

X sz. melléklet

Tárgyi felülvizsgálat során végzett mérések eredményei és
mintavételi jegyzőkönyvek

TALAJ- ÉS VÍZVIZSGÁLATI LABORATÓRIUM

SZTE TTIK Természeti Földrajzi és Geoinformatikai Tanszék
6722-Szeged, Egyetem u. 2-6., tel: 62-544195; fax: 62-544158
e-mail: labor@geo.u-szeged.hu

VIZSGÁLATI JEGYZŐKÖNYV Talajvizsgálat / Vízvizsgálat TVL 2020/28

A vizsgálatot végző laboratórium neve:

Szegedi Tudományegyetem Természeti Földrajzi és Geoinformatikai Tanszék
TALAJ- ÉS VÍZVIZSGÁLATI LABORATÓRIUM

Címe: 6722-Szeged, Egyetem u. 2-6.
Telefon/fax: 62-544195, 62-544156 / 62-544158
e-mail: labor@geo.u-szeged.hu

A vizsgálat(ka)t megrendelő neve és címe:
K&K Mérnöki Iroda Kft. 6640 Csongrád, Szentháromság tér 33.

A minták származási helye: Gyálarét

Mintavételt végezte:
SZTE Természeti Földr. és Geoinformatikai Tsz. Talaj- és Vízvizsgálati Laboratórium,
Mészáros Csongor

A mintavétel akkreditáltan történt: IGEN NEM

A mintavétel ideje: 2020. 03. 27.
A mintavétel azonosítója: MV 2020/7

A minta (minták) átvételének időpontja: 2020. 03. 30.

A vizsgálat(ok) elvégzésének időpontja: 2020. 03. 30. – 2020. 04. 22.

A jegyzőkönyv 7 számozott oldalt tartalmaz.
A mérési eredmények csak a Laboratórium rendelkezésére bocsátott mintákra vonatkoznak.
A vizsgálati jegyzőkönyv kivonatosan csak a Talaj- és Vízvizsgálati Laboratórium vezetőjének engedélyével másolható.



B2 J
Dr. M. Tóthné Dr. Farsang Andrea
laboratóriumvezető

Szeged, 2020. április 22.

A NAH által NAH-1-1437/2018 számon akkreditált vizsgálólaboratórium.
Érvényessége: 2023.01.25.

VIZSGÁLATI EREDMÉNYEK
TVL 2020/28

Minta jele	Minta típusa	Származási hely	Laboratóriumi azonosító	pH (H ₂ O)	Összes só (m/m%)	CaCO ₃ (m/m%)	KA és fizikai féleség	Humusztartalom (m/m%)
1t/0-70cm	talaj	Gyálarét	2020/181	8,39	0,02	3,7	47 agyagos vályog	0,81
1t/90-120cm	talaj	Gyálarét	2020/182	8,59	0,02	3,3	47 agyagos vályog	0,88
1t/150-180cm	talaj	Gyálarét	2020/183	8,33	0,05	3,3	52 agyag	1,00
1t/280-290cm	talaj	Gyálarét	2020/184	8,35	0,04	2,5	34 homokos vályog	0,38

Minta jele	Minta típusa	Származási hely	Laboratóriumi azonosító	Cu mg/kg	Ni mg/kg	Co mg/kg	Cr mg/kg	Cd mg/kg	Pb mg/kg	Zn mg/kg	As mg/kg
1t/280-290cm	talaj	Gyálarét	2020/184	17,7	27,3	9,3	39,7	<0,5	8,2	46,9	6,3

Minta jele	Minta típusa	Származási hely	Laboratóriumi azonosító	Cu mg/kg	Ni mg/kg	Co mg/kg	Cr mg/kg	Cd mg/kg	Pb mg/kg	Zn mg/kg	As mg/kg
1i (iszap)	iszap*	Gyálarét	2020/190	27,5	11,8	4,2	18,1	<0,5	6,7	69,1	4,5

*a NAH által nem akkreditált vizsgálat

VIZSGÁLATI EREDMÉNYEK
TVL 2020/28

Minta jele	Minta típusa	Származási hely	Laboratóriumi azonosító	pH	Fajlagos elektromos vezetőképesség (mS/cm)	NO ₂ ⁻ mg/l	NO ₃ ⁻ mg/l	NH ₄ ⁺ mg/l	PO ₄ ³⁻ mg/l
1 FAV	FAV	Gyálárét	2020/185	7,06	1,97	<0,16	3,06	<0,25	<0,18
1 FV	FV	Gyálárét	2020/186	8,28	4,26	<0,16	<0,44	13,6	0,95
2 FV	FV	Gyálárét	2020/187	8,48	3,97	<0,16	1,49	9,54	0,49
3 FV	FV	Gyálárét	2020/188	8,61	3,87	<0,16	0,47	10,9	0,74
4 FV	FV	Gyálárét	2020/189	8,64	3,28	<0,16	<0,44	8,85	0,35

Minta jele	Minta típusa	Származási hely	Laboratóriumi azonosító	Lebegőanyag-tartalom mg/l	Összes oldott anyag tartalom mg/l
1 FAV	FAV	Gyálárét	2020/185	57,0	1685
1 FV	FV	Gyálárét	2020/186	<21,0	3414
2 FV	FV	Gyálárét	2020/187	<21,0	2719
3 FV	FV	Gyálárét	2020/188	<21,0	2945
4 FV	FV	Gyálárét	2020/189	<21,0	2336

Minta jele	Minta típusa	Származási hely	Laboratóriumi azonosító	Na mg/l	K mg/l	Ca mg/l	Mg mg/l	SO ₄ ²⁻ mg/l	Cl ⁻ mg/l	CO ₃ ²⁻ mg/l	HCO ₃ ⁻ mg/l
1 FAV	FAV	Gyálárét	2020/185	154	0,6	259	62,2	396	154	<6,0	790
1 FV	FV	Gyálárét	2020/186	1152	15,7	9,0	3,0	9,5	274	<6,0	2735
2 FV	FV	Gyálárét	2020/187	1004	15,2	11,8	7,9	26,9	269	<6,0	2546
3 FV	FV	Gyálárét	2020/188	1017	15,0	13,9	10,5	32,2	257	118	2334
4 FV	FV	Gyálárét	2020/189	832	16,2	17,1	13,5	32,5	201	95,7	2008

VIZSGÁLATI EREDMÉNYEK
TVL 2020/28

Minta jele	Minta típusa	Származási hely	Laboratóriumi azonosító	Cu µg/l	Ni µg/l	Co µg/l	Cr µg/l	Cd µg/l	Pb µg/l	Zn µg/l	As µg/l
1 FAV	FAV	Gyálarét	2020/185	<10,0	<10,0	<10,0	<10,0	<3,0	<5,0	<20,0	<2,5
1 FV	FV	Gyálarét	2020/186	<10,0	<10,0	<10,0	<10,0	<3,0	<5,0	<20,0	7,9
2 FV	FV	Gyálarét	2020/187	<10,0	<10,0	<10,0	<10,0	<3,0	<5,0	<20,0	9,4
3 FV	FV	Gyálarét	2020/188	<10,0	<10,0	<10,0	<10,0	<3,0	<5,0	<20,0	11,4
4 FV	FV	Gyálarét	2020/189	<10,0	<10,0	<10,0	<10,0	<3,0	<5,0	<20,0	15,3



Fekete István
vizsgálatvezető

ALKALMAZOTT TALAJ- ÉS VÍZVIZSGÁLATI MÓDSZEREK
TVL 2020/28

Vizsgált paraméter(ek) talaj	Mérési módszer	Alkalmazott szabvány	Mérési bizonytalanság
Arany-féle kötöttség	plaszticitás vizsgálat	MSZ-08-0205:1978 5.1.szakasz, 5.2. szakasz	alsó tartomány: ±4,3% felső tartomány: ±1%
pH [H ₂ O 1:2,5]	potenciometria	MSZ-08-0206-2:1978 2.1. szakasz MSZ 21470-2:1981 5. fejezet	±0,5%
szénsavas mész	gázvolumetria	MSZ-08-0206-2:1978 2.2. szakasz	alsó tartomány: ±7,8% felső tartomány: ±0,5%
szerves szén, humusz	spektrofotometria	MSZ 21470-52:1983 2. fejezet	alsó tartomány: ±8% felső tartomány: ±1,1%
vízben oldható összes só	konduktometria	MSZ-08-0206-2:1978 2.4. szakasz	±9%
arzén [királyvizes]	ICP-OES	MSZ 21470-50:2006 3.2.szakasz, 4.1.szakasz MSZ EN ISO 11969:1998 (visszavont szabvány) MSZ EN ISO 11885:2000	alsó tartomány: ±6,7% felső tartomány: ±0,9%
kadmium [királyvizes]	ICP-OES	MSZ 21470-50:2006 3.2.szakasz, 4.1.szakasz	alsó tartomány: ±4,8% felső tartomány: ±0,6%
kobalt [királyvizes]	ICP-OES	MSZ 21470-50:2006 3.2.szakasz, 4.1.szakasz	alsó tartomány: ±15% felső tartomány: ±2%
króm [királyvizes]	ICP-OES	MSZ 21470-50:2006 3.2.szakasz, 4.1.szakasz	alsó tartomány: ±2,8% felső tartomány: ±0,4%
réz [királyvizes]	ICP-OES	MSZ 21470-50:2006 3.2.szakasz, 4.1.szakasz	alsó tartomány: ±16% felső tartomány: ±2,1%
nikkel [királyvizes]	ICP-OES	MSZ 21470-50:2006 3.2.szakasz, 4.1.szakasz	alsó tartomány: ±8,9% felső tartomány: ±0,9%
ólom [királyvizes]	ICP-OES	MSZ 21470-50:2006 3.2.szakasz, 4.1.szakasz	alsó tartomány: ±9% felső tartomány: ±1,3%
cink [királyvizes]	ICP-OES	MSZ 21470-50:2006 3.2.szakasz, 4.1.szakasz	alsó tartomány: ±14,6% felső tartomány: ±2%

ALKALMAZOTT TALAJ- ÉS VÍZVIZSGÁLATI MÓDSZEREK
TVL 2020/28

Vizsgált paraméter(ek)	Mérési módszer	Alkalmazott szabvány	Mérési bizonytalanság
felszíni- és felszín alatti víz			
karbonát	acidi-alkalimetria	MSZ 448-11:1986	±22%
hidrogén-karbonát	acidi-alkalimetria	MSZ 448-11:1986	±3,3%
pH (20°C)	potenciometria	MSZ 448-22:1985	±0,3%
fajlagos elektromos vezetőképesség	konduktometria	MSZ EN 27888:1998	alsó tartomány: ±3,4% felső tartomány: ±5%
lebegőanyag	tömegmérés	MSZ 448-33:1985	±16%
összes oldott anyag	tömegmérés	MSZ 448-19:1986 5. fejezet	±10,3%
nitrit-nitrogén	spektrofotometria (FIA)	MSZ EN ISO 13395:1999 5.1. szakasz	alsó tartomány: ±7% felső tartomány: ±2,3%
nitrit+nitrát nitrogén	spektrofotometria (FIA)	MSZ EN ISO 13395:1999 5.1. szakasz	alsó tartomány: ±8,2% felső tartomány: ±1,6%
ammónium-nitrogén	spektrofotometria (FIA)	MSZ EN ISO 11732:2005 1. fejezet	alsó tartomány: ±21% felső tartomány: ±3,5%
foszfát-foszfor	spektrofotometria (FIA)	FIA:2001 AN 5240 applikáció MSZ EN ISO 6878:2004	alsó tartomány: ±4,6% felső tartomány: ±2,4%
klorid	ionkromatográfia	MSZ EN ISO 10304-1:2009	alsó tartomány: ±54% felső tartomány: ±12,3%
szulfát	ionkromatográfia	MSZ EN ISO 10304-1:2009	alsó tartomány: ±24% felső tartomány: ±5,9%
nátrium	ICP-OES	MSZ 1484-3:2006 5. fejezet	alsó tartomány: ±10,8% felső tartomány: ±1,1%
kálium	ICP-OES	MSZ 1484-3:2006 5. fejezet	alsó tartomány: ±11% felső tartomány: ±1,2%
kalcium	ICP-OES	MSZ 1484-3:2006 5. fejezet	alsó tartomány: ±17% felső tartomány: ±1,7%
magnézium	ICP-OES	MSZ 1484-3:2006 5. fejezet	alsó tartomány: ±4,8% felső tartomány: ±0,5%
kadmium	ICP-OES	MSZ 1484-3:2006 5. fejezet	alsó tartomány: ±4,8% felső tartomány: ±0,6%

