

## VIZSGÁLATI JEGYZŐKÖNYV

### MEGRENDELŐ:

Név: **GEO-LOG KFT.**  
Cím: **1142 Budapest, Rákospatak u. 79/b**

### MINTA:

Megnevezés: **BUDAPEST XIV.**  
Minta/kút jele: **Hrsz.: 31267/150 ZVK-1**  
Talpmélység[m]: **1159,0**  
Mintavételi pont: **Termelőcső**  
Vízhozam[l/perc]: **2040**

### MINTAVÉTEL:

Mintavevő: **Vízkutató VÍZKÉMIA KFT. Vizsgálólaboratóriuma**  
Mintavétel: **Vízminavétel (akkreditált)**  
**Gázmintavétel szeparálással (akkreditált)**

Mintavétel dátuma: **2023.06.21.** Vizsgálat kezdete: **2023.06.22.**  
Mintaátvétel dátuma: **2023.06.22.** Vizsgálat vége: **2023.06.30.**

### MINTAVÉTELI ADATOK:

Jellemző	Mérési eredmény	Vizsgálati módszer
Üzemi vízhozam	<b>2040</b> l/p	nem akkreditált
Légnyomás	<b>1019</b> mbar	nem akkreditált
Víz hőmérséklet	<b>76,8</b> °C	MSZ 448-2:1967 [vsz]
Gáz hőmérséklet	<b>76,8</b> °C	nem akkreditált
Szeparálás vízhozama	<b>40</b> l/p	MSZ 448-43:1985
Szeparálás gázhozama	<b>12</b> l/p	

Jelölések: [-] nem mért paraméter [vsz]: visszavont szabvány

### ÉRTÉKELÉS:

A vízminta a "természetes gyógytényezőkről" szóló 74/1999. (XII.25.) EüM rendelet 2.sz. melléklet az "Elismert természetes ásványvíz jellemzői" 1. követelményei alapján természetes ásványvíznek minősíthető.

Jegyzőkönyv kiadva: **Budapest, 2023.06.30.**



  
Szakács Imre  
ügyvezető

A vizsgálati jegyzőkönyv a megnevezésben szereplő mintá(k)ra vonatkozik. A minták azonosságáért, a mintavételi előírások betartásáért a Mintavevő felel. A vizsgálati jegyzőkönyv csak teljes terjedelmében másolható.

Vízkutató VÍZKÉMIA KFT. Vizsgálólaboratóriuma  
A NAH által NAH-1-1217/2023 számon akkreditált vizsgálólaboratórium.

