			
		2024.09.04/ ref08_2	2024.09.04/ ref08_3	2024.09.04/ ref08_4	2024.09.05/ ref08_1
Értékelés		megfelelt	megfelelt	megfelelt	megfelelt
Benzol <sup>1</sup>	%	99	113	105	88
Toluol <sup>1</sup>	%	113	102	120	101
1,3,5-Trimetilbenzol <sup>1</sup>	%	115	104	109	104
n-Hexán <sup>1</sup>	%	117	105	101	105
n-Dekán <sup>1</sup>	%	102	102	107	118

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

## Kalibráció-ellenőrzés VPH meghatározásához (2/2)

Mintatípus: Talaj

(1) WBSE-26:2019

Vizsgált paraméter	Mértékegység	Minta jele		
		2024.09.05/ ref08_2	2024.09.05/ ref08_3	2024.09.05/ ref08_4
Értékelés		megfelelt	megfelelt	megfelelt
Benzol <sup>1</sup>	%	93	91	99
Toluol <sup>1</sup>	%	105	103	112
1,3,5-Trimetilbenzol <sup>1</sup>	%	107	104	112
n-Hexán <sup>1</sup>	%	106	107	100
n-Dekán <sup>1</sup>	%	102	104	103

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			
		2024.09.04/ vak22	2024.09.04/ vak27	2024.09.05/ vak22	2024.09.05/ vak27
Értékelés		megfelelt	megfelelt	megfelelt	megfelelt
Naftalin <sup>1</sup>	mg/kg	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
2-Metilnaftalin <sup>1</sup>	mg/kg	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
1-Metilnaftalin <sup>1</sup>	mg/kg	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Acenaftilén <sup>1</sup>	mg/kg	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02
Acenaftén <sup>1</sup>	mg/kg	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02
Fluorén <sup>1</sup>	mg/kg	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02
Fenantrén <sup>1</sup>	mg/kg	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02
Antracén <sup>1</sup>	mg/kg	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02
Fluorantén <sup>1</sup>	mg/kg	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02
Pirén <sup>1</sup>	mg/kg	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02
Benzo[a]antracén <sup>1</sup>	mg/kg	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02
Krizén <sup>1</sup>	mg/kg	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02
Benzo[b]fluorantén <sup>1</sup>	mg/kg	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02
Benzo[k]fluorantén <sup>1</sup>	mg/kg	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02
Benzo[e]pirén <sup>1</sup>	mg/kg	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02
Benzo[a]pirén <sup>1</sup>	mg/kg	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02
Indeno[1,2,3-cd]pirén <sup>1</sup>	mg/kg	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02
Dibenzo[a,h]antracén <sup>1</sup>	mg/kg	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02
Benzo[ghi]perilén <sup>1</sup>	mg/kg	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02

A vizsgálatok során használt készülékek: 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			
		2024.09.04/ ref22_2	2024.09.04/ ref22_3	2024.09.04/ ref27_1	2024.09.04/ ref27_2
Értékelés		megfelelt	megfelelt	megfelelt	megfelelt
1-Metilnaftalin <sup>1</sup>	%	110	106	87	86
Acenaftén <sup>1</sup>	%	88	82	82	103
Antracén <sup>1</sup>	%	100	91	90	118
Krizén <sup>1</sup>	%	117	98	95	92
Benzo[a]pirén <sup>1</sup>	%	98	81	85	96

Vizsgált paraméter	Mértékegység	Minta jele			
		2024.09.05/ ref22_1	2024.09.05/ ref22_2	2024.09.05/ ref22_3	2024.09.05/ ref27_1
Értékelés		megfelelt	megfelelt	megfelelt	megfelelt
1-Metilnaftalin <sup>1</sup>	%	94	107	100	89
Acenaftén <sup>1</sup>	%	84	81	93	82
Antracén <sup>1</sup>	%	104	86	87	89
Krizén <sup>1</sup>	%	114	91	95	97
Benzo[a]pirén <sup>1</sup>	%	83	87	89	96

Vizsgált paraméter	Mértékegység	Minta jele
		2024.09.05/ ref27_2
Értékelés		megfelelt
1-Metilnaftalin <sup>1</sup>	%	90
Acenaftén <sup>1</sup>	%	91
Antracén <sup>1</sup>	%	86
Krizén <sup>1</sup>	%	91
Benzo[a]pirén <sup>1</sup>	%	115

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

2024. szeptember 13.

Volk Gábor  
Laboratóriumvezető-helyettes

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

# VIZSGÁLATI JEGYZŐKÖNYV

**Megrendelő: MOL Petrolkémia Zrt.**

**3581 Tiszaújváros, Pf.20.**

**Projekt: 524 030/2 (2024/K/10349)**

**Vizsgálati jegyzőkönyv száma: 918156/1**

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

Analitika kezdete: 2024. 09. 06.

Analitika vége: 2024. 09. 18.

A megrendelő által nyújtott információkért a laboratórium nem vállal felelősséget.

A nem a laboratórium által vett minták mérési eredményei csak a laboratórium rendelkezésére bocsátott mintákra vonatkoznak.

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: 2024/09/04 15:30 Megrendelőlap száma: 2024/031935

Minta jele	Mintavétel ideje	Mintatípus	Egyed-azonosító	Minta-mennyiség	Mintatartó típusa	Tartósítás módja	Mintavétel akkreditált státusza	Mintavevő	Megjegyzés
DEPO-1	2024/08/28	Talaj	0005292769	200 g	200 g bama üveg	Hűtött	Akkreditált	BGT Hungaria Környezettechnológiai Kft.	
DEPO-1	2024/08/28	Talaj	0005292772	200 g	200 g bama üveg	Hűtött	Akkreditált	BGT Hungaria Környezettechnológiai Kft.	
DEPO-1	2024/08/28	Talaj	0005292773	200 g	200 g bama üveg	Hűtött	Akkreditált	BGT Hungaria Környezettechnológiai Kft.	
DEPO-2	2024/08/28	Talaj	0005292767	200 g	200 g bama üveg	Hűtött	Akkreditált	BGT Hungaria Környezettechnológiai Kft.	
DEPO-2	2024/08/28	Talaj	0005292768	200 g	200 g bama üveg	Hűtött	Akkreditált	BGT Hungaria Környezettechnológiai Kft.	
DEPO-2	2024/08/28	Talaj	0005292775	200 g	200 g bama üveg	Hűtött	Akkreditált	BGT Hungaria Környezettechnológiai Kft.	
IFT-01/ Felszín	2024/09/02	Talaj	0005293225	200 g	200 g bama üveg	Hűtött	Akkreditált	BGT Hungaria Környezettechnológiai Kft.	
IFT-01/11m	2024/09/02	Talaj	0005288066	200 g	200 g bama üveg	Hűtött	Akkreditált	BGT Hungaria Környezettechnológiai Kft.	
IFT-01/11m	2024/09/02	Talaj	0005293226	200 g	200 g bama üveg	Hűtött	Akkreditált	BGT Hungaria Környezettechnológiai Kft.	
IFT-01/2m	2024/09/02	Talaj	0005293227	200 g	200 g bama üveg	Hűtött	Akkreditált	BGT Hungaria Környezettechnológiai Kft.	
IFT-01/5m	2024/09/02	Talaj	0005293228	200 g	200 g bama üveg	Hűtött	Akkreditált	BGT Hungaria Környezettechnológiai Kft.	
IFT-01/8m	2024/09/02	Talaj	0005288064	200 g	200 g bama üveg	Hűtött	Akkreditált	BGT Hungaria Környezettechnológiai Kft.	
IFT-01/9m	2024/09/02	Talaj	0005288065	200 g	200 g bama üveg	Hűtött	Akkreditált	BGT Hungaria Környezettechnológiai Kft.	
IFT-02/11m	2024/09/02	Talaj	0005293178	200 g	200 g bama üveg	Hűtött	Akkreditált	BGT Hungaria Környezettechnológiai Kft.	
IFT-02/13m	2024/09/02	Talaj	0005293177	200 g	200 g bama üveg	Hűtött	Akkreditált	BGT Hungaria Környezettechnológiai Kft.	
IFT-02/1m	2024/09/02	Talaj	0005293218	200 g	200 g bama üveg	Hűtött	Akkreditált	BGT Hungaria Környezettechnológiai Kft.	
IFT-02/1m	2024/09/02	Talaj	0005293219	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
IFT-02/1m	2024/09/02	Talaj	0005293220	200 g	200 g bama üveg	Hűtött	Akkreditált	BGT Hungaria Környezettechnológiai Kft.	
IFT-02/2m	2024/09/02	Talaj	0005293221	200 g	200 g bama üveg	Hűtött	Akkreditált	BGT Hungaria Környezettechnológiai Kft.	
IFT-02/5m	2024/09/02	Talaj	0005293222	200 g	200 g bama üveg	Hűtött	Akkreditált	BGT Hungaria Környezettechnológiai Kft.	
IFT-02/8m	2024/09/02	Talaj	0005293223	200 g	200 g bama üveg	Hűtött	Akkreditált	BGT Hungaria Környezettechnológiai Kft.	
IFT-02/9m	2024/09/02	Talaj	0005293224	200 g	200 g bama üveg	Hűtött	Akkreditált	BGT Hungaria Környezettechnológiai Kft.	
IFT-02/Felszín	2024/09/02	Talaj	0005293217	200 g	200 g bama üveg	Hűtött	Akkreditált	BGT Hungaria Környezettechnológiai Kft.	
IFT-03/10m	2024/09/02	Talaj	0005293215	200 g	200 g bama üveg	Hűtött	Akkreditált	BGT Hungaria Környezettechnológiai Kft.	
IFT-03/12m	2024/09/02	Talaj	0005293216	200 g	200 g bama üveg	Hűtött	Akkreditált	BGT Hungaria Környezettechnológiai Kft.	
IFT-03/1m	2024/09/02	Talaj	0005293229	200 g	200 g bama üveg	Hűtött	Akkreditált	BGT Hungaria Környezettechnológiai Kft.	
IFT-03/2m	2024/09/02	Talaj	0005293231	200 g	200 g bama üveg	Hűtött	Akkreditált	BGT Hungaria Környezettechnológiai Kft.	
IFT-03/5m	2024/09/02	Talaj	0005293202	200 g	200 g bama üveg	Hűtött	Akkreditált	BGT Hungaria Környezettechnológiai Kft.	
IFT-03/7m	2024/09/02	Talaj	0005293203	200 g	200 g bama üveg	Hűtött	Akkreditált	BGT Hungaria Környezettechnológiai Kft.	
IFT-03/8m	2024/09/02	Talaj	0005293204	200 g	200 g bama üveg	Hűtött	Akkreditált	BGT Hungaria Környezettechnológiai Kft.	
IFT-04/10m	2024/09/02	Talaj	0005293180	200 g	200 g bama üveg	Hűtött	Akkreditált	BGT Hungaria Környezettechnológiai Kft.	
IFT-04/12m	2024/09/02	Talaj	0005293181	200 g	200 g bama üveg	Hűtött	Akkreditált	BGT Hungaria Környezettechnológiai Kft.	
IFT-04/1m	2024/09/02	Talaj	0005293188	200 g	200 g bama üveg	Hűtött	Akkreditált	BGT Hungaria Környezettechnológiai Kft.	
IFT-04/2.5m	2024/09/02	Talaj	0005293205	200 g	200 g bama üveg	Hűtött	Akkreditált	BGT Hungaria Környezettechnológiai Kft.	
IFT-04/2.5m	2024/09/02	Talaj	0005293206	200 g	200 g bama üveg	Hűtött	Akkreditált	BGT Hungaria Környezettechnológiai Kft.	
IFT-04/2.5m	2024/09/02	Talaj	0005293207	200 g	200 g bama üveg	Hűtött	Akkreditált	BGT Hungaria Környezettechnológiai Kft.	
IFT-04/2m	2024/09/02	Talaj	0005293189	200 g	200 g bama üveg	Hűtött	Akkreditált	BGT Hungaria Környezettechnológiai Kft.	
IFT-04/2m	2024/09/02	Talaj	0005293190	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
IFT-04/2m	2024/09/02	Talaj	0005293191	200 g	200 g bama üveg	Hűtött	Akkreditált	BGT Hungaria Környezettechnológiai Kft.	
IFT-04/3m	2024/09/02	Talaj	0005293208	200 g	200 g bama üveg	Hűtött	Akkreditált	BGT Hungaria Környezettechnológiai Kft.	
IFT-04/5m	2024/09/02	Talaj	0005293209	200 g	200 g bama üveg	Hűtött	Akkreditált	BGT Hungaria Környezettechnológiai Kft.	
IFT-04/7.5m	2024/09/02	Talaj	0005293211	200 g	200 g bama üveg	Hűtött	Akkreditált	BGT Hungaria Környezettechnológiai Kft.	
IFT-04/7m	2024/09/02	Talaj	0005293210	200 g	200 g bama üveg	Hűtött	Akkreditált	BGT Hungaria Környezettechnológiai Kft.	
IFT-04/8m	2024/09/02	Talaj	0005293179	200 g	200 g bama üveg	Hűtött	Akkreditált	BGT Hungaria Környezettechnológiai Kft.	
IFT-10/0.1 m	2024/08/28	Talaj	0005292801	200 g	200 g bama üveg	Hűtött	Akkreditált	BGT Hungaria Környezettechnológiai Kft.	
IFT-10/1.5m	2024/08/28	Talaj	0005292766	200 g	200 g bama üveg	Hűtött	Akkreditált	BGT Hungaria Környezettechnológiai Kft.	
IFT-10/1.5m	2024/08/28	Talaj	0005292800	200 g	200 g bama üveg	Hűtött	Akkreditált	BGT Hungaria Környezettechnológiai Kft.	
IFT-10/1.5m	2024/08/28	Talaj	0005292803	200 g	200 g bama üveg	Hűtött	Akkreditált	BGT Hungaria Környezettechnológiai Kft.	
IFT-10/12m	2024/08/28	Talaj	0005292799	200 g	200 g bama üveg	Hűtött	Akkreditált	BGT Hungaria Környezettechnológiai Kft.	
IFT-10/3m	2024/08/28	Talaj	0005292765	200 g	200 g bama üveg	Hűtött	Akkreditált	BGT Hungaria Környezettechnológiai Kft.	
IFT-10/3m	2024/08/28	Talaj	0005292802	200 g	200 g bama üveg	Hűtött	Akkreditált	BGT Hungaria Környezettechnológiai Kft.	
IFT-10/3m	2024/08/28	Talaj	0005292804	200 g	200 g bama üveg	Hűtött	Akkreditált	BGT Hungaria Környezettechnológiai Kft.	
IFT-10/6.35m	2024/08/28	Talaj	0005292796	200 g	200 g bama üveg	Hűtött	Akkreditált	BGT Hungaria Környezettechnológiai Kft.	
IFT-10/6.7m	2024/08/28	Talaj	0005292798	200 g	200 g bama üveg	Hűtött	Akkreditált	BGT Hungaria Környezettechnológiai Kft.	
IFT-10/7.9m	2024/08/28	Talaj	0005292797	200 g	200 g bama üveg	Hűtött	Akkreditált	BGT Hungaria Környezettechnológiai Kft.	

## Általános vízkémiai paraméterek 1:10-es desztillált vizes kivonatból (1/2)

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 (visszavont szabvány)

Vizsgált paraméter	Mértékegység	Minta jele			
		IFT-02/1m	IFT-04/2m	IFT-04/2.5m	DEPO-1
pH <sup>1, 3, 4</sup>		4,24	6,48	6,73	6,85
Vezetőképesség 20 °C-on <sup>1, 3, 5</sup>	μS/cm	1310	1200	379	2510
KOlp <sup>1, 3, 6</sup>	mgO <sub>2</sub> /dm <sup>3</sup>	3	6	5	46
p-Lúgosság <sup>1, 3, 7</sup>	mmol/dm <sup>3</sup>	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
m-Lúgosság <sup>1, 3, 7</sup>	mmol/dm <sup>3</sup>	<0,1	0,5	0,8	1,6
Hidrogén-karbonát <sup>1, 3, 7</sup>	mg/dm <sup>3</sup>	<6	31	49	98
Karbonát <sup>1, 3, 7</sup>	mg/dm <sup>3</sup>	<6	<6	<6	<6
Hidroxid <sup>1, 3, 7</sup>	mg/dm <sup>3</sup>	<2	<2	<2	<2
Fluorid <sup>1, 8</sup>	mg/dm <sup>3</sup>	<0,5	<0,5	0,5	<0,5
Klorid <sup>1, 8</sup>	mg/dm <sup>3</sup>	<5	6	<5	<5
Bromid <sup>1, 8</sup>	mg/dm <sup>3</sup>	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5
Ortofoszfát <sup>1, 9</sup>	mg/dm <sup>3</sup>	<0,3	<0,3	<0,3	<0,3
Szulfát <sup>1, 8</sup>	mg/dm <sup>3</sup>	810	650	130	1520
Ammónium <sup>1, 2, 10</sup>	mg/dm <sup>3</sup>	0,1	0,3	0,9	2,2
Nitrit <sup>1, 11</sup>	mg/dm <sup>3</sup>	<0,05	0,25	<0,05	0,60
Nitrát <sup>1, 8</sup>	mg/dm <sup>3</sup>	6	26	7	27
Vas <sup>1, 12</sup>	μg/dm <sup>3</sup>	<10	<10	30	10
Mangán <sup>1, 12</sup>	μg/dm <sup>3</sup>	130	<10	<10	90
Nátrium <sup>1, 12</sup>	μg/dm <sup>3</sup>	3200	51200	26200	900
Kálium <sup>1, 12</sup>	μg/dm <sup>3</sup>	2700	4400	3000	5900
Kalcium <sup>1, 12</sup>	μg/dm <sup>3</sup>	287000	185000	37700	650000
Magnézium <sup>1, 12</sup>	μg/dm <sup>3</sup>	19900	26800	8100	8800

A vizsgálatok során használt készülékek: Agilent 7900 ICP-MS 04; Evolution Pro spektrofotométer; Metrohm 930 Compact IC; UV/VIS Evolution300; UV/VIS Evolution300 (2)

## Általános vízkémiai paraméterek 1:10-es desztillált vizes kivonatból (2/2)

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 (visszavont szabvány)

Vizsgált paraméter	Mértékegység	Minta jele		
		DEPO-2	IFT-10/1.5m	IFT-10/3m
pH <sup>1, 3, 4</sup>		6,65	6,64	6,30
Vezetőképeség 20 °C-on <sup>1, 3, 5</sup>	μS/cm	2270	366	202
KO <sub>l</sub> ps <sup>1, 3, 6</sup>	mgO <sub>2</sub> /dm <sup>3</sup>	27	6	4
p-Lúgosság <sup>1, 3, 7</sup>	mmol/dm <sup>3</sup>	<0,1	<0,1	<0,1
m-Lúgosság <sup>1, 3, 7</sup>	mmol/dm <sup>3</sup>	0,7	0,8	0,5
Hidrogén-karbonát <sup>1, 3, 7</sup>	mg/dm <sup>3</sup>	43	49	31
Karbonát <sup>1, 3, 7</sup>	mg/dm <sup>3</sup>	<6	<6	<6
Hidroxid <sup>1, 3, 7</sup>	mg/dm <sup>3</sup>	<2	<2	<2
Fluorid <sup>1, 8</sup>	mg/dm <sup>3</sup>	<0,5	0,5	0,6
Klorid <sup>1, 8</sup>	mg/dm <sup>3</sup>	<5	<5	<5
Bromid <sup>1, 8</sup>	mg/dm <sup>3</sup>	<0,5	<0,5	<0,5
Ortofoszfát <sup>1, 9</sup>	mg/dm <sup>3</sup>	<0,3	<0,3	<0,3
Szulfát <sup>1, 8</sup>	mg/dm <sup>3</sup>	1470	60	60
Ammónium <sup>1, 2, 10</sup>	mg/dm <sup>3</sup>	2,7	<0,1	<0,1
Nitrit <sup>1, 11</sup>	mg/dm <sup>3</sup>	2,80	0,05	<0,05
Nitrát <sup>1, 8</sup>	mg/dm <sup>3</sup>	17	78	15
Vas <sup>1, 12</sup>	μg/dm <sup>3</sup>	<10	<10	<10
Mangán <sup>1, 12</sup>	μg/dm <sup>3</sup>	<10	<10	<10
Nátrium <sup>1, 12</sup>	μg/dm <sup>3</sup>	700	5700	5600
Kálium <sup>1, 12</sup>	μg/dm <sup>3</sup>	3700	1500	1400
Kalcium <sup>1, 12</sup>	μg/dm <sup>3</sup>	628000	57900	28300
Magnézium <sup>1, 12</sup>	μg/dm <sup>3</sup>	2100	4300	2400

A vizsgálatok során használt készülékek: Agilent 7900 ICP-MS 04; Evolution Pro spektrofotométer; Metrohm 930 Compact IC; UV/VIS Evolution300; UV/VIS Evolution300 (2)

## Elemtartalom (1/6)

Mintatípus: Talaj

(1) EPA Method 6020A:2007

Vizsgált paraméter	Mértékegység	Minta jele			
		IFT-01/ Felszín	IFT-01/1m	IFT-01/2m	IFT-01/5m
Króm <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	34	28	6	6
Kobalt <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	12	9	3	3
Nikkel <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	37	28	10	9
Réz <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	34	15	9	8
Cink <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	332	54	13	13
Arzén <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	9	8	38	15
Szelén <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	0,4	<0,3	<0,3	0,5
Molibdén <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	<1	<1	2	2
Kadmium <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	0,5	<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.	125	129	111	79
Higany <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	0,46	0,10	0,10	0,05
Ólom <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	38	18	3	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.	1,5	0,7	0,4	<0,3
Bór <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	<50	<50	70	80

Vizsgált paraméter	Mértékegység	Minta jele			
		IFT-01/8m	IFT-01/9m	IFT-01/11m	IFT-02/ Felszín
Króm <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	7	30	26	29
Kobalt <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	3	12	7	11
Nikkel <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	9	33	23	35
Réz <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	8	15	16	33
Cink <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	12	46	48	116
Arzén <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	13	9	10	9
Szelén <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	0,6	<0,3	<0,3	0,4
Molibdén <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	3	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.	77	297	71	112
Higany <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	0,09	0,05	0,06	0,15
Ólom <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	2	11	12	30
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	0,9	0,6	1,6
Bór <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	100	<50	<50	<50

sz.a.: szárazanyag

A vizsgálatok során használt készülékek: Agilent 5100 ICP-OES 01; Agilent 7900 ICP-MS 02; Agilent 7900 ICP-MS 03



## Elemtartalom (2/6)

Mintatípus: Talaj

(1) EPA Method 6020A:2007

Vizsgált paraméter	Mértékegység	Minta jele			
		IFT-02/1m	IFT-02/2m	IFT-02/5m	IFT-02/8m
Króm <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	32	7	5	4
Kobalt <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	11	3	2	3
Nikkel <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	44	10	6	8
Réz <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	30	7	6	7
Cink <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	105	14	10	10
Arzén <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	8	47	14	11
Szelén <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	0,4	0,8	0,5	0,4
Molibdén <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	<1	2	2	2
Kadmium <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	0,6	<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.	107	129	78	66
Higany <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	0,11	0,34	0,05	0,11
Ólom <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	29	3	2	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.	1,3	0,6	<0,3	<0,3
Bór <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	<50	90	90	170

Vizsgált paraméter	Mértékegység	Minta jele			
		IFT-02/9m	IFT-02/11m	IFT-02/13m	IFT-03/1m
Króm <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	32	20	19	41
Kobalt <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	10	12	9	12
Nikkel <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	49	30	28	38
Réz <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	33	11	11	34
Cink <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	55	37	41	331
Arzén <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	7	27	2	11
Szelén <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	<0,3	<0,3	<0,3	0,5
Molibdén <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	1	<1	<1	<1
Kadmium <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	0,4	0,6	<0,3	0,5
Ón <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	<1	<1	<1	1
Bárium <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	107	376	142	135
Higany <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	0,13	0,13	0,09	0,42
Ólom <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	15	8	9	38
Ezüst <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	<0,9	<0,9	<0,9	<0,9
Antimon <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	0,8	1,3	0,7	1,4
Bór <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	<50	<50	<50	<50

sz.a.: szárazanyag

A vizsgálatok során használt készülékek: Agilent 7900 ICP-MS 03

## Elemtartalom (3/6)

Mintatípus: Talaj

(1) EPA Method 6020A:2007

Vizsgált paraméter	Mértékegység	Minta jele			
		IFT-03/2m	IFT-03/5m	IFT-03/7m	IFT-04/1m
Króm <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	9	3	5	47
Kobalt <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	3	2	3	13
Nikkel <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	11	4	8	43
Réz <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	8	4	6	26
Cink <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	22	12	13	109
Arzén <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	64	9	11	11
Szelén <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	1,0	0,4	0,4	0,3
Molibdén <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	2	2	2	<1
Kadmium <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	<0,3	<0,3	<0,3	0,4
Ón <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	1	<1	1	1
Bárium <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	135	54	70	140
Higany <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	0,32	0,10	0,08	0,09
Ólom <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	4	3	2	28
Ezüst <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	<0,9	<0,9	<0,9	<0,9
Antimon <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	0,8	<0,3	<0,3	1,1
Bór <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	80	80	80	<50

Vizsgált paraméter	Mértékegység	Minta jele			
		IFT-04/2m	IFT-04/2.5m	IFT-04/3m	IFT-04/5m
Króm <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	35	20	8	5
Kobalt <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	12	8	3	3
Nikkel <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	39	26	10	10
Réz <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	37	15	9	9
Cink <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	186	48	21	10
Arzén <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	9	19	97	11
Szelén <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	0,3	0,4	0,6	0,4
Molibdén <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	<1	<1	2	2
Kadmium <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	0,4	<0,3	<0,3	<0,3
Ón <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	<1	<1	2	<1
Bárium <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	115	78	162	82
Higany <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	0,20	0,07	0,14	<0,05
Ólom <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	34	12	5	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.	1,6	0,5	0,7	<0,3
Bór <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	<50	<50	90	70

sz.a.: szárazanyag

A vizsgálatok során használt készülékek: Agilent 5100 ICP-OES 01; Agilent 7900 ICP-MS 02; Agilent 7900 ICP-MS 03

## Elemtartalom (4/6)

Mintatípus: Talaj

(1) EPA Method 6020A:2007

Vizsgált paraméter	Mértékegység	Minta jele			
		IFT-04/7m	IFT-04/7.5m	IFT-04/8m	IFT-04/10m
Króm <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	7	39	21	31
Kobalt <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	4	10	9	12
Nikkel <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	11	37	25	38
Réz <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	14	23	12	16
Cink <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	18	64	40	54
Arzén <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	14	9	9	14
Szelén <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	0,6	0,5	<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.	63	163	81	115
Higany <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	0,08	<0,05	<0,05	0,08
Ólom <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	6	14	10	15
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	0,4	0,4	1,2
Bór <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	<50	<50	<50	<50

Vizsgált paraméter	Mértékegység	Minta jele			
		IFT-04/12m	DEPO-1	DEPO-2	IFT-10/0.1 m
Króm <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	27	18	16	51
Kobalt <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	7	20	22	14
Nikkel <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	27	38	38	49
Réz <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	11	45	45	130
Cink <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	36	2610	2510	403
Arzén <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	2	13	12	41
Szelén <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	<0,3	0,9	1,1	0,9
Molibdén <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	<1	3	3	1
Kadmium <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	<0,3	1,0	0,7	4,0
Ón <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	<1	2	1	3
Bárium <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	83	103	83	160
Higany <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	0,07	1,42	1,75	0,61
Ólom <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	9	22	18	78
Ezüst <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	<0,9	4,2	6,3	<0,9
Antimon <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	0,8	1,3	1,4	3,0
Bór <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	<50	<50	<50	<50

sz.a.: szárazanyag

A vizsgálatok során használt készülékek: Agilent 5100 ICP-OES 01; Agilent 7900 ICP-MS 02; Agilent 7900 ICP-MS 03

## Elemtartalom (5/6)

Mintatípus: Talaj

(1) EPA Method 6020A:2007

Vizsgált paraméter	Mértékegység	Minta jele			
		IFT-10/1.5m	IFT-10/3m	IFT-10/6.35m	IFT-10/6.7m
Króm <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	40	4	6	29
Kobalt <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	12	3	3	8
Nikkel <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	41	8	10	30
Réz <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	75	17	7	15
Cink <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	240	10	12	47
Arzén <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	32	16	14	7
Szelén <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	0,7	0,4	0,5	<0,3
Molibdén <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	<1	2	2	<1
Kadmium <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	2,8	<0,3	<0,3	<0,3
Ón <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	3	<1	<1	<1
Bárium <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	123	125	65	127
Higany <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	0,56	0,05	0,05	<0,05
Ólom <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	55	2	2	13
Ezüst <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	<0,9	<0,9	<0,9	<0,9
Antimon <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	2,3	<0,3	<0,3	0,5
Bór <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	<50	50	50	<50

Vizsgált paraméter	Mértékegység	Minta jele			
		IFT-10/7.9m	IFT-10/12m	IFT-03/8m	IFT-03/10m
Króm <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	27	31	30	17
Kobalt <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	9	9	9	6
Nikkel <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	26	26	24	19
Réz <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	17	13	16	13
Cink <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	48	50	48	37
Arzén <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	11	5	4	2
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	0,5
Ón <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	<1	1	<1	<1
Bárium <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	101	193	142	109
Higany <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	0,07	0,05	0,08	0,08
Ólom <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	13	11	12	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.	0,8	0,8	0,5	0,5
Bór <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	<50	<50	<50	<50

sz.a.: szárazanyag

A vizsgálatok során használt készülékek: Agilent 5100 ICP-OES 01; Agilent 7900 ICP-MS 02; Agilent 7900 ICP-MS 03

## Elemtartalom (6/6)

Mintatípus: Talaj

(1) EPA Method 6020A:2007

Vizsgált paraméter	Mértékegység	Minta jele
		IFT-03/12m
Króm <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	30
Kobalt <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	13
Nikkel <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	33
Réz <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	20
Cink <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	56
Arzén <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	6
Szelén <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	<0,3
Molibdén <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	<1
Kadmium <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	<0,3
Ón <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	<1
Bárium <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	115
Higany <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	0,10
Ólom <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	16
Ezüst <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	<0,9
Antimon <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	1,7
Bór <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	<50

sz.a.: szárazanyag

A vizsgálatok során használt készülékek: Agilent 7900 ICP-MS 03

## Elemtartalom 1:10-es desztillált vizes kivonatból (1/2)

Mintatípus: Talaj

Minta-előkészítés:

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

Mérés:

(2) MSZ EN ISO 17294-2:2017 (visszavont szabvány)

Vizsgált paraméter	Mértékegység	Minta jele			
		IFT-02/1m	IFT-04/2m	IFT-04/2.5m	DEPO-1
Króm <sup>1, 2</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<3	<3	<3	<3
Kobalt <sup>1, 2</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<3	<3	<3	4
Nikkel <sup>1, 2</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	70	<3	<3	6
Réz <sup>1, 2</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<3	3	<3	16
Cink <sup>1, 2</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	60	<20	<20	50
Arzén <sup>1, 2</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<3	<3	<3	<3
Molibdén <sup>1, 2</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<3	<3	9	<3
Szelén <sup>1, 2</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<5	<5	<5	<5
Kadmium <sup>1, 2</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	2	<1	<1	<1
Ón <sup>1, 2</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<3	<3	<3	<3
Bárium <sup>1, 2</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	22	27	11	52
Higany <sup>1, 2</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5
Ólom <sup>1, 2</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<3	<3	<3	<3
Bór <sup>1, 2</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<100	<100	200	100
Ezüst <sup>1, 2</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<3	<3	<3	<3
Antimon <sup>1, 2</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<3	<3	<3	<3

A vizsgálatok során használt készülékek: Agilent 7900 ICP-MS 04

## Elemtartalom 1:10-es desztillált vizes kivonatból (2/2)

Mintatípus: Talaj

Minta-előkészítés:

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

Mérés:

(2) MSZ EN ISO 17294-2:2017 (visszavont szabvány)

Vizsgált paraméter	Mértékegység	Minta jele		
		DEPO-2	IFT-10/1.5m	IFT-10/3m
Króm <sup>1, 2</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<3	<3	<3
Kobalt <sup>1, 2</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<3	<3	<3
Nikkel <sup>1, 2</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	6	<3	<3
Réz <sup>1, 2</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	7	<3	<3
Cink <sup>1, 2</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	50	<20	<20
Arzén <sup>1, 2</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<3	<3	3
Molibdén <sup>1, 2</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<3	<3	4
Szelén <sup>1, 2</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<5	<5	<5
Kadmium <sup>1, 2</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<1	<1	<1
Ón <sup>1, 2</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<3	<3	<3
Bárium <sup>1, 2</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	18	22	28
Higany <sup>1, 2</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<0,5	<0,5	<0,5
Ólom <sup>1, 2</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<3	<3	<3
Bór <sup>1, 2</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<100	<100	100
Ezüst <sup>1, 2</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<3	<3	<3
Antimon <sup>1, 2</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<3	<3	<3

A vizsgálatok során használt készülékek: Agilent 7900 ICP-MS 04

## Policiklikus aromás szénhidrogének (PAH) meghatározása 1:10-es desztillált vizes kivonatból (1/2)

Mintatípus: Talaj

Minta-előkészítés:

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

Mérés:

(2) MSZ 1484-6:2003

Vizsgált paraméter	Mértékegység	Minta jele			
		IFT-02/1m	IFT-04/2m	IFT-04/2.5m	DEPO-1
Naftalin <sup>1, 2</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
2-Metilnaftalin <sup>1, 2</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
1-Metilnaftalin <sup>1, 2</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Naftalinok összesen (3) <sup>1, 2</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Acenaftilén <sup>1, 2</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02
Acenaftén <sup>1, 2</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02
Fluorén <sup>1, 2</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02
Fenantrén <sup>1, 2</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02
Antracén <sup>1, 2</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02
Fluorantén <sup>1, 2</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02
Pirén <sup>1, 2</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02
Benzo[a]antracén <sup>1, 2</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02
Krizén <sup>1, 2</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02
Benzo[b]fluorantén <sup>1, 2</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02
Benzo[k]fluorantén <sup>1, 2</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02
Benzo[e]pirén <sup>1, 2</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02
Benzo[a]pirén <sup>1, 2</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02
Indeno[1,2,3-cd]pirén <sup>1, 2</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02
Dibenzo[a,h]antracén <sup>1, 2</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02
Benzo[ghi]perilén <sup>1, 2</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02
Összes PAH naftalinok nélkül (16) <sup>1, 2</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02

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

## Policiklikus aromás szénhidrogének (PAH) meghatározása 1:10-es desztillált vizes kivonatból (2/2)

Mintatípus: Talaj

Minta-előkészítés:

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

Mérés:

(2) MSZ 1484-6:2003

Vizsgált paraméter	Mértékegység	Minta jele		
		DEPO-2	IFT-10/1.5m	IFT-10/3m
Naftalin <sup>1, 2</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<0,05	<0,05	<0,05
2-Metilnaftalin <sup>1, 2</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<0,05	<0,05	<0,05
1-Metilnaftalin <sup>1, 2</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<0,05	<0,05	<0,05
Naftalinok összesen (3) <sup>1, 2</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<0,05	<0,05	<0,05
Acenaftilén <sup>1, 2</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<0,02	<0,02	<0,02
Acenaftén <sup>1, 2</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<0,02	<0,02	<0,02
Fluorén <sup>1, 2</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<0,02	<0,02	<0,02
Fenantrén <sup>1, 2</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<0,02	<0,02	<0,02
Antracén <sup>1, 2</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<0,02	<0,02	<0,02
Fluorantén <sup>1, 2</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<0,02	<0,02	<0,02
Pirén <sup>1, 2</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<0,02	<0,02	<0,02
Benzo[a]antracén <sup>1, 2</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<0,02	<0,02	<0,02
Krizén <sup>1, 2</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<0,02	<0,02	<0,02
Benzo[b]fluorantén <sup>1, 2</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<0,02	<0,02	<0,02
Benzo[k]fluorantén <sup>1, 2</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<0,02	<0,02	<0,02
Benzo[e]pirén <sup>1, 2</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<0,02	<0,02	<0,02
Benzo[a]pirén <sup>1, 2</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<0,02	<0,02	<0,02
Indeno[1,2,3-cd]pirén <sup>1, 2</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<0,02	<0,02	<0,02
Dibenzo[a,h]antracén <sup>1, 2</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<0,02	<0,02	<0,02
Benzo[ghi]perilén <sup>1, 2</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<0,02	<0,02	<0,02
Összes PAH naftalinok nélkül (16) <sup>1, 2</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<0,02	<0,02	<0,02

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



## 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			
		IFT-02/1m	IFT-04/2m	IFT-04/2.5m	DEPO-1
Benzol <sup>1, 2</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Toluol <sup>1, 2</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Etilbenzol <sup>1, 2</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Xilolok összesen <sup>1, 2</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Egyéb alkilbenzolok összesen (16) <sup>1, 2</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5
VAPH (C6-C12) <sup>1, 2</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<5	<5	<5	<5
n-Hexán <sup>1, 2</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
n-Dekán <sup>1, 2</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
VALPH (C5-C12) <sup>1, 2</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<25	<25	<25	<25
VPH (C5-C12) <sup>1, 2</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<25	<25	<25	<25
EPH (C10-C40) <sup>1, 3</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	131	27	26	<25
Összes alifás szénhidrogén (TPH C5-C40) <sup>1, 2, 3, 4</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	131	<50	<50	<50

Vizsgált paraméter	Mértékegység	Minta jele		
		DEPO-2	IFT-10/1.5m	IFT-10/3m
Benzol <sup>1, 2</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<0,05	<0,05	<0,05
Toluol <sup>1, 2</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<0,05	<0,05	<0,05
Etilbenzol <sup>1, 2</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<0,05	<0,05	<0,05
Xilolok összesen <sup>1, 2</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<0,1	<0,1	<0,1
Egyéb alkilbenzolok összesen (16) <sup>1, 2</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<0,5	<0,5	<0,5
VAPH (C6-C12) <sup>1, 2</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<5	<5	<5
n-Hexán <sup>1, 2</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<0,05	<0,05	<0,05
n-Dekán <sup>1, 2</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<0,05	<0,05	<0,05
VALPH (C5-C12) <sup>1, 2</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<25	<25	<25
VPH (C5-C12) <sup>1, 2</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<25	<25	<25
EPH (C10-C40) <sup>1, 3</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<25	<25	<25
Összes alifás szénhidrogén (TPH C5-C40) <sup>1, 2, 3, 4</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<50	<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 (BTEX) (1/6)

Mintatípus: Talaj

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

(2) WBSE-26:2019

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

(4) WBSE-75:2019

Vizsgált paraméter	Mértékegység	Minta jele			
		IFT-01/ Felszín	IFT-01/1m	IFT-01/2m	IFT-01/5m
Kísérő standard visszanyerése	%	95	93	87	81
Benzol <sup>2</sup>	mg/kg sz.a.	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Toluol <sup>2</sup>	mg/kg sz.a.	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Etilbenzol <sup>2</sup>	mg/kg sz.a.	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Xilolok összesen <sup>2</sup>	mg/kg sz.a.	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Egyéb alkilbenzolok összesen (16) <sup>2</sup>	mg/kg sz.a.	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5
VAPH (C6-C12) <sup>2</sup>	mg/kg sz.a.	<5	<5	<5	<5
n-Hexán <sup>2</sup>	mg/kg sz.a.	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
n-Dekán <sup>2</sup>	mg/kg sz.a.	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
VALPH (C5-C12) <sup>2</sup>	mg/kg sz.a.	<25	<25	<25	<25
VPH (C5-C12) <sup>2</sup>	mg/kg sz.a.	<25	<25	<25	<25
EPH (C10-C40) <sup>3</sup>	mg/kg sz.a.	76	<25	<25	<25
Összes alifás szénhidrogén (TPH C5-C40) <sup>2, 3, 4</sup>	mg/kg sz.a.	76	<50	<50	<50

Vizsgált paraméter	Mértékegység	Minta jele			
		IFT-01/8m	IFT-01/9m	IFT-01/11m	IFT-02/ Felszín
Kísérő standard visszanyerése	%	85	99	95	93
Benzol <sup>2</sup>	mg/kg sz.a.	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Toluol <sup>2</sup>	mg/kg sz.a.	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Etilbenzol <sup>2</sup>	mg/kg sz.a.	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Xilolok összesen <sup>2</sup>	mg/kg sz.a.	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Egyéb alkilbenzolok összesen (16) <sup>2</sup>	mg/kg sz.a.	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5
VAPH (C6-C12) <sup>2</sup>	mg/kg sz.a.	<5	<5	<5	<5
n-Hexán <sup>2</sup>	mg/kg sz.a.	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
n-Dekán <sup>2</sup>	mg/kg sz.a.	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
VALPH (C5-C12) <sup>2</sup>	mg/kg sz.a.	<25	<25	<25	<25
VPH (C5-C12) <sup>2</sup>	mg/kg sz.a.	<25	<25	<25	<25
EPH (C10-C40) <sup>3</sup>	mg/kg sz.a.	<25	<25	<25	<25
Összes alifás szénhidrogén (TPH C5-C40) <sup>2, 3, 4</sup>	mg/kg sz.a.	<50	<50	<50	<50

sz.a.: szárazanyag / Az eredményeket a kísérő standard visszanyerésével nem korrigáltuk.

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 (BTEX) (2/6)

Mintatípus: Talaj

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

(2) WBSE-26:2019

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

(4) WBSE-75:2019

Vizsgált paraméter	Mértékegység	Minta jele			
		IFT-02/1m	IFT-02/2m	IFT-02/5m	IFT-02/8m
Kísérő standard visszanyerése	%	89	91	83	93
Benzol <sup>2</sup>	mg/kg sz.a.	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Toluol <sup>2</sup>	mg/kg sz.a.	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Etilbenzol <sup>2</sup>	mg/kg sz.a.	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Xilolok összesen <sup>2</sup>	mg/kg sz.a.	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Egyéb alkilbenzolok összesen (16) <sup>2</sup>	mg/kg sz.a.	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5
VAPH (C6-C12) <sup>2</sup>	mg/kg sz.a.	<5	<5	<5	<5
n-Hexán <sup>2</sup>	mg/kg sz.a.	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
n-Dekán <sup>2</sup>	mg/kg sz.a.	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
VALPH (C5-C12) <sup>2</sup>	mg/kg sz.a.	<25	<25	<25	<25
VPH (C5-C12) <sup>2</sup>	mg/kg sz.a.	<25	<25	<25	<25
EPH (C10-C40) <sup>3</sup>	mg/kg sz.a.	<25	<25	<25	1820
Összes alifás szénhidrogén (TPH C5-C40) <sup>2, 3, 4</sup>	mg/kg sz.a.	<50	<50	<50	1820

Vizsgált paraméter	Mértékegység	Minta jele			
		IFT-02/9m	IFT-02/11m	IFT-02/13m	IFT-03/1m
Kísérő standard visszanyerése	%	92	92	90	96
Benzol <sup>2</sup>	mg/kg sz.a.	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Toluol <sup>2</sup>	mg/kg sz.a.	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Etilbenzol <sup>2</sup>	mg/kg sz.a.	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Xilolok összesen <sup>2</sup>	mg/kg sz.a.	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Egyéb alkilbenzolok összesen (16) <sup>2</sup>	mg/kg sz.a.	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5
VAPH (C6-C12) <sup>2</sup>	mg/kg sz.a.	<5	<5	<5	<5
n-Hexán <sup>2</sup>	mg/kg sz.a.	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
n-Dekán <sup>2</sup>	mg/kg sz.a.	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
VALPH (C5-C12) <sup>2</sup>	mg/kg sz.a.	<25	<25	<25	<25
VPH (C5-C12) <sup>2</sup>	mg/kg sz.a.	<25	<25	<25	<25
EPH (C10-C40) <sup>3</sup>	mg/kg sz.a.	27	<25	<25	101
Összes alifás szénhidrogén (TPH C5-C40) <sup>2, 3, 4</sup>	mg/kg sz.a.	<50	<50	<50	101

sz.a.: szárazanyag / Az eredményeket a kísérő standard visszanyerésével nem korrigáltuk.

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 (BTEX) (3/6)

Mintatípus: Talaj

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

(2) WBSE-26:2019

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

(4) WBSE-75:2019

Vizsgált paraméter	Mértékegység	Minta jele			
		IFT-03/2m	IFT-03/5m	IFT-03/7m	IFT-04/1m
Kísérő standard visszanyerése	%	100	98	98	95
Benzol <sup>2</sup>	mg/kg sz.a.	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Toluol <sup>2</sup>	mg/kg sz.a.	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Etilbenzol <sup>2</sup>	mg/kg sz.a.	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Xilolok összesen <sup>2</sup>	mg/kg sz.a.	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Egyéb alkilbenzolok összesen (16) <sup>2</sup>	mg/kg sz.a.	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5
VAPH (C6-C12) <sup>2</sup>	mg/kg sz.a.	<5	<5	<5	<5
n-Hexán <sup>2</sup>	mg/kg sz.a.	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
n-Dekán <sup>2</sup>	mg/kg sz.a.	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
VALPH (C5-C12) <sup>2</sup>	mg/kg sz.a.	<25	<25	<25	<25
VPH (C5-C12) <sup>2</sup>	mg/kg sz.a.	<25	<25	<25	<25
EPH (C10-C40) <sup>3</sup>	mg/kg sz.a.	96	<25	<25	<25
Összes alifás szénhidrogén (TPH C5-C40) <sup>2, 3, 4</sup>	mg/kg sz.a.	96	<50	<50	<50

Vizsgált paraméter	Mértékegység	Minta jele			
		IFT-04/2m	IFT-04/2.5m	IFT-04/3m	IFT-04/5m
Kísérő standard visszanyerése	%	99	97	94	96
Benzol <sup>2</sup>	mg/kg sz.a.	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Toluol <sup>2</sup>	mg/kg sz.a.	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Etilbenzol <sup>2</sup>	mg/kg sz.a.	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Xilolok összesen <sup>2</sup>	mg/kg sz.a.	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Egyéb alkilbenzolok összesen (16) <sup>2</sup>	mg/kg sz.a.	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5
VAPH (C6-C12) <sup>2</sup>	mg/kg sz.a.	<5	<5	<5	<5
n-Hexán <sup>2</sup>	mg/kg sz.a.	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
n-Dekán <sup>2</sup>	mg/kg sz.a.	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
VALPH (C5-C12) <sup>2</sup>	mg/kg sz.a.	<25	<25	<25	<25
VPH (C5-C12) <sup>2</sup>	mg/kg sz.a.	<25	<25	<25	<25
EPH (C10-C40) <sup>3</sup>	mg/kg sz.a.	<25	<25	<25	<25
Összes alifás szénhidrogén (TPH C5-C40) <sup>2, 3, 4</sup>	mg/kg sz.a.	<50	<50	<50	<50

sz.a.: szárazanyag / Az eredményeket a kísérő standard visszanyerésével nem korrigáltuk.

