



# Fővárosi Csatornázási Művek Zrt.

Környezetvédelmi Osztály  
Laboratóriumi Csoport  
Központi Laboratórium  
A NAH által NAH-1-1333/2024 számon  
akkreditált vizsgálólaboratórium.  
1044 Budapest, Tímár u. 1.

766/2024/Lab

## VIZSGÁLATI JELENTÉS

Megrendelő neve:	Fővárosi Csatornázási Művek Zrt. Dél-pesti Szennyvíztisztító Osztály
Megrendelő címe:	1237 Budapest, Meddőhányó u. 1.
Megrendelés száma:	R-2300045492
Vizsgálatot kérte:	Tuba László
Kért vizsgálat célja:	a többször módosított H.26.951/1997. számú vízjogi üzemeltetési engedélyben előírt monitoring feladat
Mintavevő szervezet neve:	Fővárosi Csatornázási Művek Zrt. - Környezetvédelmi Osztály Mintavételi Csoport
Mintavevő címe:	1087 Budapest, Kerepesi út 19. 1087 Budapest, Kerepesi út 21.
Mintavétel:	akkreditált
Vizsgált minták jellege:	felszín alatti víz
Mintavétel helye:	Dél-pesti Szennyvíztisztító Telep
Mintavétel címe:	1237 Budapest, Meddőhányó u. 1.
Mintavétel dátuma:	2024.07.08.
Minták átvételének dátuma:	2024.07.08.
Vizsgálatok megkezdésének dátuma:	2024.07.09.
Vizsgálatok befejezésének dátuma:	2024.07.31.

A vizsgálandó minták központi laboratóriumi mintaazonosítói a Mintavételi és helyszíni vizsgálati jegyzőkönyvben, a Mintaátvételi naplóban és az Eredményközlő lapon a mintaátvételnél feltüntetésre kerülnek.

A vizsgálati eredmények csak a behozott és megvizsgált mintákra vonatkoznak.


A vizsgált minták eredményeire vonatkozó észrevételt a Vizsgálati jelentés kiadásától számított 14 napig fogadjuk.

A Vizsgálati jelentés Címlapból, Szabvány és műszerlistából, valamint Eredményközlő lapból, valamint az Eurofins Analytical Services Hungary Kft. Környezetanalitikai Laboratórium, mint együttműködő vizsgálólaboratórium által kiadott Vizsgálati jegyzőkönyvből áll.

A Vizsgálati jelentés a Központi Laboratórium engedélye nélkül csak teljes terjedelmében sokszorosítható.

A megrendelő által nyújtott információkért a Központi Laboratórium nem vállal felelősséget.

Budapest, 2024.07.31.

  
(Tarjániné Szikora Szilvia)  
Csoportvezető




Fővárosi  
Csatornázási Művek Zrt.

Környezetvédelmi Osztály  
Laboratóriumi Csoport  
Központi Laboratórium  
A NAH által NAH-1-1333/2024 számon  
akkreditált vizsgálólaboratórium.

766/2024/Lab

Vizsgált komponens	Mérési módszer	Alkalmazott mérőberendezés
Hexánnal extrahálható összes anyag	MSZ 1484-12:2002, 8. fejezet	analitikai mérleg: Sartorius AX 224
Összes oldottanyag	MSZ 260-3:1973, 3. fejezet	analitikai mérleg: Sartorius AX 224
Kémiai oxigénigény (KOI <sub>ps</sub> )	MSZ 448-20:1990, 4. fejezet	
Kjeldahl-nitrogén	MSZ EN 25663:1998	
Ammónium-nitrogén	MSZ ISO 7150-1:1992	spektrofotométer: Shimadzu UV-1900i
Nitrition	MSZ 1484-13:2009, 6.2. szakasz	spektrofotométer: Shimadzu UV-1900i
Nitrátion	MSZ 1484-13:2009, 5.2. szakasz	spektrofotométer: Shimadzu UV-1900i
Ortofoszfát-ion	MSZ EN ISO 6878:2004, 4. fejezet	spektrofotométer: Shimadzu UV-1900i
Összes foszfor	MSZ EN ISO 6878:2004, 7. fejezet	spektrofotométer: Shimadzu UV-1900i
Szulfátion	MSZ 448-13:1983, 5. fejezet	analitikai mérleg: Sartorius AX 224
Kloridion	MSZ 1484-15:2009	
Fluoridion	MSZ 448-17:1986, 1. fejezet	fluorid mérő: WTW pH/ion 735
Összes keménység	MSZ 448-21:1986, Függelék	
Karbonát(Változó)keménység	MSZ 448-21:1986, 4. fejezet	
Nemkarbonát(állandó)keménység	MSZ 448-21:1986, 5. fejezet	
m-lúgosság	MSZ 448-11:1986, 5.1. szakasz	
Hidrogén-karbonátion	MSZ-448-11:1986, 6.2. szakasz	
Karbonátion	MSZ-448-11:1986, 6.2. szakasz	
Oldott kalcium	MSZ 1484-3:2006 6. fejezet	AAS: SOLAAR M6
Oldott kálium	MSZ 1484-3:2006 6. fejezet	AAS: SOLAAR M6
Oldott magnézium	MSZ 1484-3:2006 6. fejezet	AAS: SOLAAR M6
Oldott nátrium	MSZ 1484-3:2006 6. fejezet	AAS: SOLAAR M6
Oldott vas	MSZ 1484-3:2006 5. fejezet	ICP-OES: iCAP 7400
Oldott mangán	MSZ 1484-3:2006 5. fejezet	ICP-OES: iCAP 7400

Budapest, 2024.07.31.

  
(Tarjányné Szikora Szilvia)  
Csoportvezető



# Fővárosi Csatornázási Művek Zrt.

Környezetvédelmi Osztály

Laboratóriumi Csoport

Központi Laboratórium

A NAH által NAH-1-1333/2024 számon

akkreditált vizsgálólaboratórium.

