

MONITORING JELENTÉS

Szügy rekultivált hulladéklerakó monitoring 2023

Megrendelő: Észak-kelet Pest és Nógrád Megyei
Regionális Hulladékgazdálkodási és
Környezetvédelmi Önkormányzati Társulás
2100 Gödöllő, Dózsa György út 69.

Munka azonosító jele:
IBU-23 114

A Eurofins Analytical Services Hungary Kft. írásbeli engedélye nélkül a szakvélemény csak teljes terjedelmében sokszorosítható.

TARTALOMJEGYZÉK

1	Bevezetés	3
2	Rekultivált lerakó környezetének értékelése	3
3	Mintavételek	4
4	Analitikai vizsgálatok	5
5	Vizsgálati eredmények értékelése	5
6	Határérték túllépést mutató paraméterek időrendi változásai	8
7	Összefoglaló	16

Mellékletek

Melléklet 1. Vizsgálati jegyzőkönyvek
(2023/K/04589, 803049/1; 2023/K/12297, 842497/1)

Melléklet 2. Mintavételi jegyzőkönyvek

1 Bevezetés

Az Észak-kelet Pest és Nógrád Megyei Regionális Hulladékgazdálkodási és Környezetvédelmi Önkormányzati Társulás (2100 Gödöllő, Dózsa György út 69.) megbízta a Eurofins Analytical Services Hungary Kft. Környezetanalitikai Laboratóriumát, hogy elvégezze a Szügy 0112 és 0125 hrsz. alatti rekultivált hulladéklerakó éves, KTF: 1787-2/2014 számú határozattal módosított KTVF: 26562-7/2011 számú határozat szerinti monitoringját.

2 Rekultivált lerakó környezetének értékelése

A telephely rekultivációját a KTF: 1787-2/2014 számú határozattal módosított KTVF: 26562-7/2011 számú határozattal engedélyezte a Közép-Duna-völgyi Környezetvédelmi és Természetvédelmi Felügyelőség. A hivatkozott határozatok előírásai szerint a 20/2006 (IV.5.) KvVM rendelet 18 paragrafus és 3. melléklete alapján az utógondozási időszak alatt a depónia és annak környezetében végzett megfigyeléseket az alábbiakban foglaljuk össze.

A lefedett hulladéktestre hulló, illetve a felszínen a depóniához folyó csapadékvizet a depóniát körülvevő övárkok vezetik el. Az ezekben elfolyó csapadékvizek a depónia É-i és K-i oldalán található részen elsikkadnak. Az övárkok megfelelő műszaki állapotban vannak, feladatukat el tudják látni. Kimosódást, feltöltődést nem észleltünk.

A hulladéktestet a csapadékvíztől elzáró szigetelő réteg megakadályozza a csapadék hulladéktestbe jutását, így csurgalékvíz nem keletkezik a rekultiválásra került lerakóban.

A lerakó környezetében állandó felszíni vízfolyás a Fekete-patak, a depóniától körülbelül 100 méterre Ny-i irányban található. A depónia és a patak között helyezkedik el a három monitoring kút, így a depóniából esetlegesen a felszín alatti vízbe, majd a patakba jutó szennyezéseket nyomon lehet követni.

A hulladéktestben gázképződéssel járó bomlási folyamatok már nagyrészt lezajlottak, gázkezelő berendezés telepítése nem történt.

A hulladéktestben található szerves anyagok bomlását közvetlenül vizsgálni nincs lehetőségünk, ez a depónia fizikai megbontásával járna, ami veszélyeztetné a rekultiváció legfőbb célját, a hulladéktest elszigetelését a beszivárgó csapadékvizektől.

A rekultivált hulladéklerakó berendezései (3 monitoring kút) jó állapotban vannak.

A lerakóhoz vezető, helyenként szórt kavicsborítású földút használható állapotban van.

A rekultivált hulladéktest a környezetétől elkerítve nincs, a rekultiváció egyik célja az adott terület visszaillesztése a tájba.

A füvesítés beállt állapotban van, a kaszálást rendszeresen végzik.

A lerakó környezetében a Hatóság eltekintett a meteorológiai adatok gyűjtésétől.

