



A NAH által NAH-1-1274/2019 számon akkreditált vizsgálólaboratórium.

**MINTAVÉTELI JEGYZŐKÖNYV**  
Ivóvíz és felszín alatti víz vizsgálatához

**MEGRENDELŐ:** Víz-és Csatornaművek Koncessziós Zrt., Szolnok  
**TELEPÜLÉS:** Szolnok **TELEP:** Városi kutak

**MINTAVÉTEL CÉLJA:** A Megrendelővel kötött szerződés, illetve előzetes egyeztetés szerint **időszakos ellenőrzés** miatt végzendő mintavétel és vizsgálat.

**Fertőtlenítés módja:**  
**Fertőtlenítés utolsó dátuma:**

**Levegő hőmérséklete\*:** 2 °C

**KÚT MINTAVÉTEL ÉS HELYSZÍNI VIZSGÁLATOK ADATAI, LABORATÓRIUMI VIZSGÁLAT IRÁNYA:**

Minta azonosító száma:	Minta jelölése:	A kút neve:	Kat. szám:	Talp mélység (m):	Víz-hozam (l/p):	Víz hőmérséklet (°C):	Laboratóriumi vizsgálati kódok:		
							Gázvizsgálat:	Kémia:	Biológia:
16447		Eötvös téri kút kifolyó				22.9		<b>KTK</b>	<b>BTK</b>
16448		Széchenyi krt.-i kút kifolyó				27.4			<b>BTK</b>
16449		Várkonyi tér kifolyó				40.8			<b>BTK</b>
16450		Városmajor út kifolyó				25.8		<b>KRK</b>	<b>BTK BIB2</b>
16451		Küry Albert u. kifolyó				23.2			<b>BTK</b>
16452		Rákóczi falva, Vasvári P. út vége kifolyó				10.3			<b>BTK</b>
16453		Szolnok, Gorkij út sarok kifolyó				23.4			<b>BTK</b>
16454		Szolnok, Napsugár út posta kifolyó				26.0		<b>KRK</b>	<b>BTK</b>
16455		Bethlen G. - Rodostó út kifolyó				22.8			<b>BTK</b>

**Mintavételi és mintatartósítási módszerek:** MSZ EN ISO 5667-1:2007, MSZ 448-46:1988, MSZ 448-36:1985 3.fejezet, MSZ 448-43:1985, MSZ EN ISO 5667-3:2018, MSZ EN ISO 19458:2007, MSZ EN ISO 5667-16:2017, MSZ ISO 5667-11:2012, MSZ 21464:1998 (visszavont szabvány)

**Helyszíni vizsgálati módszerek:** hőmérséklet: MSZ 448-2:1967 (visszavont szabvány) 1. fejezet, pH: MSZ 1484-22:2009 8.1. szakasz, fajlagos elektromos vezetőképesség: MSZ EN 27888:1998, szabad aktív klór és összes aktív klór: EI-9.:1997, MSZ 448-25:1981 5. fejezet

\*: A NAH által nem akkreditált tevékenység.

**A mintavétellel kapcsolatos megállapítások, megjegyzések:**

.....  
megrendelő képviselője

.....  
Vidra Róbert  
mintavevő  
(Techno-Víz Kft.)

Kapcsolattartó neve: Vasas Péter  
Telefonszáma: 30682 1650

.....  
Kenyeres Krisztina  
a mintát laboratóriumi vizsgálatra átvette  
Dátum: 2019.12.03.



A NAH által NAH-1-1274/2019 számon akkreditált vizsgálólaboratórium.

**VIZSGÁLATI JEGYZŐKÖNYV**

Oldalszám: 1/3

**Jegyzőkönyv száma:** 7317/19-HIVO/16447/KemiaLap  
**Megrendelő neve:** Víz-és Csatornaművek Koncessziós Zrt., Szolnok  
**Minta származási helye:** Szolnok, Városi kutak  
**Mintavevő neve:** Vidra Róbert  
**Mintavétel jellege:** Akkreditált mintavétel

**Mintavétel ideje:** 2019.12.03  
**Minta beérkezésének ideje:** 2019.12.03.  
**Minta típusa:** felszín alatti víz (kútvíz)  
**Vizsgálat kezdete:** 2019.12.04  
**Vizsgálat elvégzésének ideje:** 2019.12.17