766/2024/Lab

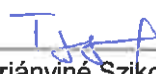
## Eredményközlő lap

Mintavétel dátuma		2024.07.08.		
Mintavétel időpontja		9:25	9:40	9:10
Kútszám		1	2	3
KL mintaazonosító		6558	6559	6560
Vizsgált komponens	Mértékegység			
Víz hőmérséklete *	°C	16,8	16,8	16,0
pH-érték *		7,54	7,80	7,21
Fajlagos elektromos vezetőképesség *	µS/cm	4850	2380	9110
Oldott oxigén *	mg/L	6,72	2,51	4,41
Hexánnal extrahálható összes anyag	mg/L	3,5	2,5	2,5
Összes oldott anyag	mg/L	2818	1498	5540
Kémiai oxigénigény (KOI <sub>ps</sub> )	mg/L	5,5	2,4	4,9
Kjeldahl-nitrogén	mg/L	7,8	5,0	9,9
Ammónium-nitrogén	mg/L	7,26	4,92	9,22
Nitrition	mg/L	<0,1	<0,1	<0,1
Nitrátion	mg/L	<0,5	<0,5	0,7
Ortofoszfát-ion	mg/L	0,538	0,748	0,194
Összes foszfor	mg/L	0,18	0,26	0,11
Szulfátion	mg/L	166	236	177
Kloridion	mg/L	1394	456	2933
Fluoridion	mg/L	0,49	0,77	0,54
Összes keménység	CaO mg/L	232	90	519
Karbonát (változó) keménység	CaO mg/L	232	90	289
Nemkarbonát (állandó) keménység	CaO mg/L	0	0	230
m-lúgosság	mmol/L	9,6	9,3	10,3
Hidrogén-karbonácion	mg/L	587	568	629
Karbonácion	mg/L	<3	<3	<3
Nátrium	mg/L	976	495	1638
Kálium	mg/L	22	13	34
Oldott kalcium	mg/L	96	38	221
Oldott magnézium	mg/L	42	16	90
Oldott vas	mg/L	<0,1	<0,1	0,42
Oldott mangán	mg/L	0,07	0,02	0,02

### Jelmagyarázat

- \* A Fővárosi Csatornázási Művek Zrt. Környezetvédelmi Osztály Mintavételi Csoport által mért akkreditált helyszíni mérés

Budapest, 2024.07.31.

  
(Tarjányné Szikora Szilvia)  
Csoportvezető

# VIZSGÁLATI JEGYZŐKÖNYV

**Megrendelő: Fővárosi Csatornázási Művek Zrt.**

**1087 Budapest, Asztalos Sándor út 4.**

**Projekt: Felszín alatti víz vizsgálata  
(2024/K/08685)**

**Vizsgálati jegyzőkönyv száma: 904766/1**

A NAH által NAH-1-1398/2019 számon akkreditált vizsgálólaboratórium.

Analitika kezdete: 2024. 07. 10.

Analitika vége: 2024. 07. 16.

A megrendelő által nyújtott információkért a laboratórium nem vállal felelősséget.

A nem a laboratórium által vett minták mérési eredményei csak a laboratórium rendelkezésére bocsátott mintákra vonatkoznak.

Az Eurofins Analytical Services Hungary Kft. írásbeli engedélye nélkül a vizsgálati jegyzőkönyv csak teljes terjedelmében sokszorosítható.



Jegyzőkönyv  
érvényesség  
ellenőrzés.

## Vizsgálati mintákat összesítő táblázat

Beszállító: FCSM Zrt. Beszállítás ideje: 2024/07/09 13:38 Megrendelőlap száma: 2024/024313

Minta jele	Mintavétel ideje	Mintatípus	Egyed-azonosító	Minta-mennyiség	Mintatartó típusa	Tartósítás módja	Mintavétel akkreditált státusza	Mintavevő	Megjegyzés
6558	2024/07/08	Felszín alatti víz	0001734816	40 cm <sup>3</sup>	IC 40 ml EPA vial	Hűtött	Akkreditált	Fővárosi Csatornázási Művek Zrt. Környezetvédelmi Osztály Mintavételi Csoport	
6559	2024/07/08	Felszín alatti víz	0001734811	40 cm <sup>3</sup>	IC 40 ml EPA vial	Hűtött	Akkreditált	Fővárosi Csatornázási Művek Zrt. Környezetvédelmi Osztály Mintavételi Csoport	
6560	2024/07/08	Felszín alatti víz	0001734815	40 cm <sup>3</sup>	IC 40 ml EPA vial	Hűtött	Akkreditált	Fővárosi Csatornázási Művek Zrt. Környezetvédelmi Osztály Mintavételi Csoport	

**Bromid**

Mintatípus: Felszín alatti víz

(1) MSZ EN ISO 10304-1:2009

Vizsgált paraméter	Mértékegység	Minta jele		
		6558	6559	6560
Bromid <sup>1</sup>	mg/dm <sup>3</sup>	4,5	1,4	9,2

A vizsgálatok során használt készülékek: Metrohm 930 Compact IC

2024. július 16.

Nagy Szilárd  
Laboratóriumvezető-helyettes

Validált rendszerből generált vizsgálati jegyzőkönyv, amely aláírás nélkül is hiteles.



# Fővárosi Csatornázási Művek Zrt.

Környezetvédelmi Osztály  
Laboratóriumi Csoport  
Központi Laboratórium  
A NAH által NAH-1-1333/2019 számon  
akkreditált vizsgálólaboratórium.  
1044 Budapest, Tímár u. 1.

832/2023/Lab

## VIZSGÁLATI JELENTÉS

Megrendelő neve:	Fővárosi Csatornázási Művek Zrt. Környezetvédelmi Osztály
Megrendelő címe:	1087 Budapest, Kerepesi út 19.
Megrendelés száma:	egyedi megrendelés
Vizsgálatot kérte:	Kucsora Bertalan
Kért vizsgálat célja:	vízjogi üzemeltetési engedélyben előírt monitoring feladat
Mintavevő szervezet neve:	Fővárosi Csatornázási Művek Zrt. - Környezetvédelmi Osztály Hatósági Csoport - Mintavételi Szervezet
Mintavevő címe:	1087 Budapest, Kerepesi út 19. 1087 Budapest, Kerepesi út 21.
Mintavétel:	akkreditált
Vizsgált minták jellege:	felszín alatti víz
Mintavétel helye:	Dél-pesti Szennyvíztisztító Telep
Mintavétel címe:	1237 Budapest, Meddőhányó u. 1.
Mintavétel dátuma:	2023.08.01.
Minták átvételének dátuma:	2023.08.01.
Vizsgálatok megkezdésének dátuma:	2023.08.02.
Vizsgálatok befejezésének dátuma:	2023.08.17.