ALKALMAZOTT TALAJ- ÉS VÍZVIZSGÁLATI MÓDSZEREK
TVL 2020/28

Vizsgált paraméter(ek) felszíni- és felszín alatti víz	Mérési módszer	Alkalmazott szabvány	Mérési bizonytalanság
arzén	ICP-OES	MSZ 1484-3:2006 5. fejezet MSZ EN ISO 11969:1998 (visszavont szabvány) MSZ EN ISO 11885:2000	alsó tartomány: $\pm 6,7\%$ felső tartomány: $\pm 0,9\%$
kobalt	ICP-OES	MSZ 1484-3:2006 5. fejezet	alsó tartomány: $\pm 15\%$ felső tartomány: $\pm 2\%$
króm	ICP-OES	MSZ 1484-3:2006 5. fejezet	alsó tartomány: $\pm 2,8\%$ felső tartomány: $\pm 0,4\%$
réz	ICP-OES	MSZ 1484-3:2006 5. fejezet	alsó tartomány: $\pm 16\%$ felső tartomány: $\pm 2,1\%$
nikkel	ICP-OES	MSZ 1484-3:2006 5. fejezet	alsó tartomány: $\pm 8,9\%$ felső tartomány: $\pm 0,9\%$
ólom	ICP-OES	MSZ 1484-3:2006 5. fejezet	alsó tartomány: $\pm 9\%$ felső tartomány: $\pm 1,3\%$
cink	ICP-OES	MSZ 1484-3:2006 5. fejezet	alsó tartomány: $\pm 14,6\%$ felső tartomány: $\pm 2\%$

- Vége -

SZEGEDI TUDOMÁNYEGYETEM TERMÉSZETI FÖLDRAJZI ÉS GEOINFORMATIKAI TANSZÉK	
Talaj- és Vízügyi Laboratórium	
MELLÉKLET	oldal: 1/2
MF-5.7.-02.	kiadás száma: 11.
MINTAVÉTELI TERV	kiadás dátuma: 2018. 01. 04.

MINTAVÉTELI TERV

Azonosító: MVT 7/2020

Kapcsolódó *Helyszíni szemle jegyzőkönyv* azonosítója: HSZJK 7/2020

Talaj, felszín alatti víz, felszíni víz és üledékeinek mintavétele

1. Megrendelő neve, címe:	K&K Mérnöki Iroda Kft., 6640 Csongrád, Szentháromság tér 33.
2. A mintavétel célja:	Mintavétel és laborvizsgálat a Flóratom Kft. Gyálaréti holtágba kibocsátott használt termálvíz által a környezeti elemekben okozott (talaj, talajvíz, felszíni víz) állapot változás megítéléséhez.
3. A mintavétel helye(i):	Gyálarét, Gyálaréti holtág
4. Mintavételi térkép készítése:	Topográfiai térkép alapján (M = 1:10 000)
5. Helyszín megközelíthetősége:	szgk.-val
6. Környezeti információk:	Felszíni vízmintavétel több ponton a holtág vizéből, holtág partjáról talaj illetve talajvíz mintavétel.
7. A mintavétel tervezett időpontja:	2020.03.27.
8. A mintavétel eszközei:	T: kézi talajfúró, FV: merítéssel, FAV: talajfuratból kanalizással
9. A mintavétel módszere és technikája	Eijkelkamp kézfúróval talaj- és iszapmintavétel; furatból talajvíz mintavétel kanalizással, felszíni vízmintavétel merítéssel
10. Minták típusa, jellege és száma:	3 db talajminta (T) + üvegedénybe kapilláris zóna feletti talajminta (1t/280-290 cm), 1 db iszapminta (I), 1 db felszín alatti víz (FAV), 4 db felszíni víz (FV).
11. Minták azonosítása:	1t/[mélység]/Gyálarét/2020.03.27. 1 FAV; 1-4FV/Gyálarét/2020.03.27. 1I/Gyálarét/2020.03.27.
12. Mintavételi mélység(ek):	T: szintenként, ill. kapilláris zónából, FV: felső 0-20 cm-ből, FAV: furatból, merítéses módszerrel, I: felső 0-10 cm-ből.
13. Helyszínen vizsgálandó komponensek:	pH, hőmérséklet, faji. el. vezetőképesség
14. Laborban vizsgálandó komponensek:	T: talajtani alapvizsgálatok, 1t kapilláris zónájából összes toxikus elem, összes fenol (6/2009 szerint), TPH, PAH, BTEX; FAV: összes toxikus elemtartalom, összes fenol (6/2009 szerint), pH, vez.kép, összes oldott anyag, lebegő anyag, Ca, Mg, Na, K, NO ₃ ⁻ , PO ₄ ³⁻ , SO ₄ ²⁻ , CO ₃ ²⁻ , HCO ₃ ⁻ , Cl ⁻ , NH ₄ ⁺ , TPH, PAH, BTEX; FV: összes toxikus elemtartalom, összes fenol (6/2009 szerint), pH, vez.kép, összes oldott anyag, lebegő anyag, Ca, Mg, Na, K, NO ₃ ⁻ , PO ₄ ³⁻ , SO ₄ ²⁻ , CO ₃ ²⁻ , HCO ₃ ⁻ , Cl ⁻ , NH ₄ ⁺ , TPH, PAH, BTEX. I: összes toxikus elemtartalom, összes fenol (6/2009 szerint), TPH, PAH, BTEX.
15. Minták kezelése és tartósítása:	T: zárható mintavételi tasak + barna üveg, FV, FAV: MSZ EN ISO 5667-3:2004 (visszavont szabvány) szerint
16. Minták mennyisége:	T: 0,5-1 kg, FAV, FV: MSZ EN ISO 5667-3:2004 (visszavont szabvány) szerint
17. A minták szállítása:	szgk-val laboratóriumba, illetve személyes átadás a Wessling laboratórium munkatársának

SZEGEDI TUDOMÁNYEGYETEM TERMÉSZETI FÖLDRAJZI ÉS GEOINFORMATIKAI TANSZÉK	
Talaj- és Vízvizsgáló Laboratórium	
MELLÉKLET	oldal: 2/2
MF-5.7.-02.	kiadás száma: 11.
MINTAVÉTELI TERV	kiadás dátuma: 2018. 01. 04.

18. A lyuk felhagyásának módja:	visszatömedékelés
19. A mintavételi jegyzőkönyv formája:	Mintázandó közeg szerint: MF-5.7.-05., MF-5.7.-06., MF-5.7.-07. mintapontonként, átlagmintánként
20. Munkavédelmi előírások:	MSZ 21470-1:1998/M2., M3. és MSZ EN ISO 5667-1:2007/4 betartandó
Egyéb: Az II jelű iszapminta vétele nem akkreditáltan történt, az IT/280-290 cm, II, I FAV, illetve 1-4 FV jelzésű mintákat további vizsgálatokra átadtam a Wessling Hungary Kft. munkatársának.	

Alkalmazott szabvány, módszer:		
MSZ 21470-1:1998	Talajmintavétel	<input checked="" type="checkbox"/>
MSZ 1398:1998, 5. fejezet	Talajmintavétel	<input checked="" type="checkbox"/>
MSZ-08-0205:1978, 1. fejezet	Bolygatatlan szerkezetű talajmintavétel	<input type="checkbox"/>
MSZ-08-0202:1977 (visszavont szabvány)	Átlag talajmintavétel	<input type="checkbox"/>
MSZ EN ISO 5667-1:2007	Vízmintavétel	<input checked="" type="checkbox"/>
MSZ EN ISO 5667-3:2013	Vízminták tartósítása és kezelése	<input checked="" type="checkbox"/>
MSZ ISO 5667-11:2012	Felszín alatti vizek mintavétele	<input checked="" type="checkbox"/>
MSZ ISO 5667-4:2012	Vízmintavétel tavakból	<input checked="" type="checkbox"/>
MSZ EN ISO 5667-6:2017	Vízmintavétel folyókból és patakokból	<input type="checkbox"/>
MSZ 12739-2:1978	Felszíni víz üledékének mintavétele.	<input checked="" type="checkbox"/>
90/2008. (VII. 18.) FVM rendelet	Mintavétel talajvédelmi tervhez	<input type="checkbox"/>

Készítette: Mészáros Csongor

Dátum: 2020.03.27.

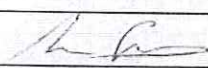
A NAH által NAH-1-1437/2018 számon akkreditált vizsgálólaboratórium.
Érvényessége: 2023. január 25.

SZEGEDI TUDOMÁNYEGYETEM TERMÉSZETI FÖLDRAJZI ÉS GEOINFORMATIKAI TANSZÉK	
Talaj- és Vízügyászati Laboratórium	
MELLÉKLET	oldal: 1/2
MF-5.7.-06.	kiadás száma: 1.
FELSZÍN ALATTI VÍZ MINTAVÉTELI JEGYZŐKÖNYV	kiadás dátuma: 2018. 01. 04.

