



VIZSGÁLATI JEGYZŐKÖNYV

MINTA:

Megnevezés:

MÁLYI

Minta:

MAL-PE-02 termelőkút, gáztalanító után

MEGRENDELŐ:

Név:

KUALA Kft.

Cím:

1117 Budapest, Budafoki út 56.

MINTAVÉTEL:

Mintavevő:

M. Pelczéder Ágnes
Beszállított minta

Mintavétel dátuma: **2016.11.22.**

Mintaátvétel dátuma: **2016.11.24.**

MELLÉKLETEK:


1 oldal

"Alkalmazott vizsgálati módszerek"



Jegyzőkönyv kiadva:

Budapest, 2016.12.02.


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: **MÁLYI**
Minta: **MAL-PE-02**
termelőkút
Talpm. [m]: **1514,00**

Mintavételi pont:
Vízhozam [l/p]: **68,2**
Mintavétel dátuma: **2016.11.22.**

VÍZVIZSGÁLATI EREDMÉNY

Kation	mg/l	mg eé/l	Thán %	Anion	mg/l	mg eé/l	Thán %
Na ⁺	30	1,30	19,15	NO ₃ ⁻	< 1,0	0,00	0,00
K ⁺	6,5	0,17	2,44	NO ₂ ⁻	< 0,02	0,00	0,00
Li ⁺	0,13	0,02	0,28	Cl ⁻	21	0,59	8,56
NH ₄ ⁺	0,44	0,02	0,36	Br ⁻	0,09	0,00	0,02
Ca ²⁺	84	4,19	61,55	I ⁻	0,03	0,00	0,00
Mg ²⁺	13,4	1,10	16,18	F ⁻	1,16	0,06	0,88
Fe	0,05	0,00	0,04	SO ₄ ²⁻	63	1,31	18,95
Mn	< 0,02	0,00	0,00	HCO ₃ ⁻	293	4,80	69,42
				CO ₃ ²⁻			
				PO ₄ ³⁻	< 0,05	0,00	0,00
				S ²⁻	2,4	0,15	2,16
össz.	134,52	6,81	100,00	össz.	380,68	6,92	100,00

Anionok- Kationok összesen: 515 mg/l

Szabad CO ₂ oldott/helyszíni	-	mg/l	pH _{mért}	6,9	pH _{egyensúlyi}	~ 6,4
Szabad CO ₂ összes/tájékoztató	142	mg/l	Korróziós index:	~+ 0,5		
HBO ₂	0,45	B mg/l	m-lúgosság	4,8	mmol/l	
H ₂ SiO ₃	88	mg/l	p-lúgosság		mmol/l	
Antimon [Sb]	< 2,0	µg/l	Összes keménység	148	CaO mg/l	
Arzén [As]	33	µg/l	Karbonát keménység	134	CaO mg/l	
Bárium [Ba]	180	µg/l	Nem karb. keménység	14	CaO mg/l	
Cink [Zn]	23	µg/l	Fajl.el.vez.kép. 20°C	560	µS/cm	
Higany [Hg]	< 0,2	µg/l	Bepárlási maradék 260°C	388	mg/l	
Kadmium [Cd]	< 0,2	µg/l	Bepárlási maradék 180°C	410	mg/l	
Króm [Cr]	< 2	µg/l	Össz. old. ásványi anyag	556	mg/l	
Nikkel [Ni]	3,6	µg/l	KOI _{ps}	1,17	O ₂ mg/l	
Ólom [Pb]	2,8	µg/l	TOC	< 0,5	mg/l	
Réz [Cu]	12	µg/l	Fenolindex	< 5	µg/l	
Szelen [Se]	< 2,0	µg/l				
Cianid	< 5	µg/l	Hőmérséklet	86,0	°C	

Fizikai tulajdonságok: Színtelen, átlátszó, kénese szagú.

Értékelés:

A vizsgált alkotók alapján a vízminta kevés oldott anyagot tartalmazó, kalcium-hidrogén-karbonátos jellegű, kissé kemény, fluoridos, kénese termálvíz, melynek jelentős a metakovász tartalma.


Erdélyi Zoltán
vizsgálta

Budapest, 2016.12.02.

