

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 SZENNYVÍZ

Munkaszám: 830.

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.)

I.sz. bekötőcsatorna: EOY „X”: 234733 „Y”:658840

Mintavétel időpontja: 2024.07.03. (11⁰⁰-12⁰⁰)

Beérkezés időpontja: 2024.07.03.

Vizsgálat kezdete: 2024.07.03.

Vizsgálati minta

Megnevezés: szennyvíz

Minta jele: I. bekötőcsatorna

Vizsgálati jegyzőkönyv oldalszáma: 2

- | | |
|-------------------|--|
| 1. sz. melléklet. | Vizsgálati módszerek (Szabványok) |
| 2. sz. melléklet: | Mintavételi terv (szennyvíz) |
| 3. sz. melléklet: | Helyszíni mintavételi jegyzőkönyv |
| 4. sz. melléklet: | Nehézfém vizsgálati jegyzőkönyv |
| 5. sz. melléklet. | Szerves mikroszennyezők vizsgálati jegyzőkönyv |

A nehézfémek vizsgálatát a Dunafer Labor Nonprofit Kft., a szerves mikroszennyezők vizsgálatát a Green Park 2000 Kft. akkreditált laboratóriuma végezte.

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.július 22.

Dr. Horváth Lajos
laboratórium vezető



SPECTRUM LABOR KFT.**Telefon / Fax : 06-96-433-136****9028 Győr,
Fehérvári út 75.**

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

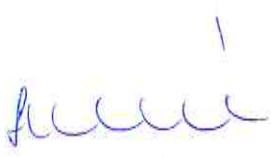
Munkaszám: 830.

Minta jellege: Szennyvíz
Mintavétel helye: Kispesti Erőmű
I. sz.bekötőcsatorna: EOY "X":234733 "Y": 658840
Mintavétel ideje: 2024.07.03.(11⁰⁰ – 12⁰⁰ 15 percenként vett 5 db pontmintából képzett átlagminta)
Mintavevő: Spectrum Labor Kft.
Mintavétel módja: akkreditált
Vizsgálat helye: Spectrum Labor Kft.
Dunaferr Labor Nonprofit Kft. (Zn)
Green Park 2000 Kft. (TPH)

VIZSGÁLATI EREDMÉNYEK

Minta jele		I.sz. bekötőcsatorna	Kibocsátási határérték
Munka szám		830.	
pH		7,57	6,5-10,0
Fajl.el.vezetőképesség	µS/cm	320	
KOI _k	mg/l	<30,0	1000 mg/l
BOI ₅	mg/l	5,2	
Nitrit	mg/l	0,22	
Nitrát	mg/l	5,7	
Ammónium	mg/l	1,18	
Ammónium-nitrogén	mg/l	0,91	
Szulfát	mg/l	28,0	400 mg/l
Összes foszfor	mg/l	0,65	20,0 mg/l
Összes vas	mg/l	0,36	20,0 mg/l
Szerves oldószer extrakt	mg/l	<2,0	
Összes lebegőanyag	mg/l	<10,0	
Összes oldottanyag	mg/l	155	2500 mg/l
Összes nitrogén	mg/l	2,6	150 mg/l
Imhoff ülepedés 10'	ml/l	<0,2	
Cink	µg/l	94,0	2,0 mg/l
TPH	µg/l	57,8	

Győr, 2024. július 22.


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 _k	MSZ ISO 6060:1991
BOI ₅	MSZ EN 1899-1:2000
Nitrit-ion	MSZ 260-10:1985
Nitrát-ion	MSZ 260-11:1971
Ammónium- ammónium-nitrogén	MSZ ISO 7150-1:1992
Szulfát	MSZ 260-7:1987 függelék
Összes foszfor	MSZ 260-20:1980
Összes vas	MSZ 260-13:1980 2.1. szakasz
Összes nitrogén	MSZ EN 25663:1998
Hexánnal extrahálható anyagok	MSZ 1484-12:2002 8.fejezet
Összes oldottanyag, Összes lebegőanyag	MSZ 260-3:1973 3., 5. fejezet
Ülepíthető lebegőanyagtartalom	MSZ 260-3:1973 6.fejezet