FELSZÍN ALATTI VÍZ MINTAVÉTELI JEGYZŐKÖNYV

1. Megrendelő neve, címe: K&K Mérnöki Iroda Kft., 6640 Csongrád, Szentháromság tér 33.			
2. Mintavétel helye: Gyálarét, Tiszai holtág		EOV K: 731 180 É: 98 735	
3. Mintavétel időpontja: 2020. 03. 27.		Mintavétel azonosítója: MV 7/2020	
4. Mintavevő szervezet: SZTE Természeti Földrajzi és Geoinformatikai Tanszék, Talaj- és Vízügyászati Laboratórium			
5. Mintavevő személy(ek) neve: Mészáros Csongor			
6. Mintapont típusa: furat		Mintapont azonosítója: 1t/1FAV	
7. Használt térkép megnevezése, léptéke: 1:10 000-es topográfiai térkép			
8. A mintavétel eszközei: Kézi talajfúró (furatmélyítéshez), kanalazó eszköz			
9. A mintavétel módszere:		Mintavételi terv azonosítója: MVT 7/2020	
Furatmélyítés kézi fúróval holtág partján, furatból vízmintavétel kanalazással.			
10. Nyilatkozat a mintavételi terv teljesítéséről: teljesítve		Eltérés és ennek oka: –	
11. Minták típusa, jellege és száma: 1 db felszín alatti vízminta (FAV)			
12. Mintaazonosító: 1FAV/Gyálarét/2020.03.27.			
13. Mintavétel mélysége: vízszint alól			
14. Megütött talajvízszint: 310 cm <u>tereptől</u> vagy csőperemtől (08 óra 55 perc) Nyugalmi vízszint: 290 cm <u>tereptől</u> vagy csőperemtől (09 óra 30 perc) Csőkiállás: – cm			
15. Furat/kút adatai: átmérő: 8 cm, talpmélység: 330 cm, vízszint tisztítás előtt: 290 cm, vízoszlop: 40 cm, Tisztítószivattyúzás ideje: 09:00–09:10, kiszivattyúzott víz: mennyisége: 6,1 l, hozama: 0,61 l/perc			
16. Vízszint mintavétel kezdetekor: 280 cm, mintavétel kezdete: 09:15, mintavétel vége: 09:20, vízhozam: 0,75 l/perc			
17. Vizsgálandó komponensek: összes toxikus elemtartalom, összes fenol (6/2009 szerint), TPH, PAH, BTEX, pH, vez.kép, összes oldott anyag, lebegő anyag, Ca, Mg, Na, K, NO ₃ ⁻ , PO ₄ ³⁻ , SO ₄ ²⁻ , CO ₃ ²⁻ , HCO ₃ ⁻ , Cl ⁻ , NH ₄ ⁺			
18. Vízminta kezelése: edényzet: 3 db literes barna üveg, szűrés: –, tartósítás: –, hűtés: + edényzet: 2 db fél literes barna üveg, szűrés: –, tartósítás: –, hűtés: + edényzet: 4 db 50 ml-es EPA vial, szűrés: +, tartósítás: HNO ₃ , hűtés: +			
19. Rétegsor/kút leírása és szennyezettség leírása: 0-70 cm: sötét barna agyagos vályog 80-150 cm: világos barna agyagos vályog 150-200 cm: rozsdafoltos világos barna agyagos vályog 200–270 cm: szürkés barna agyag 270–320 cm: szürke homokos agyag			
20. Minta megjelenése (pl. átlátszóság, szín, szag): szürkés színű, enyhén zavaros, szagtalan			
21. Helyszíni vizsgálatok:			
idő	pH (MSZ 1484-22:2009)	hőmérséklet (°C) MSZ 448-2:1967 (visszavont szabvány)	fajl. el. vez.képesség (mS/cm) (MSZ EN 27888:1998)
09:30	7,12	12,2	1,61

SZEGEDI TUDOMÁNYEGYETEM TERMÉSZETI FÖLDRAJZI ÉS GEOINFORMATIKAI TANSZÉK	
Talaj- és Vízügyi Laboratórium	
MELLÉKLET	oldal: 2/2
MF-5.7.-06.	kiadás száma: 1.
FELSZÍN ALATTI VÍZ MINTAVÉTELI JEGYZŐKÖNYV	kiadás dátuma: 2018. 01. 04.

22. Egyéb: –		
23. Alkalmazott szabvány, módszer:		
MSZ EN ISO 5667-1:2007	Vízmintavétel	<input checked="" type="checkbox"/>
MSZ EN ISO 5667-3:2013	Vízminták tartósítása és kezelése	<input checked="" type="checkbox"/>
MSZ ISO 5667-11:2012	Felszín alatti vizek mintavétele	<input checked="" type="checkbox"/>
90/2008. (VII. 18.) FVM rendelet	Mintavétel talajvédelmi tervhez	<input type="checkbox"/>
24. A mintavevő(k) aláírása: 		


A NAH által NAH-I-1437/2018 számon akkreditált vizsgálólaboratórium.
Érvényessége: 2023. január 25.

SZEGEDI TUDOMÁNYEGYETEM TERMÉSZETI FÖLDRAJZI ÉS GEOINFORMATIKAI TANSZÉK	
Talaj- és Vízvizsgáló Laboratórium	
MELLÉKLET	oldal: 1/1
MF-5.7.-07.	kiadás száma: 1.
FELSZÍNI VÍZ ÉS ÜLEDÉKE MINTAVÉTELI JEGYZŐKÖNYV	kiadás dátuma: 2018. 01. 04.

FELSZÍNI VÍZ ÉS ÜLEDÉKE MINTAVÉTELI JEGYZŐKÖNYV

1. Megrendelő neve, címe: K&K Mérnöki Iroda Kft., 6640 Csongrád, Szentháromság tér 33.	
2. Mintavétel helye: Gyálarét, Tiszai holtág	EOV K: 731 202 É: 98 720
3. Mintavétel időpontja: 2020. 03. 27.	Mintavétel azonosítója: MV 7/2020
4. Mintavevő szervezet: SZTE Természeti Földrajzi és Geoinformatikai Tanszék, Talaj- és Vízvizsgáló Laboratórium	
5. Mintavevő személy(ek) neve: Mészáros Csongor	
6. Mintapont típusa: pontminta	Mintapont azonosítója: 1FV
7. Használt térkép megnevezése, léptéke: 1:10 000 topográfiai térkép	
8. A mintavétel eszköze: merítéses módszer, mintavevő edény	
9. A mintavétel módszere: partközeli <input checked="" type="checkbox"/> , tó/vízfolyás közepi <input type="checkbox"/>	Mintavételi terv azonosítója: MVT 7/2020
pontminta <input checked="" type="checkbox"/> , mélységi szelvényminta <input type="checkbox"/> , horizontális szelvényminta <input type="checkbox"/> , átlagminta <input type="checkbox"/> , integrált minta <input type="checkbox"/>	
10. Nyilatkozat a mintavételi terv teljesítéséről: teljesítve	Eltérés és ennek oka: –
11. Minták típusa, jellege és száma: 1 db felszíni vízminta (FV)	
12. Mintaazonosító: 1FV/Gyálarét/2020. 03. 27.	
13. Mintavétel mélysége: 0-20 cm	
14. Vizsgálandó komponensek: összes toxikus elemtartalom, összes fenol (6/2009 szerint), TPH, PAH, BTEX, pH, vez.kép, összes oldott anyag, lebegő anyag, Ca, Mg, Na, K, NO ₃ ⁻ , PO ₄ ³⁻ , SO ₄ ²⁻ , CO ₃ ²⁻ , HCO ₃ ⁻ , Cl ⁻ , NH ₄ ⁺	
15. Vízminta kezelése: edényzet: 3 db literes barna üveg, szűrés: –, tartósítás: –, hűtés: + edényzet: 2 db fél literes barna üveg, szűrés: –, tartósítás: –, hűtés: + edényzet: 4 db 50 ml-es EPA vial, szűrés: +, tartósítás: HNO ₃ , hűtés: +	
16. Víztest/üledéktest jellemzése: Mélység: vízmélység: 500 cm, szélesség: 150 m, vízáramlás becsült sebessége: - Vízi növényzet (víz alatt/fölött): nádas, iszapos part, dűs víz alatti növényzet.	
17. Vízminta megjelenése (pl. átlátszóság, szín, szag): tiszta, enyhén sárgás színű, erős termálvíz illat	
18. Helyszíni vízvizsgálatok: pH (MSZ 1484-22:2009): 8,53, hőmérséklet (°C) MSZ 448-2:1967 (visszavont szabvány): 30 °C, fajl. el. vez.képesség (mS/cm) (MSZ EN 27888:1998): 4,84 mS/cm, vizsgálat ideje: 09:45	
19. Időjárás: mintavétel napja: napos <input checked="" type="checkbox"/> , felhős <input type="checkbox"/> , változékony <input type="checkbox"/> , esős <input type="checkbox"/> , forró <input type="checkbox"/> , fagyos <input type="checkbox"/> , szél: erősség: -, irány: -, levegő-hőmérséklet: 10 °C (MSZ 21452-3:1975 alapján)	
20. Egyéb: A holtágba bevezetett termálvíz csövégi kifolyásából vett minta.	

SZEGEDI TUDOMÁNYEGYETEM TERMÉSZETI FÖLDRAJZI ÉS GEOINFORMATIKAI TANSZÉK	
Talaj- és Vízvizsgáló Laboratórium	
MELLÉKLET	oldal: 1/1
<i>MF-5.7.-07.</i>	kiadás száma: 1.
FELSZÍNI VÍZ ÉS ÜLEDÉKE MINTAVÉTELI JEGYZŐKÖNYV	kiadás dátuma: 2018. 01. 04.

21. Alkalmazott szabvány, módszer:		
MSZ EN ISO 5667-1:2007	Vízmintavétel	<input checked="" type="checkbox"/>
MSZ EN ISO 5667-3:2013	Vízminták tartósítása és kezelése	<input checked="" type="checkbox"/>
MSZ ISO 5667-4:2012	Vízmintavétel tavakból	<input checked="" type="checkbox"/>
MSZ EN ISO 5667-6:2017	Vízmintavétel folyókból és patakokból	<input type="checkbox"/>
MSZ 12739-2:1978	Felszíni víz üledékének mintavétele.	<input type="checkbox"/>
90/2008. (VII. 18.) FVM rendelet	Mintavétel talajvédelmi tervez	<input type="checkbox"/>
22. A mintavevő(k) aláírása: 		


*A NAH által NAH-1-1437/2018 számon akkreditált vizsgálólaboratórium.
Érvényessége: 2023. január 25.*

SZEGEDI TUDOMÁNYEGYETEM TERMÉSZETI FÖLDRAJZI ÉS GEOINFORMATIKAI TANSZÉK	
Talaj- és Vízvizsgáló Laboratórium	
MELLÉKLET	oldal: 1/1
MF-5.7.-07.	kiadás száma: 1.
FELSZÍNI VÍZ ÉS ÜLEDÉKE MINTAVÉTELI JEGYZŐKÖNYV	kiadás dátuma: 2018. 01. 04.

FELSZÍNI VÍZ ÉS ÜLEDÉKE MINTAVÉTELI JEGYZŐKÖNYV

1. Megrendelő neve, címe: K&K Mérnöki Iroda Kft., 6640 Csongrád, Szentháromság tér 33.	
2. Mintavétel helye: Gyálarét, Tiszai holtág	EOV K: 731 212 É: 98 725
3. Mintavétel időpontja: 2020. 03. 27.	Mintavétel azonosítója: MV 7/2020
4. Mintavevő szervezet: SZTE Természeti Földrajzi és Geoinformatikai Tanszék, Talaj- és Vízvizsgáló Laboratórium	
5. Mintavevő személy(ek) neve: Mészáros Csongor	
6. Mintapont típusa: pontminta	Mintapont azonosítója: 2FV
7. Használt térkép megnevezése, léptéke: 1:10 000 topográfiai térkép	
8. A mintavétel eszközei: merítéses módszer, mintavevő edény	
9. A mintavétel módszere: partközeli <input checked="" type="checkbox"/> , tó/vízfolyás közepi <input type="checkbox"/>	Mintavételi terv azonosítója: MVT 7/2020
pontminta <input checked="" type="checkbox"/> , mélységi szelvéyminta <input type="checkbox"/> , horizontális szelvéyminta <input type="checkbox"/> , átlagminta <input type="checkbox"/> , integrált minta <input type="checkbox"/>	
10. Nyilatkozat a mintavételi terv teljesítéséről: teljesítve	Eltérés és ennek oka: –
11. Minták típusa, jellege és száma: 1 db felszíni vízminta (FV)	
12. Mintaazonosító: 2FV/Gyálarét/2020. 03. 27.	
13. Mintavétel mélysége: 0-20 cm	
14. Vizsgálandó komponensek: összes toxikus elemtartalom, összes fenol (6/2009 szerint), TPH, PAH, BTEX, pH, vez.kép, összes oldott anyag, lebegő anyag, Ca, Mg, Na, K, NO ₃ ⁻ , PO ₄ ³⁻ , SO ₄ ²⁻ , CO ₃ ²⁻ , HCO ₃ ⁻ , Cl ⁻ , NH ₄ ⁺	
15. Vízminta kezelése: edényzet: 3 db literes barna üveg, szűrés: –, tartósítás: –, hűtés: + edényzet: 2 db fél literes barna üveg, szűrés: –, tartósítás: –, hűtés: + edényzet: 4 db 50 ml-es EPA vial, szűrés: +, tartósítás: HNO ₃ , hűtés: +	
16. Víztest/üledéktest jellemzése: Mélység: vízmélység: 500 cm, szélesség: 150 m, vízáramlás becsült sebessége: - Vízi növényzet (víz alatt/fölött): nádas, iszapos part, dús víz alatti növényzet.	
17. Vízminta megjelenése (pl. átlátszóság, szín, szag): enyhén zavaros, sárgásbarna színű, erős termásvíz illat	
18. Helyszíni vízvizsgálatok: pH (MSZ 1484-22:2009): 8,59, hőmérséklet (°C) MSZ 448-2:1967 (visszavont szabvány): 17,3 °C, fajl. el. vez.képesség (mS/cm) (MSZ EN 27888:1998): 4,26 mS/cm, vizsgálat ideje: 10:30	
19. Időjárás: mintavétel napja: napos <input checked="" type="checkbox"/> , felhős <input type="checkbox"/> , változékony <input type="checkbox"/> , esős <input type="checkbox"/> , forró <input type="checkbox"/> , fagyos <input type="checkbox"/> , szél: erősség: -, irány: -, levegő-hőmérséklet: 12 °C (MSZ 21452-3:1975 alapján)	
20. Egyéb: Termásvíz csövégi kifolyása környékéről vett minta a holtág vizéből.	