Szakács Imre
laboratóriumvezető

Megnevezés: MÁLYI

Mintavétel módja: mellékáramkörű

Minta: MAL-PE-02 termelőkút Mintavevő:

M. Pelczéder Ágnes

Talpmélység[m]: 1514,00

Mintav. időpontja:

2016.11.22.

GÁZVIZSGÁLATI EREDMÉNY

SZEPARÁLT GÁZ ÖSSZETÉTELE:

Gázalkotók	térfogat %	
	minta	levegőmentes
OXIGÉN	1,36	0,00
NITROGÉN	36,75	33,88
METÁN	1,52	1,62
SZÉN-DIOXID	60,38	64,50
ÖSSZESEN	100,00	100,00

GVVsz[l/m³]: 11,9

MVVsz [l/m³]: 0,18

VÍZBEN OLDOTT GÁZ ÖSSZETÉTELE:

Gázalkotók	térfogat %		
	minta	CO ₂ mentes	levegőmentes
OXIGÉN	2,17	22,67	0,00
NITROGÉN	7,28	75,86	3,13
METÁN	0,14	1,47	0,15
SZÉN-DIOXID	90,41	0,00	96,72
ÖSSZESEN	100,00	100,00	100,00

GVVo [l/m³]: 77,8

MVVo [l/m³]: 0,11

Fajlagos összes gáztartalom(GVV):

89,7 l/m³

Fajlagos összes metántartalom(MVV):

0,29 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

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

Barakó Péter
vizsgálta


Budapest, 2016.11.28.


Szakács Imre
laboratóriumvezető

Megnevezés: **MÁLYI** Mintavétel módja: **mellékáramkörű**
Minta: **MAL-PE-02 termelőkút** Mintavevő: **M. Pelczéder Ágnes**
Gáztalanító tartály Mintav. időpontja: **2016.11.22.**
Talpmélység[m]: **1514,00**

GÁZVIZSGÁLATI EREDMÉNY

SZEPARÁLT GÁZ ÖSSZETÉTELE:

Gázalkotók	térfogat %	
	minta	levegőmentes
OXIGÉN		
NITROGÉN		
METÁN		
SZÉN-DIOXID		
ÖSSZESEN		

GVVsz [l/m³]:

MVVsz [l/m³]:

VÍZBEN OLDOTT GÁZ ÖSSZETÉTELE:

Gázalkotók	térfogat %		
	minta	CO ₂ mentes	levegőmentes
OXIGÉN	1,06	21,89	0,00
NITROGÉN	3,66	75,74	1,60
METÁN	0,11	2,37	0,12
SZÉN-DIOXID	95,16	0,00	98,29
ÖSSZESEN	100,00	100,00	100,00

GVVo [l/m³]:

97,2

MVVo [l/m³]:

0,11

Fajlagos összes gáztartalom(GVV):

97,2

l/m³

Fajlagos összes metántartalom(MVV):

0,11

l/m³

Értékelés:

A 12/1997. (VIII.29.) KHVM rendelet értelmében az oldott metántartalom szerint a vizsgált minta az A. (gázmentes) fokozatba tartozik.
A következő vizsgálat legkésőbb 5 év múlva esedékes.

Vizsgáló módszer: MSZ 448-43:1985

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

Barabás József
vizsgálta


Budapest, 2016.11.28.