SPECTRUM LABOR KFT

Telefon / Fax : 06-96-433-136

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

**9028 Győr,
Fehérvári út 75.**

MINTAVÉTELI TERV

Mintavételi terv azonosító száma: 20240703/1

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:	2024.07.03. 11 ⁰⁰ -12 ⁰⁰ h-ig
Mintavevő szervezet neve, címe:	SPECTRUM Laboratórium Mérnöki Kft. 9028 Győr, Fehérvári út 75.
Mintavevők neve:	Varga László
Mintavételi program:	15 percenként vett 5 db pontmintából képzett átlagminta
Minta jellege:	Szennyvíz
Alkalmazott szabványok:	MSZ EN ISO 5667-1:2007, MSZ ISO 5667-10:1995 (visszavont szabv.) MSZ EN ISO 5667-3:2004 (visszavont szabvány)
Utasítás azonosítója:	MU-01, MU-03
Mintavételi eszközök:	Mintavevő, műanyagkanna, vödör, tölcser mintatároló edényzet
Minták jelölése:	I. bekötőcsatorna
Párhuzamos minták száma:	5 db
Minták elosztása:	SPECTRUM Laboratórium

.....
mintavevő



.....
laboratórium vezető

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 TERV

Mintavételi terv azonosító száma: 20240703/1

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:	2024.07.03. 12 ⁰⁰ -13 ⁰⁰ h-ig
Mintavevő szervezet neve, címe:	SPECTRUM Laboratórium Mérnöki Kft. 9028 Győr, Fehérvári út 75.
Mintavevők neve:	Varga László
Mintavételi program:	15 percenként vett 5 db pontmintából képzett átlagminta
Minta jellege:	Szennyvíz
Alkalmazott szabványok:	MSZ EN ISO 5667-1:'2007, MSZ ISO 5667-10:'1995 (visszavont szabv.) MSZ EN ISO 5667-3:'2004 (visszavont szabvány)
Utasítás azonosítója:	MU-01, MU-03
Mintavételi eszközök:	Mintavevő, műanyagkanna, vödör, tölcser mintatároló edényzet
Minták jelölése:	II. bekötőcsatorna
Párhuzamos minták száma:	5 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.**

MINTAVÉTELI TERV

Mintavételi terv azonosító száma: 20240703/1

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:	2024.07.03. 12 ⁰⁰ -13 ⁰⁰ h-ig
Mintavevő szervezet neve, címe:	SPECTRUM Laboratórium Mérnöki Kft. 9028 Győr, Fehérvári út 75.
Mintavevők neve:	Varga László
Mintavételi program:	15 percenként vett 5 db pontmintából képzett átlagminta
Minta jellege:	Szennyvíz
Alkalmazott szabványok:	MSZ EN ISO 5667-1:2007, MSZ ISO 5667-10:1995 (visszavont szabv.) MSZ EN ISO 5667-3:2004 (visszavont szabvány)
Utasítás azonosítója:	MU-01, MU-03
Mintavételi eszközök:	Mintavevő, műanyagkanna, vödör, tölcser mintatároló edényzet
Minták jelölése:	III. bekötőcsatorna
Párhuzamos minták száma:	5 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: 830.

Mintavételi terv azonosító száma: 20240703/1

Megrendelő neve, címe: BUDAPESTI ERŐMŰ ZRT.

1117 BUDAPEST, BUDAFOKI ÚT 52.

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

Mintavétel ideje: 2024.07.03. 11⁰⁰-12⁰⁰ (15 percenként vett 5 db pontmintából képzett átlagminta)

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

Mintavevő(k) neve: Varga László

Mintavételnél jelen van(nak):

A minta jellege: Szennyvíz

A mintavételi módszerek (Szabványok): MSZ EN ISO 5667-1:2007

MSZ ISO 5667-10:1995

A mintavétel módja: akkreditált / nem akkreditált

Mintavevő eszközök: MERÍTŐEDÉNY, VÖDÖR, TÖLCSÉR

Minták jelölése: I. bekötőcsatorna

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

Mintavételi helyenkénti mintaszám: 2

Minták elosztása:

Helyszínen végzendő vizsgálatok:


Hőmérséklet: MSZ 260-2:1955 1. fejezet

pH mérés: MSZ 1484-22:2009 8.1. szakasz

Fajl.el.vezetőképesség: MSZ EN 27888:1998

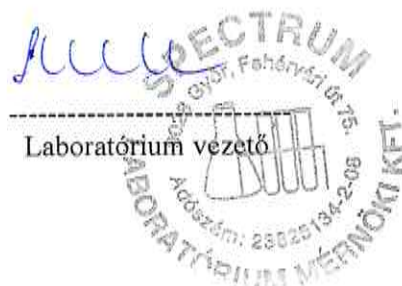
Megjegyzés:

2024.07.03.



Mintavevő

Megrendelő képviselője



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 vizsgálatok

Munkaszám: 830.

