

## VIZSGÁLATI JEGYZŐKÖNYV

### MEGRENDELŐ:

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

### MINTA:

Megnevezés: **TURA**  
Minta/kút jele: **VI-A**  
Talpmélység[m]: **1800,0**  
Mintavételi pont:  
Vízhozam[l/perc]:

### MINTAVÉTEL:

Mintavevő: **GEO-LOG KFT.**  
Mintavétel: **Beszállított minta**

Mintavétel dátuma:	<b>2023.10.04.</b>	Vizsgálat kezdete:	<b>2023.10.05.</b>
Mintaátvétel dátuma:	<b>2023.10.05.</b>	Vizsgálat vége:	<b>2023.10.20.</b>

### 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, 2023.10.20.**

  
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.

Megnevezés: **TURA**

Minta/kút jele: **VI-A**

Talpmélység[m]: **1800,0**

Mintavétel dátuma: **2023.10.04.**
**VÍZVIZSGÁLATI EREDMÉNY**

Kation	mg/l	mg eé/l	Thán %	Anion	mg/l	mg eé/l	Thán %
Na <sup>+</sup>	500	21,74	67,60	NO <sub>3</sub> <sup>-</sup>	< 1,0	0,00	0,00
K <sup>+</sup>	35	0,90	2,78	NO <sub>2</sub> <sup>-</sup>	< 0,02	0,00	0,00
Li <sup>+</sup>	0,64	0,09	0,29	Cl <sup>-</sup>	640	18,05	53,82
NH <sub>4</sub> <sup>+</sup>	2,6	0,14	0,45	Br <sup>-</sup>	1,73	0,02	0,06
Ca <sup>2+</sup>	160	7,98	24,83	I <sup>-</sup>	0,21	0,00	0,00
Mg <sup>2+</sup>	15,5	1,27	3,96	F <sup>-</sup>	4,8	0,25	0,75
Fe <sub>oldott</sub>	0,54	0,03	0,09	SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup>	229	4,77	14,21
Mn <sub>oldott</sub>	< 0,02	0,00	0,00	HCO <sub>3</sub> <sup>-</sup>	634	10,40	31,01
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>	0,70	0,04	0,13
Összes Kation	714,28	32,16	100,00	Összes Anion	1510,84	33,53	100,00
Összes Kation+Anion		2225	mg/l	Fajl.el.vez.kép. 20°C		2720	μS/cm
Metabórsav [HBO <sub>2</sub> ]		2,7	Bmg/l	pH <sub>mért</sub>		6,9	
Metakovasav [H <sub>2</sub> SiO <sub>3</sub> ]		166	mg/l	pH <sub>egyensúlyi</sub>		~5,8	
Alumínium [Al]		-	μg/l	Korróziós index:		~+1,1	
Antimon [Sb]		< 2,0	μg/l	m-lúgosság		10,4	mmol/l
Arzén [As]		3,3	μg/l	p-lúgosság		0,0	mmol/l
Bárium [Ba]		240	μg/l	Összes keménység		259	CaO mg/l
Cink [Zn]		23	μg/l	Karbonát keménység		259	CaO mg/l
Higany [Hg]		< 0,2	μg/l	Nem karb. keménység		0	CaO mg/l
Kadmium [Cd]		< 0,2	μg/l	KOI <sub>pl</sub>		2,2	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		2000	mg/l
Ólom [Pb]		< 2,0	μg/l	Bepárlási maradék 260°C		-	mg/l
Réz [Cu]		10	μg/l	Össz. old. ásványi anyag		2320	mg/l
Szelén [Se]		< 2,0	μg/l	TOC		1,90	mg/l
Kobalt [Co]		-	μg/l	Összes foszfor		-	Pmg/l
Molibdén [Mo]		-	μg/l	Fenolindex		96	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
				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]		124,5	°C
Ózon		-	μg/l	Nitrát/50+nitrit/3		0,00	

Fizikai tulajdonságok:

Színtelen, átlátszó

Értékelés / jelölések:

[-] nem vizsgált alkotó

[H] helyszíni mérési eredmény

A vizsgált alkotók alapján a vízminta közepes oldott anyag tartalmú, nátrium-kalcium-kloridos-hidrogén-karbonátos jellegű, kemény, fluoridos, szénsavas termásvíz, melynek jelentős a jódid, a szulfid és a metakavasav tartalma.



