



**KVI-PLUSZ**  
**Környezetvédelmi Vizsgáló Iroda Kft.**  
**Vizsgálólaboratórium**  
1211 Budapest, Szállító utca 6.  
Tel.: +36-1-261-2978, Fax: +36-1-261-4323  
www.kviplusz.hu, info@kviplusz.hu

**Vizsgálati jegyzőkönyv ivóvízminták vizsgálatáról**  
**(Bugyi)**

*Megbízó:*

**Dabas és Környéke Vízügyi Kft.**  
**2370 Dabas, Széchenyi utca 3**

*KVI-PLUSZ-munkaszám: 15-421-21*

Török Ildikó  
szakértő

**KVI-PLUSZ**  
Környezetvédelmi Vizsgáló Iroda Kft.  
Vizsgálólaboratórium  
1211 Budapest, Szállító u. 6

Dr. Ágoston Csaba  
ügyvezető, szakértő

Budapest 2015. október 6.

A dokumentum tartalma:

Megnevezés, szám	Oldalszám	Mellékletek (db)
Vizsgálati jegyzőkönyv ivóvízminták vizsgálatáról 15-421-21	6	3





**KVI-PLUSZ**  
**KÖRNYEZETVÉDELMI VIZSGÁLÓ IRODA KFT.**  
**Vizsgálólaboratórium**  
**1211 Budapest, Szállító u. 6.**

A NAT által NAT-1-1377/2011 számon akkreditált vizsgálólaboratórium.

**Vizsgálati jegyzőkönyv ivóvízminták vizsgálatáról**

**(Bugyi)**

*Megbízó:*

**Dabas és Környéke Vízügyi Kft.**  
**2370 Dabas, Széchenyi utca 3**

*A jegyzőkönyvet készítette:*

*A jegyzőkönyvet ellenőrizte:*



Török Ildikó  
szakértő



Dr. Ágoston Csaba  
ügyvezető, szakértő

Budapest 2015. október 6.

*A vizsgálati jegyzőkönyv 6 számozott oldalt tartalmaz.*

*A KVI-PLUSZ Kft. Vizsgálólaboratórium írásbeli engedélye nélkül a vizsgálati jegyzőkönyv csak teljes terjedelmében sokszorosítható.  
Jelen vizsgálati jegyzőkönyvben meghatározott eredmények csak a közölt mérési időszakokra/vizsgálati mintákra vonatkoznak.*

## 1. A minták adatai

A mintavétel dátuma:	2015. szeptember 22.
A mintavételt végezte:	KVI-PLUSZ Kft., Csanádi Tamás
A mintákat a laboratóriumba szállította:	KVI-PLUSZ Kft., Csanádi Tamás
A minták laboratóriumba érkezésének ideje:	2015. szeptember 22.
A mintavétel akkreditált vagy nem akkreditált:	Akkreditált - NAT-1-1377/2011
A minták állapota:	megfelelő

## 2. A kért vizsgálatok

Eredeti azonosító jel	KVI azonosító jel	Minta típusa	Kért vizsgálatok
Bugyi Rádai út kkf.	15-421-21/1	ivóvíz	Ellenőrző bakteriológiai vizsgálat, pH, fajl. el. vezetőképesség, szulfát, nitrát, nitrit, ammónium, KOI <sub>ps</sub> , össz. keménység, szín, szag, íz, zavarosság, arzén, vas, mangán
Bugyi Zóna Kft.	15-421-21/2	ivóvíz	Mikroszkópos biológia, TPH-GC, PAH, Részletes bakteriológiai vizsgálat, pH, fajl. el. vezetőképesség, szulfát, nitrát, nitrit, ammónium, KOI <sub>ps</sub> , össz. keménység, karbonát, hidrogén-karbonát, klorid, szín, szag, íz, fluorid, fenolindex. össz. cianid, zavarosság, alumínium, arzén, bór, kadmium, össz. króm, réz, vas, kálium, mangán, nátrium, nikkel, ólom, antimon, szelén, higany
Bugyi Új út kkf.	15-421-21/3	ivóvíz	Ellenőrző bakteriológiai vizsgálat, pH, fajl. el. vezetőképesség, szulfát, nitrát, nitrit, ammónium, KOI <sub>ps</sub> , össz. keménység, m-lúgosság, klorid, szín, szag, íz, zavarosság, arzén, vas, mangán