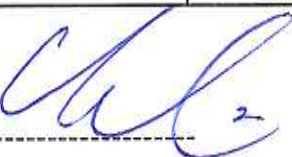
Minta jellege: SZENNYVÍZ

Mintavétel helye: BUDAPEST, KISPESTI EÖRÖMÚ, 1183 BUDAPEST, NEFELEJCS Ú. 2.

Mintavétel ideje: 2024. 07. 03. 11⁰⁰-12⁰⁰ (1 óvás, 5 db pontmintaból (15 percenként) készített átlagminta)

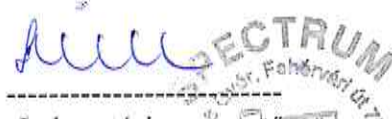
Mintavevő szervezet: SPECTRUM LABOR KFT.

	Minta jele	1. belyőző-csatlakozás				
	Idő	Hőmérséklet [°C] MSZ 260-2:1955 1. fejezet	pH MSZ 1484- 22:2009 8.1. szakasz	Fajlagos elektromos vezetőképesség (20°C) [μS/cm] MSZ EN 27888:1988	10' üledéköanyag [ml/l]	Kámforpróba (házi előírás)
1.	11 ⁰⁰	25,3	7,4	300	<5	negatív
2.	11 ¹⁵	26,3	7,7	330	<5	negatív
3.	11 ³⁰	25,1	7,6	320	<5	negatív
4.	11 ⁴⁵	25,8	7,7	330	<5	negatív
5.	12 ⁰⁰	24,3	7,6	310	<5	negatív
6.						
7.						
8.						
Átlaghőmérséklet [°C]		25,4				
pH			7,6			
Fajl.elektromos vezetőképesség (20°C), [μS/cm]				320		
10' üledéköanyag [ml/l]					<5	



Mintavevő

Megrendelő képviselője



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:

Mintavételi terv azonosító száma: 20240703/

Megrendelő neve, címe: BUDAPESTI ERŐMŰ ZRT.

1117 BUDAPEST, BUDAFOKI ÚT 52.

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

Mintavétel ideje: 2024.07.03. 12⁰⁰-13⁰⁰ (15 percenként vett 5 db pontmintából képzett átlagminta)

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

Mintavevő(k) neve: Varga László

Mintavételnél jelen van(nak):

A minta jellege: Szennyvíz

A mintavételi módszerek (Szabványok): MSZ EN ISO 5667-1:2007

MSZ ISO 5667-10:1995

A mintavétel módja: akkreditált / nem akkreditált

Mintavevő eszközök: MERÍTŐEDÉNY, VÖDÖR, TÖLCSÉR

Minták jelölése: II. bekötőcsatorna

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

Mintavételi helyenkénti mintaszám: 2

Minták elosztása:

Helyszínen végzendő vizsgálatok:

Hőmérséklet: MSZ 260-2:1955 1. fejezet

pH mérés: MSZ 1484-22:2009 8.1. szakasz

Fajl.el.vezetőképesség: MSZ EN 27888:1998

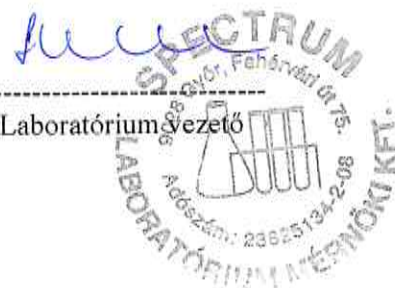
Megjegyzés: A napokban nem hullott csapadék, ezért nem mintázható.

2024.07.03.



Mintavevő

Megrendelő képviselője



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 vizsgálatok

Munkaszám:

Minta jellege: SZENNYVÍZ

Mintavétel helye: BUDAPEST, KISPEST, ERŐMŰ, NEFELEJCS A.2.

Mintavétel ideje: 2024.07.03. 12⁰⁰-13⁰⁰

Mintavevő szervezet: SPECTRUM LABOR KFT.

Minta jele	11. helyi csatorna				
Idő	Hőmérséklet [°C] MSZ 260-2:1955 1. fejezet	pH MSZ 1484- 22:2009 8.1. szakasz	Fajlagos elektromos vezetőképesség (20°C) [μS/cm] MSZ EN 27888:1988	10' üledéktananyag [ml/l]	Kámforpróba (házi előírás)
1.					
2.					
3.	CSAPADÉK HIÁNYÁBAN				
4.					
5.	NEM MINTÁZHATÓ!				
6.					
7.					
8.					
Átlaghőmérséklet [°C]					
pH					
Fajl.elektromos vezetőképesség (20°C), [μS/cm]					
10' üledéktananyag [ml/l]					

Mintavevő

Megrendelő képviselője

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:

Mintavételi terv azonosító száma: 202407034

Megrendelő neve, címe: BUDAPESTI ERŐMŰ ZRT.

