

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 JEGYZŐKÖNYV FELSZÍN ALATTI VÍZ

Munkaszám: **1459-1462.**

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: 2024.11.07.

Beérkezés időpontja: 2024.11.07.

Vizsgálat kezdete: 2024.11.07.

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: 2

- | | |
|-------------------|--|
| 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. november 27.



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: 1459-1462.

Minta jellege: Felszín alatti víz
Mintavétel helye: Kispesti Erőmű (1183 Budapest, Nefelejcs u.2.)
Mintavétel ideje: 2024.11.07
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		1459.	1460.	1461.	1462.
pH		7,03	7,25	7,72	6,98
Fajl.el.vezetőképesség	μS/cm	2080	1880	880	1480
KO ₂ ps	mg/l	1,4	2,2	15,3	4,7
p lúgosság	mmol/l	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2
m lúgosság	mmol/l	11,6	10,2	11,3	13,6
Hidrogénkarbonát-ion	mg/l	710	620	690	830
Karbonát-ion	mg/l	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2
Nitrit	mg/l	0,08	0,09	0,15	0,08
Nitrát	mg/l	35,0	69,0	<0,5	<0,5
Ammónium	mg/l	3,20	<0,05	30,0	7,0
Klorid	mg/l	160	225	9,0	42,0
Szulfát	mg/l	590	275	<10,0	265
Oldott vas	mg/l	<0,05	<0,05	0,38	<0,05
Összes vas	mg/l	2,3	2,0	1,4	6,8
Mangán	mg/l	0,19	0,22	0,54	0,41
Kalcium	mg/l	309	173	101	201
Magnézium	mg/l	76,0	102	59,0	151
Összes keménység	CaOmg/l	610	480	280	630
Összes oldottanyag	mg/l	1350	1220	555	975
Szilícium-dioxid	mg/l	24,0	23,0	18,0	19,0
Nátrium	mg/l	94,34	129,1	24,10	44,78
Kálium	mg/l	19,96	1,53	10,75	11,15
TPH	μg/l	<50,0	66,5	96,2	<50,0

Győr, 2024. november 27.



Lajos Horváth
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



SPECTRUM LABOR KFT

**9028 Győr,
Fehérvári út 75.**

Telefon / Fax : 06-96-433-136

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

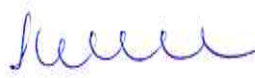
MINTAVÉTELI TERV

Mintavételi terv azonosító száma: 20241107/2

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:	2024.11.07.
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.

9028 Győr,
Fehérvári út 75.

Telefon / Fax : 06-96-433-136

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

HELYSZÍNI MINTAVÉTELI JEGYZŐKÖNYV

Munkaszám: 1459-1462.

Mintavételi terv azonosító száma: 22411071

Megrendelő neve, címe: BUDAPESTI ERŐMŰ ZRT.

1117 BUDAPEST, BUDAFOKI ÚT 52.

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

Mintavétel ideje: 2024.11.07.

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, tölcser, 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: -

2024.11.07.



Mintavevő

Megrendelő képviselője



SPECTRUM
Fehérvári út 75.
Laboratórium vezető
Adatszám: 23825134-2-08
LABORATÓRIUM MÉRNÖK

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: 1459-1462

Minta jellege: Felszín alatti víz

Mintavétel időpontja: 2024.11.07.

Mintavétel helye: 1183 BUDAPEST, NEFELEKS U. 2., LISPESTI BÖRŐMŰ

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 /	2,40	2,34	2,25	2,70				
Vízoszlop / m /	3,59	3,28	3,00	2,35				
Csőátmérő /cm/	125	125	110	110				
Víztérfogat / l /	40	37	28	22				
Kiemelt víz / l / (háromszoros v.t.)	120	111	84	66				
Vízminőség állandósulását nyomon	pH	7,0	7,2	7,7	7,0			
	Fajlagos elektromos vezetőképess ég (µS/cm)	2070	1880	870	1460			
		2080	1880	880	1480			
		2020	1830	830	1430			
Hőmérséklet (°C)		14,3	14,2	14,5	14,1			
Megjegyzés	9 ³⁵	10 ¹⁵	10 ⁴⁰	11 ¹⁰				

Mintavevő

Megrendelő képviselője

Laboratórium vezetője



DUNAFERR LABOR Nonprofit Kft.
Vizsgáló- és Kalibrátori laboratóriumok 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

KNIO 2024/0837
22(22). oldal
2024.11.15.

VIZSGÁLATI JEGYZŐKÖNYV

Vizsgálati eredmények

Labor- azonosító	Minta- azonosító	Na µg/l	K µg/l
1971	1459. KT-3 felszín alatti víz	94 340	19 960
1972	1460. KT-4 felszín alatti víz	129 100	11 537
1973	1461. KT-6 felszín alatti víz	24 100	10 750
1974	1462. KT-7 felszín alatti víz	44 780	11 150



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: 2880-2883/2024

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: 2024.11.07

Mintavétel jellege: akkreditált – nem akkreditált

Minta mennyisége: 4 x 0,5 L

Mintaátvevő neve: Dr.Kadenczki Lajos

A vizsgált minta átvételének időpontja: 2024.11.13

A vizsgálat elvégzésének időpontja: 2024.11.14

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

Vizsgálati eredmények

Minta labor száma	Minta azonosítója	TPH kimutatási határ (LOQ) (ug/L)	Mért eredmény (ug/L)
2880	1459/KT-3	50 ug/L	≤LOQ
2881	1460/KT-4	50 ug/L	66,5
2882	1461/KT-6	50 ug/L	96,2
2883	1462/KT-7	50 ug/L	≤LOQ

+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, 2024.11.19.


 Dr. Kadenczki Lajos
 Laboratórium vezető