*Szabolcsné*  
vizsgálta

Budapest, 2023.10.16.

*Szakács Imre*  
laboratóriumvezető

Megnevezés: **TURA**

Mintavétel módja: **főáramkörű szeparálás**

Minta/kút jele: **VI-A**

Mintavevő: **Geo-Log Kft.**

Talpmélység[m]: **1800,00**

Mintavétel dátuma: **2023.10.04.**

## GÁZVIZSGÁLATI EREDMÉNY

### SZEPARÁLT GÁZ ÖSSZETÉTELE:

Gázalkotók	térfogat %	
	minta	levegőmentes
OXIGÉN	0,26	0,00
NITROGÉN	4,66	3,75
<b>METÁN</b>	<b>1,88</b>	<b>1,90</b>
SZÉN-DIOXID	93,20	94,35
ÖSSZESEN	100,00	100,00

GVVsz [ l/m<sup>3</sup> ]: **781**

MVVsz [ l/m<sup>3</sup> ]: **14,7**

### VÍZBEN OLDOTT GÁZ ÖSSZETÉTELE:

Gázalkotók	térfogat %		
	minta	CO <sub>2</sub> mentes	levegőmentes
OXIGÉN	2,84	26,67	0,00
NITROGÉN	7,77	72,93	2,28
<b>METÁN</b>	<b>0,04</b>	<b>0,40</b>	<b>0,05</b>
SZÉN-DIOXID	89,35	0,00	97,67
ÖSSZESEN	100,00	100,00	100,00

GVVo [ l/m<sup>3</sup> ]: **93,4**

MVVo [ l/m<sup>3</sup> ]: **0,04**

Fajlagos összes gáztartalom(GVV):

874 l/m<sup>3</sup>

Fajlagos összes metántartalom(MVV):

**14,7** l/m<sup>3</sup>

#### Értékelés:

A 12/1997. (VIII.29.) KHVM rendelet értelmében az összes metántartalom szerint

**a vizsgált minta a C. gázfokozatba tartozik.**

A következő vizsgálat legkésőbb 2 év múlva esedékes.

Vizsgálati módszer: MSZ 448-43:1985

Összes szabad CO<sub>2</sub> [mg/l]: 1487

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



vizsgálta

Budapest, 2023.10.20.



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 szénssav	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)
		Bromát	EPA Method 300.1-1:1999 / EN ISO 15061:2001
Alumínium	MSZ EN ISO 15586:2004	Króm	MSZ EN ISO 15586:2004
Antimon	MSZ EN ISO 15586:2004	Molibdén	MSZ EN ISO 15586:2004
Arzén	MSZ EN ISO 15586:2004	Nikkel	MSZ EN ISO 15586:2004
Bárium	MSZ EN ISO 15586:2004	Ólom	MSZ EN ISO 15586:2004
Cink	MSZ 1484-3:2006 6. f.	Űn	MSZ EN ISO 15586:2004
Ezüst	MSZ EN ISO 15586:2004	Réz	MSZ 1484-3:2006 6. f.
Higany	MSZ 1484-3:2006 9. f.	Stroncium	MSZ EN ISO 15586:2004
Kadmium	MSZ EN ISO 15586:2004	Szelén	MSZ EN ISO 15586:2004
Kobalt	MSZ EN ISO 15586:2004	Vanádium	MSZ EN ISO 15586:2004
BTEX / 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
VOC / GC-MS	MSZ EN ISO 17943:2016	metán, etán, propán, bután	MSZ ISO 6974-3:2001 (vsz)
Olajindex / GC	EPA 8015C / ASTM D6520:2000		

Kiadva: 2023.06.29.

vsz: visszavont szabvány  
f.: fejezet

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