

MONITORING JELENTÉS

Tápiószecső rekultivált hulladéklerakó monitoring 2024

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

Munka azonosító jele:
IBU-24 250

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	13

Mellékletek

Melléklet 1. Vizsgálati jegyzőkönyvek
(2024/K/03144, 874660/1; 2024/K/14759, 932718/1)

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 Tápiószecső 083/11 hrsz. alatti rekultivált hulladéklerakó éves, a KTVF:1786-4/2014 számon módosított, KTVF:11555-3/2010 számú határozata szerinti monitoringját.

2 Rekultivált lerakó környezetének értékelése

A KTVF:1786-4/2014 számon módosított KTVF:11555-3/2010 számú határozat előírásai szerint, a 20/2006 (IV.5.) KvVM rendelet 18. paragrafus 3. melléklet alapján az utógondozási időszak alatt a depónia, és annak környezetében végzett megfigyeléseket az alábbiakban foglaljuk össze:

A lefedett hulladéktestre hulló csapadékvizet a depóniát körülvevő övárkok vezetik el. Az ezekben elfolyó csapadékvizek az árok fenékszintjén elszikkadnak. 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 nincs, a legközelebb ÉK-i irányban az Alsó-Tápió-patak található, körülbelül 100-200 méter távolságra, a patak és a rekultivált depónia között helyezkedik el a két monitoring kút, így a patak felé áramló felszín alatti vizek összetétele kontroll alatt áll.

A hulladéktestben a gázkeletkezéssel járó bomlási folyamatok lezajlottak, így a rekultiváció során gázkezelő berendezés telepítését, gázkiszellőző nyílások létesítését a Felügyelőség nem írta elő.

Szintén nem lett előírva a hulladék mozgását figyelő geodéziai pontok létesítése sem.

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 (2 monitoring kút) jó műszaki állapotban vannak.

A lerakóhoz vezető szabályozatlan földút használható állapotban van.

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

A rekultivált depónia füvesítése beállt állapotban volt.

A lerakó környezetében időjárási adatok gyűjtése nem történik, ettől a Hatóság a hivatkozott határozatában eltekintett.

3 Mintavételek

A mintavételt 2024. március 25.-én és 2024. október 24.-én a Eurofins Analytical Services Hungary Kft. végezte. A 2 db kút évi két alkalommal kerül mintázásra. A mintázott monitoring kutak főbb jellemzőit, illetve a helyszínen a tisztítószivattyúzás megkezdése előtt mért adatokat az alábbi táblázatban foglaljuk össze:

2024. március 25.-én:

Kút jele:	SZ-1	SZ-2
Csőátmérő (mm)	125	125
Talpmélység (m)	7,40	7,0
Nyugalmi vízszint a csőperemtől (m)	5,62	5,32

2024. október 24.-én:

Kút jele:	SZ-1	SZ-2
Csőátmérő (mm)	125	125
Talpmélység (m)	7,30	7,0
Nyugalmi vízszint a csőperemtől (m)	6,13	5,73

A monitorig kutak elhelyezkedését az alábbi táblázatban foglaltuk össze:

Kút jele	EOV X	EOV Y
SZ-1	232 059	690 498
SZ-2	232 029	690 651

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-1-1398/2024) eljárások szerint történt. Az analitikai vizsgálatok a következő módszerekkel történtek:

Anyag	Szabvány	Dokumentum
ÁVK (általános vízkémia)	Paramétereknek megfelelő szabványok szerint	2024/K/03144 2024/K/14759
Oldott elemtartalom meghatározása	MSZ EN ISO 17294-2:2017	2024/K/03144 2024/K/14759
Összes alifás szénhidrogén (TPH)	MSZ 1484-7:2009 WBSE-26:2019 WBSE-75:2019	2024/K/03144 2024/K/14759

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 874660/1 és a 932718/1 számú jegyzőkönyvek tartalmazzák. Az eredmények összefoglalását az alábbi táblázatokban közöljük. Az említett rendeletben határértékkel rendelkező általános vízkémiai paraméterek vizsgálati eredményei 2024. március 25.-én:

Komponens	„B” szennyezettségi határérték	SZ-1	SZ-2
Vezetőképesség (µS/cm)	2500	358	1310
pH	6,5 - 9	7,55	7,26
Szulfát (mg/l)	250	40	250
Foszfát (mg/l)	0,5	<0,06	<0,06
Nitrát (mg/l)	50	<5	183
Nitrit (mg/l)	0,5	0,03	0,36
Ammónium (mg/l)	0,5	0,03	9,6

Komponens	„B” szennyezettségi határérték	SZ-1	SZ-2
Klorid (mg/l)	250	<5	30
Nátrium (mg/l)	200	3,6	46,2

Az összes alifás szénhidrogén tartalom vizsgálati eredményei 2024. március 25.-én:

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

Az összes oldott elem (fémek és félfémek) tartalom vizsgálati eredményei 2023. április 21.-én, kiragadva a toxikus fémtartalmat, illetve a határérték túllépést mutató paramétereket:

Komponens	„B” szennyezettségi határérték	SZ-1	SZ-2
Króm (µg/l)	50	<0,5	<0,5
Nikkel (µg/l)	20	0,8	4,6
Réz (µg/l)	200	<0,5	2,7
Cink (µg/l)	200	<10	10
Arzén (µg/l)	10	<0,5	1,1
Kadmium (µg/l)	5	<0,1	<0,1
Higany (µg/l)	1	<0,2	<0,2
Ólom (µg/l)	10	<0,5	<0,5
Bór (µg/l)	500	<50	780

Az általános vízkémiai paraméterek vizsgálati eredményei 2024. október 24.-én:

Komponens	„B” szennyezettségi határérték	SZ-1	SZ-2
Vezetőképesség ($\mu\text{S}/\text{cm}$)	2500	332	1590
pH	6,5 - 9	7,04	7,01
Szulfát (mg/l)	250	<30	400
Foszfát (mg/l)	0,5	<0,06	<0,06
Nitrát (mg/l)	50	<5	254
Nitrit (mg/l)	0,5	<0,01	0,13
Ammónium (mg/l)	0,5	<0,02	11,1
Klorid (mg/l)	250	<5	63
Nátrium (mg/l)	200	3,0	49,1

Az összes alifás szénhidrogén tartalom vizsgálati eredményei 2024. október 24.-én:

Komponens	„B” szennyezettségi határérték	SZ-1	SZ-2
Összes alifás szénhidrogén (TPH) ($\mu\text{g}/\text{l}$)	100	<50	<50

Az összes oldott elem (fémek és félfémek) tartalom vizsgálati eredményei 2024. október 24.-én, kiragadva a toxikus fémtartalmat, illetve a határérték túllépést mutató paramétereket:

Komponens	„B” szennyezettségi határérték	SZ-1	SZ-2
Króm ($\mu\text{g}/\text{l}$)	50	0,6	<0,5
Nikkel ($\mu\text{g}/\text{l}$)	20	<0,5	9,5
Réz ($\mu\text{g}/\text{l}$)	200	6,8	6,6
Cink ($\mu\text{g}/\text{l}$)	200	<10	<10
Arzén ($\mu\text{g}/\text{l}$)	10	<0,5	<0,5

Kadmium (µg/l)	5	<0,1	<0,1
Higany (µg/l)	1	<0,2	<0,2
Ólom (µg/l)	10	<0,5	0,6
Bór (µg/l)	500	<20	820

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 az SZ-1 jelű kút vizében a nitrát, illetve a 2020. évben a szulfát paraméter esetén jelentkezett határérték túllépés. A monitoring alkalmak során a kút vizében a nitrát koncentrációk a következőképpen alakultak:

Mintavétel dátuma	Mért érték	Határérték
2015.11.13.	5 mg/l	50 mg/l
2016.03.30.	27 mg/l	50 mg/l
2016.09.23.	25 mg/l	50 mg/l
2017.03.13.	69 mg/l	50 mg/l
2017.10.17.	87 mg/l	50 mg/l
2018.03.12.	68 mg/l	50 mg/l
2018.10.03.	14 mg/l	50 mg/l
2019.03.05.	50 mg/l	50 mg/l
2019.11.06.	34 mg/l	50 mg/l
2020.03.16.	8 mg/l	50 mg/l
2020.11.12.	<5 mg/l	50 mg/l
2021.03.22.	<5 mg/l	50 mg/l
2021.11.12.	<5 mg/l	50 mg/l
2022.03.04.	<5 mg/l	50 mg/l
2022.10.19.	<5 mg/l	50 mg/l
2023.04.21.	<5 mg/l	50 mg/l
2023.10.02.	<5 mg/l	50 mg/l
2024.03.25.	<5 mg/l	50 mg/l
2024.10.24.	<5 mg/l	50 mg/l

A 2020. évi monitoring során a kút vizében szulfát határérték túllépés jelentkezett. A monitoring alkalmak során a kút vizében a szulfát koncentrációk a következőképpen alakultak:

Mintavétel dátuma	Mért érték	Határérték
2020.03.16.	280 mg/l	250 mg/l
2020.11.12.	150 mg/l	250 mg/l
2021.03.22.	110 mg/l	250 mg/l
2021.11.12.	80 mg/l	250 mg/l
2022.03.04.	70 mg/l	250 mg/l
2022.10.19.	40 mg/l	250 mg/l
2023.04.21.	30 mg/l	250 mg/l
2023.10.02.	30 mg/l	250 mg/l
2024.03.25.	40 mg/l	250 mg/l
2024.10.24.	<30 mg/l	250 mg/l

Az eddig elvégzett monitoring vizsgálatok alapján az SZ-2 jelű kút vizében a vezetőképesség, a szulfát, a nitrát, az ammónium paraméter esetén jelentkezett határérték túllépés. A monitoring alkalmak során a kút vizében a vezetőképesség a következőképpen alakult:

Mintavétel dátuma	Mért érték	Határérték
2015.11.13.	2760 µS/cm	2500 µS/cm
2016.03.30.	2370 µS/cm	2500 µS/cm
2016.09.23.	2780 µS/cm	2500 µS/cm
2017.03.13.	2680 µS/cm	2500 µS/cm
2017.10.17.	2020 µS/cm	2500 µS/cm
2018.03.12.	1590 µS/cm	2500 µS/cm
2018.10.03.	1720 µS/cm	2500 µS/cm
2019.03.05.	2030 µS/cm	2500 µS/cm
2019.11.06.	2890 µS/cm	2500 µS/cm
2020.03.16.	1440 µS/cm	2500 µS/cm
2020.11.12.	2440 µS/cm	2500 µS/cm

Mintavétel dátuma	Mért érték	Határérték
2021.03.22.	1370 $\mu\text{S/cm}$	2500 $\mu\text{S/cm}$
2021.11.12.	1480 $\mu\text{S/cm}$	2500 $\mu\text{S/cm}$
2022.03.04.	1360 $\mu\text{S/cm}$	2500 $\mu\text{S/cm}$
2022.10.19.	1870 $\mu\text{S/cm}$	2500 $\mu\text{S/cm}$
2023.04.21.	1510 $\mu\text{S/cm}$	2500 $\mu\text{S/cm}$
2023.10.02.	1360 $\mu\text{S/cm}$	2500 $\mu\text{S/cm}$
2024.03.25.	1310 $\mu\text{S/cm}$	2500 $\mu\text{S/cm}$
2024.10.24.	1590 $\mu\text{S/cm}$	2500 $\mu\text{S/cm}$

A monitoring alkalmak során az SZ-2 kút vizében a szulfát koncentrációk a következőképpen alakultak:

Mintavétel dátuma	Mért érték	Határérték
2015.11.13.	220 mg/l	250 mg/l
2016.03.30.	160 mg/l	250 mg/l
2016.09.23.	310 mg/l	250 mg/l
2017.03.13.	50 mg/l	250 mg/l
2017.10.17.	50 mg/l	250 mg/l
2018.03.12.	140 mg/l	250 mg/l
2018.10.03.	120 mg/l	250 mg/l
2019.03.05.	200 mg/l	250 mg/l
2019.11.06.	250 mg/l	250 mg/l
2020.03.16.	280 mg/l	250 mg/l
2020.11.12.	650 mg/l	250 mg/l
2021.03.22.	290 mg/l	250 mg/l
2021.11.12.	360 mg/l	250 mg/l
2022.03.04.	350 mg/l	250 mg/l
2022.10.19.	480 mg/l	250 mg/l
2023.04.21.	350 mg/l	250 mg/l
2023.10.02.	270 mg/l	250 mg/l
2024.03.25.	250 mg/l	250 mg/l
2024.10.24.	400 mg/l	250 mg/l