## 3. A vizsgálatok során alkalmazott módszerek

EPA METHOD 8015B:1996	Nem halogénezett szerves komponensek meghatározása GC-FID módszerrel.
ISO 9308-2:2012	Vízminőség. Az Escherichia coli és a coliform baktériumok számlálása. 2. rész. MPN módszer
MSZ 12750-16:1988	Felszíni vizek vizsgálata. Szulfátion meghatározása.
MSZ 1484-1:2009 4. Pont	Vízminőség. 1. rész: A fenolindex meghatározása
MSZ 1484-22:2009	Vízminőség. 22. rész: A pH és az egyensúlyi pH meghatározása
MSZ 1484-3:2006 5. pont	Vízvizsgálat. 3. rész: Az oldott, a lebegő anyaghoz kötött és az összes fémtartalom meghatározása AAS- és ICP-OES-módszerrel
MSZ 1484-6:2003	Vízvizsgálat. Policiklusos aromás szénhidrogének meghatározása gázkromatográfiás-tömegspektrometriás módszerrel
MSZ 1484-7:2005	Vízminőség. 7. rész: Az extrahálható szénhidrogén-tartalom gázkromatográfiás meghatározása a 160-520 °C forrásponttartományban
MSZ 260-30:1992 4.6 pont	Szennyvizek vizsgálata. A cianidtartalom meghatározása
MSZ 448-11:1986	Ivóvízvizsgálat. Lúgosság meghatározása titrálással, a hidrogén-karbonátion-, a karbonátion- és a hidroxilion-tartalom kiszámítása
MSZ 448-12:1982	Ivóvízvizsgálat. Nitrát- és nitrition meghatározása

MSZ 448-15:1982 (visszavont szabvány)	Ivóvízvizsgálat. Kloridion meghatározása
MSZ 448-17:1986 1. pont	Ivóvízvizsgálat. Fluoridion-tartalom meghatározása
MSZ 448-20:1990	Ivóvízvizsgálat. A permanganátos kémiai oxigénigény meghatározása
MSZ 448-21:1986	Ivóvízvizsgálat. Az összes, a karbonát- és a nemkarbonát-keménység meghatározása
MSZ 448-36:1985	Ivóvízvizsgálat. Mikroszkópos biológiai vizsgálat
MSZ EN 1483:2007	Vízminőség. Higanymeghatározás. Atomabszorpciós spektrometriás módszer
MSZ EN 1622	A szagküszöbérték (TON) és az ízküszöbérték (TFN) meghatározása
MSZ EN 26777:1998	Vízminőség. A nitrit meghatározása. Spektrometriás módszer (ISO 6777:1984)
MSZ EN 27888:1998	Vízminőség. Az elektromos vezetőképesség meghatározása (ISO 7888:1985)
MSZ EN ISO 16266:2008	Vízminőség. Pseudomonas aeruginosa kimutatása és megszámlálása. Membránszűrési módszer (ISO 16266:2006)
MSZ EN ISO 6222:2000	Vízminőség. Tenyésztendő mikroorganizmusok számának meghatározása. Telepszám-meghatározás agar táptalaj beoltásával (ISO 6222:1999)
MSZ EN ISO 7027:2000	Vízminőség. A zavarosság meghatározása (ISO 7027:1999)
MSZ EN ISO 7887:1998	Vízminőség. A szín vizsgálata és meghatározása (ISO 7887:1994)
MSZ ISO 7150-1:1992	Az ammónium meghatározása vízben. Manuális spektrofotometriás módszer

#### 4. A mérésekhez használt készülékek

Colilert 18 (IDEXX)

érzékszervi vizsgálat

Fénymikroszkóp

Hanna típusú mérő berendezés fluorid szelektív és szulfid szelektív elektróddal.