3 Mintavételek

A mintavételt 2023. május 8.-án és 2023. október 19.-én a Eurofins Analytical Services Hungary Kft. végezte. A 3 db kút évi egy alkalommal kerül mintázásra. A mintázott monitoring kutak főbb jellemzőit, illetve a helyszínen a tisztítószivattyúzás megkezdése előtt mért adatokat az alábbi táblázatban foglaljuk össze:

A monitoring kutak adatai 2023. május 8.-án:

Kút jele:	SZÜ Mo-1	SZÜ Mo-2	SZÜ Mo-3
Csőátmérő (mm)	125	125	125
Talpmélység (m)	9,57	8,4	9,15
Nyugalmi vízszint a csőperemtől (m)	2,52	2,48	4,00

A monitoring kutak adatai 2023. október 19.-én:

Kút jele:	SZÜ Mo-1	SZÜ Mo-2	SZÜ Mo-3
Csőátmérő (mm)	125	125	125
Talpmélység (m)	9,55	8,38	9,20
Nyugalmi vízszint a csőperemtől (m)	2,75	2,72	4,26

A monitoring kutak elhelyezkedését az alábbi táblázatban foglaltuk össze:

Kút jele	EOV X	EOV Y
SZÜ Mo-1	299 221	671 703
SZÜ Mo-2	299 239	671 748
SZÜ Mo-3	299 262	671 796

Mintavételt megelőzően a szivattyúzott talajvíz hőmérséklete, pH értéke, illetve vezetőképessége állandósult. A tisztítószivattyúzás során a talajvízből mért helyszíni paramétereket a mintavételi jegyzőkönyvek tartalmazzák, amik a 2. mellékletben találhatóak.

4 Analitikai vizsgálatok

Az anyagminták vizsgálatát a Eurofins Analytical Services Hungary Kft. Környezetanalitikai Laboratóriuma végezte. Az összes paraméterre vonatkozó mintavétel és analitika a nemzeti akkreditáló hatóság (NAH) által akkreditált (NAH-1-1398/2019) eljárások szerint történt. Az analitikai vizsgálatok a következő módszerekkel történtek:

Anyag	Szabvány	Dokumentum
ÁVK (általános vízkémia)	Paramétereknek megfelelő szabványok szerint	2023/K/04589 2023/K/12297
Oldott elemtartalom meghatározása	MSZ EN ISO 17294-2:2017 EPA Method 200.8:1999	2023/K/04589 2023/K/12297
Összes alifás szénhidrogén (TPH)	MSZ 1484-7:2009 WBSE-26:2019 WBSE-75:2019	2023/K/04589 2023/K/12297

5 Vizsgálati eredmények értékelése

A felszín alatti vizek kémiai paramétereinek határértékeit a 6/2009. (IV. 14.) KvVM-EüM-FVM együttes rendelet 2. és 3. számú melléklete szabályozza. A vizsgálati eredményeket a Eurofins Analytical Services Hungary Kft. által kiadott 2023/K/04589 és a 2023/K/12297 számú jegyzőkönyvek tartalmazzák. Az eredmények összefoglalását az alábbi táblázatokban közöljük. Az említett rendeletben határértékkel rendelkező általános vízkémiai paraméterek vizsgálati eredményei 2023. május 8.-án:

Komponens	„B” szennyezettségi határérték	SZÜ Mo-1	SZÜ Mo-2	SZÜ Mo-3
Vezetőképesség (µS/cm)	2500	1190	1220	1370
pH	6,5 - 9	7,35	7,25	7,04
Szulfát (mg/l)	250	130	310	230
Foszfát (mg/l)	0,5	6,3	1,81	<0,06
Nitrát (mg/l)	50	21	38	24
Nitrit (mg/l)	0,5	<0,01	0,03	<0,01
Ammónium (mg/l)	0,5	<0,02	0,02	<0,02
Klorid (mg/l)	250	36	29	24
Nátrium (mg/l)	200	49,5	29,4	44,1

Az összes alifás szénhidrogén tartalom vizsgálati eredményei 2023. május 8.-án:

Komponens	„B” szennyezettségi határérték	SZÜ Mo-1	SZÜ Mo-2	SZÜ Mo-3
Összes alifás szénhidrogén (TPH) (µg/l)	100	<50	<50	<50

Az összes oldott elem (fémek és félfémek) tartalom vizsgálati eredményei 2023. május 8.-án, kiragadva a toxikus fémtartalmat, illetve a határérték túllépést mutató paramétereket:

Komponens	„B” szennyezettségi határérték	SZÜ Mo-1	SZÜ Mo-2	SZÜ Mo-3
Króm (µg/l)	50	<0,5	<0,5	0,5
Nikkel (µg/l)	20	1,4	1,3	4,3
Réz (µg/l)	200	3,1	1,1	1,6
Cink (µg/l)	200	<10	<10	<10
Arzén (µg/l)	10	8,9	1,7	0,6
Kadmium (µg/l)	5	<0,1	<0,1	<0,1
Higany (µg/l)	1	<0,2	<0,2	<0,2
Ólom (µg/l)	10	<0,5	<0,5	<0,5
Bór (µg/l)	500	570	190	500
Alumínium (µg/l)	200	45	<10	77

Az általános vízkémiai paraméterek vizsgálati eredményei 2023. október 19.-én:

Komponens	„B” szennyezettségi határérték	SZÜ Mo-1	SZÜ Mo-2	SZÜ Mo-3
Vezetőképesség (µS/cm)	2500	1190	1090	1190
pH	6,5 - 9	7,17	7,26	6,91
Szulfát (mg/l)	250	110	280	130

Komponens	„B” szennyezettségi határérték	SZÜ Mo-1	SZÜ Mo-2	SZÜ Mo-3
Foszfát (mg/l)	0,5	7,4	3,43	<0,06
Nitrát (mg/l)	50	7	<5	12
Nitrit (mg/l)	0,5	<0,01	0,02	<0,01
Ammónium (mg/l)	0,5	<0,02	0,04	<0,02
Klorid (mg/l)	250	14	<5	7
Nátrium (mg/l)	200	37,4	19,6	28,5

Az összes alifás szénhidrogén tartalom vizsgálati eredményei 2023. október 19.-én:

Komponens	„B” szennyezettségi határérték	SZÜ Mo-1	SZÜ Mo-2	SZÜ Mo-3
Összes alifás szénhidrogén (TPH) (µg/l)	100	<50	<50	<50

Az összes oldott elem (fémek és félfémek) tartalom vizsgálati eredményei 2023. október 19.-én, kiragadva a toxikus fémtartalmát, illetve a határérték túllépést mutató paramétereket:

Komponens	„B” szennyezettségi határérték	SZÜ Mo-1	SZÜ Mo-2	SZÜ Mo-3
Króm (µg/l)	50	<0,5	<0,5	<0,5
Nikkel (µg/l)	20	1,6	21,6	1,0
Réz (µg/l)	200	3,6	1,7	1,4
Cink (µg/l)	200	<5	<5	<5
Arzén (µg/l)	10	10,2	2,9	0,7
Kadmium (µg/l)	5	<0,1	<0,1	<0,1
Higany (µg/l)	1	<0,2	<0,2	<0,2
Ólom (µg/l)	10	<0,5	<0,5	<0,5
Bór (µg/l)	500	580	260	340
Alumínium (µg/l)	200	<10	<10	<10

A táblázatban bemutatott, illetve az abban nem szereplő paraméterek vizsgálati eredményei az 1. mellékletben található vizsgálati jegyzőkönyvben lelhetőek fel.

