

VIZSGÁLATI JEGYZŐKÖNYV

MEGRENDELŐ:

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

MINTA:

Megnevezés: **BUDAPEST**
Minta/kút jele: **Zugló ZVK-II. sz.**
Talpmélység[m]: **1583,1**
Mintavételi pont: **Főüzemág**
Vízhozam[l/perc]: **5000**

MINTAVÉTEL:

Mintavevő: **Vízkutató VÍZKÉMIA KFT. Vizsgálólaboratóriuma**
Mintavétel: **Vízminjavétel (akkreditált)**
Gázminjavétel szeparálással (akkreditált)

Mintavétel dátuma: **2025.07.16.** Vizsgálat kezdete: **2025.07.22.**
Mintaátvétel dátuma: **2025.07.22.** Vizsgálat vége: **2025.07.29.**

MINTAVÉTELI ADATOK:

Jellemző	Mérési eredmény	Vizsgálati módszer
Üzemi vízhozam	- l/p	nem akkreditált
Légnyomás	1013 mbar	nem akkreditált
Víz hőmérséklet	67,8 °C	MSZ 448-2:1967 [vsz]
Gáz hőmérséklet	67,8 °C	nem akkreditált
Szeparálás vízhozama	15 l/p	MSZ 448-43:1985
Szeparálás gázhozama	0,0088 l/p	

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

ÉRTÉKELÉS:

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, 2025.07.29.




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**

Minta/kút jele: **Zugló ZVK-II. sz.**

Talpmélység[m]: **1583,1**

Mintavétel dátuma: **2025.07.16.**
VÍZVIZSGÁLATI EREDMÉNY

Kation	mg/l	mg eé/l	Thán %	Anion	mg/l	mg eé/l	Thán %
Na ⁺	118	5,13	32,36	NO ₃ ⁻	< 1,0	0,00	0,00
K ⁺	33	0,84	5,32	NO ₂ ⁻	< 0,02	0,00	0,00
Li ⁺	0,20	0,03	0,18	Cl ⁻	140	3,95	25,10
NH ₄ ⁺	0,45	0,02	0,16	Br ⁻	0,46	0,01	0,04
Ca ²⁺	138	6,89	43,43	I ⁻	0,03	0,00	0,00
Mg ²⁺	34,5	2,84	17,89	F ⁻	2,5	0,13	0,84
Fe _{oldott}	1,89	0,10	0,64	SO ₄ ²⁻	141	2,94	18,66
Mn _{oldott}	0,07	0,00	0,02	HCO ₃ ⁻	531	8,70	55,30
Fe	-			CO ₃ ²⁻	0	0,00	0,00
Mn	-			PO ₄ ³⁻	0,15	0,00	0,03
Összes Kation	326,11	15,86	100,00	S ²⁻	0,09	0,01	0,04
Összes Kation+Anion	1141	mg/l		Összes Anion	814,93	15,73	100,00
Metabórsav [HBO ₂]	0,66	Bmg/l		Fajl.el.vez.kép. 20°C	1250	μS/cm	
Metakovasav [H ₂ SiO ₃]	52	mg/l		pH _{mért}	7,6		
Alumínium [Al]	120	μg/l		pH _{egyensúlyi}	~6,1		
Antimon [Sb]	< 2,0	μg/l		Korróziós index:	~+1,5		
Arzén [As]	< 2,0	μg/l		m-lúgosság	8,7	mmol/l	
Bárium [Ba]	310	μg/l		p-lúgosság	0,0	mmol/l	
Cink [Zn]	31	μg/l		Összes keménység	272	CaO mg/l	
Higany [Hg]	< 0,2	μg/l		Karbonát keménység	244	CaO mg/l	
Kadmium [Cd]	< 0,2	μg/l		Nem karb. keménység	28	CaO mg/l	
Króm [Cr]	< 2,0	μg/l		KOI _{ps}	5,4	O ₂ mg/l	
Nikkel [Ni]	< 2,0	μg/l		Bepárlási maradék 105°C	-	mg/l	
Ólom [Pb]	< 2,0	μg/l		Bepárlási maradék 180°C	950	mg/l	
Réz [Cu]	<10	μg/l		Bepárlási maradék 260°C	-	mg/l	
Szelén [Se]	< 2,0	μg/l		Össz. old. ásványi anyag	1220	mg/l	
Kobalt [Co]	-	μg/l		TOC	2,1	mg/l	
Molibdén [Mo]	-	μg/l		Összes foszfor	-	Pmg/l	
Ón [Sn]	-	μg/l		Fenolindex	< 5	μg/l	
Ezüst [Ag]	-	μg/l		TPH olajindex(GRO+DRO)	-	μg/l	
Stroncium [Sr]	2300	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]	67,8	°C	
				Nitrát/50+nitrit/3	0,00		

Fizikai tulajdonságok:

Enyhén sárga; enyhén opálos; kevés, fekete színű, szemcsés üledék.