Hewlett Packard HP GC 5890A típusú gázkromatográf FID detektorral, automata injektorral

Hewlett Packard HP GC 5890A típusú gázkromatográf FID detektorral, head-space injektorral

Hewlett Packard HP GC 6890N típusú gázkromatográf MSD detektorral, automata injektorral

Inkubátor Memmert, IFE 500

Kern ALJ-220-5 DNM típusú analitikai mérleg

Lovibond TurbiCheck típusú zavarosságmérő

Membránszűrő-Sartorius

Perkin Elmer FIMS 400 Hideggőzös higany meghatározó készülék

Perkin Elmer Optima 5300 DV típusú ICP-OES készülék

Shimadzu UV mini 1240 Spektrofotométer

WTW pH/Oxi 340i típusú oldott oxigén-,pH-,fajlagos elektromos vezetőképesség mérő berendezés

## 5. A mérési eredmények

Eredeti azonosító jel:	Bugyi Zóna Kft.	Mértékegység	Alsó méréshatár
KVI azonosító jel:	15-421-21/2		
Szeszton (üledék) mennyisége	<0,1	ml/l	0,1
Szeszton (üledék) minősége	szesztonmentes	-	-
Vas- és mangánbaktériumok	0	i/l.	-
Kénbaktériumok	0	i/l.	-
Szennyezettséget jelző baktériumok	0	i/l.	-
Algák és cianobaktériumok száma	0	i/l.	-
Gombák	0	i/l.	-
Házas amőbák	0	i/l.	-
Véglények ház és héj nélkül	0	i/l.	-
Fonálférgek	0	i/l.	-
Egyéb férgek	0	i/l.	-
Egyéb magasabb rendű szervezetek	0	i/l.	-

Eredeti azonosító jel:	Bugyi Zóna Kft.	Mértékegység	Alsó méréshatár
KVI azonosító jel:	15-421-21/2		
VPH*	<20	µg/l.	20
EPH**	<20	µg/l.	20
TPH***	<20	µg/l.	20

\*VPH: illékony alifás szénhidrogén tartalom (C5-C10)

\*\*E:PH: extrahálható alifás szénhidrogén tartalom (C10-C40)

\*\*\*TPH: teljes alifás szénhidrogén tartalom (C5-C40)

Eredeti azonosító jel:	Bugyi Zóna Kft.	Mértékegység	Alsó méréshatár
KVI azonosító jel:	15-421-21/2		
naftalin	0,014	µg/l.	0,005
1-metil-naftalin	<0,005	µg/l.	0,005
2-metil-naftalin	0,007	µg/l.	0,005
acenaftilén	<0,005	µg/l.	0,005
acenaftén	<0,005	µg/l.	0,005
fluorén	<0,005	µg/l.	0,005
fenantrén	0,008	µg/l.	0,005
antracén	<0,005	µg/l.	0,005
fluorantén	<0,005	µg/l.	0,005
pirén	<0,005	µg/l.	0,005
benz(a)antracén	<0,005	µg/l.	0,005
krizén	<0,005	µg/l.	0,005
benz(b)fluorantén	<0,005	µg/l.	0,005
benz(k)fluorantén	<0,005	µg/l.	0,005
benz(c)pirén	<0,005	µg/l.	0,005
benz(a)pirén	<0,005	µg/l.	0,005
indeno(1,2,3-cd)pirén	<0,005	µg/l.	0,005
dibenz(a,h)antracén	<0,005	µg/l.	0,005
benz(g,h,i)perilén	<0,005	µg/l.	0,005
összes PAH*	<0,05	µg/l.	0,05

\*összes PAH: a 6/2009. (IV. 14.) KvVM-EüM-FVM együttes rendelet vonatkozó mellékletének 6. pontja szerint.

Eredeti azonosító jel:	Bugyi Ráda- i út kkf.	Bugyi Új út kkf.	Mérték- egység	Alsó mérés-határ
KVI azonosító jel:	15-421-21/1	15-421-21/3		
Coliformszám	0	0	/100ml	-
<i>E. coli</i> szám	0	0	/100ml	-
Telepszám 22 °C	0	0	/ml	-

Eredeti azonosító jel:	Bugyi Zóna Kft.	Mérték- egység	Alsó mérés-határ
KVI azonosító jel:	15-421-21/2		
Coliformszám	0	/100ml	-
<i>E. coli</i> szám	0	/100ml	-
Telepszám 22 °C	20	/ml	-
Telepszám 37 °C	20	/ml	-
Enterococcusok száma	0	/100ml	-
Pseudomonas aeruginosa száma	0	/100ml	-