A monitoring alkalmak során az SZ-2 kút vizében a nitrát koncentrációk a következőképpen alakultak:

Mintavétel dátuma	Mért érték	Határérték
2015.11.13.	544 mg/l	50 mg/l
2016.03.30.	352 mg/l	50 mg/l
2016.09.23.	460 mg/l	50 mg/l
2017.03.13.	272 mg/l	50 mg/l
2017.10.17.	85 mg/l	50 mg/l
2018.03.12.	42 mg/l	50 mg/l
2018.10.03.	<5 mg/l	50 mg/l
2019.03.05.	90 mg/l	50 mg/l
2019.11.06.	350 mg/l	50 mg/l
2020.03.16.	73 mg/l	50 mg/l
2020.11.12.	272 mg/l	50 mg/l
2021.03.22.	57 mg/l	50 mg/l
2021.11.12.	80 mg/l	50 mg/l
2022.03.04.	42 mg/l	50 mg/l
2022.10.19.	214 mg/l	50 mg/l
2023.04.21.	200 mg/l	50 mg/l
2023.10.02.	109 mg/l	50 mg/l
2024.03.25.	183 mg/l	50 mg/l
2024.10.24.	254 mg/l	50 mg/l

A monitoring alkalmak során az SZ-2 kút vizében az ammónium koncentrációk a következőképpen alakultak:

Mintavétel dátuma	Mért érték	Határérték
2015.11.13.	0,02 mg/l	0,5 mg/l
2016.03.30.	0,47 mg/l	0,5 mg/l
2016.09.23.	0,08 mg/l	0,5 mg/l
2017.03.13.	37 mg/l	0,5 mg/l
2017.10.17.	76 mg/l	0,5 mg/l
2018.03.12.	66 mg/l	0,5 mg/l

Mintavétel dátuma	Mért érték	Határérték
2018.10.03.	98 mg/l	0,5 mg/l
2019.03.05.	147 mg/l	0,5 mg/l
2019.11.06.	210 mg/l	0,5 mg/l
2019.11.06.	109 mg/l	0,5 mg/l
2020.03.16.	86 mg/l	0,5 mg/l
2021.03.22.	54 mg/l	0,5 mg/l
2021.11.12.	122 mg/l	0,5 mg/l
2022.03.04.	110 mg/l	0,5 mg/l
2022.10.19.	91 mg/l	0,5 mg/l
2023.04.21.	30 mg/l	0,5 mg/l
2023.10.02.	44 mg/l	0,5 mg/l
2024.03.25.	9,6 mg/l	0,5 mg/l
2024.10.24.	11,1 mg/l	0,5 mg/l

A 2023. évi monitoring során először jelentkezett az SZ-2 jelű kút vizében a bór határérték túllépés. A monitoring alkalmak során a kút vizében a bór koncentrációk a következőképpen alakultak:

Mintavétel dátuma	Mért érték	Határérték
2023.04.21.	640 µg/l	500 µg/l
2023.10.02.	960 µg/l	500 µg/l
2024.03.25.	780 µg/l	500 µg/l
2024.10.24.	820 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:

Az SZ-1 jelű kút vizében a sem a tavaszi, sem az őszi monitoring során egyetlen vizsgált paraméter esetében sem detektáltunk határérték túllépést.

Az SZ-2 jelű kút esetén mind a tavaszi, mind az őszi monitoring során az ammónium, nitrát és a bór koncentráció mutatott határérték túllépést, illetve az őszi vizsgálat során szulfát határérték túllépés jelentkezett.

Budapest, 2024. december 16.

Készítette:

Pintér Miklós

Környezet és hidrotechnológus