

**SZELEVÉNY**  
**FELHAGYOTT HULLADÉKLERAKÓ – 367 HRSZ.**  
**1., 2. SZ. FIGYELŐ KUTAK**  
**VÍZVIZSGÁLATI EREDMÉNYEI**

**2018. április**

**Mintavételt, vizsgálatokat végezte:**

- **TECHNO- VÍZ Laboratóriumi és Mérnökszolgálati Kft.**  
**5000 Szolnok, Vízmű u. 1.**

.....  
  
**Galsi Tamás**  
**ügyvezető**

**TECHNO-VÍZ**  
**LABORATÓRIUMI ÉS MÉRNÖKSZOLGÁLATI KFT.**  
**5000 Szolnok, Vízmű u. 1.**

## MINTAVÉTELI JEGYZŐKÖNYV

**MEGRENDELŐ:** Aquarea Mérnöki Vállalkozási és Szolgáltató Kft.

**TELEPÜLÉS:** Szelevény

**TELEP:** 367 hrsz. Felhagyott hulladéklerakó

**MINTAVÉTEL CÉLJA:** A Megrendelővel kötött szerződés, ill.előzetes egyeztetés szerint **hatósági előírás** miatt végzendő helyszíni mintavétel és vizsgálat.

Mintavétel ideje:

**11:00 -tól**

**11:45 -ig**

### A VIZSGÁLANDÓ VÍZMINŐSÉG-ÉSZLELŐ KUTAK (FIGYELŐKUTAK) ADATAI:

Kút neve	Perem mag. (m):	Talp. mélység (m):	A cső		EOV koordináta:	Nyugalmi vízszint (peremtől, m):
			anyaga:	átm. cm:		
1.sz.figyelő kút	0.76	10.0	PVC	9.0	X:162 411 Y:737 187	-4.27
2.sz.figyelő kút	0.76	10.0	PVC	9.0	X:162 542 Y:737 258	-3.42

### HELYSZÍNI VIZSGÁLATI EREDMÉNYEK ÉS MINTAVÉTELRE VONATKOZÓ ADATOK:

Kút neve:	Tisztítási idő (p):	Kitermelt vízmenny. (l/p):	Hőmérséklet (°C):			Fajlagos elektromos vezetőképesség (µS/cm):			pH:
			Mérés 1.:	Mérés 2.:	Mérés 3.:	Mérés 1.:	Mérés 2.:	Mérés 3.:	
1.sz.figyelő kút	11	10	12.8	12.8	12.7	877	879	878	7.7
2.sz.figyelő kút	12	10	12.7	12.7	12.8	1293	1295	1292	7.45

**Tisztítási stratégia:** alapesetben a tisztítószivattyúzás során három követő, közel azonos mérési eredményt adó (vízminőség állandósulása) hőmérséklet (eltérés max. 0,1° C) és fajlagos elektromos vezetőképesség (eltérés max 1%) mérése esetén vezethető el a mintavétel.

**Mintavételi módszerek:** MSZ 5667-11:2009 (visszavont szabvány), MSZ 21464:1998 (visszavont szabvány);

**Helyszíni vizsgálati módszerek:** Hőmérséklet: MSZ 448-2:1967 (visszavont szabvány), fajlagos elektromos vezetőképesség: MSZ EN 27888:1998, pH: MSZ 1484-22:2009

A tisztítószivattyúzás kivitelezése:	<input checked="" type="checkbox"/>	A tisztítószivattyúzást a Techno-Víz KFT. végezte el.
	<input type="checkbox"/>	A tisztítószivattyúzást a megrendelő végezte el.
	<input type="checkbox"/>	A tisztítószivattyúzás a vízminőség-észlelő kút nem megfelelő kialakítása miatt nem lehetséges.
	<input type="checkbox"/>	A tisztítószivattyúzás a mintavételt megelőző időpontban lett elvégezve:

### IDŐJÁRÁSI VISZONYOK:

napos ☒ felhős ☒ borult ☐ szeles ☒ csapadékos ☐

### A LABORATÓRIUMI VIZSGÁLATOK IRÁNYA:

A minta azonosító száma:	Minta jelölése:	Kút neve:	Laboratóriumi vizsgálati kódok				
			Tisztító szivattyúzás, talajvízszint mérés:	Klasszikus analitika:	Műszeres analitika:	Bakterológia:	Ökotoxikológia:
3456		1.sz.figyelő kút	KFS	KFE	TPH		BDB BXB
3457		2.sz.figyelő kút	KFS	KFE	TPH		BDB BXB

A mintavétellel kapcsolatos megállapítások, megjegyzések (pl. minta kinézete, tisztítószivattyúzás elmaradása, stb.):

Nagy László

megrendelő képviselője

Kapcsolattartó neve: Páncsél Ferenc  
Telefonszáma: 30/337-7782

Baranyi Adorján

vizsgáló képviselője  
mintavételt végezte

**TECHNO-VÍZ**  
LABORATÓRIUMI ÉS MÉRNÖKSZOLGÁLATI KFT  
5000 Szolnok, Vízmű u. 1.

átvette



## VIZSGÁLATI JEGYZŐKÖNYV

A NAH által NAH-1-1274/2015 számon akkreditált vizsgálólaboratórium.

Vizsgálólaboratórium neve : TECHNO-VÍZ KFT. LABORATÓRIUM  
5000 Szolnok, Vízmű utca 1.  
Tel.: +36(56)525-065, Fax.: +36(56)525-161  
E-mail: [technoviz@technoviz.hu](mailto:technoviz@technoviz.hu) Web: [www.technoviz.hu](http://www.technoviz.hu)

Megrendelő neve : AQUAREA MÉRNÖKI VÁLLALKOZÁSI ÉS SZOLGÁLTATÓ KFT.

Minta származási helye : SZELEVÉNY

Mintavevő : TECHNO-VÍZ KFT.

Mintavétel módja : akkreditált mintavétel

Mintavétel ideje : 2018.04.03.

Minta azonosító száma : **3456-3457** / 2018

Vizsgálati módszerek : MSZ 22902-6:1991 Daphniateszt  
(visszavont szabvány)  
MSZ 22902-4:1990 Csíranövényteszt

**Megjegyzés:** Ezen vizsgálati jegyzőkönyv csak a mellékletekkel együtt érvényes, kivonatos másolását a vizsgálólaboratórium jóváhagyása nélkül nem szabad végezni!

A vizsgálattal kapcsolatos esetleges észrevételeit (kifogásait) 1 hónapon belül szíveskedjen megtenni. A vizsgálati jegyzőkönyv 2 számozott oldalt tartalmaz.

Kiadás kelte: Szolnok, 2018.04.09.

TECHNO-VÍZ  
LABORATÓRIUMI ÉS MÉRNÖKSZOLGÁLATI KFT.  
5000 Szolnok, Vízmű u. 1.

Galsi Tamás  
ügyvezető





TECHNO-VÍZ KFT. LABORATÓRIUM  
5000 SZOLNOK, VÍZMŰ U. 1.  
Tel.: +36(56) 525-065; Fax: +36(56) 525-161  
A NAH által NAH-1-1274/2015 számon akkreditált vizsgálólaboratórium.