SZEGEDI TUDOMÁNYEGYETEM TERMÉSZETI FÖLDRAJZI ÉS GEOINFORMATIKAI TANSZÉK	
Talaj- és Vízügyi Laboratórium	
MELLÉKLET	oldal: 1/1
MF-5.7.-07.	kiadás száma: 1.
FELSZÍNI VÍZ ÉS ÜLEDÉKE MINTAVÉTELI JEGYZŐKÖNYV	kiadás dátuma: 2018. 01. 04.

21. Alkalmazott szabvány, módszer:		
MSZ EN ISO 5667-1:2007	Vízmintavétel	<input checked="" type="checkbox"/>
MSZ EN ISO 5667-3:2013	Vízminták tartósítása és kezelése	<input checked="" type="checkbox"/>
MSZ ISO 5667-4:2012	Vízmintavétel tavakból	<input checked="" type="checkbox"/>
MSZ EN ISO 5667-6:2017	Vízmintavétel folyókból és patakokból	<input type="checkbox"/>
MSZ 12739-2:1978	Felszíni víz üledékének mintavétele.	<input type="checkbox"/>
90/2008. (VII. 18.) FVM rendelet	Mintavétel talajvédelmi tervhez	<input type="checkbox"/>
22. A mintavevő(k) aláírása: 		

*A NAH által NAH-1-1437/2018 számon akkreditált vizsgálólaboratórium.
Érvényessége: 2023. január 25.*

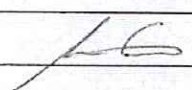
SZEGEDI TUDOMÁNYEGYETEM TERMÉSZETI FÖLDRAJZI ÉS GEOINFORMATIKAI TANSZÉK	
Talaj- és Vízügyi Laboratórium	
MELLÉKLET	oldal: 1/1
MF-5.7.-07.	kiadás száma: 1.
FELSZÍNI VÍZ ÉS ÜLEDÉKE MINTAVÉTELI JEGYZŐKÖNYV	kiadás dátuma: 2018. 01. 04.

FELSZÍNI VÍZ ÉS ÜLEDÉKE MINTAVÉTELI JEGYZŐKÖNYV

1. Megrendelő neve, címe: K&K Mérnöki Iroda Kft., 6640 Csongrád, Szentháromság tér 33.	
2. Mintavétel helye: Gyálarét, Tiszai holtág	EOV K: 731 335 É: 98 723
3. Mintavétel időpontja: 2020. 03. 27.	Mintavétel azonosítója: MV 7/2020
4. Mintavevő szervezet: SZTE Természeti Földrajzi és Geoinformatikai Tanszék, Talaj- és Vízügyi Laboratórium	
5. Mintavevő személy(ek) neve: Mészáros Csongor	
6. Mintapont típusa: pontminta	Mintapont azonosítója: 3FV
7. Használt térkép megnevezése, léptéke: 1:10 000 topográfiai térkép	
8. A mintavétel eszközei: merítéssel, mintavevő edény	
9. A mintavétel módszere: partközeli <input checked="" type="checkbox"/> , tó/vízfolyás közepi <input type="checkbox"/>	Mintavételi terv azonosítója: MVT 7/2020
pontminta <input checked="" type="checkbox"/> , mélységi szelvéyminta <input type="checkbox"/> , horizontális szelvéyminta <input type="checkbox"/> , átlagminta <input type="checkbox"/> , integrált minta <input type="checkbox"/>	
10. Nyilatkozat a mintavételi terv teljesítéséről: teljesítve	Eltérés és ennek oka: –
11. Minták típusa, jellege és száma: 1 db felszíni vízminta (FV)	
12. Mintaazonosító: 3FV/Gyálarét/2020. 03. 27.	
13. Mintavétel mélysége: 0-20 cm	
14. Vizsgáló komponensek: összes toxikus elemtartalom, összes fenol (6/2009 szerint), TPH, PAH, BTEX, pH, vez.kép, összes oldott anyag, lebegő anyag, Ca, Mg, Na, K, NO ₃ ⁻ , PO ₄ ³⁻ , SO ₄ ²⁻ , CO ₃ ²⁻ , HCO ₃ ⁻ , Cl ⁻ , NH ₄ ⁺	
15. Vízminta kezelése: edényzet: 3 db literes barna üveg, szűrés: –, tartósítás: –, hűtés: + edényzet: 2 db fél literes barna üveg, szűrés: –, tartósítás: –, hűtés: + edényzet: 4 db 50 ml-es EPA vial, szűrés: +, tartósítás: HNO ₃ , hűtés: +	
16. Víztest/üledéktest jellemzése: Mélység: vízmélység: 500 cm, szélesség: 150 m, vízáramlás becsült sebessége: - Vízi növényzet (víz alatt/fölött): nádas, iszapos part, dús víz alatti növényzet.	
17. Vízminta megjelenése (pl. átlátszóság, szín, szag): enyhén zavaros, növényi maradványok, barnás színű, szagtalan	
18. Helyszíni vízügyi vizsgálatok: pH (MSZ 1484-22:2009): 8,62, hőmérséklet (°C) MSZ 448-2:1967 (visszavont szabvány): 17 °C, fajl. el. vez.képesség (mS/cm) (MSZ EN 27888:1998): 4,28 mS/cm, vizsgálat ideje: 11:00	
19. Időjárás: mintavétel napja: napos <input checked="" type="checkbox"/> , felhős <input type="checkbox"/> , változékony <input type="checkbox"/> , esős <input type="checkbox"/> , forró <input type="checkbox"/> , fagyos <input type="checkbox"/> , szél: erősség: -, irány: -, levegő-hőmérséklet: 14 °C (MSZ 21452-3:1975 alapján)	
20. Egyéb: A bevezetett termálvíz ponttól keletre kijelölt mintapont.	

SZEGEDI TUDOMÁNYEGYETEM TERMÉSZETI FÖLDRAJZI ÉS GEOINFORMATIKAI TANSZÉK	
Talaj- és Vízügyi Laboratórium	
MELLÉKLET	oldal: 1/1
<i>MF-5.7.-07.</i>	kiadás száma: 1.
FELSZÍNI VÍZ ÉS ÜLEDÉKE MINTAVÉTELI JEGYZŐKÖNYV	kiadás dátuma: 2018. 01. 04.

21. Alkalmazott szabvány, módszer:		
MSZ EN ISO 5667-1:2007	Vízmintavétel	<input checked="" type="checkbox"/>
MSZ EN ISO 5667-3:2013	Vízminták tartósítása és kezelése	<input checked="" type="checkbox"/>
MSZ ISO 5667-4:2012	Vízmintavétel tavakból	<input checked="" type="checkbox"/>
MSZ EN ISO 5667-6:2017	Vízmintavétel folyókból és patakokból	<input type="checkbox"/>
MSZ 12739-2:1978	Felszíni víz üledékének mintavétele.	<input type="checkbox"/>
90/2008. (VII. 18.) FVM rendelet	Mintavétel talajvédelmi tervhez	<input type="checkbox"/>
22. A mintavevő(k) aláírása:		




*A NAH által NAH-1-1437/2018 számon akkreditált vizsgálólaboratórium.
Érvényessége: 2023. január 25.*

SZEGEDI TUDOMÁNYEGYETEM TERMÉSZETI FÖLDRAJZI ÉS GEOINFORMATIKAI TANSZÉK	
Talaj- és Vízvizsgáló Laboratórium	
MELLÉKLET	oldal: 1/1
MF-5.7.-07.	kiadás száma: 1.
FELSZÍNI VÍZ ÉS ÜLEDÉKE MINTAVÉTELI JEGYZŐKÖNYV	kiadás dátuma: 2018. 01. 04.

FELSZÍNI VÍZ ÉS ÜLEDÉKE MINTAVÉTELI JEGYZŐKÖNYV

1. Megrendelő neve, címe: K&K Mérnöki Iroda Kft., 6640 Csongrád, Szentháromság tér 33.	
2. Mintavétel helye: Gyálarét, Tiszai holtág	EOV K: 730 900 É: 98 640
3. Mintavétel időpontja: 2020. 03. 27.	Mintavétel azonosítója: MV 7/2020
4. Mintavevő szervezet: SZTE Természeti Földrajzi és Geoinformatikai Tanszék, Talaj- és Vízvizsgáló Laboratórium	
5. Mintavevő személy(ek) neve: Mészáros Csongor	
6. Mintapont típusa: pontminta	Mintapont azonosítója: 4FV
7. Használt térkép megnevezése, léptéke: 1:10 000 topográfiai térkép	
8. A mintavétel eszközei: merítéses módszer, mintavevő edény	
9. A mintavétel módszere: partközeli <input checked="" type="checkbox"/> , tó/vízfolyás közepi <input type="checkbox"/>	Mintavételi terv azonosítója: MVT 7/2020
pontminta <input checked="" type="checkbox"/> , mélységi szelvéyminta <input type="checkbox"/> , horizontális szelvéyminta <input type="checkbox"/> , átlagminta <input type="checkbox"/> , integrált minta <input type="checkbox"/>	
10. Nyilatkozat a mintavételi terv teljesítéséről: teljesítve	Eltérés és ennek oka: –
11. Minták típusa, jellege és száma: 1 db felszíni vízminta (FV)	
12. Mintaazonosító: 4FV/Gyálarét/2020. 03. 27.	
13. Mintavétel mélysége: 0-20 cm	
14. Vizsgálandó komponensek: összes toxikus elemtartalom, összes fenol (6/2009 szerint), TPH, PAH, BTEX, pH, vez.kép, összes oldott anyag, lebegő anyag, Ca, Mg, Na, K, NO ₃ ⁻ , PO ₄ ³⁻ , SO ₄ ²⁻ , CO ₃ ²⁻ , HCO ₃ ⁻ , Cl ⁻ , NH ₄ ⁺	
15. Vízminta kezelése: edényzet: 3 db literes barna üveg, szűrés: –, tartósítás: –, hűtés: + edényzet: 2 db fél literes barna üveg, szűrés: –, tartósítás: –, hűtés: + edényzet: 4 db 50 ml-es EPA vial, szűrés: +, tartósítás: HNO ₃ , hűtés: +	
16. Víztest/üledéktest jellemzése: Mélység: vízmélység: 500 cm, szélesség: 300 m, vízáramlás becsült sebessége: - Vízi növényzet (víz alatt/fölött): nádas, iszapos part, dús víz alatti növényzet.	
17. Vízminta megjelenése (pl. átlátszóság, szín, szag): enyhén zavaros, zöldes barna színű, szagtalan	
18. Helyszíni vízvizsgálatok: pH (MSZ 1484-22:2009): 8,68, hőmérséklet (°C) MSZ 448-2:1967 (visszavont szabvány): 13,2 °C, fajl. el. vez.képesség (mS/cm) (MSZ EN 27888:1998): 3,54 mS/cm, vizsgálat ideje: 11:20	
19. Időjárás: mintavétel napja: napos <input checked="" type="checkbox"/> , felhős <input type="checkbox"/> , változékony <input type="checkbox"/> , esős <input type="checkbox"/> , forró <input type="checkbox"/> , fagyos <input type="checkbox"/> , szél: erősség: -, irány: -, levegő-hőmérséklet: 15 °C (MSZ 21452-3:1975 alapján)	
20. Egyéb: A bevezetett termálvíz ponttól nyugatra kijelölt mintapont.	