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 (BTEX) (4/6)

Mintatípus: Talaj

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

(2) WBSE-26:2019

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

(4) WBSE-75:2019

Vizsgált paraméter	Mértékegység	Minta jele			
		IFT-04/7m	IFT-04/7.5m	IFT-04/8m	IFT-04/10m
Kísérő standard visszanyerése	%	82	92	93	89
Benzol <sup>2</sup>	mg/kg sz.a.	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Toluol <sup>2</sup>	mg/kg sz.a.	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Etilbenzol <sup>2</sup>	mg/kg sz.a.	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Xilolok összesen <sup>2</sup>	mg/kg sz.a.	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Egyéb alkilbenzolok összesen (16) <sup>2</sup>	mg/kg sz.a.	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5
VAPH (C6-C12) <sup>2</sup>	mg/kg sz.a.	<5	<5	<5	<5
n-Hexán <sup>2</sup>	mg/kg sz.a.	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
n-Dekán <sup>2</sup>	mg/kg sz.a.	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
VALPH (C5-C12) <sup>2</sup>	mg/kg sz.a.	<25	<25	<25	<25
VPH (C5-C12) <sup>2</sup>	mg/kg sz.a.	<25	<25	<25	<25
EPH (C10-C40) <sup>3</sup>	mg/kg sz.a.	<25	<25	<25	<25
Összes alifás szénhidrogén (TPH C5-C40) <sup>2, 3, 4</sup>	mg/kg sz.a.	<50	<50	<50	<50

Vizsgált paraméter	Mértékegység	Minta jele			
		IFT-04/12m	DEPO-1*	DEPO-2*	IFT-10/ 0.1 m*
Kísérő standard visszanyerése	%	90	94	91	98
Benzol <sup>2</sup>	mg/kg sz.a.	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Toluol <sup>2</sup>	mg/kg sz.a.	<0,05	0,05	<0,05	<0,05
Etilbenzol <sup>2</sup>	mg/kg sz.a.	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Xilolok összesen <sup>2</sup>	mg/kg sz.a.	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Egyéb alkilbenzolok összesen (16) <sup>2</sup>	mg/kg sz.a.	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5
VAPH (C6-C12) <sup>2</sup>	mg/kg sz.a.	<5	<5	<5	<5
n-Hexán <sup>2</sup>	mg/kg sz.a.	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
n-Dekán <sup>2</sup>	mg/kg sz.a.	<0,05	0,06	0,18	<0,05
VALPH (C5-C12) <sup>2</sup>	mg/kg sz.a.	<25	<25	79	<25
VPH (C5-C12) <sup>2</sup>	mg/kg sz.a.	<25	<25	79	<25
EPH (C10-C40) <sup>3</sup>	mg/kg sz.a.	<25	3150	5290	327
Összes alifás szénhidrogén (TPH C5-C40) <sup>2, 3, 4</sup>	mg/kg sz.a.	<50	3150	5290	327

sz.a.: szárazanyag / Az eredményeket a kísérő standard visszanyerésével nem korrigáltuk.

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

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

## Összes alifás szénhidrogén (TPH C5-C40), benzol és alkilbenzolok (BTEX) (5/6)

Mintatípus: Talaj

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

(2) WBSE-26:2019

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

(4) WBSE-75:2019

Vizsgált paraméter	Mértékegység	Minta jele			
		IFT-10/1.5m*	IFT-10/3m	IFT-10/6.35m	IFT-10/6.7m
Kísérő standard visszanyerése	%	97	89	85	98
Benzol <sup>2</sup>	mg/kg sz.a.	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Toluol <sup>2</sup>	mg/kg sz.a.	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Etilbenzol <sup>2</sup>	mg/kg sz.a.	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Xilolok összesen <sup>2</sup>	mg/kg sz.a.	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Egyéb alkilbenzolok összesen (16) <sup>2</sup>	mg/kg sz.a.	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5
VAPH (C6-C12) <sup>2</sup>	mg/kg sz.a.	<5	<5	<5	<5
n-Hexán <sup>2</sup>	mg/kg sz.a.	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
n-Dekán <sup>2</sup>	mg/kg sz.a.	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
VALPH (C5-C12) <sup>2</sup>	mg/kg sz.a.	<25	<25	<25	<25
VPH (C5-C12) <sup>2</sup>	mg/kg sz.a.	<25	<25	<25	<25
EPH (C10-C40) <sup>3</sup>	mg/kg sz.a.	265	<25	<25	29
Összes alifás szénhidrogén (TPH C5-C40) <sup>2, 3, 4</sup>	mg/kg sz.a.	265	<50	<50	<50

Vizsgált paraméter	Mértékegység	Minta jele			
		IFT-10/7.9m	IFT-10/12m	IFT-03/8m	IFT-03/10m
Kísérő standard visszanyerése	%	98	96	88	91
Benzol <sup>2</sup>	mg/kg sz.a.	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Toluol <sup>2</sup>	mg/kg sz.a.	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Etilbenzol <sup>2</sup>	mg/kg sz.a.	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Xilolok összesen <sup>2</sup>	mg/kg sz.a.	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Egyéb alkilbenzolok összesen (16) <sup>2</sup>	mg/kg sz.a.	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5
VAPH (C6-C12) <sup>2</sup>	mg/kg sz.a.	<5	<5	<5	<5
n-Hexán <sup>2</sup>	mg/kg sz.a.	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
n-Dekán <sup>2</sup>	mg/kg sz.a.	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
VALPH (C5-C12) <sup>2</sup>	mg/kg sz.a.	<25	<25	<25	<25
VPH (C5-C12) <sup>2</sup>	mg/kg sz.a.	<25	<25	<25	<25
EPH (C10-C40) <sup>3</sup>	mg/kg sz.a.	<25	105	<25	<25
Összes alifás szénhidrogén (TPH C5-C40) <sup>2, 3, 4</sup>	mg/kg sz.a.	<50	105	<50	<50

sz.a.: szárazanyag / Az eredményeket a kísérő standard visszanyerésével nem korrigáltuk.

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

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

## Összes alifás szénhidrogén (TPH C5-C40), benzol és alkilbenzolok (BTEX) (6/6)

Mintatípus: Talaj

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

(2) WBSE-26:2019

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

(4) WBSE-75:2019

Vizsgált paraméter	Mértékegység	Minta jele
		IFT-03/12m
Kísérő standard visszanyerése	%	97
Benzol <sup>2</sup>	mg/kg sz.a.	<0,05
Toluol <sup>2</sup>	mg/kg sz.a.	<0,05
Etilbenzol <sup>2</sup>	mg/kg sz.a.	<0,05
Xilolok összesen <sup>2</sup>	mg/kg sz.a.	<0,1
Egyéb alkilbenzolok összesen (16) <sup>2</sup>	mg/kg sz.a.	<0,5
VAPH (C6-C12) <sup>2</sup>	mg/kg sz.a.	<5
n-Hexán <sup>2</sup>	mg/kg sz.a.	<0,05
n-Dekán <sup>2</sup>	mg/kg sz.a.	<0,05
VALPH (C5-C12) <sup>2</sup>	mg/kg sz.a.	<25
VPH (C5-C12) <sup>2</sup>	mg/kg sz.a.	<25
EPH (C10-C40) <sup>3</sup>	mg/kg sz.a.	<25
Összes alifás szénhidrogén (TPH C5-C40) <sup>2, 3, 4</sup>	mg/kg sz.a.	<50

sz.a.: szárazanyag / Az eredményeket a kísérő standard visszanyerésével nem korrigáltuk.

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

## Policiklikus aromás szénhidrogének (PAH) (1/11)

Mintatípus: Talaj

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

Vizsgált paraméter	Mértékegység	Minta jele			
		IFT-01/ Felszín	IFT-01/1m	IFT-01/2m	IFT-01/5m
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.	0,09	<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.	0,06	<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.	0,15	<0,05	<0,05	<0,05

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

A vizsgálatok során használt készülékek: HP-6890-GCMS\_22-5975



## Policiklikus aromás szénhidrogének (PAH) (2/11)

Mintatípus: Talaj

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

Vizsgált paraméter	Mértékegység	Minta jele			
		IFT-01/8m	IFT-01/9m	IFT-01/11m	IFT-02/Felszín
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-6890-GCMS\_22-5975; TS-1610-GCMS\_27-9610



## Policiklikus aromás szénhidrogének (PAH) (3/11)

Mintatípus: Talaj

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

Vizsgált paraméter	Mértékegység	Minta jele			
		IFT-02/1m	IFT-02/2m	IFT-02/5m	IFT-02/8m
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	<0,02	<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-6890-GCMS\_22-5975

## Policiklikus aromás szénhidrogének (PAH) (4/11)

Mintatípus: Talaj

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

Vizsgált paraméter	Mértékegység	Minta jele			
		IFT-02/9m	IFT-02/11m	IFT-02/13m	IFT-03/1m
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	0,05
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	0,04
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	0,09

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

A vizsgálatok során használt készülékek: HP-6890-GCMS\_22-5975

## Policiklikus aromás szénhidrogének (PAH) (5/11)

Mintatípus: Talaj

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

Vizsgált paraméter	Mértékegység	Minta jele			
		IFT-03/2m	IFT-03/5m	IFT-03/7m	IFT-04/1m
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-6890-GCMS\_22-5975; HP-7890B-GCMS\_15-5973

## Policiklikus aromás szénhidrogének (PAH) (6/11)

Mintatípus: Talaj

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

Vizsgált paraméter	Mértékegység	Minta jele			
		IFT-04/2m	IFT-04/2.5m	IFT-04/3m	IFT-04/5m
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

## Policiklikus aromás szénhidrogének (PAH) (7/11)

Mintatípus: Talaj

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

Vizsgált paraméter	Mértékegység	Minta jele			
		IFT-04/7m	IFT-04/7.5m	IFT-04/8m	IFT-04/10m
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-6890-GCMS\_22-5975; HP-7890B-GCMS\_15-5973

## Policiklikus aromás szénhidrogének (PAH) (8/11)

Mintatípus: Talaj

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

Vizsgált paraméter	Mértékegység	Minta jele			
		IFT-04/12m	DEPO-1	DEPO-2	IFT-10/0.1 m
Naftalin <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	<0,05	0,78	0,85	<0,05
1-Metilnaftalin <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	<0,05	0,35	0,53	<0,05
2-Metilnaftalin <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	<0,05	0,50	0,63	<0,05
Naftalinok összesen (3) (a) <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	<0,05	1,63	2,01	<0,05
Acenaftilén <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	<0,02	8,69	15,3	0,02
Acenaftén <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	<0,02	0,26	0,53	<0,02
Fluorén <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	<0,02	1,10	1,74	<0,02
Fenantrén <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	<0,02	0,78	1,37	0,03
Antracén <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	<0,02	7,61	12,5	<0,02
Fluorantén <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	<0,02	0,44	0,45	0,10
Pirén <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	<0,02	1,40	1,74	0,10
Benzo[a]antracén <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	<0,02	1,03	1,38	0,05
Krizén <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	<0,02	0,76	0,83	0,09
Benzo[b]fluorantén <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	<0,02	0,97	1,45	0,13
Benzo[k]fluorantén <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	<0,02	0,22	0,33	0,07
Benzo[e]pirén <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	<0,02	0,65	0,86	0,08
Benzo[a]pirén <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	<0,02	0,84	1,41	0,09
Indeno[1,2,3-cd]pirén <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	<0,02	0,38	0,49	0,08
Dibenzo[a,h]antracén <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	<0,02	0,15	0,23	<0,02
Benzo[ghi]perilén <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	<0,02	0,52	0,64	0,11
Összes PAH (19) (a) <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	<0,05	27,43	43,26	0,95

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

A vizsgálatok során használt készülékek: HP-6890-GCMS\_22-5975

## Policiklikus aromás szénhidrogének (PAH) (9/11)

Mintatípus: Talaj

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

Vizsgált paraméter	Mértékegység	Minta jele			
		IFT-10/1.5m	IFT-10/3m	IFT-10/6.35m	IFT-10/6.7m
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.	0,03	<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.	0,03	<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.	0,02	<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.	0,03	<0,02	<0,02	<0,02
Összes PAH (19) (a) <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	0,21	<0,05	<0,05	<0,05

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

A vizsgálatok során használt készülékek: HP-6890-GCMS\_22-5975

## Policiklikus aromás szénhidrogének (PAH) (10/11)

Mintatípus: Talaj

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

Vizsgált paraméter	Mértékegység	Minta jele			
		IFT-10/7.9m	IFT-10/12m	IFT-03/8m	IFT-03/10m
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-6890-GCMS\_22-5975; HP-7890B-GCMS\_15-5973



## Policiklikus aromás szénhidrogének (PAH) (11/11)

Mintatípus: Talaj

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

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

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

A vizsgálatok során használt készülékek: HP-6890-GCMS\_22-5975

**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) MSZ EN ISO 17294-2:2017 (visszavont szabvány)

(4) MSZ EN ISO 10304-1:2009; (5) MSZ EN 1484:1998; (6) MSZ EN 15216:2008 (visszavont szabvány)

Vizsgált paraméter	Mértékegység	Minta jele			
		IFT-02/1m	IFT-04/2m	IFT-04/2.5m	DEPO-1
pH <sup>1, 2</sup>		4,24	6,48	6,73	6,85
Arzén <sup>1, 3</sup>	mg/kg (L/S=10)	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03
Bárium <sup>1, 3</sup>	mg/kg (L/S=10)	0,22	0,27	0,11	0,52
Kadmium <sup>1, 3</sup>	mg/kg (L/S=10)	0,02	<0,01	<0,01	<0,01
Króm <sup>1, 3</sup>	mg/kg (L/S=10)	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03
Réz <sup>1, 3</sup>	mg/kg (L/S=10)	<0,03	0,03	<0,03	0,16
Higany <sup>1, 3</sup>	mg/kg (L/S=10)	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005
Molibdén <sup>1, 3</sup>	mg/kg (L/S=10)	<0,03	<0,03	0,09	<0,03
Nikkel <sup>1, 3</sup>	mg/kg (L/S=10)	0,70	<0,03	<0,03	0,06
Ólom <sup>1, 3</sup>	mg/kg (L/S=10)	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03
Antimon <sup>1, 3</sup>	mg/kg (L/S=10)	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03
Szelén <sup>1, 3</sup>	mg/kg (L/S=10)	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Cink <sup>1, 3</sup>	mg/kg (L/S=10)	0,6	<0,2	<0,2	0,5
Klorid <sup>1, 4</sup>	mg/kg (L/S=10)	<50	60	<50	<50
Fluorid <sup>1, 4</sup>	mg/kg (L/S=10)	<5	<5	5	<5
Szulfát <sup>1, 4</sup>	mg/kg (L/S=10)	8100	6500	1300	15200
DOC (kivonható TOC) <sup>1, 5</sup>	mg/kg (L/S=10)	<100	<100	100	500
TDS (összes kioldható szilárd anyag) <sup>1, 6, *</sup>	mg/kg (L/S=10)	11300	9200	2500	24200

Vizsgált paraméter	Mértékegység	Minta jele		
		DEPO-2	IFT-10/1.5m	IFT-10/3m
pH <sup>1, 2</sup>		6,65	6,64	6,30
Arzén <sup>1, 3</sup>	mg/kg (L/S=10)	<0,03	<0,03	0,03
Bárium <sup>1, 3</sup>	mg/kg (L/S=10)	0,18	0,22	0,28
Kadmium <sup>1, 3</sup>	mg/kg (L/S=10)	<0,01	<0,01	<0,01
Króm <sup>1, 3</sup>	mg/kg (L/S=10)	<0,03	<0,03	<0,03
Réz <sup>1, 3</sup>	mg/kg (L/S=10)	0,07	<0,03	<0,03
Higany <sup>1, 3</sup>	mg/kg (L/S=10)	<0,005	<0,005	<0,005
Molibdén <sup>1, 3</sup>	mg/kg (L/S=10)	<0,03	<0,03	0,04
Nikkel <sup>1, 3</sup>	mg/kg (L/S=10)	0,06	<0,03	<0,03
Ólom <sup>1, 3</sup>	mg/kg (L/S=10)	<0,03	<0,03	<0,03
Antimon <sup>1, 3</sup>	mg/kg (L/S=10)	<0,03	<0,03	<0,03
Szelén <sup>1, 3</sup>	mg/kg (L/S=10)	<0,05	<0,05	<0,05
Cink <sup>1, 3</sup>	mg/kg (L/S=10)	0,5	<0,2	<0,2
Klorid <sup>1, 4</sup>	mg/kg (L/S=10)	<50	<50	<50
Fluorid <sup>1, 4</sup>	mg/kg (L/S=10)	<5	5	6
Szulfát <sup>1, 4</sup>	mg/kg (L/S=10)	14700	600	600
DOC (kivonható TOC) <sup>1, 5</sup>	mg/kg (L/S=10)	300	<100	<100
TDS (összes kioldható szilárd anyag) <sup>1, 6, *</sup>	mg/kg (L/S=10)	20900	3100	1500

L/S: folyadék és szilárd fázis aránya

A vizsgálatok során használt készülékek: Agilent 7900 ICP-MS 04; Metrohm 905 titrátor; Metrohm 930 Compact IC; Shimadzu TOC-L

## ELLENŐRZŐ VIZSGÁLATOK

### Laboratóriumi módszerek elemek meghatározásához

Mintatípus: Talaj

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

(2) MSZ EN ISO 17294-2:2017 (visszavont szabvány)

Vizsgált paraméter	Mértékegység	Minta jele	
		2024.09.16/ qc15	2024.09.16/ qc16
Antimon <sup>1, 2</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<0,5	<0,5
Arzén <sup>1, 2</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<0,5	<0,5
Bárium <sup>1, 2</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<0,5	<0,5
Bór <sup>1, 2</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<10	<10
Cink <sup>1, 2</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<0,5	<0,5
Ezüst <sup>1, 2</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<1	<1
Higany <sup>1, 2</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<0,2	<0,2
Kadmium <sup>1, 2</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<0,1	<0,1
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>	<0,5	<0,5
Króm <sup>1, 2</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<0,5	<0,5
Magnézium <sup>1, 2</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<100	<100
Mangán <sup>1, 2</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<0,5	<0,5
Molibdén <sup>1, 2</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<0,5	<0,5
Nátrium <sup>1, 2</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<100	<100
Nikkel <sup>1, 2</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<0,5	<0,5
Ólom <sup>1, 2</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<0,5	<0,5
Ón <sup>1, 2</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<0,5	<0,5
Réz <sup>1, 2</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<0,5	<0,5
Szelén <sup>1, 2</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<1	<1
Vas <sup>1, 2</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<10	<10
Értékelés		megfelelt	megfelelt

A vizsgálatok során használt készülékek: Agilent 7900 ICP-MS 04

## Laboratóriumi módszervak elemek meghatározásához (1/2)

Mintatípus: Talaj

(1) EPA Method 6020A:2007

Vizsgált paraméter	Mértékegység	Minta jele			
		2024.09.10/ qc13	2024.09.10/ qc14	2024.09.10/ qc15	2024.09.10/ qc16
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			
		2024.09.10/ qc17	2024.09.11/ qc05	2024.09.11/ qc06	2024.09.11/ qc07
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

A vizsgálatok során használt készülékek: Agilent 7900 ICP-MS 02; Agilent 7900 ICP-MS 03

## Laboratóriumi módszervak elemek meghatározásához (2/2)

Mintatípus: Talaj

(1) EPA Method 6020A:2007

Vizsgált paraméter	Mértékegység	Minta jele			
		2024.09.12/ qc01	2024.09.12/ qc02	2024.09.12/ qc03	2024.09.12/ qc07
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		
		2024.09.12/ qc08	2024.09.12/ qc09	2024.09.12/ qc10
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	<0,05	<0,05
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: Agilent 7900 ICP-MS 03

## Kalibráció ellenőrzés elemek meghatározásához (1/3)

Mintatípus: Talaj

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

(2) EPA Method 6020A:2007

(3) MSZ EN ISO 17294-2:2017 (visszavont szabvány)

Vizsgált paraméter	Mértékegység	Minta jele			
		2024.09.10/ qc13	2024.09.10/ qc14	2024.09.10/ qc15	2024.09.10/ qc16
Értékelés		megfelelt	megfelelt	megfelelt	megfelelt
Antimon <sup>1, 2, 3</sup>	%	102	102	103	103
Arzén <sup>1, 2, 3</sup>	%	99,7	100	100	101
Bárium <sup>1, 2, 3</sup>	%	101	102	102	102
Bór <sup>1, 2, 3</sup>	%	107	107	105	104
Cink <sup>1, 2, 3</sup>	%	98,4	99,6	99,1	99,3
Ezüst <sup>1, 2, 3</sup>	%	101	103	104	104
Higany <sup>1, 2, 3</sup>	%	106	102	104	104
Kadmium <sup>1, 2, 3</sup>	%	100	102	102	102
Kobalt <sup>1, 2, 3</sup>	%	102	101	102	101
Króm <sup>1, 2, 3</sup>	%	102	101	101	99,8
Molibdén <sup>1, 2, 3</sup>	%	101	102	102	102
Nikkel <sup>1, 2, 3</sup>	%	101	101	101	100
Ólom <sup>1, 2, 3</sup>	%	101	101	101	101
Ón <sup>1, 2, 3</sup>	%	99,6	101	101	101
Réz <sup>1, 2, 3</sup>	%	98,9	99,7	100	99,3
Szelén <sup>1, 2, 3</sup>	%	98,5	99,1	99,3	100

Vizsgált paraméter	Mértékegység	Minta jele			
		2024.09.10/ qc17	2024.09.11/ qc05	2024.09.11/ qc06	2024.09.11/ qc07
Értékelés		megfelelt	megfelelt	megfelelt	megfelelt
Antimon <sup>1, 2, 3</sup>	%	103	97,3	97,9	101
Arzén <sup>1, 2, 3</sup>	%	101	98,2	97,9	97,9
Bárium <sup>1, 2, 3</sup>	%	101	101	101	103
Bór <sup>1, 2, 3</sup>	%	102	94,4	92,1	91,7
Cink <sup>1, 2, 3</sup>	%	99,4	93,7	94,2	94,5
Ezüst <sup>1, 2, 3</sup>	%	105	91,1	94,4	97,5
Higany <sup>1, 2, 3</sup>	%	103	98,1	99,1	101
Kadmium <sup>1, 2, 3</sup>	%	101	97,2	99,8	101
Kobalt <sup>1, 2, 3</sup>	%	102	95,3	96,0	97,5
Króm <sup>1, 2, 3</sup>	%	101	94,3	94,4	95,2
Molibdén <sup>1, 2, 3</sup>	%	103	98,4	99,1	99,1
Nikkel <sup>1, 2, 3</sup>	%	101	92,3	92,7	93,8
Ólom <sup>1, 2, 3</sup>	%	101	100	100	1000
Ón <sup>1, 2, 3</sup>	%	101	98,5	99,2	102
Réz <sup>1, 2, 3</sup>	%	99,7	91,6	92,0	93,3
Szelén <sup>1, 2, 3</sup>	%	99,8	97,3	99,7	100

A vizsgálatok során használt készülékek: Agilent 7900 ICP-MS 02; Agilent 7900 ICP-MS 03

## Kalibráció ellenőrzés elemek meghatározásához (2/3)

Mintatípus: Talaj

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

(2) EPA Method 6020A:2007

(3) MSZ EN ISO 17294-2:2017 (visszavont szabvány)

Vizsgált paraméter	Mértékegység	Minta jele			
		2024.09.12/ cq09	2024.09.12/ cq10	2024.09.12/ qc01	2024.09.12/ qc02
Értékelés		megfelelt	megfelelt	megfelelt	megfelelt
Antimon <sup>1, 2, 3</sup>	%	105	103	95,0	98,3
Arzén <sup>1, 2, 3</sup>	%	102	101	98,5	98,4
Bárium <sup>1, 2, 3</sup>	%	104	101	99,0	101
Bór <sup>1, 2, 3</sup>	%	97,8	99,9	96,9	96,0
Cink <sup>1, 2, 3</sup>	%	98,3	101	99,9	98,0
Ezüst <sup>1, 2, 3</sup>	%	100	99,5	99,7	103
Higany <sup>1, 2, 3</sup>	%	105	104	100	104
Kadmium <sup>1, 2, 3</sup>	%	102	98,8	98,1	102
Kobalt <sup>1, 2, 3</sup>	%	98,7	95,8	98,5	97,2
Króm <sup>1, 2, 3</sup>	%	95,6	96,9	98,7	94,5
Molibdén <sup>1, 2, 3</sup>	%	106	106	101	103
Nikkel <sup>1, 2, 3</sup>	%	96,8	96,1	98,5	96,5
Ólom <sup>1, 2, 3</sup>	%	107	104	101	102
Ón <sup>1, 2, 3</sup>	%	102	101	97,8	101
Réz <sup>1, 2, 3</sup>	%	96,7	97,1	97,5	94,8
Szelén <sup>1, 2, 3</sup>	%	100	99,8	101	104

Vizsgált paraméter	Mértékegység	Minta jele			
		2024.09.12/ qc03	2024.09.12/ qc07	2024.09.12/ qc08	2024.09.16/ qc15
Értékelés		megfelelt	megfelelt	megfelelt	megfelelt
Antimon <sup>1, 2, 3</sup>	%	89,3	102	103	101
Arzén <sup>1, 2, 3</sup>	%	90,4	99,5	99,4	96,3
Bárium <sup>1, 2, 3</sup>	%	92,6	101	100	94,4
Bór <sup>1, 2, 3</sup>	%	84,3	99,0	96,7	96,3
Cink <sup>1, 2, 3</sup>	%	87,0	104	100	88,2
Ezüst <sup>1, 2, 3</sup>	%	95,2	98,4	98,0	94,4
Higany <sup>1, 2, 3</sup>	%	93,6	103	108	94,2
Kadmium <sup>1, 2, 3</sup>	%	91,6	100	99,7	97,4
Kalcium <sup>1, 3</sup>	%	-/-	-/-	-/-	99,8
Kálium <sup>1, 3</sup>	%	-/-	-/-	-/-	105
Kobalt <sup>1, 2, 3</sup>	%	86,2	102	98,0	91,9
Króm <sup>1, 2, 3</sup>	%	81,6	104	99,1	90,6
Magnézium <sup>1, 3</sup>	%	-/-	-/-	-/-	97,3
Mangán <sup>1, 3</sup>	%	-/-	-/-	-/-	94,8
Molibdén <sup>1, 2, 3</sup>	%	94,2	104	105	97,6
Nátrium <sup>1, 3</sup>	%	-/-	-/-	-/-	95,3
Nikkel <sup>1, 2, 3</sup>	%	86,0	101	97,8	84,9
Ólom <sup>1, 2, 3</sup>	%	91,3	102	104	99,4
Ón <sup>1, 2, 3</sup>	%	91,0	101	101	99,3
Réz <sup>1, 2, 3</sup>	%	86,2	100	99,3	90,7
Szelén <sup>1, 2, 3</sup>	%	93,6	99,6	100	96,6
Vas <sup>1, 3</sup>	%	-/-	-/-	-/-	94,1

A vizsgálatok során használt készülékek: Agilent 7900 ICP-MS 03; Agilent 7900 ICP-MS 04

## Kalibráció ellenőrzés elemek meghatározásához (3/3)

Mintatípus: Talaj

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

(2) EPA Method 6020A:2007

(3) MSZ EN ISO 17294-2:2017 (visszavont szabvány)

Vizsgált paraméter	Mértékegység	Minta jele
		2024.09.16/ qc16
Értékelés		megfelelt
Antimon <sup>1, 2, 3</sup>	%	102
Arzén <sup>1, 2, 3</sup>	%	96,1
Bárium <sup>1, 2, 3</sup>	%	94,5
Bór <sup>1, 2, 3</sup>	%	94,0
Cink <sup>1, 2, 3</sup>	%	87,3
Ezüst <sup>1, 2, 3</sup>	%	96,3
Higany <sup>1, 2, 3</sup>	%	93,7
Kadmium <sup>1, 2, 3</sup>	%	97,5
Kalcium <sup>1, 3</sup>	%	96,0
Kálium <sup>1, 3</sup>	%	104
Kobalt <sup>1, 2, 3</sup>	%	91,3
Króm <sup>1, 2, 3</sup>	%	90,5
Magnézium <sup>1, 3</sup>	%	95,6
Mangán <sup>1, 3</sup>	%	94,4
Molibdén <sup>1, 2, 3</sup>	%	97,4
Nátrium <sup>1, 3</sup>	%	96,0
Nikkel <sup>1, 2, 3</sup>	%	84,3
Ólom <sup>1, 2, 3</sup>	%	100
Ón <sup>1, 2, 3</sup>	%	100
Réz <sup>1, 2, 3</sup>	%	90,4
Szelén <sup>1, 2, 3</sup>	%	96,8
Vas <sup>1, 3</sup>	%	94,1

A vizsgálatok során használt készülékek: Agilent 7900 ICP-MS 04

## Laboratóriumi módszervak EPH meghatározásához

Mintatípus: Talaj

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

Vizsgált paraméter	Mértékegység	Minta jele	
		2024.09.10/ vak08b	2024.09.11/ vak08b
Értékelés		megfelelt	megfelelt
EPH (C10-C40) <sup>1</sup>	mg/kg	<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> %
2024.09.10/ ref15a_1	megfelelt	86
2024.09.10/ ref15a_2	megfelelt	89
2024.09.10/ ref15b_1	megfelelt	96
2024.09.10/ ref15b_2	megfelelt	105
2024.09.10/ ref15b_3	megfelelt	106
2024.09.11/ ref15a_1	megfelelt	85
2024.09.11/ ref15a_2	megfelelt	80
2024.09.11/ ref15b_1	megfelelt	93
2024.09.11/ ref15b_2	megfelelt	95

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	
		2024.09.09/ vak08	2024.09.10/ 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 (1/2)

Mintatípus: Talaj

(1) WBSE-26:2019

Vizsgált paraméter	Mértékegység	Minta jele			
		2024.09.09/ ref08_1	2024.09.09/ ref08_2	2024.09.09/ ref08_3	2024.09.09/ ref08_4
Értékelés		megfelelt	megfelelt	megfelelt	megfelelt
Benzol <sup>1</sup>	%	88	100	102	105
Toluol <sup>1</sup>	%	103	116	120	102
1,3,5-Trimetilbenzol <sup>1</sup>	%	108	102	102	102
n-Hexán <sup>1</sup>	%	113	102	102	100
n-Dekán <sup>1</sup>	%	102	103	104	102

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

## Kalibráció-ellenőrzés VPH meghatározásához (2/2)

Mintatípus: Talaj

(1) WBSE-26:2019

Vizsgált paraméter	Mértékegység	Minta jele		
		2024.09.10/ ref08_1	2024.09.10/ ref08_2	2024.09.10/ ref08_3
Értékelés		megfelelt	megfelelt	megfelelt
Benzol <sup>1</sup>	%	109	104	103
Toluol <sup>1</sup>	%	120	119	120
1,3,5-Trimetilbenzol <sup>1</sup>	%	114	104	114
n-Hexán <sup>1</sup>	%	90	101	112
n-Dekán <sup>1</sup>	%	92	99	95

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			
		2024.09.10/ vak22	2024.09.10/ vak27	2024.09.11/ vak15	2024.09.11/ vak22
Értékelés		megfelelt	megfelelt	megfelelt	megfelelt
Naftalin <sup>1</sup>	mg/kg	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
2-Metilnaftalin <sup>1</sup>	mg/kg	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
1-Metilnaftalin <sup>1</sup>	mg/kg	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Acenaftilén <sup>1</sup>	mg/kg	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02
Acenaftén <sup>1</sup>	mg/kg	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02
Fluorén <sup>1</sup>	mg/kg	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02
Fenantrén <sup>1</sup>	mg/kg	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02
Antracén <sup>1</sup>	mg/kg	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02
Fluorantén <sup>1</sup>	mg/kg	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02
Pirén <sup>1</sup>	mg/kg	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02
Benzo[a]antracén <sup>1</sup>	mg/kg	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02
Krizén <sup>1</sup>	mg/kg	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02
Benzo[b]fluorantén <sup>1</sup>	mg/kg	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02
Benzo[k]fluorantén <sup>1</sup>	mg/kg	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02
Benzo[e]pirén <sup>1</sup>	mg/kg	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02
Benzo[a]pirén <sup>1</sup>	mg/kg	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02
Indeno[1,2,3-cd]pirén <sup>1</sup>	mg/kg	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02
Dibenzo[a,h]antracén <sup>1</sup>	mg/kg	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02
Benzo[ghi]perilén <sup>1</sup>	mg/kg	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02

A vizsgálatok során használt készülékek: 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			
		2024.09.10/ ref22_1	2024.09.10/ ref22_2	2024.09.10/ ref22_3	2024.09.10/ ref27_1
Értékelés		megfelelt	megfelelt	megfelelt	megfelelt
1-Metilnaftalin <sup>1</sup>	%	113	116	107	86
Acenaftén <sup>1</sup>	%	82	85	81	94
Antracén <sup>1</sup>	%	95	108	99	81
Krizén <sup>1</sup>	%	103	100	117	83
Benzo[a]pirén <sup>1</sup>	%	84	96	87	84

Vizsgált paraméter	Mértékegység	Minta jele			
		2024.09.10/ ref27_2	2024.09.11/ ref15_1	2024.09.11/ ref15_2	2024.09.11/ ref15_3
Értékelés		megfelelt	megfelelt	megfelelt	megfelelt
1-Metilnaftalin <sup>1</sup>	%	91	87	88	88
Acenaftén <sup>1</sup>	%	100	81	90	84
Antracén <sup>1</sup>	%	95	84	109	94
Krizén <sup>1</sup>	%	83	85	90	98
Benzo[a]pirén <sup>1</sup>	%	99	86	84	89

Vizsgált paraméter	Mértékegység	Minta jele	
		2024.09.11/ ref22_1	2024.09.11/ ref22_2
Értékelés		megfelelt	megfelelt
1-Metilnaftalin <sup>1</sup>	%	106	98
Acenaftén <sup>1</sup>	%	84	90
Antracén <sup>1</sup>	%	105	96
Krizén <sup>1</sup>	%	108	85
Benzo[a]pirén <sup>1</sup>	%	105	116

A vizsgálatok során használt készülékek: HP-6890-GCMS\_22-5975

2024. szeptember 18.

Volk Gábor  
Laboratóriumvezető-helyettes

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

# VIZSGÁLATI JEGYZŐKÖNYV

**Megrendelő: MOL Petrolkémia Zrt.**

**3581 Tiszaújváros, Pf.20.**

**Projekt: 524 030/2 (2024/K/10349)**

**Vizsgálati jegyzőkönyv száma: 918157/1**

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

Analitika kezdete: 2024. 09. 06.

Analitika vége: 2024. 09. 18.

A megrendelő által nyújtott információkért a laboratórium nem vállal felelősséget.

A nem a laboratórium által vett minták mérési eredményei csak a laboratórium rendelkezésére bocsátott mintákra vonatkoznak.

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: 2024/09/04 15:10 Megrendelőlap száma: 2024/031978

Minta jele	Mintavétel ideje	Mintatípus	Egyed-azonosító	Minta-mennyiség	Mintatartó típusa	Tartósítás módja	Mintavétel akkreditált státusza	Mintavevő	Megjegyzés
IFT-07/1,0m	2024/08/29	Talaj	0005293240	200 g	200 g bama üveg	Hűtött	Akkreditált	BGT Hungaria Környezettechnológiai Kft.	
IFT-07/10,0m	2024/08/29	Talaj	0005293245	200 g	200 g bama üveg	Hűtött	Akkreditált	BGT Hungaria Környezettechnológiai Kft.	
IFT-07/4,0m	2024/08/29	Talaj	0005293241	200 g	200 g bama üveg	Hűtött	Akkreditált	BGT Hungaria Környezettechnológiai Kft.	
IFT-07/5,0m	2024/08/29	Talaj	0005293242	200 g	200 g bama üveg	Hűtött	Akkreditált	BGT Hungaria Környezettechnológiai Kft.	
IFT-07/6,0m	2024/08/29	Talaj	0005293243	200 g	200 g bama üveg	Hűtött	Akkreditált	BGT Hungaria Környezettechnológiai Kft.	
IFT-07/8,0m	2024/08/29	Talaj	0005293244	200 g	200 g bama üveg	Hűtött	Akkreditált	BGT Hungaria Környezettechnológiai Kft.	
IFT-07/felszín	2024/08/29	Talaj	0005293239	200 g	200 g bama üveg	Hűtött	Akkreditált	BGT Hungaria Környezettechnológiai Kft.	
IFT-08/1,0m	2024/08/29	Talaj	0005291994	200 g	200 g bama üveg	Hűtött	Akkreditált	BGT Hungaria Környezettechnológiai Kft.	
IFT-08/11,0m	2024/08/29	Talaj	0005292144	200 g	200 g bama üveg	Hűtött	Akkreditált	BGT Hungaria Környezettechnológiai Kft.	
IFT-08/13,0m	2024/08/29	Talaj	0005292161	200 g	200 g bama üveg	Hűtött	Akkreditált	BGT Hungaria Környezettechnológiai Kft.	
IFT-08/2,0m	2024/08/29	Talaj	0005291995	200 g	200 g bama üveg	Hűtött	Akkreditált	BGT Hungaria Környezettechnológiai Kft.	
IFT-08/3,0m	2024/08/29	Talaj	0005291996	200 g	200 g bama üveg	Hűtött	Akkreditált	BGT Hungaria Környezettechnológiai Kft.	
IFT-08/3,0m	2024/08/29	Talaj	0005291997	200 g	200 g bama üveg	Hűtött	Akkreditált	BGT Hungaria Környezettechnológiai Kft.	
IFT-08/3,0m	2024/08/29	Talaj	0005292168	200 g	200 g bama üveg	Hűtött	Akkreditált	BGT Hungaria Környezettechnológiai Kft.	
IFT-08/4,0m	2024/08/29	Talaj	0005292192	200 g	200 g bama üveg	Hűtött	Akkreditált	BGT Hungaria Környezettechnológiai Kft.	
IFT-08/7,0m	2024/08/29	Talaj	0005292193	200 g	200 g bama üveg	Hűtött	Akkreditált	BGT Hungaria Környezettechnológiai Kft.	
IFT-08/8,4m	2024/08/29	Talaj	0005292146	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
IFT-08/8,4m	2024/08/29	Talaj	0005292147	200 g	200 g bama üveg	Hűtött	Akkreditált	BGT Hungaria Környezettechnológiai Kft.	
IFT-08/8,4m	2024/08/29	Talaj	0005292194	200 g	200 g bama üveg	Hűtött	Akkreditált	BGT Hungaria Környezettechnológiai Kft.	
IFT-08/9,0m	2024/08/29	Talaj	0005292145	200 g	200 g bama üveg	Hűtött	Akkreditált	BGT Hungaria Környezettechnológiai Kft.	
IFT-08/felszín	2024/08/29	Talaj	0005291993	200 g	200 g bama üveg	Hűtött	Akkreditált	BGT Hungaria Környezettechnológiai Kft.	
IFT-09/1,0m	2024/08/29	Talaj	0005292164	200 g	200 g bama üveg	Hűtött	Akkreditált	BGT Hungaria Környezettechnológiai Kft.	
IFT-09/12,0m	2024/08/29	Talaj	0005293238	200 g	200 g bama üveg	Hűtött	Akkreditált	BGT Hungaria Környezettechnológiai Kft.	
IFT-09/2,0m	2024/08/29	Talaj	0005292162	200 g	200 g bama üveg	Hűtött	Akkreditált	BGT Hungaria Környezettechnológiai Kft.	
IFT-09/2,0m	2024/08/29	Talaj	0005292163	200 g	200 g bama üveg	Hűtött	Akkreditált	BGT Hungaria Környezettechnológiai Kft.	
IFT-09/2,0m	2024/08/29	Talaj	0005292165	200 g	200 g bama üveg	Hűtött	Akkreditált	BGT Hungaria Környezettechnológiai Kft.	
IFT-09/2,8m	2024/08/29	Talaj	0005292166	200 g	200 g bama üveg	Hűtött	Akkreditált	BGT Hungaria Környezettechnológiai Kft.	
IFT-09/2,8m	2024/08/29	Talaj	0005293233	200 g	200 g bama üveg	Hűtött	Akkreditált	BGT Hungaria Környezettechnológiai Kft.	
IFT-09/2,8m	2024/08/29	Talaj	0005293234	200 g	200 g bama üveg	Hűtött	Akkreditált	BGT Hungaria Környezettechnológiai Kft.	
IFT-09/4,0m	2024/08/29	Talaj	0005293235	200 g	200 g bama üveg	Hűtött	Akkreditált	BGT Hungaria Környezettechnológiai Kft.	
IFT-09/7,0m	2024/08/29	Talaj	0005293236	200 g	200 g bama üveg	Hűtött	Akkreditált	BGT Hungaria Környezettechnológiai Kft.	
IFT-09/9,0m	2024/08/29	Talaj	0005293237	200 g	200 g bama üveg	Hűtött	Akkreditált	BGT Hungaria Környezettechnológiai Kft.	
IFV-02/0,3m	2024/08/29	Talaj	0005292760	200 g	200 g bama üveg	Hűtött	Akkreditált	BGT Hungaria Környezettechnológiai Kft.	
IFV-02/1,0m	2024/08/29	Talaj	0005292764	200 g	200 g bama üveg	Hűtött	Akkreditált	BGT Hungaria Környezettechnológiai Kft.	
IFV-02/10,0m	2024/08/29	Talaj	0005292708	200 g	200 g bama üveg	Hűtött	Akkreditált	BGT Hungaria Környezettechnológiai Kft.	
IFV-02/2,0m	2024/08/29	Talaj	0005292757	200 g	200 g bama üveg	Hűtött	Akkreditált	BGT Hungaria Környezettechnológiai Kft.	
IFV-02/6,0m	2024/08/29	Talaj	0005292707	200 g	200 g bama üveg	Hűtött	Akkreditált	BGT Hungaria Környezettechnológiai Kft.	
IFV-02/7,0m	2024/08/29	Talaj	0005292706	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
IFV-12/0,4m	2024/08/29	Talaj	0005292766	200 g	200 g bama üveg	Hűtött	Akkreditált	BGT Hungaria Környezettechnológiai Kft.	
IFV-12/1,0m	2024/08/29	Talaj	0005292705	200 g	200 g bama üveg	Hűtött	Akkreditált	BGT Hungaria Környezettechnológiai Kft.	
IFV-12/10,0m	2024/08/29	Talaj	0005292762	200 g	200 g bama üveg	Hűtött	Akkreditált	BGT Hungaria Környezettechnológiai Kft.	
IFV-12/6,0m	2024/08/29	Talaj	0005292759	200 g	200 g bama üveg	Hűtött	Akkreditált	BGT Hungaria Környezettechnológiai Kft.	
IFV-12/7,0m	2024/08/29	Talaj	0005292774	200 g	200 g bama üveg	Hűtött	Akkreditált	BGT Hungaria Környezettechnológiai Kft.	
IFV-12/felszín	2024/08/29	Talaj	0005292770	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

(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 (visszavont szabvány)

Vizsgált paraméter	Mértékegység	Minta jele			
		IFT-09/2,0m	IFT-09/2,8m	IFT-08/3,0m	IFT-08/8,4m
pH <sup>1, 3, 4</sup>		6,16	6,85	6,71	6,27
Vezetőképesség 20 °C-on <sup>1, 3, 5</sup>	μS/cm	1780	1230	530	170
KOlp <sup>1, 3, 6</sup>	mgO <sub>2</sub> /dm <sup>3</sup>	7	5	9	10
p-Lúgosság <sup>1, 3, 7</sup>	mmol/dm <sup>3</sup>	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
m-Lúgosság <sup>1, 3, 7</sup>	mmol/dm <sup>3</sup>	0,4	0,8	0,9	0,5
Hidrogén-karbonát <sup>1, 3, 7</sup>	mg/dm <sup>3</sup>	24	49	55	31
Karbonát <sup>1, 3, 7</sup>	mg/dm <sup>3</sup>	<6	<6	<6	<6
Hidroxid <sup>1, 3, 7</sup>	mg/dm <sup>3</sup>	<2	<2	<2	<2
Fluorid <sup>1, 8</sup>	mg/dm <sup>3</sup>	<0,5	<0,5	<0,5	0,5
Klorid <sup>1, 8</sup>	mg/dm <sup>3</sup>	<5	<5	<5	<5
Bromid <sup>1, 8</sup>	mg/dm <sup>3</sup>	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5
Ortofoszfát <sup>1, 9</sup>	mg/dm <sup>3</sup>	<0,3	<0,3	<0,3	0,5
Szulfát <sup>1, 8</sup>	mg/dm <sup>3</sup>	1110	710	230	50
Ammónium <sup>1, 2, 10</sup>	mg/dm <sup>3</sup>	0,2	5,5	7,6	5,7
Nitrit <sup>1, 11</sup>	mg/dm <sup>3</sup>	<0,05	0,75	0,35	<0,05
Nitrát <sup>1, 8</sup>	mg/dm <sup>3</sup>	<5	<5	<5	<5
Vas <sup>1, 12</sup>	μg/dm <sup>3</sup>	<10	<10	<10	9970
Mangán <sup>1, 12</sup>	μg/dm <sup>3</sup>	<10	100	40	360
Nátrium <sup>1, 12</sup>	μg/dm <sup>3</sup>	26800	39200	38500	15800
Kálium <sup>1, 12</sup>	μg/dm <sup>3</sup>	3200	8300	3900	3300
Kalcium <sup>1, 12</sup>	μg/dm <sup>3</sup>	373000	194000	45200	9200
Magnézium <sup>1, 12</sup>	μg/dm <sup>3</sup>	27800	34900	11100	5500

A vizsgálatok során használt készülékek: Agilent 7900 ICP-MS 04; Evolution Pro spektrofotométer; 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			
		IFV-02/0,3m	IFV-02/1,0m	IFV-02/2,0m	IFV-02/6,0m
Króm <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	48	35	9	5
Kobalt <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	13	12	3	3
Nikkel <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	44	39	10	7
Réz <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	44	40	8	7
Cink <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	226	307	17	13
Arzén <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	12	11	50	12
Szelén <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	0,4	0,4	0,8	0,3
Molibdén <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	<1	<1	2	2
Kadmium <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	0,5	0,5	<0,3	<0,3
Ón <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	1	1	1	<1
Bárium <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	158	123	140	81
Higany <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	0,28	0,41	0,07	0,07
Ólom <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	38	38	4	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.	2,1	2,0	0,6	0,3
Bór <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	<50	<50	90	100

Vizsgált paraméter	Mértékegység	Minta jele			
		IFV-02/7,0m	IFV-02/10,0m	IFV-12/1,0m	IFV-12/0,4m
Króm <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	26	29	8	27
Kobalt <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	9	8	3	10
Nikkel <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	26	28	12	33
Réz <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	16	17	11	18
Cink <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	54	48	13	54
Arzén <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	10	15	52	17
Szelén <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	<0,3	<0,3	0,5	<0,3
Molibdén <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	2	<1	3	<1
Kadmium <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	<0,3	0,7	<0,3	<0,3
Ón <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	<1	<1	<1	<1
Bárium <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	85	90	145	127
Higany <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	0,06	0,11	0,12	0,10
Ólom <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	12	11	3	13
Ezüst <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	<0,9	<0,9	<0,9	<0,9
Antimon <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	0,7	0,7	0,6	0,7
Bór <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	<50	<50	90	<50

sz.a.: szárazanyag

A vizsgálatok során használt készülékek: Agilent 5100 ICP-OES 01; Agilent 7900 ICP-MS 02; Agilent 7900 ICP-MS 03

## Elemtartalom (2/5)

Mintatípus: Talaj

(1) EPA Method 6020A:2007

Vizsgált paraméter	Mértékegység	Minta jele			
		IFV-12/6,0m	IFV-12/7,0m	IFV-12/10,0m	IFV-12/felszín
Króm <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	4	37	32	24
Kobalt <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	2	8	10	8
Nikkel <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	6	25	30	26
Réz <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	7	17	20	17
Cink <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	13	54	55	61
Arzén <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	11	8	7	19
Szelén <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	0,3	<0,3	<0,3	0,5
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.	66	120	60	119
Higany <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	0,07	0,06	<0,05	0,17
Ólom <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	4	13	12	22
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	0,6	1,1	0,6
Bór <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	70	<50	<50	<50

Vizsgált paraméter	Mértékegység	Minta jele			
		IFT-07/felszín	IFT-07/1,0m	IFT-07/4,0m	IFT-07/5,0m
Króm <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	28	13	5	27
Kobalt <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	8	5	3	8
Nikkel <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	28	16	9	23
Réz <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	16	11	9	17
Cink <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	56	24	8	44
Arzén <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	16	55	16	5
Szelén <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	0,4	0,3	0,5	0,4
Molibdén <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	<1	2	2	<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.	142	144	73	98
Higany <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	0,15	0,14	<0,05	<0,05
Ólom <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	20	6	2	14
Ezüst <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	<0,9	<0,9	<0,9	<0,9
Antimon <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	0,7	0,7	<0,3	0,3
Bór <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	<50	70	70	<50

sz.a.: szárazanyag

A vizsgálatok során használt készülékek: Agilent 5100 ICP-OES 01; Agilent 7900 ICP-MS 02; Agilent 7900 ICP-MS 03