A vizsgálandó minták központi laboratóriumi mintaazonosítói a Mintavételi és helyszíni vizsgálati jegyzőkönyvben, a Mintaátvételi naplóban és az Eredményközlő lapon a mintaátvételnél feltüntetésre kerülnek.

A vizsgálati eredmények csak a behozott és megvizsgált mintákra vonatkoznak.

A vizsgált minták eredményeire vonatkozó észrevételt a Vizsgálati jelentés kiadásától számított 14 napig fogadjuk.

A Vizsgálati jelentés Címlapból, Szabvány és műszerlistából, Eredményközlő lapból, valamint az Eurofins Analytical Services Hungary Kft. Környezetanalitikai Laboratórium, mint együttműködő vizsgálólaboratórium által kiadott Vizsgálati jegyzőkönyvből áll.

A Vizsgálati jelentés a Központi Laboratórium engedélye nélkül csak teljes terjedelmében sokszorosítható.

A megrendelő által nyújtott információkért a Központi Laboratórium nem vállal felelősséget.

Budapest, 2023.08.17.

(Erdélyi István)  
Csoportvezető



# Fővárosi Csatornázási Művek Zrt.

Környezetvédelmi Osztály

Laboratóriumi Csoport

Központi Laboratórium

A NAH által NAH-1-1333/2019 számon

akkreditált vizsgálólaboratórium.

832/2023/Lab

Vizsgált komponens	Mérési módszer	Alkalmazott mérőberendezés
Összes oldottanyag	MSZ 260-3:1973, 3. fejezet	analitikai mérleg: Sartorius AX 224
izzítási maradék	MSZ 260-3:1973, 3. fejezet	analitikai mérleg: Sartorius AX 224
izzítási veszteség	MSZ 260-3:1973, 3. fejezet	analitikai mérleg: Sartorius AX 224
Hexánnal extrahálható összes anyag	MSZ 1484-12:2002 8. fejezet	analitikai mérleg: Sartorius AX 224
Kémiai oxigénigény ( $\text{KOI}_{\text{ps}}$ )	MSZ 448-20:1990, 4. fejezet	
Ammónium-nitrogén	MSZ ISO 7150-1:1992	spektrofotométer: Shimadzu UV-1900i
Nitrition	MSZ 1484-13:2009, 6.2. szakasz	spektrofotométer: Shimadzu UV-1900i
Nitrátion	MSZ 1484-13:2009, 5.2. szakasz	spektrofotométer: Shimadzu UV-1900i
Ortofoszfát-ion	MSZ EN ISO 6878:2004, 4. fejezet	spektrofotométer: Shimadzu UV-1900i
Összes foszfor	MSZ EN ISO 6878:2004, 7. fejezet	spektrofotométer: Shimadzu UV-1900i
Szulfátion	MSZ 448-13:1983, 5. fejezet	analitikai mérleg: Sartorius AX 224
Kloridion	MSZ 1484-15:2009	
Fluoridion	MSZ 448-17:1986, 1. fejezet	fluorid mérő: WTW pH/ion 735
Összes keménység	MSZ 448-21:1986, Függelék	
p-lúgosság	MSZ 448-11:1986, 5.2. szakasz	pH mérő: WTW Terminal 740
m-lúgosság	MSZ 448-11:1986, 5.2. szakasz	pH mérő: WTW Terminal 740
Hidrogén-karbonátion	MSZ-448-11:1986, 6.2. szakasz	
Karbonát(Változó)keménység	MSZ 448-21:1986, 4. fejezet	
Oldott higany	MSZ EN 13506:2002 (visszavont szabvány)	Higanyanalizátor: Millenium Merlin
Oldott kalcium	MSZ 1484-3:2006 6. fejezet	AAS: SOLAAR M6
Oldott kálium	MSZ 1484-3:2006 6. fejezet	AAS: SOLAAR M6
Oldott magnézium	MSZ 1484-3:2006 6. fejezet	AAS: SOLAAR M6
Oldott nátrium	MSZ 1484-3:2006 6. fejezet	AAS: SOLAAR M6
Oldott vas	MSZ 1484-3:2006 6. fejezet	AAS: SOLAAR M6
Oldott mangán	MSZ 1484-3:2006 6. fejezet	AAS: SOLAAR M6

Budapest, 2023.08.17.

(Erdélyi István)  
Csoportvezető





# Fővárosi Csatornázási Művek Zrt.

Környezetvédelmi Osztály

Laboratóriumi Csoport

Központi Laboratórium

A NAH által NAH-1-1333/2019 számon  
akkreditált vizsgálólaboratórium.

832/2023/Lab

## Eredményközlő lap

Mintavétel dátuma		2023.08.01		
Mintavétel időpontja		12:00-12:05	11:40-11:45	12:15-12:20
Kútszám		1	2	3
KL mintaazonosító		7645	7646	7647
Vizsgált komponens	Mértékegység			
Víz hőmérséklete*	°C	16,7	16,9	16,9
pH-érték*		7,68	8,02	7,23
Fajlagos elektromos vezetőképesség*	µS/cm	5560	2430	9600
Oldott oxigén*	mg/L	7,56	5,05	7,97
Hexánnal extrahálható összes anyag	mg/L	<2	<2	<2
Összes oldott anyag	mg/L	3312	1588	5820
izzítási maradék	mg/L	3030	1232	5022
izzítási veszteség	mg/L	282	356	798
Kémiai oxigénigény (KOI <sub>ps</sub> )	mg/L	6,8	2,5	5,4
Ammónium-nitrogén	mg/L	7,58	4,98	8,52
Nitrition	mg/L	<0,1	<0,1	<0,1
Nitrácion	mg/L	<0,5	<0,5	<0,5
Kjeldahl-nitrogén	mg/L	8,0	5,7	9,1
Ortofoszfát-ion	mg/L	0,34	0,63	0,08
Összes foszfor	mg/L	0,14	0,25	0,05
Szulfácion	mg/L	116	196	103
Kloridion	mg/L	1540	451	2743
Fluoridion	mg/L	0,48	0,68	0,46
Összes keménység	CaO mg/L	240	90	499
Karbonát (változó) keménység	CaO mg/L	240	90	273
Nem karbonát (állandó) keménység	CaO mg/L	0	0	226
p-lúgosság	mmol/L	<0,1	0,1	<0,1
m-lúgosság	mmol/L	10,1	9,2	9,7
Hidrogén-karbonácion	mg/L	614	546	595
Karbonácion	mg/L	<3	6,0	<3
Nátrium	mg/L	1064	480	1705
Kálium	mg/L	26	17	32
Oldott vas	mg/L	<0,1	<0,1	<0,1
Oldott mangán	mg/L	0,07	<0,05	<0,05
Oldott kalcium	mg/L	93	39	195
Oldott magnézium	mg/L	47	15	97

