

VIZSGÁLATI JEGYZŐKÖNYV

MEGRENDELŐ:

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

MINTA:

Megnevezés: **TURA**
Minta/kút jele: **VI**
Talpmélység[m]: **1489,0**
Mintavételi pont: **Főüzemág**
Vízhozam[l/perc]: **5650**

MINTAVÉTEL:

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

Mintavétel dátuma: **2024.10.31.** Vizsgálat kezdete: **2024.11.04.**
Mintaátvétel dátuma: **2024.11.04.** Vizsgálat vége: **2024.11.12.**

MINTAVÉTELI ADATOK:

Jellemző	Mérési eredmény	Vizsgálati módszer
Üzemi vízhozam	5650 l/p	nem akkreditált
Légnyomás	1027 mbar	nem akkreditált
Víz hőmérséklet	99,1 °C	MSZ 448-2:1967 [vsz]
Gáz hőmérséklet	24,9 °C	nem akkreditált
Szeparálás vízhozama	5650 l/p	MSZ 448-43:1985
Szeparálás gázhozama	4100 l/p	

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

ÉRTÉKELES:

A vízminta a "természetes gyógytényezőkről" szóló 509/2023. (XI.20.) Korm. rendelet 2.sz. melléklet az "Elismert természetes ásványvíz jellemzői" 1. követelményei alapján természetes ásványvíznek minősíthető.

Jegyzőkönyv kiadva: **Budapest, 2024.11.12.**



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: TURA

Minta/kút jele: VI

Talpmélység[m]: 1489,0

Mintavétel dátuma: 2024.10.31.

VÍZVIZSGÁLATI EREDMÉNY

Kation	mg/l	mg ec/l	Thán %	Anion	mg/l	mg ec/l	Thán %
Na ⁺	510	22,17	74,87	NO ₃ ⁻	< 1,0	0,00	0,00
K ⁺	39	1,00	3,37	NO ₂ ⁻	< 0,02	0,00	0,00
Li ⁺	0,72	0,10	0,35	Cl ⁻	620	17,48	60,52
NH ₄ ⁺	2,1	0,12	0,39	Br ⁻	1,82	0,02	0,08
Ca ²⁺	100	4,99	16,85	I ⁻	0,18	0,00	0,00
Mg ²⁺	15,0	1,23	4,17	F ⁻	4,0	0,21	0,73
Fe _{oldott}	< 0,05	0,00	0,00	SO ₄ ²⁻	220	4,58	15,85
Mn _{oldott}	< 0,02	0,00	0,00	HCO ₃ ⁻	397	6,50	22,50
Fe	-			CO ₃ ²⁻	0	0,00	0,00
Mn	-			PO ₄ ³⁻	< 0,05	0,00	0,00
				S ²⁻	1,46	0,09	0,32
Összes Kation	666,82	29,62	100,00	Összes Anion	1243,96	28,89	100,00
Összes Kation+Anion	1911	mg/l		Fajl.el.vez.kép. 20°C [H]	2610	μS/cm	
Metabórsav [HBO ₂]	2,6	Bmg/l		pH _{mért} [H]	7,6		
Metakavasav [H ₂ SiO ₃]	165	mg/l		pH _{egyensúlyi}	~6,2		
Alumínium [Al]	-	μg/l		Korróziós index:	~+1,4		
Antimon [Sb]	< 2,0	μg/l		m-lúgosság	6,5	mmol/l	
Arzén [As]	3,5	μg/l		p-lúgosság	0,0	mmol/l	
Bárium [Ba]	180	μg/l		Összes keménység	174	CaO mg/l	
Cink [Zn]	6	μg/l		Karbonát keménység	174	CaO mg/l	
Higany [Hg]	< 0,2	μg/l		Nem karb. keménység	0	CaO mg/l	
Kadmium [Cd]	< 0,2	μg/l		KOI _{pl}	2,4	O ₂ mg/l	
Króm [Cr]	< 2,0	μg/l		Bepárlási maradék 105°C	-	mg/l	
Nikkel [Ni]	< 2,0	μg/l		Bepárlási maradék 180°C	1830	mg/l	
Ólom [Pb]	< 2,0	μg/l		Bepárlási maradék 260°C	-	mg/l	
Réz [Cu]	<10	μg/l		Össz. old. ásványi anyag	2030	mg/l	
Szelén [Se]	< 2,0	μg/l		TOC	2,0	mg/l	
Kobalt [Co]	-	μg/l		Összes foszfor	-	Pmg/l	
Molibdén [Mo]	-	μg/l		Fenolindex	97	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]	99,1	°C	
Ózon	-	μg/l		Nitrát/50+nitrit/3	0,00		

Fizikai tulajdonságok:

Színtelen, enyhén opálos, sok homok üledék.

