

MONITORING JELENTÉS

Szada 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-24 247

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	10

Mellékletek

Melléklet 1. Vizsgálati jegyzőkönyvek

(2024/K/03594 876289/1; 2024/K/16006 937616/1)

Melléklet 2. Mintavételi jegyzőkönyvek

Melléklet 3. Mozgásfigyelő pontok geodéziai bemérési jegyzőkönyve

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 Szada 0121/1 hrsz. alatti rekultivált hulladéklerakó éves, KTVF: 1359-3/2014 számú határozattal módosított KTVF: 11756-1/2010 számú határozat szerinti monitoringját.

2 Rekultivált lerakó környezetének értékelése

A telephely rekultivációját a KTF: 1359-3/2014 számú határozattal módosított KTVF: 11756-1/2010 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 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 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, és 2 mozgásfigyelő pont) 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 2024. április 4.-én és 2024. november 12.-én a Eurofins Analytical Services Hungary Kft. végezte. A 3 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:

Kút adatok 2024. április 4.-én:

Kút jele:	SZA Mo-1	SZA Mo-2	SZA Mo-3
Csőátmérő (mm)	125	125	125
Talpmélység (m)	11,0	10,35	9,01
Nyugalmi vízszint a csőperemtől (m)	7,40	2,67	2,64

Kút adatok 2024. november 12.-én:

Kút jele:	SZA Mo-1	SZA Mo-2	SZA Mo-3
Csőátmérő (mm)	125	125	125
Talpmélység (m)	12,23	11,96	12,26
Nyugalmi vízszint a csőperemtől (m)	7,99	3,15	3,17

A monitorig kutak elhelyezkedését az alábbi táblázatban foglaltuk össze:

Kút jele	EOV X	EOV Y
SZA Mo-1	253 062	668 985
SZA Mo-2	253 170	668 963
SZA Mo-3	253 143	669 039

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/03594 2024/K/16006
Oldott elemtartalom meghatározása	MSZ EN ISO 17294-2:2017 EN ISO 17294-2:2023	2024/K/03594 2024/K/16006
Összes alifás szénhidrogén (TPH)	MSZ 1484-7:2009 WBSE-26:2019 WBSE-75:2019	2024/K/03594 2024/K/16006

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 876289/1 és a 937616/1 számú jegyzőkönyv tartalmazza. Az eredmények összefoglalását az alábbi táblázatokban közöljük. Az említett rendeletben határértékkel rendelkező általános vízkémiai paraméterek vizsgálati eredményei 2024. április 4.-én:

Komponens	„B” szennyezettségi határérték	SZA Mo-1	SZA Mo-2	SZA Mo-3
Vezetőképesség (µS/cm)	2500	651	533	506
pH	6,5 - 9	7,37	7,39	7,43
Szulfát (mg/l)	250	30	<30	<30
Foszfát (mg/l)	0,5	<0,06	<0,06	<0,06
Nitrát (mg/l)	50	35	23	8
Nitrit (mg/l)	0,5	0,03	0,02	0,03
Ammónium (mg/l)	0,5	<0,02	<0,02	<0,02

Komponens	„B” szennyezettségi határérték	SZA Mo-1	SZA Mo-2	SZA Mo-3
Klorid (mg/l)	250	36	8	9
Nátrium (mg/l)	200	24,4	17,4	23,3

Az összes alifás szénhidrogén tartalom vizsgálati eredményei 2024. április 4.-én:

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

Az összes oldott elem (fémek és félfémek) tartalom vizsgálati eredményei 2024. április 4.-én, kiragadva a toxikus fémtartalmat, illetve a határérték túllépést mutató paramétereket:

Komponens	„B” szennyezettségi határérték	SZA Mo-1	SZA Mo-2	SZA Mo-3
Króm (µg/l)	50	1,2	0,8	<0,5
Nikkel (µg/l)	20	1,9	1,8	0,5
Réz (µg/l)	200	1,8	4,4	1,8
Cink (µg/l)	200	<20	<20	<20
Arzén (µg/l)	10	0,8	0,9	0,8
Kadmium (µg/l)	5	0,1	0,1	0,2
Higany (µg/l)	1	<0,2	<0,2	0,2
Ólom (µg/l)	10	0,6	0,9	0,9
Bór (µg/l)	500	30	20	20

Az említett rendeletben határértékkel rendelkező általános vízkémiai paraméterek vizsgálati eredményei 2024. november 12.-én:

Komponens	„B” szennyezettségi határérték	SZA Mo-1	SZA Mo-2	SZA Mo-3
Vezetőképesség ($\mu\text{S/cm}$)	2500	818	485	485
pH	6,5 - 9	7,22	7,40	7,51
Szulfát (mg/l)	250	<30	<30	<30
Foszfát (mg/l)	0,5	<0,06	<0,06	<0,06
Nitrát (mg/l)	50	33	23	<5
Nitrit (mg/l)	0,5	0,02	0,02	0,01
Ammónium (mg/l)	0,5	<0,02	<0,02	<0,02
Klorid (mg/l)	250	96	7	7
Nátrium (mg/l)	200	67,8	15,4	17,0