Szakács Imre
laboratóriumvezető

ALKALMAZOTT VIZSGÁLATI MÓDSZEREK

Komponens	Vizsgálati módszer	Komponens	Vizsgálati módszer
Na ⁺	MSZ 1484-3:2006 6. fejezet (6.f.)	NO ₃ ⁻	MSZ 1484-13:2009 / EPA Method 300.1:1999 / MSZ EN ISO 10304-1:2009
K ⁺	MSZ 1484-3:2006 6.f.	NO ₂ ⁻	MSZ 1484-13:2009 / EPA Method 300.1:1999 / MSZ EN ISO 10304-1:2009
Li ⁺	MSZ 1484-3:2006 6.f.	Cl ⁻	MSZ 1484-15:2009 / EPA Method 300.1:1999 / MSZ EN ISO 10304-1:2009
NH ₄ ⁺	MSZ ISO 7150-1:1992	Br ⁻	US Stand. Meth.: 4500-Br ⁻ / EPA Method 300.1:1999 / MSZ EN ISO 10304-1:2009
Ca ²⁺	MSZ 1484-3:2006 6.f.	I ⁻	MSZ 448-16:1987 (visszavont szabvány) / MSZ EN ISO 10304-3:1999
Mg ²⁺	MSZ 1484-3:2006 6.f.	F ⁻	MSZ 448-17:1986 2.f. / EPA Method 300.1:1999 / MSZ EN ISO 10304-1:2009
Fe ³⁺	MSZ 1484-3:2006 6.f. / MSZ EN ISO 15586:2004	SO ₄ ²⁻	MSZ 448-13:1983 3.f. / EPA Method 300.1:1999 / MSZ EN ISO 10304-1:2009
Mn ²⁺	MSZ 1484-3:2006 6.f. / MSZ EN ISO 15586:2004	HCO ₃ ⁻	MSZ 448-11:1986
		CO ₃ ²⁻	MSZ 448-11:1986
		o.PO ₄ ³⁻	MSZ EN ISO 6878:2004 4.f. / EPA Method 300.1:1999 / MSZ EN ISO 10304-1:2009
		S ²⁻	MSZ 448-14:1990 3.f.
Szag, íz	MSZ EN 1622:2007	pH	MSZ 1484-22:2009
Szín	MSZ EN ISO 7887:1998 (visszavont szabvány)	m-lúgosság	MSZ 448-11:1986
Szabad szénsav	MSZ 448-23:1983	p -lúgosság	MSZ 448-11:1986
Kötött CO ₂	MSZ 448-23:1983	Összes kem.	MSZ 448-21:1986
TOC	MSZ EN 1484:1998	Karbonát kem.	MSZ 448-21:1986
HBO ₂	MSZ 10889-2:1981	Nem karb. kem.	MSZ 448-21:1986
H ₂ SiO ₃	MSZ 448-26:1991	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	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 6.f.	Hőmérséklet	MSZ 448-2:1967 (visszavont szabvány)
Cr (VI)	MSZ 260-32:1989 2.f.	Aktív klór	MSZ EN ISO 7393-2:2000
UV SZOE _{ciklohexán}	MSZ 12750-23:1976 4.f. (visszavont szabvány)	Ózon	US Standard Methods: 4500-O ₃ / DIN 38408-G3 2.f.
Oldott oxigén	MSZ ISO 5813:1992 / MSZ EN 25814:1998 (visszavont szabvány)	Klorit, klorát	EPA Method 300.1:1999 / MSZ EN ISO 10304-4:2000
Zavarosság	MSZ EN ISO 7027:2000	Bromát	EPA Method 300.1:1999 / EN ISO 15061:2001
Alumínium	MSZ EN ISO 15586:2004	Króm	MSZ EN ISO 15586:2004 / MSZ 1484-3:2006 6.f.
Antimon	MSZ EN ISO 15586:2004	Molibdén	MSZ EN ISO 15586:2004
Arzén	MSZ EN ISO 15586:2004	Nikkel	MSZ EN ISO 15586:2004 / MSZ 1484-3:2006 6.f.
Bárium	MSZ EN ISO 15586:2004	Ólom	MSZ EN ISO 15586:2004 / MSZ 1484-3:2006 6.f.
Cink	MSZ 1484-3:2006 6.f.	Ón	MSZ EN ISO 15586:2004
Ezüst	MSZ EN ISO 15586:2004 / MSZ 1484-3:2006 6.f.	Réz	MSZ EN ISO 15586:2004 / MSZ 1484-3:2006 6.f.
Higany	MSZ 1484-3:2006 9.f.	Stroncium	MSZ EN ISO 15586:2004 / MSZ 1484-3:2006 6.f.
Kadmium	MSZ EN ISO 15586:2004 / MSZ 1484-3:2006 6.f.	Szelén	MSZ EN ISO 15586:2004
Kobalt	MSZ EN ISO 15586:2004 / MSZ 1484-3:2006 6.f.	Vanádium	MSZ EN ISO 15586:2004
BTEX / GC-FID, -MS	MSZ 1484-4:1998 / ASTM D6520:2000	CH ₄ , O ₂ , N ₂ , CO ₂	MSZ 448-43:1985
VOC / GC-ECD, -MS	MSZ 1484-5:1998 / ASTM D6520:2000	metán, etán propán, bután, pentán, hexán	MSZ ISO 6974-3:2001
Olajindex / GC	EPA 8015C / ASTM D6520:2000		