Értékelés / jelölések:

[-] nem vizsgált alkotó

[H] helyszíni mérési eredmény

A vizsgált alkotók alapján a vízminta közepes oldott anyag tartalmú, nátrium-kloridos-hidrogén-karbonátos jellegű, kemény, fluoridos, kénes, szénsavas termálvíz, melynek jelentős a jodid és a metakavasav tartalma.


Erdeklője!
vizsgálta

Budapest, 2024.11.12.

Szakács Imre
laboratóriumvezető

Megnevezés: **TURA**

Mintavétel módja: **főáramkörű szeparálás
akkreditált**

Minta/kút jele: **VI**

Mintavevő: **Fáber László**

Talpmélység[m]: **1489,00**

Mintavétel dátuma: **2024.10.31.**

GÁZVIZSGÁLATI EREDMÉNY

SZEPARÁLT GÁZ ÖSSZETÉTELE:

Gázalkotók	térfogat %	
	minta	levegőmentes
OXIGÉN	0,26	0,00
NITROGÉN	5,08	4,16
METÁN	2,12	2,14
SZÉN-DIOXID	92,54	93,70
ÖSSZESEN	100,00	100,00

GVVsz [l/m³]: **723**

MVVsz [l/m³]: **15,3**

VÍZBEN OLDOTT GÁZ ÖSSZETÉTELE:

Gázalkotók	térfogat %		
	minta	CO ₂ mentes	levegőmentes
OXIGÉN	3,84	12,21	0,00
NITROGÉN	27,60	87,79	22,51
METÁN	0,00	0,00	0,00
SZÉN-DIOXID	68,56	0,00	77,49
ÖSSZESEN	100,00	100,00	100,00

GVVo [l/m³]: **19,2**

MVVo [l/m³]: **0,00**

Fajlagos összes gáztartalom(GVV):

742 l/m³

Fajlagos összes metántartalom(MVV):

15,3 l/m³

Értékelés:

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

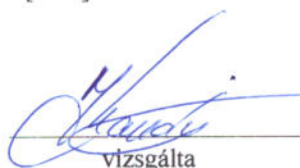
a vizsgált minta a C. gázfokozatba tartozik.

A következő vizsgálat legkésőbb 2 év múlva esedékes.

Vizsgálati módszer: MSZ 448-43:1985

Összes szabad CO₂ [mg/l]: 1251

[l/m³] 20 °C hőmérsékleten, 1013 mbar nyomáson a 12/1997. (VIII.29.) KHVM rendelet szerint.



vizsgálta

Budapest, 2024.11.08.



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 ⁺	MSZ 1484-3:2006 6. f.	NO ₃ ⁻	EPA Method 300.1-1:1999 / MSZ EN ISO 10304-1:2009
K ⁺	MSZ 1484-3:2006 6. f.	NO ₂ ⁻	MSZ 1484-13:2009 6.2. sz. / EPA Method 300.1-1:1999 / MSZ EN ISO 10304-1:2009
Li ⁺	MSZ 1484-3:2006 6. f.	Cl ⁻	EPA Method 300.1-1:1999 / MSZ EN ISO 10304-1:2009
NH ₄ ⁺	MSZ ISO 7150-1:1992	Br ⁻	EPA Method 300.1-1:1999 / MSZ EN ISO 10304-1:2009
Ca ²⁺	MSZ 1484-3:2006 6. f.	I ⁻	MSZ EN ISO 10304-3:1999
Mg ²⁺	MSZ 1484-3:2006 6. f.	F ⁻	EPA Method 300.1-1:1999 / MSZ EN ISO 10304-1:2009
Fe ³⁺	MSZ 1484-3:2006 6. f.	SO ₄ ²⁻	EPA Method 300.1-1:1999 / MSZ EN ISO 10304-1:2009
Mn ²⁺	MSZ 1484-3:2006 6. f.	HCO ₃ ⁻	MSZ 448-11:1986 6.2. sz.
		CO ₃ ²⁻	MSZ 448-11:1986 6.2. sz.
		o.PO ₄ ³⁻	MSZ EN ISO 6878:2004 4. f. / EPA Method 300.1-1:1999 / MSZ EN ISO 10304-1:2009
		S ²⁻	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 ₂	MSZ 10889-2:1981	Nem karb. kem.	MSZ 448-21:1986 5. f.
H ₂ SiO ₃	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 _p	MSZ 448-20:1990
Fenolindex	MSZ 1484-1:2009 3. f., 4. f.	KOI _{dikromátos}	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.	Aktív 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	Szélén	MSZ EN ISO 15586:2004
		Vanádium	MSZ EN ISO 15586:2004
BTEX / GC-MS	MSZ EN ISO 17943:2016	CH ₄ , O ₂ , N ₂ , CO ₂	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.