Az összes alifás szénhidrogén tartalom vizsgálati eredményei 2024. november 12.-én:

Komponens	„B” szennyezettségi határérték	SZA Mo-1	SZA Mo-2	SZA Mo-3
Összes alifás szénhidrogén (TPH) ($\mu\text{g/l}$)	100	<50	<50	<50

Az összes oldott elem (fémek és félfémek) tartalom vizsgálati eredményei 2024. november 12.-én, kiragadva a toxikus fémtartalmat, illetve a határérték túllépést mutató paramétereket:

Komponens	„B” szennyezettségi határérték	SZA Mo-1	SZA Mo-2	SZA Mo-3
Króm ($\mu\text{g/l}$)	50	0,6	0,6	<0,5
Nikkel ($\mu\text{g/l}$)	20	<0,5	<0,5	<0,5
Réz ($\mu\text{g/l}$)	200	0,7	0,6	0,5

Komponens	„B” szennyezettségi határérték	SZA Mo-1	SZA Mo-2	SZA Mo-3
Cink (µg/l)	200	<10	<10	<10
Arzén (µg/l)	10	<0,5	<0,5	<0,5
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	30	20	20

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 2022.-ben jelentkezett először a SZA Mo-1 jelű kút vizében a nitrát paraméter esetén határérték túllépés. A monitoring alkalmak során a kút vizében a nitrát koncentrációk 2021-től a következőképpen alakultak:

Mintavétel dátuma	Mért érték	Határérték
2021.03.08.	34 mg/l	50 mg/l
2021.11.12.	25 mg/l	50 mg/l
2022.03.01.	33 mg/l	50 mg/l
2022.10.26.	52 mg/l	50 mg/l
2023.04.26.	48 mg/l	50 mg/l
2023.10.05.	22 mg/l	50 mg/l
2024.04.04.	35 mg/l	50 mg/l
2024.11.12.	33 mg/l	50 mg/l

Az eddig elvégzett monitoring vizsgálatok alapján a SZA Mo-2 jelű kút vizében a nitrát paraméter esetén jelentkezett határérték túllépés. A monitoring alkalmak során a kút vizében a nitrát koncentrációk a következőképpen alakultak:

Mintavétel dátuma	Mért érték	Határérték
2015.11.02.	117 mg/l	50 mg/l
2016.03.09.	59 mg/l	50 mg/l
2016.09.21.	43 mg/l	50 mg/l
2017.03.07.	37 mg/l	50 mg/l
2017.10.25.	33 mg/l	50 mg/l

2018.03.25.	32 mg/l	50 mg/l
2018.10.08.	28 mg/l	50 mg/l
2019.04.02.	32 mg/l	50 mg/l
2019.10.17.	19 mg/l	50 mg/l
2020.04.06.	9 mg/l	50 mg/l
2020.10.16.	9 mg/l	50 mg/l
2021.03.08.	6 mg/l	50 mg/l
2021.11.12.	13 mg/l	50 mg/l
2022.03.01.	17 mg/l	50 mg/l
2022.10.26.	17 mg/l	50 mg/l
2023.04.26.	23 mg/l	50 mg/l
2023.10.05.	22 mg/l	50 mg/l
2024.04.04.	23 mg/l	50 mg/l
2024.11.12.	23 mg/l	50 mg/l

Az eddig elvégzett monitoring vizsgálatok alapján a SZA Mo-3 jelű kút vizében a nitrát paraméter esetén jelentkezett határérték túllépés. A monitoring alkalmak során a kút vizében a nitrát koncentrációk a következőképpen alakultak:

Mintavétel dátuma	Mért érték	Határérték
2015.11.02.	39 mg/l	50 mg/l
2016.03.09.	48 mg/l	50 mg/l
2016.09.21.	62 mg/l	50 mg/l
2017.03.07.	225 mg/l	50 mg/l
2017.10.25.	139 mg/l	50 mg/l
2018.03.25.	183 mg/l	50 mg/l
2018.10.08.	53 mg/l	50 mg/l
2019.04.02.	233 mg/l	50 mg/l
2019.10.17.	146 mg/l	50 mg/l
2020.04.06.	248 mg/l	50 mg/l
2020.10.16.	26 mg/l	50 mg/l
2021.03.08.	<5 mg/l	50 mg/l
2021.11.12.	13 mg/l	50 mg/l
2022.03.01.	<5 mg/l	50 mg/l

Mintavétel dátuma	Mért érték	Határérték
2022.10.26.	<5 mg/l	50 mg/l
2023.04.26.	<5 mg/l	50 mg/l
2023.10.05.	<5 mg/l	50 mg/l
2024.04.04.	8 mg/l	50 mg/l
2024.11.12.	<5 mg/l	50 mg/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 kutak vizsgálata során mind a három kút (SZA Mo-1, SZA Mo-2, SZA Mo-3) esetében az összes vizsgált paraméter alatta maradt a jogszabályban rögzített határértékeknek.

Budapest, 2024. december 22.

Készítette:

Pintér Miklós

Környezet és hidrotechnológus