Megnevezés: **BUDAPEST XIV.**

Minta/kút jele: **Hrsz.: 31267/150 ZVK-1**

Talpmélység[m]: **1159,0**

Mintavétel dátuma: **2023.06.21.**

## VÍZVIZSGÁLATI EREDMÉNY

Kation	mg/l	mg cé/l	Thán %	Anion	mg/l	mg cé/l	Thán %
Na <sup>+</sup>	197	8,57	43,16	NO <sub>3</sub> <sup>-</sup>	< 1,0	0,00	0,00
K <sup>+</sup>	18,6	0,48	2,40	NO <sub>2</sub> <sup>-</sup>	< 0,02	0,00	0,00
Li <sup>+</sup>	0,31	0,04	0,23	Cl <sup>-</sup>	218	6,15	31,12
NH <sub>4</sub> <sup>+</sup>	0,74	0,04	0,21	Br <sup>-</sup>	0,63	0,01	0,04
Ca <sup>2+</sup>	154	7,68	38,72	I <sup>-</sup>	0,07	0,00	0,00
Mg <sup>2+</sup>	35,0	2,88	14,50	F <sup>-</sup>	3,5	0,18	0,93
Fe <sub>oldott</sub>	2,9	0,16	0,78	SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup>	230	4,79	24,23
Mn <sub>oldott</sub>	0,06	0,00	0,01	HCO <sub>3</sub> <sup>-</sup>	525	8,60	43,53
Fe	-			CO <sub>3</sub> <sup>2-</sup>	0	0,00	0,00
Mn	-			PO <sub>4</sub> <sup>3-</sup>	< 0,05	0,00	0,00
				S <sup>2-</sup>	0,47	0,03	0,15
Összes Kation	408,61	19,85	100,00	Összes Anion	977,27	19,76	100,00
Összes Kation+Anion	1386 mg/l			Fajl.el.vez.kép. 20°C	1580 μS/cm		
Metabórsav [HBO <sub>2</sub> ]	1,1	Bmg/l		pH <sub>mért</sub>	6,5		
Metakovasav [H <sub>2</sub> SiO <sub>3</sub> ]	73	mg/l		pH <sub>egyensúlyi</sub>	~5,9		
Alumínium [Al]	-	μg/l		Korróziós index:	~+0,6		
Antimon [Sb]	< 2,0	μg/l		m-lúgosság	8,6	mmol/l	
Arzén [As]	3,1	μg/l		p-lúgosság	0,0	mmol/l	
Bárium [Ba]	170	μg/l		Összes keménység	296	CaO mg/l	
Cink [Zn]	28	μg/l		Karbonát keménység	241	CaO mg/l	
Higany [Hg]	< 0,2	μg/l		Nem karb. keménység	55	CaO mg/l	
Kadmium [Cd]	< 0,2	μg/l		KOI <sub>ps</sub>	2,6	O <sub>2</sub> mg/l	
Króm [Cr]	< 2,0	μg/l		Bepárlási maradék 105°C	-	mg/l	
Nikkel [Ni]	< 2,0	μg/l		Bepárlási maradék 180°C	1210	mg/l	
Ólom [Pb]	< 2,0	μg/l		Bepárlási maradék 260°C	-	mg/l	
Réz [Cu]	21	μg/l		Össz. old. ásványi anyag	1470	mg/l	
Szelén [Se]	< 2,0	μg/l		TOC	-	mg/l	
Kobalt [Co]	-	μg/l		Összes foszfor	-	Pmg/l	
Molibdén [Mo]	-	μg/l		Fenolindex	< 5	μg/l	
Ón [Sn]	-	μg/l		TPH olajindex(GRO+DRO)	-	μg/l	
Ezüst [Ag]	-	μg/l		ANA detergens	-	mg/l	
Stroncium [Sr]	-	μg/l		Cianid (összes)	< 5	μg/l	
SAR érték	3,73			Szabad szénsav [H]	-	mg/l	
Klorit	-	mg/l		Oldott oxigén [H]	-	mg/l	
Klorát	-	mg/l		Zavarosság	-	NTU	
Bromát	-	μg/l		Lebegőanyag	-	mg/l	
Bromoform	-	μg/l		Hőmérséklet [H]	76,8	°C	
Ózon	-	μg/l		Nitrát/50+nitrit/3	0,00		

Fizikai tulajdonságok:

Sárga, átlátszó.

Értékelés / jelölések:

[-] nem vizsgált alkotó

[H] helyszíni mérési eredmény

A vizsgált alkotók alapján a vízminta közepes oldott anyag tartalmú, nátrium-kalcium-hidrogén-karbonátos-kloridos-szulfátos jellegű, kemény, fluoridos termásvíz, melynek jelentős a metakovasav és a szabad szénsav tartalma.



*Erdélyi*  
vizsgálta

Budapest, 2023.06.30.

*Szakács Imre*  
laboratóriumvezető



Megnevezés: **BUDAPEST XIV.**

Mintavétel módja:

**szeparálás**

Minta/kút jele: **Hrsz.: 31267/150**
**akkreditált**
**ZVK-1**

Mintavevő:

**Fáber László**

Talpmélység[m]: **1159,00**

Mintavétel dátuma:

**2023.06.21.**

## GÁZVIZSGÁLATI EREDMÉNY

### SZEPARÁLT GÁZ ÖSSZETÉTELE:

Gázalkotók	térfogat %	
	minta	levegőmentes
OXIGÉN	0,60	0,00
NITROGÉN	19,84	18,12
<b>METÁN</b>	<b>1,18</b>	<b>1,22</b>
SZÉN-DIOXID	78,38	80,66
ÖSSZESEN	100,00	100,00