## ÖKOTOXIKOLÓGIAI VÍZVIZSGÁLATI EREDMÉNYEK

Megrendelő neve: **AQUAREA MÉRNÖKI VÁLLALKOZÁSI ÉS SZOLGÁLTATÓ KFT.**  
Település: **SZELEVÉNY**  
Minta származási helye: **367 hrsz. Felhagyott hulladéklerakó**  
Mintavevő neve: **Baranyi Adorján**  
Mintavétel ideje: **2018.04.03.**  
Vizsgálat kezdete: **2018.04.03.**  
Vizsgálat vége: **2018.04.06.**  
Mintavétel jellege: **akkreditált**  
Vizsgálati módszer: **MSZ 22902-6:1991 (visszavont szabvány), MSZ 22902-4:1990**

Minta- azonosító szám:	Mintavétel helye, minta megnevezése:	Daphniateszt	Csíránövényteszt
		dil. TLM 48h	Gyökerek hossza kontroll %-ában
		(tesztszervezet: <i>Daphnia magna</i> Straus)	(tesztszervezet: <i>Sinapis alba</i> L.)
3456	1.sz. figyelő kút	Hígítási igény nincs, nem toxikus.	1x.híg.: 127%, serkentő hatás.
3457	2.sz. figyelő kút	Hígítási igény nincs, nem toxikus.	1x.híg.: 106%, nem befolyásoló hatás.

Szolnok, 2018. április 9.

Kiss Judit  
biológus

Kenyeres Krisztina  
laboratóriumvezető

2/2

TECHNO-VÍZ  
LABORATÓRIUMI ÉS MÉRNÖKSZOLGÁLATI KFT.  
5000 Szolnok, Vízmű u. 1.

# VIZSGÁLATI JEGYZŐKÖNYV

A NAH által NAH-1-1274/2015 számon akkreditált vizsgálólaboratórium.

Vizsgálólaboratórium neve

: TECHNO-VÍZ KFT. LABORATÓRIUM  
5000 Szolnok, Vízmű út 1.  
Tel./Fax: (56) 525-065 , 525-161

Megrendelő neve

: Aquarea Mérnöki Vállalkozási és Szolgáltató Kft.

Minta származási helye

: Szelevény , 367 hrsz. Felhagyott hulladéklerakó

Mintavevő

: TECHNO-VÍZ KFT.

Mintavétel módja

: Akkreditált mintavétel

Mintavétel ideje

: 2018.04.03.

Minta laboratóriumba érkezésének ideje

: 2018.04.03

Minta azonosító száma

: **3456,3457** / 2018

Vizsgálati módszerek

:  
MSZ 1484-3:2006. 6.fejezet Vas ,Mangán ,Réz ,Cink  
MSZ EN ISO 11969:1998 (visszavont szabvány) Arzén  
MSZ EN ISO 11885:2009 Kadmium ,Nikkel ,Króm/összes/ ,Bór ,Bárium  
Kobalt ,Molibdén ,Ezüst ,Űn ,Nátrium  
Kálium  
MSZ 1484-3:2006 7. fejezet Ólom ,Szélén  
MSZ 1484-3:2006. 9.fejezet Hígany  
MSZ ISO 7150-1:1992 Ammónium  
MSZ 448-3:1985 2. fejezet Kalcium  
MSZ 448-3:1985 3. fejezet Magnézium  
MSZ 1484-13:2009 6.2. szakasz Nitrit  
MSZ EN ISO 10304-1:2009 Nitrát ,Szulfát  
MSZ 1484-15:2009 Klorid  
MSZ 448-2:1967 1. fejezet Hőmérséklet/H/  
MSZ 1484-22:2009 pH /H/  
MSZ EN 27888:1998 Fajlagos elektromos vez.kép./H/  
MSZ 448-20:1990 4. fejezet Permanganátos oxigénigény  
MSZ 448-11:1986 5.1. szakasz p-lúgosság ,m-lúgosság  
MSZ 448-21:1986 3. fejezet Összes keménység  
MSZ 448-18:2009 8.1. szakasz Orto-foszfát  
MSZ 448-11:1986 6.2. szakasz Karbonát ,Hidrogén-karbonát

**Megjegyzés:** Ezen vizsgálati jegyzőkönyv csak a mellékletekkel együtt érvényes, kivonatos másolását a vizsgálólaboratórium jóváhagyása nélkül nem szabad végezni!