## Elemtartalom (3/5)

Mintatípus: Talaj

(1) EPA Method 6020A:2007

Vizsgált paraméter	Mértékegység	Minta jele			
		IFT-07/6,0m	IFT-07/8,0m	IFT-07/10,0m	IFT-09/1,0m
Króm <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	20	21	35	45
Kobalt <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	8	7	10	12
Nikkel <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	25	25	29	42
Réz <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	11	11	17	29
Cink <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	37	39	55	134
Arzén <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	8	12	5	8
Szelén <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	<0,3	<0,3	<0,3	0,4
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.	66	96	174	145
Higany <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	<0,05	0,06	<0,05	0,12
Ólom <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	10	9	13	28
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	0,5	1,0	0,9
Bór <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	<50	<50	<50	<50

Vizsgált paraméter	Mértékegység	Minta jele			
		IFT-09/2,0m	IFT-09/2,8m	IFT-09/4,0m	IFT-09/7,0m
Króm <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	22	31	5	6
Kobalt <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	9	11	2	4
Nikkel <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	28	35	7	11
Réz <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	15	29	6	12
Cink <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	59	135	12	8
Arzén <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	4	6	54	12
Szelén <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	<0,3	0,4	0,7	0,5
Molibdén <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	<1	<1	2	2
Kadmium <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	<0,3	0,5	<0,3	<0,3
Ón <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	<1	<1	<1	<1
Bárium <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	68	104	104	76
Higany <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	<0,05	0,16	0,39	<0,05
Ólom <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	15	29	3	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	1,2	0,3	<0,3
Bór <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	<50	<50	80	60

sz.a.: szárazanyag

A vizsgálatok során használt készülékek: Agilent 5100 ICP-OES 01; Agilent 7900 ICP-MS 02; Agilent 7900 ICP-MS 03

## Elemtartalom (4/5)

Mintatípus: Talaj

(1) EPA Method 6020A:2007

Vizsgált paraméter	Mértékegység	Minta jele			
		IFT-09/9,0m	IFT-09/12,0m	IFT-08/felszín	IFT-08/1,0m
Króm <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	25	25	35	35
Kobalt <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	9	10	11	11
Nikkel <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	25	33	38	36
Réz <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	14	19	30	31
Cink <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	41	54	139	109
Arzén <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	5	4	9	8
Szelén <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	<0,3	<0,3	0,4	0,4
Molibdén <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	<1	<1	<1	<1
Kadmium <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	<0,3	<0,3	0,4	<0,3
Ón <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	<1	<1	<1	<1
Bárium <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	109	115	119	115
Higany <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	<0,05	<0,05	0,16	0,12
Ólom <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	11	13	33	29
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	1,2	1,3	1,4
Bór <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	<50	<50	<50	<50

Vizsgált paraméter	Mértékegység	Minta jele			
		IFT-08/2,0m	IFT-08/3,0m	IFT-08/4,0m	IFT-08/7,0m
Króm <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	30	25	8	6
Kobalt <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	12	11	3	2
Nikkel <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	34	33	9	8
Réz <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	30	29	7	7
Cink <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	388	92	18	7
Arzén <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	7	7	111	21
Szelén <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	0,4	0,4	0,6	0,4
Molibdén <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	<1	<1	2	2
Kadmium <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	0,5	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.	120	104	126	64
Higany <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	0,45	0,11	0,23	0,06
Ólom <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	35	29	4	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.	1,4	1,4	0,6	<0,3
Bór <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	<50	<50	60	60

sz.a.: szárazanyag

A vizsgálatok során használt készülékek: Agilent 5100 ICP-OES 01; Agilent 7900 ICP-MS 02; Agilent 7900 ICP-MS 03

## Elemtartalom (5/5)

Mintatípus: Talaj

(1) EPA Method 6020A:2007

Vizsgált paraméter	Mértékegység	Minta jele			
		IFT-08/8,4m	IFT-08/9,0m	IFT-08/11,0m	IFT-08/13,0m
Króm <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	18	24	24	27
Kobalt <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	7	11	7	12
Nikkel <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	16	28	23	30
Réz <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	11	14	16	16
Cink <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	30	39	42	50
Arzén <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	4	23	32	3
Szelén <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	0,4	<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.	78	90	65	162
Higany <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	<0,05	<0,05	0,05	0,09
Ólom <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	14	10	11	13
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	0,6	0,6	1,2
Bór <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	<50	<50	<50	<50

sz.a.: szárazanyag

A vizsgálatok során használt készülékek: Agilent 5100 ICP-OES 01; Agilent 7900 ICP-MS 02; Agilent 7900 ICP-MS 03

## 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 (visszavont szabvány)

Vizsgált paraméter	Mértékegység	Minta jele			
		IFT-09/2,0m	IFT-09/2,8m	IFT-08/3,0m	IFT-08/8,4m
Króm <sup>1,2</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<3	<3	<3	15
Kobalt <sup>1,2</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<3	<3	<3	6
Nikkel <sup>1,2</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	3	3	<3	12
Réz <sup>1,2</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<3	7	<3	20
Cink <sup>1,2</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<20	<20	<20	30
Arzén <sup>1,2</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<3	<3	<3	10
Molibdén <sup>1,2</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<3	5	5	20
Szelén <sup>1,2</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<5	<5	<5	<5
Kadmium <sup>1,2</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<1	<1	<1	<1
Ón <sup>1,2</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<3	<3	<3	<3
Bárium <sup>1,2</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	15	42	37	100
Higany <sup>1,2</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5
Ólom <sup>1,2</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<3	<3	<3	19
Bór <sup>1,2</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<100	<100	<100	300
Ezüst <sup>1,2</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<3	<3	<3	<3
Antimon <sup>1,2</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<3	4	4	4

A vizsgálatok során használt készülékek: Agilent 7900 ICP-MS 04

## 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			
		IFT-09/2,0m	IFT-09/2,8m	IFT-08/3,0m	IFT-08/8,4m
Benzol <sup>1, 2</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Toluol <sup>1, 2</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Etilbenzol <sup>1, 2</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Xilolok összesen <sup>1, 2</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Egyéb alkilbenzolok összesen (16) <sup>1, 2</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5
VAPH (C6-C12) <sup>1, 2</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<5	<5	<5	<5
n-Hexán <sup>1, 2</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
n-Dekán <sup>1, 2</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
VALPH (C5-C12) <sup>1, 2</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<25	<25	<25	<25
VPH (C5-C12) <sup>1, 2</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<25	<25	<25	<25
EPH (C10-C40) <sup>1, 3</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<25	<25	33	30
Összes alifás szénhidrogén (TPH C5-C40) <sup>1, 2, 3, 4</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<50	<50	<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 (BTEX) (1/9)

Mintatípus: Talaj

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

(2) WBSE-26:2019

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

(4) WBSE-75:2019

Vizsgált paraméter	Mértékegység	Minta jele			
		IFV-02/0,3m	IFV-02/1,0m	IFV-02/2,0m	IFV-02/6,0m
Kísérő standard visszanyerése	%	89	99	88	93
Benzol <sup>2</sup>	mg/kg sz.a.	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Toluol <sup>2</sup>	mg/kg sz.a.	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Etilbenzol <sup>2</sup>	mg/kg sz.a.	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Xilolok összesen <sup>2</sup>	mg/kg sz.a.	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Egyéb alkilbenzolok összesen (16) <sup>2</sup>	mg/kg sz.a.	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5
VAPH (C6-C12) <sup>2</sup>	mg/kg sz.a.	<5	<5	<5	<5
n-Hexán <sup>2</sup>	mg/kg sz.a.	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
n-Dekán <sup>2</sup>	mg/kg sz.a.	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
VALPH (C5-C12) <sup>2</sup>	mg/kg sz.a.	<25	<25	<25	<25
VPH (C5-C12) <sup>2</sup>	mg/kg sz.a.	<25	<25	<25	<25
EPH (C10-C40) <sup>3</sup>	mg/kg sz.a.	150	278	<25	<25
Összes alifás szénhidrogén (TPH C5-C40) <sup>2, 3, 4</sup>	mg/kg sz.a.	150	278	<50	<50

sz.a.: szárazanyag / Az eredményeket a kísérő standard visszanyerésével nem korrigáltuk.

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 (BTEX) (2/9)

Mintatípus: Talaj

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

(2) WBSE-26:2019

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

(4) WBSE-75:2019

Vizsgált paraméter	Mértékegység	Minta jele			
		IFV-02/7,0m	IFV-02/10,0m	IFV-12/1,0m	IFV-12/0,4m
Kísérő standard visszanyerése	%	95	93	93	93
Benzol <sup>2</sup>	mg/kg sz.a.	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Toluol <sup>2</sup>	mg/kg sz.a.	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Etilbenzol <sup>2</sup>	mg/kg sz.a.	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Xilolok összesen <sup>2</sup>	mg/kg sz.a.	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Egyéb alkilbenzolok összesen (16) <sup>2</sup>	mg/kg sz.a.	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5
VAPH (C6-C12) <sup>2</sup>	mg/kg sz.a.	<5	<5	<5	<5
n-Hexán <sup>2</sup>	mg/kg sz.a.	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
n-Dekán <sup>2</sup>	mg/kg sz.a.	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
VALPH (C5-C12) <sup>2</sup>	mg/kg sz.a.	<25	<25	<25	<25
VPH (C5-C12) <sup>2</sup>	mg/kg sz.a.	<25	<25	<25	<25
EPH (C10-C40) <sup>3</sup>	mg/kg sz.a.	<25	<25	62	<25
Összes alifás szénhidrogén (TPH C5-C40) <sup>2, 3, 4</sup>	mg/kg sz.a.	<50	<50	62	<50

Vizsgált paraméter	Mértékegység	Minta jele			
		IFV-12/6,0m	IFV-12/7,0m	IFV-12/10,0m	IFV-12/felszín*
Kísérő standard visszanyerése	%	87	97	99	96
Benzol <sup>2</sup>	mg/kg sz.a.	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Toluol <sup>2</sup>	mg/kg sz.a.	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Etilbenzol <sup>2</sup>	mg/kg sz.a.	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Xilolok összesen <sup>2</sup>	mg/kg sz.a.	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Egyéb alkilbenzolok összesen (16) <sup>2</sup>	mg/kg sz.a.	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5
VAPH (C6-C12) <sup>2</sup>	mg/kg sz.a.	<5	<5	<5	<5
n-Hexán <sup>2</sup>	mg/kg sz.a.	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
n-Dekán <sup>2</sup>	mg/kg sz.a.	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
VALPH (C5-C12) <sup>2</sup>	mg/kg sz.a.	<25	<25	<25	<25
VPH (C5-C12) <sup>2</sup>	mg/kg sz.a.	<25	<25	<25	<25
EPH (C10-C40) <sup>3</sup>	mg/kg sz.a.	<25	34	46	328
Összes alifás szénhidrogén (TPH C5-C40) <sup>2, 3, 4</sup>	mg/kg sz.a.	<50	<50	<50	328

sz.a.: szárazanyag / Az eredményeket a kísérő standard visszanyerésével nem korrigáltuk.

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

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

## Összes alifás szénhidrogén (TPH C5-C40), benzol és alkilbenzolok (BTEX) (4/9)

Mintatípus: Talaj

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

(2) WBSE-26:2019

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

(4) WBSE-75:2019

Vizsgált paraméter	Mértékegység	Minta jele			
		IFT-07/felszín	IFT-07/1,0m	IFT-07/4,0m	IFT-07/5,0m
Kísérő standard visszanyerése	%	88	90	84	96
Benzol <sup>2</sup>	mg/kg sz.a.	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Toluol <sup>2</sup>	mg/kg sz.a.	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Etilbenzol <sup>2</sup>	mg/kg sz.a.	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Xilolok összesen <sup>2</sup>	mg/kg sz.a.	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Egyéb alkilbenzolok összesen (16) <sup>2</sup>	mg/kg sz.a.	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5
VAPH (C6-C12) <sup>2</sup>	mg/kg sz.a.	<5	<5	<5	<5
n-Hexán <sup>2</sup>	mg/kg sz.a.	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
n-Dekán <sup>2</sup>	mg/kg sz.a.	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
VALPH (C5-C12) <sup>2</sup>	mg/kg sz.a.	<25	<25	<25	<25
VPH (C5-C12) <sup>2</sup>	mg/kg sz.a.	<25	<25	<25	<25
EPH (C10-C40) <sup>3</sup>	mg/kg sz.a.	<25	<25	<25	<25
Összes alifás szénhidrogén (TPH C5-C40) <sup>2, 3, 4</sup>	mg/kg sz.a.	<50	<50	<50	<50

Vizsgált paraméter	Mértékegység	Minta jele			
		IFT-07/6,0m	IFT-07/8,0m	IFT-07/10,0m	IFT-09/1,0m
Kísérő standard visszanyerése	%	92	89	92	96
Benzol <sup>2</sup>	mg/kg sz.a.	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Toluol <sup>2</sup>	mg/kg sz.a.	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Etilbenzol <sup>2</sup>	mg/kg sz.a.	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Xilolok összesen <sup>2</sup>	mg/kg sz.a.	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Egyéb alkilbenzolok összesen (16) <sup>2</sup>	mg/kg sz.a.	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5
VAPH (C6-C12) <sup>2</sup>	mg/kg sz.a.	<5	<5	<5	<5
n-Hexán <sup>2</sup>	mg/kg sz.a.	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
n-Dekán <sup>2</sup>	mg/kg sz.a.	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
VALPH (C5-C12) <sup>2</sup>	mg/kg sz.a.	<25	<25	<25	<25
VPH (C5-C12) <sup>2</sup>	mg/kg sz.a.	<25	<25	<25	<25
EPH (C10-C40) <sup>3</sup>	mg/kg sz.a.	<25	<25	<25	30
Összes alifás szénhidrogén (TPH C5-C40) <sup>2, 3, 4</sup>	mg/kg sz.a.	<50	<50	<50	<50

sz.a.: szárazanyag / Az eredményeket a kísérő standard visszanyerésével nem korrigáltuk.

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 (BTEX) (6/9)

Mintatípus: Talaj

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

(2) WBSE-26:2019

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

(4) WBSE-75:2019

Vizsgált paraméter	Mértékegység	Minta jele			
		IFT-09/2,0m	IFT-09/2,8m	IFT-09/4,0m	IFT-09/7,0m
Kísérő standard visszanyerése	%	98	80	86	89
Benzol <sup>2</sup>	mg/kg sz.a.	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Toluol <sup>2</sup>	mg/kg sz.a.	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Etilbenzol <sup>2</sup>	mg/kg sz.a.	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Xilolok összesen <sup>2</sup>	mg/kg sz.a.	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Egyéb alkilbenzolok összesen (16) <sup>2</sup>	mg/kg sz.a.	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5
VAPH (C6-C12) <sup>2</sup>	mg/kg sz.a.	<5	<5	<5	<5
n-Hexán <sup>2</sup>	mg/kg sz.a.	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
n-Dekán <sup>2</sup>	mg/kg sz.a.	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
VALPH (C5-C12) <sup>2</sup>	mg/kg sz.a.	<25	<25	<25	<25
VPH (C5-C12) <sup>2</sup>	mg/kg sz.a.	<25	<25	<25	<25
EPH (C10-C40) <sup>3</sup>	mg/kg sz.a.	33	29	<25	<25
Összes alifás szénhidrogén (TPH C5-C40) <sup>2, 3, 4</sup>	mg/kg sz.a.	<50	<50	<50	<50

Vizsgált paraméter	Mértékegység	Minta jele			
		IFT-09/9,0m	IFT-09/12,0m	IFT-08/felszín	IFT-08/1,0m
Kísérő standard visszanyerése	%	91	90	92	91
Benzol <sup>2</sup>	mg/kg sz.a.	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Toluol <sup>2</sup>	mg/kg sz.a.	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Etilbenzol <sup>2</sup>	mg/kg sz.a.	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Xilolok összesen <sup>2</sup>	mg/kg sz.a.	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Egyéb alkilbenzolok összesen (16) <sup>2</sup>	mg/kg sz.a.	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5
VAPH (C6-C12) <sup>2</sup>	mg/kg sz.a.	<5	<5	<5	<5
n-Hexán <sup>2</sup>	mg/kg sz.a.	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
n-Dekán <sup>2</sup>	mg/kg sz.a.	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
VALPH (C5-C12) <sup>2</sup>	mg/kg sz.a.	<25	<25	<25	<25
VPH (C5-C12) <sup>2</sup>	mg/kg sz.a.	<25	<25	<25	<25
EPH (C10-C40) <sup>3</sup>	mg/kg sz.a.	<25	<25	55	35
Összes alifás szénhidrogén (TPH C5-C40) <sup>2, 3, 4</sup>	mg/kg sz.a.	<50	<50	55	<50

sz.a.: szárazanyag / Az eredményeket a kísérő standard visszanyerésével nem korrigáltuk.

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 (BTEX) (8/9)

Mintatípus: Talaj

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

(2) WBSE-26:2019

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

(4) WBSE-75:2019

Vizsgált paraméter	Mértékegység	Minta jele			
		IFT-08/2,0m*	IFT-08/3,0m	IFT-08/4,0m	IFT-08/7,0m
Kísérő standard visszanyerése	%	99	96	98	87
Benzol <sup>2</sup>	mg/kg sz.a.	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Toluol <sup>2</sup>	mg/kg sz.a.	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Etilbenzol <sup>2</sup>	mg/kg sz.a.	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Xilolok összesen <sup>2</sup>	mg/kg sz.a.	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Egyéb alkilbenzolok összesen (16) <sup>2</sup>	mg/kg sz.a.	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5
VAPH (C6-C12) <sup>2</sup>	mg/kg sz.a.	<5	<5	<5	<5
n-Hexán <sup>2</sup>	mg/kg sz.a.	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
n-Dekán <sup>2</sup>	mg/kg sz.a.	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
VALPH (C5-C12) <sup>2</sup>	mg/kg sz.a.	<25	<25	<25	<25
VPH (C5-C12) <sup>2</sup>	mg/kg sz.a.	<25	<25	<25	<25
EPH (C10-C40) <sup>3</sup>	mg/kg sz.a.	367	48	<25	<25
Összes alifás szénhidrogén (TPH C5-C40) <sup>2, 3, 4</sup>	mg/kg sz.a.	367	<50	<50	<50

Vizsgált paraméter	Mértékegység	Minta jele			
		IFT-08/8,4m	IFT-08/9,0m	IFT-08/11,0m	IFT-08/13,0m
Kísérő standard visszanyerése	%	95	100	98	99
Benzol <sup>2</sup>	mg/kg sz.a.	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Toluol <sup>2</sup>	mg/kg sz.a.	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Etilbenzol <sup>2</sup>	mg/kg sz.a.	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Xilolok összesen <sup>2</sup>	mg/kg sz.a.	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Egyéb alkilbenzolok összesen (16) <sup>2</sup>	mg/kg sz.a.	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5
VAPH (C6-C12) <sup>2</sup>	mg/kg sz.a.	<5	<5	<5	<5
n-Hexán <sup>2</sup>	mg/kg sz.a.	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
n-Dekán <sup>2</sup>	mg/kg sz.a.	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
VALPH (C5-C12) <sup>2</sup>	mg/kg sz.a.	<25	<25	<25	<25
VPH (C5-C12) <sup>2</sup>	mg/kg sz.a.	<25	<25	<25	<25
EPH (C10-C40) <sup>3</sup>	mg/kg sz.a.	33	<25	<25	<25
Összes alifás szénhidrogén (TPH C5-C40) <sup>2, 3, 4</sup>	mg/kg sz.a.	<50	<50	<50	<50

sz.a.: szárazanyag / Az eredményeket a kísérő standard visszanyerésével nem korrigáltuk.

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

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

## 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			
		IFT-09/2,0m	IFT-09/2,8m	IFT-08/3,0m	IFT-08/8,4m
Naftalin <sup>1, 2</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
2-Metilnaftalin <sup>1, 2</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
1-Metilnaftalin <sup>1, 2</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Naftalinok összesen (3) <sup>1, 2</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Acenaftilén <sup>1, 2</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02
Acenaftén <sup>1, 2</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02
Fluorén <sup>1, 2</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02
Fenantrén <sup>1, 2</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02
Antracén <sup>1, 2</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02
Fluorantén <sup>1, 2</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02
Pirén <sup>1, 2</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02
Benzo[a]antracén <sup>1, 2</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02
Krizén <sup>1, 2</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02
Benzo[b]fluorantén <sup>1, 2</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02
Benzo[k]fluorantén <sup>1, 2</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02
Benzo[e]pirén <sup>1, 2</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02
Benzo[a]pirén <sup>1, 2</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02
Indeno[1,2,3-cd]pirén <sup>1, 2</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02
Dibenzo[a,h]antracén <sup>1, 2</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02
Benzo[ghi]perilén <sup>1, 2</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02
Összes PAH naftalinok nélkül (16) <sup>1, 2</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02

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

## Policiklikus aromás szénhidrogének (PAH) (1/9)

Mintatípus: Talaj

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

Vizsgált paraméter	Mértékegység	Minta jele			
		IFV-02/0,3m	IFV-02/1,0m	IFV-02/2,0m	IFV-02/6,0m
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.	0,04	0,08	<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	0,05	<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.	0,06	0,13	<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) (2/9)

Mintatípus: Talaj

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

Vizsgált paraméter	Mértékegység	Minta jele			
		IFV-02/7,0m	IFV-02/10,0m	IFV-12/1,0m	IFV-12/0,4m
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) (3/9)

Mintatípus: Talaj

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

Vizsgált paraméter	Mértékegység	Minta jele			
		IFV-12/6,0m	IFV-12/7,0m	IFV-12/10,0m	IFV-12/felszín
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-6890-GCMS\_22-5975; TS-1610-GCMS\_27-9610

## Policiklikus aromás szénhidrogének (PAH) (4/9)

Mintatípus: Talaj

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

Vizsgált paraméter	Mértékegység	Minta jele			
		IFT-07/felszín	IFT-07/1,0m	IFT-07/4,0m	IFT-07/5,0m
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-6890-GCMS\_22-5975

## Policiklikus aromás szénhidrogének (PAH) (5/9)

Mintatípus: Talaj

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

Vizsgált paraméter	Mértékegység	Minta jele			
		IFT-07/6,0m	IFT-07/8,0m	IFT-07/10,0m	IFT-09/1,0m
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-6890-GCMS\_22-5975; TS-1610-GCMS\_27-9610



## Policiklikus aromás szénhidrogének (PAH) (6/9)

Mintatípus: Talaj

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

Vizsgált paraméter	Mértékegység	Minta jele			
		IFT-09/2,0m	IFT-09/2,8m	IFT-09/4,0m	IFT-09/7,0m
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-6890-GCMS\_22-5975; TS-1610-GCMS\_27-9610

## Policiklikus aromás szénhidrogének (PAH) (7/9)

Mintatípus: Talaj

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

Vizsgált paraméter	Mértékegység	Minta jele			
		IFT-09/9,0m	IFT-09/12,0m	IFT-08/felszín	IFT-08/1,0m
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-6890-GCMS\_22-5975; TS-1610-GCMS\_27-9610

## Policiklikus aromás szénhidrogének (PAH) (8/9)

Mintatípus: Talaj

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

Vizsgált paraméter	Mértékegység	Minta jele			
		IFT-08/2,0m	IFT-08/3,0m	IFT-08/4,0m	IFT-08/7,0m
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.	0,19	<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.	0,03	<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.	0,12	<0,02	<0,02	<0,02
Fluorantén <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	0,03	<0,02	<0,02	<0,02
Pirén <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	0,04	<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.	0,03	<0,02	<0,02	<0,02
Benzo[b]fluorantén <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	0,04	<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.	0,56	<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) (9/9)

Mintatípus: Talaj

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

Vizsgált paraméter	Mértékegység	Minta jele			
		IFT-08/8,4m	IFT-08/9,0m	IFT-08/11,0m	IFT-08/13,0m
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

**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) MSZ EN ISO 17294-2:2017 (visszavont szabvány)

(4) MSZ EN ISO 10304-1:2009

(5) MSZ EN 1484:1998

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

Vizsgált paraméter	Mértékegység	Minta jele			
		IFT-09/2,0m	IFT-09/2,8m	IFT-08/3,0m	IFT-08/8,4m
pH <sup>1, 2</sup>		6,16	6,85	6,71	6,27
Arzén <sup>1, 3</sup>	mg/kg (L/S=10)	<0,03	<0,03	<0,03	0,10
Bárium <sup>1, 3</sup>	mg/kg (L/S=10)	0,15	0,42	0,37	1,00
Kadmium <sup>1, 3</sup>	mg/kg (L/S=10)	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Króm <sup>1, 3</sup>	mg/kg (L/S=10)	<0,03	<0,03	<0,03	0,15
Réz <sup>1, 3</sup>	mg/kg (L/S=10)	<0,03	0,07	<0,03	0,20
Higany <sup>1, 3</sup>	mg/kg (L/S=10)	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005
Molibdén <sup>1, 3</sup>	mg/kg (L/S=10)	<0,03	0,05	0,05	0,20
Nikkel <sup>1, 3</sup>	mg/kg (L/S=10)	0,03	0,03	<0,03	0,12
Ólom <sup>1, 3</sup>	mg/kg (L/S=10)	<0,03	<0,03	<0,03	0,19
Antimon <sup>1, 3</sup>	mg/kg (L/S=10)	<0,03	0,04	0,04	0,04
Szelén <sup>1, 3</sup>	mg/kg (L/S=10)	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Cink <sup>1, 3</sup>	mg/kg (L/S=10)	<0,2	<0,2	<0,2	0,3
Klorid <sup>1, 4</sup>	mg/kg (L/S=10)	<50	<50	<50	<50
Fluorid <sup>1, 4</sup>	mg/kg (L/S=10)	<5	<5	<5	5
Szulfát <sup>1, 4</sup>	mg/kg (L/S=10)	11100	7100	2300	500
DOC (kivonható TOC) <sup>1, 5</sup>	mg/kg (L/S=10)	<100	<100	<100	200
TDS (összes kioldható szilárd anyag) <sup>1, 6, *</sup>	mg/kg (L/S=10)	13100	9900	3600	3700

L/S: folyadék és szilárd fázis aránya

A vizsgálatok során használt készülékek: Agilent 7900 ICP-MS 04; Metrohm 905 titrátor; Metrohm 930 Compact IC; Shimadzu TOC-L

## ELLENŐRZŐ VIZSGÁLATOK

### Laboratóriumi módszervak elemek meghatározásához

Mintatípus: Talaj

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

(2) MSZ EN ISO 17294-2:2017 (visszavont szabvány)

Vizsgált paraméter	Mértékegység	Minta jele			
		2024.09.16/ qc14	2024.09.16/ qc15	2024.09.16/ qc16	2024.09.16/ qc17
Antimon <sup>1, 2</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5
Arzén <sup>1, 2</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5
Bárium <sup>1, 2</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5
Bór <sup>1, 2</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<10	<10	<10	<10
Cink <sup>1, 2</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5
Ezüst <sup>1, 2</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<1	<1	<1	<1
Higany <sup>1, 2</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2
Kadmium <sup>1, 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>1, 2</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<100	<100	<100	<100
Kobalt <sup>1, 2</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5
Króm <sup>1, 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>1, 2</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5
Molibdén <sup>1, 2</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5
Nátrium <sup>1, 2</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<100	<100	<100	<100
Nikkel <sup>1, 2</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5
Ólom <sup>1, 2</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5
Ón <sup>1, 2</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5
Réz <sup>1, 2</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5
Szelén <sup>1, 2</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<1	<1	<1	<1
Vas <sup>1, 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 04

## Laboratóriumi módszervak elemek meghatározásához (1/2)

Mintatípus: Talaj

(1) EPA Method 6020A:2007

Vizsgált paraméter	Mértékegység	Minta jele			
		2024.09.10/ qc13	2024.09.10/ qc14	2024.09.10/ qc15	2024.09.10/ qc16
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			
		2024.09.10/ qc17	2024.09.10/ qc18	2024.09.11/ qc05	2024.09.11/ qc06
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

A vizsgálatok során használt készülékek: Agilent 7900 ICP-MS 02; Agilent 7900 ICP-MS 03

## Laboratóriumi módszervak elemek meghatározásához (2/2)

Mintatípus: Talaj

(1) EPA Method 6020A:2007

Vizsgált paraméter	Mértékegység	Minta jele
		2024.09.11/ qc07
Antimon <sup>1</sup>	mg/kg	<0,3
Arzén <sup>1</sup>	mg/kg	<1
Bárium <sup>1</sup>	mg/kg	<1
Bór <sup>1</sup>	mg/kg	<50
Cink <sup>1</sup>	mg/kg	<1
Ezüst <sup>1</sup>	mg/kg	<0,9
Higany <sup>1</sup>	mg/kg	<0,05
Kadmium <sup>1</sup>	mg/kg	<0,3
Kobalt <sup>1</sup>	mg/kg	<1
Króm <sup>1</sup>	mg/kg	<1
Molibdén <sup>1</sup>	mg/kg	<1
Nikkel <sup>1</sup>	mg/kg	<1
Ólom <sup>1</sup>	mg/kg	<1
Ón <sup>1</sup>	mg/kg	<1
Réz <sup>1</sup>	mg/kg	<1
Szelén <sup>1</sup>	mg/kg	<0,3
Értékelés		megfelelt

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

## Kalibráció ellenőrzés elemek meghatározásához (1/3)

Mintatípus: Talaj

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

(2) EPA Method 6020A:2007

(3) MSZ EN ISO 17294-2:2017 (visszavont szabvány)

Vizsgált paraméter	Mértékegység	Minta jele			
		2024.09.10/ qc13	2024.09.10/ qc14	2024.09.10/ qc15	2024.09.10/ qc16
Értékelés		megfelelt	megfelelt	megfelelt	megfelelt
Antimon <sup>1, 2, 3</sup>	%	102	102	103	103
Arzén <sup>1, 2, 3</sup>	%	99,7	100	100	101
Bárium <sup>1, 2, 3</sup>	%	101	102	102	102
Bór <sup>1, 2, 3</sup>	%	107	107	105	104
Cink <sup>1, 2, 3</sup>	%	98,4	99,6	99,1	99,3
Ezüst <sup>1, 2, 3</sup>	%	101	103	104	104
Higany <sup>1, 2, 3</sup>	%	106	102	104	104
Kadmium <sup>1, 2, 3</sup>	%	100	102	102	102
Kobalt <sup>1, 2, 3</sup>	%	102	101	102	101
Króm <sup>1, 2, 3</sup>	%	102	101	101	99,8
Molibdén <sup>1, 2, 3</sup>	%	101	102	102	102
Nikkel <sup>1, 2, 3</sup>	%	101	101	101	100
Ólom <sup>1, 2, 3</sup>	%	101	101	101	101
Ón <sup>1, 2, 3</sup>	%	99,6	101	101	101
Réz <sup>1, 2, 3</sup>	%	98,9	99,7	100	99,3
Szelén <sup>1, 2, 3</sup>	%	98,5	99,1	99,3	100

A vizsgálatok során használt készülékek: Agilent 7900 ICP-MS 03



## Kalibráció ellenőrzés elemek meghatározásához (2/3)

Mintatípus: Talaj

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

(2) EPA Method 6020A:2007

(3) MSZ EN ISO 17294-2:2017 (visszavont szabvány)

Vizsgált paraméter	Mértékegység	Minta jele			
		2024.09.10/ qc17	2024.09.10/ qc18	2024.09.11/ qc05	2024.09.11/ qc06
Értékelés		megfelelt	megfelelt	megfelelt	megfelelt
Antimon <sup>1, 2, 3</sup>	%	103	103	97,3	97,9
Arzén <sup>1, 2, 3</sup>	%	101	99,7	98,2	97,9
Bárium <sup>1, 2, 3</sup>	%	101	102	101	101
Bór <sup>1, 2, 3</sup>	%	102	102	94,4	92,1
Cink <sup>1, 2, 3</sup>	%	99,4	97,1	93,7	94,2
Ezüst <sup>1, 2, 3</sup>	%	105	106	91,1	94,4
Higany <sup>1, 2, 3</sup>	%	103	101	98,1	99,1
Kadmium <sup>1, 2, 3</sup>	%	101	102	97,2	99,8
Kobalt <sup>1, 2, 3</sup>	%	102	99,8	95,3	96,0
Króm <sup>1, 2, 3</sup>	%	101	98,2	94,3	94,4
Molibdén <sup>1, 2, 3</sup>	%	103	103	98,4	99,1
Nikkel <sup>1, 2, 3</sup>	%	101	98,4	92,3	92,7
Ólom <sup>1, 2, 3</sup>	%	101	101	100	100
Ón <sup>1, 2, 3</sup>	%	101	101	98,5	99,2
Réz <sup>1, 2, 3</sup>	%	99,7	98,3	91,6	92,0
Szelén <sup>1, 2, 3</sup>	%	99,8	101	97,3	99,7

Vizsgált paraméter	Mértékegység	Minta jele			
		2024.09.11/ qc07	2024.09.16/ qc14	2024.09.16/ qc15	2024.09.16/ qc16
Értékelés		megfelelt	megfelelt	megfelelt	megfelelt
Antimon <sup>1, 2, 3</sup>	%	101	101	101	102
Arzén <sup>1, 2, 3</sup>	%	97,9	97,0	96,3	96,1
Bárium <sup>1, 2, 3</sup>	%	103	94,3	94,4	94,5
Bór <sup>1, 2, 3</sup>	%	91,7	95,7	96,3	94,0
Cink <sup>1, 2, 3</sup>	%	94,5	89,1	88,2	87,3
Ezüst <sup>1, 2, 3</sup>	%	97,5	96,9	94,4	96,3
Higany <sup>1, 2, 3</sup>	%	101	98,4	94,2	93,7
Kadmium <sup>1, 2, 3</sup>	%	101	97,9	97,4	97,5
Kalcium <sup>1, 3</sup>	%	-/-	98,2	99,8	96,0
Kálium <sup>1, 3</sup>	%	-/-	105	105	104
Kobalt <sup>1, 2, 3</sup>	%	97,5	94,0	91,9	91,3
Króm <sup>1, 2, 3</sup>	%	95,2	91,9	90,6	90,5
Magnézium <sup>1, 3</sup>	%	-/-	96,5	97,3	95,6
Mangán <sup>1, 3</sup>	%	-/-	96,0	94,8	94,4
Molibdén <sup>1, 2, 3</sup>	%	99,1	97,9	97,6	97,4
Nátrium <sup>1, 3</sup>	%	-/-	97,2	95,3	96,0
Nikkel <sup>1, 2, 3</sup>	%	93,8	85,9	84,9	84,3
Ólom <sup>1, 2, 3</sup>	%	1000	100	99,4	100
Ón <sup>1, 2, 3</sup>	%	102	99,9	99,3	100
Réz <sup>1, 2, 3</sup>	%	93,3	91,4	90,7	90,4
Szelén <sup>1, 2, 3</sup>	%	100	97,4	96,6	96,8
Vas <sup>1, 3</sup>	%	-/-	95,1	94,1	94,1

A vizsgálatok során használt készülékek: Agilent 7900 ICP-MS 02; Agilent 7900 ICP-MS 04

## Kalibráció ellenőrzés elemek meghatározásához (3/3)

Mintatípus: Talaj

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

(2) EPA Method 6020A:2007

(3) MSZ EN ISO 17294-2:2017 (visszavont szabvány)

Vizsgált paraméter	Mértékegység	Minta jele
		2024.09.16/ qc17
Értékelés		megfelelt
Antimon <sup>1, 2, 3</sup>	%	100
Arzén <sup>1, 2, 3</sup>	%	95,5
Bárium <sup>1, 2, 3</sup>	%	94,0
Bór <sup>1, 2, 3</sup>	%	95,1
Cink <sup>1, 2, 3</sup>	%	87,5
Ezüst <sup>1, 2, 3</sup>	%	94,2
Higany <sup>1, 2, 3</sup>	%	94,1
Kadmium <sup>1, 2, 3</sup>	%	97,1
Kalcium <sup>1, 3</sup>	%	98,2
Kálium <sup>1, 3</sup>	%	104
Kobalt <sup>1, 2, 3</sup>	%	92,8
Króm <sup>1, 2, 3</sup>	%	90,8
Magnézium <sup>1, 3</sup>	%	95,5
Mangán <sup>1, 3</sup>	%	94,9
Molibdén <sup>1, 2, 3</sup>	%	97,7
Nátrium <sup>1, 3</sup>	%	94,7
Nikkel <sup>1, 2, 3</sup>	%	84,7
Ólom <sup>1, 2, 3</sup>	%	99,7
Ón <sup>1, 2, 3</sup>	%	99,5
Réz <sup>1, 2, 3</sup>	%	90,3
Szelén <sup>1, 2, 3</sup>	%	96,6
Vas <sup>1, 3</sup>	%	94,0

A vizsgálatok során használt készülékek: Agilent 7900 ICP-MS 04

## Laboratóriumi módszervak EPH meghatározásához

Mintatípus: Talaj

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

Vizsgált paraméter	Mértékegység	Minta jele	
		2024.09.10/ vak08b	2024.09.11/ vak08b
Értékelés		megfelelt	megfelelt
EPH (C10-C40) <sup>1</sup>	mg/kg	<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> %
2024.09.10/ ref15a_1	megfelelt	86
2024.09.10/ ref15a_2	megfelelt	89
2024.09.10/ ref15b_1	megfelelt	96
2024.09.10/ ref15b_2	megfelelt	105
2024.09.11/ ref15b_1	megfelelt	93
2024.09.11/ ref15b_2	megfelelt	95

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	
		2024.09.09/ vak08	2024.09.10/ 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			
		2024.09.09/ ref08_1	2024.09.09/ ref08_2	2024.09.09/ ref08_3	2024.09.09/ ref08_4
Értékelés		megfelelt	megfelelt	megfelelt	megfelelt
Benzol <sup>1</sup>	%	88	100	102	105
Toluol <sup>1</sup>	%	103	116	120	102
1,3,5-Trimetilbenzol <sup>1</sup>	%	108	102	102	102
n-Hexán <sup>1</sup>	%	113	102	102	100
n-Dekán <sup>1</sup>	%	102	103	104	102

Vizsgált paraméter	Mértékegység	Minta jele		
		2024.09.10/ ref08_2	2024.09.10/ ref08_3	2024.09.10/ ref08_4
Értékelés		megfelelt	megfelelt	megfelelt
Benzol <sup>1</sup>	%	104	103	101
Toluol <sup>1</sup>	%	119	120	117
1,3,5-Trimetilbenzol <sup>1</sup>	%	104	114	84
n-Hexán <sup>1</sup>	%	101	112	86
n-Dekán <sup>1</sup>	%	99	95	107

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		
		2024.09.10/ vak22	2024.09.10/ vak27	2024.09.11/ vak22
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: TS-1610-GCMS\_27-9610

## Kalibráció ellenőrzés PAH-ok meghatározásához (1/2)

Mintatípus: Talaj

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

Vizsgált paraméter	Mértékegység	Minta jele			
		2024.09.10/ ref22_1	2024.09.10/ ref22_2	2024.09.10/ ref22_3	2024.09.10/ ref27_1
Értékelés		megfelelt	megfelelt	megfelelt	megfelelt
1-Metilnaftalin <sup>1</sup>	%	113	116	107	86
Acenaftén <sup>1</sup>	%	82	85	81	94
Antracén <sup>1</sup>	%	95	108	99	81
Krizén <sup>1</sup>	%	103	100	117	83
Benzo[a]pirén <sup>1</sup>	%	84	96	87	84

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

## Kalibráció ellenőrzés PAH-ok meghatározásához (2/2)

Mintatípus: Talaj

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

Vizsgált paraméter	Mértékegység	Minta jele			
		2024.09.10/ ref27_2	2024.09.10/ ref27_3	2024.09.11/ ref22_1	2024.09.11/ ref22_2
Értékelés		megfelelt	megfelelt	megfelelt	megfelelt
1-Metilnaftalin <sup>1</sup>	%	91	89	106	98
Acenaftén <sup>1</sup>	%	100	105	84	90
Antracén <sup>1</sup>	%	95	80	105	96
Krizén <sup>1</sup>	%	83	81	108	85
Benzo[a]pirén <sup>1</sup>	%	99	83	105	116

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

2024. szeptember 18.

Volk Gábor  
Laboratóriumvezető-helyettes

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

# VIZSGÁLATI JEGYZŐKÖNYV

**Megrendelő: MOL Petrolkémia Zrt.**

**3581 Tiszaújváros, Pf.20.**

**Projekt: 524 030/2 (2024/K/10349)**

**Vizsgálati jegyzőkönyv száma: 918158/1**

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

Analitika kezdete: 2024. 09. 06.

Analitika vége: 2024. 09. 18.

A megrendelő által nyújtott információkért a laboratórium nem vállal felelősséget.

A nem a laboratórium által vett minták mérési eredményei csak a laboratórium rendelkezésére bocsátott mintákra vonatkoznak.

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: 2024/09/04 15:30 Megrendelőlap száma: 2024/03/1986

Minta jele	Mintavétel ideje	Mintatípus	Egyed-azonosító	Minta-mennyiség	Mintatartó típusa	Tartósítás módja	Mintavétel akkreditált státusza	Mintavevő	Megjegyzés
IFT-05/0,1m	2024/08/30	Talaj	0005292712	200 g	200 g bama üveg	Hűtött	Akkreditált	BGT Hungaria Környezettechnológiai Kft.	
IFT-05/11,7m	2024/08/30	Talaj	0005292710	200 g	200 g bama üveg	Hűtött	Akkreditált	BGT Hungaria Környezettechnológiai Kft.	
IFT-05/4m	2024/08/30	Talaj	0005292713	200 g	200 g bama üveg	Hűtött	Akkreditált	BGT Hungaria Környezettechnológiai Kft.	
IFT-05/5,4m	2024/08/30	Talaj	0005292711	200 g	200 g bama üveg	Hűtött	Akkreditált	BGT Hungaria Környezettechnológiai Kft.	
IFT-05/8,5m	2024/08/30	Talaj	0005292745	200 g	200 g bama üveg	Hűtött	Akkreditált	BGT Hungaria Környezettechnológiai Kft.	
IFT-06/0,1m	2024/08/30	Talaj	0005292753	200 g	200 g bama üveg	Hűtött	Akkreditált	BGT Hungaria Környezettechnológiai Kft.	
IFT-06/11m	2024/08/30	Talaj	0005292746	200 g	200 g bama üveg	Hűtött	Akkreditált	BGT Hungaria Környezettechnológiai Kft.	
IFT-06/1m	2024/08/30	Talaj	0005292747	200 g	200 g bama üveg	Hűtött	Akkreditált	BGT Hungaria Környezettechnológiai Kft.	
IFT-06/1m	2024/08/30	Talaj	0005292749	200 g	200 g bama üveg	Hűtött	Akkreditált	BGT Hungaria Környezettechnológiai Kft.	
IFT-06/1m	2024/08/30	Talaj	0005292751	200 g	200 g bama üveg	Hűtött	Akkreditált	BGT Hungaria Környezettechnológiai Kft.	
IFT-06/4m	2024/08/30	Talaj	0005292754	200 g	200 g bama üveg	Hűtött	Akkreditált	BGT Hungaria Környezettechnológiai Kft.	
IFT-06/5,8m	2024/08/30	Talaj	0005292748	200 g	200 g bama üveg	Hűtött	Akkreditált	BGT Hungaria Környezettechnológiai Kft.	
IFT-06/5,8m	2024/08/30	Talaj	0005292750	200 g	200 g bama üveg	Hűtött	Akkreditált	BGT Hungaria Környezettechnológiai Kft.	
IFT-06/5,8m	2024/08/30	Talaj	0005292752	200 g	200 g bama üveg	Hűtött	Akkreditált	BGT Hungaria Környezettechnológiai Kft.	
IFT-22/0,2m	2024/08/30	Talaj	0005292742	200 g	200 g bama üveg	Hűtött	Akkreditált	BGT Hungaria Környezettechnológiai Kft.	
IFT-22/1,5m	2024/08/30	Talaj	0005292739	200 g	200 g bama üveg	Hűtött	Akkreditált	BGT Hungaria Környezettechnológiai Kft.	
IFT-22/1,5m	2024/08/30	Talaj	0005292741	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
IFT-22/1,5m	2024/08/30	Talaj	0005292743	200 g	200 g barna üveg	Hűtött	Akkreditált	BGT Hungaria Környezettechnológiai Kft.	
IFT-22/11,4m	2024/08/30	Talaj	0005292738	200 g	200 g barna üveg	Hűtött	Akkreditált	BGT Hungaria Környezettechnológiai Kft.	
IFT-22/4m	2024/08/30	Talaj	0005292737	200 g	200 g barna üveg	Hűtött	Akkreditált	BGT Hungaria Környezettechnológiai Kft.	
IFT-22/8,5m	2024/08/30	Talaj	0005292744	200 g	200 g barna üveg	Hűtött	Akkreditált	BGT Hungaria Környezettechnológiai Kft.	
IFV-01/10m	2024/08/30	Talaj	0005293186	200 g	200 g barna üveg	Hűtött	Akkreditált	BGT Hungaria Környezettechnológiai Kft.	
IFV-01/12m	2024/08/30	Talaj	0005293187	200 g	200 g barna üveg	Hűtött	Akkreditált	BGT Hungaria Környezettechnológiai Kft.	
IFV-01/1m	2024/08/30	Talaj	0005293199	200 g	200 g barna üveg	Hűtött	Akkreditált	BGT Hungaria Környezettechnológiai Kft.	
IFV-01/2m	2024/08/30	Talaj	0005293182	200 g	200 g barna üveg	Hűtött	Akkreditált	BGT Hungaria Környezettechnológiai Kft.	
IFV-01/2m	2024/08/30	Talaj	0005293200	200 g	200 g barna üveg	Hűtött	Akkreditált	BGT Hungaria Környezettechnológiai Kft.	
IFV-01/2m	2024/08/30	Talaj	0005293201	200 g	200 g barna üveg	Hűtött	Akkreditált	BGT Hungaria Környezettechnológiai Kft.	
IFV-01/3m	2024/08/30	Talaj	0005293183	200 g	200 g barna üveg	Hűtött	Akkreditált	BGT Hungaria Környezettechnológiai Kft.	
IFV-01/6m	2024/08/30	Talaj	0005293184	200 g	200 g barna üveg	Hűtött	Akkreditált	BGT Hungaria Környezettechnológiai Kft.	
IFV-01/7m	2024/08/30	Talaj	0005293185	200 g	200 g barna üveg	Hűtött	Akkreditált	BGT Hungaria Környezettechnológiai Kft.	
IFV-11/10m	2024/08/30	Talaj	0005293197	200 g	200 g barna üveg	Hűtött	Akkreditált	BGT Hungaria Környezettechnológiai Kft.	
IFV-11/12m	2024/08/30	Talaj	0005293198	200 g	200 g barna üveg	Hűtött	Akkreditált	BGT Hungaria Környezettechnológiai Kft.	
IFV-11/1m	2024/08/30	Talaj	0005293247	200 g	200 g barna üveg	Hűtött	Akkreditált	BGT Hungaria Környezettechnológiai Kft.	
IFV-11/2,5m	2024/08/30	Talaj	0005293192	200 g	200 g barna üveg	Hűtött	Akkreditált	BGT Hungaria Környezettechnológiai Kft.	
IFV-11/2,5m	2024/08/30	Talaj	0005293213	200 g	200 g barna üveg	Hűtött	Akkreditált	BGT Hungaria Környezettechnológiai Kft.	
IFV-11/2,5m	2024/08/30	Talaj	0005293214	200 g	200 g barna üveg	Hűtött	Akkreditált	BGT Hungaria Környezettechnológiai Kft.	
IFV-11/2m	2024/08/30	Talaj	0005293212	200 g	200 g barna üveg	Hűtött	Akkreditált	BGT Hungaria Környezettechnológiai Kft.	
IFV-11/2m	2024/08/30	Talaj	0005293232	200 g	200 g 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
IFV-11/2m	2024/08/30	Talaj	0005293248	200 g	200 g bama üveg	Hűtött	Akkreditált	BGT Hungaria Környezettechnológiai Kft.	
IFV-11/3m	2024/08/30	Talaj	0005293193	200 g	200 g bama üveg	Hűtött	Akkreditált	BGT Hungaria Környezettechnológiai Kft.	
IFV-11/4m	2024/08/30	Talaj	0005293194	200 g	200 g bama üveg	Hűtött	Akkreditált	BGT Hungaria Környezettechnológiai Kft.	
IFV-11/6m	2024/08/30	Talaj	0005293195	200 g	200 g bama üveg	Hűtött	Akkreditált	BGT Hungaria Környezettechnológiai Kft.	
IFV-11/7m	2024/08/30	Talaj	0005293196	200 g	200 g bama üveg	Hűtött	Akkreditált	BGT Hungaria Környezettechnológiai Kft.	
IFV-11/felszín	2024/08/30	Talaj	0005293246	200 g	200 g bama üveg	Hűtött	Akkreditált	BGT Hungaria Környezettechnológiai Kft.	