Értékelés / jelölések:

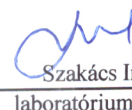
[-] nem vizsgált alkotó

[H] helyszíni mérési eredmény

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



Budapest, 2025.07.29.



Szakács Imre
laboratóriumvezető

GÁZVIZSGÁLATI JEGYZŐKÖNYV

MEGRENDELŐ:

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

VIZSGÁLATI MINTA:

Megnevezés: **BUDAPEST** Talp (m): **1583,1**
Zugló ZVK-II. sz.

Mintavevő:

Mintavétel módja: **Részáramú szeparálás**

Mintavétel dátuma: **2025.07.16.**

Beérkezés dátuma: **2025.07.22.**

Vizsgálat dátuma: **2025.07.29.**

MINTAVÉTELI ADATOK:

Vízhozam (l/perc): **15,0**
Víz hőmérséklet (°C): **67,8**
Légnyomás (mbar): **1013**

Gázhozam (l/perc): **0,0088**
Gáz hőmérséklet (°C): **67,8**

GÁZVIZSGÁLATI EREDMÉNYEK:

Gázalkotó	Szeparált % ⁽¹⁾	Oldott % ⁽¹⁾
O ₂	24,38	5,02
N ₂	70,42	14,93
CO ₂	5,20	80,00
CH ₄	0,00	0,05
C ₂ H ₆	0,00	0,00
C ₃ H ₈	0,00	0,00
C ₄ H ₁₀	0,00	0,00
össz:	100,00	100,00

Gáz/Víz (GVV) viszony (20°C, 1013 mbar):

GVVszep.(l/m³): **0,50**
GVVold.(l/m³): **62,77**
GVVössz.(l/m³): **63,27**

C₁-C₄/Víz viszony (20°C, 1013 mbar):

C₁-C₄szep.(l/m³): **0,00**
C₁-C₄old.(l/m³): **0,03**
C₁-C₄össz.(l/m³): **0,03**

Vizsgálati módszer:


O₂, N₂, CH₄, CO₂ (MSZ 448-43:1985)

C₁-C₆ (MSZ ISO 6974-3:2001)

(1) megjegyzés: összetétel 100%-ra normálva

Kiadva: Budapest, 2025.07.29.




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.

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

Megnevezés: **BUDAPEST**

Mintavétel módja:

szeparálás

akkreditált

Minta/kút jele: **Zugló ZVK- II. sz.**

Mintavevő:

Fáber László

Talpmélység[m]: **1583,10**

Mintavétel dátuma:

2025.07.16.

GÁZVIZSGÁLATI EREDMÉNY

SZEPARÁLT GÁZ ÖSSZETÉTELE:

Gázalkotók	térfogat %	
	minta	levegőmentes
OXIGÉN	24,38	0,00
NITROGÉN	70,42	0,00
METÁN	0,00	0,00
SZÉN-DIOXID	5,20	100,00
ÖSSZESEN	100,00	100,00

GVVsz [l/m³]: **0,50**

MVVsz [l/m³]: **0,00**

VÍZBEN OLDOTT GÁZ ÖSSZETÉTELE:

Gázalkotók	térfogat %		
	minta	CO ₂ mentes	levegőmentes
OXIGÉN	5,02	25,09	0,00
NITROGÉN	14,93	74,64	5,76
METÁN	0,05	0,27	0,06
SZÉN-DIOXID	80,00	0,00	94,18
ÖSSZESEN	100,00	100,00	100,00

GVVo [l/m³]: **62,8**

MVVo [l/m³]: **0,03**

Fajlagos összes gáztartalom(GVV):

63,3 l/m³

Fajlagos összes metántartalom(MVV):

0,03 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.

Vizsgáló módszer: MSZ 448-43:1985

Összes szabad CO₂ [mg/l]: 92

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


vizsgálta

Budapest, 2025.07.29.



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 ⁺	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.	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.	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	Szélén	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
VOCl / 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



VÍZKUTATÓ VÍZKÉMIA KFT

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

MUNKASZÁM:
47120

Megnevezés: **BUDAPEST**
Minta/kút jele: **Zugló ZVK-II. sz.**
Tálmélység[m]: **1583,1**

Mintavétel dátuma: **2025.07.16.**

VÍZVIZSGÁLATI EREDMÉNY

Termálvíz minta TPH-GC vizsgálati eredményei

Labor kód	Mintaelőkészítés kezdete/ a vizsgálat vége	TPH-GC µg/l
	C5-C12 C13-C40	

Beérkezés dátuma:

Vizsgálta:

Bálint Analitika Kft.

A NAH által NAHU-1666/2024 számon akkreditált vizsgálólaboratórium

Módszer:

MSZ 20301-2004, MSZ 1484-5:1998 (visszavont szabvány)

MSZ 1484-7:2009

A szaggatott vonal által keretezett rész adatai megegyeznek a vizsgálólaboratórium által kiadott jegyzőkönyv adataival.



Budapest, 2025.07.29.

Szakács Imre

laboratóriumvezető