A vizsgálati eredmények csak a vizsgált mintákra vonatkoznak. A vizsgálattal kapcsolatos esetleges észrevételeit (kifogásait) 1 hónapon belül szíveskedjen megtenni. A vizsgálati jegyzőkönyv 3 számozott oldalt tartalmaz.

Kiadás kelte: Szolnok 2018.04.11.

  
**Galsi Tamás**  
ügyvezető

**TECHNO-VÍZ KFT. LABORATÓRIUM**

5000. SZOLNOK, VÍZMŰ U. 1.

Telefon: 56/525-065; Fax: 56/525-161

Vizsg. jk.száma: 1375/18-HFKU/KFE

Minta lab. sorsz. : 3456

A NAH által **NAH-1-1274/2015** számon akkreditált vizsgálólaboratórium.**VÍZKÉMIAI VIZSGÁLAT****Megrendelő:****Település :****Telep :**

Aquarea Mérnöki Vállalkozási és Szolgáltató Kft.

Szelevény

367 hrsz. Felhagyott hulladéklerakó

**Kútadatok****Kataszterszám:****Talpmélység:** 10.0 m**Üzemadatok****Vízhozam:**

L/perc

**Üzemi nyomás:**

bar

**Mintavétel helye:**

1.sz.figyelő kút

**Mintavétel ideje:**

2018.04.03.

Kémiai vizsg. szám: 3456/18-KFE			Vizsgálat kezdete: 2018.04.04. Vizsgálat befejezése: 2018.04.11.		
Paraméter	Mértékegys.	Mért érték	Paraméter	Mértékegys.	Mért érték
Vas	µg/l	56	Kálium	mg/l	4.2
Mangán	µg/l	162	Ammónium	mg/l	4.46
Réz	µg/l	<20	Kalcium	mg/l	109.1
Cink	µg/l	<10	Magnézium	mg/l	25.1
Arzén	µg/l	6.4	Nitrit	mg/l	<0.02
Kadmium	µg/l	<0.2	Nitrát	mg/l	<0.5
Ólom	µg/l	<1	Klorid	mg/l	18
Nikkel	µg/l	<2	Szulfát	mg/l	5
Króm/összes/	µg/l	<1.0	Hőmérséklet/H/	°C	12.7
Higany	µg/l	<0.3	pH /H/		7.70
Szelén	µg/l	<2.0	Fajlagos elektromos vez.kép./H/	µS/cm	878
Bór	mg/l	0.05	Permanganátos oxigénigény	mg/l	4.0
Bárium	µg/l	143	p-lúgosság	mmol/l	
Kobalt	µg/l	<1.0	m-lúgosság	mmol/l	9.80
Molibdén	µg/l	<2	Összes keménység	CaOmg/l	206.0
Ezüst	µg/l	<1.0	Orto-foszfát	mg/l	<0.05
Ón	µg/l	<2	Karbonát	mg/l	<3
Nátrium	mg/l	61	Hidrogén-karbonát	mg/l	597.9

Jelmagyarázat: /H/ helyszíni, /L/ labor vizsgálat

Szolnok, 2018.04.11.

.....

Sztankóné Bedő Zsuzsanna  
csoportvezető

.....

laboratóriumvezető

**TECHNO-VÍZ**  
LABORATÓRIUMI ÉS MÉRNÖKSZOLGÁLATI KFT.  
5000 Szolnok, Vízmű u. 1.



**TECHNO-VÍZ KFT. LABORATÓRIUM**

5000. SZOLNOK, VÍZMŰ U. 1.

Telefon: 56/525-065; Fax: 56/525-161

Vizsg. jk.szám: 1375/18-HFKU/KFE

Minta lab. sorsz. : 3457

A NAH által **NAH-1-1274/2015** számon akkreditált vizsgálólaboratórium.**VÍZKÉMIAI VIZSGÁLAT**