### Jelmagyarázat

\* A Fővárosi Csatornázási Művek Zrt. Környezetvédelmi Osztály Hatósági Csoport  
Mintavételi Szervezete által mért akkreditált helyszíni mérés

Budapest, 2023.08.17.

(Erdélyi István)  
Csoportvezető



# Fővárosi Csatornázási Művek Zrt.

Környezetvédelmi Osztály  
Laboratóriumi Csoport  
Központi Laboratórium  
A NAH által NAH-1-1333/2019 számon  
akkreditált vizsgálólaboratórium.  
1044 Budapest, Tímár u. 1.

857/2022/Lab

## VIZSGÁLATI JELENTÉS

Megrendelő neve:	Fővárosi Csatornázási Művek Zrt. Dél-pesti Szennyvíztisztító Osztály
Megrendelő címe:	1237 Budapest, Meddőhányó u. 1.
Megrendelés száma:	egyedi megrendelés
Vizsgálatot kérte:	Nagy Erika
Kért vizsgálat célja:	vízjogi üzemeltetési engedélyben előírt monitoring feladat
Mintavevő szervezet neve:	Fővárosi Csatornázási Művek Zrt. Környezetvédelmi Osztály / Mintavételi Csoport
Mintavevő címe:	1087 Budapest, Kerepesi út 19. 1087 Budapest, Kerepesi út 21.
Mintavétel:	akkreditált
Vizsgált minták jellege:	felszín alatti víz
Mintavétel helye:	Dél-pesti Szennyvíztisztító Telep
Mintavétel címe:	1237 Budapest, Meddőhányó u. 1.
Mintavétel dátuma:	2022.09.13.
Minták átvételének dátuma:	2022.09.13.
Vizsgálatok megkezdésének dátuma:	2022.09.14.
Vizsgálatok befejezésének dátuma:	2022.09.26.

A vizsgálandó minták központi laboratóriumi mintaazonosítói a Mintavételi és helyszíni vizsgálati jegyzőkönyvben, a Mintaátvételi naplóban és az Eredményközlő lapon a mintaátvételnél feltüntetésre kerülnek.

A vizsgálati eredmények csak a behozott és megvizsgált mintákra vonatkoznak.

A vizsgált minták eredményeire vonatkozó észrevételt a Vizsgálati jelentés kiadásától számított 14 napig fogadjuk.

A Vizsgálati jelentés Címlapból, Szabvány és műszerlistából, valamint Eredményközlő lapból, valamint a Wessling Hungary Kft. együttműködő vizsgálólaboratórium által kiadott Vizsgálati jegyzőkönyvből áll.

A Vizsgálati jelentés a Központi Laboratórium engedélye nélkül csak teljes terjedelmében sokszorosítható.

Budapest, 2022.09.26.

(Erdélyi István)  
Csoportvezető



# Fővárosi Csatornázási Művek Zrt.

Környezetvédelmi Osztály

Laboratóriumi Csoport

Központi Laboratórium

A NAH által NAH-1-1333/2019 számon

akkreditált vizsgáolólaboratórium.

857/2022/Lab

Vizsgált komponens	Mérési módszer	Alkalmazott mérőberendezés
Összes oldottanyag	MSZ 260-3:1973, 3. fejezet	analitikai mérleg: Sartorius AX 224
izzítási maradék	MSZ 260-3:1973, 3. fejezet	analitikai mérleg: Sartorius AX 224
izzítási veszteség	MSZ 260-3:1973, 3. fejezet	analitikai mérleg: Sartorius AX 224
Kémiai oxigénigény ( $KOI_{ps}$ )	MSZ 448-20:1990, 4. fejezet	
Kémiai oxigénigény ( $KOI_k$ )	MSZ ISO 6060:1991	
Hexánnal extrahálható összes anyag	MSZ 1484-12:2002, 8. fejezet	analitikai mérleg: Sartorius AX 224
Kjeldahl-nitrogén	MSZ EN 25663:1998	
Ammónium-nitrogén	MSZ ISO 7150-1:1992	spektrofotométer: Shimadzu UV-1800
Nitrition	MSZ 1484-13:2009, 6.2. szakasz	spektrofotométer: Shimadzu UV-1800
Nitrátion	MSZ 1484-13:2009, 5.2. szakasz	spektrofotométer: Shimadzu UV-1800
Ortofoszfát-ion	MSZ EN ISO 6878:2004, 4. fejezet	spektrofotométer: Shimadzu UV-1900i
Összes foszfor	MSZ EN ISO 6878:2004, 7. fejezet	spektrofotométer: Shimadzu UV-1900i
Szulfátion	MSZ 448-13:1983, 5. fejezet	analitikai mérleg: Sartorius AX 224
Kloridion	MSZ 1484-15:2009	
Fluoridion	MSZ 448-17:1986, 1. fejezet	fluorid mérő: WTW pH/ion 735
Összes keménység	MSZ 448-21:1986, Függelék	
m-lúgosság	MSZ 448-11:1986, 5.1. szakasz	
Hidrogén-karbonátion	MSZ-448-11:1986, 6.2. szakasz	
Karbonátion	MSZ-448-11:1986, 6.2. szakasz	
Karbonát(Változó)keménység	MSZ 448-21:1986, 4. fejezet	
Nemkarbonát(Állandó)keménység	MSZ 448-21:1986, 5. fejezet	
Oldott kalcium	MSZ 1484-3:2006, 6. fejezet	AAS: SOLAAR M6
Oldott kálium	MSZ 1484-3:2006, 6. fejezet	AAS: SOLAAR iCE 3000
Oldott magnézium	MSZ 1484-3:2006, 6. fejezet	AAS: SOLAAR M6
Oldott nátrium	MSZ 1484-3:2006, 6. fejezet	AAS: SOLAAR iCE 3000
Oldott vas	MSZ 1484-3:2006, 6. fejezet	AAS: SOLAAR iCE 3000
Oldott mangán	MSZ 1484-3:2006, 6. fejezet	AAS: SOLAAR iCE 3000

Budapest, 2022.09.26.