Eredeti azonosító jel:	Bugyi Ráda- i út kkf.	Bugyi Zóna Kft.	Bugyi Új út kkf.	Mérték- egység	Alsó mérés-határ
KVI azonosító jel:	15-421-21/1	15-421-21/2	15-421-21/3		
pH	8,27	8,31	8,51	pH- egység	-
fajl. el. vezetőképesség	1070	1070	992	µS/cm	2
szulfát	<30	<30	<30	mg/L	30
nitrát	<0,5	<0,5	<0,5	mg/L	0,5
nitrít	<0,01	<0,01	<0,01	mg/L	0,01
ammónium	<0,01	<0,01	<0,01	mg/L	0,01
KOI <sub>ps</sub>	1,6	2,0	1,8	mg/L	0,5
össz. keménység	20 +	20 +	20 +	CaO mg/L	10
m-lúgosság	-	-	7,83	mmol/L	0,1
karbonát	-	142	-	mg/L	6
hidrogén-karbonát	-	518	-	mg/L	6
klorid	-	36	36	mg/L	1
(N) szín	színtelen	színtelen	színtelen	-	-
(N) szag	szagtalan	szagtalan	szagtalan	-	-
(N) íz	vízre jellemző, idegen íztől mentes	vízre jellemző, idegen íztől mentes	vízre jellemző, idegen íztől mentes	-	-
fluorid	-	0,3	-	mg/L	0,1
fenolindex	-	<3	-	µg/L	3
össz. cianid	-	<5	-	µg/L	5
zavarosság	<0,1	<0,1	<0,1	NTU	0,1
aluminium	-	8	-	µg/L	4
arzén	<2,0	<2,0	3,6	µg/L	2
bór	-	0,84	-	µg/L	0,03
kadmium	-	<0,2	-	µg/L	0,2
össz. króm	-	9	-	µg/L	2
réz	-	11	-	µg/L	2
vas	0,015	0,449 +	0,021	mg/L	0,005
kálium	-	3,52	-	mg/L	0,04
mangán	0,004	0,006	0,003	mg/L	0,002
nátrium	-	229 +	-	mg/L	0,03
nikkel	-	20	-	µg/L	3
ólom	-	<2	-	µg/L	2
antimon	-	<2	-	µg/L	2
szelén	-	<1	-	µg/L	1
higany	-	<0,02	-	µg/L	0,02

A minta a vizsgált jellemzők szempontjából megfelelő ivóvíz.  
Határértékek és minősítés a 201/2001. (X.25.) rendelet szerint.

Megjegyzés:

A minta a vizsgált jellemzők szempontjából megfelelő ivóvíz.

Határértékek és minősítés a 201/2001. (X.25.) rendelet szerint.

(N): Nem akkreditált mérés

A vizsgálatokat 2015. szeptember 22. és október 06. között végeztük.  
A vizsgálati eredmények becsült mérési bizonytalansága  $\pm 10\%$ .



A NAT által NAT-1-1377/2011 számon akkreditált vizsgálólaboratórium.

### Mintavételi jegyzőkönyv ivóvíz mintavétel esetén

Megbízó: Dabas és Környéke Vízügyi Kft. ....

Mintavétel módszere, célja:

- Fizikai, kémiai vizsgálat – MSZ 448-46:1988 4. fejezet  
 Bakteriológiai vizsgálat – MSZ EN ISO 19458:2007  
 Ellenőrző  Részletes  
 Mikroszkópos biológiai vizsgálat – MSZ 448-36:1985  
 Egyéb: .....

#### Előre felvett adatok

Helység neve: Bugyi .....

Víztípus:  Felszín alatti; .....

- Ivóvíz ellátásban használt nyers- kezelt víz  
 Hálózati vezetett, klórozott  Vezetett, nem klórozott  
 Egyéb:

Kútszám / Cím: Bugyi, Rádai út közkifolyó .....

Kút / Csap azonosításához szükséges adatok: *közkefolyó* .....

#### Helyszínen kitöltendő adatok

Mintavétel ideje (dátum, óra, perc): *2018.09.22.* *9:35* .....

Minta jele: *Bugyi Rádai* .....

Minta típusa:  Pontminta  Időbeli átlagminta  Térbeli átlagminta

Minta jellege:  Üzemszerű állapotból  Pangó vízből

Belső minőségbiztosítás keretében vizsgált minták jelölése: .....

Belső minőségbiztosítás keretében vizsgált komponensek: .....