SZEGEDI TUDOMÁNYEGYETEM TERMÉSZETI FÖLDRAJZI ÉS GEOINFORMATIKAI TANSZÉK	
Talaj- és Vízvizsgálati Laboratórium	
MELLÉKLET	oldal: 1/1
MF-5.7.-07.	kiadás száma: 1.
FELSZÍNI VÍZ ÉS ÜLEDÉKE MINTAVÉTELI JEGYZŐKÖNYV	kiadás dátuma: 2018. 01. 04.

21. Alkalmazott szabvány, módszer:		
MSZ EN ISO 5667-1:2007	Vízmintavétel	<input checked="" type="checkbox"/>
MSZ EN ISO 5667-3:2013	Vízminták tartósítása és kezelése	<input checked="" type="checkbox"/>
MSZ ISO 5667-4:2012	Vízmintavétel tavakból	<input checked="" type="checkbox"/>
MSZ EN ISO 5667-6:2017	Vízmintavétel folyókból és patakokból	<input type="checkbox"/>
MSZ 12739-2:1978	Felszíni víz üledékének mintavétele.	<input type="checkbox"/>
90/2008. (VII. 18.) FVM rendelet	Mintavétel talajvédelmi tervhez	<input type="checkbox"/>
22. A mintavevő(k) aláírása: 		

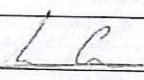
*A NAH által NAH-1-1437/2018 számon akkreditált vizsgálólaboratórium.
Érvényessége: 2023. január 25.*

SZEVEDI TUDOMÁNYEGYETEM TERMÉSZETI FÖLDRAJZI ÉS GEOINFORMATIKAI TANSZÉK	
Talaj- és Vízvizsgáló Laboratórium	
MELLÉKLET	oldal: 1/1
MF-5.7.-07.	kiadás száma: 1.
FELSZÍNI VÍZ ÉS ÜLEDÉKE MINTAVÉTELI JEGYZŐKÖNYV	kiadás dátuma: 2018. 01. 04.

FELSZÍNI VÍZ ÉS ÜLEDÉKE MINTAVÉTELI JEGYZŐKÖNYV

1. Megrendelő neve, címe: K&K Mérnöki Iroda Kft., 6640 Csongrád, Szentháromság tér 33.	
2. Mintavétel helye: Gyálarét, Tiszai holtág	EOV K: 731 212 É: 98 725
3. Mintavétel időpontja: 2020. 03. 27.	Mintavétel azonosítója: MV 7/2020
4. Mintavevő szervezet: SZTE Természeti Földrajzi és Geoinformatikai Tanszék, Talaj- és Vízvizsgáló Laboratórium	
5. Mintavevő személy(ek) neve: Mészáros Csongor	
6. Mintapont típusa: pontminta	Mintapont azonosítója: 1I/2FV
7. Használt térkép megnevezése, léptéke: 1:10 000 topográfiai térkép	
8. A mintavétel eszközei: mintavevő edényzet	
9. A mintavétel módszere: partközeli <input checked="" type="checkbox"/> , tó/vízfolyás közepi <input type="checkbox"/>	Mintavételi terv azonosítója: MVT 7/2020
pontminta <input checked="" type="checkbox"/> , mélységi szelvéyminta <input type="checkbox"/> , horizontális szelvéyminta <input type="checkbox"/> , átlagminta <input type="checkbox"/> , integrált minta <input type="checkbox"/>	
10. Nyilatkozat a mintavételi terv teljesítéséről: teljesítve	Eltérés és ennek oka: –
11. Minták típusa, jellege és száma: 1 db iszapminta(I)	
12. Mintaazonosító: 1I/Gyálarét/2020. 03. 27.	
13. Mintavétel mélysége: 0-10 cm	
14. Vizsgálandó komponensek: összes toxikus elemtartalom, összes fenol (6/2009 szerint), TPH, PAH, BTEX	
15. Vízminta kezelése: edényzet: 3 db barna üvegedény, szűrés: –, tartósítás: –, hűtés: +	
16. Víztest/üledéktest jellemzése: Mélység: vízmélység: 500 cm, szélesség: 300 m, vízáramlás becsült sebessége: - Vízi növényzet (víz alatt/fölött): nádas, iszapos part, dús víz alatti növényzet.	
17. Vízminta megjelenése (pl. átlátszóság, szín, szag): sötét szürke színű iszapminta, erős termáillat, sok növényi maradvánnyal	
18. Helyszíni vízvizsgálatok: pH (MSZ 1484-22:2009): –, hőmérséklet (°C) MSZ 448-2:1967 (visszavont szabvány): – °C, fajl. el. vez.képesség (mS/cm) (MSZ EN 27888:1998): – mS/cm, vizsgálat ideje: –	
19. Időjárás: mintavétel napja: napos <input checked="" type="checkbox"/> , felhős <input type="checkbox"/> , változékony <input type="checkbox"/> , esős <input type="checkbox"/> , forró <input type="checkbox"/> , fagyos <input type="checkbox"/> , szél: erősség: -, irány: -, levegő-hőmérséklet: 12 °C (MSZ 21452-3:1975 alapján)	
20. Egyéb: Termásvíz csövégi kifolyása környékéről vett partmenti iszapminta. A mintavétel nem akkreditáltan történt.	

SZEGEDI TUDOMÁNYEGYETEM TERMÉSZETI FÖLDRAJZI ÉS GEOINFORMATIKAI TANSZÉK	
Talaj- és Vízügyászati Laboratórium	
MELLÉKLET	oldal: 1/1
MF-5.7.-07.	kiadás száma: 1.
FELSZÍNI VÍZ ÉS ÜLEDÉKE MINTAVÉTELI JEGYZŐKÖNYV	kiadás dátuma: 2018. 01. 04.

21. Alkalmazott szabvány, módszer:		
MSZ EN ISO 5667-1:2007	Vízmintavétel	<input type="checkbox"/>
MSZ EN ISO 5667-3:2013	Vízminták tartósítása és kezelése	<input type="checkbox"/>
MSZ ISO 5667-4:2012	Vízmintavétel tavakból	<input type="checkbox"/>
MSZ EN ISO 5667-6:2017	Vízmintavétel folyókból és patakokból	<input type="checkbox"/>
MSZ 12739-2:1978	Felszíni víz üledékének mintavétele.	<input checked="" type="checkbox"/>
90/2008. (VII. 18.) FVM rendelet	Mintavétel talajvédelmi tervhez	<input type="checkbox"/>
22. A mintavevő(k) aláírása: 		

*A NAH által NAH-1-1437/2018 számon akkreditált vizsgálólaboratórium.
Érvényessége: 2023. január 25.*

SZEGEDI TUDOMÁNYEGYETEM TERMÉSZETI FÖLDRAJZI ÉS GEOINFORMATIKAI TANSZÉK	
Talaj- és Vízvizsgálati Laboratórium	
MELLÉKLET	oldal: 1/1
MF-5.7.-01.	kiadás száma: 9.
HELYSZÍNI SZEMLE JEGYZŐKÖNYV	kiadás dátuma: 2018. 01. 04.

HELYSZÍNI SZEMLE JEGYZŐKÖNYV

Azonosító: HSZJK 7/2020

Időpont: 2020.03.27.

Helyszín: Gyálarét, Tiszai holtág partja, holtág vize

Jelen vannak: (név, beosztás, kit képvisel)

Mészáros Csongor	tanszéki mérnök	SZTE TFGT TVL
_____	_____	_____
_____	_____	_____

A helyszíni szemle megállapításai:

Területhasználat:

Tiszai holtág felszíni víz mintázása, termálvíz bevezetésének pontjában, illetve a pont feletti és alatti ponton, a part mellől talaj illetve felszín alatti vízmintavétel. Továbbá iszap mitavétel.

Geomorfológiai adottságok:

Sík terület

Szennyezés leírása:

-

Egyéb környezeti információ:

Náddal sűrűn körülvett part, a környéken erős termálvíz illat.

Megrendelő nyilatkozata:

-

Megjegyzés:

A minták további laboratóriumi vizsgálatra átadásra kerültek a Wessling Hungary kft. laboratórium munkatársának.

Mellékletek:

1:10 000-es topográfiai térkép.

Aláírás:

Kapcsolódó Mintavételi terv azonosítója: MVT 7/2020

A NAH által NAH-1-1437/2018 számon akkreditált vizsgálólaboratórium.
Érvényessége: 2023. január 25.