1117 BUDAPEST, BUDAFOKI ÚT 52.

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

Mintavétel ideje: 2024.07.03. 12⁰⁰-13⁰⁰ (15 percenként vett 5 db pontmintából képzett átlagminta)

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

Mintavevő(k) neve: Varga László

Mintavételnél jelen van(nak):

A minta jellege: Szennyvíz

A mintavételi módszerek (Szabványok): MSZ EN ISO 5667-1:2007

MSZ ISO 5667-10:1995

A mintavétel módja: akkreditált / nem akkreditált

Mintavevő eszközök: MERÍTŐEDÉNY, VÖDÖR, TÖLCSE

Minták jelölése: III. bekötőcsatorna

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

Mintavételi helyenkénti mintaszám: 2

Minták elosztása:

Helyszínen végzendő vizsgálatok:

Hőmérséklet: MSZ 260-2:1955 1. fejezet

pH mérés: MSZ 1484-22:2009 8.1. szakasz

Fajl.el.vezetőképesség: MSZ EN 27888:1998

Megjegyzés: A napokban nem hullott csapadék, ezért nem mintázható.

2024.07.03.



Mintavevő

Megrendelő képviselője



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 vizsgálatok

Munkaszám:

Minta jellege: STEUVYÚZ

Mintavétel helye: BUDAPEST, KISPESTI EDEMI, 1183 BUDAPEST, NEFELEKES U. 2.

Mintavétel ideje: 2024.07.03. 12⁰⁰-13⁰⁰

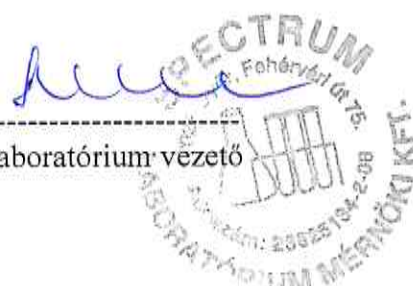
Mintavevő szervezet: SPECTRUM LABOR KFT.

Minta jele	<u>III. bősítő-cső</u>				
Idő	<u>Hőmérséklet</u> [°C] MSZ 260-2:1955 1. fejezet	<u>pH</u> MSZ 1484- 22:2009 8.1. szakasz	<u>Failagos elektromos</u> <u>vezetőképesség (20°C)</u> [μS/cm] MSZ EN 27888:1988	<u>10'</u> <u>üledőanyag</u> [ml/l]	<u>Kámforpróba</u> (házi előírás)
1.					
2.					
3.	CSAPADÉK HIÁNYÁBAN				
4.					
5.	NEM MINTÁZHATÓ!				
6.					
7.					
8.					
Átlaghőmérséklet [°C]					
pH					
Fajl.elektromos vezetőképesség (20°C), [μS/cm]					
10' üledőanyag [ml/l]					



Mintavevő

Megrendelő képviselője



Laboratórium vezető



DUNAFERR LABOR Nonprofit Kft.
Vizsgáló- és Kalibrálólaboratóriumok Üzletág
Vizsgálólaboratórium
2400 Dunaujváros, Vasmű 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 színen akkreditált vizsgálólaboratórium.

KNO 2024/0628
11(13). oldal
2024.07.12.

VIZSGÁLATI JEGYZŐKÖNYV

Vizsgálati eredmények

Labor- azonosító	Minta- azonosító	Zn µg/l
1402	830. (1.sz. bcs.) szennyvíz	94



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: 2462/2024

VIZSGÁLATI JEGYZŐKÖNYV

A megrendelő neve: Spectrum Laboratórium Mérnöki Kft

Címe: 9028 Győr, Fehérvári út.75

A minta származási helye: Győr

Minta megnevezése: Technológiai víz (szennyvíz)

Mintavétel végezte: Spectrum Laboratórium képviselője

Mintavétel ideje: 2024.07.03

Mintavétel jellege: akkreditált – nem akkreditált

Minta mennyisége: 0,5 L

Mintaátvevő neve: Dr.Kadenczki Lajos

A vizsgált minta átvételének időpontja: 2024.07.17

A vizsgálat elvégzésének időpontja: 2024.07.19

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

Vizsgálati eredmények

Minta labor száma	Minta azonosítója	TPH kimutatási határ (LOQ) (ug/L)	Mért eredmény (ug/L)
2462	830/szennyvíz/1.sz.bcs.	50 ug/L	57,8

+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, 2024.07.19


 Dr. Kadenczki Lajos
 Laboratórium vezető