

SPECTRUM LABOR KFT

Telefon / Fax : 06-96-433-136

A NAH által NAH-1-1409/2022 számon akkreditált vizsgálólaboratórium.

**9028 Győr,
Fehérvári út 75.**

**VIZSGÁLATI JEGYZŐKÖNYV
FELSZÍN ALATTI VÍZ**

Munkaszám: **270-273.**

Megrendelő

neve: Budapesti Erőmű Zrt.

címe: 1117 Budapest, Budafoki út 52.

Mintavevő: Spectrum Labor Kft.

Mintavétel módja: akkreditált

Mintavétel helye: Kispesti Erőmű (1183 Budapest, Nefelejcs u.2.)

Mintavétel időpontja: 2024.03.07.

Beérkezés időpontja: 2024.03.07.

Vizsgálat kezdete: 2024.03.07.

Vizsgálati minta

Megnevezés: Felszín alatti víz

Minta jele: KT-3; KT-4; KT-6; KT-7

Vizsgálati módszerek: Az 1. sz. mellékletben feltüntetett MSZ Szabványok szerint.

A nátrium, kálium vizsgálatát a Dunafer Labor Nonprofit Kft. Környezetvédelmi és Kémiai Anyagvizsgáló Főosztály akkreditált laboratóriuma, a szerves mikroszennyezők vizsgálatát a Green Park 2000 Kft. akkreditált laboratóriuma végezte.

Vizsgálati jegyzőkönyv oldalszáma: 3

- | | |
|-------------------|--|
| 1. sz. melléklet: | Vizsgálati módszerek (Szabványok) |
| 2. sz. melléklet: | Mintavételi terv (felszín alatti víz) |
| 3. sz. melléklet: | Helyszíni mintavételi jegyzőkönyv |
| 4. sz. melléklet: | Nátrium, kálium vizsgálati jegyzőkönyv |
| 5. sz. melléklet: | TPH vizsgálati jegyzőkönyv |

A vizsgálattal kapcsolatban a megrendelő az eredmények kézhezvételétől számított 8 napon belül tehet kifogást. A vizsgálati eredmények csak a vizsgált mintára vonatkoznak.

A vizsgálati bizonylatot csak teljes terjedelemben szabad lemásolni, kivonatolásához a kiadványozó írásos engedélyre van szükség.

Győr, 2024. április 05.




Dr. Horváth Lajos
laboratórium vezető

SPECTRUM LABOR KFT.

9028 Győr,
Fehérvári út 75.

Telefon / Fax : 06-96-433-136

A NAH által NAH-1-1409/2022 számon akkreditált vizsgálólaboratórium.

Munkaszám: 270-273.

Minta jellege: Felszín alatti víz
Mintavétel helye: Kispesti Erőmű (1183 Budapest, Nefelejcs u.2.)
Mintavétel ideje: 2024.03.07
Mintavető: Spectrum Labor Kft.
Mintavétel módja: akkreditált
Vizsgálat helye: Spectrum Labor Kft. (ÁVK)
Dunaferr Labor Kft. (Na,K)
Green Park 2000 Kft. (TPH)