Atnézetes mintavételi térkép

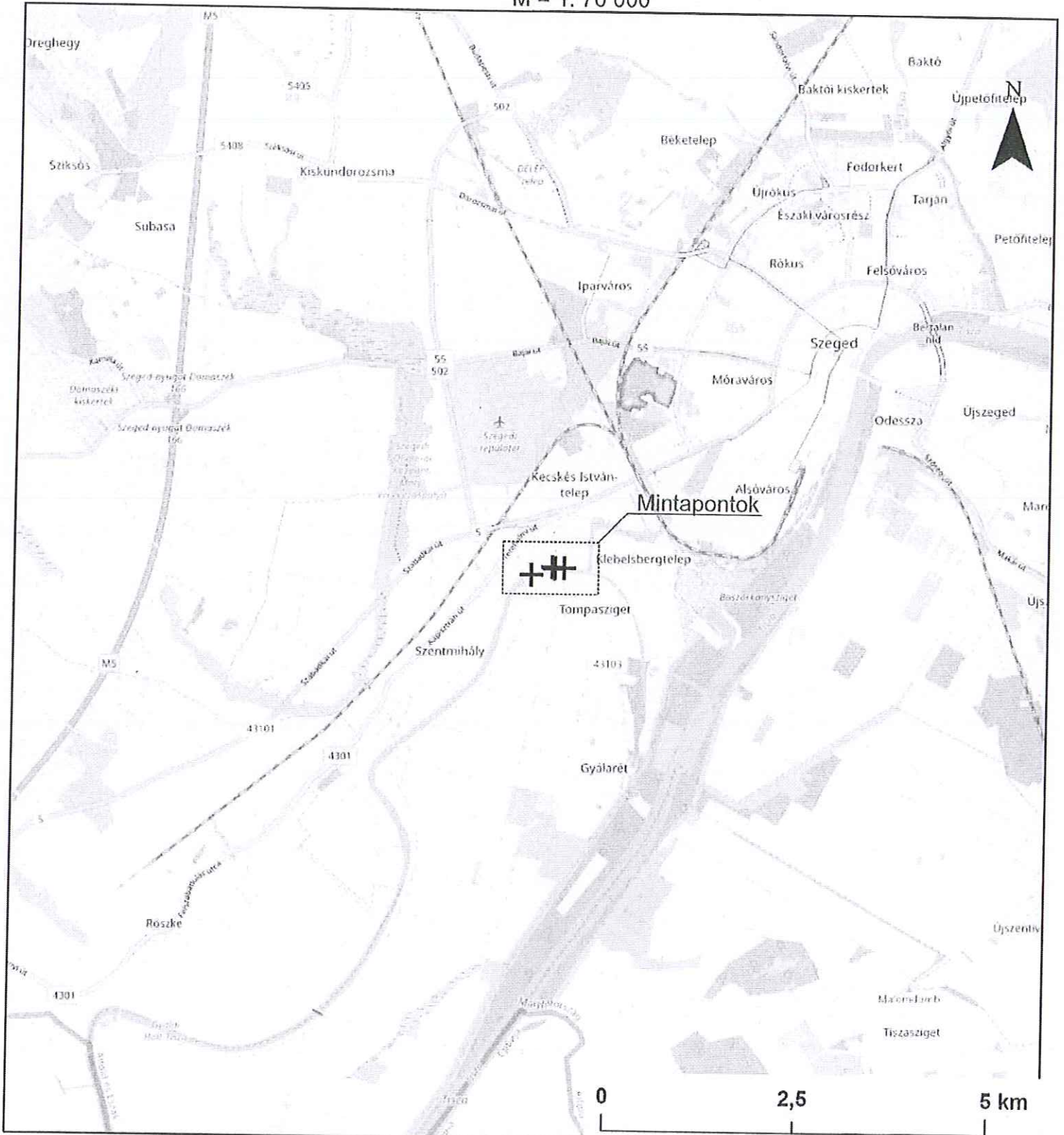
Agrotopográfiai térképvégággal

Gyálarét

MV 7/2020

2020. 03. 27.

M = 1: 70 000



Készítette: SZTE Természeti Földrajzi és Geoinformatikai Tanszék
Talaj- és Vízzvizsgáló Laboratórium

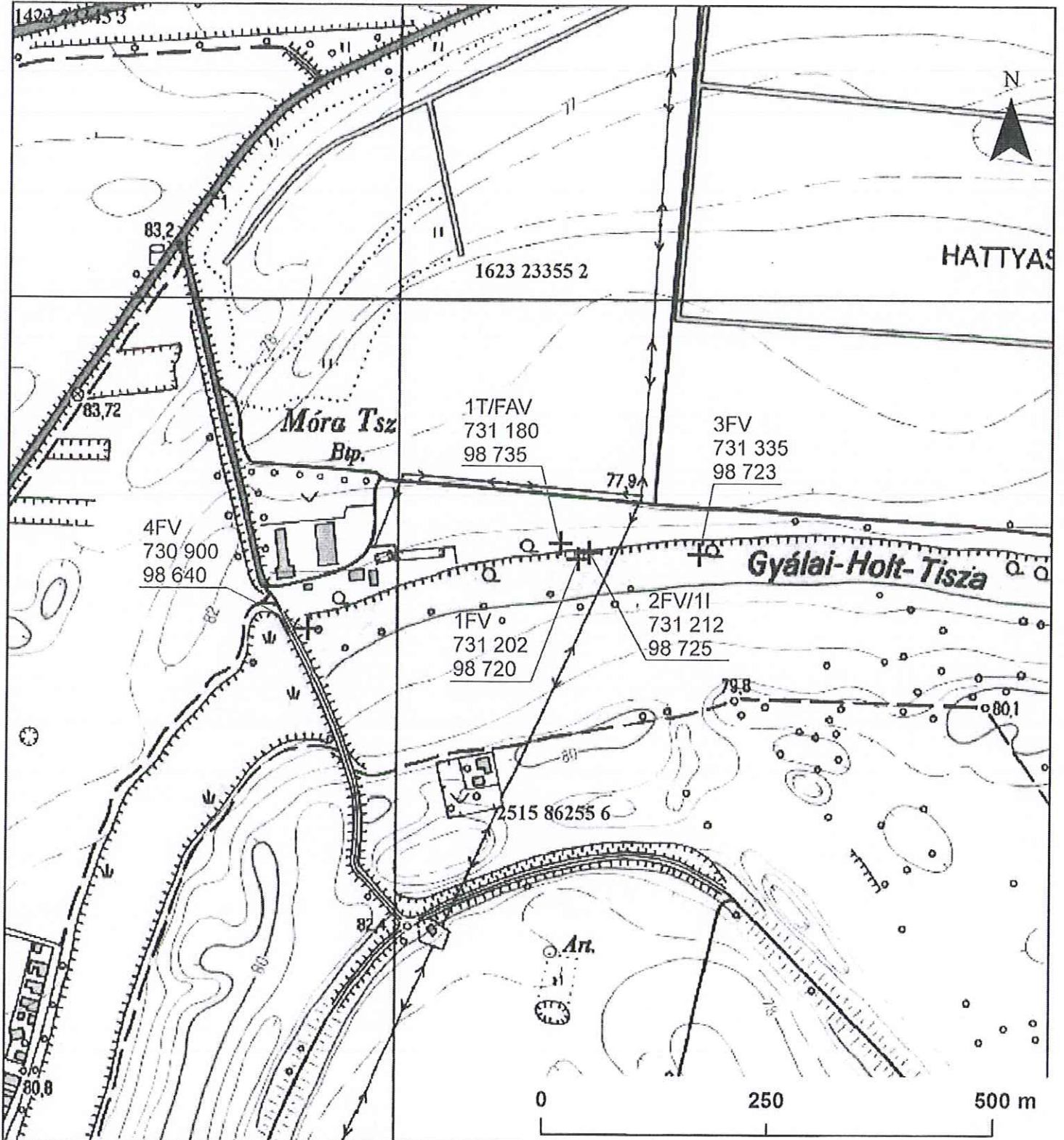
Mintavételi térkép

Gyálarét

MV 7/2020

2020. 03. 27.

M = 1: 6 000



SZEGEDI TUDOMÁNYEGYETEM TERMÉSZETI FÖLDRAJZI ÉS GEOINFORMATIKAI TANSZÉK	
Talaj- és Vízvizsgálati Laboratórium	
MELLÉKLET	oldal: 1/1
MF-5.7.-05.	kiadás száma: 1.
TALAJMINTAVÉTELI JEGYZŐKÖNYV	kiadás dátuma: 2018. 01. 04.

TALAJMINTAVÉTELI JEGYZŐKÖNYV

1. Megrendelő neve, címe: K&K Mérnöki Iroda Kft., 6640 Csongrád, Szentháromság tér 33.	
2. Mintavétel helye: Gyálarét, Tiszai holtág	EOV K: 731 180 É: 98 735
3. Mintavétel időpontja: 2020. 03. 27.	Mintavétel azonosítója: MV 7/2020
4. Mintavevő szervezet: SZTE Természeti Földrajzi és Geoinformatikai Tanszék, Talaj- és Vízvizsgálati Laboratórium	
5. Mintavevő személy(ek) neve: Mészáros Csongor	Fúrás és nyíltfeltárás száma: SZ1
6. Használt térkép megnevezése, léptéke: 1:10 000-es topográfiai térkép	
7. A mintavétel eszközei: kézi fúró (Edelman)	
8. A mintavétel módszere:	Mintavételi terv azonosítója: MVT 7/2020
Furatmélyítés kézi fúróval, talajmintavétel három rétegből és kapilláris zóna feletti mintavétel 280-290 cm-ből.	
9. Nyilatkozat a mintavételi terv teljesítéséről: teljesítve	Eltérés és ennek oka: –
10. Minták típusa, jellege és száma: pontminta: 3 db talajminta (t), 3 db barna üvegedénybe talajminta (280-290 cm)	
11. Mintaazonosító(k): 1t/0-70 cm, 90-120 cm, 150-180 cm, 280-290 cm (talajvíz feletti)/Gyálarét/2020.03.27.	
12. Mintavétel mélysége(i): talajminta: 0-70 cm, 90-120 cm, 150-180 cm; kapilláris zóna feletti: 280-290 cm	
13. Megütött talajvízszint: 310 cm <u>tereptől</u> vagy csőperemtől (08 óra 55 perc) Nyugalmi vízszint: 290 cm <u>tereptől</u> vagy csőperemtől (09 óra 30 perc) Csőkiállítás: – cm	
14. Vizsgálandó komponensek: talaj: talajtani alapvizsgálatok, talajvíz feletti mintából: toxikus nehézfémek, összes fenol (6/2009 szerint), TPH, PAH, BTEX	
15. Rétegsor jellemzése és szennyezettség leírása: 0-70 cm: sötét barna agyagos vályog 80-150 cm: világos barna agyagos vályog 150-200 cm: rozsdafoltos világos barna agyagos vályog 200-270 cm: szürkés barna agyag 270-320 cm: szürke homokos agyag Területhasználat: Holtág partján művelés alatt álló terület.	
16. Egyéb: —	
17. Alkalmazott szabvány, módszer:	
MSZ 21470-1:1998	Talajmintavétel <input checked="" type="checkbox"/>
MSZ 1398:1998, 5. fejezet	Talajmintavétel <input checked="" type="checkbox"/>
MSZ-08-0205:1978, 1. fejezet	Bolygatatlan szerkezetű talajmintavétel <input type="checkbox"/>
MSZ-08-0202:1977 (visszavont szabvány)	Átlag talajmintavétel <input type="checkbox"/>
90/2008. (VII. 18.) FVM rendelet	Mintavétel talajvédelmi tervhez <input type="checkbox"/>
18. A mintavevő(k) aláírása:	

A NAH által NAH-1-1437/2018 számon akkreditált vizsgálólaboratórium.
Érvényessége: 2023. január 25.

VIZSGÁLATI JEGYZŐKÖNYV

**Megrendelő: K&K Mérnöki Iroda Kultúrmérnöki
és Környezetvédelmi Szolgáltató és Kivitelező
Kft.**

**6640 Csongrád, Szentháromság tér 33.
Projekt: Ördögh (2020/K/02582)**

Vizsgálati jegyzőkönyv száma: 591942/1

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

Analitika kezdete: 2020. 04. 02.

Analitika vége: 2020. 04. 17.

A megrendelő által nyújtott információkért a laboratórium nem vállal felelősséget.
A nem a laboratórium által vett minták mérési eredményei csak a laboratórium rendelkezésére
bocsátott mintákra vonatkoznak.

A WESSLING Hungary Kft. írásbeli engedélye nélkül a vizsgálati jegyzőkönyv csak teljes
terjedelmében sokszorosítható.