**Mintaazonosító szám:** 16447

**Mintavétel helye, minta megnevezése:** Eötvös téri kút kifolyó

**Kütdatok, üzemadatok**

Kataszterszám:  
Talpmélység: m

Vízhozam: L/perc  
Üzemi nyomás: bar

**Helyszíni vizsgálatok adatai:**

Vizsgálati paraméterek:	Mért érték:	Mértékegység:	Szabvány, mérési módszer:
Hőmérséklet	22.9	°C	MSZ 448-2:1967 (visszavont szabvány) 1. fejezet

**Laboratóriumi vizsgálatok adatai:**

16447-KTK							
Kationok	Mért érték: mg/l	mg egyenért	Than%	Anionok	Mért érték: mg/l	mg egyenért	Than%
Nátrium	239	10.39	93.03	Nitrit	<0.02	0.00	0.00
Kálium	1.4	0.03	0.32	Nitrát	<1	0.00	0.00
Ammónium	1.50	0.08	0.74	Klorid	5.3	0.14	1.44
Kalcium	5.9	0.29	2.63	Szulfát	<5	0.00	0.00
Magnézium	4.3	0.35	3.16	Karbonát	<3	0.00	0.00
• Vas	307	0.01	0.09	Hidrogén-karbonát	622.4	10.2	98.55
• Mangán	14	0.00	0.00	Hidroxil	<2	0.00	0.00
Összesen	252.42	11.17	100%	Összesen	627.70	10.34	100%

Kationok - Anionok összesen: 880.12mg/L

•Vas és •Mangán konc. = µg/L

16447-KTK									
Vizsgált paraméterek:	Mérték-egység:	Mért érték:	Vizsgált paraméterek:	Mérték-egység:	Mért érték:	Vizsgált paraméterek:	Mérték-egység:	Mért érték:	
pH		8.29	Arzén	µg/l	13.5	Kötött széndioxid	mg/l	224.4	
Zavarosság	NTU	0.17	p-lúgosság	mmol/l	<0.1	Fluorid	mg/l	0.33	
fajlagos elektromos vezetőképesség	µS/cm	779	m-lúgosság	mmol/l	10.20	Bromid	mg/l	0.06	
Bepárlási maradék	mg/l	570	Összes keménység	CaOmg/l	18.0	Jodid	mg/l	<0.1	
permanganátos kémiai oxigén igény (KOIps)	mg/l	6.4	Karbonát keménység	CaOmg/l	18.0	Bór	mg/l	0.54	
Huminsav	mg/l	18.1	Nem karbonát kem.	CaOmg/l	<3				
Szín: színtelen			Szag: szagtalan			Íz: íztelen			

**Vizsgálati módszerek:**

MSZ EN ISO 11885:2009: Nátrium;Kálium;Vas;Mangán;Bór, ISO 15923-1:2013 B melléklet: Ammónium, MSZ 448-3:1985 2. fejezet (visszavont szabvány): Kalcium, MSZ 448-3:1985 3. fejezet (visszavont szabvány): Magnézium, ISO 15923-1:2013 D melléklet: Nitrit, ISO 15923-1:2013 C és D melléklet: Nitrát, ISO 15923-1:2013 E melléklet: Klorid, ISO 15923-1:2013 G melléklet: Szulfát, MSZ 448-11:1986 6.2. szakasz: Karbonát;Hidrogén-karbonát;Hidroxil, MSZ EN ISO 10523:2012: pH, MSZ EN ISO 7027-1:2016: Zavarosság, MSZ EN 27888:1998: fajlagos elektromos vezetőképesség, MSZ 448-19:1986 4. fejezet: Bepárlási maradék, MSZ 448-20:1990 4. fejezet: permanganátos kémiai oxigén igény (KOIps), EI-1.:1997-A NAT által nem akkreditált: Huminsav, MSZ EN ISO 11969:1998 (visszavont szabvány): Arzén, MSZ 448-11:1986 5.1. szakasz: p-lúgosság;m-lúgosság, MSZ 448-21:1986 3. fejezet: Összes keménység, MSZ 448-21:1986 4. fejezet: Karbonát keménység, MSZ 448-21:1986 5. fejezet: Nem karbonát kem., MSZ 448-23:1983 3. fejezet: Kötött széndioxid, MSZ EN ISO 10304-1:2009: Fluorid;Bromid, MSZ EN ISO 10304-3:1999: Jodid, MSZ EN ISO 7887:2012 4. fejezet: Szín, MSZ EN 1622:2007: Íz, MSZ EN 1622:2007 C melléklet: Szag