GVVsz [ l/m<sup>3</sup> ]: **253**

MVVsz [ l/m<sup>3</sup> ]: **2,99**

### VÍZBEN OLDOTT GÁZ ÖSSZETÉTELE:

Gázalkotók	térfogat %		
	minta	CO <sub>2</sub> mentes	levegőmentes
OXIGÉN	1,31	30,55	0,00
NITROGÉN	2,92	68,02	0,31
<b>METÁN</b>	<b>0,06</b>	<b>1,43</b>	<b>0,06</b>
SZÉN-DIOXID	95,71	0,00	99,63
ÖSSZESEN	100,00	100,00	100,00

GVVo [ l/m<sup>3</sup> ]: **230**

MVVo [ l/m<sup>3</sup> ]: **0,14**

Fajlagos összes gáztartalom(GVV):

483 l/m<sup>3</sup>

Fajlagos összes metántartalom(MVV):

**3,13** l/m<sup>3</sup>

#### Értékelés:


A 12/1997. (VIII.29.) KHVM rendelet értelmében az összes metántartalom szerint **a vizsgált minta a B. gázfokozatba tartozik.**

A következő vizsgálat legkésőbb 3 év múlva esedékes.

Vizsgáló módszer: MSZ 448-43:1985

Összes szabad CO<sub>2</sub> [mg/l]: 767

[l/m<sup>3</sup>] 20 °C hőmérsékleten, 1013 mbar nyomáson a 12/1997. (VIII.29.) KHVM rendelet szerint.


  
vizsgálta

Budapest, 2023.06.29.




Szakács Imre

laboratóriumvezető



## VÍZKUTATÓ VÍZKÉMIA KFT

1026 Budapest, Szilágyi E. fasor 43/b.  
Tel./Fax: (1)-2124157, (1)-2148937  
E-mail: posta@vizkemia.hu  
www.vizkemia.hu