## Általános vízkémiai paraméterek 1:10-es desztillált vizes kivonatból (1/2)

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 (visszavont szabvány)

Vizsgált paraméter	Mértékegység	Minta jele			
		IFT-22/1,5m	IFT-06/1m	IFT-06/5,8m	IFV-01/2m
pH <sup>1, 3, 4</sup>		4,73	6,22	6,75	4,78
Vezetőképesség 20 °C-on <sup>1, 3, 5</sup>	μS/cm	874	67	94	890
KOlp <sup>1, 3, 6</sup>	mgO <sub>2</sub> /dm <sup>3</sup>	4	10	<3	4
p-Lúgosság <sup>1, 3, 7</sup>	mmol/dm <sup>3</sup>	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
m-Lúgosság <sup>1, 3, 7</sup>	mmol/dm <sup>3</sup>	<0,1	0,6	0,6	<0,1
Hidrogén-karbonát <sup>1, 3, 7</sup>	mg/dm <sup>3</sup>	<6	37	37	<6
Karbonát <sup>1, 3, 7</sup>	mg/dm <sup>3</sup>	<6	<6	<6	<6
Hidroxid <sup>1, 3, 7</sup>	mg/dm <sup>3</sup>	<2	<2	<2	<2
Fluorid <sup>1, 8</sup>	mg/dm <sup>3</sup>	<0,5	0,6	0,7	<0,5
Klorid <sup>1, 8</sup>	mg/dm <sup>3</sup>	<5	<5	<5	<5
Bromid <sup>1, 8</sup>	mg/dm <sup>3</sup>	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5
Ortofoszfát <sup>1, 9</sup>	mg/dm <sup>3</sup>	<0,3	<0,3	<0,3	<0,3
Szulfát <sup>1, 8</sup>	mg/dm <sup>3</sup>	470	<30	<30	450
Ammónium <sup>1, 2, 10</sup>	mg/dm <sup>3</sup>	<0,1	<0,1	0,2	<0,1
Nitrit <sup>1, 11</sup>	mg/dm <sup>3</sup>	0,05	0,05	0,25	0,05
Nitrát <sup>1, 8</sup>	mg/dm <sup>3</sup>	25	<5	<5	42
Vas <sup>1, 12</sup>	μg/dm <sup>3</sup>	10	2900	10	<10
Mangán <sup>1, 12</sup>	μg/dm <sup>3</sup>	<10	20	<10	<10
Nátrium <sup>1, 12</sup>	μg/dm <sup>3</sup>	53800	700	11300	56700
Kálium <sup>1, 12</sup>	μg/dm <sup>3</sup>	2800	800	400	2300
Kalcium <sup>1, 12</sup>	μg/dm <sup>3</sup>	113000	12600	6200	115000
Magnézium <sup>1, 12</sup>	μg/dm <sup>3</sup>	17900	1500	2300	17100

A vizsgálatok során használt készülékek: Agilent 7900 ICP-MS 04; Evolution Pro spektrofotométer; Metrohm 855 titrátor; Metrohm 905 titrátor; Metrohm 930 Compact IC; UV/VIS Evolution300; UV/VIS Evolution300 (2)

## Általános vízkémiai paraméterek 1:10-es desztillált vizes kivonatból (2/2)

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 (visszavont szabvány)

Vizsgált paraméter	Mértékegység	Minta jele	
		IFV-11/2m	IFV-11/2,5m
pH <sup>1, 3, 4</sup>		6,80	6,60
Vezetőképeség 20 °C-on <sup>1, 3, 5</sup>	μS/cm	1820	470
KO <sub>l</sub> ps <sup>1, 3, 6</sup>	mgO <sub>2</sub> /dm <sup>3</sup>	5	5
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	0,6
Hidrogén-karbonát <sup>1, 3, 7</sup>	mg/dm <sup>3</sup>	37	37
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/dm <sup>3</sup>	<0,5	<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>	1100	200
Ammónium <sup>1, 2, 10</sup>	mg/dm <sup>3</sup>	0,2	4,2
Nitrit <sup>1, 11</sup>	mg/dm <sup>3</sup>	0,15	<0,05
Nitrát <sup>1, 8</sup>	mg/dm <sup>3</sup>	19	<5
Vas <sup>1, 12</sup>	μg/dm <sup>3</sup>	10	30
Mangán <sup>1, 12</sup>	μg/dm <sup>3</sup>	<10	100
Nátrium <sup>1, 12</sup>	μg/dm <sup>3</sup>	78300	36500
Kálium <sup>1, 12</sup>	μg/dm <sup>3</sup>	3900	4000
Kalcium <sup>1, 12</sup>	μg/dm <sup>3</sup>	325000	43500
Magnézium <sup>1, 12</sup>	μg/dm <sup>3</sup>	40000	7300

A vizsgálatok során használt készülékek: Agilent 7900 ICP-MS 04; Evolution Pro spektrofotométer; Metrohm 855 titrátor; Metrohm 905 titrátor; Metrohm 930 Compact IC; UV/VIS Evolution300; UV/VIS Evolution300 (2)

## 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 (visszavont szabvány)

Vizsgált paraméter	Mértékegység	Minta jele			
		IFT-22/1,5m	IFT-06/1m	IFT-06/5,8m	IFV-01/2m
Króm <sup>1,2</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<3	4	<3	<3
Kobalt <sup>1,2</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<3	<3	<3	<3
Nikkel <sup>1,2</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	4	<3	<3	4
Réz <sup>1,2</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<3	4	<3	<3
Cink <sup>1,2</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<20	40	<20	<20
Arzén <sup>1,2</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<3	7	41	<3
Molibdén <sup>1,2</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<3	<3	8	<3
Szelén <sup>1,2</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<5	<5	<5	<5
Kadmium <sup>1,2</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<1	<1	<1	<1
Ón <sup>1,2</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<3	<3	<3	<3
Bárium <sup>1,2</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	26	21	5	25
Higany <sup>1,2</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5
Ólom <sup>1,2</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<3	<3	<3	<3
Bór <sup>1,2</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<100	<100	300	<100
Ezüst <sup>1,2</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<3	<3	<3	<3
Antimon <sup>1,2</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<3	<3	5	<3

Vizsgált paraméter	Mértékegység	Minta jele	
		IFV-11/2m	IFV-11/2,5m
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	<3
Cink <sup>1,2</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<20	<20
Arzén <sup>1,2</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<3	<3
Molibdén <sup>1,2</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<3	<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	<3
Bárium <sup>1,2</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	22	40
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>	<100	<100
Ezüst <sup>1,2</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<3	<3
Antimon <sup>1,2</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<3	<3

A vizsgálatok során használt készülékek: Agilent 7900 ICP-MS 04

## Elemtartalom (1/4)

Mintatípus: Talaj

(1) EPA Method 6020A:2007

(2) MSZ EN 15192:2007 (visszavont szabvány)

Vizsgált paraméter	Mértékegység	Minta jele			
		IFT-05/0,1m	IFT-05/4m	IFT-05/5,4m	IFT-05/8,5m
Króm <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	27	4	36	27
Króm(VI) <sup>2</sup>	mg/kg sz.a.	<0,6	<0,6	<0,6	<0,6
Kobalt <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	8	2	11	7
Nikkel <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	27	5	35	24
Réz <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	15	5	19	13
Cink <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	55	13	54	41
Arzén <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	16	13	7	4
Szelén <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	0,4	0,4	0,6	<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.	148	78	160	51
Higany <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	0,14	0,05	<0,05	<0,05
Ólom <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	21	3	13	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.	0,6	<0,3	0,4	0,7
Bór <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	<50	70	<50	<50

Vizsgált paraméter	Mértékegység	Minta jele			
		IFT-05/11,7m	IFT-22/0,2m	IFT-22/1,5m	IFT-22/4m
Króm <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	17	37	37	6
Króm(VI) <sup>2</sup>	mg/kg sz.a.	<0,6	<0,6	<0,6	<0,6
Kobalt <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	8	11	12	3
Nikkel <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	26	37	39	8
Réz <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	13	30	30	7
Cink <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	36	106	104	16
Arzén <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	3	9	9	37
Szelén <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	<0,3	0,4	0,5	0,7
Molibdén <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	<1	<1	<1	2
Kadmium <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	<0,3	0,4	0,4	<0,3
Ón <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	<1	<1	<1	1
Bárium <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	27	119	118	126
Higany <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	0,06	0,11	0,09	0,10
Ólom <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	8	30	30	4
Ezüst <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	<0,9	<0,9	<0,9	<0,9
Antimon <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	0,7	1,2	1,3	0,4
Bór <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	<50	<50	<50	100

sz.a.: szárazanyag

A vizsgálatok során használt készülékek: Agilent 5100 ICP-OES 01; Agilent 7900 ICP-MS 02; Agilent 7900 ICP-MS 03

## Elemtartalom (2/4)

Mintatípus: Talaj

(1) EPA Method 6020A:2007

(2) MSZ EN 15192:2007 (visszavont szabvány)

Vizsgált paraméter	Mértékegység	Minta jele			
		IFT-22/8,5m	IFT-22/11,4m	IFT-06/0,1m	IFT-06/1m
Króm <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	27	17	24	21
Króm(VI) <sup>2</sup>	mg/kg sz.a.	<0,6	<0,6	<0,6	<0,6
Kobalt <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	9	6	8	8
Nikkel <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	32	17	25	25
Réz <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	17	13	15	15
Cink <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	45	36	51	48
Arzén <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	8	13	16	13
Szelén <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	<0,3	1,0	0,4	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.	94	67	184	120
Higany <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	0,07	0,08	0,15	0,09
Ólom <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	12	8	20	14
Ezüst <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	<0,9	<0,9	<0,9	<0,9
Antimon <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	0,8	0,5	0,7	0,6
Bór <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	<50	<50	<50	<50

Vizsgált paraméter	Mértékegység	Minta jele			
		IFT-06/4m	IFT-06/5,8m	IFT-06/11m	IFV-01/1m
Króm <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	4	6	22	42
Króm(VI) <sup>2</sup>	mg/kg sz.a.	<0,6	<0,6	<0,6	<0,6
Kobalt <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	2	3	8	12
Nikkel <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	7	9	25	40
Réz <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	7	6	15	38
Cink <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	11	12	44	391
Arzén <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	17	14	6	10
Szelén <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	0,4	0,6	<0,3	0,5
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	0,6
Ón <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	<1	<1	<1	1
Bárium <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	83	67	73	138
Higany <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	<0,05	0,08	0,07	0,54
Ólom <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	2	3	9	46
Ezüst <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	<0,9	<0,9	<0,9	1,1
Antimon <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	<0,3	<0,3	1,0	1,8
Bór <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	90	50	<50	<50

sz.a.: szárazanyag

A vizsgálatok során használt készülékek: Agilent 5100 ICP-OES 01; Agilent 7900 ICP-MS 02; Agilent 7900 ICP-MS 03

## Elemtartalom (3/4)

Mintatípus: Talaj

(1) EPA Method 6020A:2007

(2) MSZ EN 15192:2007 (visszavont szabvány)

Vizsgált paraméter	Mértékegység	Minta jele			
		IFV-01/2m	IFV-01/3m	IFV-01/6m	IFV-01/7m
Króm <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	34	7	3	22
Króm(VI) <sup>2</sup>	mg/kg sz.a.	<0,6	<0,6	<0,6	<0,6
Kobalt <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	11	3	3	11
Nikkel <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	34	8	8	30
Réz <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	31	7	10	14
Cink <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	112	19	9	45
Arzén <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	7	39	8	12
Szelén <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	0,5	0,4	0,3	<0,3
Molibdén <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	<1	2	2	<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.	133	138	61	67
Higany <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	0,12	0,11	<0,05	<0,05
Ólom <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	30	5	2	12
Ezüst <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	<0,9	<0,9	<0,9	<0,9
Antimon <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	1,4	0,6	<0,3	0,3
Bór <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	<50	80	60	<50

Vizsgált paraméter	Mértékegység	Minta jele			
		IFV-01/10m	IFV-01/12m	IFV-11/felszín	IFV-11/1m
Króm <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	22	28	50	43
Króm(VI) <sup>2</sup>	mg/kg sz.a.	<0,6	<0,6	<0,6	<0,6
Kobalt <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	5	8	14	12
Nikkel <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	19	26	47	43
Réz <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	15	18	49	49
Cink <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	36	53	223	126
Arzén <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	5	4	13	13
Szelén <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	0,6	<0,3	0,4	0,4
Molibdén <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	<1	<1	<1	<1
Kadmium <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	<0,3	<0,3	0,5	0,4
Ón <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	<1	<1	1	1
Bárium <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	80	196	153	130
Higany <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	0,12	<0,05	0,33	0,18
Ólom <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	8	13	43	40
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	2,6	2,4
Bór <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	<50	<50	<50	<50

sz.a.: szárazanyag

A vizsgálatok során használt készülékek: Agilent 5100 ICP-OES 01; Agilent 7900 ICP-MS 02; Agilent 7900 ICP-MS 03

## Elemtartalom (4/4)

Mintatípus: Talaj

(1) EPA Method 6020A:2007

(2) MSZ EN 15192:2007 (visszavont szabvány)

Vizsgált paraméter	Mértékegység	Minta jele			
		IFV-11/2m	IFV-11/2,5m	IFV-11/3m	IFV-11/4m
Króm <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	39	53	45	6
Króm(VI) <sup>2</sup>	mg/kg sz.a.	<0,6	<0,6	<0,6	<0,6
Kobalt <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	10	12	12	4
Nikkel <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	40	40	42	13
Réz <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	35	28	38	15
Cink <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	175	108	110	13
Arzén <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	6	9	16	16
Szelén <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	0,4	0,5	0,4	0,5
Molibdén <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	<1	<1	<1	2
Kadmium <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	0,5	0,4	0,4	<0,3
Ón <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	1	1	2	<1
Bárium <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	108	157	148	106
Higany <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	0,16	0,11	0,17	0,05
Ólom <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	36	30	31	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.	1,5	1,3	2,0	<0,3
Bór <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	<50	<50	<50	60

Vizsgált paraméter	Mértékegység	Minta jele			
		IFV-11/6m	IFV-11/7m	IFV-11/10m	IFV-11/12m
Króm <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	4	22	22	30
Króm(VI) <sup>2</sup>	mg/kg sz.a.	<0,6	<0,6	<0,6	<0,6
Kobalt <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	3	9	8	11
Nikkel <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	7	27	22	32
Réz <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	7	14	13	17
Cink <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	13	42	41	53
Arzén <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	12	12	40	10
Szelén <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	<0,3	<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.	<1	<1	<1	<1
Bárium <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	78	66	114	136
Higany <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	0,06	0,06	0,05	<0,05
Ólom <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	3	12	10	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	0,4	0,8	0,9
Bór <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	80	<50	<50	<50

sz.a.: szárazanyag

A vizsgálatok során használt készülékek: Agilent 5100 ICP-OES 01; Agilent 7900 ICP-MS 02; Agilent 7900 ICP-MS 03



## 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			
		IFT-22/1,5m	IFT-06/1m	IFT-06/5,8m	IFV-01/2m
Benzol <sup>1, 2</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Toluol <sup>1, 2</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Etilbenzol <sup>1, 2</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Xilolok összesen <sup>1, 2</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Egyéb alkilbenzolok összesen (16) <sup>1, 2</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5
VAPH (C6-C12) <sup>1, 2</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<5	<5	<5	<5
n-Hexán <sup>1, 2</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
n-Dekán <sup>1, 2</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
VALPH (C5-C12) <sup>1, 2</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<25	<25	<25	<25
VPH (C5-C12) <sup>1, 2</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<25	<25	<25	<25
EPH (C10-C40) <sup>1, 3</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<25	<25	43	28
Összes alifás szénhidrogén (TPH C5-C40) <sup>1, 2, 3, 4</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<50	<50	<50	<50

Vizsgált paraméter	Mértékegység	Minta jele	
		IFV-11/2m	IFV-11/2,5m
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>	107	118
Összes alifás szénhidrogén (TPH C5-C40) <sup>1, 2, 3, 4</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	107	118

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 (BTEX) (1/4)

Mintatípus: Talaj

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

(2) WBSE-26:2019

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

(4) WBSE-75:2019

Vizsgált paraméter	Mértékegység	Minta jele			
		IFT-05/0,1m	IFT-05/4m	IFT-05/5,4m	IFT-05/8,5m
Kísérő standard visszanyerése	%	95	93	92	89
Benzol <sup>2</sup>	mg/kg sz.a.	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Toluol <sup>2</sup>	mg/kg sz.a.	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Etilbenzol <sup>2</sup>	mg/kg sz.a.	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Xilolok összesen <sup>2</sup>	mg/kg sz.a.	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Egyéb alkilbenzolok összesen (16) <sup>2</sup>	mg/kg sz.a.	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5
VAPH (C6-C12) <sup>2</sup>	mg/kg sz.a.	<5	<5	<5	<5
n-Hexán <sup>2</sup>	mg/kg sz.a.	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
n-Dekán <sup>2</sup>	mg/kg sz.a.	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
VALPH (C5-C12) <sup>2</sup>	mg/kg sz.a.	<25	<25	<25	<25
VPH (C5-C12) <sup>2</sup>	mg/kg sz.a.	<25	<25	<25	<25
EPH (C10-C40) <sup>3</sup>	mg/kg sz.a.	240	<25	40	<25
Összes alifás szénhidrogén (TPH C5-C40) <sup>2, 3, 4</sup>	mg/kg sz.a.	240	<50	<50	<50

Vizsgált paraméter	Mértékegység	Minta jele			
		IFT-05/11,7m	IFT-22/0,2m	IFT-22/1,5m	IFT-22/4m
Kísérő standard visszanyerése	%	98	88	86	93
Benzol <sup>2</sup>	mg/kg sz.a.	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Toluol <sup>2</sup>	mg/kg sz.a.	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Etilbenzol <sup>2</sup>	mg/kg sz.a.	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Xilolok összesen <sup>2</sup>	mg/kg sz.a.	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Egyéb alkilbenzolok összesen (16) <sup>2</sup>	mg/kg sz.a.	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5
VAPH (C6-C12) <sup>2</sup>	mg/kg sz.a.	<5	<5	<5	<5
n-Hexán <sup>2</sup>	mg/kg sz.a.	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
n-Dekán <sup>2</sup>	mg/kg sz.a.	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
VALPH (C5-C12) <sup>2</sup>	mg/kg sz.a.	<25	<25	<25	<25
VPH (C5-C12) <sup>2</sup>	mg/kg sz.a.	<25	<25	<25	<25
EPH (C10-C40) <sup>3</sup>	mg/kg sz.a.	<25	44	<25	<25
Összes alifás szénhidrogén (TPH C5-C40) <sup>2, 3, 4</sup>	mg/kg sz.a.	<50	<50	<50	<50

sz.a.: szárazanyag / Az eredményeket a kísérő standard visszanyerésével nem korrigáltuk.

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 (BTEX) (2/4)

Mintatípus: Talaj

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

(2) WBSE-26:2019

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

(4) WBSE-75:2019

Vizsgált paraméter	Mértékegység	Minta jele			
		IFT-22/8,5m	IFT-22/11,4m	IFT-06/0,1m	IFT-06/1m
Kísérő standard visszanyerése	%	88	89	88	91
Benzol <sup>2</sup>	mg/kg sz.a.	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Toluol <sup>2</sup>	mg/kg sz.a.	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Etilbenzol <sup>2</sup>	mg/kg sz.a.	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Xilolok összesen <sup>2</sup>	mg/kg sz.a.	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Egyéb alkilbenzolok összesen (16) <sup>2</sup>	mg/kg sz.a.	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5
VAPH (C6-C12) <sup>2</sup>	mg/kg sz.a.	<5	<5	<5	<5
n-Hexán <sup>2</sup>	mg/kg sz.a.	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
n-Dekán <sup>2</sup>	mg/kg sz.a.	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
VALPH (C5-C12) <sup>2</sup>	mg/kg sz.a.	<25	<25	<25	<25
VPH (C5-C12) <sup>2</sup>	mg/kg sz.a.	<25	<25	<25	<25
EPH (C10-C40) <sup>3</sup>	mg/kg sz.a.	<25	<25	191	42
Összes alifás szénhidrogén (TPH C5-C40) <sup>2, 3, 4</sup>	mg/kg sz.a.	<50	<50	191	<50

Vizsgált paraméter	Mértékegység	Minta jele			
		IFT-06/4m	IFT-06/5,8m	IFT-06/11m*	IFV-01/1m
Kísérő standard visszanyerése	%	88	88	87	86
Benzol <sup>2</sup>	mg/kg sz.a.	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Toluol <sup>2</sup>	mg/kg sz.a.	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Etilbenzol <sup>2</sup>	mg/kg sz.a.	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Xilolok összesen <sup>2</sup>	mg/kg sz.a.	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Egyéb alkilbenzolok összesen (16) <sup>2</sup>	mg/kg sz.a.	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5
VAPH (C6-C12) <sup>2</sup>	mg/kg sz.a.	<5	<5	<5	<5
n-Hexán <sup>2</sup>	mg/kg sz.a.	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
n-Dekán <sup>2</sup>	mg/kg sz.a.	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
VALPH (C5-C12) <sup>2</sup>	mg/kg sz.a.	<25	<25	<25	<25
VPH (C5-C12) <sup>2</sup>	mg/kg sz.a.	<25	<25	<25	<25
EPH (C10-C40) <sup>3</sup>	mg/kg sz.a.	<25	<25	147	42
Összes alifás szénhidrogén (TPH C5-C40) <sup>2, 3, 4</sup>	mg/kg sz.a.	<50	<50	147	<50

sz.a.: szárazanyag / Az eredményeket a kísérő standard visszanyerésével nem korrigáltuk.

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

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

## Összes alifás szénhidrogén (TPH C5-C40), benzol és alkilbenzolok (BTEX) (3/4)

Mintatípus: Talaj

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

(2) WBSE-26:2019

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

(4) WBSE-75:2019

Vizsgált paraméter	Mértékegység	Minta jele			
		IFV-01/2m	IFV-01/3m	IFV-01/6m	IFV-01/7m
Kísérő standard visszanyerése	%	96	83	87	85
Benzol <sup>2</sup>	mg/kg sz.a.	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Toluol <sup>2</sup>	mg/kg sz.a.	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Etilbenzol <sup>2</sup>	mg/kg sz.a.	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Xilolok összesen <sup>2</sup>	mg/kg sz.a.	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Egyéb alkilbenzolok összesen (16) <sup>2</sup>	mg/kg sz.a.	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5
VAPH (C6-C12) <sup>2</sup>	mg/kg sz.a.	<5	<5	<5	<5
n-Hexán <sup>2</sup>	mg/kg sz.a.	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
n-Dekán <sup>2</sup>	mg/kg sz.a.	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
VALPH (C5-C12) <sup>2</sup>	mg/kg sz.a.	<25	<25	<25	<25
VPH (C5-C12) <sup>2</sup>	mg/kg sz.a.	<25	<25	<25	<25
EPH (C10-C40) <sup>3</sup>	mg/kg sz.a.	<25	<25	<25	<25
Összes alifás szénhidrogén (TPH C5-C40) <sup>2, 3, 4</sup>	mg/kg sz.a.	<50	<50	<50	<50

Vizsgált paraméter	Mértékegység	Minta jele			
		IFV-01/10m	IFV-01/12m	IFV-11/felszín	IFV-11/1m
Kísérő standard visszanyerése	%	80	96	85	85
Benzol <sup>2</sup>	mg/kg sz.a.	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Toluol <sup>2</sup>	mg/kg sz.a.	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Etilbenzol <sup>2</sup>	mg/kg sz.a.	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Xilolok összesen <sup>2</sup>	mg/kg sz.a.	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Egyéb alkilbenzolok összesen (16) <sup>2</sup>	mg/kg sz.a.	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5
VAPH (C6-C12) <sup>2</sup>	mg/kg sz.a.	<5	<5	<5	<5
n-Hexán <sup>2</sup>	mg/kg sz.a.	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
n-Dekán <sup>2</sup>	mg/kg sz.a.	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
VALPH (C5-C12) <sup>2</sup>	mg/kg sz.a.	<25	<25	<25	<25
VPH (C5-C12) <sup>2</sup>	mg/kg sz.a.	<25	<25	<25	<25
EPH (C10-C40) <sup>3</sup>	mg/kg sz.a.	<25	47	<25	<25
Összes alifás szénhidrogén (TPH C5-C40) <sup>2, 3, 4</sup>	mg/kg sz.a.	<50	<50	<50	<50

sz.a.: szárazanyag / Az eredményeket a kísérő standard visszanyerésével nem korrigáltuk.

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 (BTEX) (4/4)

Mintatípus: Talaj

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

(2) WBSE-26:2019

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

(4) WBSE-75:2019

Vizsgált paraméter	Mértékegység	Minta jele			
		IFV-11/2m	IFV-11/2,5m	IFV-11/3m	IFV-11/4m
Kísérő standard visszanyerése	%	95	96	99	88
Benzol <sup>2</sup>	mg/kg sz.a.	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Toluol <sup>2</sup>	mg/kg sz.a.	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Etilbenzol <sup>2</sup>	mg/kg sz.a.	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Xilolok összesen <sup>2</sup>	mg/kg sz.a.	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Egyéb alkilbenzolok összesen (16) <sup>2</sup>	mg/kg sz.a.	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5
VAPH (C6-C12) <sup>2</sup>	mg/kg sz.a.	<5	<5	<5	<5
n-Hexán <sup>2</sup>	mg/kg sz.a.	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
n-Dekán <sup>2</sup>	mg/kg sz.a.	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
VALPH (C5-C12) <sup>2</sup>	mg/kg sz.a.	<25	<25	<25	<25
VPH (C5-C12) <sup>2</sup>	mg/kg sz.a.	<25	<25	<25	<25
EPH (C10-C40) <sup>3</sup>	mg/kg sz.a.	161	<25	<25	<25
Összes alifás szénhidrogén (TPH C5-C40) <sup>2, 3, 4</sup>	mg/kg sz.a.	161	<50	<50	<50

Vizsgált paraméter	Mértékegység	Minta jele			
		IFV-11/6m	IFV-11/7m	IFV-11/10m	IFV-11/12m
Kísérő standard visszanyerése	%	93	88	96	98
Benzol <sup>2</sup>	mg/kg sz.a.	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Toluol <sup>2</sup>	mg/kg sz.a.	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Etilbenzol <sup>2</sup>	mg/kg sz.a.	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Xilolok összesen <sup>2</sup>	mg/kg sz.a.	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Egyéb alkilbenzolok összesen (16) <sup>2</sup>	mg/kg sz.a.	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5
VAPH (C6-C12) <sup>2</sup>	mg/kg sz.a.	<5	<5	<5	<5
n-Hexán <sup>2</sup>	mg/kg sz.a.	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
n-Dekán <sup>2</sup>	mg/kg sz.a.	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
VALPH (C5-C12) <sup>2</sup>	mg/kg sz.a.	<25	<25	<25	<25
VPH (C5-C12) <sup>2</sup>	mg/kg sz.a.	<25	<25	<25	<25
EPH (C10-C40) <sup>3</sup>	mg/kg sz.a.	<25	<25	<25	62
Összes alifás szénhidrogén (TPH C5-C40) <sup>2, 3, 4</sup>	mg/kg sz.a.	<50	<50	<50	62

sz.a.: szárazanyag / Az eredményeket a kísérő standard visszanyerésével nem korrigáltuk.

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

## Policiklikus aromás szénhidrogének (PAH) meghatározása 1:10-es desztillált vizes kivonatból (1/2)

Mintatípus: Talaj

Minta-előkészítés:

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

Mérés:

(2) MSZ 1484-6:2003

Vizsgált paraméter	Mértékegység	Minta jele			
		IFT-22/1,5m	IFT-06/1m	IFT-06/5,8m	IFV-01/2m
Naftalin <sup>1, 2</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
2-Metilnaftalin <sup>1, 2</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
1-Metilnaftalin <sup>1, 2</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Naftalinok összesen (3) <sup>1, 2</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Acenaftilén <sup>1, 2</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02
Acenaftén <sup>1, 2</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02
Fluorén <sup>1, 2</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02
Fenantrén <sup>1, 2</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02
Antracén <sup>1, 2</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02
Fluorantén <sup>1, 2</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02
Pirén <sup>1, 2</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02
Benzo[a]antracén <sup>1, 2</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02
Krizén <sup>1, 2</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02
Benzo[b]fluorantén <sup>1, 2</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02
Benzo[k]fluorantén <sup>1, 2</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02
Benzo[e]pirén <sup>1, 2</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02
Benzo[a]pirén <sup>1, 2</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02
Indeno[1,2,3-cd]pirén <sup>1, 2</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02
Dibenzo[a,h]antracén <sup>1, 2</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02
Benzo[ghi]perilén <sup>1, 2</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02
Összes PAH naftalinok nélkül (16) <sup>1, 2</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02

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

## Policiklikus aromás szénhidrogének (PAH) meghatározása 1:10-es desztillált vizes kivonatból (2/2)

Mintatípus: Talaj

Minta-előkészítés:

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

Mérés:

(2) MSZ 1484-6:2003

Vizsgált paraméter	Mértékegység	Minta jele	
		IFV-11/2m	IFV-11/2,5m
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	<0,02
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	<0,02
Antracén <sup>1, 2</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<0,02	<0,02
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	<0,02

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

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

Mintatípus: Talaj

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

Vizsgált paraméter	Mértékegység	Minta jele			
		IFT-05/0,1m	IFT-05/4m	IFT-05/5,4m	IFT-05/8,5m
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: 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			
		IFT-05/11,7m	IFT-22/0,2m	IFT-22/1,5m	IFT-22/4m
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) (3/8)

Mintatípus: Talaj

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

Vizsgált paraméter	Mértékegység	Minta jele			
		IFT-22/8,5m	IFT-22/11,4m	IFT-06/0,1m	IFT-06/1m
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			
		IFT-06/4m	IFT-06/5,8m	IFT-06/11m	IFV-01/1m
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	0,04	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	0,06	0,02

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			
		IFV-01/2m	IFV-01/3m	IFV-01/6m	IFV-01/7m
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-6890-GCMS\_22-5975; HP-7890B-GCMS\_15-5973

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

Mintatípus: Talaj

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

Vizsgált paraméter	Mértékegység	Minta jele			
		IFV-01/10m	IFV-01/12m	IFV-11/felszín	IFV-11/1m
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-6890-GCMS\_22-5975; HP-7890B-GCMS\_15-5973

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

Mintatípus: Talaj

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

Vizsgált paraméter	Mértékegység	Minta jele			
		IFV-11/2m	IFV-11/2,5m	IFV-11/3m	IFV-11/4m
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.	0,07	<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.	0,06	<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.	0,19	<0,05	<0,05	<0,05

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

A vizsgálatok során használt készülékek: HP-6890-GCMS\_22-5975; HP-7890B-GCMS\_15-5973

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

Mintatípus: Talaj

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

Vizsgált paraméter	Mértékegység	Minta jele			
		IFV-11/6m	IFV-11/7m	IFV-11/10m	IFV-11/12m
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: HP-7890B-GCMS\_15-5973

**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) MSZ EN ISO 17294-2:2017 (visszavont szabvány)

(4) MSZ EN ISO 10304-1:2009; (5) MSZ EN 1484:1998

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

Vizsgált paraméter	Mértékegység	Minta jele			
		IFT-22/1,5m	IFT-06/1m	IFT-06/5,8m	IFV-01/2m
pH <sup>1, 2</sup>		4,73	6,22	6,75	4,78
Arzén <sup>1, 3</sup>	mg/kg (L/S=10)	<0,03	0,07	0,41	<0,03
Bárium <sup>1, 3</sup>	mg/kg (L/S=10)	0,26	0,21	0,05	0,25
Kadmium <sup>1, 3</sup>	mg/kg (L/S=10)	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Króm <sup>1, 3</sup>	mg/kg (L/S=10)	<0,03	0,04	<0,03	<0,03
Réz <sup>1, 3</sup>	mg/kg (L/S=10)	<0,03	0,04	<0,03	<0,03
Higany <sup>1, 3</sup>	mg/kg (L/S=10)	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005
Molibdén <sup>1, 3</sup>	mg/kg (L/S=10)	<0,03	<0,03	0,08	<0,03
Nikkel <sup>1, 3</sup>	mg/kg (L/S=10)	0,04	<0,03	<0,03	0,04
Ólom <sup>1, 3</sup>	mg/kg (L/S=10)	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03
Antimon <sup>1, 3</sup>	mg/kg (L/S=10)	<0,03	<0,03	0,05	<0,03
Szelén <sup>1, 3</sup>	mg/kg (L/S=10)	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Cink <sup>1, 3</sup>	mg/kg (L/S=10)	<0,2	0,4	<0,2	<0,2
Klorid <sup>1, 4</sup>	mg/kg (L/S=10)	<50	<50	<50	<50
Fluorid <sup>1, 4</sup>	mg/kg (L/S=10)	<5	6	7	<5
Szulfát <sup>1, 4</sup>	mg/kg (L/S=10)	4700	<300	<300	4500
DOC (kivonható TOC) <sup>1, 5</sup>	mg/kg (L/S=10)	<100	<100	<100	100
TDS (összes kioldható szilárd anyag) <sup>1, 6, *</sup>	mg/kg (L/S=10)	7400	1600	1000	7000

Vizsgált paraméter	Mértékegység	Minta jele	
		IFV-11/2m	IFV-11/2,5m
pH <sup>1, 2</sup>		6,80	6,60
Arzén <sup>1, 3</sup>	mg/kg (L/S=10)	<0,03	<0,03
Bárium <sup>1, 3</sup>	mg/kg (L/S=10)	0,22	0,40
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	<0,03
Higany <sup>1, 3</sup>	mg/kg (L/S=10)	<0,005	<0,005
Molibdén <sup>1, 3</sup>	mg/kg (L/S=10)	<0,03	<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)	<0,2	<0,2
Klorid <sup>1, 4</sup>	mg/kg (L/S=10)	50	<50
Fluorid <sup>1, 4</sup>	mg/kg (L/S=10)	<5	<5
Szulfát <sup>1, 4</sup>	mg/kg (L/S=10)	11000	2000
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)	16100	3500

L/S: folyadék és szilárd fázis aránya

A vizsgálatok során használt készülékek: Agilent 7900 ICP-MS 04; Metrohm 905 titrátor; Metrohm 930 Compact IC; Shimadzu TOC-L



## ELLENŐRZŐ VIZSGÁLATOK

### Laboratóriumi módszervak elemek meghatározásához

Mintatípus: Talaj

(1) MSZ EN 15192:2007 (visszavont szabvány)

Vizsgált paraméter	Mértékegység	Minta jele			
		2024.09.12/ 1	2024.09.12/ 2	2024.09.12/ 3	2024.09.12/ 4
Értékelés		megfelelt	megfelelt	megfelelt	megfelelt
Króm <sup>1</sup>	mg/kg	<0,6	<0,6	<0,6	<0,6

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

### Kalibráció ellenőrzés elemek meghatározásához

Mintatípus: Talaj

(1) MSZ EN 15192:2007 (visszavont szabvány)

Vizsgált paraméter	Mértékegység	Minta jele			
		2024.09.12/ 1	2024.09.12/ 2	2024.09.12/ 3	2024.09.12/ 4
Értékelés		megfelelt	megfelelt	megfelelt	megfelelt
Króm <sup>1</sup>	%	100	98,6	98,1	98,2

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

## Laboratóriumi módszervak elemek meghatározásához

Mintatípus: Talaj

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

(2) MSZ EN ISO 17294-2:2017 (visszavont szabvány)

Vizsgált paraméter	Mértékegység	Minta jele			
		2024.09.16/ qc14	2024.09.16/ qc15	2024.09.16/ qc16	2024.09.16/ qc17
Antimon <sup>1,2</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5
Arzén <sup>1,2</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5
Bárium <sup>1,2</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5
Bór <sup>1,2</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<10	<10	<10	<10
Cink <sup>1,2</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5
Ezüst <sup>1,2</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<1	<1	<1	<1
Higany <sup>1,2</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2
Kadmium <sup>1,2</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>1,2</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<100	<100	<100	<100
Kobalt <sup>1,2</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5
Króm <sup>1,2</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>1,2</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5
Molibdén <sup>1,2</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5
Nátrium <sup>1,2</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<100	<100	<100	<100
Nikkel <sup>1,2</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5
Ólom <sup>1,2</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5
Ón <sup>1,2</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5
Réz <sup>1,2</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5
Szelén <sup>1,2</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<1	<1	<1	<1
Vas <sup>1,2</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<10	<10	<10	<10
Értékelés		megfelelt	megfelelt	megfelelt	megfelelt

A vizsgálatok során használt készülékek: Agilent 7900 ICP-MS 04

## Laboratóriumi módszervak elemek meghatározásához (1/2)

Mintatípus: Talaj

(1) EPA Method 6020A:2007

Vizsgált paraméter	Mértékegység	Minta jele			
		2024.09.10/ qc16	2024.09.10/ qc17	2024.09.10/ qc18	2024.09.11/ qc07
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

A vizsgálatok során használt készülékek: Agilent 7900 ICP-MS 02; Agilent 7900 ICP-MS 03

## Laboratóriumi módszervak elemek meghatározásához (2/2)

Mintatípus: Talaj

(1) EPA Method 6020A:2007

Vizsgált paraméter	Mértékegység	Minta jele			
		2024.09.11/ qc08	2024.09.11/ qc09	2024.09.12/ qc01	2024.09.12/ qc02
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		
		2024.09.12/ qc03	2024.09.12/ qc06	2024.09.12/ qc07
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	<0,05	<0,05
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: Agilent 7900 ICP-MS 03

## Kalibráció ellenőrzés elemek meghatározásához (1/3)

Mintatípus: Talaj

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

(2) EPA Method 6020A:2007

(3) MSZ EN ISO 17294-2:2017 (visszavont szabvány)

Vizsgált paraméter	Mértékegység	Minta jele			
		2024.09.10/ qc16	2024.09.10/ qc17	2024.09.10/ qc18	2024.09.11/ qc07
Értékelés		megfelelt	megfelelt	megfelelt	megfelelt
Antimon <sup>1, 2, 3</sup>	%	103	103	103	101
Arzén <sup>1, 2, 3</sup>	%	101	101	99,7	97,9
Bárium <sup>1, 2, 3</sup>	%	102	101	102	103
Bór <sup>1, 2, 3</sup>	%	104	102	102	91,7
Cink <sup>1, 2, 3</sup>	%	99,3	99,4	97,1	94,5
Ezüst <sup>1, 2, 3</sup>	%	104	105	106	97,5
Higany <sup>1, 2, 3</sup>	%	104	103	101	101
Kadmium <sup>1, 2, 3</sup>	%	102	101	102	101
Kobalt <sup>1, 2, 3</sup>	%	101	102	99,8	97,5
Króm <sup>1, 2, 3</sup>	%	99,8	101	98,2	95,2
Molibdén <sup>1, 2, 3</sup>	%	102	103	103	99,1
Nikkel <sup>1, 2, 3</sup>	%	100	101	98,4	93,8
Ólom <sup>1, 2, 3</sup>	%	101	101	101	100
Ón <sup>1, 2, 3</sup>	%	101	101	101	102
Réz <sup>1, 2, 3</sup>	%	99,3	99,7	98,3	93,3
Szelén <sup>1, 2, 3</sup>	%	100	99,8	101	100

Vizsgált paraméter	Mértékegység	Minta jele			
		2024.09.11/ qc08	2024.09.11/ qc09	2024.09.12/ qc01	2024.09.12/ qc02
Értékelés		megfelelt	megfelelt	megfelelt	megfelelt
Antimon <sup>1, 2, 3</sup>	%	10,0	99,8	95,0	98,3
Arzén <sup>1, 2, 3</sup>	%	97,2	96,3	98,5	98,4
Bárium <sup>1, 2, 3</sup>	%	103	103	99,0	101
Bór <sup>1, 2, 3</sup>	%	93,0	92,6	96,9	96,0
Cink <sup>1, 2, 3</sup>	%	93,1	93,8	99,9	98,0
Ezüst <sup>1, 2, 3</sup>	%	97,4	96,9	99,7	103
Higany <sup>1, 2, 3</sup>	%	99,1	105	100	104
Kadmium <sup>1, 2, 3</sup>	%	102	101	98,1	102
Kobalt <sup>1, 2, 3</sup>	%	96,5	97,0	98,5	97,2
Króm <sup>1, 2, 3</sup>	%	94,5	94,8	98,7	94,5
Molibdén <sup>1, 2, 3</sup>	%	99,4	99,6	101	103
Nikkel <sup>1, 2, 3</sup>	%	93,8	93,5	98,5	96,5
Ólom <sup>1, 2, 3</sup>	%	100	98,9	101	102
Ón <sup>1, 2, 3</sup>	%	101	102	97,8	101
Réz <sup>1, 2, 3</sup>	%	93,1	93,0	97,5	94,8
Szelén <sup>1, 2, 3</sup>	%	101	100	101	104

A vizsgálatok során használt készülékek: Agilent 7900 ICP-MS 02; Agilent 7900 ICP-MS 03

## Kalibráció ellenőrzés elemek meghatározásához (2/3)

Mintatípus: Talaj

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

(2) EPA Method 6020A:2007

(3) MSZ EN ISO 17294-2:2017 (visszavont szabvány)

Vizsgált paraméter	Mértékegység	Minta jele			
		2024.09.12/ qc03	2024.09.12/ qc06	2024.09.12/ qc07	2024.09.16/ qc14
Értékelés		megfelelt	megfelelt	megfelelt	megfelelt
Antimon <sup>1, 2, 3</sup>	%	89,3	100	102	101
Arzén <sup>1, 2, 3</sup>	%	90,4	99,1	99,5	97,0
Bárium <sup>1, 2, 3</sup>	%	92,6	97,2	101	94,3
Bór <sup>1, 2, 3</sup>	%	84,3	99,0	99,0	95,7
Cink <sup>1, 2, 3</sup>	%	87,0	103	104	89,1
Ezüst <sup>1, 2, 3</sup>	%	95,2	96,6	98,4	96,9
Higany <sup>1, 2, 3</sup>	%	93,6	100	103	98,4
Kadmium <sup>1, 2, 3</sup>	%	91,6	97,8	100	97,9
Kalcium <sup>1, 3</sup>	%	-/-	-/-	-/-	98,2
Kálium <sup>1, 3</sup>	%	-/-	-/-	-/-	105
Kobalt <sup>1, 2, 3</sup>	%	86,2	102	102	94,0
Króm <sup>1, 2, 3</sup>	%	81,6	103	104	91,9
Magnézium <sup>1, 3</sup>	%	-/-	-/-	-/-	96,5
Mangán <sup>1, 3</sup>	%	-/-	-/-	-/-	96,0
Molibdén <sup>1, 2, 3</sup>	%	94,2	102	104	97,9
Nátrium <sup>1, 3</sup>	%	-/-	-/-	-/-	97,2
Nikkel <sup>1, 2, 3</sup>	%	86,0	101	101	85,9
Ólom <sup>1, 2, 3</sup>	%	91,3	101	102	100
Ón <sup>1, 2, 3</sup>	%	91,0	97,8	101	99,9
Réz <sup>1, 2, 3</sup>	%	86,2	101	100	91,4
Szelén <sup>1, 2, 3</sup>	%	93,6	97,3	99,6	97,4
Vas <sup>1, 3</sup>	%	-/-	-/-	-/-	95,1

A vizsgálatok során használt készülékek: Agilent 7900 ICP-MS 03; Agilent 7900 ICP-MS 04

## Kalibráció ellenőrzés elemek meghatározásához (3/3)

Mintatípus: Talaj

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

(2) EPA Method 6020A:2007

(3) MSZ EN ISO 17294-2:2017 (visszavont szabvány)

Vizsgált paraméter	Mértékegység	Minta jele		
		2024.09.16/ qc15	2024.09.16/ qc16	2024.09.16/ qc17
Értékelés		megfelelt	megfelelt	megfelelt
Antimon <sup>1, 2, 3</sup>	%	101	102	100
Arzén <sup>1, 2, 3</sup>	%	96,3	96,1	95,5
Bárium <sup>1, 2, 3</sup>	%	94,4	94,5	94,0
Bór <sup>1, 2, 3</sup>	%	96,3	94,0	95,1
Cink <sup>1, 2, 3</sup>	%	88,2	87,3	87,5
Ezüst <sup>1, 2, 3</sup>	%	94,4	96,3	94,2
Higany <sup>1, 2, 3</sup>	%	94,2	93,7	94,1
Kadmium <sup>1, 2, 3</sup>	%	97,4	97,5	97,1
Kalcium <sup>1, 3</sup>	%	99,8	96,0	98,2
Kálium <sup>1, 3</sup>	%	105	104	104
Kobalt <sup>1, 2, 3</sup>	%	91,9	91,3	92,8
Króm <sup>1, 2, 3</sup>	%	90,6	90,5	90,8
Magnézium <sup>1, 3</sup>	%	97,3	95,6	95,5
Mangán <sup>1, 3</sup>	%	94,8	94,4	94,9
Molibdén <sup>1, 2, 3</sup>	%	97,6	97,4	97,7
Nátrium <sup>1, 3</sup>	%	95,3	96,0	94,7
Nikkel <sup>1, 2, 3</sup>	%	84,9	84,3	84,7
Ólom <sup>1, 2, 3</sup>	%	99,4	100	99,7
Ón <sup>1, 2, 3</sup>	%	99,3	100	99,5
Réz <sup>1, 2, 3</sup>	%	90,7	90,4	90,3
Szelén <sup>1, 2, 3</sup>	%	96,6	96,8	96,6
Vas <sup>1, 3</sup>	%	94,1	94,1	94,0

A vizsgálatok során használt készülékek: Agilent 7900 ICP-MS 04

## Laboratóriumi módszervak EPH meghatározásához

Mintatípus: Talaj

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

Vizsgált paraméter	Mértékegység	Minta jele	
		2024.09.10/ vak08b	2024.09.11/ vak08b
Értékelés		megfelelt	megfelelt
EPH (C10-C40) <sup>1</sup>	mg/kg	<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> %
2024.09.10/ ref15a_1	megfelelt	86
2024.09.10/ ref15a_2	megfelelt	89
2024.09.10/ ref15a_3	megfelelt	91
2024.09.10/ ref15b_1	megfelelt	96
2024.09.10/ ref15b_2	megfelelt	105
2024.09.10/ ref15b_3	megfelelt	106
2024.09.11/ ref15a_1	megfelelt	85
2024.09.11/ ref15a_2	megfelelt	80
2024.09.11/ ref15b_1	megfelelt	93
2024.09.11/ ref15b_2	megfelelt	95

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	
		2024.09.09/ vak08	2024.09.10/ 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 (1/2)

Mintatípus: Talaj

(1) WBSE-26:2019

Vizsgált paraméter	Mértékegység	Minta jele			
		2024.09.09/ ref08_2	2024.09.09/ ref08_3	2024.09.09/ ref08_4	2024.09.10/ ref08_1
Értékelés		megfelelt	megfelelt	megfelelt	megfelelt
Benzol <sup>1</sup>	%	100	102	105	109
Toluol <sup>1</sup>	%	116	120	102	120
1,3,5-Trimetilbenzol <sup>1</sup>	%	102	102	102	114
n-Hexán <sup>1</sup>	%	102	102	100	90
n-Dekán <sup>1</sup>	%	103	104	102	92

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



## Kalibráció-ellenőrzés VPH meghatározásához (2/2)

Mintatípus: Talaj

(1) WBSE-26:2019

Vizsgált paraméter	Mértékegység	Minta jele		
		2024.09.10/ ref08_2	2024.09.10/ ref08_3	2024.09.10/ ref08_4
Értékelés		megfelelt	megfelelt	megfelelt
Benzol <sup>1</sup>	%	104	103	101
Toluol <sup>1</sup>	%	119	120	117
1,3,5-Trimetilbenzol <sup>1</sup>	%	104	114	84
n-Hexán <sup>1</sup>	%	101	112	86
n-Dekán <sup>1</sup>	%	99	95	107

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			
		2024.09.10/ vak22	2024.09.10/ vak27	2024.09.11/ vak15	2024.09.11/ vak22
Értékelés		megfelelt	megfelelt	megfelelt	megfelelt
Naftalin <sup>1</sup>	mg/kg	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
2-Metilnaftalin <sup>1</sup>	mg/kg	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
1-Metilnaftalin <sup>1</sup>	mg/kg	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Acenaftilén <sup>1</sup>	mg/kg	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02
Acenaftén <sup>1</sup>	mg/kg	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02
Fluorén <sup>1</sup>	mg/kg	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02
Fenantrén <sup>1</sup>	mg/kg	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02
Antracén <sup>1</sup>	mg/kg	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02
Fluorantén <sup>1</sup>	mg/kg	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02
Pirén <sup>1</sup>	mg/kg	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02
Benzo[a]antracén <sup>1</sup>	mg/kg	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02
Krizén <sup>1</sup>	mg/kg	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02
Benzo[b]fluorantén <sup>1</sup>	mg/kg	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02
Benzo[k]fluorantén <sup>1</sup>	mg/kg	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02
Benzo[e]pirén <sup>1</sup>	mg/kg	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02
Benzo[a]pirén <sup>1</sup>	mg/kg	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02
Indeno[1,2,3-cd]pirén <sup>1</sup>	mg/kg	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02
Dibenzo[a,h]antracén <sup>1</sup>	mg/kg	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02
Benzo[ghi]perilén <sup>1</sup>	mg/kg	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02

A vizsgálatok során használt készülékek: 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			
		2024.09.10/ ref22_2	2024.09.10/ ref22_3	2024.09.10/ ref27_1	2024.09.10/ ref27_2
Értékelés		megfelelt	megfelelt	megfelelt	megfelelt
1-Metilnaftalin <sup>1</sup>	%	116	107	86	91
Acenaftén <sup>1</sup>	%	85	81	94	100
Antracén <sup>1</sup>	%	108	99	81	95
Krizén <sup>1</sup>	%	100	117	83	83
Benzo[a]pirén <sup>1</sup>	%	96	87	84	99

Vizsgált paraméter	Mértékegység	Minta jele			
		2024.09.10/ ref27_3	2024.09.11/ ref15_1	2024.09.11/ ref15_2	2024.09.11/ ref15_3
Értékelés		megfelelt	megfelelt	megfelelt	megfelelt
1-Metilnaftalin <sup>1</sup>	%	89	87	88	88
Acenaftén <sup>1</sup>	%	105	81	90	84
Antracén <sup>1</sup>	%	80	84	109	94
Krizén <sup>1</sup>	%	81	85	90	98
Benzo[a]pirén <sup>1</sup>	%	83	86	84	89

Vizsgált paraméter	Mértékegység	Minta jele	
		2024.09.11/ ref22_1	2024.09.11/ ref22_2
Értékelés		megfelelt	megfelelt
1-Metilnaftalin <sup>1</sup>	%	106	98
Acenaftén <sup>1</sup>	%	84	90
Antracén <sup>1</sup>	%	105	96
Krizén <sup>1</sup>	%	108	85
Benzo[a]pirén <sup>1</sup>	%	105	116

A vizsgálatok során használt készülékek: HP-6890-GCMS\_22-5975

2024. szeptember 18.