**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.

Szolnok, 2019.12.17

vizsgálatért felelős személy

Kenyeres Krisztina  
laboratóriumvezető

Galsi Tamás  
ügyvezető



VIZSGÁLATI JEGYZŐKÖNYV

Oldalszám: 2/3

Jegyzőkönyv száma: 7317/19-HIVO/16450/KemiaLap  
Megrendelő neve: Víz-és Csatornaművek Koncessziós Zrt., Szolnok  
Minta származási helye: Szolnok, Városi kutak  
Mintavevő neve: Vidra Róbert  
Mintavétel jellege: Akkreditált mintavétel

Mintavétel ideje: 2019.12.03  
Minta beérkezésének ideje: 2019.12.03.  
Minta típusa: felszín alatti víz (kútvíz)  
Vizsgálat kezdete: 2019.12.04  
Vizsgálat elvégzésének ideje: 2019.12.17

Mintaazonosító szám: 16450

Mintavétel helye, minta megnevezése: Városmajor út kifolyó

Kútdatok, üzemadatok

Kataszterszám:  
Talpmélység: m

Vízhozam: L/perc  
Üzemi nyomás: bar

Helyszíni vizsgálatok adatai:

Vizsgálati paraméterek:	Mért érték:	Mértékegység:	Szabvány, mérési módszer:
Hőmérséklet	25.8	°C	MSZ 448-2:1967 (visszavont szabvány) 1. fejezet

Laboratóriumi vizsgálatok adatai:

16450-KRK

Vizsgált paraméterek	Mértékegység	Mért érték	Vizsgált paraméterek	Mértékegység	Mért érték
Ammónium	mg/l	1.78	pH		8.25
Vas	µg/l	120	Zavarosság	NTU	0.18
Mangán	µg/l	13	fajlagos elektromos vezetőképesség	µS/cm	825
Nitrit	mg/l	<0.02	permanganátos kémiai oxigén igény (KOIps)	mg/l	6.4
Nitrát	mg/l	<1.00			
Szín: világos sárga		Szag: szagtalan	Íz: íztelen		

Vizsgálati módszerek:

ISO 15923-1:2013 B melléklet: Ammónium, MSZ EN ISO 11885:2009: Vas;Mangán, ISO 15923-1:2013 D melléklet: Nitrit, ISO 15923-1:2013 C és D melléklet: Nitrát, MSZ EN ISO 10523:2012: pH, MSZ EN ISO 7027-1:2016: Zavarosság, MSZ EN 27888:1998: fajlagos elektromos vezetőképesség, MSZ 448-20:1990 4. fejezet: permanganátos kémiai oxigén igény (KOIps), MSZ EN ISO 7887:2012 4. fejezet: Szín, MSZ EN 1622:2007: Íz, MSZ EN 1622:2007 C melléklet: Szag

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.

Szolnok, 2019.12.17

.....  
vizsgálatért felelős személy

.....  
Kenyeres Krisztina  
laboratóriumvezető

.....  
Galsi Tamás  
ügyvezető



VIZSGÁLATI JEGYZŐKÖNYV

Oldalszám: 3/3

Jegyzőkönyv száma: 7317/19-HIVO/16454/KemiaLap  
Megrendelő neve: Víz-és Csatornaművek Koncessziós Zrt., Szolnok  
Minta származási helye: Szolnok, Városi kutak  
Mintavető neve: Vidra Róbert  
Mintavétel jellege: Akkreditált mintavétel

Mintavétel ideje: 2019.12.03  
Minta beérkezésének ideje: 2019.12.03.  
Minta típusa: felszín alatti víz (kútvíz)  
Vizsgálat kezdete: 2019.12.04  
Vizsgálat elvégzésének ideje: 2019.12.17

Mintaazonosító szám: 16454

Mintavétel helye, minta megnevezése: Szolnok, Napsugár út posta kifolyó

Kútdatok, üzemadatok

Kataszterszám:

Talpmélység: m

Vízhozam: L/perc

Üzemi nyomás: bar

Helyszíni vizsgálatok adatai:

Vizsgálati paraméterek:	Mért érték:	Mértékegység:	Szabvány, mérési módszer:
Hőmérséklet	26.0	°C	MSZ 448-2:1967 (visszavont szabvány) 1. fejezet