<b>Megrendelő:</b>	Aquarea Mérnöki Vállalkozási és Szolgáltató Kft.
<b>Település :</b>	Szelevény
<b>Telep :</b>	367 hrsz. Felhagyott hulladéklerakó
	<div style="text-align: right;"><b>Kútdatok</b></div> <b>Kataszterszám:</b> <b>Talpmélység:</b> 10.0 m <b>Üzemadatok</b> <b>Vízhozam:</b> L/perc <b>Üzemi nyomás:</b> bar
<b>Mintavétel helye:</b>	2.sz.figyelő kút
<b>Mintavétel ideje:</b>	2018.04.03.

Kémiai vizsg. szám: 3457/18-KFE			Vizsgálat kezdete: 2018.04.04. Vizsgálat befejezése: 2018.04.11.		
Paraméter	Mértékegys.	Mért érték	Paraméter	Mértékegys.	Mért érték
Vas	µg/l	34	Kálium	mg/l	2.0
Mangán	µg/l	247	Ammónium	mg/l	0.65
Réz	µg/l	<20	Kalcium	mg/l	145.9
Cink	µg/l	47	Magnézium	mg/l	52.0
Arzén	µg/l	1.2	Nitrit	mg/l	<0.02
Kadmium	µg/l	<0.2	Nitrát	mg/l	0.5
Ólom	µg/l	<1	Klorid	mg/l	48
Nikkel	µg/l	4	Szulfát	mg/l	98
Króm/összes/	µg/l	<1.0	Hőmérséklet/H/	°C	12.8
Higany	µg/l	<0.3	pH /H/		7.45
Szelén	µg/l	<2.0	Fajlagos elektromos vez.kép./H/	µS/cm	1292
Bór	mg/l	0.02	Permanganátos oxigénigény	mg/l	2.4
Bárium	µg/l	155	p-lúgosság	mmol/l	
Kobalt	µg/l	2.0	m-lúgosság	mmol/l	12.70
Molibdén	µg/l	<2	Összes keménység	CaOmg/l	318.0
Ezüst	µg/l	<1.0	Orto-foszfát	mg/l	<0.05
Ón	µg/l	<2	Karbonát	mg/l	<3
Nátrium	mg/l	108	Hidrogén-karbonát	mg/l	774.9

Jelmagyarázat: /H/ helyszíni, /L/ labor vizsgálat

Szolnok, 2018.04.11.

Sztankóné Bedő Zsuzsanna  
csoportvezető

laboratóriumvezető

**TECHNO-VÍZ**  
LABORATÓRIUMI ÉS MÉRŐSZOLGÁLATI KFT.  
5000 Szolnok, Vízmű u. 1.

## VIZSGÁLATI JEGYZŐKÖNYV

A NAH által NAH-1-1274/2015 számon akkreditált vizsgálólaboratórium.

Vizsgálólaboratórium neve	: TECHNO-VÍZ KFT. LABORATÓRIUM 5000 Szolnok, Vízmű utca 1. Tel.: +36(56)525-065 , Fax.: +36(56)525-161 E-mail: technoviz@technoviz.hu Web: www.technoviz.hu
Megrendelő neve	: Aquarea Mérnöki Vállalkozási és Szolgáltató Kft.
Minta származási helye	: Szelevény , 367 hrsz. Felhagyott hulladéklerakó
Mintavevő	: TECHNO-VÍZ KFT.
Mintavétel módja	: Akkreditált mintavétel
Mintavétel ideje	: 2018.04.03.
Minta laboratóriumba érkezésének ideje	: 2018.04.03
Minta azonosító száma	: <b>3456 , 3457</b> / 2018
Vizsgálati módszerek	:MSZ 1484-7:2009 9.4. szakasz Extrahálható szénhidrogén-tartalom (EPH) meghatározása 160-520 °C forrásponttartományban (C10-C40)  MSZ 1484-4:1998, MSZ 1484-5:1998 3.2. és 7.3. szakasz Illékony alifás szénhidrogének meghatározása (C5-C10)

**Megjegyzés:** Ezen vizsgálati jegyzőkönyv kivonatos másolását a vizsgálólaboratórium jóváhagyása nélkül nem szabad végezni!