(Erdélyi István)  
Csoportvezető



# Fővárosi Csatornázási Művek Zrt.

Környezetvédelmi Osztály  
Laboratóriumi Csoport  
Központi Laboratórium  
A NAH által NAH-1-1333/2019 számon  
akkreditált vizsgálólaboratórium.

857/2022/Lab

## Eredményközlő lap

Mintavétel dátuma		2022.09.13.		
Mintavétel időpontja		10:55-10:57	11:20-11:22	11:45-11:47
Kútszám		2.	1.	3.
KL mintaazonosító		9099	9100	9101
Vizsgált komponens	Mértékegység			
Víz hőmérséklete *	°C	15,7	14,6	16,1
pH-érték *		7,55	7,29	7,05
Fajlagos elektromos vezetőképesség *	µS/cm	2330	5110	9270
Oldott oxigén *	mg/L	5,70	6,80	7,58
Hexánnal extrahálható összes anyag**	mg/L	<2	<2	<2
Összes oldott anyag	mg/L	1402	2842	5764
izzítási maradék	mg/L	1196	2624	5102
izzítási veszteség	mg/L	206	218	662
Kémiai oxigénigény (KOI <sub>ps</sub> )	mg/L	2,6	11,8	5,4
Kémiai oxigénigény (KOI <sub>k</sub> )	mg/L	-	49	-
Ammónium-nitrogén	mg/L	5,04	7,34	9,02
Nitrition	mg/L	<0,1	<0,1	<0,1
Kjeldahl-nitrogén	mg/L	6,5	8,2	10,2
Nitrátion	mg/L	1,1	0,7	0,9
Ortofoszfát-ion	mg/L	0,63	0,12	0,06
Összes foszfor	mg/L	0,21	0,13	0,04
Szulfátion	mg/L	171	100	96
Kloridion	mg/L	404	1374	2891
Fluoridion	mg/L	0,65	0,45	0,44
Oldott kalciumion	mg/L	38	87	185
Oldott magnéziumion	mg/L	15	44	93
Összes keménység	CaO mg/L	88	224	476
Karbonát (változó) keménység	CaO mg/L	88	224	269
Nemkarbonát (állandó) keménység	CaO mg/L	<3	<3	207
m-lúgosság	mmol/L	8,7	9,2	9,6
Hidrogén-karbonátion	mg/L	531	564	586
Karbonátion	mg/L	<3	<3	<3
Nátrium	mg/L	445	926	1676
Kálium	mg/L	15	22	33
Oldott vas	mg/L	<0,1	<0,1	<0,1
Oldott mangán	mg/L	<0,05	0,07	<0,05

### Jelmagyarázat

\* A Fővárosi Csatornázási Művek Zrt. Mintavételi Csoportja által mért akkreditált helyszíni mérés

\*\* Szerves oldószer extrakt (zsírok, olajok)

Budapest, 2022.09.26.

(Erdélyi István)  
Csoportvezető



# Fővárosi Csatornázási Művek Zrt.

Környezetvédelmi Osztály  
Laboratóriumi Csoport  
Központi Laboratórium  
A NAH által NAH-1-1333/2019 számon  
akkreditált vizsgálólaboratórium.  
1044 Budapest, Tímár u. 1.

1065/2021/Lab

## VIZSGÁLATI JELENTÉS

Megrendelő neve:	Fővárosi Csatornázási Művek Zrt. Dél-pesti Szennyvíztisztító Osztály
Megrendelő címe:	1237 Budapest, Meddőhányó u. 1.
Megrendelés száma:	R-2100004558
Vizsgálatot kérte:	Tuba László
Kért vizsgálat célja:	vízjogi üzemeltetési engedélyben előírt monitoring feladat
Mintavevő szervezet neve:	Fővárosi Csatornázási Művek Zrt. Környezetvédelmi Osztály / Mintavételi Csoport
Mintavevő címe:	1087 Budapest, Kerepesi út 19. 1087 Budapest, Kerepesi út 21.
Mintavétel:	akkreditált
Vizsgált minták jellege:	felszín alatti víz
Mintavétel helye:	Dél-pesti Szennyvíztisztító Telep
Mintavétel címe:	1237 Budapest, Meddőhányó u. 1. 1. kút (EOV X (m) 230760,20, EOV Y (m) 653859,60) 2. kút (EOV X (m) 231072,45, EOV Y (m) 654186,55) 3. kút (EOV X (m) 230865,42, EOV Y (m) 653725,41)
Mintavétel időpontja:	2021.11.18.
Minták átvételének időpontja:	2021.11.18.
Vizsgálatok megkezdésének időpontja:	2021.11.19.
Vizsgálatok befejezésének időpontja:	2021.11.29.

A vizsgálandó minták központi laboratóriumi mintaazonosítói a Mintavételi és helyszíni vizsgálati jegyzőkönyvben, a Mintaátvételi naplóban és az Eredményközlő lapon a mintaátvételnél feltüntetésre kerülnek.

A vizsgálati eredmények csak a behozott és megvizsgált mintákra vonatkoznak.

A vizsgált minták eredményeire vonatkozó észrevételt a Vizsgálati jelentés kiadásától számított 14 napig fogadjuk.

A Vizsgálati jelentés Címlapból, Szabvány és műszerlistából, valamint Eredményközlő lapból, valamint a Wessling Hungary Kft. együttműködő vizsgálólaboratórium által kiadott Vizsgálati jegyzőkönyvből áll.