Laboratóriumi vizsgálatok adatai:

16454-KRK					
Vizsgált paraméterek	Mértékegység	Mért érték	Vizsgált paraméterek	Mértékegység	Mért érték
Ammónium	mg/l	2.43	pH		7.91
Vas	µg/l	185	Zavarosság	NTU	0.35
Mangán	µg/l	12	fajlagos elektromos vezetőképesség	µS/cm	1295
Nitrit	mg/l	<0.02	permanganátos kémiai oxigén igény (KOIps)	mg/l	0.3
Nitrát	mg/l	<1.00			
Szín: színtelen		Szag: szagtalan		Íz: íztelen	

Vizsgálati módszerek:

ISO 15923-1:2013 B melléklet: Ammónium, MSZ EN ISO 11885:2009: Vas;Mangán, ISO 15923-1:2013 D melléklet: Nitrit, ISO 15923-1:2013 C és D melléklet: Nitrát, MSZ EN ISO 10523:2012: pH, MSZ EN ISO 7027-1:2016: Zavarosság, MSZ EN 27888:1998: fajlagos elektromos vezetőképesség, MSZ 448-20:1990 4. fejezet: permanganátos kémiai oxigén igény (KOIps), MSZ EN ISO 7887:2012 4. fejezet: Szín, MSZ EN 1622:2007: Íz, MSZ EN 1622:2007 C melléklet: Szag

**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.

Szolnok, 2019.12.17

vizsgálatért felelős személy

Kenyeres Krisztina  
laboratóriumvezető

Galsi Tamás  
ügyvezető



## VÍZBAKTERIOLÓGIAI VIZSGÁLATI EREDMÉNYEK

Oldalszám: 1/1

**Jegyzőkönyv száma:** 7317/19-HIVO/BakterLap  
**Megrendelő neve:** Víz-és Csatornaművek Koncessziós Zrt., Szolnok  
**Minta származási helye:** Szolnok, Városi kutak  
**Mintavévo neve:** Vidra Róbert  
**Mintavétel jellege:** Akkreditált mintavétel

**Mintavétel ideje:** 2019.12.03  
**Minta beérkezésének ideje:** 2019.12.03.  
**Minta típusa:** felszín alatti víz (kútvíz)  
**Vizsgálat kezdete:** 2019.12.04  
**Vizsgálat elvégzésének ideje:** 2019.12.07

Minta-azonosító szám:	Vizsgált telep, üzem: Városi kutak Mintavételi hely, minta megnevezése:	Telepszám /1 ml		Coliform szám	E.coli szám	Pseudomonas aeruginosa-szám	Enterococcus-szám	Clostridium perfringens spóraszám	Clostridium perfringens szám
		22 °C	37 °C	/100 ml	/100 ml	/100 ml	/100 ml	/100 ml	/100 ml
16447	Eötvös téri kút kifolyó	0	0	0	0	0	0		
16448	Széchenyi krt.-i kút kifolyó	0	0	0	0	0	0		
16449	Várkonyi tér kifolyó	0	0	0	0	0	0		
16450	Városmajor út kifolyó	0	0	0	0	0	0		
16451	Küry Albert u. kifolyó	0	0	0	0	0	0		
16452	Rákóczifalva, Vasvári P. út vége kifolyó	0	0	0	0	0	0		
16453	Szolnok, Gorkij út sarok kifolyó	0	0	0	0	0	0		
16454	Szolnok, Napsugár út posta kifolyó	0	0	0	0	0	0		
16455	Bethlen G. - Rodostó út kifolyó	0	0	0	0	0	0		

Vizsgálati módszer	Vizsgált paraméter	Akalmazott táptalaj	Inkubáció	Megerősítés
MSZ EN ISO 6222:2000	Telepszám	Élesztőkivonat agar	36±2°C, 44±4 óra	-
MSZ EN ISO 9308-1:2015	Coliform szám E.coli szám	Chromogén Coliform agar	36±2°C, 21±3 óra	Oxidáz teszt, Indol reakció
MSZ EN ISO 16266:2008	Pseudomonas aeruginosa szám	Cetrimid agar	36±2°C, 44±4 óra	Acetamid tápleves 36±2°C, 22±2 óra, Oxidáz teszt
MSZ EN ISO 7899-2:2000	Enterococcus szám	Slanetz-Bartley agar	36±2°C, 44±4 óra	Epe-eszkulin azid agar 44±2°C 2óra