VIZSGÁLATI EREDMÉNYEK

Minta jele		KT-3	KT-4	KT-6	KT-7
Munka szám		270.	271.	272.	273.
Hőmérséklet (helyszíni)	°C	14,0	13,6	13,1	12,6
pH		6,95	6,91	7,09	7,13
Fajl.el.vezetőképesség	μS/cm	1680	1450	610	2040
KO _{lps}	mg/l	<1,0	1,4	12,1	4,6
p lúgosság	mmol/l	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2
m lúgosság	mmol/l	12,5	12,1	7,7	16,5
Hidrogénkarbonát-ion	mg/l	765	740	470	1000
Karbonát-ion	mg/l	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2
Nitrit	mg/l	0,08	0,10	0,18	0,09
Nitrát	mg/l	18,1	47,0	0,83	1,71
Ammónium	mg/l	1,74	<0,05	2,5	3,4
Klorid	mg/l	145	190	4,0	41,0
Szulfát	mg/l	475	255	97,0	1190
Oldott vas	mg/l	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Összes vas	mg/l	<0,05	1,7	1,1	7,9
Mangán	mg/l	0,07	0,30	0,28	1,64
Kalcium	mg/l	240	153	101	351
Magnézium	mg/l	141	120	41,0	319
Összes keménység	CaOmg/l	660	490	235	1230
Összes oldottanyag	mg/l	1280	1130	485	1550
Szilícium-dioxid	mg/l	15,7	13,8	13,6	14,9
Nátrium	μg/l	132352	172976	10785	73838
Kálium	μg/l	18774	1200	5553	33897
TPH	μg/l	73,2	63,5	56,2	69,6

Győr, 2024. április 05.

Dr. Horváth Lajos
laboratórium vezető

SPECTRUM LABOR KFT.

**9028 Győr,
Fehérvári út 75.**

Telefon / Fax : 06-96-433-136

A NAH által NAH-1-1409/2022 számon akkreditált vizsgálólaboratórium.

Vizsgálati módszerek:

pH	MSZ 1484-22: 2009 8.1. szakasz
Fajl.el.vezetőképesség	MSZ EN 27888-1998
KOI _{ps}	MSZ 12750-21: 1971 2. fejezet
Lúgosság	MSZ 448-11: 1986
Hidrogénkarbonát-ion	MSZ 448-11: 1986 6.2. szakasz
Nitrit-ion	MSZ 1484-13: 2009 6.2. szakasz
Nitrát-ion	MSZ 1484-13: 2009 5.2. szakasz
Ammónium-ion	MSZ ISO 7150-1: 1992
Klorid-ion	MSZ 1484-15: 2009
Szulfát-ion	MSZ 12750-16: 1988 3.fejezet
Összes és oldott vas	MSZ 12750-34: 1986 2.fejezet
Mangán	MSZ 1484-2: 1993
Kalcium-,Magnézium-ion	MSZ 448-3: 1985 2.,3. fejezet
Összes keménység	MSZ 448-21: 1986 3.fejezet
Összes oldott anyag	MSZ 12750-6: 1971
Szilícium-dioxid	MSZ 448-26: 1991 5.2 szakasz



hite

SPECTRUM LABOR KFT

**9028 Győr,
Fehérvári út 75.**

Telefon / Fax : 06-96-433-136

A NAH által NAH-1-1409/2022 számon akkreditált vizsgálólaboratórium.

MINTAVÉTELI TERV

Mintavételi terv azonosító száma: 20240307/2

Megrendelő neve, címe:	Budapesti Erőmű Zrt. 1117 Budapest, Budafoki út 52.
Mintavétel módja:	akkreditált
Mintavétel helye:	Kispesti Erőmű 1183 Budapest, Nefelejcs u. 2.
Mintavétel ideje:	2024.03.07.
Mintavevő szervezet neve, címe:	SPECTRUM Laboratórium Mérnöki Kft. 9028 Győr, Fehérvári út 75.
Mintavevők neve:	Varga László
Mintavételnél jelen vannak:	Megrendelő képviselője
Minta jellege:	Felszín alatti víz (figyelőkútvíz)
Alkalmazott szabványok:	MSZ EN ISO 5667-1:2007 MSZ 21464: 1998 (visszavont szabvány) MSZ EN ISO 5667-3: 2004 (visszavont szabvány)
Utasítás azonosítója:	MU-01, MU-11
Mintavételi eszközök:	szivattyú, tölcser, vödör, vízszintmérő 2 literes műanyagkanna, 1 literes barna üveg
Minták jelölése:	KT-3, KT-4, KT-6, KT-7
Minták tartósítása:	Fémre cc.HNO ₃ TPH: 4 mol/l H ₂ SO ₄
Párhuzamos minták száma:	2 db
Minták elosztása:	SPECTRUM Laboratórium



.....
mintavevő





.....
laboratórium vezető

SPECTRUM LABOR KFT.