A vizsgálati eredmények csak a vizsgált mintákra vonatkoznak. A vizsgálattal kapcsolatos esetleges észrevételeit (kifogásait) 1 hónapon belül szíveskedjen megtenni. A vizsgálati jegyzőkönyv 3 számozott oldalt tartalmaz.

Kiadás kelte: Szolnok, 2018.04.09

TECHNO-VÍZ  
LABORATÓRIUMI ÉS MÉRNÖKSZOLGÁLATI KFT.  
5000 Szolnok, Vízmű u. 1.

  
**Galsi Tamás**  
ügyvezető





TECHNO-VÍZ KFT. LABORATÓRIUM  
5000 SZOLNOK, VÍZMŰ U. 1.  
Tel.: +36(56) 525-065; Fax.: +36(56) 525-161  
A NAH által NAH-1-1274/2015 számon akkreditált vizsgálólaboratórium.

## TPH-GC VIZSGÁLATI EREDMÉNYEK

Megrendelő neve : Aquarea Mérnöki Vállalkozási és Szolgáltató Kft.  
Minta származási helye : Szelevény , 367 hrsz. Felhagyott hulladéklerakó  
Vizsgálat kezdete : 2018.04.04  
Vizsgálat elvégzésének ideje : 2018.04.09

Labor sorszám	Mintavételi hely		Koncentráció $\mu\text{g/l}$	TPH-GC $\mu\text{g/l}$
3456	1.sz.figyelő kút	C5-C10	<10.00	34.33
		C10-C40	34.33	

Vizsgálati módszer:

**Extrahálható szénhidrogén-tartalom (EPH) meghatározása 160-520 °C forrásponttartományban (C10-C40):**

A módszer alsó méréshatára: 10  $\mu\text{g/l}$

Mérési pontosság: +/-10%

Extrakciós standard visszanyerési hatásfoka: 97 %

Frakcionális kísérőstandard visszanyerési hatásfoka: 93 %

**Illékony alifás szénhidrogének meghatározása (C5-C10):**

A módszer alsó méréshatára: 10  $\mu\text{g/l}$

Mérési pontosság: +/-10%

Szolnok, 2018.04.09

.....  
vizsgálatot végezte

.....  
műszeres analitikai  
csoportvezető

.....  
laboratóriumvezető



## TPH-GC VIZSGÁLATI EREDMÉNYEK

Megrendelő neve : Aquarea Mérnöki Vállalkozási és Szolgáltató Kft.  
Minta származási helye : Szelevény , 367 hrsz. Felhagyott hulladéklerakó  
Vizsgálat kezdete : 2018.04.04  
Vizsgálat elvégzésének ideje : 2018.04.09

Labor sorszám	Mintavételi hely		Koncentráció $\mu\text{g/l}$	TPH-GC $\mu\text{g/l}$
3457	2.sz.figyelő kút	C5-C10	<10.00	43.74
		C10-C40	43.74	

Vizsgálati módszer:

**Extrahálható szénhidrogén-tartalom (EPH) meghatározása 160-520 °C forrásponttartományban (C10-C40):**

A módszer alsó méréshatára: 10  $\mu\text{g/l}$

Mérési pontosság: +/-10%

Extrakciós standard visszanyerési határfoka: 89 %

Frakcionális kísérőstandard visszanyerési határfoka: 96 %

**Illékony alifás szénhidrogének meghatározása (C5-C10):**

A módszer alsó méréshatára: 10  $\mu\text{g/l}$

Mérési pontosság: +/-10%

Szolnok, 2018.04.09

vizsgálatot végezte

műszeres analitikai  
csoportvezető

laboratóriumvezető