

MONITORING JELENTÉS

Nógrádkövesd 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-24 242

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 időbeli változásai	8
7	Összefoglaló	11

Mellékletek

**Melléklet 1. Vizsgálati jegyzőkönyvek
(2024/K/03593; 876288/1)**

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 Nógrádkövesd 039/1 hrsz. alatti rekultivált hulladéklerakó éves, KTVF: 11714-1/2010 számú határozat szerinti monitoringját.

2 Rekultivált lerakó környezetének értékelése

A telephely rekultivációját a KTVF:11714-1/2010 számú határozattal engedélyezte a Közép-Duna-völgyi Környezetvédelmi és Természetvédelmi Felügyelőség, amit a KTF: 19796-4/2014 számú határozattal módosítottak. 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 NY-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 5.-én és 2024. november 11.-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 5.-én:

Kút jele:	NKÖ Mo-1	NKÖ Mo-2	NKÖ Mo-3
Csőátmérő (mm)	125	125	125
Talpmélység (m)	12,21	9,31	11,33
Nyugalmi vízszint a csőperemtől (m)	-	7,81	5,64

Kút adatok 2024. november 11-én:

Kút jele:	NKÖ Mo-1	NKÖ Mo-2	NKÖ Mo-3
Csőátmérő (mm)	125	125	125
Talpmélység (m)	12,2	-	12,2
Nyugalmi vízszint a csőperemtől (m)	-	-	-

A kútadatokból látható, hogy az NKÖ Mo-1 jelű kútban egyik alkalommal sem volt víz, így vízmintát venni nem sikerült.

Az őszi mintavétel során az NKÖ Mo-2 jelű kutat nem lehetett megközelíteni, így nem történt mintavétel.

Az őszi mintavétel során az NKÖ Mo-3 kútban nem volt víz így mintavétel nem történt.

A monitorig kutak elhelyezkedését az alábbi táblázatban foglaltuk össze:

Kút jele	EOV X	EOV Y
NKÖ Mo-1	282 582	674 765
NKÖ Mo-2	282 593	674 667
NKÖ Mo-3	282 554	674 663

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/03593
Oldott elemtartalom meghatározása	MSZ EN ISO 17294-2:2017 (visszavont szabvány)	2024/K/03593
Összes alifás szénhidrogén (TPH)	MSZ 1484-7:2009 WBSE-26:2019 WBSE-75:2019	2024/K/03593

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 876288/1 számú jegyzőkönyv tartalmazza. Az eredmények összefoglalását az alábbi táblázatokban közöljük. Az említett rendeletben határértékkel rendelkező általános vízkémiai paraméterek vizsgálati eredményei 2024. április 5.-én:

Komponens	„B” szennyezettségi határérték	NKÖ Mo-1	NKÖ Mo-2	NKÖ Mo-3
Vezetőképesség (µS/cm)	2500	-	845	720
pH	6,5 - 9	-	7,38	7,20
Szulfát (mg/l)	250	-	130	70
Foszfát (mg/l)	0,5	-	0,09	0,12
Nitrát (mg/l)	50	-	20	12
Nitrit (mg/l)	0,5	-	0,03	0,04
Ammónium (mg/l)	0,5	-	<0,02	<0,02

Klorid (mg/l)	250	-	11	7
Nátrium (mg/l)	200	-	46,9	49,5

Az összes alifás szénhidrogén tartalom vizsgálati eredményei 2024. április 5.-én:

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

Az összes oldott elem (fémek és félfémek) tartalom vizsgálati eredményei 2024. április 5.-én, kiragadva a toxikus fémtartalmat, illetve a határérték túllépést mutató paramétereket:

Komponens	„B” szennyezettségi határérték	NKÖ Mo-1	NKÖ Mo-2	NKÖ Mo-3
Króm (µg/l)	50	-	<0,5	<0,5
Nikkel (µg/l)	20	-	1,1	0,9
Réz (µg/l)	200	-	2,3	2,3
Cink (µg/l)	200	-	<20	<20
Arzén (µg/l)	10	-	0,6	0,6
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	-	100	90

A tavaszi mintavétel során az NKÖ Mo-1 kútban nem volt víz így mintavétel nem történt.