Egyéb megjegyzések: .....

Helyszíni mérés :  szükséges  nem szükséges

(amennyiben a helyszíni mérés nem szükséges, úgy a mintavételi jegyzőkönyv 2. oldalán, a helyszíni mérésekre vonatkozó részt nem kell kitölteni)

**KVI PLUSZ Környezetvédelmi Vizsgáló Iroda Kft.**  
**Vizsgálólaboratórium**  
 1211 Budapest Szállító u. 6.

A NAT által NAT-1-1377/2011 számon akkreditált vizsgálólaboratórium.

Helyszíni mérések :

Minta jelle/Mintavétel időpontja:		Módszer azonosítója	
Komponens	Mértékegység	Eredmény	
pH	-		MSZ 1484-22:2009
Fajlagos elektromos vezetőképesség	μS/cm		MSZ EN 27888:1998
Szulfid (kvalitatív)	-		MSZ-448-14:1990
Szabad-aktív klór	mg/l		MSZ EN ISO 7393-2:2000
Összes klór	mg/l		MSZ EN ISO 7393-2:2000

Helyszíni pontosság ellenőrzés:

megfelelő

nem megfelelő

Használt eszközök: .....


.....

Belső minőségbiztosítás: .....

.....

Dátum: 2015.09.22.....

.....  
 Mintavételnél jelen volt

(SÁVÓ) TAMÁS   
 Mintavevő neve, aláírása

**KVI PLUSZ Környezetvédelmi Vizsgáló Iroda Kft.**  
**Vizsgálólaboratórium**  
 1211 Budapest Szállító u. 6.

A NAT által NAT-1-1377/2011 számon akkreditált vizsgálólaboratórium.

Helyszíni mérések :

Minta jele/Mintavétel időpontja:			Módszer azonosítója
Komponens	Mértékegység	Eredmény	
pH	-		MSZ 1484-22:2009
Fajlagos elektromos vezetőképesség	µS/cm		MSZ EN 27888:1998
Szulfid (kvalitatív)	-		MSZ-448-14:1990
Szabad-aktív klór	mg/l		MSZ EN ISO 7393-2:2000
Összes klór	mg/l		MSZ EN ISO 7393-2:2000

Helyszíni pontosság ellenőrzés:

megfelelő

nem megfelelő

Használt eszközök: .....

.....

Belső minőségbiztosítás: .....

.....

Dátum: 2015.09.22.....

.....

Mintavételnél jelen volt

BAVÁDI TUDÁS 

Mintavevő neve, aláírása

A NAT által NAT-1-1377/2011 számon akkreditált vizsgálólaboratórium.

### Mintavételi jegyzőkönyv ivóvíz mintavétel esetén

Megbízó: Dabas és Környéke Vízügyi Kft. ....

Mintavétel módszere, célja:

- Fizikai, kémiai vizsgálat – MSZ 448-46:1988 4. fejezet  
 Bakteriológiai vizsgálat – MSZ EN ISO 19458:2007  
 Ellenőrző  Részletes  
 Mikroszkópos biológiai vizsgálat – MSZ 448-36:1985  
 Egyéb: .....

#### Előre felvett adatok

Helység neve: Bugyi .....

Víztípus:  Felszín alatti; .....

Ivóvíz ellátásban használt nyers- kezelt víz

Hálózati vezetett, klórozott  Vezetett, nem klórozott

Egyéb:

Kútszám / Cím: Bugyi, Új út közfolyó .....

Kút / Csap azonosításához szükséges adatok: *új közfolyó* .....

#### Helyszínen kitöltendő adatok

Mintavétel ideje (dátum, óra, perc): *2015.09.22* ..... *10:15* .....

Minta jele: *Bugyi Új út* .....

Minta típusa:  Pontminta  Időbeli átlagminta  Térbeli átlagminta

Minta jellege:  Üzemszerű állapotból  Pangó vízből

Belső minőségbiztosítás keretében vizsgált minták jelölése: .....

Belső minőségbiztosítás keretében vizsgált komponensek: .....

Egyéb megjegyzések: .....

Helyszíni mérés :  szükséges  nem szükséges

(amennyiben a helyszíni mérés nem szükséges, úgy a mintavételi jegyzőkönyv 2. oldalán, a helyszíni mérésekre vonatkozó részt nem kell kitölteni)