6 Határérték túllépést mutató paraméterek időrendi változásai

Az eddig elvégzett monitoring vizsgálatok alapján a SZÜ Mo-1 jelű kút vizében a szulfát, a foszfát és a bór paraméter esetén jelentkezett határérték túllépés. 2023-ban az arzén tartalom is meghaladta az előírt határértéket. A monitoring alkalmak során a kút vizében a szulfát koncentrációk a következőképpen alakultak:

Mintavétel dátuma	Mért érték	Határérték
2015.11.04.	460 mg/l	250 mg/l
2016.03.22.	200 mg/l	250 mg/l
2016.09.27.	270 mg/l	250 mg/l
2017.03.21.	190 mg/l	250 mg/l
2017.10.09.	250 mg/l	250 mg/l
2018.03.29.	200 mg/l	250 mg/l
2018.10.08.	270 mg/l	250 mg/l
2019.04.08.	260 mg/l	250 mg/l
2019.10.22.	170 mg/l	250 mg/l
2020.03.26.	140 mg/l	250 mg/l
2020.11.18.	110 mg/l	250 mg/l
2021.03.17.	170 mg/l	250 mg/l
2021.11.10.	190 mg/l	250 mg/l
2022.03.30.	230 mg/l	250 mg/l
2022.10.25.	150 mg/l	250 mg/l
2023.05.08.	130 mg/l	250 mg/l
2023.10.19.	110 mg/l	250 mg/l

A monitoring alkalmak során a SZÜ Mo-1 kút vizében a foszfát koncentrációk a következőképpen alakultak:

Mintavétel dátuma	Mért érték	Határérték
2015.11.04.	3,31 mg/l	0,5 mg/l
2016.03.22.	4,63 mg/l	0,5 mg/l
2016.09.27.	4,3 mg/l	0,5 mg/l
2017.03.21.	6,3 mg/l	0,5 mg/l
2017.10.09.	4,6 mg/l	0,5 mg/l
2018.03.29.	6,7 mg/l	0,5 mg/l
2018.10.08.	5,3 mg/l	0,5 mg/l

Mintavétel dátuma	Mért érték	Határérték
2019.04.08.	6,4 mg/l	0,5 mg/l
2019.10.22.	4,81 mg/l	0,5 mg/l
2020.03.26.	7,2 mg/l	0,5 mg/l
2020.11.18.	7,4 mg/l	0,5 mg/l
2021.03.17.	6,7 mg/l	0,5 mg/l
2021.11.10.	6,1 mg/l	0,5 mg/l
2022.03.30.	5,5 mg/l	0,5 mg/l
2022.10.25.	4,6 mg/l	0,5 mg/l
2023.05.08.	6,3 mg/l	0,5 mg/l
2023.10.19.	7,4 mg/l	0,5 mg/l

A monitoring alkalmak során a SZÜ Mo-1 kút vizében a bór koncentrációk a következőképpen alakultak:

Mintavétel dátuma	Mért érték	Határérték
2015.11.04.	1370 µg/l	500 µg/l
2016.03.22.	740 µg/l	500 µg/l
2016.09.27.	680 µg/l	500 µg/l
2017.03.21.	650 µg/l	500 µg/l
2017.10.09.	670 µg/l	500 µg/l
2018.03.29.	700 µg/l	500 µg/l
2018.10.08.	710 µg/l	500 µg/l
2019.04.08.	530 µg/l	500 µg/l
2019.10.22.	430 µg/l	500 µg/l
2020.03.26.	590 µg/l	500 µg/l
2020.11.18.	630 µg/l	500 µg/l
2021.03.17.	520 µg/l	500 µg/l
2021.11.10.	570 µg/l	500 µg/l
2022.03.30.	450 µg/l	500 µg/l
2022.10.25.	320 µg/l	500 µg/l
2023.05.08.	570 µg/l	500 µg/l
2023.10.19.	580 µg/l	500 µg/l

A monitoring alkalmak során a kút vizében az arzén tartalom a következőképpen alakult:

Mintavétel dátuma	Mért érték	Határérték
2023.05.08.	8,9 µg/l	10 µg/l
2023.10.19.	10,2 µg/l	10 µg/l

Az eddig elvégzett monitoring vizsgálatok alapján a SZÜ Mo-2 jelű kút vizében a szulfát, a foszfát, a nitrát, a nitrit paraméter esetén jelentkezett határérték túllépés. 2023-ban a nikkel tartalom is meghaladta az előírt határértéket. A monitoring alkalmak során a kút vizében a szulfát koncentrációk a következőképpen alakultak:

Mintavétel dátuma	Mért érték	Határérték
2015.11.04.	370 mg/l	250 mg/l
2016.03.22.	290 mg/l	250 mg/l
2016.09.27.	450 mg/l	250 mg/l
2017.03.21.	300 mg/l	250 mg/l
2017.10.09.	470 mg/l	250 mg/l
2018.03.29.	320 mg/l	250 mg/l
2018.10.08.	600 mg/l	250 mg/l
2019.04.08.	320 mg/l	250 mg/l
2019.10.22.	280 mg/l	250 mg/l
2020.03.26.	200 mg/l	250 mg/l
2020.11.18.	240 mg/l	250 mg/l
2021.03.17.	260 mg/l	250 mg/l
2021.11.10.	340 mg/l	250 mg/l
2022.03.30.	300 mg/l	250 mg/l
2022.10.25.	70 mg/l	250 mg/l
2023.05.08.	310 mg/l	250 mg/l
2023.10.19.	280 mg/l	250 mg/l

A monitoring alkalmak során a SZÜ Mo-2 kút vizében a foszfát koncentrációk a következőképpen alakultak:

Mintavétel dátuma	Mért érték	Határérték
2015.11.04.	0,83 mg/l	0,5 mg/l
2016.03.22.	0,49 mg/l	0,5 mg/l

2016.09.27.	0,46 mg/l	0,5 mg/l
2017.03.21.	0,4 mg/l	0,5 mg/l
2017.10.09.	0,61 mg/l	0,5 mg/l
2018.03.29.	0,46 mg/l	0,5 mg/l
2018.10.08.	0,37 mg/l	0,5 mg/l
2019.04.08.	0,40 mg/l	0,5 mg/l
2019.10.22.	0,37 mg/l	0,5 mg/l
2020.03.26.	0,52 mg/l	0,5 mg/l
2020.11.18.	0,61 mg/l	0,5 mg/l
2021.03.17.	0,49 mg/l	0,5 mg/l
2021.11.10.	0,40 mg/l	0,5 mg/l
2022.03.30.	0,43 mg/l	0,5 mg/l
2022.10.25.	3,4 mg/l	0,5 mg/l
2023.05.08.	1,81 mg/l	0,5 mg/l
2023.10.19.	3,43 mg/l	0,5 mg/l

A monitoring alkalmak során a SZÜ Mo-2 kút vizében a nitrát koncentrációk a következőképpen alakultak:

Mintavétel dátuma	Mért érték	Határérték
2015.11.04.	46 mg/l	50 mg/l
2016.03.22.	76 mg/l	50 mg/l
2016.09.27.	32 mg/l	50 mg/l
2017.03.21.	88 mg/l	50 mg/l
2017.10.09.	46 mg/l	50 mg/l
2018.03.29.	52 mg/l	50 mg/l
2018.10.08.	81 mg/l	50 mg/l
2019.04.08.	58 mg/l	50 mg/l
2019.10.22.	71 mg/l	50 mg/l
2020.03.26.	62 mg/l	50 mg/l
2020.11.18.	34 mg/l	50 mg/l
2021.03.17.	50 mg/l	50 mg/l
2021.11.10.	24 mg/l	50 mg/l
2022.03.30.	45 mg/l	50 mg/l

Mintavétel dátuma	Mért érték	Határérték
2022.10.25.	<5 mg/l	50 mg/l
2023.05.08.	38 mg/l	50 mg/l
2023.10.19.	<5 mg/l	50 mg/l

A monitoring alkalmak során a SZÜ Mo-2 kút vizében a nitrit koncentrációk a következőképpen alakultak:

Mintavétel dátuma	Mért érték	Határérték
2015.11.04.	0,28 mg/l	0,5 mg/l
2016.03.22.	0,4 mg/l	0,5 mg/l
2016.09.27.	0,59 mg/l	0,5 mg/l
2017.03.21.	0,42 mg/l	0,5 mg/l
2017.10.09.	0,61 mg/l	0,5 mg/l
2018.03.29.	0,45 mg/l	0,5 mg/l
2018.10.08.	0,55 mg/l	0,5 mg/l
2019.04.08.	0,43 mg/l	0,5 mg/l
2019.10.22.	0,26 mg/l	0,5 mg/l
2020.03.26.	0,38 mg/l	0,5 mg/l
2020.11.18.	0,39 mg/l	0,5 mg/l
2021.03.17.	0,4 mg/l	0,5 mg/l
2021.11.10.	0,32 mg/l	0,5 mg/l
2022.03.30.	0,36 mg/l	0,5 mg/l
2022.10.25.	0,01 mg/l	0,5 mg/l
2023.05.08.	0,03 mg/l	0,5 mg/l
2023.10.19.	0,02 mg/l	0,5 mg/l

A monitoring alkalmak során a kút vizében az nikkel tartalom a következőképpen alakult:

Mintavétel dátuma	Mért érték	Határérték
2023.05.08.	1,3 µg/l	20 µg/l
2023.10.19.	21,6 µg/l	20 µg/l

Az eddig elvégzett monitoring vizsgálatok alapján a SZÜ Mo-3 jelű kút vizében a vezetőképesség, a szulfát, a nitrát, a nikkel és a bór paraméter esetén jelentkezett határérték túllépés. A monitoring alkalmak során a kút vizében a vezetőképesség a következőképpen alakult:

Mintavétel dátuma	Mért érték	Határérték
2015.11.04.	2990 µS/cm	2500 µS/cm
2016.03.22.	1480 µS/cm	2500 µS/cm
2016.09.27.	2850 µS/cm	2500 µS/cm
2017.03.21.	2390 µS/cm	2500 µS/cm
2017.10.09.	2140 µS/cm	2500 µS/cm
2018.03.29.	1980 µS/cm	2500 µS/cm
2018.10.08.	2030 µS/cm	2500 µS/cm
2019.04.08.	2200 µS/cm	2500 µS/cm
2019.10.22.	1830 µS/cm	2500 µS/cm
2020.03.26.	2060 µS/cm	2500 µS/cm
2020.11.18.	2090 µS/cm	2500 µS/cm
2021.03.17.	1910 µS/cm	2500 µS/cm
2021.11.10.	2350 µS/cm	2500 µS/cm
2022.03.30.	1890 µS/cm	2500 µS/cm
2022.10.25.	1650 µS/cm	2500 µS/cm
2023.05.08.	1370 µS/cm	2500 µS/cm
2023.10.19.	1190 µS/cm	2500 µS/cm

A monitoring alkalmak során a SZÜ MO-3 kút vizében a szulfát koncentrációk a következőképpen alakultak:

Mintavétel dátuma	Mért érték	Határérték
2015.11.04.	900 mg/l	250 mg/l
2016.03.22.	440 mg/l	250 mg/l
2016.09.27.	870 mg/l	250 mg/l
2017.03.21.	670 mg/l	250 mg/l
2017.10.09.	670 mg/l	250 mg/l
2018.03.29.	540 mg/l	250 mg/l
2018.10.08.	770 mg/l	250 mg/l
2019.04.08.	590 mg/l	250 mg/l

Mintavétel dátuma	Mért érték	Határérték
2019.10.22.	500 mg/l	250 mg/l
2020.03.26.	440 mg/l	250 mg/l
2020.11.18.	400 mg/l	250 mg/l
2021.03.17.	390 mg/l	250 mg/l
2021.11.10.	450 mg/l	250 mg/l
2022.03.30.	440 mg/l	250 mg/l
2022.10.25.	340 mg/l	250 mg/l
2023.05.08.	230 mg/l	250 mg/l
2023.10.19.	130 mg/l	250 mg/l

A monitoring alkalmak során a SZÜ Mo-3 kút vizében a nitrát koncentrációk a következőképpen alakultak:

Mintavétel dátuma	Mért érték	Határérték
2015.11.04.	305 mg/l	50 mg/l
2016.03.22.	118 mg/l	50 mg/l
2016.09.27.	199 mg/l	50 mg/l
2017.03.21.	150 mg/l	50 mg/l
2017.10.09.	167 mg/l	50 mg/l
2018.03.29.	100 mg/l	50 mg/l
2018.10.08.	159 mg/l	50 mg/l
2019.04.08.	127 mg/l	50 mg/l
2019.10.22.	57 mg/l	50 mg/l
2020.03.26.	80 mg/l	50 mg/l
2020.11.18.	44 mg/l	50 mg/l
2021.03.17.	47 mg/l	50 mg/l
2021.11.10.	58 mg/l	50 mg/l
2022.03.30.	44 mg/l	50 mg/l
2022.10.25.	35 mg/l	50 mg/l
2023.05.08.	24 mg/l	50 mg/l
2023.10.19.	12 mg/l	50 mg/l

A monitoring alkalmak során a SZÜ Mo-3 kút vizében a nikkel koncentrációk a következőképpen alakultak:

Mintavétel dátuma	Mért érték	Határérték
2015.11.04.	34 µg/l	20 µg/l
2016.03.22.	12,4 µg/l	20 µg/l
2016.09.27.	29,4 µg/l	20 µg/l
2017.03.21.	30,3 µg/l	20 µg/l
2017.10.09.	23 µg/l	20 µg/l
2018.03.29.	16,8 µg/l	20 µg/l
2018.10.08.	23,9 µg/l	20 µg/l
2019.04.08.	21,6 µg/l	20 µg/l
2019.10.22.	22,9 µg/l	20 µg/l
2020.03.26.	21,5 µg/l	20 µg/l
2020.11.18.	21,3 µg/l	20 µg/l
2021.03.17.	21 µg/l	20 µg/l
2021.11.10.	19,5 µg/l	20 µg/l
2022.03.30.	17,6 µg/l	20 µg/l
2022.10.25.	16,5 µg/l	20 µg/l
2023.05.08.	4,3 µg/l	20 µg/l
2023.10.19.	1,0 µg/l	20 µg/l

A monitoring alkalmak során a SZÜ Mo-3 kút vizében a bór koncentrációk a következőképpen alakultak:

Mintavétel dátuma	Mért érték	Határérték
2015.11.04.	400 µg/l	500 µg/l
2016.03.22.	230 µg/l	500 µg/l
2016.09.27.	400 µg/l	500 µg/l
2017.03.21.	400 µg/l	500 µg/l
2017.10.09.	380 µg/l	500 µg/l
2018.03.29.	580 µg/l	500 µg/l
2018.10.08.	680 µg/l	500 µg/l
2019.04.08.	600 µg/l	500 µg/l
2019.10.22.	560 µg/l	500 µg/l
2020.03.26.	560 µg/l	500 µg/l

Mintavétel dátuma	Mért érték	Határérték
2020.11.18.	610 µg/l	500 µg/l
2021.03.17.	560 µg/l	500 µg/l
2021.11.10.	630 µg/l	500 µg/l
2022.03.30.	540 µg/l	500 µg/l
2022.10.25.	520 µg/l	500 µg/l
2023.05.08.	500 µg/l	500 µg/l
2023.10.19.	340 µg/l	500 µg/l

7 Összefoglaló

A fentebb hivatkozott 6/2009. (IV. 14.) KvVM-EüM-FVM együttes rendelet 2. és 3. számú mellékletében szereplő határértékek közül az egyes kutaknál az alábbi határérték túllépéseket detektáltunk:

A SZÜ Mo-1 jelű kút vizében mind a tavaszi, mind az őszi monitoring során a foszfát és a bór mutatott határérték túllépést. Ősszel az arzén tartalom is meghaladta az előírt határértéket.

A SZÜ Mo-2 jelű kút vizében a tavaszi monitoring során a szulfát és foszfát mutatott határérték túllépést. Az őszi monitoring során az arzén is határérték túllépést mutatott.

A SZÜ Mo-3 jelű kút esetén sem a tavaszi sem az őszi monitoring során nem kerültek kimutatásra határérték feletti értékek

A túllépések nagysága hasonló az eddigi vizsgálatok során kapott értékekkel.

Az egyéb vizsgált paraméterek alatta maradtak a jogszabályban rögzített határértékeknek.

Budapest, 2024. február 6.

Készítette, jóváhagyta:

Pintér Miklós

Környezet és hidrotechnológus