Beszállító: SZTE TTK Term. Földrajzi és Geoinformatikai Tanszék TVL Beszállítás ideje: 2020/03/31 16:00 Megrendelőlap száma: 2020/009165
Vizsgálati mintákat összesítő táblázat

Minta jele	Mintavétel ideje	Mintatípus	Egyed-azonosító	Minta-mennyiség	Mintatartó típusa	Tartósítás módja	Mintavétel akkreditált státusza	Mintavevő	Megjegyzés
1 FAV	2020/03/27 09:30	Felszín alatti víz	0000717375	40 cm ³	VPH 40 ml EPA vial	Hűtött	Akkreditált	SzTE Természeti Földrajzi és Geoinformatikai Tanszék, Talaj- és Vizvizsgálati Laboratóriuma	
1 FAV	2020/03/27 09:30	Felszín alatti víz	0000717376	40 cm ³	VPH 40 ml EPA vial	Hűtött	Akkreditált	SzTE Természeti Földrajzi és Geoinformatikai Tanszék, Talaj- és Vizvizsgálati Laboratóriuma	
1 FAV	2020/03/27 09:30	Felszín alatti víz	0000967292	1000 cm ³	EPH 1 l barna üveg	Hűtött	Akkreditált	SzTE Természeti Földrajzi és Geoinformatikai Tanszék, Talaj- és Vizvizsgálati Laboratóriuma	
1 FAV	2020/03/27 09:30	Felszín alatti víz	0001005955	40 cm ³	VPH 40 ml EPA vial	Hűtött	Akkreditált	SzTE Természeti Földrajzi és Geoinformatikai Tanszék, Talaj- és Vizvizsgálati Laboratóriuma	
1 FAV	2020/03/27 09:30	Felszín alatti víz	0001005956	40 cm ³	VPH 40 ml EPA vial	Hűtött	Akkreditált	SzTE Természeti Földrajzi és Geoinformatikai Tanszék, Talaj- és Vizvizsgálati Laboratóriuma	
1 FAV	2020/03/27 09:30	Felszín alatti víz	0002132167	500 cm ³	ÁVK 0,5 l barna üveg	Hűtött	Akkreditált	SzTE Természeti Földrajzi és Geoinformatikai Tanszék, Talaj- és Vizvizsgálati Laboratóriuma	
1 FAV	2020/03/27 09:30	Felszín alatti víz	0002134587	500 cm ³	ÁVK 0,5 l barna üveg	Hűtött	Akkreditált	SzTE Természeti Földrajzi és Geoinformatikai Tanszék, Talaj- és Vizvizsgálati Laboratóriuma	
1 FAV	2020/03/27 09:30	Felszín alatti víz	0002813311	1000 cm ³	PAH 1 l barna üveg	Hűtött	Akkreditált	SzTE Természeti Földrajzi és Geoinformatikai Tanszék, Talaj- és Vizvizsgálati Laboratóriuma	
1 FV	2020/03/27 09:45	Felszíni víz	0000717377	40 cm ³	VPH 40 ml EPA vial	Hűtött	Akkreditált	SzTE Természeti Földrajzi és Geoinformatikai Tanszék, Talaj- és Vizvizsgálati Laboratóriuma	
1 FV	2020/03/27 09:45	Felszíni víz	0000717378	40 cm ³	VPH 40 ml EPA vial	Hűtött	Akkreditált	SzTE Természeti Földrajzi és Geoinformatikai Tanszék, Talaj- és Vizvizsgálati Laboratóriuma	
1 FV	2020/03/27 09:45	Felszíni víz	0000967276	1000 cm ³	EPH 1 l barna üveg	Hűtött	Akkreditált	SzTE Természeti Földrajzi és Geoinformatikai Tanszék, Talaj- és Vizvizsgálati Laboratóriuma	
1 FV	2020/03/27 09:45	Felszíni víz	0001005927	40 cm ³	VPH 40 ml EPA vial	Hűtött	Akkreditált	SzTE Természeti Földrajzi és Geoinformatikai Tanszék, Talaj- és Vizvizsgálati Laboratóriuma	
1 FV	2020/03/27 09:45	Felszíni víz	0001005928	40 cm ³	VPH 40 ml EPA vial	Hűtött	Akkreditált	SzTE Természeti Földrajzi és Geoinformatikai Tanszék, Talaj- és Vizvizsgálati Laboratóriuma	
1 FV	2020/03/27 09:45	Felszíni víz	0002132060	500 cm ³	ÁVK 0,5 l barna üveg	Hűtött	Akkreditált	SzTE Természeti Földrajzi és Geoinformatikai Tanszék, Talaj- és Vizvizsgálati Laboratóriuma	
1 FV	2020/03/27 09:45	Felszíni víz	0002132170	500 cm ³	ÁVK 0,5 l barna üveg	Hűtött	Akkreditált	SzTE Természeti Földrajzi és Geoinformatikai Tanszék, Talaj- és Vizvizsgálati Laboratóriuma	
1 FV	2020/03/27 09:45	Felszíni víz	0002813325	1000 cm ³	PAH 1 l barna üveg	Hűtött	Akkreditált	SzTE Természeti Földrajzi és Geoinformatikai Tanszék, Talaj- és Vizvizsgálati Laboratóriuma	
1T/280-290cm	2020/03/27	Talaj	0000717385	40 cm ³	40 ml EPA vial	Hűtött	Akkreditált	SzTE Természeti Földrajzi és Geoinformatikai Tanszék, Talaj- és Vizvizsgálati Laboratóriuma	

Minta jele	Mintavétel ideje	Mintatípus	Egyed-azonosító	Minta-mennyiség	Mintatartó típusa	Tartósítás módja	Mintavétel akkreditált státusza	Mintavevő	Megjegyzés
1T/280-290cm	2020/03/27	Talaj	0000717386	40 cm ³	40 ml EPA vial	Hűtött	Akkreditált	SzTE Természeti Földrajzi és Geoinformatikai Tanszék, Talaj- és Vizvizsgálati Laboratóriuma	
1T/280-290cm	2020/03/27	Talaj	0001472125	40 cm ³	40 ml EPA vial	Hűtött	Akkreditált	SzTE Természeti Földrajzi és Geoinformatikai Tanszék, Talaj- és Vizvizsgálati Laboratóriuma	
1T/280-290cm	2020/03/27	Talaj	0001472152	40 cm ³	40 ml EPA vial	Hűtött	Akkreditált	SzTE Természeti Földrajzi és Geoinformatikai Tanszék, Talaj- és Vizvizsgálati Laboratóriuma	
1T/280-290cm	2020/03/27	Talaj	0002769824	200 g	200 g barna üveg	Hűtött	Akkreditált	SzTE Természeti Földrajzi és Geoinformatikai Tanszék, Talaj- és Vizvizsgálati Laboratóriuma	
1T/280-290cm	2020/03/27	Talaj	0002769825	200 g	200 g barna üveg	Hűtött	Akkreditált	SzTE Természeti Földrajzi és Geoinformatikai Tanszék, Talaj- és Vizvizsgálati Laboratóriuma	
1T/ISZAP	2020/03/27	Talaj	0002769794	200 g	200 g barna üveg	Hűtött	Akkreditált	SzTE Természeti Földrajzi és Geoinformatikai Tanszék, Talaj- és Vizvizsgálati Laboratóriuma	
1T/ISZAP	2020/03/27	Talaj	0002769795	200 g	200 g barna üveg	Hűtött	Akkreditált	SzTE Természeti Földrajzi és Geoinformatikai Tanszék, Talaj- és Vizvizsgálati Laboratóriuma	
1T/ISZAP	2020/03/27	Talaj	0002769796	200 g	200 g barna üveg	Hűtött	Akkreditált	SzTE Természeti Földrajzi és Geoinformatikai Tanszék, Talaj- és Vizvizsgálati Laboratóriuma	
2 FV	2020/03/27 10:30	Felszíni víz	0000717379	40 cm ³	VPH 40 ml EPA vial	Hűtött	Akkreditált	SzTE Természeti Földrajzi és Geoinformatikai Tanszék, Talaj- és Vizvizsgálati Laboratóriuma	
2 FV	2020/03/27 10:30	Felszíni víz	0000717380	40 cm ³	VPH 40 ml EPA vial	Hűtött	Akkreditált	SzTE Természeti Földrajzi és Geoinformatikai Tanszék, Talaj- és Vizvizsgálati Laboratóriuma	
2 FV	2020/03/27 10:30	Felszíni víz	0001005929	40 cm ³	VPH 40 ml EPA vial	Hűtött	Akkreditált	SzTE Természeti Földrajzi és Geoinformatikai Tanszék, Talaj- és Vizvizsgálati Laboratóriuma	
2 FV	2020/03/27 10:30	Felszíni víz	0001005930	40 cm ³	VPH 40 ml EPA vial	Hűtött	Akkreditált	SzTE Természeti Földrajzi és Geoinformatikai Tanszék, Talaj- és Vizvizsgálati Laboratóriuma	
2 FV	2020/03/27 10:30	Felszíni víz	0001430136	1000 cm ³	EGYÉB 1 l barna üveg	Hűtött	Akkreditált	SzTE Természeti Földrajzi és Geoinformatikai Tanszék, Talaj- és Vizvizsgálati Laboratóriuma	
2 FV	2020/03/27 10:30	Felszíni víz	0002132057	500 cm ³	ÁVK 0,5 l barna üveg	Hűtött	Akkreditált	SzTE Természeti Földrajzi és Geoinformatikai Tanszék, Talaj- és Vizvizsgálati Laboratóriuma	
2 FV	2020/03/27 10:30	Felszíni víz	0002132172	500 cm ³	ÁVK 0,5 l barna üveg	Hűtött	Akkreditált	SzTE Természeti Földrajzi és Geoinformatikai Tanszék, Talaj- és Vizvizsgálati Laboratóriuma	
2 FV	2020/03/27 10:30	Felszíni víz	0002813326	1000 cm ³	PAH 1 l barna üveg	Hűtött	Akkreditált	SzTE Természeti Földrajzi és Geoinformatikai Tanszék, Talaj- és Vizvizsgálati Laboratóriuma	
3 FV	2020/03/27 11:00	Felszíni víz	0000717381	40 cm ³	VPH 40 ml EPA vial	Hűtött	Akkreditált	SzTE Természeti Földrajzi és Geoinformatikai Tanszék, Talaj- és Vizvizsgálati Laboratóriuma	
3 FV	2020/03/27 11:00	Felszíni víz	0000717382	40 cm ³	VPH 40 ml EPA vial	Hűtött	Akkreditált	SzTE Természeti Földrajzi és Geoinformatikai Tanszék, Talaj- és Vizvizsgálati Laboratóriuma	
3 FV	2020/03/27 11:00	Felszíni víz	0001005951	40 cm ³	VPH 40 ml EPA vial	Hűtött	Akkreditált	SzTE Természeti Földrajzi és Geoinformatikai Tanszék, Talaj- és Vizvizsgálati Laboratóriuma	
3 FV	2020/03/27 11:00	Felszíni víz	0001005952	40 cm ³	VPH 40 ml EPA vial	Hűtött	Akkreditált	SzTE Természeti Földrajzi és Geoinformatikai Tanszék, Talaj- és Vizvizsgálati Laboratóriuma	
3 FV	2020/03/27 11:00	Felszíni víz	0001430138	1000 cm ³	EGYÉB 1 l barna üveg	Hűtött	Akkreditált	SzTE Természeti Földrajzi és Geoinformatikai Tanszék, Talaj- és Vizvizsgálati Laboratóriuma	

