

VIZSGÁLATI JEGYZŐKÖNYV

MEGRENDELŐ:

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

MINTA:

Megnevezés: **CSÖMÖR**
Minta/kút jele: **PG-1 3. minta**
Talpmélység[m]: **2812,0**
Mintavételi pont: **Búvárszivattyú nyomóága, mintavételi csap**
Vízhozam[l/perc]: **1050**

MINTAVÉTEL:

Mintavevő: **Vízkutató VÍZKÉMIA KFT. Vizsgálólaboratóriuma**
Mintavétel: **Vízmintavétel (akkreditált)**
Gázmintavétel szeparálással (akkreditált)Mintavétel dátuma: **2025.04.16.** Vizsgálat kezdete: **2025.04.17.**
Mintaátvétel dátuma: **2025.04.17.** Vizsgálat vége: **2025.04.22.**

MINTAVÉTELI ADATOK:

Jellemző	Mérési eredmény	Vizsgálati módszer
Üzemi vízhozam	1050 l/p	nem akkreditált
Légnyomás	1014 mbar	nem akkreditált
Víz hőmérséklet	71,0 °C	MSZ 448-2:1967 [vsz]
Gáz hőmérséklet	34,1 °C	nem akkreditált
Szeparálás vízhozama	1050 l/p	MSZ 448-43:1985
Szeparálás gázhozama	184,8 l/p	

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

Jegyzőkönyv kiadva: **Budapest, 2025.04.22.**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: **CSÖMÖR**

Minta/kút jele: **PG-1 3. minta**

Talpmélység[m]: **2812,0**

Mintavétel dátuma: **2025.04.16.**
VÍZVIZSGÁLATI EREDMÉNY

Kation	mg/l	mg eé/l	Thán %	Anion	mg/l	mg eé/l	Thán %
Na ⁺	195	8,48	30,31	NO ₃ ⁻	< 1,0	0,00	0,00
K ⁺	290	7,42	26,51	NO ₂ ⁻	< 0,1	0,00	0,00
Li ⁺	-			Cl ⁻	440	12,41	46,70
NH ₄ ⁺	0,78	0,04	0,15	Br ⁻	1,39	0,02	0,07
Ca ²⁺	165	8,23	29,43	I ⁻	0,06	0,00	0,00
Mg ²⁺	40,1	3,30	11,79	F ⁻	4,1	0,22	0,81
Fe _{oldott}	9,3	0,50	1,79	SO ₄ ²⁻	150	3,12	11,75
Mn _{oldott}	0,11	0,00	0,01	HCO ₃ ⁻	659	10,80	40,66
Fe	-			CO ₃ ²⁻	0	0,00	0,00
Mn	-			PO ₄ ³⁻	0,14	0,00	0,02
Összes Kation	700,29	27,97	100,00	S ²⁻	-		
Összes Kation+Anion	1955	mg/l		Összes Anion	1254,69	26,57	100,00
Metabórsav [HBO ₂]	-	Bmg/l		Fajl.el.vez.kép. 20°C	2320	µS/cm	
Metakovasav [H ₂ SiO ₃]	-	mg/l		pH _{mért}	6,4		
Alumínium [Al]	-	µg/l		pH _{egyensúlyi}			
Antimon [Sb]	-	µg/l		Korróziós index:			
Arzén [As]	3,9	µg/l		m-lúgosság	10,8	mmol/l	
Bárium [Ba]	270	µg/l		p-lúgosság	0,0	mmol/l	
Cink [Zn]	120	µg/l		Összes keménység	323	CaO mg/l	
Higany [Hg]	< 0,4	µg/l		Karbonát keménység	302	CaO mg/l	
Kadmium [Cd]	< 0,2	µg/l		Nem karb. keménység	21	CaO mg/l	
Króm [Cr]	13,3	µg/l		KOI _{ps}	14,7	O ₂ mg/l	
Nikkel [Ni]	-	µg/l		Bepárlási maradék 105°C	-	mg/l	
Ólom [Pb]	< 2,0	µg/l		Bepárlási maradék 180°C	-	mg/l	
Réz [Cu]	< 10	µg/l		Bepárlási maradék 260°C	-	mg/l	
Szelén [Se]	-	µg/l		Össz. old. ásványi anyag	-	mg/l	
Kobalt [Co]	-	µg/l		TOC	-	mg/l	
Molibdén [Mo]	-	µg/l		Összes foszfor	-	Pmg/l	
Ón [Sn]	-	µg/l		Fenolindex	-	µg/l	
Ezüst [Ag]	-	µg/l		TPH olajindex(GRO+DRO)	-	µg/l	
Stroncium [Sr]	-	µg/l		ANA detergens	-	mg/l	
Klorit	-	mg/l		Cianid (összes)	-	µg/l	
Klorát	-	mg/l		Szabad szénsav [H]	-	mg/l	
Bromát	-	µg/l		Oldott oxigén [H]	-	mg/l	
Bromoform	-	µg/l		Zavarosság	-	NTU	
Ózon	-	µg/l		Lebegőanyag	-	mg/l	
				Hőmérséklet [H]	71,0	°C	
				Nitrát/50+nitrit/3	0,00		

Fizikai tulajdonságok: Sárga, enyhén opálos, nagyon kevés szemcsés üledék.


jelölések: [-] nem vizsgált alkotó [H] helyszíni mérési eredmény

A vizsgált alkotók alapján a vízminta közepes oldott anyag tartalmú, nátrium-kalcium-kálium-kloridos-hidrogén-karbonátos jellegű, igen kemény, fluoridos termásvíz, melynek jelentős a vas, és a szabadszénsav tartalma.



vizsgálta

Budapest, 2025.04.22.


Székely Imre
laboratóriumvezető

Megnevezés: CSÖMÖR

Mintavétel módja:

főáramkörű szeparálás

Minta/kút jele: PG-1

akkreditált

3. minta

Mintavevő:

Fáber László

Talpmélység[m]: 2812,00

Mintavétel dátuma:

2025.04.16.

GÁZVIZSGÁLATI EREDMÉNY

SZEPARÁLT GÁZ ÖSSZETÉTELE:

Gázalkotók	térfogat %	
	minta	levegőmentes
OXIGÉN	2,43	0,00
NITROGÉN	16,70	8,68
METÁN	0,25	0,28
SZÉN-DIOXID	80,63	91,04
ÖSSZESEN	100,00	100,00

GVVsz [l/m³]: 168

MVVsz [l/m³]: 0,42

VÍZBEN OLDOTT GÁZ ÖSSZETÉTELE:

Gázalkotók	minta	térfogat %	
		CO ₂ mentes	levegőmentes
OXIGÉN	0,16	18,90	0,00
NITROGÉN	0,68	79,76	0,36
METÁN	0,01	1,34	0,01
SZÉN-DIOXID	99,15	0,00	99,63
ÖSSZESEN	100,00	100,00	100,00

GVVo [l/m³]: 232

MVVo [l/m³]: 0,03

Fajlagos összes gáztartalom(GVV):

400 l/m³

Fajlagos összes metántartalom(MVV):

0,44 l/m³

Értékelés:

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

a vizsgált minta az A. (gázmentes) fokozatba tartozik.

A következő vizsgálat legkésőbb 5 év múlva esedékes.

Vizsgálati módszer: MSZ 448-43:1985

Összes szabad CO₂ [mg/l]: 670

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


vizsgálta


Budapest, 2025.04.17.


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
Szín	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.	Levegőanyag	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.	Ón	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 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