Telefon / Fax : 06-96-433-136

A NAH által NAH-1-1409/2022 számon akkreditált vizsgálólaboratórium.

9028 Győr,
Fehérvári út 75.

HELYSZÍNI MINTAVÉTELI JEGYZŐKÖNYV

Munkaszám: 270-273.

Mintavételi terv azonosító száma: 20240307/2

Megrendelő neve, címe: BUDAPESTI ERŐMŰ ZRT.

1117 BUDAPEST, BUDAFOKI ÚT 52.

Mintavétel helye: 1183 BUDAPEST, NEFELEJCS U. 2., KISPESTI ERŐMŰ

Mintavétel ideje: 2024.03.07.

Mintavevő szervezet neve, címe: Spectrum Labor Kft., 9028 Győr, Fehérvári út 75.

Mintavevő(k) neve: Varga László

Mintavételnél jelen van(nak):

A minta jellege: Felszín alatti víz

A mintavételi módszerek (Szabványok): MSZ EN ISO 5667-1:2007
MSZ 21464:1998 (visszavont szabvány)

A mintavétel módja: akkreditált/ nem akkreditált

Mintavevő eszközök: szivattyú, vödör, tölsér, vízszintmérő

Minták jelölése: KT-3, KT-4, KT-6, KT-7

A minták tartósítása: MSZ EN ISO 5667-3:2004 (visszavont szabvány)

Mintavételi helyenkénti mintaszám: 2

Minták elosztása: -

Helyszínen végzendő vizsgálatok, módszerek, eredmények:

Hőmérséklet: MSZ 448-2:1967 1. fejezet (visszavont szabvány)

pH: MSZ 1484-22:2009 8.1. szakasz

Fajl.el. vezetőképesség: MSZ EN 27888:1998

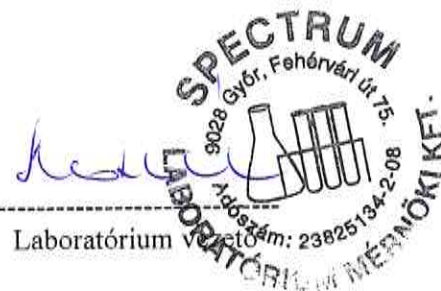
Megjegyzés: -

2024.03.07.



Mintavevő

Megrendelő képviselője



D

SPECTRUM LABOR KFT.

Telefon / Fax : 06-96-433-136

9028 Győr,

Fehérvári út 75

A NAH által NAH-1-1409/2022 számon akkreditált vizsgálólaboratórium.

Mintavételi adatlap felszín alatti mintavételhez az MSZ EN ISO 5667-1:2007 és az MSZ 21464: 1998 (visszavont szabvány) szerint

Munkaszám: 270-273.

Minta jellege: Felszín alatti víz

Mintavétel időpontja: 2024.03.07.

Mintavétel helye: 1183 BUDAPEST, NEFELEJCSÓ 2., LISZTI EÖRŐMŰ

Mintavevő neve: VARGA LÁSZLÓ

Kút száma	KT-3	KT-4	KT-6	KT-7				
Kútanyag	PVC	PVC	PVC	PVC				
Fúrás éve	—	—	—	—				
Csőkiállítás / cm /	50	47	0	0				
Talpmélység / m/	5,99	5,62	5,25	5,05				
Szivattyúzás előtti vízsz. / m /	2,05	1,51	1,60	2,15				
Vízoszlop / m /	3,94	4,11	3,65	2,90				
Csőátmérő / cm/	12,5	12,5	11,0	11,0				
Víztérfogat / l /	44	46	34	27				
Kiemelt víz / l / (háromszoros v.t.)	140	145	105	85				
Vízminőség állandóságát nyomon	pH	7,0	6,9	7,1	7,1			
	Fajlagos elektromos vezetőképessé g (µS/cm)	1710	1510	630	1090			
		1630	1450	620	2050			
		1620	1450	610	2040			
	Hőmérséklet (°C)	14,0	13,6	13,1	12,6			
Megjegyzés	Szintén, enyke, átfutás, g ₁₀	Szintén, enyke, átfutás, g ₁₀	Szintén, enyke, átfutás, 10 ⁻¹⁵	Szintén, enyke, átfutás, 10 ⁻³⁷				