Volk Gábor  
Laboratóriumvezető-helyettes

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

# VIZSGÁLATI JEGYZŐKÖNYV

**Megrendelő: MOL Petrolkémia Zrt.**

**3581 Tiszaújváros, Pf.20.**

**Projekt: 524 030/2 (2024/K/12155)**

**Vizsgálati jegyzőkönyv száma: 920050/1**

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

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

Analitika kezdete: 2024. 09. 15.

Analitika vége: 2024. 09. 25.

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 Megrendelőlap száma: 2024/03332									
Minta jele	Mintavétel ideje	Mintatípus	Egyed-azonosító	Minta-mennyiség	Mintatartó típusa	Tartósítás módja	Mintavétel akkreditált státusza	Mintavevő	Megjegyzés
IFV-18/0,4 m	2024/09/09	Talaj	0001261475	200 g	200 g bama üveg	Hűtött	Akkreditált	BGT Hungaria Környezettechnológiai Kft.	
IFV-18/0,4 m	2024/09/09	Talaj	0004997607	200 g	200 g bama üveg	Hűtött	Akkreditált	BGT Hungaria Környezettechnológiai Kft.	
IFV-18/0,4 m	2024/09/09	Talaj	0005007489	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

(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 (visszavont szabvány)

Vizsgált paraméter	Mértékegység	Minta jele
		IFV-18/0,4 m
pH <sup>1, 3, 4</sup>		5,41
Vezetőképeség 20 °C-on <sup>1, 3, 5</sup>	μS/cm	<5
KO <sub>l</sub> ps <sup>1, 3, 6</sup>	mgO <sub>2</sub> /dm <sup>3</sup>	13
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>	4,5
Hidrogén-karbonát <sup>1, 3, 7</sup>	mg/dm <sup>3</sup>	275
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>	50
Ammónium <sup>1, 2, 10</sup>	mg/dm <sup>3</sup>	<0,1
Nitrit <sup>1, 11</sup>	mg/dm <sup>3</sup>	<0,05
Nitrát <sup>1, 8</sup>	mg/dm <sup>3</sup>	21
Vas <sup>1, 12</sup>	μg/dm <sup>3</sup>	340
Mangán <sup>1, 12</sup>	μg/dm <sup>3</sup>	<10
Nátrium <sup>1, 12</sup>	μg/dm <sup>3</sup>	1000
Kálium <sup>1, 12</sup>	μg/dm <sup>3</sup>	5400
Kalcium <sup>1, 12</sup>	μg/dm <sup>3</sup>	54900
Magnézium <sup>1, 12</sup>	μg/dm <sup>3</sup>	3800

L/S: folyadék és szilárd fázis aránya

A vizsgálatok során használt készülékek: Agilent 7900 ICP-MS 04; Evolution Pro spektrofotométer; Metrohm 855 titrátor; Metrohm 905 titrátor; Metrohm 940 IC; UV/VIS Evolution300 (2)

## Vizsgálati eredmények

Mintatípus: Talaj

Minta-előkészítés:

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

Mérés:

(2) EPA Method 6020A:2007

(3) MSZ EN 15192:2007 (visszavont szabvány)

(4) MSZ EN ISO 17294-2:2017 (visszavont szabvány)

Vizsgált paraméter	Mértékegység	Minta jele
		IFV-18/0,4 m
Króm <sup>2</sup>	mg/kg sz.a.	59
Króm(VI) <sup>3</sup>	mg/kg sz.a.	<0,6
Kobalt <sup>2</sup>	mg/kg sz.a.	65
Nikkel <sup>2</sup>	mg/kg sz.a.	56
Réz <sup>2</sup>	mg/kg sz.a.	106
Cink <sup>2</sup>	mg/kg sz.a.	7900
Arzén <sup>2</sup>	mg/kg sz.a.	26
Szelén <sup>2</sup>	mg/kg sz.a.	1,5
Molibdén <sup>2</sup>	mg/kg sz.a.	7
Kadmium <sup>2</sup>	mg/kg sz.a.	2,5
Ón <sup>2</sup>	mg/kg sz.a.	8
Bárium <sup>2</sup>	mg/kg sz.a.	257
Higany <sup>2</sup>	mg/kg sz.a.	3,89
Ólom <sup>2</sup>	mg/kg sz.a.	486
Ezüst <sup>2</sup>	mg/kg sz.a.	6,1
Antimon <sup>2</sup>	mg/kg sz.a.	4,0
Bór <sup>2</sup>	mg/kg sz.a.	<50
Króm <sup>1, 4</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<3
Kobalt <sup>1, 4</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<3
Nikkel <sup>1, 4</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	3
Réz <sup>1, 4</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	7
Cink <sup>1, 4</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	203
Arzén <sup>1, 4</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<3
Molibdén <sup>1, 4</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	6
Szelén <sup>1, 4</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<5
Kadmium <sup>1, 4</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<1
Ón <sup>1, 4</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<3
Bárium <sup>1, 4</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	35
Higany <sup>1, 4</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<0,5
Ólom <sup>1, 4</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<3
Bór <sup>1, 4</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<100
Ezüst <sup>1, 4</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<3
Antimon <sup>1, 4</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<3

sz.a.: szárazanyag

A vizsgálatok során használt készülékek: Agilent 5800 ICP-OES 02; Agilent 7900 ICP-MS 03; Agilent 7900 ICP-MS 04

## 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
		IFV-18/0,4 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 (BTEX)

Mintatípus: Talaj

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

(2) WBSE-26:2019

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

(4) WBSE-75:2019

Vizsgált paraméter	Mértékegység	Minta jele
		IFV-18/0,4 m
Kísérő standard visszanyerése	%	87
Benzol <sup>2</sup>	mg/kg sz.a.	<0,05
Toluol <sup>2</sup>	mg/kg sz.a.	0,13
Etilbenzol <sup>2</sup>	mg/kg sz.a.	0,08
Xilolok összesen <sup>2</sup>	mg/kg sz.a.	0,3
Egyéb alkilbenzolok összesen (16) <sup>2</sup>	mg/kg sz.a.	<0,5
VAPH (C6-C12) <sup>2</sup>	mg/kg sz.a.	<5
n-Hexán <sup>2</sup>	mg/kg sz.a.	<0,05
n-Dekán <sup>2</sup>	mg/kg sz.a.	0,87
VALPH (C5-C12) <sup>2</sup>	mg/kg sz.a.	<25
VPH (C5-C12) <sup>2</sup>	mg/kg sz.a.	<25
EPH (C10-C40) <sup>3</sup>	mg/kg sz.a.	3600
Összes alifás szénhidrogén (TPH C5-C40) <sup>2, 3, 4</sup>	mg/kg sz.a.	3620

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

sz.a.: szárazanyag / Az eredményeket a kísérő standard visszanyerésével nem korrigáltuk.

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

## 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
		IFV-18/0,4 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)

Mintatípus: Talaj

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

Vizsgált paraméter	Mértékegység	Minta jele
		IFV-18/0,4 m
Naftalin <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	0,20
1-Metilnaftalin <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	0,20
2-Metilnaftalin <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	0,15
Naftalinok összesen (3) (a) <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	0,55
Acenaftilén <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	5,31
Acenaftén <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	0,11
Fluorén <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	0,42
Fenantrén <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	0,72
Antracén <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	3,53
Fluorantén <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	0,29
Pirén <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	0,54
Benzo[a]antracén <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	0,19
Krizén <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	0,30
Benzo[b]fluorantén <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	0,38
Benzo[k]fluorantén <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	0,13
Benzo[e]pirén <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	0,45
Benzo[a]pirén <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	0,30
Indeno[1,2,3-cd]pirén <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	0,29
Dibenzo[a,h]antracén <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	0,06
Benzo[ghi]perilén <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	0,28
Összes PAH (19) (a) <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	13,85

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

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

**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) MSZ EN ISO 17294-2:2017 (visszavont szabvány)

(4) MSZ EN ISO 10304-1:2009

(5) MSZ EN 1484:1998

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

Vizsgált paraméter	Mértékegység	Minta jele
		IFV-18/0,4 m
pH <sup>1, 2</sup>		8,14
Arzén <sup>1, 3</sup>	mg/kg (L/S=10)	<0,03
Bárium <sup>1, 3</sup>	mg/kg (L/S=10)	0,35
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)	0,07
Higany <sup>1, 3</sup>	mg/kg (L/S=10)	<0,005
Molibdén <sup>1, 3</sup>	mg/kg (L/S=10)	0,06
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)	2,03
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)	500
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)	1700

L/S: folyadék és szilárd fázis aránya

\* NAH által nem akkreditált

A vizsgálatok során használt készülékek: Agilent 7900 ICP-MS 04; Inolab Multi 9420 pH/vez.mérő; Metrohm 940 IC; Shimadzu TOC-L

## ELLENŐRZŐ VIZSGÁLATOK

## Laboratóriumi módszervak elemek meghatározásához

Mintatípus: Talaj

(1) MSZ EN 15192:2007 (visszavont szabvány)

Vizsgált paraméter	Mértékegység	Minta jele	
		2024.09.18/ 5800-6	2024.09.18/ 5800-7
Értékelés		megfelelt	megfelelt
Króm <sup>1</sup>	mg/kg	<0,6	<0,6

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

## Kalibráció ellenőrzés elemek meghatározásához

Mintatípus: Talaj

(1) MSZ EN 15192:2007 (visszavont szabvány)

Vizsgált paraméter	Mértékegység	Minta jele	
		2024.09.18/ 6	2024.09.18/ 7
Értékelés		megfelelt	megfelelt
Króm <sup>1</sup>	%	99,7	99,2

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

## Laboratóriumi módszervak elemek meghatározásához

Mintatípus: Talaj

(1) MSZ 21470-50:2006 3. 4. szakasz; (2) MSZ EN ISO 17294-2:2017 (visszavont szabvány)

Vizsgált paraméter	Mértékegység	Minta jele	
		2024.09.20/ QC08-vak	2024.09.20/ QC09-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>	<100	<100
Cink <sup>1, 2</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<3	<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 04

## Laboratóriumi módszervak elemek meghatározásához

Mintatípus: Talaj

(1) EPA Method 6020A:2007

Vizsgált paraméter	Mértékegység	Minta jele	
		2024.09.18/ qc09	2024.09.18/ qc10
Antimon <sup>1</sup>	mg/kg	<0,3	<0,3
Arzén <sup>1</sup>	mg/kg	<1	<1
Bárium <sup>1</sup>	mg/kg	<1	<1
Bór <sup>1</sup>	mg/kg	<50	<50
Cink <sup>1</sup>	mg/kg	<1	<1
Ezüst <sup>1</sup>	mg/kg	<0,9	<0,9
Higany <sup>1</sup>	mg/kg	<0,02	<0,02
Kadmium <sup>1</sup>	mg/kg	<0,3	<0,3
Kobalt <sup>1</sup>	mg/kg	<1	<1
Króm <sup>1</sup>	mg/kg	<1	<1
Molibdén <sup>1</sup>	mg/kg	<1	<1
Nikkel <sup>1</sup>	mg/kg	<1	<1
Ólom <sup>1</sup>	mg/kg	<1	<1
Ón <sup>1</sup>	mg/kg	<1	<1
Réz <sup>1</sup>	mg/kg	<1	<1
Szelén <sup>1</sup>	mg/kg	<0,3	<0,3
Értékelés		megfelelt	megfelelt

A vizsgálatok során használt készülékek: Agilent 7900 ICP-MS 03

## Kalibráció ellenőrzés elemek meghatározásához

Mintatípus: Talaj

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

(2) EPA Method 6020A:2007

(3) MSZ EN ISO 17294-2:2017 (visszavont szabvány)

Vizsgált paraméter	Mértékegység	Minta jele			
		2024.09.18/ qc09	2024.09.18/ qc10	2024.09.20/ QC08	2024.09.20/ QC09
Értékelés		megfelelt	megfelelt	megfelelt	megfelelt
Antimon <sup>1, 2, 3</sup>	%	104	105	99,8	100
Arzén <sup>1, 2, 3</sup>	%	96,2	96,5	96,4	97,5
Bárium <sup>1, 2, 3</sup>	%	102	104	98,1	98,6
Bór <sup>1, 2, 3</sup>	%	108	108	116	115
Cink <sup>1, 2, 3</sup>	%	96,4	96,8	95,1	96,1
Ezüst <sup>1, 2, 3</sup>	%	101	99,5	101	103
Higany <sup>1, 2, 3</sup>	%	109	109	103	105
Kadmium <sup>1, 2, 3</sup>	%	100	100	101	101
Kalcium <sup>1, 3</sup>	%	-/-	-/-	94,0	94,8
Kálium <sup>1, 3</sup>	%	-/-	-/-	106	105
Kobalt <sup>1, 2, 3</sup>	%	99,1	100	108	106
Króm <sup>1, 2, 3</sup>	%	95,6	97,0	104	104
Magnézium <sup>1, 3</sup>	%	-/-	-/-	111	109
Mangán <sup>1, 3</sup>	%	-/-	-/-	98,0	98,6
Molibdén <sup>1, 2, 3</sup>	%	102	101	102	102
Nátrium <sup>1, 3</sup>	%	-/-	-/-	111	108
Nikkel <sup>1, 2, 3</sup>	%	94,9	95,3	101	100
Ólom <sup>1, 2, 3</sup>	%	103	103	100	101
Ón <sup>1, 2, 3</sup>	%	99,8	101	101	102
Réz <sup>1, 2, 3</sup>	%	95,6	95,3	101	101
Szelén <sup>1, 2, 3</sup>	%	101	100	100	101
Vas <sup>1, 3</sup>	%	-/-	-/-	100	101

A vizsgálatok során használt készülékek: Agilent 7900 ICP-MS 03; Agilent 7900 ICP-MS 04

## Laboratóriumi módszervak EPH meghatározásához

Mintatípus: Talaj

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

Vizsgált paraméter	Mértékegység	Minta jele
		2024.09.17/ vak08b
Értékelés		megfelelt
EPH (C10-C40) <sup>1</sup>	mg/kg	<25

## Kalibráció-ellenőrzés EPH meghatározásához

Mintatípus: Talaj

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

Vizsgált paraméter	Mértékegység	Minta jele	
		2024.09.17/ ref15a_1	2024.09.17/ ref15a_2
Értékelés		megfelelt	megfelelt
EPH (C10-C40) <sup>1</sup>	%	118	114

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
		2024.09.16/ vak08
Értékelés		megfelelt
1,2-Xilol <sup>1</sup>	mg/kg	<0,05
1,3-Xilol és 1,4-Xilol <sup>1</sup>	mg/kg	<0,05
Benzol <sup>1</sup>	mg/kg	<0,05
Egyéb alkilbenzolek összesen <sup>1</sup>	mg/kg	<0,5
Etilbenzol <sup>1</sup>	mg/kg	<0,05
n-Dekán <sup>1</sup>	mg/kg	<0,05
n-Hexán <sup>1</sup>	mg/kg	<0,05
Toluol <sup>1</sup>	mg/kg	<0,05
VALPH (C5-C12) <sup>1</sup>	mg/kg	<25
VAPH (C6-C12) <sup>1</sup>	mg/kg	<5

## Kalibráció-ellenőrzés VPH meghatározásához

Mintatípus: Talaj

(1) WBSE-26:2019

Vizsgált paraméter	Mértékegység	Minta jele	
		2024.09.16/ ref08_2	2024.09.16/ ref08_3
Értékelés		megfelelt	megfelelt
Benzol <sup>1</sup>	%	112	87
Toluol <sup>1</sup>	%	87	95
1,3,5-Trimetilbenzol <sup>1</sup>	%	116	102
n-Hexán <sup>1</sup>	%	92	107
n-Dekán <sup>1</sup>	%	102	84

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
		2024.09.17/ vak15
Értékelés		megfelelt
Naftalin <sup>1</sup>	mg/kg	<0,05
2-Metilnaftalin <sup>1</sup>	mg/kg	<0,05
1-Metilnaftalin <sup>1</sup>	mg/kg	<0,05
Acenaftilén <sup>1</sup>	mg/kg	<0,02
Acenaftén <sup>1</sup>	mg/kg	<0,02
Fluorén <sup>1</sup>	mg/kg	<0,02
Fenantrén <sup>1</sup>	mg/kg	<0,02
Antracén <sup>1</sup>	mg/kg	<0,02
Fluorantén <sup>1</sup>	mg/kg	<0,02
Pirén <sup>1</sup>	mg/kg	<0,02
Benzo[a]antracén <sup>1</sup>	mg/kg	<0,02
Krizén <sup>1</sup>	mg/kg	<0,02
Benzo[b]fluorantén <sup>1</sup>	mg/kg	<0,02
Benzo[k]fluorantén <sup>1</sup>	mg/kg	<0,02
Benzo[e]pirén <sup>1</sup>	mg/kg	<0,02
Benzo[a]pirén <sup>1</sup>	mg/kg	<0,02
Indeno[1,2,3-cd]pirén <sup>1</sup>	mg/kg	<0,02
Dibenzo[a,h]antracén <sup>1</sup>	mg/kg	<0,02
Benzo[ghi]perilén <sup>1</sup>	mg/kg	<0,02

## Kalibráció ellenőrzés PAH-ok meghatározásához

Mintatípus: Talaj

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

Vizsgált paraméter	Mértékegység	Minta jele	
		2024.09.17/ ref15_2	2024.09.17/ ref15_3
Értékelés		megfelelt	megfelelt
1-Metilnaftalin <sup>1</sup>	%	84	105
Acenaftén <sup>1</sup>	%	98	84
Antracén <sup>1</sup>	%	85	115
Krizén <sup>1</sup>	%	87	101
Benzo[a]pirén <sup>1</sup>	%	105	104

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

2024. szeptember 25.

Volk Gábor  
Laboratóriumvezető-helyettes

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

# VIZSGÁLATI JEGYZŐKÖNYV

**Megrendelő: MOL Petrolkémia Zrt.**

**3581 Tiszaújváros, Pf.20.**

**Projekt: 524 030/3 (2024/K/12040)**

**Vizsgálati jegyzőkönyv száma: 920373/1**

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

Analitika kezdete: 2024. 09. 13.

Analitika vége: 2024. 10. 07.

A megrendelő által nyújtott információkért a laboratórium nem vállal felelősséget.

A nem a laboratórium által vett minták mérési eredményei csak a laboratórium rendelkezésére bocsátott mintákra vonatkoznak.

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: 2024/09/12 07:30 Megrendelőlap száma: 2024/033053

Minta jele	Mintavétel ideje	Mintatípus	Egyed-azonosító	Minta-mennyiség	Mintatartó típusa	Tartósítás módja	Mintavétel akkreditált státusza	Mintavevő	Megjegyzés
IF-537/1	2024/09/11	Felszín alatti víz	0005312485	50 cm <sup>3</sup>	OLDOTT FÉM 50 ml centrifugacső	Salétromsavval tartósított	Akkreditált	BGT Hungaria Környezettechnológiai Kft.	
IF-537/1	2024/09/11	Felszín alatti víz	0005380405	1000 cm <sup>3</sup>	PAH 1 l barna üveg	Hűtött	Akkreditált	BGT Hungaria Környezettechnológiai Kft.	
IF-537/1	2024/09/11	Felszín alatti víz	0005387993	1000 cm <sup>3</sup>	EPH 1 l barna üveg	Hűtött	Akkreditált	BGT Hungaria Környezettechnológiai Kft.	
IF-537/1	2024/09/11	Felszín alatti víz	0005410734	500 cm <sup>3</sup>	ÁVK 0,5 l barna üveg	Hűtött	Akkreditált	BGT Hungaria Környezettechnológiai Kft.	
IF-537/1	2024/09/11	Felszín alatti víz	0005416043	40 cm <sup>3</sup>	VOC 40 ml EPA vial	Hűtött	Akkreditált	BGT Hungaria Környezettechnológiai Kft.	
IF-537/1	2024/09/11	Felszín alatti víz	0005416052	40 cm <sup>3</sup>	VOC 40 ml EPA vial	Hűtött	Akkreditált	BGT Hungaria Környezettechnológiai Kft.	
IFV-09	2024/09/11	Felszín alatti víz	0005312504	50 cm <sup>3</sup>	OLDOTT FÉM 50 ml centrifugacső	Salétromsavval tartósított	Akkreditált	BGT Hungaria Környezettechnológiai Kft.	
IFV-09	2024/09/11	Felszín alatti víz	0005380372	1000 cm <sup>3</sup>	PAH 1 l barna üveg	Hűtött	Akkreditált	BGT Hungaria Környezettechnológiai Kft.	
IFV-09	2024/09/11	Felszín alatti víz	0005387714	1000 cm <sup>3</sup>	EPH 1 l barna üveg	Hűtött	Akkreditált	BGT Hungaria Környezettechnológiai Kft.	
IFV-09	2024/09/11	Felszín alatti víz	0005408091	500 cm <sup>3</sup>	ÁVK 0,5 l barna üveg	Hűtött	Akkreditált	BGT Hungaria Környezettechnológiai Kft.	
IFV-09	2024/09/11	Felszín alatti víz	0005416032	40 cm <sup>3</sup>	VOC 40 ml EPA vial	Hűtött	Akkreditált	BGT Hungaria Környezettechnológiai Kft.	
IFV-09	2024/09/11	Felszín alatti víz	0005416042	40 cm <sup>3</sup>	VOC 40 ml EPA vial	Hűtött	Akkreditált	BGT Hungaria Környezettechnológiai Kft.	
IFV-10	2024/09/11	Felszín alatti víz	0005246526	1000 cm <sup>3</sup>	EGYÉB 1 l barna üveg	Hűtött	Akkreditált	BGT Hungaria Környezettechnológiai Kft.	
IFV-10	2024/09/11	Felszín alatti víz	0005246536	1000 cm <sup>3</sup>	EGYÉB 1 l barna üveg	Hűtött	Akkreditált	BGT Hungaria Környezettechnológiai Kft.	
IFV-10	2024/09/11	Felszín alatti víz	0005246537	1000 cm <sup>3</sup>	EGYÉB 1 l barna üveg	Hűtött	Akkreditált	BGT Hungaria Környezettechnológiai Kft.	
IFV-10	2024/09/11	Felszín alatti víz	0005246640	1000 cm <sup>3</sup>	EGYÉB 1 l barna üveg	Hűtött	Akkreditált	BGT Hungaria Környezettechnológiai Kft.	
IFV-10	2024/09/11	Felszín alatti víz	0005312451	50 cm <sup>3</sup>	OLDOTT FÉM 50 ml centrifugacső	Salétromsavval tartósított	Akkreditált	BGT Hungaria Környezettechnológiai Kft.	

Minta jele	Mintavétel ideje	Mintatípus	Egyed-azonosító	Minta-mennyiség	Mintatartó típusa	Tartósítás módja	Mintavétel akkreditált státusza	Mintavevő	Megjegyzés
IFV-10	2024/09/11	Felszín alatti víz	0005380388	1000 cm <sup>3</sup>	PAH 1 l barna üveg	Hűtött	Akkreditált	BGT Hungaria Környezettechnológiai Kft.	
IFV-10	2024/09/11	Felszín alatti víz	0005387998	1000 cm <sup>3</sup>	EPH 1 l barna üveg	Hűtött	Akkreditált	BGT Hungaria Környezettechnológiai Kft.	
IFV-10	2024/09/11	Felszín alatti víz	0005412229	500 cm <sup>3</sup>	ÁVK 0,5 l barna üveg	Hűtött	Akkreditált	BGT Hungaria Környezettechnológiai Kft.	
IFV-10	2024/09/11	Felszín alatti víz	0005416001	40 cm <sup>3</sup>	VOC 40 ml EPA vial	Hűtött	Akkreditált	BGT Hungaria Környezettechnológiai Kft.	
IFV-10	2024/09/11	Felszín alatti víz	0005416006	40 cm <sup>3</sup>	VOC 40 ml EPA vial	Hűtött	Akkreditált	BGT Hungaria Környezettechnológiai Kft.	
IFV-10	2024/09/11	Felszín alatti víz	0005416033	40 cm <sup>3</sup>	VOC 40 ml EPA vial	Hűtött	Akkreditált	BGT Hungaria Környezettechnológiai Kft.	
IFV-10	2024/09/11	Felszín alatti víz	0005416034	40 cm <sup>3</sup>	VOC 40 ml EPA vial	Hűtött	Akkreditált	BGT Hungaria Környezettechnológiai Kft.	
IFV-10	2024/09/11	Felszín alatti víz	0005416035	40 cm <sup>3</sup>	VOC 40 ml EPA vial	Hűtött	Akkreditált	BGT Hungaria Környezettechnológiai Kft.	
IFV-10	2024/09/11	Felszín alatti víz	0005416045	40 cm <sup>3</sup>	VOC 40 ml EPA vial	Hűtött	Akkreditált	BGT Hungaria Környezettechnológiai Kft.	
IFV-17	2024/09/11	Felszín alatti víz	0005312463	50 cm <sup>3</sup>	OLDOTT FÉM 50 ml centrifugacső	Salétromsavval tartósított	Akkreditált	BGT Hungaria Környezettechnológiai Kft.	
IFV-17	2024/09/11	Felszín alatti víz	0005380397	1000 cm <sup>3</sup>	PAH 1 l barna üveg	Hűtött	Akkreditált	BGT Hungaria Környezettechnológiai Kft.	
IFV-17	2024/09/11	Felszín alatti víz	0005387999	1000 cm <sup>3</sup>	EPH 1 l barna üveg	Hűtött	Akkreditált	BGT Hungaria Környezettechnológiai Kft.	
IFV-17	2024/09/11	Felszín alatti víz	0005410735	500 cm <sup>3</sup>	ÁVK 0,5 l barna üveg	Hűtött	Akkreditált	BGT Hungaria Környezettechnológiai Kft.	
IFV-17	2024/09/11	Felszín alatti víz	0005416053	40 cm <sup>3</sup>	VOC 40 ml EPA vial	Hűtött	Akkreditált	BGT Hungaria Környezettechnológiai Kft.	
IFV-17	2024/09/11	Felszín alatti víz	0005416054	40 cm <sup>3</sup>	VOC 40 ml EPA vial	Hűtött	Akkreditált	BGT Hungaria Környezettechnológiai Kft.	
IFV-18	2024/09/11	Felszín alatti víz	0005312576	50 cm <sup>3</sup>	OLDOTT FÉM 50 ml centrifugacső	Salétromsavval tartósított	Akkreditált	BGT Hungaria Környezettechnológiai Kft.	
IFV-18	2024/09/11	Felszín alatti víz	0005380395	1000 cm <sup>3</sup>	PAH 1 l barna üveg	Hűtött	Akkreditált	BGT Hungaria Környezettechnológiai Kft.	
IFV-18	2024/09/11	Felszín alatti víz	0005387747	1000 cm <sup>3</sup>	EPH 1 l barna üveg	Hűtött	Akkreditált	BGT Hungaria Környezettechnológiai Kft.	
IFV-18	2024/09/11	Felszín alatti víz	0005412509	500 cm <sup>3</sup>	ÁVK 0,5 l barna üveg	Hűtött	Akkreditált	BGT Hungaria Környezettechnológiai Kft.	
IFV-18	2024/09/11	Felszín alatti víz	0005416072	40 cm <sup>3</sup>	VOC 40 ml EPA vial	Hűtött	Akkreditált	BGT Hungaria Környezettechnológiai Kft.	
IFV-18	2024/09/11	Felszín alatti víz	0005416083	40 cm <sup>3</sup>	VOC 40 ml EPA vial	Hűtött	Akkreditált	BGT Hungaria Környezettechnológiai Kft.	

Minta jele	Mintavétel ideje	Mintatípus	Egyed- azonosító	Minta- mennyiség	Mintatartó típusa	Tartósítás módja	Mintavétel akkreditált státusza	Mintavevő	Megjegyzés
IFV-90	2024/09/11	Felszín alatti víz	0005312522	50 cm <sup>3</sup>	OLDOTT FÉM 50 ml centrifugacső	Salétromsavval tartósított	Akkreditált	BGT Hungaria Környezettechnológiai Kft.	
IFV-90	2024/09/11	Felszín alatti víz	0005380383	1000 cm <sup>3</sup>	PAH 1 l barna üveg	Hűtött	Akkreditált	BGT Hungaria Környezettechnológiai Kft.	
IFV-90	2024/09/11	Felszín alatti víz	0005387715	1000 cm <sup>3</sup>	EPH 1 l barna üveg	Hűtött	Akkreditált	BGT Hungaria Környezettechnológiai Kft.	
IFV-90	2024/09/11	Felszín alatti víz	0005410747	500 cm <sup>3</sup>	ÁVK 0,5 l barna üveg	Hűtött	Akkreditált	BGT Hungaria Környezettechnológiai Kft.	
IFV-90	2024/09/11	Felszín alatti víz	0005416025	40 cm <sup>3</sup>	VOC 40 ml EPA vial	Hűtött	Akkreditált	BGT Hungaria Környezettechnológiai Kft.	
IFV-90	2024/09/11	Felszín alatti víz	0005416026	40 cm <sup>3</sup>	VOC 40 ml EPA vial	Hűtött	Akkreditált	BGT Hungaria Környezettechnológiai Kft.	
<b>Beszállító: Eurofins Analytical Services H Beszállítás ideje: 2024/09/13 13:00 Megrendelőlap száma: 2024/033579</b>									
Minta jele	Mintavétel ideje	Mintatípus	Egyed- azonosító	Minta- mennyiség	Mintatartó típusa	Tartósítás módja	Mintavétel akkreditált státusza	Mintavevő	Megjegyzés
IF-538/1	2024/09/12	Felszín alatti víz	0005310435	50 cm <sup>3</sup>	OLDOTT FÉM 50 ml centrifugacső	Salétromsavval tartósított	Akkreditált	BGT Hungaria Környezettechnológiai Kft.	
IF-538/1	2024/09/12	Felszín alatti víz	0005380391	1000 cm <sup>3</sup>	PAH 1 l barna üveg	Hűtött	Akkreditált	BGT Hungaria Környezettechnológiai Kft.	
IF-538/1	2024/09/12	Felszín alatti víz	0005387735	1000 cm <sup>3</sup>	EPH 1 l barna üveg	Hűtött	Akkreditált	BGT Hungaria Környezettechnológiai Kft.	
IF-538/1	2024/09/12	Felszín alatti víz	0005412232	500 cm <sup>3</sup>	ÁVK 0,5 l barna üveg	Hűtött	Akkreditált	BGT Hungaria Környezettechnológiai Kft.	
IF-538/1	2024/09/12	Felszín alatti víz	0005416062	40 cm <sup>3</sup>	VOC 40 ml EPA vial	Hűtött	Akkreditált	BGT Hungaria Környezettechnológiai Kft.	
IF-538/1	2024/09/12	Felszín alatti víz	0005416063	40 cm <sup>3</sup>	VOC 40 ml EPA vial	Hűtött	Akkreditált	BGT Hungaria Környezettechnológiai Kft.	
IFV-07	2024/09/12	Felszín alatti víz	0005312491	50 cm <sup>3</sup>	OLDOTT FÉM 50 ml centrifugacső	Salétromsavval tartósított	Akkreditált	BGT Hungaria Környezettechnológiai Kft.	
IFV-07	2024/09/12	Felszín alatti víz	0005380390	1000 cm <sup>3</sup>	PAH 1 l barna üveg	Hűtött	Akkreditált	BGT Hungaria Környezettechnológiai Kft.	
IFV-07	2024/09/12	Felszín alatti víz	0005387988	1000 cm <sup>3</sup>	EPH 1 l barna üveg	Hűtött	Akkreditált	BGT Hungaria Környezettechnológiai Kft.	
IFV-07	2024/09/12	Felszín alatti víz	0005410738	500 cm <sup>3</sup>	ÁVK 0,5 l barna üveg	Hűtött	Akkreditált	BGT Hungaria Környezettechnológiai Kft.	
IFV-07	2024/09/12	Felszín alatti víz	0005415966	40 cm <sup>3</sup>	VOC 40 ml EPA vial	Hűtött	Akkreditált	BGT Hungaria Környezettechnológiai Kft.	
IFV-07	2024/09/12	Felszín alatti víz	0005415968	40 cm <sup>3</sup>	VOC 40 ml EPA vial	Hűtött	Akkreditált	BGT Hungaria Környezettechnológiai Kft.	
IFV-08	2024/09/12	Felszín alatti víz	0005312561	50 cm <sup>3</sup>	OLDOTT FÉM 50 ml centrifugacső	Salétromsavval tartósított	Akkreditált	BGT Hungaria Környezettechnológiai Kft.	

Minta jele	Mintavétel ideje	Mintatípus	Egyed- azonosító	Minta- mennyiség	Mintatartó típusa	Tartósítás módja	Mintavétel akkreditált státusza	Mintavevő	Megjegyzés
IFV-08	2024/09/12	Felszín alatti víz	0005380384	1000 cm <sup>3</sup>	PAH 1 l barna üveg	Hűtött	Akkreditált	BGT Hungaria Környezettechnológiai Kft.	
IFV-08	2024/09/12	Felszín alatti víz	0005387721	1000 cm <sup>3</sup>	EPH 1 l barna üveg	Hűtött	Akkreditált	BGT Hungaria Környezettechnológiai Kft.	
IFV-08	2024/09/12	Felszín alatti víz	0005413117	500 cm <sup>3</sup>	ÁVK 0,5 l barna üveg	Hűtött	Akkreditált	BGT Hungaria Környezettechnológiai Kft.	
IFV-08	2024/09/12	Felszín alatti víz	0005416023	40 cm <sup>3</sup>	VOC 40 ml EPA vial	Hűtött	Akkreditált	BGT Hungaria Környezettechnológiai Kft.	
IFV-08	2024/09/12	Felszín alatti víz	0005416073	40 cm <sup>3</sup>	VOC 40 ml EPA vial	Hűtött	Akkreditált	BGT Hungaria Környezettechnológiai Kft.	
IFV-16	2024/09/12	Felszín alatti víz	0005246509	1000 cm <sup>3</sup>	EGYÉB 1 l barna üveg	Hűtött	Akkreditált	BGT Hungaria Környezettechnológiai Kft.	
IFV-16	2024/09/12	Felszín alatti víz	0005246521	1000 cm <sup>3</sup>	EGYÉB 1 l barna üveg	Hűtött	Akkreditált	BGT Hungaria Környezettechnológiai Kft.	
IFV-16	2024/09/12	Felszín alatti víz	0005246633	1000 cm <sup>3</sup>	EGYÉB 1 l barna üveg	Hűtött	Akkreditált	BGT Hungaria Környezettechnológiai Kft.	
IFV-16	2024/09/12	Felszín alatti víz	0005246634	1000 cm <sup>3</sup>	EGYÉB 1 l barna üveg	Hűtött	Akkreditált	BGT Hungaria Környezettechnológiai Kft.	
IFV-16	2024/09/12	Felszín alatti víz	0005269804	500 cm <sup>3</sup>	ÁVK 0,5 l barna üveg	Hűtött	Akkreditált	BGT Hungaria Környezettechnológiai Kft.	
IFV-16	2024/09/12	Felszín alatti víz	0005310398	50 cm <sup>3</sup>	OLDOTT FÉM 50 ml centrifugacső	Salétromsavval tartósított	Akkreditált	BGT Hungaria Környezettechnológiai Kft.	
IFV-16	2024/09/12	Felszín alatti víz	0005380413	1000 cm <sup>3</sup>	PAH 1 l barna üveg	Hűtött	Akkreditált	BGT Hungaria Környezettechnológiai Kft.	
IFV-16	2024/09/12	Felszín alatti víz	0005387743	1000 cm <sup>3</sup>	EPH 1 l barna üveg	Hűtött	Akkreditált	BGT Hungaria Környezettechnológiai Kft.	
IFV-16	2024/09/12	Felszín alatti víz	0005415722	40 cm <sup>3</sup>	VOC 40 ml EPA vial	Hűtött	Akkreditált	BGT Hungaria Környezettechnológiai Kft.	
IFV-16	2024/09/12	Felszín alatti víz	0005415964	40 cm <sup>3</sup>	VOC 40 ml EPA vial	Hűtött	Akkreditált	BGT Hungaria Környezettechnológiai Kft.	
IFV-16	2024/09/12	Felszín alatti víz	0005416071	40 cm <sup>3</sup>	VOC 40 ml EPA vial	Hűtött	Akkreditált	BGT Hungaria Környezettechnológiai Kft.	
IFV-16	2024/09/12	Felszín alatti víz	0005416080	40 cm <sup>3</sup>	VOC 40 ml EPA vial	Hűtött	Akkreditált	BGT Hungaria Környezettechnológiai Kft.	
IFV-16	2024/09/12	Felszín alatti víz	0005416081	40 cm <sup>3</sup>	VOC 40 ml EPA vial	Hűtött	Akkreditált	BGT Hungaria Környezettechnológiai Kft.	
IFV-16	2024/09/12	Felszín alatti víz	0005416082	40 cm <sup>3</sup>	VOC 40 ml EPA vial	Hűtött	Akkreditált	BGT Hungaria Környezettechnológiai Kft.	

Minta jele	Mintavétel ideje	Mintatípus	Egyed- azonosító	Minta- mennyiség	Mintatartó típusa	Tartósítás módja	Mintavétel akkreditált státusza	Mintavevő	Megjegyzés
Beszállító: Eurofins Analytical Services H Beszállítás ideje: 2024/09/19 07:30 Megrendelőlap száma: 2024/034070									
Minta jele	Mintavétel ideje	Mintatípus	Egyed- azonosító	Minta- mennyiség	Mintatartó típusa	Tartósítás módja	Mintavétel akkreditált státusza	Mintavevő	Megjegyzés
IFV-03	2024/09/17	Felszín alatti víz	0005014295	50 cm <sup>3</sup>	OLDOTT FÉM 50 ml centrifugacső	Salétromsavval tartósított	Akkreditált	BGT Hungaria Környezettechnológiai Kft.	
IFV-03	2024/09/17	Felszín alatti víz	0005380412	1000 cm <sup>3</sup>	PAH 1 l barna üveg	Hűtött	Akkreditált	BGT Hungaria Környezettechnológiai Kft.	
IFV-03	2024/09/17	Felszín alatti víz	0005387990	1000 cm <sup>3</sup>	EPH 1 l barna üveg	Hűtött	Akkreditált	BGT Hungaria Környezettechnológiai Kft.	
IFV-03	2024/09/17	Felszín alatti víz	0005412495	500 cm <sup>3</sup>	ÁVK 0.5 l barna üveg	Hűtött	Akkreditált	BGT Hungaria Környezettechnológiai Kft.	
IFV-03	2024/09/17	Felszín alatti víz	0005416011	40 cm <sup>3</sup>	VOC 40 ml EPA vial	Hűtött	Akkreditált	BGT Hungaria Környezettechnológiai Kft.	
IFV-03	2024/09/17	Felszín alatti víz	0005416048	40 cm <sup>3</sup>	VOC 40 ml EPA vial	Hűtött	Akkreditált	BGT Hungaria Környezettechnológiai Kft.	
IFV-04	2024/09/17	Felszín alatti víz	0005312559	50 cm <sup>3</sup>	OLDOTT FÉM 50 ml centrifugacső	Salétromsavval tartósított	Akkreditált	BGT Hungaria Környezettechnológiai Kft.	
IFV-04	2024/09/17	Felszín alatti víz	0005380394	1000 cm <sup>3</sup>	PAH 1 l barna üveg	Hűtött	Akkreditált	BGT Hungaria Környezettechnológiai Kft.	
IFV-04	2024/09/17	Felszín alatti víz	0005387991	1000 cm <sup>3</sup>	EPH 1 l barna üveg	Hűtött	Akkreditált	BGT Hungaria Környezettechnológiai Kft.	
IFV-04	2024/09/17	Felszín alatti víz	0005405090	40 cm <sup>3</sup>	EGYÉB 40 ml EPA vial	Hűtött	Akkreditált	BGT Hungaria Környezettechnológiai Kft.	
IFV-04	2024/09/17	Felszín alatti víz	0005412164	500 cm <sup>3</sup>	ÁVK 0.5 l barna üveg	Hűtött	Akkreditált	BGT Hungaria Környezettechnológiai Kft.	
IFV-04	2024/09/17	Felszín alatti víz	0005425951	40 cm <sup>3</sup>	VOC 40 ml EPA vial	Hűtött	Akkreditált	BGT Hungaria Környezettechnológiai Kft.	
IFV-05	2024/09/16	Felszín alatti víz	0005312482	50 cm <sup>3</sup>	OLDOTT FÉM 50 ml centrifugacső	Salétromsavval tartósított	Akkreditált	BGT Hungaria Környezettechnológiai Kft.	
IFV-05	2024/09/16	Felszín alatti víz	0005380411	1000 cm <sup>3</sup>	PAH 1 l barna üveg	Hűtött	Akkreditált	BGT Hungaria Környezettechnológiai Kft.	
IFV-05	2024/09/16	Felszín alatti víz	0005387718	1000 cm <sup>3</sup>	EPH 1 l barna üveg	Hűtött	Akkreditált	BGT Hungaria Környezettechnológiai Kft.	
IFV-05	2024/09/16	Felszín alatti víz	0005405162	40 cm <sup>3</sup>	EGYÉB 40 ml EPA vial	Hűtött	Akkreditált	BGT Hungaria Környezettechnológiai Kft.	
IFV-05	2024/09/16	Felszín alatti víz	0005410736	500 cm <sup>3</sup>	ÁVK 0.5 l barna üveg	Hűtött	Akkreditált	BGT Hungaria Környezettechnológiai Kft.	
IFV-05	2024/09/16	Felszín alatti víz	0005416066	40 cm <sup>3</sup>	VOC 40 ml EPA vial	Hűtött	Akkreditált	BGT Hungaria Környezettechnológiai Kft.	
IFV-06	2024/09/16	Felszín alatti víz	0005309130	50 cm <sup>3</sup>	OLDOTT FÉM 50 ml centrifugacső	Salétromsavval tartósított	Akkreditált	BGT Hungaria Környezettechnológiai Kft.	