Az említett rendeletben határértékkel rendelkező általános vízkémiai paraméterek vizsgálati eredményei 2024. november 11.-én:

Komponens	„B” szennyezettségi határérték	NKÖ Mo-1	NKÖ Mo-2	NKÖ Mo-3
Vezetőképesség ($\mu\text{S}/\text{cm}$)	2500	-	-	-
pH	6,5 - 9	-	-	-
Szulfát (mg/l)	250	-	-	-
Foszfát (mg/l)	0,5	-	-	-
Nitrát (mg/l)	50	-	-	-
Nitrit (mg/l)	0,5	-	-	-
Ammónium (mg/l)	0,5	-	-	-
Klorid (mg/l)	250	-	-	-
Nátrium (mg/l)	200	-	-	-

Az összes alifás szénhidrogén tartalom vizsgálati eredményei 2024. november 11.-én:

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

Az összes oldott elem (fémek és félfémek) tartalom vizsgálati eredményei 2024. november 11.-én, kiragadva a toxikus fémtartalmat, illetve a határérték túllépést mutató paramétereket:

Komponens	„B” szennyezettségi határérték	NKÖ Mo-1	NKÖ Mo-2	NKÖ Mo-3
Króm ($\mu\text{g}/\text{l}$)	50	-	-	-
Nikkel ($\mu\text{g}/\text{l}$)	20	-	-	-
Réz ($\mu\text{g}/\text{l}$)	200	-	-	-
Cink ($\mu\text{g}/\text{l}$)	200	-	-	-
Arzén ($\mu\text{g}/\text{l}$)	10	-	-	-
Kadmium ($\mu\text{g}/\text{l}$)	5	-	-	-
Higany ($\mu\text{g}/\text{l}$)	1	-	-	-

Ólom (µg/l)	10	-	-	-
Bór (µg/l)	500	-	-	-

Az őszi mintavétel során az NKÖ Mo-2 jelű kút nem lehetett megközelíteni, így nem történt mintavétel.

Az őszi mintavétel során az NKÖ Mo-1 és NKÖ Mo-3 kútban nem volt víz így mintavétel nem történt.

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

6 Határérték túllépést mutató paraméterek időbeli változásai

Az eddig elvégzett monitoring vizsgálatok alapján a NKÖ Mo-2 jelű kút vizében az eddigi vizsgálatok során a szulfát, a bór, az ammónium és a cink paraméter esetén jelentkezett határérték túllépés. A monitoring alkalmak során a kút vizében a szulfát koncentrációk a következőképpen alakultak:

Mintavétel dátuma	Mért érték	Határérték
2015.11.04.	690 mg/l	250 mg/l
2016.03.08.	1040 mg/l	250 mg/l
2016.09.27.	960 mg/l	250 mg/l
2017.04.04.	970 mg/l	250 mg/l
2017.11.03.	1010 mg/l	250 mg/l
2018.03.21.	970 mg/l	250 mg/l
2018.12.16.	960 mg/l	250 mg/l
2019.04.09.	980 mg/l	250 mg/l
2019.11.18.	890 mg/l	250 mg/l
2020.03.19.	1030 mg/l	250 mg/l
2020.10.27.	980 mg/l	250 mg/l
2021.03.11.	1070 mg/l	250 mg/l
2021.10.21.	1010 mg/l	250 mg/l
2022.03.30.	1020 mg/l	250 mg/l
2022.10.11.	1020 mg/l	250 mg/l
2023.05.03.	240 mg/l	250 mg/l
2023.10.20.	210 mg/l	250 mg/l
2024.04.05.	130 mg/l	250 mg/l
2024.11.11.	-	250 mg/l

A monitoring alkalmak során az NKÖ Mo-2 kút vizében a bór koncentrációk a következőképpen alakultak:

Mintavétel dátuma	Mért érték	Határérték
2015.11.27.	350 µg/l	500 µg/l
2016.03.10.	500 µg/l	500 µg/l
2016.10.24.	480 µg/l	500 µg/l
2017.03.14.	460 µg/l	500 µg/l
2017.10.16.	490 µg/l	500 µg/l
2018.03.21.	460 µg/l	500 µg/l
2018.12.16.	460 µg/l	500 µg/l
2019.04.09.	470 µg/l	500 µg/l
2019.11.18.	420 µg/l	500 µg/l
2020.03.19.	450 µg/l	500 µg/l
2020.10.27.	450 µg/l	500 µg/l
2021.03.11.	460 µg/l	500 µg/l
2021.10.21.	470 µg/l	500 µg/l
2022.03.30.	390 µg/l	500 µg/l
2022.10.11.	390 µg/l	500 µg/l
2023.05.03.	110 µg/l	500 µg/l
2023.10.20.	70 µg/l	500 µg/l
2024.04.05.	100 µg/l	500 µg/l
2024.11.11.	-	500 µg/l

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

Mintavétel dátuma	Mért érték	Határérték
2020.03.19.	0,94 mg/l	0,5 mg/l
2020.10.27.	<0,02 mg/l	0,5 mg/l
2021.03.11.	0,79 mg/l	0,5 mg/l
2021.10.21.	<0,02 mg/l	0,5 mg/l
2022.03.30.	0,15 mg/l	0,5 mg/l
2022.10.11.	<0,02 mg/l	0,5 mg/l

2023.05.03.	0,04 mg/l	0,5 mg/l
2023.10.20.	<0,02 mg/l	0,5 mg/l
2024.04.05.	<0,02 mg/l	0,5 mg/l
2024.11.11.	-	0,5 mg/l

A monitoring alkalmak során az NKÖ Mo-2 kút vizében a cink koncentrációk a következőképpen alakultak:

Mintavétel dátuma	Mért érték	Határérték
2020.03.19.	261 µg/l	200 µg/l
2020.10.27.	0,9 µg/l	200 µg/l
2021.03.11.	4,3 µg/l	200 µg/l
2021.10.21.	<10 µg/l	200 µg/l
2022.03.30.	17 µg/l	200 µg/l
2022.10.11.	<10 µg/l	200 µg/l
2023.05.03.	<5 µg/l	200 µg/l
2023.10.20.	<2 µg/l	200 µg/l
2024.04.05.	<20 µg/l	200 µg/l
2024.11.11.	-	200 µg/l

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

Mintavétel dátuma	Mért érték	Határérték
2015.11.04.	290 mg/l	250 mg/l
2016.03.08.	260 mg/l	250 mg/l
2016.09.27.	250 mg/l	250 mg/l
2017.04.04.	280 mg/l	250 mg/l
2017.11.03.	370 mg/l	250 mg/l
2018.03.21.	390 mg/l	250 mg/l
2018.12.16.	330 mg/l	250 mg/l
2019.04.09.	370 mg/l	250 mg/l
2019.11.18.	340 mg/l	250 mg/l
2020.03.19.	400 mg/l	250 mg/l

Mintavétel dátuma	Mért érték	Határérték
2020.10.27.	450 mg/l	250 mg/l
2021.03.11.	450 mg/l	250 mg/l
2021.10.21.	360 mg/l	250 mg/l
2022.03.30.	250 mg/l	250 mg/l
2022.10.11.	270 mg/l	250 mg/l
2023.05.03.	240 mg/l	250 mg/l
2023.10.20.	210 mg/l	250 mg/l
2024.04.05.	70 mg/l	250 mg/l
2024.11.11.	-	250 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:

Az NKÖ Mo-1 jelű kútban egyik alkalommal sem volt víz, így mintavételre sem került sor.

Az NKÖ Mo-2 és NKÖ Mo-3 jelű kút vizében a tavaszi mintavétel során a vizsgált paraméterek egyike sem volt határértékeket meghaladó koncentrációban kimutatható.

Az őszi mintavétel során az NKÖ Mo-2 jelű kutat nem lehetett megközelíteni, így nem történt mintavétel.

Az őszi mintavétel során az NKÖ Mo-3 kútban nem volt víz így mintavétel nem történt.

Budapest, 2024. december 16.

Készítette:

Pintér Miklós

Környezet és hidrotechnológus