A Vizsgálati jelentés a Központi Laboratórium engedélye nélkül csak teljes terjedelmében sokszorosítható.

Budapest, 2021.11.30.

(Erdélyi István)  
Csoportvezető



**Fővárosi  
Csatornázási Művek Zrt.**

Környezetvédelmi Osztály

Laboratóriumi Csoport

Központi Laboratórium

A NAH által NAH-1-1333/2019 számon

akkreditált vizsgálólaboratórium.

1065/2021/Lab

Vizsgált komponens	Mérési módszer	Alkalmazott mérőberendezés
Összes oldottanyag	MSZ 260-3:1973, 3. fejezet	analitikai mérleg: Sartorius AX 224
izzítási maradék	MSZ 260-3:1973, 3. fejezet	analitikai mérleg: Sartorius AX 224
izzítási veszteség	MSZ 260-3:1973, 3. fejezet	analitikai mérleg: Sartorius AX 224
Kémiai oxigénigény ( $\text{KOI}_{\text{ps}}$ )	MSZ 448-20:1990, 4. fejezet	
Ammónium-nitrogén	MSZ ISO 7150-1:1992	spektrofotométer: Shimadzu UV-1800
Nitrition	MSZ 1484-13:2009, 6.2. szakasz	spektrofotométer: Shimadzu UV-1800
Nitrátió	MSZ 1484-13:2009, 5.2. szakasz	spektrofotométer: Shimadzu UV-1800
Ortofoszfát-ion	MSZ EN ISO 6878:2004, 4. fejezet	spektrofotométer: Shimadzu UV-1900i
Összes foszfor	MSZ EN ISO 6878:2004, 7. fejezet	spektrofotométer: Shimadzu UV-1900i
Szulfátió	MSZ 448-13:1983, 5. fejezet	analitikai mérleg: Sartorius AX 224
Kloridion	MSZ 1484-15:2009	
Fluoridion	MSZ 448-17:1986, 1. fejezet	fluorid mérő: WTW pH/ion 735
Összes keménység	MSZ 448-21:1986, Függelék	
m-lúgosság	MSZ 448-11:1986, 5.1. szakasz	
Hidrogén-karbonátió	MSZ 448-11:1986, 6.2. szakasz	
Karbonát(Változó)keménység	MSZ 448-21:1986, 4. fejezet	
Oldott kalcium	MSZ 1484-3:2006 6. fejezet	AAS: SOLAAR M6
Oldott kálium	MSZ 1484-3:2006 6. fejezet	AAS: SOLAAR M6
Oldott magnézium	MSZ 1484-3:2006 6. fejezet	AAS: SOLAAR ICE 3000
Oldott nátrium	MSZ 1484-3:2006 6. fejezet	AAS: SOLAAR ICE 3000
Oldott vas	MSZ 1484-3:2006 6. fejezet	AAS: SOLAAR ICE 3000
Oldott mangán	MSZ 1484-3:2006 6. fejezet	AAS: SOLAAR ICE 3000

Budapest, 2021.11.30.

(Erdélyi István)  
Csoportvezető



# Fővárosi Csatornázási Művek Zrt.

Környezetvédelmi Osztály

Laboratóriumi Csoport

Központi Laboratórium

A NAH által NAH-1-1333/2019 számon

akkreditált vizsgálólaboratórium.

1065/2021/Lab

## Eredményközlő lap

Mintavétel időpontja		10:30-10:32	10:55-10:57	11:20-11:22
Kútszám		3.	1.	2.
KL mintaazonosító		11625	11626	11627
Vizsgált komponens	Mértékegység			
Víz hőmérséklete *	°C	14,2	13,8	13,7
pH-érték *		7,40	7,65	8,13
Fajlagos elektromos vezetőképesség *	µS/cm	9450	5580	1622
Oldott oxigén *	mg/L	8,46	6,43	6,14
Összes oldott anyag	mg/L	5512	3078	996
izzítási maradék	mg/L	4892	2860	834
izzítási veszteség	mg/L	620	218	162
Kémiai oxigénigény (KOI <sub>ps</sub> )	mg/L	4,3	5,3	1,45
Ammónium-nitrogén	mg/L	9,16	7,46	3,88
Nitrition	mg/L	<0,1	<0,1	<0,1
Nitrátió	mg/L	0,5	<0,5	1,4
Ortofoszfát-ion	mg/L	<0,05	0,39	0,37
Összes foszfor	mg/L	0,03	0,15	0,15
Szulfátió	mg/L	107	105	104
Kloridion	mg/L	2767	1434	225
Fluoridion	mg/L	0,43	0,45	0,44
Oldott kalcium	mg/L	175	82	37
Oldott magnézium	mg/L	87	42	14
Összes keménység	CaO mg/L	448	213	84
Karbonát (változó) keménység	CaO mg/L	273	265	191
m-lúgosság	mmol/L	9,8	9,5	6,8
Hidrogén-karbonátió	mg/L	596	578	385
Nátrium	mg/L	1567	886	244
Kálium	mg/L	33	22	9,7
Oldott vas	mg/L	<0,1	<0,1	<0,1
Oldott mangán	mg/L	<0,05	0,07	<0,05

### Jelmagyarázat

\* A Fővárosi Csatornázási Művek Zrt. Mintavételi Csoportja által mért akkreditált helyszíni mérés

Budapest, 2021.11.30.

(Erdélyi István)  
Csoportvezető



# VIZSGÁLATI JEGYZŐKÖNYV

**Megrendelő: Fővárosi Csatornázási Művek Zrt.**  
**1087 Budapest, Asztalos Sándor út 4.**  
**Projekt: Bromid vizsgálatok (2021/K/12259)**

**Vizsgálati jegyzőkönyv száma: 706805/1**

A NAH által NAH-1-1398/2019 számon akkreditált vizsgálólaboratórium.

Analitika kezdete: 2021. 11. 22.  
Analitika vége: 2021. 12. 01.

A megrendelő által nyújtott információkért a laboratórium nem vállal felelősséget.  
A nem a laboratórium által vett minták mérési eredményei csak a laboratórium rendelkezésére bocsátott mintákra vonatkoznak.

