

MONITORING JELENTÉS

Nógrádkövesd 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-23 107

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

(2023/K/04480; 803890/1; 2023/K/12296; 842481/1)

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 2023. május 3.-án és 2023. október 20.-án 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 2023. május 3.-án:

Kút jele:	NKÖ Mo-1	NKÖ Mo-2	NKÖ Mo-3
Csőátmérő (mm)	125	125	125
Talpmélység (m)	12,12	9,33	12,2
Nyugalmi vízszint a csőperemtől (m)	-	7,67	4,32

Kút adatok 2023. október 20.-án:

Kút jele:	NKÖ Mo-1	NKÖ Mo-2	NKÖ Mo-3
Csőátmérő (mm)	125	125	125
Talpmélység (m)	12,2	9,31	11,35
Nyugalmi vízszint a csőperemtől (m)	-	6,87	4,39

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

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-1-1398/2019) eljárások szerint történt. Az analitikai vizsgálatok a következő módszerekkel történtek:

Anyag	Szabvány	Dokumentum
ÁVK (általános vízkémia)	Paramétereknek megfelelő szabványok szerint	2023/K/04480 2023/K/12296
Oldott elemtartalom meghatározása	MSZ EN ISO 17294-2:2017 EPA Method 200.8:1999	2023/K/04480 2023/K/12296
Összes alifás szénhidrogén (TPH)	MSZ 1484-7:2009 WBSE-26:2019 WBSE-75:2019	2023/K/04480 2023/K/12296

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/04480 és 2023/K/12296 számú jegyzőkönyv tartalmazza. Az eredmények összefoglalását az alábbi táblázatokban közöljük. Az említett rendeletben határértékkel rendelkező általános vízkémiai paraméterek vizsgálati eredményei 2023. május 3.-án:

Komponens	„B” szennyezettségi határérték	NKÖ Mo-1	NKÖ Mo-2	NKÖ Mo-3
Vezetőképesség (µS/cm)	2500	-	1270	1270
pH	6,5 - 9	-	7,31	7,35
Szulfát (mg/l)	250	-	240	240
Foszfát (mg/l)	0,5	-	<0,06	<0,06
Nitrát (mg/l)	50	-	10	10
Nitrit (mg/l)	0,5	-	<0,01	<0,01
Ammónium (mg/l)	0,5	-	0,04	0,03
Klorid (mg/l)	250	-	10	10
Nátrium (mg/l)	200	-	17,0	17,1

Az összes alifás szénhidrogén tartalom vizsgálati eredményei 2023. május 3.-án:

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 2023. május 3.-án, 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	-	1,9	1,0
Réz (µg/l)	200	-	<0,5	<0,5
Cink (µg/l)	200	-	<5	<5
Arzén (µg/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	<0,5
Bór (µg/l)	500	-	110	110

Az említett rendeletben határértékkel rendelkező általános vízkémiai paraméterek vizsgálati eredményei 2023. október 20.-án:

Komponens	„B” szennyezettségi határérték	NKÖ Mo-1	NKÖ Mo-2	NKÖ Mo-3
Vezetőképesség (µS/cm)	2500	-	1300	1555
pH	6,5 - 9	-	7,36	7,40
Szulfát (mg/l)	250	-	210	210

Foszfát (mg/l)	0,5	-	<0,06	<0,06
Nitrát (mg/l)	50	-	63	64
Nitrit (mg/l)	0,5	-	<0,01	<0,01
Ammónium (mg/l)	0,5	-	<0,02	<0,02
Klorid (mg/l)	250	-	11	11
Nátrium (mg/l)	200	-	20,7	20,6

Az összes alifás szénhidrogén tartalom vizsgálati eredményei 2023. október 20.-án:

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 2023. október 20.-án, 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	-	1,2	1,1
Réz (µg/l)	200	-	1,1	1,2
Cink (µg/l)	200	-	<2	<2
Arzén (µg/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	<0,5
Bór (µg/l)	500	-	70	70

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

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

Mintavétel dátuma	Mért érték	Határérték
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

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

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

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
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

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

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

Budapest, 2024. február 6.

Készítette:

Pintér Miklós

Környezet és hidrotechnológus