### ALKALMAZOTT VIZSGÁLATI MÓDSZEREK

Komponens	Vizsgálati módszer	Komponens	Vizsgálati módszer
Na <sup>+</sup>	MSZ 1484-3:2006 6. f.	NO <sub>3</sub> <sup>-</sup>	EPA Method 300.1-1:1999 / MSZ EN ISO 10304-1:2009
K <sup>+</sup>	MSZ 1484-3:2006 6. f.	NO <sub>2</sub> <sup>-</sup>	MSZ 1484-13:2009 6.2.sz. / EPA Method 300.1-1:1999 / MSZ EN ISO 10304-1:2009
Li <sup>+</sup>	MSZ 1484-3:2006 6. f.	Cl <sup>-</sup>	EPA Method 300.1-1:1999 / MSZ EN ISO 10304-1:2009
NH <sub>4</sub> <sup>+</sup>	MSZ ISO 7150-1:1992	Br <sup>-</sup>	EPA Method 300.1-1:1999 / MSZ EN ISO 10304-1:2009
Ca <sup>2+</sup>	MSZ 1484-3:2006 6. f.	I <sup>-</sup>	MSZ EN ISO 10304-3:1999
Mg <sup>2+</sup>	MSZ 1484-3:2006 6. f.	F <sup>-</sup>	EPA Method 300.1-1:1999 / MSZ EN ISO 10304-1:2009
Fe <sup>3+</sup>	MSZ 1484-3:2006 6. f.	SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup>	EPA Method 300.1-1:1999 / MSZ EN ISO 10304-1:2009
Mn <sup>2+</sup>	MSZ 1484-3:2006 6. f.	HCO <sub>3</sub> <sup>-</sup>	MSZ 448-11:1986 6.2.sz.
		CO <sub>3</sub> <sup>2-</sup>	MSZ 448-11:1986 6.2.sz.
		o.PO <sub>4</sub> <sup>3-</sup>	MSZ EN ISO 6878:2004 4. f. / EPA Method 300.1-1:1999 / MSZ EN ISO 10304-1:2009
		S <sup>2-</sup>	MSZ 448-14:1990 3. f.
Szag, íz	MSZ EN 1622:2007 C.mell.	pH	MSZ 1484-22:2009 8.1.szakasz
Szin	MSZ EN ISO 7887:1998 2.f.(vsz)	m-lúgosság	MSZ 448-11:1986
Szabad szénsav	MSZ 448-23:1983 2.f.	p -lúgosság	MSZ 448-11:1986
Zavarosság	MSZ EN ISO 7027:2000 6.f. (vsz)	Összes kem.	MSZ 448-21:1986 Függelék 4.f., 5.f.
TOC	MSZ EN 1484:1998	Karbonát kem.	MSZ 448-21:1986 4.f.
HBO <sub>2</sub>	MSZ 10889-2:1981	Nem karb. kem.	MSZ 448-21:1986 5.f.
H <sub>2</sub> SiO <sub>3</sub>	MSZ 448-26:1991 5.f.	Fajl.el.vez.	MSZ EN 27888:1998
Cianid (összes)	MSZ 260-30:1992 4.1.-4.6. szakasz	KOI <sub>p</sub>	MSZ 448-20:1990
Fenolindex	MSZ 1484-1:2009 3.f., 4.f.	KOI <sub>dikromátos</sub>	ISO 15705:2002
ANA detergens	MSZ 448-49:1981	Bep.mar./össz old.ag.	MSZ 448-19:1986
Összes foszfor	MSZ EN ISO 6878:2004 7.f.	Lebegőanyag	MSZ 448-33:1985
Szerves nitrogén	MSZ 448-27:1985 5.2.2.sz. 6.f., MSZ ISO 7150-1:1992	Hőmérséklet	MSZ 448-2:1967 1.f. (vsz)
Cr (VI)	MSZ 260-32:1989 2.f.	Aktiv klór	MSZ EN ISO 7393-2:2000 (vsz)
Redox potenciál	ASTM D1498:2014	Ózon	DIN 38408-G3-2:1993
Oldott oxigén	MSZ ISO 5813:1992 / MSZ EN 25814:1998 (vsz.)	Klorit, klorát	EPA Method 300.1-1:1999 / MSZ EN ISO 10304-4:2000 (vsz)
Alumínium	MSZ EN ISO 15586:2004	Bromát	EPA Method 300.1-1:1999 / EN ISO 15061:2001
Antimon	MSZ EN ISO 15586:2004	Króm	MSZ EN ISO 15586:2004
Arzén	MSZ EN ISO 15586:2004	Molibdén	MSZ EN ISO 15586:2004
Bárium	MSZ EN ISO 15586:2004	Nikkel	MSZ EN ISO 15586:2004
Cink	MSZ 1484-3:2006 6.f.	Ólom	MSZ EN ISO 15586:2004
Ezüst	MSZ EN ISO 15586:2004	Ón	MSZ EN ISO 15586:2004
Higany	MSZ 1484-3:2006 9.f.	Réz	MSZ 1484-3:2006 6.f.
Kadmium	MSZ EN ISO 15586:2004	Stroncium	MSZ EN ISO 15586:2004
Kobalt	MSZ EN ISO 15586:2004	Szelén	MSZ EN ISO 15586:2004
BTEX / GC-MS	MSZ EN ISO 17943:2016	Vanádium	MSZ EN ISO 15586:2004
VOC / GC-MS	MSZ EN ISO 17943:2016	CH <sub>4</sub> , O <sub>2</sub> , N <sub>2</sub> , CO <sub>2</sub>	MSZ 448-43:1985
Olajindex / GC	EPA 8015C / ASTM D6520:2000	metán, etán, propán, bután	MSZ ISO 6974-3:2001 (vsz)

Kiadva: 2023.06.29.

vsz: visszavont szabvány  
f.: fejezet

Víz Kutató VÍZKÉMIA KFT. Vizsgálólaboratóriuma  
A NAH által NAH-1-1217/2023 számon Akkreditált Vizsgálólaboratórium.