Minta jele	Mintavétel ideje	Mintatípus	Egyed-azonosító	Minta-mennyiség	Mintatartó típusa	Tartásfás módja	Mintavétel akkreditált státusza	Mintavevő	Megjegyzés
IFV-06	2024/09/16	Felszín alatti víz	0005380400	1000 cm <sup>3</sup>	PAH 1 l barna üveg	Hűtött	Akkreditált	BGT Hungaria Környezettechnológiai Kft.	
IFV-06	2024/09/16	Felszín alatti víz	0005387985	1000 cm <sup>3</sup>	EPH 1 l barna üveg	Hűtött	Akkreditált	BGT Hungaria Környezettechnológiai Kft.	
IFV-06	2024/09/16	Felszín alatti víz	0005410727	500 cm <sup>3</sup>	ÁVK 0,5 l barna üveg	Hűtött	Akkreditált	BGT Hungaria Környezettechnológiai Kft.	
IFV-06	2024/09/16	Felszín alatti víz	0005417922	40 cm <sup>3</sup>	VOC 40 ml EPA vial	Hűtött	Akkreditált	BGT Hungaria Környezettechnológiai Kft.	
IFV-06	2024/09/16	Felszín alatti víz	0005425960	40 cm <sup>3</sup>	VOC 40 ml EPA vial	Hűtött	Akkreditált	BGT Hungaria Környezettechnológiai Kft.	
IFV-14	2024/09/17	Felszín alatti víz	0005246446	1000 cm <sup>3</sup>	EGYÉB 1 l barna üveg	Hűtött	Akkreditált	BGT Hungaria Környezettechnológiai Kft.	
IFV-14	2024/09/17	Felszín alatti víz	0005246510	1000 cm <sup>3</sup>	EGYÉB 1 l barna üveg	Hűtött	Akkreditált	BGT Hungaria Környezettechnológiai Kft.	
IFV-14	2024/09/17	Felszín alatti víz	0005246525	1000 cm <sup>3</sup>	EGYÉB 1 l barna üveg	Hűtött	Akkreditált	BGT Hungaria Környezettechnológiai Kft.	
IFV-14	2024/09/17	Felszín alatti víz	0005246527	1000 cm <sup>3</sup>	EGYÉB 1 l barna üveg	Hűtött	Akkreditált	BGT Hungaria Környezettechnológiai Kft.	
IFV-14	2024/09/17	Felszín alatti víz	0005312468	50 cm <sup>3</sup>	OLDOTT FÉM 50 ml centrifugáló	Salétromsavval tartósított	Akkreditált	BGT Hungaria Környezettechnológiai Kft.	
IFV-14	2024/09/17	Felszín alatti víz	0005380403	1000 cm <sup>3</sup>	PAH 1 l barna üveg	Hűtött	Akkreditált	BGT Hungaria Környezettechnológiai Kft.	
IFV-14	2024/09/17	Felszín alatti víz	0005387719	1000 cm <sup>3</sup>	EPH 1 l barna üveg	Hűtött	Akkreditált	BGT Hungaria Környezettechnológiai Kft.	
IFV-14	2024/09/17	Felszín alatti víz	0005405139	40 cm <sup>3</sup>	EGYÉB 40 ml EPA vial	Hűtött	Akkreditált	BGT Hungaria Környezettechnológiai Kft.	
IFV-14	2024/09/17	Felszín alatti víz	0005405156	40 cm <sup>3</sup>	EGYÉB 40 ml EPA vial	Hűtött	Akkreditált	BGT Hungaria Környezettechnológiai Kft.	
IFV-14	2024/09/17	Felszín alatti víz	0005413157	500 cm <sup>3</sup>	ÁVK 0,5 l barna üveg	Hűtött	Akkreditált	BGT Hungaria Környezettechnológiai Kft.	
IFV-14	2024/09/17	Felszín alatti víz	0005416036	40 cm <sup>3</sup>	VOC 40 ml EPA vial	Hűtött	Akkreditált	BGT Hungaria Környezettechnológiai Kft.	
IFV-14	2024/09/17	Felszín alatti víz	0005416046	40 cm <sup>3</sup>	VOC 40 ml EPA vial	Hűtött	Akkreditált	BGT Hungaria Környezettechnológiai Kft.	
IFV-14	2024/09/17	Felszín alatti víz	0005418127	40 cm <sup>3</sup>	VOC 40 ml EPA vial	Hűtött	Akkreditált	BGT Hungaria Környezettechnológiai Kft.	
IFV-14	2024/09/17	Felszín alatti víz	0005425956	40 cm <sup>3</sup>	VOC 40 ml EPA vial	Hűtött	Akkreditált	BGT Hungaria Környezettechnológiai Kft.	
IFV-15	2024/09/16	Felszín alatti víz	0005246508	1000 cm <sup>3</sup>	EGYÉB 1 l barna üveg	Hűtött	Akkreditált	BGT Hungaria Környezettechnológiai Kft.	
IFV-15	2024/09/16	Felszín alatti víz	0005246511	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
IFV-15	2024/09/16	Felszín alatti víz	0005246528	1000 cm <sup>3</sup>	EGYÉB 1 l barna üveg	Hűtött	Akkreditált	BGT Hungaria Környezettechnológiai Kft.	
IFV-15	2024/09/16	Felszín alatti víz	0005246529	1000 cm <sup>3</sup>	EGYÉB 1 l barna üveg	Hűtött	Akkreditált	BGT Hungaria Környezettechnológiai Kft.	
IFV-15	2024/09/16	Felszín alatti víz	0005312466	50 cm <sup>3</sup>	OLDOTT FÉM 50 ml centrifugacső	Salétromsavval tartósított	Akkreditált	BGT Hungaria Környezettechnológiai Kft.	
IFV-15	2024/09/16	Felszín alatti víz	0005380396	1000 cm <sup>3</sup>	PAH 1 l barna üveg	Hűtött	Akkreditált	BGT Hungaria Környezettechnológiai Kft.	
IFV-15	2024/09/16	Felszín alatti víz	0005387726	1000 cm <sup>3</sup>	EPH 1 l barna üveg	Hűtött	Akkreditált	BGT Hungaria Környezettechnológiai Kft.	
IFV-15	2024/09/16	Felszín alatti víz	0005405100	40 cm <sup>3</sup>	PESZT. HPLC 40 ml EPA vial	Hűtött	Akkreditált	BGT Hungaria Környezettechnológiai Kft.	
IFV-15	2024/09/16	Felszín alatti víz	0005405149	40 cm <sup>3</sup>	PESZT. HPLC 40 ml EPA vial	Hűtött	Akkreditált	BGT Hungaria Környezettechnológiai Kft.	
IFV-15	2024/09/16	Felszín alatti víz	0005410690	500 cm <sup>3</sup>	ÁVK 0.5 l barna üveg	Hűtött	Akkreditált	BGT Hungaria Környezettechnológiai Kft.	
IFV-15	2024/09/16	Felszín alatti víz	0005416013	40 cm <sup>3</sup>	VOC 40 ml EPA vial	Hűtött	Akkreditált	BGT Hungaria Környezettechnológiai Kft.	
IFV-15	2024/09/16	Felszín alatti víz	0005416014	40 cm <sup>3</sup>	VOC 40 ml EPA vial	Hűtött	Akkreditált	BGT Hungaria Környezettechnológiai Kft.	
IFV-15	2024/09/16	Felszín alatti víz	0005416027	40 cm <sup>3</sup>	VOC 40 ml EPA vial	Hűtött	Akkreditált	BGT Hungaria Környezettechnológiai Kft.	
IFV-15	2024/09/16	Felszín alatti víz	0005416028	40 cm <sup>3</sup>	VOC 40 ml EPA vial	Hűtött	Akkreditált	BGT Hungaria Környezettechnológiai Kft.	
<b>Beszállító: Eurofins Analytical Services H Beszállítás ideje: 2024/09/19 14:00 Megrendelőlap száma: 2024/034167</b>									
Minta jele	Mintavétel ideje	Mintatípus	Egyed-azonosító	Minta-mennyiség	Mintatartó típusa	Tartósítás módja	Mintavétel akkreditált státusza	Mintavevő	Megjegyzés
IF-540/1	2024/09/18	Felszín alatti víz	0005022220	50 cm <sup>3</sup>	ÖSSZES FÉM 50 ml centrifugacső	Salétromsavval tartósított	Akkreditált	BGT Hungaria Környezettechnológiai Kft.	
IF-540/1	2024/09/18	Felszín alatti víz	0005380414	1000 cm <sup>3</sup>	PAH 1 l barna üveg	Hűtött	Akkreditált	BGT Hungaria Környezettechnológiai Kft.	
IF-540/1	2024/09/18	Felszín alatti víz	0005387720	1000 cm <sup>3</sup>	EPH 1 l barna üveg	Hűtött	Akkreditált	BGT Hungaria Környezettechnológiai Kft.	
IF-540/1	2024/09/18	Felszín alatti víz	0005405109	40 cm <sup>3</sup>	EGYÉB 40 ml EPA vial	Hűtött	Akkreditált	BGT Hungaria Környezettechnológiai Kft.	
IF-540/1	2024/09/18	Felszín alatti víz	0005410739	500 cm <sup>3</sup>	ÁVK 0.5 l barna üveg	Hűtött	Akkreditált	BGT Hungaria Környezettechnológiai Kft.	
IF-540/1	2024/09/18	Felszín alatti víz	0005416008	40 cm <sup>3</sup>	VOC 40 ml EPA vial	Hűtött	Akkreditált	BGT Hungaria Környezettechnológiai Kft.	
IF-541/1	2024/09/18	Felszín alatti víz	0005312435	50 cm <sup>3</sup>	ÖSSZES FÉM 50 ml centrifugacső	Salétromsavval tartósított	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	2024/09/18	Felszín alatti víz	0005380402	1000 cm <sup>3</sup>	PAH 1 l barna üveg	Hűtött	Akkreditált	BGT Hungaria Környezettechnológiai Kft.	
IF-541/1	2024/09/18	Felszín alatti víz	0005388009	1000 cm <sup>3</sup>	EPH 1 l barna üveg	Hűtött	Akkreditált	BGT Hungaria Környezettechnológiai Kft.	
IF-541/1	2024/09/18	Felszín alatti víz	0005412154	500 cm <sup>3</sup>	ÁVK 0,5 l barna üveg	Hűtött	Akkreditált	BGT Hungaria Környezettechnológiai Kft.	
IF-541/1	2024/09/18	Felszín alatti víz	0005416051	40 cm <sup>3</sup>	VOC 40 ml EPA vial	Hűtött	Akkreditált	BGT Hungaria Környezettechnológiai Kft.	
IF-541/1	2024/09/18	Felszín alatti víz	0005416070	40 cm <sup>3</sup>	VOC 40 ml EPA vial	Hűtött	Akkreditált	BGT Hungaria Környezettechnológiai Kft.	
IFV-02	2024/09/18	Felszín alatti víz	0005312478	50 cm <sup>3</sup>	ÖSSZES FÉM 50 ml centrifugacső	Salétromsavval tartósított	Akkreditált	BGT Hungaria Környezettechnológiai Kft.	
IFV-02	2024/09/18	Felszín alatti víz	0005380416	1000 cm <sup>3</sup>	PAH 1 l barna üveg	Hűtött	Akkreditált	BGT Hungaria Környezettechnológiai Kft.	
IFV-02	2024/09/18	Felszín alatti víz	0005387827	1000 cm <sup>3</sup>	EPH 1 l barna üveg	Hűtött	Akkreditált	BGT Hungaria Környezettechnológiai Kft.	
IFV-02	2024/09/18	Felszín alatti víz	0005410737	500 cm <sup>3</sup>	ÁVK 0,5 l barna üveg	Hűtött	Akkreditált	BGT Hungaria Környezettechnológiai Kft.	
IFV-02	2024/09/18	Felszín alatti víz	0005416058	40 cm <sup>3</sup>	VOC 40 ml EPA vial	Hűtött	Akkreditált	BGT Hungaria Környezettechnológiai Kft.	
IFV-02	2024/09/18	Felszín alatti víz	0005416078	40 cm <sup>3</sup>	VOC 40 ml EPA vial	Hűtött	Akkreditált	BGT Hungaria Környezettechnológiai Kft.	
IFV-12	2024/09/18	Felszín alatti víz	0005312479	50 cm <sup>3</sup>	ÖSSZES FÉM 50 ml centrifugacső	Salétromsavval tartósított	Akkreditált	BGT Hungaria Környezettechnológiai Kft.	
IFV-12	2024/09/18	Felszín alatti víz	0005380410	1000 cm <sup>3</sup>	PAH 1 l barna üveg	Hűtött	Akkreditált	BGT Hungaria Környezettechnológiai Kft.	
IFV-12	2024/09/18	Felszín alatti víz	0005387995	1000 cm <sup>3</sup>	EPH 1 l barna üveg	Hűtött	Akkreditált	BGT Hungaria Környezettechnológiai Kft.	
IFV-12	2024/09/18	Felszín alatti víz	0005410746	500 cm <sup>3</sup>	ÁVK 0,5 l barna üveg	Hűtött	Akkreditált	BGT Hungaria Környezettechnológiai Kft.	
IFV-12	2024/09/18	Felszín alatti víz	0005416017	40 cm <sup>3</sup>	VOC 40 ml EPA vial	Hűtött	Akkreditált	BGT Hungaria Környezettechnológiai Kft.	
IFV-12	2024/09/18	Felszín alatti víz	0005416031	40 cm <sup>3</sup>	VOC 40 ml EPA vial	Hűtött	Akkreditált	BGT Hungaria Környezettechnológiai Kft.	
IFV-13	2024/09/18	Felszín alatti víz	0005312534	50 cm <sup>3</sup>	ÖSSZES FÉM 50 ml centrifugacső	Salétromsavval tartósított	Akkreditált	BGT Hungaria Környezettechnológiai Kft.	
IFV-13	2024/09/18	Felszín alatti víz	0005380407	1000 cm <sup>3</sup>	PAH 1 l barna üveg	Hűtött	Akkreditált	BGT Hungaria Környezettechnológiai Kft.	
IFV-13	2024/09/18	Felszín alatti víz	0005387994	1000 cm <sup>3</sup>	EPH 1 l barna üveg	Hűtött	Akkreditált	BGT Hungaria Környezettechnológiai Kft.	
IFV-13	2024/09/18	Felszín alatti víz	0005412194	500 cm <sup>3</sup>	ÁVK 0,5 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
IFV-13	2024/09/18	Felszín alatti víz	0005416030	40 cm <sup>3</sup>	VOC 40 ml EPA vial	Hűtött	Akkreditált	BGT Hungaria Környezettechnológiai Kft.	
IFV-13	2024/09/18	Felszín alatti víz	0005416039	40 cm <sup>3</sup>	VOC 40 ml EPA vial	Hűtött	Akkreditált	BGT Hungaria Környezettechnológiai Kft.	
<b>Beszállító: Eurofins Analytical Services H Beszállítás ideje: 2024/09/20 15:15 Megrendelőlap száma: 2024/034398</b>									
Minta jele	Mintavétel ideje	Mintatípus	Egyed- azonosító	Minta- mennyiség	Mintatartó típusa	Tartósítás módja	Mintavétel akkreditált státusza	Mintavevő	Megjegyzés
IF-535/1	2024/09/19	Felszín alatti víz	0004785974	1000 cm <sup>3</sup>	PAH 1 l barna üveg	Hűtött	Akkreditált	BGT Hungaria Környezettechnológiai Kft.	
IF-535/1	2024/09/19	Felszín alatti víz	0005312433	50 cm <sup>3</sup>	OLDOTT FÉM 50 ml centrifugacsó	Salétromsavval tartósított	Akkreditált	BGT Hungaria Környezettechnológiai Kft.	
IF-535/1	2024/09/19	Felszín alatti víz	0005387979	1000 cm <sup>3</sup>	EPH 1 l barna üveg	Hűtött	Akkreditált	BGT Hungaria Környezettechnológiai Kft.	
IF-535/1	2024/09/19	Felszín alatti víz	0005405168	40 cm <sup>3</sup>	EGYÉB 40 ml EPA vial	Nátrium-tioszulfát	Akkreditált	BGT Hungaria Környezettechnológiai Kft.	
IF-535/1	2024/09/19	Felszín alatti víz	0005410743	500 cm <sup>3</sup>	ÁVK 0,5 l barna üveg	Hűtött	Akkreditált	BGT Hungaria Környezettechnológiai Kft.	
IF-535/1	2024/09/19	Felszín alatti víz	0005416038	40 cm <sup>3</sup>	VOC 40 ml EPA vial	Hűtött	Akkreditált	BGT Hungaria Környezettechnológiai Kft.	
IF-536/1	2024/09/19	Felszín alatti víz	0005309148	50 cm <sup>3</sup>	OLDOTT FÉM 50 ml centrifugacsó	Salétromsavval tartósított	Akkreditált	BGT Hungaria Környezettechnológiai Kft.	
IF-536/1	2024/09/19	Felszín alatti víz	0005380389	1000 cm <sup>3</sup>	PAH 1 l barna üveg	Hűtött	Akkreditált	BGT Hungaria Környezettechnológiai Kft.	
IF-536/1	2024/09/19	Felszín alatti víz	0005388002	1000 cm <sup>3</sup>	EPH 1 l barna üveg	Nátrium-tioszulfát	Akkreditált	BGT Hungaria Környezettechnológiai Kft.	
IF-536/1	2024/09/19	Felszín alatti víz	0005412221	500 cm <sup>3</sup>	ÁVK 0,5 l barna üveg	Hűtött	Akkreditált	BGT Hungaria Környezettechnológiai Kft.	
IF-536/1	2024/09/19	Felszín alatti víz	0005416002	40 cm <sup>3</sup>	VOC 40 ml EPA vial	Hűtött	Akkreditált	BGT Hungaria Környezettechnológiai Kft.	
IF-536/1	2024/09/19	Felszín alatti víz	0005418145	40 cm <sup>3</sup>	VOC 40 ml EPA vial	Hűtött	Akkreditált	BGT Hungaria Környezettechnológiai Kft.	
IF-539/1	2024/09/19	Felszín alatti víz	0005238851	1000 cm <sup>3</sup>	PAH 1 l barna üveg	Hűtött	Akkreditált	BGT Hungaria Környezettechnológiai Kft.	
IF-539/1	2024/09/19	Felszín alatti víz	0005310421	50 cm <sup>3</sup>	OLDOTT FÉM 50 ml centrifugacsó	Salétromsavval tartósított	Akkreditált	BGT Hungaria Környezettechnológiai Kft.	
IF-539/1	2024/09/19	Felszín alatti víz	0005388006	1000 cm <sup>3</sup>	EPH 1 l barna üveg	Nátrium-tioszulfát	Akkreditált	BGT Hungaria Környezettechnológiai Kft.	
IF-539/1	2024/09/19	Felszín alatti víz	0005410728	500 cm <sup>3</sup>	ÁVK 0,5 l barna üveg	Hűtött	Akkreditált	BGT Hungaria Környezettechnológiai Kft.	
IF-539/1	2024/09/19	Felszín alatti víz	0005416007	40 cm <sup>3</sup>	VOC 40 ml EPA vial	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	2024/09/19	Felszín alatti víz	0005416024	40 cm <sup>3</sup>	VOC 40 ml EPA vial	Hűtött	Akkreditált	BGT Hungaria Környezettechnológiai Kft.	
<b>Beszállító: Eurofins Analytical Services H Beszállítás ideje: 2024/09/24 12:46 Megrendelőlap száma: 2024/034943</b>									
Minta jele	Mintavétel ideje	Mintatípus	Egyed- azonosító	Minta- mennyiség	Mintatartó típusa	Tartósítás módja	Mintavétel akkreditált státusza	Mintavevő	Megjegyzés
IF-534/1	2024/09/23	Felszín alatti víz	0005312484	50 cm <sup>3</sup>	OLDOTT FÉM 50 ml centrifugacső	Salétromsavval tartósított	Akkreditált	BGT Hungaria Környezettechnológiai Kft.	
IF-534/1	2024/09/23	Felszín alatti víz	0005380371	1000 cm <sup>3</sup>	PAH 1 l barna üveg	Hűtött	Akkreditált	BGT Hungaria Környezettechnológiai Kft.	
IF-534/1	2024/09/23	Felszín alatti víz	0005387984	1000 cm <sup>3</sup>	EPH 1 l barna üveg	Hűtött	Akkreditált	BGT Hungaria Környezettechnológiai Kft.	
IF-534/1	2024/09/23	Felszín alatti víz	0005413163	500 cm <sup>3</sup>	ÁVK 0,5 l barna üveg	Hűtött	Akkreditált	BGT Hungaria Környezettechnológiai Kft.	
IF-534/1	2024/09/23	Felszín alatti víz	0005415725	40 cm <sup>3</sup>	VOC 40 ml EPA vial	Hűtött	Akkreditált	BGT Hungaria Környezettechnológiai Kft.	
IF-534/1	2024/09/23	Felszín alatti víz	0005416018	40 cm <sup>3</sup>	VOC 40 ml EPA vial	Hűtött	Akkreditált	BGT Hungaria Környezettechnológiai Kft.	
IFV-01	2024/09/23	Felszín alatti víz	0005238845	1000 cm <sup>3</sup>	PAH 1 l barna üveg	Hűtött	Akkreditált	BGT Hungaria Környezettechnológiai Kft.	
IFV-01	2024/09/23	Felszín alatti víz	0005312449	50 cm <sup>3</sup>	OLDOTT FÉM 50 ml centrifugacső	Salétromsavval tartósított	Akkreditált	BGT Hungaria Környezettechnológiai Kft.	
IFV-01	2024/09/23	Felszín alatti víz	0005387978	1000 cm <sup>3</sup>	EPH 1 l barna üveg	Hűtött	Akkreditált	BGT Hungaria Környezettechnológiai Kft.	
IFV-01	2024/09/23	Felszín alatti víz	0005410692	500 cm <sup>3</sup>	ÁVK 0,5 l barna üveg	Hűtött	Akkreditált	BGT Hungaria Környezettechnológiai Kft.	
IFV-01	2024/09/23	Felszín alatti víz	0005416005	40 cm <sup>3</sup>	VOC 40 ml EPA vial	Hűtött	Akkreditált	BGT Hungaria Környezettechnológiai Kft.	
IFV-01	2024/09/23	Felszín alatti víz	0005416029	40 cm <sup>3</sup>	VOC 40 ml EPA vial	Hűtött	Akkreditált	BGT Hungaria Környezettechnológiai Kft.	
IFV-11	2024/09/23	Felszín alatti víz	0005246435	1000 cm <sup>3</sup>	EGYÉB 1 l barna üveg	Hűtött	Akkreditált	BGT Hungaria Környezettechnológiai Kft.	
IFV-11	2024/09/23	Felszín alatti víz	0005246439	1000 cm <sup>3</sup>	EGYÉB 1 l barna üveg	Hűtött	Akkreditált	BGT Hungaria Környezettechnológiai Kft.	
IFV-11	2024/09/23	Felszín alatti víz	0005246447	1000 cm <sup>3</sup>	EGYÉB 1 l barna üveg	Hűtött	Akkreditált	BGT Hungaria Környezettechnológiai Kft.	
IFV-11	2024/09/23	Felszín alatti víz	0005246533	1000 cm <sup>3</sup>	EGYÉB 1 l barna üveg	Hűtött	Akkreditált	BGT Hungaria Környezettechnológiai Kft.	
IFV-11	2024/09/23	Felszín alatti víz	0005308815	50 cm <sup>3</sup>	ÖSSZES FÉM 50 ml centrifugacső	Salétromsavval tartósított	Akkreditált	BGT Hungaria Környezettechnológiai Kft.	
IFV-11	2024/09/23	Felszín alatti víz	0005380379	1000 cm <sup>3</sup>	PAH 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
IFV-11	2024/09/23	Felszín alatti víz	0005387976	1000 cm <sup>3</sup>	EPH 1 l barna üveg	Hűtött	Akkreditált	BGT Hungaria Környezettechnológiai Kft.	
IFV-11	2024/09/23	Felszín alatti víz	0005410741	500 cm <sup>3</sup>	ÁVK 0.5 l barna üveg	Hűtött	Akkreditált	BGT Hungaria Környezettechnológiai Kft.	
IFV-11	2024/09/23	Felszín alatti víz	0005415723	40 cm <sup>3</sup>	VOC 40 ml EPA vial	Hűtött	Akkreditált	BGT Hungaria Környezettechnológiai Kft.	
IFV-11	2024/09/23	Felszín alatti víz	0005416060	40 cm <sup>3</sup>	VOC 40 ml EPA vial	Hűtött	Akkreditált	BGT Hungaria Környezettechnológiai Kft.	
IFV-11	2024/09/23	Felszín alatti víz	0005416064	40 cm <sup>3</sup>	VOC 40 ml EPA vial	Hűtött	Akkreditált	BGT Hungaria Környezettechnológiai Kft.	
IFV-11	2024/09/23	Felszín alatti víz	0005416069	40 cm <sup>3</sup>	VOC 40 ml EPA vial	Hűtött	Akkreditált	BGT Hungaria Környezettechnológiai Kft.	
IFV-11	2024/09/23	Felszín alatti víz	0005416079	40 cm <sup>3</sup>	PESZT. HPLC 40 ml EPA vial	Hűtött	Akkreditált	BGT Hungaria Környezettechnológiai Kft.	
IFV-11	2024/09/23	Felszín alatti víz	0005425950	40 cm <sup>3</sup>	VOC 40 ml EPA vial	Hűtött	Akkreditált	BGT Hungaria Környezettechnológiai Kft.	

## Általános vízkémiai paraméterek (1/7)

Mintatípus: Felszín alatti víz

(1) MSZ EN ISO 17294-2:2017 (visszavont szabvány)

(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			
		IFV-18	IFV-10	IFV-17	IFV-09
pH <sup>2</sup>		6,93	7,14	7,18	6,91
Vezetőképesség 20 °C-on <sup>3</sup>	μS/cm	1230	988	953	1010
KOlp <sup>4</sup>	mgO <sub>2</sub> /dm <sup>3</sup>	0,6	0,8	0,6	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>	7,0	5,8	6,2	6,2
Hidrogén-karbonát <sup>5</sup>	mg/dm <sup>3</sup>	427	354	378	378
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>	0,6	1,0	1,2	1,0
Klorid <sup>6</sup>	mg/dm <sup>3</sup>	61	56	49	61
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>	270	190	160	180
Ammónium <sup>8</sup>	mg/dm <sup>3</sup>	0,14	0,20	0,12	0,16
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>	5880	1220	730	4610
Mangán (oldott) <sup>1</sup>	μg/dm <sup>3</sup>	1030	1140	1650	875
Nátrium (oldott) <sup>1</sup>	mg/dm <sup>3</sup>	107	57,2	43,6	87,7
Kálium (oldott) <sup>1</sup>	mg/dm <sup>3</sup>	3,8	3,6	2,3	2,7
Kalcium (oldott) <sup>1</sup>	mg/dm <sup>3</sup>	141	115	118	95,7
Magnézium (oldott) <sup>1</sup>	mg/dm <sup>3</sup>	51,2	38,9	45,0	51,6
Összes keménység <sup>10</sup>	mgCaO/dm <sup>3</sup>	315	251	269	253

A vizsgálatok során használt készülékek: Agilent 7900 ICP-MS 04; Evolution Pro spektrofotométer; Metrohm 855 titrátor; Metrohm 905 titrátor; Metrohm 940 IC; UV/VIS Evolution300 (2)

## Általános vízkémiai paraméterek (2/7)

Mintatípus: Felszín alatti víz

(1) MSZ EN ISO 17294-2:2017 (visszavont szabvány)

(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			
		IFV-90	IF-537/1	IF-538/1	IFV-07
pH <sup>2</sup>		6,94	6,92	7,10	6,96
Vezetőképesség 20 °C-on <sup>3</sup>	μS/cm	1000	1200	1950	2070
KOlp <sup>4</sup>	mgO <sub>2</sub> /dm <sup>3</sup>	0,9	1,4	0,8	0,6
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>	6,2	7,3	8,0	7,7
Hidrogén-karbonát <sup>5</sup>	mg/dm <sup>3</sup>	378	445	488	470
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>	1,0	0,6	<2	0,5
Klorid <sup>6</sup>	mg/dm <sup>3</sup>	61	78	30	43
Bromid <sup>6</sup>	mg/dm <sup>3</sup>	<0,5	<0,5	<2	<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>	180	220	800	910
Ammónium <sup>8</sup>	mg/dm <sup>3</sup>	0,16	0,34	4,1	0,20
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	<20	<5
Vas (oldott) <sup>1</sup>	μg/dm <sup>3</sup>	4570	2800	13000	19200
Mangán (oldott) <sup>1</sup>	μg/dm <sup>3</sup>	878	1890	2680	1910
Nátrium (oldott) <sup>1</sup>	mg/dm <sup>3</sup>	85,4	83,5	209	273
Kálium (oldott) <sup>1</sup>	mg/dm <sup>3</sup>	2,6	2,3	6,8	5,8
Kalcium (oldott) <sup>1</sup>	mg/dm <sup>3</sup>	96,6	110	282	373
Magnézium (oldott) <sup>1</sup>	mg/dm <sup>3</sup>	52,4	70,9	105	128
Összes keménység <sup>10</sup>	mgCaO/dm <sup>3</sup>	256	318	637	817

A vizsgálatok során használt készülékek: Agilent 7900 ICP-MS 03; Agilent 7900 ICP-MS 04; Evolution Pro spektrofotométer; Metrohm 855 titrátor; Metrohm 905 titrátor; Metrohm 940 IC; UV/VIS Evolution300; UV/VIS Evolution300 (2)

## Általános vízkémiai paraméterek (3/7)

Mintatípus: Felszín alatti víz

(1) MSZ EN ISO 17294-2:2017 (visszavont szabvány)

(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			
		IFV-08	IFV-16	IFV-15	IFV-05
pH <sup>2</sup>		7,00	7,19	6,99	6,74
Vezetőképesség 20 °C-on <sup>3</sup>	μS/cm	1610	1140	1570	1840
KOlp <sup>4</sup>	mgO <sub>2</sub> /dm <sup>3</sup>	0,6	0,6	0,6	<0,5
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>	7,3	6,6	7,1	6,9
Hidrogén-karbonát <sup>5</sup>	mg/dm <sup>3</sup>	445	403	433	421
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>	0,6	0,7	<0,5	<0,5
Klorid <sup>6</sup>	mg/dm <sup>3</sup>	34	46	28	30
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>	570	280	560	750
Ammónium <sup>8</sup>	mg/dm <sup>3</sup>	0,33	0,10	11,0	0,59
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>	14700	3440	6900	9640
Mangán (oldott) <sup>1</sup>	μg/dm <sup>3</sup>	2020	1930	1960	1350
Nátrium (oldott) <sup>1</sup>	mg/dm <sup>3</sup>	209	153	147	208
Kálium (oldott) <sup>1</sup>	mg/dm <sup>3</sup>	5,3	6,0	5,0	4,0
Kalcium (oldott) <sup>1</sup>	mg/dm <sup>3</sup>	214	196	142	153
Magnézium (oldott) <sup>1</sup>	mg/dm <sup>3</sup>	91,8	66,9	64,6	73,1
Összes keménység <sup>10</sup>	mgCaO/dm <sup>3</sup>	511	429	348	383

A vizsgálatok során használt készülékek: Agilent 7900 ICP-MS 03; Agilent 7900 ICP-MS 04; Evolution Pro spektrofotométer; Metrohm 855 titrátor; Metrohm 905 titrátor; Metrohm 930 Compact IC; Metrohm 940 IC; UV/VIS Evolution300; UV/VIS Evolution300 (2)

## Általános vízkémiai paraméterek (4/7)

Mintatípus: Felszín alatti víz

(1) MSZ EN ISO 17294-2:2017 (visszavont szabvány)

(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			
		IFV-06	IFV-04	IFV-14	IFV-03
pH <sup>2</sup>		6,68	7,04	7,16	7,05
Vezetőképesség 20 °C-on <sup>3</sup>	μS/cm	1610	1160	1510	1020
KOlp <sup>4</sup>	mgO <sub>2</sub> /dm <sup>3</sup>	0,6	1,0	0,6	0,9
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>	7,5	6,7	7,3	6,4
Hidrogén-karbonát <sup>5</sup>	mg/dm <sup>3</sup>	458	409	445	390
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	26	27	30
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>	540	300	520	220
Ammónium <sup>8</sup>	mg/dm <sup>3</sup>	0,34	0,15	3,2	<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>	6690	3080	6230	3200
Mangán (oldott) <sup>1</sup>	μg/dm <sup>3</sup>	1020	1500	504	1650
Nátrium (oldott) <sup>1</sup>	mg/dm <sup>3</sup>	205	146	188	122
Kálium (oldott) <sup>1</sup>	mg/dm <sup>3</sup>	3,4	4,5	6,2	2,5
Kalcium (oldott) <sup>1</sup>	mg/dm <sup>3</sup>	122	92,7	134	72,1
Magnézium (oldott) <sup>1</sup>	mg/dm <sup>3</sup>	57,3	36,1	42,6	40,2
Összes keménység <sup>10</sup>	mgCaO/dm <sup>3</sup>	303	213	286	194

A vizsgálatok során használt készülékek: Agilent 7900 ICP-MS 04; Evolution Pro spektrofotométer; Metrohm 855 titrátor; Metrohm 905 titrátor; Metrohm 930 Compact IC; UV/VIS Evolution300 (2)

## Általános vízkémiai paraméterek (5/7)

Mintatípus: Felszín alatti víz

(1) MSZ EN ISO 17294-2:2017 (visszavont szabvány)

(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	IFV-02	IFV-13	IFV-12
pH <sup>2</sup>		7,49	7,25	7,34	7,29
Vezetőképesség 20 °C-on <sup>3</sup>	μS/cm	1540	1240	1480	1460
KOlp <sup>4</sup>	mgO <sub>2</sub> /dm <sup>3</sup>	0,5	0,5	<0,5	0,5
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>	8,9	6,5	7,5	7,1
Hidrogén-karbonát <sup>5</sup>	mg/dm <sup>3</sup>	543	397	458	433
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>	20	35	32	30
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>	430	340	450	460
Ammónium <sup>8</sup>	mg/dm <sup>3</sup>	0,19	0,19	0,08	0,03
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>	1980	5700	5690	4150
Mangán (oldott) <sup>1</sup>	μg/dm <sup>3</sup>	694	1130	1570	604
Nátrium (oldott) <sup>1</sup>	mg/dm <sup>3</sup>	259	113	176	198
Kálium (oldott) <sup>1</sup>	mg/dm <sup>3</sup>	2,4	2,6	3,1	1,9
Kalcium (oldott) <sup>1</sup>	mg/dm <sup>3</sup>	69,6	104	114	69,4
Magnézium (oldott) <sup>1</sup>	mg/dm <sup>3</sup>	46,2	50,9	48,2	61,9
Összes keménység <sup>10</sup>	mgCaO/dm <sup>3</sup>	204	263	271	240

A vizsgálatok során használt készülékek: Agilent 7900 ICP-MS 04; Evolution Pro spektrofotométer; Metrohm 855 titrátor; Metrohm 905 titrátor; Metrohm 930 Compact IC; UV/VIS Evolution300 (2)



## Általános vízkémiai paraméterek (6/7)

Mintatípus: Felszín alatti víz

(1) MSZ EN ISO 17294-2:2017 (visszavont szabvány)

(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-541/1	IF-539/1	IF-536/1	IF-535/1
pH <sup>2</sup>		7,21	7,00	7,11	7,13
Vezetőképesség 20 °C-on <sup>3</sup>	μS/cm	2030	1250	1530	1540
KOlp <sup>4</sup>	mgO <sub>2</sub> /dm <sup>3</sup>	0,5	<0,5	<0,5	<0,5
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>	10,2	7,9	7,9	7,0
Hidrogén-karbonát <sup>5</sup>	mg/dm <sup>3</sup>	622	482	482	427
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	0,6	0,5	0,5
Klorid <sup>6</sup>	mg/dm <sup>3</sup>	12	55	27	25
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>	810	280	550	580
Ammónium <sup>8</sup>	mg/dm <sup>3</sup>	0,17	0,24	0,20	0,13
Nitrit <sup>9</sup>	mg/dm <sup>3</sup>	0,03	<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>	5930	5940	6090	3860
Mangán (oldott) <sup>1</sup>	μg/dm <sup>3</sup>	1690	777	1000	424
Nátrium (oldott) <sup>1</sup>	mg/dm <sup>3</sup>	139	80,2	190	208
Kálium (oldott) <sup>1</sup>	mg/dm <sup>3</sup>	2,2	2,6	3,3	2,5
Kalcium (oldott) <sup>1</sup>	mg/dm <sup>3</sup>	220	149	121	91,0
Magnézium (oldott) <sup>1</sup>	mg/dm <sup>3</sup>	106	46,4	56,0	62,3
Összes keménység <sup>10</sup>	mgCaO/dm <sup>3</sup>	552	316	299	271

A vizsgálatok során használt készülékek: Agilent 7900 ICP-MS 02; Agilent 7900 ICP-MS 04; Evolution Pro spektrofotométer; Metrohm 855 titrátor; Metrohm 905 titrátor; Metrohm 930 Compact IC; Metrohm 940 IC; UV/VIS Evolution300 (2)

## Általános vízkémiai paraméterek (7/7)

Mintatípus: Felszín alatti víz

(1) MSZ EN ISO 17294-2:2017 (visszavont szabvány)

(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-534/1	IFV-11	IFV-01
pH <sup>2</sup>		7,09	7,11	7,22
Vezetőképesség 20 °C-on <sup>3</sup>	μS/cm	1230	1370	1410
KOlp <sup>4</sup>	mgO <sub>2</sub> /dm <sup>3</sup>	1,0	1,1	1,0
p-Lúgosság <sup>5</sup>	mmol/dm <sup>3</sup>	<0,1	<0,1	<0,1
m-Lúgosság <sup>5</sup>	mmol/dm <sup>3</sup>	7,1	7,8	8,1
Hidrogén-karbonát <sup>5</sup>	mg/dm <sup>3</sup>	433	476	494
Karbonát <sup>5</sup>	mg/dm <sup>3</sup>	<6	<6	<6
Hidroxid <sup>5</sup>	mg/dm <sup>3</sup>	<2	<2	<2
Fluorid <sup>6</sup>	mg/dm <sup>3</sup>	<0,5	<0,5	<0,5
Klorid <sup>6</sup>	mg/dm <sup>3</sup>	32	27	25
Bromid <sup>6</sup>	mg/dm <sup>3</sup>	<0,5	<0,5	<0,5
Ortofoszfát <sup>7</sup>	mg/dm <sup>3</sup>	<0,06	<0,06	<0,06
Szulfát <sup>6</sup>	mg/dm <sup>3</sup>	340	430	420
Ammónium <sup>8</sup>	mg/dm <sup>3</sup>	0,20	0,13	0,32
Nitrit <sup>9</sup>	mg/dm <sup>3</sup>	0,01	0,01	0,01
Nitrát <sup>6</sup>	mg/dm <sup>3</sup>	<5	<5	<5
Vas (oldott) <sup>1</sup>	μg/dm <sup>3</sup>	6330	7520	6970
Mangán (oldott) <sup>1</sup>	μg/dm <sup>3</sup>	730	1500	1170
Nátrium (oldott) <sup>1</sup>	mg/dm <sup>3</sup>	112	138	170
Kálium (oldott) <sup>1</sup>	mg/dm <sup>3</sup>	2,4	3,0	3,7
Kalcium (oldott) <sup>1</sup>	mg/dm <sup>3</sup>	107	124	112
Magnézium (oldott) <sup>1</sup>	mg/dm <sup>3</sup>	60,2	59,6	49,6
Összes keménység <sup>10</sup>	mgCaO/dm <sup>3</sup>	289	311	271

A vizsgálatok során használt készülékek: Agilent 7900 ICP-MS 04; Evolution Pro spektrofotométer; Metrohm 855 titrátor; Metrohm 905 titrátor; Metrohm 940 IC; UV/VIS Evolution300 (2)

## Oldott elemtartalom (1/3)

Mintatípus: Felszín alatti víz

(1) MSZ EN ISO 17294-2:2017 (visszavont szabvány)

Vizsgált paraméter	Mértékegység	Minta jele			
		IFV-18	IFV-10	IFV-17	IFV-09
Króm (oldott) <sup>1</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	0,8	<0,5	<0,5	1,0
Kobalt (oldott) <sup>1</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	2,1	0,5	1,1	2,5
Nikkel (oldott) <sup>1</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	1,7	1,1	1,8	1,8
Réz (oldott) <sup>1</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	2,3	<0,5	<0,5	2,2
Cink (oldott) <sup>1</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	224	17	<5	388
Arzén (oldott) <sup>1</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	2,7	5,4	4,9	3,2
Molibdén (oldott) <sup>1</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	10,7	17,8	15,0	6,8
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	<0,5	<0,5	<0,5
Bárium (oldott) <sup>1</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	108	88,1	139	145
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>	1,2	<0,5	<0,5	1,6
Bór (oldott) <sup>1</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	1990	1060	1960	780
Ezüst (oldott) <sup>1</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<1	<1	<1	<1
Antimon (oldott) <sup>1</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	1,6	2,9	2,9	3,7
Alumínium (oldott) <sup>1</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	230	20	170	340

Vizsgált paraméter	Mértékegység	Minta jele			
		IFV-90	IF-537/1	IF-538/1	IFV-07
Króm (oldott) <sup>1</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	0,7	<0,5	<0,5	<0,5
Kobalt (oldott) <sup>1</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	1,4	<0,5	1,6	0,8
Nikkel (oldott) <sup>1</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	1,4	0,7	2,9	1,2
Réz (oldott) <sup>1</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	1,3	<0,5	<0,5	<0,5
Cink (oldott) <sup>1</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	202	<5	<10	<10
Arzén (oldott) <sup>1</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	2,7	9,7	3,6	1,2
Molibdén (oldott) <sup>1</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	6,4	2,4	11,6	5,2
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	<0,5	<0,5	<0,5
Bárium (oldott) <sup>1</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	142	244	245	112
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>	1,0	<0,5	<0,5	<0,5
Bór (oldott) <sup>1</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	800	1200	4850	6730
Ezüst (oldott) <sup>1</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<1	<1	<1	<1
Antimon (oldott) <sup>1</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	3,3	3,6	6,6	3,3
Alumínium (oldott) <sup>1</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	190	40	30	20

A vizsgálatok során használt készülékek: Agilent 7900 ICP-MS 03; Agilent 7900 ICP-MS 04

## Oldott elemtartalom (2/3)

Mintatípus: Felszín alatti víz

(1) MSZ EN ISO 17294-2:2017 (visszavont szabvány)

Vizsgált paraméter	Mértékegység	Minta jele			
		IFV-08	IFV-05	IFV-06	IFV-04
Króm (oldott) <sup>1</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	0,6	<0,5	<0,5	<0,5
Kobalt (oldott) <sup>1</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	2,0	1,2	<0,5	1,3
Nikkel (oldott) <sup>1</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	2,0	1,9	<0,5	1,5
Réz (oldott) <sup>1</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	1,0	<0,5	<0,5	0,7
Cink (oldott) <sup>1</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<10	<5	<5	<5
Arzén (oldott) <sup>1</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	2,2	2,7	<0,5	5,1
Molibdén (oldott) <sup>1</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	10,8	8,0	4,0	23,5
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	<1	<1	<1
Bárium (oldott) <sup>1</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	150	52,6	49,5	96,9
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>	0,8	<0,5	<0,5	0,5
Bór (oldott) <sup>1</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	3590	2730	1540	1830
Ezüst (oldott) <sup>1</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<1	<1	<1	<1
Antimon (oldott) <sup>1</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	4,5	6,3	2,1	8,4
Alumínium (oldott) <sup>1</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	190	70	<10	80

Vizsgált paraméter	Mértékegység	Minta jele			
		IFV-03	IF-540/1	IFV-02	IFV-13
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>	0,9	0,9	0,6	<0,5
Nikkel (oldott) <sup>1</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	0,9	1,9	1,0	0,8
Réz (oldott) <sup>1</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<0,5	0,5	<0,5	<0,5
Cink (oldott) <sup>1</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<5	<5	<5	<5
Arzén (oldott) <sup>1</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	6,7	5,2	1,9	2,2
Molibdén (oldott) <sup>1</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	17,3	6,5	5,8	6,9
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>	<1	<1	<1	<1
Bárium (oldott) <sup>1</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	194	94,3	73,8	61,8
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>	1690	2060	1730	1360
Ezüst (oldott) <sup>1</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<1	<1	<1	<1
Antimon (oldott) <sup>1</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	5,5	7,9	4,7	4,7
Alumínium (oldott) <sup>1</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	40	60	40	20

A vizsgálatok során használt készülékek: Agilent 7900 ICP-MS 04

## Oldott elemtartalom (3/3)

Mintatípus: Felszín alatti víz

(1) MSZ EN ISO 17294-2:2017 (visszavont szabvány)

Vizsgált paraméter	Mértékegység	Minta jele			
		IFV-12	IF-541/1	IF-539/1	IF-536/1
Króm (oldott) <sup>1</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<0,5	<0,5	0,5	0,9
Kobalt (oldott) <sup>1</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	0,7	<0,5	<0,5	<0,5
Nikkel (oldott) <sup>1</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	1,2	<0,5	<0,5	0,7
Réz (oldott) <sup>1</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	0,5	<0,5	<0,5	<0,5
Cink (oldott) <sup>1</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<5	<5	<10	<10
Arzén (oldott) <sup>1</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	3,1	68,0	6,9	3,3
Molibdén (oldott) <sup>1</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	5,9	2,6	8,8	3,0
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>	<1	<1	<0,5	<0,5
Bárium (oldott) <sup>1</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	39,4	82,8	70,6	38,1
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>	0,7	<0,5	<0,5	0,8
Bór (oldott) <sup>1</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	1800	3670	1800	1720
Ezüst (oldott) <sup>1</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<1	<1	<1	<1
Antimon (oldott) <sup>1</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	5,5	5,3	3,6	7,1
Alumínium (oldott) <sup>1</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	50	20	50	70

Vizsgált paraméter	Mértékegység	Minta jele		
		IF-535/1	IF-534/1	IFV-01
Króm (oldott) <sup>1</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<0,5	<0,5	<0,5
Kobalt (oldott) <sup>1</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<0,5	<0,5	<0,5
Nikkel (oldott) <sup>1</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	2,3	1,6	<0,5
Réz (oldott) <sup>1</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<0,5	1,2	<0,5
Cink (oldott) <sup>1</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<10	<10	<10
Arzén (oldott) <sup>1</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	21,4	5,5	<0,5
Molibdén (oldott) <sup>1</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	6,5	2,7	5,5
Szelén (oldott) <sup>1</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<1	<1	<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	<2	<2
Bárium (oldott) <sup>1</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	60,8	54,9	194
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>	1920	2350	1890
Ezüst (oldott) <sup>1</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<1	<1	<1
Antimon (oldott) <sup>1</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	4,5	4,7	0,7
Alumínium (oldott) <sup>1</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	30	110	180

A vizsgálatok során használt készülékek: Agilent 7900 ICP-MS 02; Agilent 7900 ICP-MS 04

## 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			
		IFV-10	IFV-16	IFV-15	IFV-14
Benzol <sup>1</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2
Toluol <sup>1</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<1	<1	<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	<2	<2	<2
Egyéb alkilbenzolok összesen (16) <sup>1</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<15	<15	<15	<15
VAPH (C6-C12) <sup>1</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<20	<20	<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	<25	<25	<25
VPH (C5-C12) <sup>1</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<25	<25	<25	<25
EPH (C10-C40) <sup>2</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	40	138	48	<25
Összes alifás szénhidrogén (TPH C5-C40) <sup>1, 2, 3</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<50	138	<50	<50

Vizsgált paraméter	Mértékegység	Minta jele
		IFV-11
Benzol <sup>1</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<0,2
Toluol <sup>1</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<1
Etilbenzol <sup>1</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<1
Xilolok összesen <sup>1</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<2
Egyéb alkilbenzolok összesen (16) <sup>1</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<15
VAPH (C6-C12) <sup>1</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<20
n-Hexán <sup>1</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<1
n-Dekán <sup>1</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<1
VALPH (C5-C12) <sup>1</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<25
VPH (C5-C12) <sup>1</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<25
EPH (C10-C40) <sup>2</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<25
Összes alifás szénhidrogén (TPH C5-C40) <sup>1, 2, 3</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<50

A vizsgálatok során használt készülékek: HP-6890-GC\_15-FID/FID; HP-7890-GCMS\_26-5977

## 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	IFV-07	IFV-08
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>	<25	<25	<25
Összes alifás szénhidrogén (TPH C5-C40) <sup>1, 2, 3</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<50	<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) (1/3)

Mintatípus: Felszín alatti víz

(1) WBSE-26:2019

(2) MSZ 1484-7:2009

(3) WBSE-75:2019

Vizsgált paraméter	Mértékegység	Minta jele			
		IFV-18	IFV-17	IFV-09	IFV-90
Kísérő standard visszanyerése	%	97	88	92	87
Benzol <sup>1</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2
Toluol <sup>1</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<1	<1	<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	<2	<2	<2
Egyéb alkilbenzolok összesen (16) <sup>1</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<15	<15	<15	<15
VAPH (C6-C12) <sup>1</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<20	<20	<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	<25	<25	<25
VPH (C5-C12) <sup>1</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<25	<25	<25	<25
EPH (C10-C40) <sup>2</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<25	<25	<25	<25
Összes alifás szénhidrogén (TPH C5-C40) <sup>1, 2, 3</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<50	<50	<50	<50

Az eredményeket a kísérő standard visszanyerésével nem korrigáltuk.

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 (BTEX) (2/3)

Mintatípus: Felszín alatti víz

(1) WBSE-26:2019

(2) MSZ 1484-7:2009

(3) WBSE-75:2019

Vizsgált paraméter	Mértékegység	Minta jele			
		IF-537/1	IFV-05	IFV-06	IFV-04
Kísérő standard visszanyerése	%	91	97	87	85
Benzol <sup>1</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2
Toluol <sup>1</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<1	<1	<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	<2	<2	<2
Egyéb alkilbenzolok összesen (16) <sup>1</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<15	<15	<15	<15
VAPH (C6-C12) <sup>1</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	83	<20	<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	<25	<25	<25
VPH (C5-C12) <sup>1</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	97	<25	<25	<25
EPH (C10-C40) <sup>2</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	172	<25	<25	<25
Összes alifás szénhidrogén (TPH C5-C40) <sup>1, 2, 3</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	186	<50	<50	<50

Vizsgált paraméter	Mértékegység	Minta jele			
		IFV-03	IF-540/1	IFV-02	IFV-13
Kísérő standard visszanyerése	%	86	95	88	93
Benzol <sup>1</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2
Toluol <sup>1</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<1	<1	<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	<2	<2	<2
Egyéb alkilbenzolok összesen (16) <sup>1</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<15	<15	<15	<15
VAPH (C6-C12) <sup>1</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<20	<20	<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	<25	<25	<25
VPH (C5-C12) <sup>1</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<25	<25	<25	<25
EPH (C10-C40) <sup>2</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<25	<25	<25	<25
Összes alifás szénhidrogén (TPH C5-C40) <sup>1, 2, 3</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<50	<50	<50	<50

Az eredményeket a kísérő standard visszanyerésével nem korrigáltuk.