A WESSLING Hungary Kft. írásbeli engedélye nélkül a vizsgálati jegyzőkönyv csak teljes terjedelmében sokszorosítható.



Jegyzőkönyv érvényesség  
ellenőrzés.





### Vizsgálati mintákat összesítő táblázat

Beszállító: FCSM Zrt. Beszállítás ideje: 2021/11/22 09:50 Megrendelőlap száma: 2021/039647

Minta jele	Mintavétel ideje	Mintatípus	Egyedi-azonosító	Minta-mennyiség	Mintatartó típusa	Tartósítási módja	Mintavétel akkreditált státusza	Mintavevő	Megjegyzés
11625	2021/11/18	Felszín alatti víz	0004168571	100 cm <sup>3</sup>	100 ml műanyag edény	Hűtött	Akkreditált	FCSM Zrt. Környezetvédelmi Osztály Mintavételi csoport	
11626	2021/11/18	Felszín alatti víz	0004168570	100 cm <sup>3</sup>	100 ml műanyag edény	Hűtött	Akkreditált	FCSM Zrt. Környezetvédelmi Osztály Mintavételi csoport	
11627	2021/11/18	Felszín alatti víz	0004168569	100 cm <sup>3</sup>	100 ml műanyag edény	Hűtött	Akkreditált	FCSM Zrt. Környezetvédelmi Osztály Mintavételi csoport	

**Bromid**

Mintatípus: Felszín alatti víz

(1) MSZ EN ISO 10304-1:2009

Vizsgált paraméter	Mértékegység	Minta jele		
		11625	11626	11627
Bromid <sup>1</sup>	mg/dm <sup>3</sup>	7,3	4,0	0,6

A vizsgálatok során használt készülékek: Metrohm 850 Professional IC

2021. december 3.

Filep Zoltán  
Laboratóriumvezető

Validált rendszerből generált vizsgálati jegyzőkönyv, amely aláírás nélkül is hiteles.



# Fővárosi Csatornázási Művek Zrt.

Környezetvédelmi Osztály  
Laboratóriumi Csoport  
Központi Laboratórium  
A NAH által NAH-1-1333/2019 számon  
akkreditált vizsgálólaboratórium.  
1044 Budapest, Tímár u. 1.

838/2020/Lab

## VIZSGÁLATI JELENTÉS

Megrendelő neve: Fővárosi Csatornázási Művek Zrt.  
Megrendelő címe: Dél-pesti Szennyvíztisztító Osztály  
Megrendelés száma: 1237 Budapest, Meddőhányó u. 1.  
Vizsgálatot kérte: R-2000007507  
Kért vizsgálat célja: Gerőfi-Gerhardt András Márton  
vízjogi üzemeltetési engedélyben előírt monitoring feladat

Mintavevő szervezet neve: Fővárosi Csatornázási Művek Zrt.  
Mintavevő címe: Környezetvédelmi Osztály / Mintavételi Csoport  
Mintavétel: 1087 Budapest, Kerepesi út 19.  
Vizsgált minták jellege: 1087 Budapest, Kerepesi út 21.  
akkreditált  
felszín alatti víz

Mintavétel helye: Dél-pesti Szennyvíztisztító Telep  
Mintavétel címe: 1237 Budapest, Meddőhányó u. 1.

Mintavétel időpontja: 2020.09.29.  
Minták átvételének időpontja: 2020.09.29.  
Vizsgálatok megkezdésének időpontja: 2020.09.30.  
Vizsgálatok befejezésének időpontja: 2020.10.06.

A vizsgálandó minták központi laboratóriumi mintaazonosítói a Mintavételi és helyszíni vizsgálati jegyzőkönyvben, a Mintaátvételi naplóban és az Eredményközlő lapon a mintaátvételnél feltüntetésre kerülnek.

A vizsgálati eredmények csak a behozott és megvizsgált mintákra vonatkoznak.

A vizsgált minták eredményeire vonatkozó észrevételt a Vizsgálati jelentés kiadásától számított 14 napig fogadjuk.

A Vizsgálati jelentés Címlapból, Szabvány- műszerlistából és Eredményközlő lapból, valamint a Wessling Hungary Kft. együttműködő vizsgálólaboratórium által kiadott Vizsgálati jegyzőkönyvből áll.

A Vizsgálati jelentés a Központi Laboratórium engedélye nélkül csak teljes terjedelmében sokszorosítható.

Budapest, 2020.10.07.

(Erdélyi István)  
Csoportvezető



**Fővárosi  
Csatornázási Művek Zrt.**

Környezetvédelmi Osztály

Laboratóriumi Csoport

Központi Laboratórium


A NAH által NAH-1-1333/2019 számon

akkreditált vizsgálólaboratórium.

838/2020/Lab

Vizsgált komponens	Mérési módszer	Alkalmazott mérőberendezés
Összes oldottanyag	MSZ 260-3:1973, 3. fejezet	analitikai mérleg: Sartorius AX 224
izzítási maradék	MSZ 260-3:1973, 3. fejezet	analitikai mérleg: Sartorius AX 224
izzítási veszteség	MSZ 260-3:1973, 3. fejezet	analitikai mérleg: Sartorius AX 224
Kémiai oxigénigény ( $KOI_{ps}$ )	MSZ 448-20:1990, 4. fejezet	
Ammónium-nitrogén	MSZ ISO 7150-1:1992	spektrofotométer: Shimadzu UV-1800
Nitrition	MSZ 1484-13:2009, 6.2. szakasz	spektrofotométer: Shimadzu UV-1800
Nitrátió	MSZ 1484-13:2009, 5.2. szakasz	spektrofotométer: Shimadzu UV-1800
Ortofoszfát-ion	MSZ EN ISO 6878:2004, 4. fejezet	spektrofotométer: Shimadzu UV-1650
Összes foszfor	MSZ EN ISO 6878:2004, 7. fejezet	spektrofotométer: Shimadzu UV-1650
Szulfátió	MSZ 448-13:1983, 5. fejezet	analitikai mérleg: Sartorius AX 224
Kloridion	MSZ 1484-15:2009	
Fluoridion	MSZ 448-17:1986, 1. fejezet	fluorid mérő: WTW pH/ion 735
Kalciumion	MSZ 448-3:1985, 2. fejezet (visszavont szabvány)	
Magnéziumion	MSZ 448-3:1985, 3. fejezet (visszavont szabvány)	
Összes keménység	MSZ 448-21:1986, 3. fejezet	
m-lúgosság	MSZ 448-11:1986, 5.1. szakasz	
Hidrogén-karbonátió	MSZ-448-11:1986, 6.2. szakasz	
Karbonát(Változó)keménység	MSZ 448-21:1986, 4. fejezet	
Oldott kálium	MSZ 1484-3:2006 6. fejezet	AAS: SOLAAR M6
Oldott nátrium	MSZ 1484-3:2006 6. fejezet	AAS: SOLAAR M6
Oldott vas	MSZ 1484-3:2006 6. fejezet	AAS: SOLAAR ICE 3000
Oldott mangán	MSZ 1484-3:2006 6. fejezet	AAS: SOLAAR M6