Mintavevő

Megrendelő képviselője

Laboratórium vezető



DUNAFERR LABOR Nonprofit Kft.
Vizsgáló- és Kalibrálólaboratóriumok Üzletág
Vizsgálólaboratórium
2400 Dunaújváros, Vasút tér 1-3.
Környezetvédelmi és Kémiai Anyagvizsgáló Főosztály
Tel.: +36 25 582 880 Fax: +36 25 584 155
A NAH által NAH-1-1798/2021 számon akkreditált vizsgálólaboratórium.

KNO 2024/0234
13(19). oldal
2024.03.19.

VIZSGÁLATI JEGYZŐKÖNYV

Vizsgálati eredmények

Laborazonosító	Mintaazonosító	Na µg/l	K µg/l
0272	270.(KT3) felszín alatti víz	132 352	18 774
0273	271.(KT4) felszín alatti víz	172 976	1 200
0274	272.(KT6) felszín alatti víz	10 785	5 553
0275	273.(KT7) felszín alatti víz	73 838	33 897



Green Park 2000 Kft
Környezet-analitikai Laboratórium
3527 Miskolc József A. út 59

✉ 3526 Miskolc, Huszár. út 27.

☎ 20/4347038

E-mail: greenpark2000kft@gmail.com

A NAH által NAH-1-1720/2022 számon akkreditált vizsgálólaboratórium.

A vizsgálati jegyzőkönyv azonosító száma: 2053-2056/2024

VIZSGÁLATI JEGYZŐKÖNYV

A megrendelő neve: Spectrum Laboratórium Mérnöki Kft

Címe: 9028 Győr, Fehérvári út.75

A minta származási helye: Győr

Minta megnevezése: Felszín alatti víz

Mintavételt végezte: Spectrum Laboratórium képviselője

Mintavétel ideje: 2024.03.07

Mintavétel jellege: akkreditált – nem akkreditált

Minta mennyisége: 0,5 L

Mintaátvevő neve: Dr.Kadenczki Lajos

A vizsgált minta átvételének időpontja: 2024.03.14

A vizsgálat elvégzésének időpontja: 2024.03.20

A minták külső megjelenése:	megfelelő
-----------------------------	-----------

Vizsgálati eredmények

Minta labor száma	Minta azonosítója	TPH kimutatási határ (LOQ) (ug/L)	Mért eredmény (ug/L)
2053	270/KT3	50 ug/L	73,2
2054	271/KT4	50 ug/L	63,5
2055	272/KT6	50 ug/L	56,2
2056	273/KT7	50 ug/L	69,6

+Magyarázat: <LOQ: A mért érték kisebb, mint a kimutatási határ.

Vizsgálati módszer, készülék és a mérések becsült bizonytalansága

Vizsgálat neve	Módszer	Készülék	Bizonytalanság
TPH=VPH+EPH	MSZ 1484-4:1998	GC-FID Varian 3800	± 10 rel.%
	MSZ 1484-7:2005	GC-FID H-S Varian 450	± 10 rel.%

A vizsgálati eredmények csak a megvizsgált mintára vonatkoznak!

A vizsgálati jegyzőkönyv a vizsgáló laboratórium engedélye nélkül csak teljes terjedelmében másolható!

Miskolc, 2024.03.28


 Dr. Kadenczki Lajos
 Laboratórium vezető