**A minősítés a NAH által nem akkreditált tevékenységhez tartozik.**

**Jelmagyarázat:** (a minősítés csak a 201/2001. (X.25.) Korm. rendelet 1.§. hatálya alá tartozó vízmintákra vonatkozik):

**Nincs** a vizsgált jellemzők egyike sem haladja meg a 201/2001. (X.25.) Korm. rendelet 1. mell. A) és C) pontjában előírt határértékeket, a

**jel:** vízminta nem esik kifogás alá, a vizsgált bakteriológiai jellemzők szempontjából **megfelelő ivóvíz.**

**+-** jellemzők szempontjából **kifogásolt minőségű ivóvízminta** (a 201/2001.(X. 25.) Korm. rendelet "C" táblázatának határértékeit meghaladó érték.)

**\*:** \*-gal jelölt érték meghaladja a 201/2001. (X.25) Korm. rendelet 1. mell. A) táblázat határértékét, a víz **nem minősíthető ivóvíznek.**

**▲** a kimutatott Clostridium perfringens szám és spóraszám esetén az üzemeltető beavatkozása szükséges a közegészségügyi kockázat csökkentése érdekében.

**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 1. számított oldal tartalmaz.

Szolnok, 2019.12.07

vizsgálatért felelős személy

Kenyeres Krisztina  
laboratóriumvezető

Galsi Tamás  
ügyvezető

**TECHNO-VÍZ**  
LABORATÓRIUM ÉS MÉRŐSZOLGÁLTATÓ  
5000 Szolnok, Vízmű u. 1.



VIZSGÁLATI JEGYZŐKÖNYV

Oldalszám: 1/1

Jegyzőkönyv száma: 7317/19-HIVO/BIB2  
Megrendelő neve: Víz-és Csatornaművek Koncessziós Zrt., Szolnok  
Minta származási helye: Szolnok, Városi kutak  
Mintavevő neve: Vidra Róbert  
Mintavétel jellege: Akkreditált mintavétel

Mintavétel ideje: 2019.12.03  
Minta beérkezésének ideje: 2019.12.03.  
Minta típusa: felszín alatti víz (kútvíz)  
Vizsgálat kezdete: 2019.12.04  
Vizsgálat elvégzésének ideje: 2019.12.04

Minta azonosító szám:	Mintavételi hely:	Üledék (szeszton) minősége, jellege
16450	Városmajor út kifolyó	Törmelékes jellegű üledék, apró szervesetlen szemcsék.

Mikroszkópos biológiai vízminőségi jellemzők és parametrikus értékek:

Vízminőségi jellemzők	Értékek	Egység	Parametrikus érték
üledék	<0.1	ml/l	0,10
Vas- és mangánbaktériumok	0	szám/l	2X10 <sup>4</sup>
Kénbaktériumok	0	szám/l	2X10 <sup>4</sup>
Szennyezettséget jelző baktériumok	0	szám/l	0
Cianobaktériumok és algák	0	szám/l	5X10 <sup>3</sup>
Gombák	0	szám/l	0
Házias amőbák	0	szám/l	5
Egyéb véglények	0	szám/l	0
Fonálférgesek	0	szám/l	5
Egyéb férgek	0	szám/l	0
Egyéb (gerinctelen) szervezetek	0	szám/l	0

Az eredmények megadása a 201/2001. (X.25.) Korm. rendelet (a továbbiakban: rendelet) követelményeinek megfelelően történt.

**Jelmagyarázat:**

**Nincs jel:** a rendelet alapján a vízminta nem esik kifogás alá.

**+:** a '+' jellel jelölt érték meghaladja a rendelet 1.mell. 'E' táblázatának határértékét, a víz a vizsgált jellemzők szempontjából **kifogásolt** minőségű ivóvízminta.

**A minősítés a NAH által nem akkreditált tevékenységhez tartozik.**

**Vizsgálati módszer:** MSZ 448-36:1985

**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 írásban meg kell tenni. A vizsgálati jegyzőkönyv 1 számozott oldalt tartalmaz.

Szolnok, 2019.12.05

.....  
vizsgálatért felelős személy

.....  
Kenyeres Krisztina  
laboratóriumvezető

.....  
Galsi Tamás  
ügyvezető