Budapest, 2020.10.07.

  
(Erdélyi István)  
Csoportvezető



# Fővárosi Csatornázási Művek Zrt.

Környezetvédelmi Osztály  
Laboratóriumi Csoport  
Központi Laboratórium  
A NAH által NAH-1-1333/2019 számon  
akkreditált vizsgálólaboratórium.

838/2020/Lab

## Eredményközlő lap

Mintavétel időpontja		11:05-11:06	11:35-11:36	11:20-11:21
EOV X (m)		230760,20	231072,45	230865,42
EOV Y (m)		653859,60	654186,55	653725,41
Kútszám		1.	2.	3.
KL mintaazonosító		8782	8783	8784
Vizsgált komponens	Mértékegység			
Hőmérséklet *	°C	14,5	14,8	15,0
pH-érték *		7,08	7,64	6,89
Fajlagos elektromos vezetőképesség *	µS/cm	5610	2270	9160
Oldott oxigén *	mg/L	4,96	8,09	7,80
Összes oldott anyag	mg/L	3256	1374	5556
izzítási maradék	mg/L	2996	1120	4914
izzítási veszteség	mg/L	260	254	642
Kémiai oxigénigény (KOI <sub>ps</sub> )	mg/L	9,2	2,4	5,0
Ammónium-nitrogén	mg/L	10,2	4,90	9,32
Nitrition	mg/L	<0,1	<0,1	<0,1
Nitrátion	mg/L	<0,5	<0,5	<0,5
Ortofoszfát-ion	mg/L	0,33	0,42	0,34
Összes foszfor	mg/L	0,12	0,20	0,13
Szulfátion	mg/L	105	202	123
Kloridion	mg/L	1551	381	2800
Fluoridion	mg/L	0,48	0,66	0,47
Kalciumion	mg/L	68	21,7	151
Magnéziumion	mg/L	49,4	15,2	97
Összes keménység	CaO mg/L	209	65	435
Karbonát (változó) keménység	CaO mg/L	209	65	277
m-lúgosság	mmol/L	10,0	9,1	9,9
Hidrogén-karbonátion	mg/L	611	553	603
Nátrium	mg/L	1067	454	1693
Kálium	mg/L	24	13,0	33
Oldott vas	mg/L	<0,1	<0,1	<0,1
Oldott mangán	mg/L	0,08	<0,05	<0,05

### Jelmagyarázat

\* A Fővárosi Csatornázási Művek Zrt. Mintavételi Csoportja által mért akkreditált helyszíni mérés

Budapest, 2020.10.07.

(Erdélyi István)  
Csoportvezető

# VIZSGÁLATI JEGYZŐKÖNYV

**Megrendelő: Fővárosi Csatornázási Művek Zrt.**

**1087 Budapest, Asztalos Sándor út 4.**

**Projekt: Felszín alatti vizek vizsgálata  
(2020/K/08876)**

**Vizsgálati jegyzőkönyv száma: 627724/1**

A NAH által NAH-1-1398/2019 számon akkreditált vizsgálólaboratórium.

Analitika kezdete: 2020. 10. 08.

Analitika vége: 2020. 10. 15.

A megrendelő által nyújtott információkért a laboratórium nem vállal felelősséget.  
A nem a laboratórium által vett minták mérési eredményei csak a laboratórium rendelkezésére  
bocsátott mintákra vonatkoznak.

A WESSLING Hungary Kft. írásbeli engedélye nélkül a vizsgálati jegyzőkönyv csak teljes  
terjedelmében sokszorosítható.



Jegyzőkönyv érvényesség  
ellenőrzés.

## Vizsgálati mintákat összesítő táblázat

Beszállító: FCSM Zrt. Beszállítás ideje: 2020/10/08 10:20 Megrendelőlap száma: 2020/030562

Minta jele	Mintavétel ideje	Mintatípus	Egyed-azonosító	Minta-mennyiség	Mintatartó típusa	Tartósítás módja	Mintavételei akkreditált státusza	Mintavevő	Megjegyzés
8782	2020/09/29	Felszín alatti víz	0002160959	135 cm <sup>3</sup>	IC 135 ml műanyag edény	Hűtött	Akkreditált	FCSM Zrt. Környezetvédelmi Osztály Mintavételi csoport	
8783	2020/09/29	Felszín alatti víz	0002160961	135 cm <sup>3</sup>	IC 135 ml műanyag edény	Hűtött	Akkreditált	FCSM Zrt. Környezetvédelmi Osztály Mintavételi csoport	
8784	2020/09/29	Felszín alatti víz	0002160966	135 cm <sup>3</sup>	IC 135 ml műanyag edény	Hűtött	Akkreditált	FCSM Zrt. Környezetvédelmi Osztály Mintavételi csoport	

**Bromid**

Mintatípus: Felszín alatti víz

(1) MSZ EN ISO 10304-1:2009

Vizsgált paraméter	Mértékegység	Minta jele		
		8782	8783	8784
Bromid <sup>1</sup>	mg/dm <sup>3</sup>	4,5	1,1	8,8

A vizsgálatok során használt készülékek: Metrohm 850 Professional IC

2020. október 19.

Filep Zoltán  
Laboratóriumvezető

Validált rendszerből generált vizsgálati jegyzőkönyv, amely aláírás nélkül is hiteles.