A vizsgálatok során használt készülékek: HP-6890-GC\_08-FID/FID; HP-6890-GC\_15-FID/FID; HP-6890-GCMS\_09-5975



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

Mintatípus: Felszín alatti víz

(1) WBSE-26:2019

(2) MSZ 1484-7:2009

(3) WBSE-75:2019

Vizsgált paraméter	Mértékegység	Minta jele			
		IFV-12	IF-541/1	IF-539/1	IF-536/1
Kísérő standard visszanyerése	%	92	97	99	95
Benzol <sup>1</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2
Toluol <sup>1</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<1	<1	<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	<2	<2	<2
Egyéb alkilbenzolok összesen (16) <sup>1</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<15	<15	<15	<15
VAPH (C6-C12) <sup>1</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<20	<20	<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	<25	<25	<25
VPH (C5-C12) <sup>1</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<25	<25	<25	<25
EPH (C10-C40) <sup>2</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<25	482	<25	<25
Összes alifás szénhidrogén (TPH C5-C40) <sup>1, 2, 3</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<50	482	<50	<50

Vizsgált paraméter	Mértékegység	Minta jele		
		IF-535/1	IF-534/1	IFV-01
Kísérő standard visszanyerése	%	97	90	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>	33	<25	<25
Összes alifás szénhidrogén (TPH C5-C40) <sup>1, 2, 3</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<50	<50	<50

Az eredményeket a kísérő standard visszanyerésével nem korrigáltuk.

A vizsgálatok során használt készülékek: HP-6890-GC\_15-FID/FID; HP-6890-GCMS\_09-5975; HP-7890-GCMS\_26-5977

## Policiklikus aromás szénhidrogének (PAH) (1/5)

Mintatípus: Felszín alatti víz

(1) MSZ 1484-6:2003

Vizsgált paraméter	Mértékegység	Minta jele			
		IFV-18	IFV-17	IFV-09	IFV-90
Naftalin <sup>1</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<0,05	<0,05	0,38	0,51
1-Metilnaftalin <sup>1</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<0,05	<0,05	0,18	0,24
2-Metilnaftalin <sup>1</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<0,05	<0,05	0,15	0,19
Naftalinok összesen (3) (b) <sup>1</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<0,05	<0,05	0,71	0,94
Acenaftilén <sup>1</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<0,02	<0,02	0,09	0,09
Acenaftén <sup>1</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<0,02	<0,02	0,03	0,03
Fluorén <sup>1</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<0,02	<0,02	0,02	0,03
Fenantrén <sup>1</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<0,02	<0,02	0,04	0,04
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	<0,02	0,22	0,19

(b) Egyedi komponensek számszaki összege.

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

## Policiklikus aromás szénhidrogének (PAH) (2/5)

Mintatípus: Felszín alatti víz

(1) MSZ 1484-6:2003

Vizsgált paraméter	Mértékegység	Minta jele			
		IF-537/1	IFV-05	IFV-06	IFV-04
Naftalin <sup>1</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	0,12	<0,05	<0,05	<0,05
1-Metilnaftalin <sup>1</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	1,04	<0,05	<0,05	<0,05
2-Metilnaftalin <sup>1</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	0,46	<0,05	<0,05	<0,05
Naftalinok összesen (3) (b) <sup>1</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	1,62	<0,05	<0,05	<0,05
Acenaftilén <sup>1</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	0,03	<0,02	<0,02	<0,02
Acenaftén <sup>1</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	0,11	<0,02	<0,02	<0,02
Fluorén <sup>1</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	0,09	<0,02	<0,02	<0,02
Fenantrén <sup>1</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	0,10	<0,02	<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>	0,05	<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>	0,38	<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) (3/5)

Mintatípus: Felszín alatti víz

(1) MSZ 1484-6:2003

Vizsgált paraméter	Mértékegység	Minta jele			
		IFV-03	IF-540/1	IFV-02	IFV-13
Naftalin <sup>1</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
1-Metilnaftalin <sup>1</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
2-Metilnaftalin <sup>1</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Naftalinok összesen (3) (b) <sup>1</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<0,05	<0,05	<0,05	<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	<0,02	<0,02	<0,02
Fluorén <sup>1</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02
Fenantrén <sup>1</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<0,02	<0,02	<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	<0,02	<0,02	<0,02

(b) Egyedi komponensek számszaki összege.

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

## Policiklikus aromás szénhidrogének (PAH) (4/5)

Mintatípus: Felszín alatti víz

(1) MSZ 1484-6:2003

Vizsgált paraméter	Mértékegység	Minta jele			
		IFV-12	IF-541/1	IF-539/1	IF-536/1
Naftalin <sup>1</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<0,05	<0,05	0,10	<0,05
1-Metilnaftalin <sup>1</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
2-Metilnaftalin <sup>1</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Naftalinok összesen (3) (b) <sup>1</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<0,05	<0,05	0,1	<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	<0,02	<0,02	<0,02
Fluorén <sup>1</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02
Fenantrén <sup>1</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<0,02	<0,02	<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	<0,02	<0,02	<0,02

(b) Egyedi komponensek számszaki összege.

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

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

Mintatípus: Felszín alatti víz

(1) MSZ 1484-6:2003

Vizsgált paraméter	Mértékegység	Minta jele		
		IF-535/1	IF-534/1	IFV-01
Naftalin <sup>1</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	0,05	<0,05	<0,05
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>	0,05	<0,05	<0,05
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) (1/2)

Mintatípus: Felszín alatti víz

(1) MSZ 1484-6:2003

Vizsgált paraméter	Mértékegység	Minta jele			
		IFV-10	IFV-16	IFV-15	IFV-14
Naftalin <sup>1</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
1-Metilnaftalin <sup>1</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
2-Metilnaftalin <sup>1</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Naftalinok összesen (3) (b) <sup>1</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<0,05	<0,05	<0,05	<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	<0,02	<0,02	<0,02
Fluorén <sup>1</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02
Fenantrén <sup>1</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<0,02	<0,02	<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	<0,02	<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
		IFV-11
Naftalin <sup>1</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<0,05
1-Metilnaftalin <sup>1</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<0,05
2-Metilnaftalin <sup>1</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<0,05
Naftalinok összesen (3) (b) <sup>1</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<0,05
Acenaftilén <sup>1</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<0,02
Acenaftén <sup>1</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<0,02
Fluorén <sup>1</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<0,02
Fenantrén <sup>1</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<0,02
Antracén <sup>1</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<0,02
Fluorantén <sup>1</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<0,02
Pirén <sup>1</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<0,02
Benzo[a]antracén <sup>1</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<0,01
Krizén <sup>1</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<0,01
Benzo[b]fluorantén <sup>1</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<0,01
Benzo[k]fluorantén <sup>1</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<0,01
Benzo[e]pirén <sup>1</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<0,005
Benzo[a]pirén <sup>1</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<0,005
Indeno[1,2,3-cd]pirén <sup>1</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<0,005
Dibenzo[a,h]antracén <sup>1</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<0,005
Benzo[ghi]perilén <sup>1</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<0,005
Összes PAH naftalinok nélkül (16) (b) <sup>1</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<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-538/1	IFV-07	IFV-08
Naftalin <sup>1</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<0,05	<0,05	<0,05
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>	<0,05	<0,05	<0,05
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

## Halogénezett aromás szénhidrogének

Mintatípus: Felszín alatti víz

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

(2) MSZ 1484-8:2004

Vizsgált paraméter	Mértékegység	Minta jele			
		IFV-10	IFV-16	IFV-15	IFV-14
Klórbenzol <sup>1</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5
1,2-Diklórbenzol <sup>1</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
1,3-Diklórbenzol <sup>1</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
1,4-Diklórbenzol <sup>1</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Diklórbenzolok (3) (b) <sup>1</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
1,2,3-Triklórbenzol <sup>2</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
1,2,4-Triklórbenzol <sup>2</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
1,3,5-Triklórbenzol <sup>2</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Triklórbenzolok (3) (b) <sup>2</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
1,2,3,4-Tetraklórbenzol <sup>2</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<0,01	<0,01	<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	<0,01	<0,01
Tetraklórbenzolok (3) (b) <sup>2</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Pentaklórbenzol <sup>2</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Hexaklórbenzol <sup>2</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
1-Klórnaftalin és 2-Klórnaftalin <sup>1</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Brómbenzol <sup>1</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Halogénezett aromás szénhidrogének összesen (15) (b) <sup>1, 2</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5

Vizsgált paraméter	Mértékegység	Minta jele
		IFV-11
Klórbenzol <sup>1</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<0,5
1,2-Diklórbenzol <sup>1</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<0,1
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
Diklórbenzolok (3) (b) <sup>1</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<0,1
1,2,3-Triklórbenzol <sup>2</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<0,01
1,2,4-Triklórbenzol <sup>2</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<0,01
1,3,5-Triklórbenzol <sup>2</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<0,01
Triklórbenzolok (3) (b) <sup>2</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<0,01
1,2,3,4-Tetraklórbenzol <sup>2</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<0,01
1,2,3,5-Tetraklórbenzol és 1,2,4,5-Tetraklórbenzol <sup>2</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<0,01
Tetraklórbenzolok (3) (b) <sup>2</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<0,01
Pentaklórbenzol <sup>2</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<0,01
Hexaklórbenzol <sup>2</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<0,01
1-Klórnaftalin és 2-Klórnaftalin <sup>1</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<0,1
Brómbenzol <sup>1</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<0,1
Halogénezett aromás szénhidrogének összesen (15) (b) <sup>1, 2</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<0,5

(b) Egyedi komponensek számszaki összege.

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

## Illékony halogénezett alifás szénhidrogének (1/2)

Mintatípus: Felszín alatti víz

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

Vizsgált paraméter	Mértékegység	Minta jele			
		IFV-10	IFV-16	IFV-15	IFV-14
1,1-Diklóretén <sup>1</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<1	<1	<1	<1
cisz-Diklóretén <sup>1</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<1	<1	<1	<1
transz-Diklóretén <sup>1</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<1	<1	<1	<1
Diklóretének (3) (b) <sup>1</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<1	<1	<1	<1
Diklórmétán <sup>1</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<1	<1	<1	<1
1,1,2-Trifluortriklóretán (Freon 113) <sup>1</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<1	<1	<1	<1
1,1-Diklóretán <sup>1</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5
1,2-Diklóretán <sup>1</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<0,3	<0,3	<0,3	<0,3
Diklóretánok (2) (b) <sup>1</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5
Kloroform <sup>1</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<1	<1	<1	<1
2-Klóretanol <sup>1</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<1	<1	<1	<1
Szén-tetraklorid <sup>1</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<1	<1	<1	<1
1,2-Diklópropán <sup>1</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<1	<1	<1	<1
2,3-Diklópropén <sup>1</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<1	<1	<1	<1
Brómdiklórmétán <sup>1</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<1	<1	<1	<1
Triklóretén <sup>1</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<1	<1	<1	<1
Epiklórhidrin <sup>1</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
2-Klóretil-vinil-éter <sup>1</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<1	<1	<1	<1
cisz-1,3-Diklópropén <sup>1</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<1	<1	<1	<1
transz-1,3-Diklópropén <sup>1</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<1	<1	<1	<1
1,3-Diklópropének (2) (b) <sup>1</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<1	<1	<1	<1
1,1,2-Triklóretán <sup>1</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<1	<1	<1	<1
Dibrómklórmétán <sup>1</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<1	<1	<1	<1
1,2-Dibrómetán <sup>1</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Tetraklóretén <sup>1</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<1	<1	<1	<1
1,1,2,2-Tetraklóretán <sup>1</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<1	<1	<1	<1
Összes illékony halogénezett alifás szénhidrogén (23) (b) <sup>1</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<1	<1	<1	<1
Vinil-klorid <sup>1</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	0,7	0,6	<0,1	<0,1
Hexaklórbutadién <sup>1</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1

(b) Egyedi komponensek számszaki összege.

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

## Illékony halogénezett alifás szénhidrogének (2/2)

Mintatípus: Felszín alatti víz

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

Vizsgált paraméter	Mértékegység	Minta jele IFV-11
1,1-Diklóretén <sup>1</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<1
cisz-Diklóretén <sup>1</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<1
transz-Diklóretén <sup>1</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<1
Diklóretének (3) (b) <sup>1</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<1
Diklómetán <sup>1</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<1
1,1,2-Trifluortriklóretán (Freon 113) <sup>1</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<1
1,1-Diklóretán <sup>1</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<0,5
1,2-Diklóretán <sup>1</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<0,3
Diklóretánok (2) (b) <sup>1</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<0,5
Kloroform <sup>1</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<1
2-Klóretanol <sup>1</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<1
Szén-tetraklorid <sup>1</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<1
1,2-Diklópropán <sup>1</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<1
2,3-Diklópropén <sup>1</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<1
Brómdiklóretán <sup>1</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<1
Triklóretén <sup>1</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<1
Epiklórhidrin <sup>1</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<0,1
2-Klóretil-vinil-éter <sup>1</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<1
cisz-1,3-Diklópropén <sup>1</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<1
transz-1,3-Diklópropén <sup>1</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<1
1,3-Diklópropének (2) (b) <sup>1</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<1
1,1,2-Triklóretán <sup>1</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<1
Dibrómklóretán <sup>1</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<1
1,2-Dibrómetán <sup>1</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<0,1
Tetraklóretén <sup>1</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<1
1,1,2,2-Tetraklóretán <sup>1</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<1
Összes illékony halogénezett alifás szénhidrogén (23) (b) <sup>1</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<1
Vinil-klorid <sup>1</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<0,1
Hexaklórbutadién <sup>1</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<0,1

(b) Egyedi komponensek számszaki összege.

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

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

Mintatípus: Felszín alatti víz

(1) MSZ EN ISO 17294-2:2017 (visszavont szabvány)

(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			
		IFV-10	IFV-16	IFV-15	IFV-14
pH <sup>2</sup>		7,14	7,19	6,99	7,16
Vezetőképesség 20 °C-on <sup>3</sup>	μS/cm	988	1140	1570	1510
Fluorid <sup>4</sup>	mg/dm <sup>3</sup>	1,0	0,7	<0,5	<0,5
Klorid <sup>4</sup>	mg/dm <sup>3</sup>	56	46	28	27
Ortofoszfát <sup>5</sup>	mg/dm <sup>3</sup>	<0,06	<0,06	<0,06	<0,06
Szulfát <sup>4</sup>	mg/dm <sup>3</sup>	190	280	560	520
Ammónium <sup>6</sup>	mg/dm <sup>3</sup>	0,20	0,10	11,0	3,2
Nitrit <sup>7</sup>	mg/dm <sup>3</sup>	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Nitrát <sup>4</sup>	mg/dm <sup>3</sup>	<5	<5	<5	<5
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	1,1	<0,5	<0,5
Nikkel (oldott) <sup>1</sup>	μg/dm <sup>3</sup>	1,1	1,5	0,5	0,5
Réz (oldott) <sup>1</sup>	μg/dm <sup>3</sup>	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5
Cink (oldott) <sup>1</sup>	μg/dm <sup>3</sup>	17	<10	<5	<5
Molibdén (oldott) <sup>1</sup>	μg/dm <sup>3</sup>	17,8	22,4	8,3	21,0
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	<0,5	<1	<1
Bárium (oldott) <sup>1</sup>	μg/dm <sup>3</sup>	88,1	163	50,0	77,4
Ólom (oldott) <sup>1</sup>	μg/dm <sup>3</sup>	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5
Ezüst (oldott) <sup>1</sup>	μg/dm <sup>3</sup>	<1	<1	<1	<1
Arzén (oldott) <sup>1</sup>	μg/dm <sup>3</sup>	5,4	15,1	2,6	1,6
Higany (oldott) <sup>1</sup>	μg/dm <sup>3</sup>	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2

A vizsgálatok során használt készülékek: Agilent 7900 ICP-MS 03; Agilent 7900 ICP-MS 04; Evolution Pro spektrofotométer; Metrohm 855 titrátor; Metrohm 905 titrátor; Metrohm 930 Compact IC; Metrohm 940 IC; UV/VIS Evolution300; UV/VIS Evolution300 (2)

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

Mintatípus: Felszín alatti víz

(1) MSZ EN ISO 17294-2:2017 (visszavont szabvány)

(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
		IFV-11
pH <sup>2</sup>		7,11
Vezetőképeség 20 °C-on <sup>3</sup>	μS/cm	1370
Fluorid <sup>4</sup>	mg/dm <sup>3</sup>	<0,5
Klorid <sup>4</sup>	mg/dm <sup>3</sup>	27
Ortofoszfát <sup>5</sup>	mg/dm <sup>3</sup>	<0,06
Szulfát <sup>4</sup>	mg/dm <sup>3</sup>	430
Ammónium <sup>6</sup>	mg/dm <sup>3</sup>	0,13
Nitrit <sup>7</sup>	mg/dm <sup>3</sup>	0,01
Nitrát <sup>4</sup>	mg/dm <sup>3</sup>	<5
Króm (oldott) <sup>1</sup>	μg/dm <sup>3</sup>	<0,5
Kobalt (oldott) <sup>1</sup>	μg/dm <sup>3</sup>	<0,5
Nikkel (oldott) <sup>1</sup>	μg/dm <sup>3</sup>	0,7
Réz (oldott) <sup>1</sup>	μg/dm <sup>3</sup>	<0,5
Cink (oldott) <sup>1</sup>	μg/dm <sup>3</sup>	<10
Molibdén (oldott) <sup>1</sup>	μg/dm <sup>3</sup>	4,7
Szelén (oldott) <sup>1</sup>	μg/dm <sup>3</sup>	<1
Kadmium (oldott) <sup>1</sup>	μg/dm <sup>3</sup>	<0,1
Ón (oldott) <sup>1</sup>	μg/dm <sup>3</sup>	<2
Bárium (oldott) <sup>1</sup>	μg/dm <sup>3</sup>	83,9
Ólom (oldott) <sup>1</sup>	μg/dm <sup>3</sup>	<0,5
Ezüst (oldott) <sup>1</sup>	μg/dm <sup>3</sup>	<1
Arzén (oldott) <sup>1</sup>	μg/dm <sup>3</sup>	5,6
Higany (oldott) <sup>1</sup>	μg/dm <sup>3</sup>	<0,2

A vizsgálatok során használt készülékek: Agilent 7900 ICP-MS 04; Evolution Pro spektrofotométer; Metrohm 855 titrátor; Metrohm 905 titrátor; Metrohm 940 IC; UV/VIS Evolution300 (2)

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

Mintatípus: Felszín alatti víz

(1) EPA Method 8015C:2007

(2) EPA Method 1694:2007

(3) WBSE-117:2019

(4) WBSE-45:2009 3.1. szakasz

Vizsgált paraméter	Mértékegység	Minta jele			
		IFV-10	IFV-16	IFV-15	IFV-14
2-Propanol <sup>1</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<50	<50	<50	<50
Piridin <sup>2, 3</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<0,25	<0,25	<0,25	<0,25
Tetrahydrofurán <sup>1</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5
Tetrahidrotiofén <sup>1</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5
Etilénglikol <sup>4</sup>	mg/dm <sup>3</sup>	<1	<1	<1	<1
Propilénglikol <sup>4</sup>	mg/dm <sup>3</sup>	<1	<1	<1	<1
2-Propoxietanol <sup>4</sup>	mg/dm <sup>3</sup>	<1	<1	<1	<1
1,4-Butándiol <sup>4</sup>	mg/dm <sup>3</sup>	<1	<1	<1	<1
Etildiglikol <sup>4</sup>	mg/dm <sup>3</sup>	<1	<1	<1	<1
Butil-glikolát <sup>4</sup>	mg/dm <sup>3</sup>	<1	<1	<1	<1
Dietilénglikol <sup>4</sup>	mg/dm <sup>3</sup>	<1	<1	<1	<1
Dipropilénglikol <sup>4</sup>	mg/dm <sup>3</sup>	<1	<1	<1	<1
2-Hexoxietanol <sup>4</sup>	mg/dm <sup>3</sup>	<1	<1	<1	<1
2-Fenoxietanol <sup>4</sup>	mg/dm <sup>3</sup>	<1	<1	<1	<1
Összes glikol (10) (a) <sup>4</sup>	mg/dm <sup>3</sup>	<1	<1	<1	<1

Vizsgált paraméter	Mértékegység	Minta jele
		IFV-11
2-Propanol <sup>1</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<50
Piridin <sup>2, 3</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<0,25
Tetrahydrofurán <sup>1</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<0,5
Tetrahidrotiofén <sup>1</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<0,5
Etilénglikol <sup>4</sup>	mg/dm <sup>3</sup>	<1
Propilénglikol <sup>4</sup>	mg/dm <sup>3</sup>	<1
2-Propoxietanol <sup>4</sup>	mg/dm <sup>3</sup>	<1
1,4-Butándiol <sup>4</sup>	mg/dm <sup>3</sup>	<1
Etildiglikol <sup>4</sup>	mg/dm <sup>3</sup>	<1
Butil-glikolát <sup>4</sup>	mg/dm <sup>3</sup>	<1
Dietilénglikol <sup>4</sup>	mg/dm <sup>3</sup>	<1
Dipropilénglikol <sup>4</sup>	mg/dm <sup>3</sup>	<1
2-Hexoxietanol <sup>4</sup>	mg/dm <sup>3</sup>	<1
2-Fenoxietanol <sup>4</sup>	mg/dm <sup>3</sup>	<1
Összes glikol (10) (a) <sup>4</sup>	mg/dm <sup>3</sup>	<1

(a) Egyedi komponensek számszaki összege

A vizsgálatok során használt készülékek: 1290\_HPLC\_6495C\_QQQ; HP-7820-GCMS\_30-5977; TS-1310-GCMS\_21-7000

## Fenolok

Mintatípus: Felszín alatti víz

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

Vizsgált paraméter	Mértékegység	Minta jele			
		IFV-10	IFV-16	IFV-15	IFV-14
Fenol <sup>1</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<1	<1	<1	<1
2-Krezol <sup>1</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<1	<1	<1	<1
3-Krezol <sup>1</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<1	<1	<1	<1
4-Krezol <sup>1</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<1	<1	<1	<1
Krezolok (3) (a) <sup>1</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<1	<1	<1	<1
Pirokatechin <sup>1</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<1	<1	<1	<1
Rezorcín <sup>1</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<1	<1	<1	<1
Összes fenol (6) (a) <sup>1</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<1	<1	<1	<1

Vizsgált paraméter	Mértékegység	Minta jele
		IFV-11
Fenol <sup>1</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<1
2-Krezol <sup>1</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<1
3-Krezol <sup>1</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<1
4-Krezol <sup>1</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<1
Krezolok (3) (a) <sup>1</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<1
Pirokatechin <sup>1</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<1
Rezorcín <sup>1</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<1
Összes fenol (6) (a) <sup>1</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<1

(a) Egyedi komponensek számszaki összege.

A vizsgálatok során használt készülékek: TS-1310-GCMS\_32-8000



## Klórfe­no­lok (1/2)

Mintatípus: Felszín alatti víz

(1) MSZ EN 12673:2000

Vizsgált paraméter	Mértékegység	Minta jele			
		IFV-10	IFV-16	IFV-15	IFV-14
2-Klórfe­no­l <sup>1</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
3-Klórfe­no­l <sup>1</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
4-Klórfe­no­l <sup>1</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Monoklórfe­no­lok (3) (a) <sup>1</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
2,4-Diklórfe­no­l és 2,5-Diklórfe­no­l <sup>1</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
2,3-Diklórfe­no­l <sup>1</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
2,6-Diklórfe­no­l <sup>1</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
3,4-Diklórfe­no­l <sup>1</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
3,5-Diklórfe­no­l <sup>1</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Diklórfe­no­lok (6) (a) <sup>1</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
2,3,5-Triklórfe­no­l <sup>1</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
2,3,6-Triklórfe­no­l <sup>1</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
2,4,5-Triklórfe­no­l <sup>1</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
2,4,6-Triklórfe­no­l <sup>1</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
3,4,5-Triklórfe­no­l <sup>1</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
2,3,4-Triklórfe­no­l <sup>1</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Triklórfe­no­lok (6) (a) <sup>1</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
2,3,4,6-Tetraklórfe­no­l <sup>1</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
2,3,5,6-Tetraklórfe­no­l <sup>1</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
2,3,4,5-Tetraklórfe­no­l <sup>1</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Tetraklórfe­no­lok (3) (a) <sup>1</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Pentaklórfe­no­l <sup>1</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Összes klórfe­no­l (19) (a) <sup>1</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1

(a) Egyedi komponensek számszaki összege.

A vizsgálatok során használt készülékek: TS-1310-GCMS\_32-8000

## Klórfe­nolok (2/2)

Mintatípus: Felszín alatti víz

(1) MSZ EN 12673:2000

Vizsgált paraméter	Mértékegység	Minta jele
		IFV-11
2-Klórfe­nol <sup>1</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<0,1
3-Klórfe­nol <sup>1</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<0,1
4-Klórfe­nol <sup>1</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<0,1
Monoklórfe­nolok (3) (a) <sup>1</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<0,1
2,4-Diklórfe­nol és 2,5-Diklórfe­nol <sup>1</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<0,1
2,3-Diklórfe­nol <sup>1</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<0,1
2,6-Diklórfe­nol <sup>1</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<0,1
3,4-Diklórfe­nol <sup>1</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<0,1
3,5-Diklórfe­nol <sup>1</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<0,1
Diklórfe­nolok (6) (a) <sup>1</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<0,1
2,3,5-Triklórfe­nol <sup>1</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<0,1
2,3,6-Triklórfe­nol <sup>1</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<0,1
2,4,5-Triklórfe­nol <sup>1</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<0,1
2,4,6-Triklórfe­nol <sup>1</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<0,1
3,4,5-Triklórfe­nol <sup>1</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<0,1
2,3,4-Triklórfe­nol <sup>1</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<0,1
Triklórfe­nolok (6) (a) <sup>1</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<0,1
2,3,4,6-Tetraklórfe­nol <sup>1</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<0,1
2,3,5,6-Tetraklórfe­nol <sup>1</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<0,1
2,3,4,5-Tetraklórfe­nol <sup>1</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<0,1
Tetraklórfe­nolok (3) (a) <sup>1</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<0,1
Pentaklórfe­nol <sup>1</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<0,1
Összes klórfe­nol (19) (a) <sup>1</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<0,1

(a) Egyedi komponensek számszaki összege.

A vizsgálatok során használt készülékek: TS-1310-GCMS\_32-8000

## Peszticidek (1/2)

Mintatípus: Felszín alatti víz

(1) WBSE-47:2022

(2) WBSE-93:2023

Vizsgált paraméter	Mértékegység	Minta jele			
		IFV-10	IFV-16	IFV-15*	IFV-14*
4,4'-DDT <sup>1</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<0,0002	<0,0002	<0,0002	<0,0002
2,4'-DDD <sup>1</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<0,0002	<0,0002	<0,0002	<0,0002
4,4'-DDD <sup>1</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<0,0002	<0,0002	<0,0002	<0,0002
4,4'-DDE <sup>1</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<0,0002	<0,0002	<0,0002	<0,0002
DDT/DDD/DDE (4) (b) <sup>1</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<0,0002	<0,0002	<0,0002	<0,0002
Aldrin <sup>1</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001
alfa-Klórdán <sup>1</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001
gamma-Klórdán <sup>1</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001
Dieldrin <sup>1</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001
Endrin <sup>1</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001
Összes drin (5) (b) <sup>1</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001
alfa-HCH <sup>1</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001
béta-HCH <sup>1</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001
gamma-HCH (Lindán) <sup>1</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001
delta-HCH <sup>1</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001
Összes HCH (4) (b) <sup>1</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001
2,4'-DDE <sup>1</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001
2,4'-DDT <sup>1</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001
Dikofol <sup>1</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
alfa-Endoszulfán <sup>1</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001
béta-Endoszulfán <sup>1</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001
Endoszulfán-szulfát <sup>1</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001
Endrin-aldehid <sup>1</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001
Endrin-ke-ton <sup>1</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001
Heptaklór <sup>1</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001
Heptaklór-epoxid (2) (b) <sup>1</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001
Hexaklórbenzol <sup>1</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001
Izodrin <sup>1</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001
Metoxiklór <sup>1</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001
Ametrin <sup>1</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Atrazin <sup>1</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Cianazin <sup>1</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Dezmetrin <sup>1</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Hexazinon <sup>1</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Metribuzin <sup>1</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Prometrin <sup>1</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Propazin <sup>1</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Simazin <sup>1</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Szebutilazin <sup>1</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Terbutilazin <sup>1</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Terbutrin <sup>1</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Triazinok (12) (b) <sup>1</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Diazinon <sup>1</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Dimetoát <sup>1</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Diszulfoton <sup>1</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Etil-paration <sup>1</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01

## Peszticidek (1/2)

Mintatípus: Felszín alatti víz

(1) WBSE-47:2022

(2) WBSE-93:2023

Vizsgált paraméter	Mértékegység	Minta jele			
		IFV-10	IFV-16	IFV-15*	IFV-14*
Etoprofosz <sup>1</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Famfur <sup>1</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Fenitroton <sup>1</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Fenklórfosz <sup>1</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Forát <sup>1</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Izofenfosz <sup>1</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Klórfevínfosz <sup>1</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Klórpirifosz <sup>1</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Koumafosz <sup>1</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Malation <sup>1</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Metidation <sup>1</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Metil-paration <sup>1</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
O,O,O-Trietil-tiofoszfát <sup>1</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Protiofosz <sup>1</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Szulfotep <sup>1</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Tetraklórvinfosz <sup>1</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Tionazin <sup>1</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Trikloronát <sup>1</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Foszforsavészterek (22) (b) <sup>1</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Butilát <sup>1</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
EPTC <sup>1</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	0,03	<0,01	<0,01	<0,01
Pirimikarb <sup>1</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Karbamátok (3) (b) <sup>1</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	0,03	<0,01	<0,01	<0,01
2,4-D <sup>2</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
2,4,5-T <sup>2</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Diklórprop <sup>2</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
MCPA <sup>2</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
MCPB <sup>2</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Mekoprop <sup>2</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Fenoxikarbonsav származékok (6) (b) <sup>2</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Acetoklór <sup>1</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
AD-67 <sup>1</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Alaklór <sup>1</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Benfluralin <sup>1</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Bentazon <sup>2</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
Bromoxinil <sup>2</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Butaklór <sup>1</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Ciklanilid <sup>2</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Cipermetrin <sup>1</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Deltametrin <sup>1</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Difenamid <sup>1</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Dikamba <sup>2</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Dinozeb <sup>2</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
2-Fenil-fenol <sup>1</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<0,01	<0,01	<0,01	0,01
Fenpropatrin <sup>1</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Fipronil <sup>2</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01

## Peszticidek (1/2)

Mintatípus: Felszín alatti víz

(1) WBSE-47:2022

(2) WBSE-93:2023

Vizsgált paraméter	Mértékegység	Minta jele			
		IFV-10	IFV-16	IFV-15*	IFV-14*
Fipronil-szulfon <sup>2</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Fluazinam <sup>2</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Fludioxonil <sup>2</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Hexaflumuron <sup>2</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Ioxinil <sup>2</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Klórprofam <sup>1</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Klórtalonil <sup>1</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Metolaklór <sup>1</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Norflurazon <sup>1</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Pendimetalin <sup>1</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Permetrin <sup>1</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Propaklór <sup>1</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Propizoklór <sup>1</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	0,01	<0,01	<0,05	<0,05
Sanmarton <sup>1</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Trifluralin <sup>1</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Összes növényvédőszer (b) <sup>1, 2</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	0,04	0,01	<0,05	0,01

\* Mátrixhatás miatt az alsó méréshatár egyes komponensek esetében megemelkedett.

(b) Egyedi komponensek számszaki összege.

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

## Peszticidek (2/2)

Mintatípus: Felszín alatti víz

(1) WBSE-47:2022

(2) WBSE-93:2023

Vizsgált paraméter	Mértékegység	Minta jele
		IFV-11
4,4'-DDT <sup>1</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<0,0002
2,4'-DDD <sup>1</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<0,0002
4,4'-DDD <sup>1</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<0,0002
4,4'-DDE <sup>1</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<0,0002
DDT/DDD/DDE (4) (b) <sup>1</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<0,0002
Aldrin <sup>1</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<0,001
alfa-Klórdán <sup>1</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<0,001
gamma-Klórdán <sup>1</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<0,001
Dieldrin <sup>1</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<0,001
Endrin <sup>1</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<0,001
Összes drin (5) (b) <sup>1</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<0,001
alfa-HCH <sup>1</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<0,001
béta-HCH <sup>1</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<0,001
gamma-HCH (Lindán) <sup>1</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<0,001
delta-HCH <sup>1</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<0,001
Összes HCH (4) (b) <sup>1</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<0,001
2,4'-DDE <sup>1</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<0,001
2,4'-DDT <sup>1</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<0,001
Dikofol <sup>1</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<0,01
alfa-Endosulfán <sup>1</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<0,001
béta-Endosulfán <sup>1</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<0,001
Endosulfán-szulfát <sup>1</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<0,001
Endrin-aldehid <sup>1</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<0,001
Endrin-keeton <sup>1</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<0,001
Heptaklór <sup>1</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<0,001
Heptaklór-epoxid (2) (b) <sup>1</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<0,001
Hexaklórbenzol <sup>1</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<0,001
Izodrin <sup>1</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<0,001
Metoxiklór <sup>1</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<0,001
Ametrin <sup>1</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<0,01
Atrazin <sup>1</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<0,01
Cianazin <sup>1</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<0,01
Dezmetrin <sup>1</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<0,01
Hexazinon <sup>1</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<0,01
Metribuzin <sup>1</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<0,01
Prometrin <sup>1</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<0,01
Propazin <sup>1</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<0,01
Simazin <sup>1</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<0,01
Szebutilazin <sup>1</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<0,01
Terbutilazin <sup>1</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<0,01
Terbutrin <sup>1</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<0,01
Triazinok (12) (b) <sup>1</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<0,01
Diazinon <sup>1</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<0,01
Dimetoát <sup>1</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<0,01
Diszulfoton <sup>1</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<0,01
Etil-paration <sup>1</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<0,01

## Peszticidek (2/2)

Mintatípus: Felszín alatti víz

(1) WBSE-47:2022

(2) WBSE-93:2023

Vizsgált paraméter	Mértékegység	Minta jele
		IFV-11
Etoprofosz <sup>1</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<0,01
Famfur <sup>1</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<0,01
Fenitroton <sup>1</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<0,01
Fenklórfosz <sup>1</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<0,01
Forát <sup>1</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<0,01
Izofenfosz <sup>1</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<0,01
Klórfevinfosz <sup>1</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<0,01
Klórpirifosz <sup>1</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<0,01
Koumafosz <sup>1</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<0,01
Malation <sup>1</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<0,01
Metidation <sup>1</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<0,01
Metil-paration <sup>1</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<0,01
O,O,O-Trietil-tiofoszfát <sup>1</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<0,01
Protiofosz <sup>1</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<0,01
Szulfotep <sup>1</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<0,01
Tetraklórvinfosz <sup>1</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<0,01
Tionazin <sup>1</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<0,01
Trikloronát <sup>1</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<0,01
Foszforsavészterek (22) (b) <sup>1</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<0,01
Butilát <sup>1</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<0,01
EPTC <sup>1</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	0,02
Pirimikarb <sup>1</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<0,01
Karbamátok (3) (b) <sup>1</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	0,02
2,4-D <sup>2</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<0,01
2,4,5-T <sup>2</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<0,01
Diklórprop <sup>2</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<0,01
MCPA <sup>2</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<0,01
MCPB <sup>2</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<0,01
Mekoprop <sup>2</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<0,01
Fenoxikarbonsav származékok (6) (b) <sup>2</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<0,01
Acetoklór <sup>1</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<0,01
AD-67 <sup>1</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<0,01
Alaklór <sup>1</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<0,01
Benfluralin <sup>1</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<0,01
Bentazon <sup>2</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<0,01
Bromoxinil <sup>2</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<0,01
Butaklór <sup>1</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<0,01
Ciklanilid <sup>2</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<0,01
Cipermetrin <sup>1</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<0,01
Deltametrin <sup>1</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<0,01
Difenamid <sup>1</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<0,01
Dikamba <sup>2</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<0,05
Dinozeb <sup>2</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<0,01
2-Fenil-fenol <sup>1</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<0,01
Fenpropatrin <sup>1</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<0,01
Fipronil <sup>2</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<0,01

## Peszticidek (2/2)

Mintatípus: Felszín alatti víz

(1) WBSE-47:2022

(2) WBSE-93:2023

Vizsgált paraméter	Mértékegység	Minta jele
		IFV-11
Fipronil-szulfon <sup>2</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<0,01
Fluazinam <sup>2</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<0,01
Fludioxonil <sup>2</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<0,01
Hexaflumuron <sup>2</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<0,01
Ioxinil <sup>2</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<0,01
Klórprofam <sup>1</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<0,01
Klórtaionil <sup>1</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<0,01
Metolaklór <sup>1</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<0,01
Norflurazon <sup>1</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<0,01
Pendimetalin <sup>1</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<0,01
Permetrin <sup>1</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<0,01
Propaklór <sup>1</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<0,01
Propizoklór <sup>1</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	0,01
Sanmarton <sup>1</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<0,01
Trifluralin <sup>1</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<0,01
Összes növényvédőszer (b) <sup>1, 2</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	0,03

\* Mátrixhatás miatt az alsó méréshatár egyes komponensek esetében megemelkedett.

(b) Egyedi komponensek számszaki összege.

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



## ELLENŐRZŐ VIZSGÁLATOK

### Laboratóriumi módszervak elemek meghatározásához (1/3)

Mintatípus: Felszín alatti víz

(1) MSZ 448-21:1986 4., 5. fejezet és Függelék  
(2) MSZ EN ISO 17294-2:2017 (visszavont szabvány)

Vizsgált paraméter	Mértékegység	Minta jele			
		2024.09.18/ QC05-vak	2024.09.18/ QC06-vak	2024.09.24/ QC07-vak	2024.09.24/ QC08-vak
Alumínium <sup>2</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<10	<10	<10	<10
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>	<5	<5	<5	<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	<1	<1
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 04

## Laboratóriumi módszervak elemek meghatározásához (2/3)

Mintatípus: Felszín alatti víz

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

(2) MSZ EN ISO 17294-2:2017 (visszavont szabvány)

Vizsgált paraméter	Mértékegység	Minta jele			
		2024.09.24/ QC09-vak	2024.09.26/ QC07-vak	2024.09.26/ QC08-vak	2024.09.26/ QC09-vak
Alumínium <sup>2</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<10	<10	<10	<10
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>	<5	<0,5	<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>	<1	<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; Agilent 7900 ICP-MS 04

## Laboratóriumi módszervak elemek meghatározásához (3/3)

Mintatípus: Felszín alatti víz

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

(2) MSZ EN ISO 17294-2:2017 (visszavont szabvány)

Vizsgált paraméter	Mértékegység	Minta jele	
		2024.10.01/ qc04	2024.10.01/ qc05
Alumínium <sup>2</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<10	<10
Antimon <sup>2</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<0,5	<0,5
Arzén <sup>2</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<0,5	<0,5
Bárium <sup>2</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<0,5	<0,5
Bór <sup>2</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<10	<10
Cink <sup>2</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<0,5	<0,5
Ezüst <sup>2</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<1	<1
Higany <sup>2</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<0,2	<0,2
Kadmium <sup>2</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<0,1	<0,1
Kalcium <sup>1, 2</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<100	<100
Kálium <sup>2</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<100	<100
Kobalt <sup>2</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<0,5	<0,5
Króm <sup>2</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<0,5	<0,5
Magnézium <sup>1, 2</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<100	<100
Mangán <sup>2</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<0,5	<0,5
Molibdén <sup>2</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<0,5	<0,5
Nátrium <sup>2</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<100	<100
Nikkel <sup>2</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<0,5	<0,5
Ólom <sup>2</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<0,5	<0,5
Ón <sup>2</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<0,5	<0,5
Réz <sup>2</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<0,5	<0,5
Szelén <sup>2</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<1	<1
Vas <sup>2</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<10	<10
Értékelés		megfelelt	megfelelt

A vizsgálatok során használt készülékek: Agilent 7900 ICP-MS 04

## Kalibráció ellenőrzés elemek meghatározásához (1/3)

Mintatípus: Felszín alatti víz

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

(2) MSZ EN ISO 17294-2:2017 (visszavont szabvány)

Vizsgált paraméter	Mértékegység	Minta jele			
		2024.09.18/ QC05	2024.09.18/ QC06	2024.09.24/ QC07	2024.09.24/ QC08
Értékelés		megfelelt	megfelelt	megfelelt	megfelelt
Alumínium <sup>2</sup>	%	94,7	105	97,6	95,1
Antimon <sup>2</sup>	%	98,8	97,6	99,2	99,5
Arzén <sup>2</sup>	%	95,5	94,2	95,8	96,2
Bárium <sup>2</sup>	%	98,5	96,8	98,4	98,2
Bór <sup>2</sup>	%	93,4	114	102	102
Cink <sup>2</sup>	%	92,8	98,7	91,9	92,3
Ezüst <sup>2</sup>	%	100	101	95,9	98,7
Higany <sup>2</sup>	%	97,8	102	101	102
Kadmium <sup>2</sup>	%	99,1	99,6	98,0	99,6
Kalcium <sup>1, 2</sup>	%	96,4	98,3	96,5	98,5
Kálium <sup>2</sup>	%	105	106	101	101
Kobalt <sup>2</sup>	%	94,6	105	94,3	95,5
Króm <sup>2</sup>	%	92,8	107	92,2	92,9
Magnézium <sup>1, 2</sup>	%	98,1	111	98,7	98,9
Mangán <sup>2</sup>	%	92,9	105	94,5	93,3
Molibdén <sup>2</sup>	%	97,9	99,0	100	102
Nátrium <sup>2</sup>	%	96,5	109	99,6	98,9
Nikkel <sup>2</sup>	%	94,2	104	93,8	94,9
Ólom <sup>2</sup>	%	99,8	101	96,9	97,9
Ón <sup>2</sup>	%	101	101	101	102
Réz <sup>2</sup>	%	93,6	102	93,2	93,9
Szelén <sup>2</sup>	%	99,2	97,0	98,9	100
Vas <sup>2</sup>	%	93,3	106	93,4	94,2

A vizsgálatok során használt készülékek: Agilent 7900 ICP-MS 04

## Kalibráció ellenőrzés elemek meghatározásához (2/3)

Mintatípus: Felszín alatti víz

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

(2) MSZ EN ISO 17294-2:2017 (visszavont szabvány)

Vizsgált paraméter	Mértékegység	Minta jele			
		2024.09.24/ QC09	2024.09.26/ QC07	2024.09.26/ QC08	2024.09.26/ QC09
Értékelés		megfelelt	megfelelt	megfelelt	megfelelt
Alumínium <sup>2</sup>	%	95,4	93,9	93,8	93,4
Antimon <sup>2</sup>	%	99,3	97,4	98,9	98,3
Arzén <sup>2</sup>	%	95,8	91,8	93,2	91,7
Bárium <sup>2</sup>	%	98,4	91,1	91,7	91,2
Bór <sup>2</sup>	%	101	93,8	93,6	93,9
Cink <sup>2</sup>	%	92,0	91,6	92,6	94,4
Ezüst <sup>2</sup>	%	96,1	94,5	94,6	96,8
Higany <sup>2</sup>	%	101	101	101	97,5
Kadmium <sup>2</sup>	%	98,4	98,0	98,2	97,8
Kalcium <sup>1, 2</sup>	%	94,9	98,3	93,2	97,6
Kálium <sup>2</sup>	%	101	100	100	100
Kobalt <sup>2</sup>	%	94,9	98,6	98,2	101
Króm <sup>2</sup>	%	92,6	97,8	99,0	101
Magnézium <sup>1, 2</sup>	%	99,0	99,5	97,5	99,2
Mangán <sup>2</sup>	%	94,1	100	101	103
Molibdén <sup>2</sup>	%	102	96,5	96,6	98,5
Nátrium <sup>2</sup>	%	98,8	99,6	98,2	100
Nikkel <sup>2</sup>	%	94,6	95,1	93,9	96,7
Ólom <sup>2</sup>	%	97,4	96,4	98,6	98,1
Ón <sup>2</sup>	%	101	101	99,7	101
Réz <sup>2</sup>	%	94,2	93,0	92,0	94,2
Szelén <sup>2</sup>	%	99,4	96,8	95,4	97,5
Vas <sup>2</sup>	%	94,5	93,6	94,7	95,9

A vizsgálatok során használt készülékek: Agilent 7900 ICP-MS 02; Agilent 7900 ICP-MS 04

### Kalibráció ellenőrzés elemek meghatározásához (3/3)

Mintatípus: Felszín alatti víz

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

(2) MSZ EN ISO 17294-2:2017 (visszavont szabvány)

Vizsgált paraméter	Mértékegység	Minta jele	
		2024.10.01/ qc04	2024.10.01/ qc05
Értékelés		megfelelt	megfelelt
Alumínium <sup>2</sup>	%	94,2	93,7
Antimon <sup>2</sup>	%	101	101
Arzén <sup>2</sup>	%	99,8	101
Bárium <sup>2</sup>	%	102	102
Bór <sup>2</sup>	%	96,5	94,8
Cink <sup>2</sup>	%	96,5	96,0
Ezüst <sup>2</sup>	%	101	101
Higany <sup>2</sup>	%	101	104
Kadmium <sup>2</sup>	%	101	101
Kalcium <sup>1, 2</sup>	%	99,6	101
Kálium <sup>2</sup>	%	106	107
Kobalt <sup>2</sup>	%	98,7	97,3
Króm <sup>2</sup>	%	97,1	96,7
Magnézium <sup>1, 2</sup>	%	101	103
Mangán <sup>2</sup>	%	98,5	97,1
Molibdén <sup>2</sup>	%	101	101
Nátrium <sup>2</sup>	%	97,6	98,4
Nikkel <sup>2</sup>	%	99,3	97,5
Ólom <sup>2</sup>	%	102	102
Ón <sup>2</sup>	%	102	101
Réz <sup>2</sup>	%	97,8	96,8
Szelén <sup>2</sup>	%	100	102
Vas <sup>2</sup>	%	102	100

A vizsgálatok során használt készülékek: Agilent 7900 ICP-MS 04

### Laboratóriumi módszervak EPH meghatározásához

Mintatípus: Felszín alatti víz

(1) MSZ 1484-7:2009

Minta jele	Értékelés	EPH (C10-C40) <sup>1</sup> µg/dm <sup>3</sup>
2024.09.19/ vak08a	megfelelt	<25
2024.09.24/ vak08a	megfelelt	<25
2024.09.27/ vak08a	megfelelt	<25
2024.09.30/ vak15a	megfelelt	<25
2024.10.02/ vak08_a	megfelelt	<25

## Kalibráció-ellenőrzés EPH meghatározásához

Mintatípus: Felszín alatti víz

(1) MSZ 1484-7:2009

Minta jele	Értékelés	EPH (C10-C40) <sup>1</sup> %
2024.09.19/ ref08a_1	megfelelt	118
2024.09.19/ ref08a_2	megfelelt	107
2024.09.24/ ref15a_1	megfelelt	92
2024.09.24/ ref15a_2	megfelelt	97
2024.09.27/ ref08a_1	megfelelt	115
2024.09.27/ ref08a_2	megfelelt	113
2024.09.27/ ref08b_1	megfelelt	116
2024.09.27/ ref08b_2	megfelelt	111
2024.09.27/ ref08b_3	megfelelt	115
2024.09.27/ ref15a_1	megfelelt	99
2024.09.27/ ref15a_2	megfelelt	99
2024.09.27/ ref15a_3	megfelelt	86
2024.09.30/ ref15a_1	megfelelt	100
2024.09.30/ ref15a_2	megfelelt	98
2024.10.02/ ref15a_1	megfelelt	95
2024.10.02/ ref15a_2	megfelelt	95

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

## Laboratóriumi módszervak VPH meghatározásához (1/2)

Mintatípus: Felszín alatti víz

(1) WBSE-26:2019

Vizsgált paraméter	Mértékegység	Minta jele			
		2024.09.16/ vak09	2024.09.19/ vak09	2024.09.23/ vak09	2024.09.26/ vak09
Értékelés		megfelelt	megfelelt	megfelelt	megfelelt
1,2-Xilol <sup>1</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<1	<1	<1	<1
1,3-Xilol és 1,4-Xilol <sup>1</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<1	<1	<1	<1
Benzol <sup>1</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2
Egyéb alkilbenzolok összesen <sup>1</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<15	<15	<15	<15
Etilbenzol <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
n-Hexán <sup>1</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<1	<1	<1	<1
Toluol <sup>1</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<1	<1	<1	<1
VALPH (C5-C12) <sup>1</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<25	<25	<25	<25
VAPH (C6-C12) <sup>1</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<20	<20	<20	<20