Minta jele	Mintavétel ideje	Mintatípus	Egyed-azonosító	Minta-mennyiség	Mintatartó típusa	Tartás módja	Mintavétel akkreditált státusza	Mintavevő	Megjegyzés
3 FV	2020/03/27 11:00	Felszíni víz	0002132163	500 cm ³	ÁVK 0,5 l barna üveg	Hűtött	Akkreditált	SzTE Természeti Földrajzi és Geoinformatikai Tanszék, Talaj- és Vizvizsgálati Laboratóriuma	
3 FV	2020/03/27 11:00	Felszíni víz	0002134738	500 cm ³	ÁVK 0,5 l barna üveg	Hűtött	Akkreditált	SzTE Természeti Földrajzi és Geoinformatikai Tanszék, Talaj- és Vizvizsgálati Laboratóriuma	
3 FV	2020/03/27 11:00	Felszíni víz	0002813308	1000 cm ³	PAH 1 l barna üveg	Hűtött	Akkreditált	SzTE Természeti Földrajzi és Geoinformatikai Tanszék, Talaj- és Vizvizsgálati Laboratóriuma	
4 FV	2020/03/27 11:20	Felszíni víz	0000717383	40 cm ³	VPH 40 ml EPA vial	Hűtött	Akkreditált	SzTE Természeti Földrajzi és Geoinformatikai Tanszék, Talaj- és Vizvizsgálati Laboratóriuma	
4 FV	2020/03/27 11:20	Felszíni víz	0000717384	40 cm ³	VPH 40 ml EPA vial	Hűtött	Akkreditált	SzTE Természeti Földrajzi és Geoinformatikai Tanszék, Talaj- és Vizvizsgálati Laboratóriuma	
4 FV	2020/03/27 11:20	Felszíni víz	0001005953	40 cm ³	VPH 40 ml EPA vial	Hűtött	Akkreditált	SzTE Természeti Földrajzi és Geoinformatikai Tanszék, Talaj- és Vizvizsgálati Laboratóriuma	
4 FV	2020/03/27 11:20	Felszíni víz	0001005954	40 cm ³	VPH 40 ml EPA vial	Hűtött	Akkreditált	SzTE Természeti Földrajzi és Geoinformatikai Tanszék, Talaj- és Vizvizsgálati Laboratóriuma	
4 FV	2020/03/27 11:20	Felszíni víz	0001430137	1000 cm ³	EGYÉB 1 l barna üveg	Hűtött	Akkreditált	SzTE Természeti Földrajzi és Geoinformatikai Tanszék, Talaj- és Vizvizsgálati Laboratóriuma	
4 FV	2020/03/27 11:20	Felszíni víz	0002132097	500 cm ³	ÁVK 0,5 l barna üveg	Hűtött	Akkreditált	SzTE Természeti Földrajzi és Geoinformatikai Tanszék, Talaj- és Vizvizsgálati Laboratóriuma	
4 FV	2020/03/27 11:20	Felszíni víz	0002132098	500 cm ³	ÁVK 0,5 l barna üveg	Hűtött	Akkreditált	SzTE Természeti Földrajzi és Geoinformatikai Tanszék, Talaj- és Vizvizsgálati Laboratóriuma	
4 FV	2020/03/27 11:20	Felszíni víz	0002813313	1000 cm ³	PAH 1 l barna üveg	Hűtött	Akkreditált	SzTE Természeti Földrajzi és Geoinformatikai Tanszék, Talaj- és Vizvizsgálati Laboratóriuma	

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

Mintatípus: Felszíni víz

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

(2) MSZ 1484-7:2009

(3) WBSE-75:2011

Vizsgált paraméter	Mértékegység	Minta jele			
		1 FV	2 FV	3 FV	4 FV
Benzol ¹	µg/dm ³	147	103	87,3	58,4
Toluol ¹	µg/dm ³	149	100	85	53
Etilbenzol ¹	µg/dm ³	9	6	5	3
Xilolok összesen ¹	µg/dm ³	63	43	35	21
Egyéb alkilbenzolok összesen (16) ¹	µg/dm ³	19	<15	<15	<15
VAPH (C6-C12) ¹	µg/dm ³	404	270	227	143
n-Hexán ¹	µg/dm ³	<1	<1	<1	<1
n-Dekán ¹	µg/dm ³	<1	<1	<1	<1
VALPH (C5-C12) ¹	µg/dm ³	<25	<25	<25	<25
VPH (C5-C12) ¹	µg/dm ³	404	270	227	143
EPH (C10-C40) ²	µg/dm ³	<25	<25	144	<25
Összes alifás szénhidrogén (TPH C5-C40) ^{1, 2, 3}	µg/dm ³	<50	<50	144	<50

A vizsgálatok során használt készülékek: HP-6890-GC_04-FID/FID; HP-6890-GC_08-FID/FID; HP-6890-GCMS_09-5975

Policiklikus aromás szénhidrogének (PAH)

Mintatípus: Felszíni víz

(1) MSZ 1484-6:2003

Vizsgált paraméter	Mértékegység	Minta jele			
		1 FV	2 FV	3 FV	4 FV
Naftalin ¹	µg/dm ³	48,2	30,4	10,7	12,0
1-Metilnaftalin ¹	µg/dm ³	29,3	18,8	5,95	7,92
2-Metilnaftalin ¹	µg/dm ³	20,8	12,4	3,96	5,32
Naftalinok összesen (3) (b) ¹	µg/dm ³	98,3	61,6	20,61	25,24
Acenaftilén ¹	µg/dm ³	0,10	0,07	0,04	0,04
Acenaftén ¹	µg/dm ³	2,35	1,48	0,93	0,75
Fluorén ¹	µg/dm ³	4,43	2,79	1,47	1,25
Fenantrén ¹	µg/dm ³	5,20	3,09	1,71	1,38
Antracén ¹	µg/dm ³	0,23	0,09	0,06	0,03
Fluorantén ¹	µg/dm ³	0,74	0,37	0,34	0,18
Pirén ¹	µg/dm ³	0,29	0,14	0,16	0,07
Benzo[a]antracén ¹	µg/dm ³	0,01	<0,01	0,02	<0,01
Krizén ¹	µg/dm ³	0,03	0,01	0,03	<0,01
Benzo[b]fluorantén ¹	µg/dm ³	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Benzo[k]fluorantén ¹	µg/dm ³	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Benzo[e]pirén ¹	µg/dm ³	<0,005	<0,005	0,005	<0,005
Benzo[a]pirén ¹	µg/dm ³	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005
Indeno[1,2,3-cd]pirén ¹	µg/dm ³	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005
Dibenzo[a,h]antracén ¹	µg/dm ³	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005
Benzo[ghi]perilén ¹	µg/dm ³	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005
Összes PAH naftalinok nélkül (16) (b) ¹	µg/dm ³	13,38	8,04	4,765	3,7

(b) Egyedi komponensek számszaki összege.

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

Fenolok

Mintatípus: Felszíni víz

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

Vizsgált paraméter	Mértékegység	Minta jele			
		1 FV	2 FV	3 FV	4 FV
Fenol ¹	µg/dm ³	1110	699	609	449
2-Krezol ¹	µg/dm ³	296	235	217	162
3-Krezol ¹	µg/dm ³	268	204	186	138
4-Krezol ¹	µg/dm ³	709	532	491	363
Krezolok (3) (a) ¹	µg/dm ³	1273	971	894	663
Pirokatechin ¹	µg/dm ³	<1	<1	<1	<1
Rezorcín ¹	µg/dm ³	4	2	2	2
Összes fenol (6) (a) ¹	µg/dm ³	2387	1672	1505	1114

(a) Egyedi komponensek számszaki összege.

A vizsgálatok során használt készülékek: GC-MS_DEL3

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

Mintatípus: Felszín alatti víz

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

(2) MSZ 1484-7:2009

(3) WBSE-75:2011

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

A vizsgálatok során használt készülékek: HP-6890-GC_04-FID/FID; HP-6890-GC_08-FID/FID; HP-6890-GCMS_09-5975

Policiklikus aromás szénhidrogének (PAH)

Mintatípus: Felszín alatti víz

(1) MSZ 1484-6:2003

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

(b) Egyedi komponensek számszaki összege.

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

Fenolok

Mintatípus: Felszín alatti víz

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

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

(a) Egyedi komponensek számszaki összege.

A vizsgálatok során használt készülékek: GC-MS_DEL3

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

Mintatípus: Talaj

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

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

(3) WBSE-75:2011

Vizsgált paraméter	Mértékegység	Minta jele	
		1T/280-290cm	1T/ISZAP
Benzol ¹	mg/kg sz.a.	<0,05	<0,05
Toluol ¹	mg/kg sz.a.	<0,05	<0,05
Etilbenzol ¹	mg/kg sz.a.	<0,05	0,06
Xilolok összesen ¹	mg/kg sz.a.	<0,1	0,3
Egyéb alkilbenzolok összesen (16) ¹	mg/kg sz.a.	<0,5	<0,5
VAPH (C6-C12) ¹	mg/kg sz.a.	<5	<5
n-Hexán ¹	mg/kg sz.a.	<0,05	<0,05
n-Dekán ¹	mg/kg sz.a.	<0,05	<0,05
VALPH (C5-C12) ¹	mg/kg sz.a.	<25	<25
VPH (C5-C12) ¹	mg/kg sz.a.	<25	<25
EPH (C10-C40) ²	mg/kg sz.a.	<25	176
Összes alifás szénhidrogén (TPH C5-C40) ^{1, 2, 3}	mg/kg sz.a.	<50	176

sz.a.: szárazanyag

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

Policiklikus aromás szénhidrogének (PAH)

Mintatípus: Talaj

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

Vizsgált paraméter	Mértékegység	Minta jele	
		1T/280-290cm	1T/ISZAP
Naftalin ¹	mg/kg sz.a.	<0,05	1,26
1-Metilnaftalin ¹	mg/kg sz.a.	<0,02	1,61
2-Metilnaftalin ¹	mg/kg sz.a.	<0,02	1,25
Naftalinok összesen (3) (a) ¹	mg/kg sz.a.	<0,05	4,12
Acenaftilén ¹	mg/kg sz.a.	<0,02	0,02
Acenaftén ¹	mg/kg sz.a.	<0,02	0,32
Fluorén ¹	mg/kg sz.a.	<0,02	0,81
Fenantrén ¹	mg/kg sz.a.	<0,02	1,89
Antracén ¹	mg/kg sz.a.	<0,02	0,39
Fluorantén ¹	mg/kg sz.a.	<0,02	0,77
Pirén ¹	mg/kg sz.a.	<0,02	0,43
Benzo[a]antracén ¹	mg/kg sz.a.	<0,02	0,16
Krizén ¹	mg/kg sz.a.	<0,02	0,12
Benzo[b]fluorantén ¹	mg/kg sz.a.	<0,02	0,03
Benzo[k]fluorantén ¹	mg/kg sz.a.	<0,02	<0,02
Benzo[e]pirén ¹	mg/kg sz.a.	<0,02	0,03
Benzo[a]pirén ¹	mg/kg sz.a.	<0,02	<0,02
Indeno[1,2,3-cd]pirén ¹	mg/kg sz.a.	<0,02	<0,02
Dibenzo[a,h]antracén ¹	mg/kg sz.a.	<0,02	<0,02
Benzo[ghi]perilén ¹	mg/kg sz.a.	<0,02	<0,02
Összes PAH (19) (a) ¹	mg/kg sz.a.	<0,05	9,09

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

A vizsgálatok során használt készülékek: HP-6890-GCMS_22-5975

Fenolok

Mintatípus: Talaj

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

Vizsgált paraméter	Mértékegység	Minta jele	
		1T/280-290cm	1T/ISZAP
Fenol ¹	mg/kg sz.a.	<0,5	<0,5
2-Krezol ¹	mg/kg sz.a.	<0,1	<0,1
3-Krezol ¹	mg/kg sz.a.	<0,1	<0,1
4-Krezol ¹	mg/kg sz.a.	<0,1	<0,1
Krezolok (3) (a) ¹	mg/kg sz.a.	<0,1	<0,1
Pirokatechin ¹	mg/kg sz.a.	<0,1	<0,1
Rezorcín ¹	mg/kg sz.a.	<0,1	<0,1
Összes fenol (6) (a) ¹	mg/kg sz.a.	<0,5	<0,5

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

A vizsgálatok során használt készülékek: GC-MS_DEL3

2020. április 17.

 Filep Zoltán
 Laboratóriumvezető

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