## Laboratóriumi módszervak VPH meghatározásához (2/2)

Mintatípus: Felszín alatti víz

(1) WBSE-26:2019

Vizsgált paraméter	Mértékegység	Minta jele
		2024.09.27/ vak26
Értékelés		megfelelt
1,2-Xilol <sup>1</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<1
1,3-Xilol és 1,4-Xilol <sup>1</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<1
Benzol <sup>1</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<0,2
Egyéb alkilbenzolok összesen <sup>1</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<15
Etilbenzol <sup>1</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<1
n-Dekán <sup>1</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<1
n-Hexán <sup>1</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<1
Toluol <sup>1</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<1
VALPH (C5-C12) <sup>1</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<25
VAPH (C6-C12) <sup>1</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<20

## Kalibráció-ellenőrzés VPH meghatározásához

Mintatípus: Felszín alatti víz

(1) WBSE-26:2019

Vizsgált paraméter	Mértékegység	Minta jele			
		2024.09.16/ ref09_3	2024.09.16/ ref09_4	2024.09.19/ ref09_2	2024.09.19/ ref09_3
Értékelés		megfelelt	megfelelt	megfelelt	megfelelt
Benzol <sup>1</sup>	%	111	109	116	119
Toluol <sup>1</sup>	%	116	114	117	119
1,3,5-Trimetilbenzol <sup>1</sup>	%	118	116	119	120
n-Hexán <sup>1</sup>	%	98	91	102	108
n-Dekán <sup>1</sup>	%	81	85	80	87

Vizsgált paraméter	Mértékegység	Minta jele			
		2024.09.23/ ref09_3	2024.09.23/ ref09_4	2024.09.26/ ref09_1	2024.09.26/ ref09_2
Értékelés		megfelelt	megfelelt	megfelelt	megfelelt
Benzol <sup>1</sup>	%	113	116	100	101
Toluol <sup>1</sup>	%	115	119	104	103
1,3,5-Trimetilbenzol <sup>1</sup>	%	118	117	117	111
n-Hexán <sup>1</sup>	%	96	102	94	95
n-Dekán <sup>1</sup>	%	94	102	101	107

Vizsgált paraméter	Mértékegység	Minta jele	
		2024.09.27/ ref26_1	2024.09.27/ ref26_2
Értékelés		megfelelt	megfelelt
Benzol <sup>1</sup>	%	87	89
Toluol <sup>1</sup>	%	89	99
1,3,5-Trimetilbenzol <sup>1</sup>	%	101	109
n-Hexán <sup>1</sup>	%	82	87
n-Dekán <sup>1</sup>	%	87	104

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



## Laboratóriumi módszervak PAH-ok meghatározásához (1/2)

Mintatípus: Felszín alatti víz

(1) MSZ 1484-6:2003

Vizsgált paraméter	Mértékegység	Minta jele			
		2024.09.19/ vak15	2024.09.24/ vak15	2024.09.27/ vak15	2024.09.30/ vak15
Értékelés		megfelelt	megfelelt	megfelelt	megfelelt
Naftalin <sup>1</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
2-Metilnaftalin <sup>1</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
1-Metilnaftalin <sup>1</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<0,05	<0,05	<0,05	<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	<0,02	<0,02	<0,02
Fluorén <sup>1</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02
Fenantrén <sup>1</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<0,02	<0,02	<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

## Laboratóriumi módszervak PAH-ok meghatározásához (2/2)

Mintatípus: Felszín alatti víz

(1) MSZ 1484-6:2003

Vizsgált paraméter	Mértékegység	Minta jele
		2024.10.02/ vak15
Értékelés		megfelelt
Naftalin <sup>1</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<0,05
2-Metilnaftalin <sup>1</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<0,05
1-Metilnaftalin <sup>1</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<0,05
Acenaftilén <sup>1</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<0,02
Acenaftén <sup>1</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<0,02
Fluorén <sup>1</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<0,02
Fenantrén <sup>1</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<0,02
Antracén <sup>1</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<0,02
Fluorantén <sup>1</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<0,02
Pirén <sup>1</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<0,02
Benzo[a]antracén <sup>1</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<0,01
Krizén <sup>1</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<0,01
Benzo[b]fluorantén <sup>1</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<0,01
Benzo[k]fluorantén <sup>1</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<0,01
Benzo[e]pirén <sup>1</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<0,005
Benzo[a]pirén <sup>1</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<0,005
Indeno[1,2,3-cd]pirén <sup>1</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<0,005
Dibenzo[a,h]antracén <sup>1</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<0,005
Benzo[ghi]perilén <sup>1</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<0,005

## Kalibráció ellenőrzés PAH-ok meghatározásához (1/2)

Mintatípus: Felszín alatti víz

(1) MSZ 1484-6:2003

Vizsgált paraméter	Mértékegység	Minta jele			
		2024.09.19/ ref15_1	2024.09.19/ ref15_2	2024.09.19/ ref15_3	2024.09.24/ ref15_2
Értékelés		megfelelt	megfelelt	megfelelt	megfelelt
1-Metilnaftalin <sup>1</sup>	%	87	105	86	113
Acenaftén <sup>1</sup>	%	82	96	102	88
Antracén <sup>1</sup>	%	82	108	94	102
Krizén <sup>1</sup>	%	83	103	85	92
Benzo[a]pirén <sup>1</sup>	%	84	93	88	86

Vizsgált paraméter	Mértékegység	Minta jele			
		2024.09.24/ ref15_3	2024.09.27/ ref15_1	2024.09.27/ ref15_2	2024.09.30/ ref15_1
Értékelés		megfelelt	megfelelt	megfelelt	megfelelt
1-Metilnaftalin <sup>1</sup>	%	82	81	115	82
Acenaftén <sup>1</sup>	%	84	82	98	86
Antracén <sup>1</sup>	%	92	82	96	84
Krizén <sup>1</sup>	%	99	82	97	82
Benzo[a]pirén <sup>1</sup>	%	81	81	87	85

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

## Kalibráció ellenőrzés PAH-ok meghatározásához (2/2)

Mintatípus: Felszín alatti víz

(1) MSZ 1484-6:2003

Vizsgált paraméter	Mértékegység	Minta jele			
		2024.09.30/ ref15_2	2024.09.30/ ref15_3	2024.10.02/ ref15_1	2024.10.02/ ref15_2
Értékelés		megfelelt	megfelelt	megfelelt	megfelelt
1-Metilnaftalin <sup>1</sup>	%	87	94	91	80
Acenaftén <sup>1</sup>	%	94	92	81	82
Antracén <sup>1</sup>	%	94	112	81	80
Krizén <sup>1</sup>	%	92	101	80	81
Benzo[a]pirén <sup>1</sup>	%	88	85	80	80

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

## Módszervak illékony halogénezett alifás szénhidrogének meghatározásához

Mintatípus: Felszín alatti víz

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

Vizsgált paraméter	Mértékegység	Minta jele			
		2024.09.16/ vak26	2024.09.18/ vak26	2024.09.23/ vak26	2024.09.27/ vak26
Értékelés		megfelelt	megfelelt	megfelelt	megfelelt
1,1,2,2-Tetraklóretán <sup>1</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<1	<1	<1	<1
1,1,2-Triklóretán <sup>1</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<1	<1	<1	<1
1,1-Diklóretán <sup>1</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5
1,1-Diklóretén <sup>1</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<1	<1	<1	<1
1,2-Dibrómetán <sup>1</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
1,2-Diklórbenzol <sup>1</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
1,2-Diklóretán <sup>1</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<0,3	<0,3	<0,3	<0,3
1,2-Diklóropán <sup>1</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<1	<1	<1	<1
1,3-Diklórbenzol <sup>1</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
1,4-Diklórbenzol <sup>1</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
2,3-Diklóropén <sup>1</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<1	<1	<1	<1
2-Klóretanol <sup>1</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<1	<1	<1	<1
2-Klóretil-vinil-éter <sup>1</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<1	<1	<1	<1
Brómbenzol <sup>1</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Brómdiklóretán <sup>1</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<1	<1	<1	<1
cisz-1,3-Diklóropén <sup>1</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<1	<1	<1	<1
cisz-Diklóretén <sup>1</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<1	<1	<1	<1
Dibrómklóretán <sup>1</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<1	<1	<1	<1
Diklóretán <sup>1</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<1	<1	<1	<1
Epiklórhidrin <sup>1</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<1	<1	<1	<1
1,1,2-Trifluortriklóretán (Freon 113) <sup>1</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<1	<1	<1	<1
Hexaklórbutadién <sup>1</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Klórbenzol <sup>1</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5
Kloroform <sup>1</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<1	<1	<1	<1
Szén-tetraklorid <sup>1</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<1	<1	<1	<1
Tetraklóretén <sup>1</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<1	<1	<1	<1
transz-1,3-Diklóropén <sup>1</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<1	<1	<1	<1
transz-Diklóretén <sup>1</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<1	<1	<1	<1
Triklóretén <sup>1</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<1	<1	<1	<1
Vinil-klorid <sup>1</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
1-Klórnaftalin és 2-Klórnaftalin <sup>1</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1

**Kalibráció-ellenőrzés illékony halogénezett alifás szénhidrogének meghatározásához**

Mintatípus: Felszín alatti víz

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

Minta jele	Értékelés	cisz-Diklóretén <sup>1</sup>	Triklóretén <sup>1</sup>	Tetraklóretén <sup>1</sup>
		%	%	%
2024.09.16/ ref26_2	megfelelt	84	87	95
2024.09.16/ ref26_3	megfelelt	82	87	91
2024.09.18/ ref26_3	megfelelt	87	85	86
2024.09.18/ ref26_4	megfelelt	87	85	87
2024.09.23/ ref26_4	megfelelt	108	87	87
2024.09.23/ ref26_5	megfelelt	113	87	84
2024.09.27/ ref26_1	megfelelt	92	86	87
2024.09.27/ ref26_2	megfelelt	93	86	87

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			
		2024.09.13/ vak21	2024.09.19/ vak21	2024.09.24/ vak21	2024.10.01/ vak21
2-Propanol <sup>1</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<50	<50	<50	<50
Tetrahidrofuran <sup>1</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<20	<20	<20	<20
Tetrahidrotiofén <sup>1</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<20	<20	<20	<20
Értékelés		megfelelt	megfelelt	megfelelt	megfelelt

2024. október 8.

Volk Gábor  
Laboratóriumvezető-helyettes

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

# VIZSGÁLATI JEGYZŐKÖNYV

**Megrendelő: MOL Petrolkémia Zrt.**

**3581 Tiszaújváros, Pf.20.**

**Projekt: 524 030/2 (2024/K/12155)**

**Vizsgálati jegyzőkönyv száma: 923592/1**

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

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

Analitika kezdete: 2024. 09. 25.

Analitika vége: 2024. 10. 03.

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: 2024/09/23 10:50 Megrendelőlap száma: 2024/034602

Minta jele	Mintavétel ideje	Mintatípus	Egyed-azonosító	Minta-mennyiség	Mintatartó típusa	Tartósítás módja	Mintavétel akkreditált státusza	Mintavevő	Megjegyzés
IFT-14/0,4m	2024/09/19	Talaj	0005292426	200 g	200 g bama üveg	Hűtött	Akkreditált	BGT Hungaria Környezettechnológiai Kft.	
IFT-14/0,4m	2024/09/19	Talaj	0005292427	200 g	200 g bama üveg	Hűtött	Akkreditált	BGT Hungaria Környezettechnológiai Kft.	
IFT-14/0,4m	2024/09/19	Talaj	0005292428	200 g	200 g bama üveg	Hűtött	Akkreditált	BGT Hungaria Környezettechnológiai Kft.	
IFT-16/0,2m	2024/09/19	Talaj	0005292450	200 g	200 g bama üveg	Hűtött	Akkreditált	BGT Hungaria Környezettechnológiai Kft.	
IFT-16/0,2m	2024/09/19	Talaj	0005292451	200 g	200 g bama üveg	Hűtött	Akkreditált	BGT Hungaria Környezettechnológiai Kft.	
IFT-16/0,2m	2024/09/19	Talaj	0005292453	200 g	200 g bama üveg	Hűtött	Akkreditált	BGT Hungaria Környezettechnológiai Kft.	
IFT-23/felszín	2024/09/19	Talaj	0005292446	200 g	200 g bama üveg	Hűtött	Akkreditált	BGT Hungaria Környezettechnológiai Kft.	
IFT-23/felszín	2024/09/19	Talaj	0005292447	200 g	200 g bama üveg	Hűtött	Akkreditált	BGT Hungaria Környezettechnológiai Kft.	
IFT-23/felszín	2024/09/19	Talaj	0005292448	200 g	200 g bama üveg	Hűtött	Akkreditált	BGT Hungaria Környezettechnológiai Kft.	
IFV-05/0,5m	2024/09/19	Talaj	0005292429	200 g	200 g bama üveg	Hűtött	Akkreditált	BGT Hungaria Környezettechnológiai Kft.	
IFV-05/0,5m	2024/09/19	Talaj	0005292449	200 g	200 g bama üveg	Hűtött	Akkreditált	BGT Hungaria Környezettechnológiai Kft.	
IFV-05/0,5m	2024/09/19	Talaj	0005292454	200 g	200 g bama üveg	Hűtött	Akkreditált	BGT Hungaria Környezettechnológiai Kft.	
IFV-07/felszín	2024/09/19	Talaj	0005292430	200 g	200 g bama üveg	Hűtött	Akkreditált	BGT Hungaria Környezettechnológiai Kft.	
IFV-07/felszín	2024/09/19	Talaj	0005292431	200 g	200 g bama üveg	Hűtött	Akkreditált	BGT Hungaria Környezettechnológiai Kft.	
IFV-07/felszín	2024/09/19	Talaj	0005292432	200 g	200 g bama üveg	Hűtött	Akkreditált	BGT Hungaria Környezettechnológiai Kft.	
IFV-15/1,3m	2024/09/19	Talaj	0005292433	200 g	200 g bama üveg	Hűtött	Akkreditált	BGT Hungaria Környezettechnológiai Kft.	
IFV-15/1,3m	2024/09/19	Talaj	0005292437	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
IFV-15/1,3m	2024/09/19	Talaj	0005292458	200 g	200 g barna üveg	Hűtött	Akkreditált	BGT Hungaria Környezettechnológiai Kft.	



## Általános vízkémiai paraméterek 1:10-es desztillált vizes kivonatból (1/2)

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 (visszavont szabvány)

Vizsgált paraméter	Mértékegység	Minta jele			
		IFT-14/0,4m	IFT-16/0,2m	IFT-23/felszín	IFV-05/0,5m
pH <sup>1, 3, 4</sup>		6,36	6,06	6,77	6,58
Vezetőképesség 20 °C-on <sup>1, 3, 5</sup>	μS/cm	356	278	215	567
KOlp <sup>1, 3, 6</sup>	mgO <sub>2</sub> /dm <sup>3</sup>	29	17	10	25
p-Lúgosság <sup>1, 3, 7</sup>	mmol/dm <sup>3</sup>	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
m-Lúgosság <sup>1, 3, 7</sup>	mmol/dm <sup>3</sup>	2,3	0,5	1,3	1,3
Hidrogén-karbonát <sup>1, 3, 7</sup>	mg/dm <sup>3</sup>	140	31	79	79
Karbonát <sup>1, 3, 7</sup>	mg/dm <sup>3</sup>	<6	<6	<6	<6
Hidroxid <sup>1, 3, 7</sup>	mg/dm <sup>3</sup>	<2	<2	<2	<2
Fluorid <sup>1, 8</sup>	mg/dm <sup>3</sup>	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5
Klorid <sup>1, 8</sup>	mg/dm <sup>3</sup>	<5	<5	<5	<5
Bromid <sup>1, 8</sup>	mg/dm <sup>3</sup>	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5
Ortofoszfát <sup>1, 9</sup>	mg/dm <sup>3</sup>	<0,3	<0,3	1,7	<0,3
Szulfát <sup>1, 8</sup>	mg/dm <sup>3</sup>	70	80	<30	190
Ammónium <sup>1, 2, 10</sup>	mg/dm <sup>3</sup>	<0,1	0,5	<0,1	<0,1
Nitrit <sup>1, 11</sup>	mg/dm <sup>3</sup>	0,05	0,10	0,05	<0,05
Nitrát <sup>1, 8</sup>	mg/dm <sup>3</sup>	26	24	11	42
Vas <sup>1, 12</sup>	μg/dm <sup>3</sup>	<50	410	170	<50
Mangán <sup>1, 12</sup>	μg/dm <sup>3</sup>	<10	<10	<10	<10
Nátrium <sup>1, 12</sup>	μg/dm <sup>3</sup>	2200	1000	300	5000
Kálium <sup>1, 12</sup>	μg/dm <sup>3</sup>	1200	1700	12100	1500
Kalcium <sup>1, 12</sup>	μg/dm <sup>3</sup>	69200	52700	30400	114000
Magnézium <sup>1, 12</sup>	μg/dm <sup>3</sup>	6000	5100	2700	8900

A vizsgálatok során használt készülékek: Agilent 7900 ICP-MS 04; Evolution Pro spektrofotométer; Metrohm 855 titrátor; Metrohm 905 titrátor; Metrohm 940 IC; UV/VIS Evolution300 (2)

## Általános vízkémiai paraméterek 1:10-es desztillált vizes kivonatból (2/2)

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 (visszavont szabvány)

Vizsgált paraméter	Mértékegység	Minta jele	
		IFV-07/felszín	IFV-15/1,3m
pH <sup>1, 3, 4</sup>		6,94	6,59
Vezetőképesség 20 °C-on <sup>1, 3, 5</sup>	μS/cm	2120	2230
KOlp <sup>1, 3, 6</sup>	mgO <sub>2</sub> /dm <sup>3</sup>	17	40
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>	1,2	1,2
Hidrogén-karbonát <sup>1, 3, 7</sup>	mg/dm <sup>3</sup>	73	73
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/dm <sup>3</sup>	<0,5	<0,5
Klorid <sup>1, 8</sup>	mg/dm <sup>3</sup>	<5	6
Bromid <sup>1, 8</sup>	mg/dm <sup>3</sup>	<0,5	<0,5
Ortofoszfát <sup>1, 9</sup>	mg/dm <sup>3</sup>	0,6	<0,3
Szulfát <sup>1, 8</sup>	mg/dm <sup>3</sup>	1520	1530
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>	<0,05	0,15
Nitrát <sup>1, 8</sup>	mg/dm <sup>3</sup>	9	174
Vas <sup>1, 12</sup>	μg/dm <sup>3</sup>	<50	<50
Mangán <sup>1, 12</sup>	μg/dm <sup>3</sup>	10	6560
Nátrium <sup>1, 12</sup>	μg/dm <sup>3</sup>	2500	14300
Kálium <sup>1, 12</sup>	μg/dm <sup>3</sup>	28800	5800
Kalcium <sup>1, 12</sup>	μg/dm <sup>3</sup>	582000	627000
Magnézium <sup>1, 12</sup>	μg/dm <sup>3</sup>	28400	31900

A vizsgálatok során használt készülékek: Agilent 7900 ICP-MS 04; Evolution Pro spektrofotométer; Metrohm 855 titrátor; Metrohm 905 titrátor; Metrohm 940 IC; 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 (1/2)**

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 (visszavont szabvány)

(4) MSZ EN ISO 10304-1:2009

(5) MSZ EN 1484:1998

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

Vizsgált paraméter	Mértékegység	Minta jele			
		IFT-14/0,4m	IFT-16/0,2m	IFT-23/felszín	IFV-05/0,5m
pH <sup>1,2</sup>		7,97	7,47	8,00	7,87
Arzén <sup>1,3</sup>	mg/kg (L/S=10)	<0,03	<0,03	0,04	<0,03
Bárium <sup>1,3</sup>	mg/kg (L/S=10)	0,22	0,28	0,20	0,19
Kadmium <sup>1,3</sup>	mg/kg (L/S=10)	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Króm <sup>1,3</sup>	mg/kg (L/S=10)	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03
Réz <sup>1,3</sup>	mg/kg (L/S=10)	0,10	0,06	0,05	0,09
Higany <sup>1,3</sup>	mg/kg (L/S=10)	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005
Molibdén <sup>1,3</sup>	mg/kg (L/S=10)	0,07	<0,03	0,06	0,09
Nikkel <sup>1,3</sup>	mg/kg (L/S=10)	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2
Ólom <sup>1,3</sup>	mg/kg (L/S=10)	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03
Antimon <sup>1,3</sup>	mg/kg (L/S=10)	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03
Szelén <sup>1,3</sup>	mg/kg (L/S=10)	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Cink <sup>1,3</sup>	mg/kg (L/S=10)	0,49	0,43	0,43	2,47
Klorid <sup>1,4</sup>	mg/kg (L/S=10)	<50	<50	<50	<50
Fluorid <sup>1,4</sup>	mg/kg (L/S=10)	<5	<5	<5	<5
Szulfát <sup>1,4</sup>	mg/kg (L/S=10)	700	800	<300	1900
DOC (kivonható TOC) <sup>1,5</sup>	mg/kg (L/S=10)	300	200	<100	400
TDS (összes kioldható szilárd anyag) <sup>1,6,*</sup>	mg/kg (L/S=10)	3200	2700	1100	7900

L/S: folyadék és szilárd fázis aránya

\* NAH által nem akkreditált

A vizsgálatok során használt készülékek: Agilent 7900 ICP-MS 04; Inolab Multi 9420 pH/vez.mérő; Metrohm 940 IC; Shimadzu TOC-L

**Szilárdhulladék-lerakóba (B1b, B3) lerakni kívánt hulladék kioldási vizsgálata  
(L/S=10 l/kg, desztillált víz) a 20/2006. (IV. 5.) KvVM rendelet szerint (2/2)**

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 (visszavont szabvány)

(4) MSZ EN ISO 10304-1:2009

(5) MSZ EN 1484:1998

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

Vizsgált paraméter	Mértékegység	Minta jele	
		IFV-07/felszín	IFV-15/1,3m
pH <sup>1, 2</sup>		7,65	7,57
Arzén <sup>1, 3</sup>	mg/kg (L/S=10)	<0,03	<0,03
Bárium <sup>1, 3</sup>	mg/kg (L/S=10)	1,05	0,24
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)	0,09	0,04
Higany <sup>1, 3</sup>	mg/kg (L/S=10)	<0,005	<0,005
Molibdén <sup>1, 3</sup>	mg/kg (L/S=10)	0,11	0,04
Nikkel <sup>1, 3</sup>	mg/kg (L/S=10)	<0,2	0,5
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)	2,00	38,4
Klorid <sup>1, 4</sup>	mg/kg (L/S=10)	<50	60
Fluorid <sup>1, 4</sup>	mg/kg (L/S=10)	<5	<5
Szulfát <sup>1, 4</sup>	mg/kg (L/S=10)	15200	15300
DOC (kivonható TOC) <sup>1, 5</sup>	mg/kg (L/S=10)	100	700
TDS (összes kioldható szilárd anyag) <sup>1, 6, *</sup>	mg/kg (L/S=10)	22900	25100

L/S: folyadék és szilárd fázis aránya

\* NAH által nem akkreditált

A vizsgálatok során használt készülékek: Agilent 7900 ICP-MS 04; Inolab Multi 9420 pH/vez.mérő; Metrohm 940 IC; Shimadzu TOC-L

## Elemtartalom

Mintatípus: Talaj

(1) EPA Method 6020A:2007

(2) MSZ EN 15192:2007 (visszavont szabvány)

Vizsgált paraméter	Mértékegység	Minta jele			
		IFT-14/0,4m	IFT-16/0,2m	IFT-23/felszín	IFV-05/0,5m
Króm <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	62	74	101	83
Króm(VI) <sup>2</sup>	mg/kg sz.a.	<0,6	<0,6	<0,6	<0,6
Kobalt <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	12	19	129	30
Nikkel <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	71	43	103	88
Réz <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	114	76	109	120
Cink <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	4480	1180	11800	7600
Arzén <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	24	20	26	24
Szelén <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	1,8	1,5	1,5	2,4
Molibdén <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	7	7	5	10
Kadmium <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	4,4	0,9	3,8	2,3
Ón <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	4	5	9	5
Bárium <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	208	203	382	228
Higany <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	9,49	3,77	5,68	12,8
Ólom <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	163	286	562	352
Ezüst <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	10,2	5,0	7,9	11,0
Antimon <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	3,9	5,3	5,0	4,6
Bór <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	<50	<50	<50	<50

Vizsgált paraméter	Mértékegység	Minta jele	
		IFV-07/felszín	IFV-15/1,3m
Króm <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	72	66
Króm(VI) <sup>2</sup>	mg/kg sz.a.	<0,6	<0,6
Kobalt <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	62	83
Nikkel <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	71	69
Réz <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	98	83
Cink <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	9500	7970
Arzén <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	23	17
Szelén <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	1,0	1,1
Molibdén <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	4	7
Kadmium <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	2,8	1,4
Ón <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	8	6
Bárium <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	400	119
Higany <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	4,29	5,45
Ólom <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	593	282
Ezüst <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	6,4	6,3
Antimon <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	6,2	4,3
Bór <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	<50	<50

sz.a.: szárazanyag

A vizsgálatok során használt készülékek: Agilent 5800 ICP-OES 02; Agilent 7900 ICP-MS 02; Agilent 7900 ICP-MS 04

## 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 (visszavont szabvány)

Vizsgált paraméter	Mértékegység	Minta jele			
		IFT-14/0,4m	IFT-16/0,2m	IFT-23/felszín	IFV-05/0,5m
Króm <sup>1, 2</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<3	<3	<3	<3
Kobalt <sup>1, 2</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<3	<3	<3	<3
Nikkel <sup>1, 2</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<20	<20	<20	<20
Réz <sup>1, 2</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	10	6	5	9
Cink <sup>1, 2</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	49	43	43	247
Arzén <sup>1, 2</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<3	<3	4	<3
Molibdén <sup>1, 2</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	7	<3	6	9
Szelén <sup>1, 2</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<5	<5	<5	<5
Kadmium <sup>1, 2</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<1	<1	<1	<1
Ón <sup>1, 2</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<10	<10	<10	<10
Bárium <sup>1, 2</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	22	28	20	19
Higany <sup>1, 2</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5
Ólom <sup>1, 2</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<3	<3	<3	<3
Bór <sup>1, 2</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	60	70	180	70
Ezüst <sup>1, 2</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<3	<3	<3	<3
Antimon <sup>1, 2</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<3	<3	<3	<3

Vizsgált paraméter	Mértékegység	Minta jele	
		IFV-07/felszín	IFV-15/1,3m
Króm <sup>1, 2</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<3	<3
Kobalt <sup>1, 2</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<3	111
Nikkel <sup>1, 2</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<20	50
Réz <sup>1, 2</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	9	4
Cink <sup>1, 2</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	200	3840
Arzén <sup>1, 2</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<3	<3
Molibdén <sup>1, 2</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	11	4
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>	<10	<10
Bárium <sup>1, 2</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	105	24
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>	340	120
Ezüst <sup>1, 2</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<3	<3
Antimon <sup>1, 2</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<3	<3

A vizsgálatok során használt készülékek: Agilent 7900 ICP-MS 04

## 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			
		IFT-14/0,4m	IFT-16/0,2m	IFT-23/felszín	IFV-05/0,5m
Benzol <sup>1, 2</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Toluol <sup>1, 2</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Etilbenzol <sup>1, 2</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Xilolok összesen <sup>1, 2</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Egyéb alkilbenzolok összesen (16) <sup>1, 2</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5
VAPH (C6-C12) <sup>1, 2</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<5	<5	<5	<5
n-Hexán <sup>1, 2</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
n-Dekán <sup>1, 2</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
VALPH (C5-C12) <sup>1, 2</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<25	<25	<25	<25
VPH (C5-C12) <sup>1, 2</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<25	<25	<25	<25
EPH (C10-C40) <sup>1, 3</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	73	77	59	104
Összes alifás szénhidrogén (TPH C5-C40) <sup>1, 2, 3, 4</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	73	77	59	104

Vizsgált paraméter	Mértékegység	Minta jele	
		IFV-07/felszín	IFV-15/1,3m
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>	55	73
Összes alifás szénhidrogén (TPH C5-C40) <sup>1, 2, 3, 4</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	55	73

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: Talaj

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

(2) WBSE-26:2019

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

(4) WBSE-75:2019

Vizsgált paraméter	Mértékegység	Minta jele			
		IFT-14/0,4m	IFT-16/0,2m	IFT-23/felszín	IFV-05/0,5m*
Kísérő standard visszanyerése	%	97	100	94	94
Benzol <sup>2</sup>	mg/kg sz.a.	0,24	<0,05	<0,05	0,19
Toluol <sup>2</sup>	mg/kg sz.a.	0,47	0,17	<0,05	0,51
Etilbenzol <sup>2</sup>	mg/kg sz.a.	0,11	<0,05	<0,05	0,13
Xilolok összesen <sup>2</sup>	mg/kg sz.a.	0,3	<0,1	<0,1	0,3
Egyéb alkilbenzolok összesen (16) <sup>2</sup>	mg/kg sz.a.	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5
VAPH (C6-C12) <sup>2</sup>	mg/kg sz.a.	<5	<5	<5	<5
n-Hexán <sup>2</sup>	mg/kg sz.a.	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
n-Dekán <sup>2</sup>	mg/kg sz.a.	0,12	0,36	<0,05	0,10
VALPH (C5-C12) <sup>2</sup>	mg/kg sz.a.	273	<25	<25	58
VPH (C5-C12) <sup>2</sup>	mg/kg sz.a.	273	<25	<25	58
EPH (C10-C40) <sup>3</sup>	mg/kg sz.a.	3240	2820	46	7430
Összes alifás szénhidrogén (TPH C5-C40) <sup>2, 3, 4</sup>	mg/kg sz.a.	3410	2820	<50	7430

Vizsgált paraméter	Mértékegység	Minta jele	
		IFV-07/felszín	IFV-15/1,3m*
Kísérő standard visszanyerése	%	97	98
Benzol <sup>2</sup>	mg/kg sz.a.	<0,05	<0,05
Toluol <sup>2</sup>	mg/kg sz.a.	<0,05	0,06
Etilbenzol <sup>2</sup>	mg/kg sz.a.	<0,05	0,12
Xilolok összesen <sup>2</sup>	mg/kg sz.a.	<0,1	<0,1
Egyéb alkilbenzolok összesen (16) <sup>2</sup>	mg/kg sz.a.	<0,5	<0,5
VAPH (C6-C12) <sup>2</sup>	mg/kg sz.a.	<5	<5
n-Hexán <sup>2</sup>	mg/kg sz.a.	<0,05	<0,05
n-Dekán <sup>2</sup>	mg/kg sz.a.	<0,05	0,09
VALPH (C5-C12) <sup>2</sup>	mg/kg sz.a.	<25	146
VPH (C5-C12) <sup>2</sup>	mg/kg sz.a.	<25	146
EPH (C10-C40) <sup>3</sup>	mg/kg sz.a.	29	3390
Összes alifás szénhidrogén (TPH C5-C40) <sup>2, 3, 4</sup>	mg/kg sz.a.	<50	3440

sz.a.: szárazanyag / Az eredményeket a kísérő standard visszanyerésével nem korrigáltuk.

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

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



## Policiklikus aromás szénhidrogének (PAH) meghatározása 1:10-es desztillált vizes kivonatból (1/2)

Mintatípus: Talaj

Minta-előkészítés:

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

Mérés:

(2) MSZ 1484-6:2003

Vizsgált paraméter	Mértékegység	Minta jele			
		IFT-14/0,4m	IFT-16/0,2m	IFT-23/felszín	IFV-05/0,5m
Naftalin <sup>1, 2</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5
2-Metilnaftalin <sup>1, 2</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5
1-Metilnaftalin <sup>1, 2</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5
Naftalinok összesen (3) <sup>1, 2</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5
Acenaftilén <sup>1, 2</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2
Acenaftén <sup>1, 2</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2
Fluorén <sup>1, 2</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2
Fenantrén <sup>1, 2</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2
Antracén <sup>1, 2</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2
Fluorantén <sup>1, 2</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2
Pirén <sup>1, 2</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2
Benzo[a]antracén <sup>1, 2</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2
Krizén <sup>1, 2</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2
Benzo[b]fluorantén <sup>1, 2</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2
Benzo[k]fluorantén <sup>1, 2</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2
Benzo[e]pirén <sup>1, 2</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2
Benzo[a]pirén <sup>1, 2</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2
Indeno[1,2,3-cd]pirén <sup>1, 2</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2
Dibenzo[a,h]antracén <sup>1, 2</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2
Benzo[ghi]perilén <sup>1, 2</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2
Összes PAH naftalinok nélkül (16) <sup>1, 2</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2

A kevés rendelkezésre álló minta miatt az alsó méréshatár megemelkedett.

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

## Policiklikus aromás szénhidrogének (PAH) meghatározása 1:10-es desztillált vizes kivonatból (2/2)

Mintatípus: Talaj

Minta-előkészítés:

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

Mérés:

(2) MSZ 1484-6:2003

Vizsgált paraméter	Mértékegység	Minta jele	
		IFV-07/felszín	IFV-15/1,3m
Naftalin <sup>1, 2</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<0,5	<0,5
2-Metilnaftalin <sup>1, 2</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<0,5	<0,5
1-Metilnaftalin <sup>1, 2</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<0,5	<0,5
Naftalinok összesen (3) <sup>1, 2</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<0,5	<0,5
Acenaftilén <sup>1, 2</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<0,2	<0,2
Acenaftén <sup>1, 2</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<0,2	<0,2
Fluorén <sup>1, 2</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<0,2	<0,2
Fenantrén <sup>1, 2</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<0,2	<0,2
Antracén <sup>1, 2</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<0,2	<0,2
Fluorantén <sup>1, 2</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<0,2	<0,2
Pirén <sup>1, 2</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<0,2	<0,2
Benzo[a]antracén <sup>1, 2</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<0,2	<0,2
Krizén <sup>1, 2</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<0,2	<0,2
Benzo[b]fluorantén <sup>1, 2</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<0,2	<0,2
Benzo[k]fluorantén <sup>1, 2</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<0,2	<0,2
Benzo[e]pirén <sup>1, 2</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<0,2	<0,2
Benzo[a]pirén <sup>1, 2</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<0,2	<0,2
Indeno[1,2,3-cd]pirén <sup>1, 2</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<0,2	<0,2
Dibenzo[a,h]antracén <sup>1, 2</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<0,2	<0,2
Benzo[ghi]perilén <sup>1, 2</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<0,2	<0,2
Összes PAH naftalinok nélkül (16) <sup>1, 2</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<0,2	<0,2

A kevés rendelkezésre álló minta miatt az alsó méréshatár megemelkedett.

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			
		IFT-14/0,4m	IFT-16/0,2m	IFT-23/felszín	IFV-05/0,5m
Naftalin <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	3,90	0,38	<0,05	2,86
1-Metilnaftalin <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	3,95	0,12	<0,05	1,91
2-Metilnaftalin <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	3,45	0,16	<0,05	1,98
Naftalinok összesen (3) (a) <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	11,3	0,66	<0,05	6,75
Acenaftilén <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	103	2,62	0,13	84,0
Acenaftén <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	3,09	0,05	<0,02	2,19
Fluorén <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	11,2	0,26	<0,02	11,2
Fenantrén <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	18,6	0,39	<0,02	8,07
Antracén <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	76,5	2,51	0,05	55,4
Fluorantén <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	7,11	0,22	<0,02	3,57
Pirén <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	18,3	0,40	<0,02	8,20
Benzo[a]antracén <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	13,3	0,23	<0,02	6,29
Krizén <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	6,22	0,25	<0,02	3,00
Benzo[b]fluorantén <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	6,59	0,36	<0,02	3,72
Benzo[k]fluorantén <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	2,14	0,18	<0,02	3,28
Benzo[e]pirén <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	5,53	0,43	<0,02	5,47
Benzo[a]pirén <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	9,12	0,20	<0,02	8,18
Indeno[1,2,3-cd]pirén <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	4,25	0,26	<0,02	4,10
Dibenzo[a,h]antracén <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	1,56	0,07	<0,02	1,51
Benzo[ghi]perilén <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	4,15	0,26	<0,02	3,91
Összes PAH (19) (a) <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	301,96	9,35	0,18	218,84

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

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

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

Mintatípus: Talaj

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

Vizsgált paraméter	Mértékegység	Minta jele	
		IFV-07/felszín	IFV-15/1,3m
Naftalin <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	<0,05	1,17
1-Metilnaftalin <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	<0,05	0,40
2-Metilnaftalin <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	<0,05	0,28
Naftalinok összesen (3) (a) <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	<0,05	1,85
Acenaftilén <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	0,10	14,0
Acenaftén <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	<0,02	0,32
Fluorén <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	<0,02	1,36
Fenantrén <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	<0,02	1,50
Antracén <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	<0,02	9,18
Fluorantén <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	<0,02	1,29
Pirén <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	<0,02	1,83
Benzo[a]antracén <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	<0,02	1,18
Krizén <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	<0,02	1,22
Benzo[b]fluorantén <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	<0,02	1,89
Benzo[k]fluorantén <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	<0,02	0,43
Benzo[e]pirén <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	<0,02	1,27
Benzo[a]pirén <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	<0,02	1,71
Indeno[1,2,3-cd]pirén <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	<0,02	1,03
Dibenzo[a,h]antracén <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	<0,02	0,26
Benzo[ghi]perilén <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	<0,02	0,87
Összes PAH (19) (a) <sup>1</sup>	mg/kg sz.a.	0,1	41,19

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

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

## ELLENŐRZŐ VIZSGÁLATOK

### Laboratóriumi módszervak elemek meghatározásához

Mintatípus: Talaj

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

(2) MSZ EN ISO 17294-2:2017 (visszavont szabvány)

Vizsgált paraméter	Mértékegység	Minta jele	
		2024.10.01/ qc02	2024.10.01/ qc03
Antimon <sup>1, 2</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<0,5	<0,5
Arzén <sup>1, 2</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<0,5	<0,5
Bárium <sup>1, 2</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<0,5	<0,5
Bór <sup>1, 2</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<10	<10
Cink <sup>1, 2</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<0,5	<0,5
Ezüst <sup>1, 2</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<1	<1
Higany <sup>1, 2</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<0,2	<0,2
Kadmium <sup>1, 2</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<0,1	<0,1
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>	<0,5	<0,5
Króm <sup>1, 2</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<0,5	<0,5
Magnézium <sup>1, 2</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<100	<100
Mangán <sup>1, 2</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<0,5	<0,5
Molibdén <sup>1, 2</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<0,5	<0,5
Nátrium <sup>1, 2</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<100	<100
Nikkel <sup>1, 2</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<0,5	<0,5
Ólom <sup>1, 2</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<0,5	<0,5
Ón <sup>1, 2</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<0,5	<0,5
Réz <sup>1, 2</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<0,5	<0,5
Szelén <sup>1, 2</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<1	<1
Vas <sup>1, 2</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<10	<10
Értékelés		megfelelt	megfelelt

A vizsgálatok során használt készülékek: Agilent 7900 ICP-MS 04

## Laboratóriumi módszervak elemek meghatározásához

Mintatípus: Talaj

(1) EPA Method 6020A:2007

Vizsgált paraméter	Mértékegység	Minta jele			
		2024.10.01/ QC01-vak MS04	2024.10.01/ QC02-vak MS02	2024.10.01/ QC02-vak MS04	2024.10.01/ QC03-vak MS02
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

A vizsgálatok során használt készülékek: Agilent 7900 ICP-MS 02; Agilent 7900 ICP-MS 04

## Kalibráció ellenőrzés elemek meghatározásához (1/2)

Mintatípus: Talaj

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

(2) EPA Method 6020A:2007

(3) MSZ EN ISO 17294-2:2017 (visszavont szabvány)

Vizsgált paraméter	Mértékegység	Minta jele			
		2024.10.01/ QC01 MS04	2024.10.01/ qc02	2024.10.01/ QC02 MS02	2024.10.01/ QC02 MS04
Értékelés		megfelelt	megfelelt	megfelelt	megfelelt
Antimon <sup>1, 2, 3</sup>	%	99,9	99,9	96,5	99,9
Arzén <sup>1, 2, 3</sup>	%	99,5	99,1	96,8	99,1
Bárium <sup>1, 2, 3</sup>	%	102	101	96,4	101
Bór <sup>1, 2, 3</sup>	%	102	99,7	96,1	99,7
Cink <sup>1, 2, 3</sup>	%	98,9	98,0	96,7	98,0
Ezüst <sup>1, 2, 3</sup>	%	100	104	96,9	104
Higany <sup>1, 2, 3</sup>	%	103	105	103	105
Kadmium <sup>1, 2, 3</sup>	%	100	102	97,3	102
Kalcium <sup>1, 3</sup>	%	-/-	98,6	-/-	-/-
Kálium <sup>1, 3</sup>	%	-/-	105	-/-	-/-
Kobalt <sup>1, 2, 3</sup>	%	99,6	98,7	97,7	98,7
Króm <sup>1, 2, 3</sup>	%	100	99,0	95,1	99,0
Magnézium <sup>1, 3</sup>	%	-/-	102	-/-	-/-
Mangán <sup>1, 3</sup>	%	-/-	99,2	-/-	-/-
Molibdén <sup>1, 2, 3</sup>	%	103	103	98,1	103
Nátrium <sup>1, 3</sup>	%	-/-	100	-/-	-/-
Nikkel <sup>1, 2, 3</sup>	%	101	101	96,9	101
Ólom <sup>1, 2, 3</sup>	%	102	103	98,1	103
Ón <sup>1, 2, 3</sup>	%	100	101	98,0	101
Réz <sup>1, 2, 3</sup>	%	99,5	101	95,6	101
Szelén <sup>1, 2, 3</sup>	%	99,1	102	97,6	102
Vas <sup>1, 3</sup>	%	-/-	103	-/-	-/-

A vizsgálatok során használt készülékek: Agilent 7900 ICP-MS 02; Agilent 7900 ICP-MS 04

## Kalibráció ellenőrzés elemek meghatározásához (2/2)

Mintatípus: Talaj

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

(2) EPA Method 6020A:2007

(3) MSZ EN ISO 17294-2:2017 (visszavont szabvány)

Vizsgált paraméter	Mértékegység	Minta jele	
		2024.10.01/ qc03	2024.10.01/ QC03 MS02
Értékelés		megfelelt	megfelelt
Antimon <sup>1, 2, 3</sup>	%	101	96,9
Arzén <sup>1, 2, 3</sup>	%	99,4	96,2
Bárium <sup>1, 2, 3</sup>	%	102	94,9
Bór <sup>1, 2, 3</sup>	%	100	91,7
Cink <sup>1, 2, 3</sup>	%	97,9	97,2
Ezüst <sup>1, 2, 3</sup>	%	103	97,4
Higany <sup>1, 2, 3</sup>	%	101	101
Kadmium <sup>1, 2, 3</sup>	%	102	97,4
Kalcium <sup>1, 3</sup>	%	101	-/-
Kálium <sup>1, 3</sup>	%	106	-/-
Kobalt <sup>1, 2, 3</sup>	%	99,0	98,4
Króm <sup>1, 2, 3</sup>	%	98,8	96,2
Magnézium <sup>1, 3</sup>	%	103	-/-
Mangán <sup>1, 3</sup>	%	100	-/-
Molibdén <sup>1, 2, 3</sup>	%	102	98,0
Nátrium <sup>1, 3</sup>	%	100	-/-
Nikkel <sup>1, 2, 3</sup>	%	100	96,6
Ólom <sup>1, 2, 3</sup>	%	102	98,2
Ón <sup>1, 2, 3</sup>	%	101	98,5
Réz <sup>1, 2, 3</sup>	%	98,7	95,5
Szelén <sup>1, 2, 3</sup>	%	101	102
Vas <sup>1, 3</sup>	%	103	-/-

A vizsgálatok során használt készülékek: Agilent 7900 ICP-MS 02; Agilent 7900 ICP-MS 04

## Laboratóriumi módszervak EPH meghatározásához

Mintatípus: Talaj

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

Vizsgált paraméter	Mértékegység	Minta jele
		2024.09.27/ vak08b
Értékelés		megfelelt
EPH (C10-C40) <sup>1</sup>	mg/kg	<25

## Kalibráció-ellenőrzés EPH meghatározásához

Mintatípus: Talaj

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

Vizsgált paraméter	Mértékegység	Minta jele	
		2024.09.27/ ref15a_2	2024.09.27/ ref15a_3
Értékelés		megfelelt	megfelelt
EPH (C10-C40) <sup>1</sup>	%	99	86

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
		2024.09.27/ vak08
Értékelés		megfelelt
1,2-Xilol <sup>1</sup>	mg/kg	<0,05
1,3-Xilol és 1,4-Xilol <sup>1</sup>	mg/kg	<0,05
Benzol <sup>1</sup>	mg/kg	<0,05
Egyéb alkilbenzolek összesen <sup>1</sup>	mg/kg	<0,5
Etilbenzol <sup>1</sup>	mg/kg	<0,05
n-Dekán <sup>1</sup>	mg/kg	<0,05
n-Hexán <sup>1</sup>	mg/kg	<0,05
Toluol <sup>1</sup>	mg/kg	<0,05
VALPH (C5-C12) <sup>1</sup>	mg/kg	<25
VAPH (C6-C12) <sup>1</sup>	mg/kg	<5

## Kalibráció-ellenőrzés VPH meghatározásához

Mintatípus: Talaj

(1) WBSE-26:2019

Vizsgált paraméter	Mértékegység	Minta jele		
		2024.09.27/ ref08_1	2024.09.27/ ref08_2	2024.09.27/ ref08_3
Értékelés		megfelelt	megfelelt	megfelelt
Benzol <sup>1</sup>	%	118	118	102
Toluol <sup>1</sup>	%	118	119	94
1,3,5-Trimetilbenzol <sup>1</sup>	%	114	115	119
n-Hexán <sup>1</sup>	%	116	117	119
n-Dekán <sup>1</sup>	%	97	101	85

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
		2024.09.27/ vak15
Értékelés		megfelelt
Naftalin <sup>1</sup>	mg/kg	<0,05
2-Metilnaftalin <sup>1</sup>	mg/kg	<0,05
1-Metilnaftalin <sup>1</sup>	mg/kg	<0,05
Acenaftilén <sup>1</sup>	mg/kg	<0,02
Acenaftén <sup>1</sup>	mg/kg	<0,02
Fluorén <sup>1</sup>	mg/kg	<0,02
Fenantrén <sup>1</sup>	mg/kg	<0,02
Antracén <sup>1</sup>	mg/kg	<0,02
Fluorantén <sup>1</sup>	mg/kg	<0,02
Pirén <sup>1</sup>	mg/kg	<0,02
Benzo[a]antracén <sup>1</sup>	mg/kg	<0,02
Krizén <sup>1</sup>	mg/kg	<0,02
Benzo[b]fluorantén <sup>1</sup>	mg/kg	<0,02
Benzo[k]fluorantén <sup>1</sup>	mg/kg	<0,02
Benzo[e]pirén <sup>1</sup>	mg/kg	<0,02
Benzo[a]pirén <sup>1</sup>	mg/kg	<0,02
Indeno[1,2,3-cd]pirén <sup>1</sup>	mg/kg	<0,02
Dibenzo[a,h]antracén <sup>1</sup>	mg/kg	<0,02
Benzo[ghi]perilén <sup>1</sup>	mg/kg	<0,02

## Kalibráció ellenőrzés PAH-ok meghatározásához

Mintatípus: Talaj

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

Vizsgált paraméter	Mértékegység	Minta jele	
		2024.09.27/ ref15_2	2024.09.27/ ref15_3
Értékelés		megfelelt	megfelelt
1-Metilnaftalin <sup>1</sup>	%	115	117
Acenaftén <sup>1</sup>	%	98	85
Antracén <sup>1</sup>	%	96	101
Krizén <sup>1</sup>	%	97	100
Benzo[a]pirén <sup>1</sup>	%	87	99

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

2024. október 4.

Volk Gábor  
Laboratóriumvezető-helyettes

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