

MONITORING JELENTÉS

Horpács 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-23 100

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	Mintavétele.....	4
4	Analitikai vizsgálatok	5
5	Vizsgálati eredmények értékelése	5
6	Határérték túllépést mutató paraméterek időrendi változásai	8
7	Összefoglaló	11

Mellékletek

- Melléklet 1. Vizsgálati jegyzőkönyvek**
(2023/K/04555; 802972/1; 2023/K/11999; 841251/1)
- Melléklet 2. Mintavételi jegyzőkönyvek**
- Melléklet 3. Időjárási adatok**

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 Horpács 04/3 hrsz. alatti rekultivált hulladéklerakó éves, KTVF: 26453-6/2011 számú határozat szerinti monitoringját.

2 Rekultivált lerakó környezetének értékelése

A KTVF: 26453-6/2011 számú határozat előírásai szerint a 20/2006 (IV.5.) KvVM rendelet 18 paragrafus és 3. melléklete alapján a rekultivált hulladéklerakó környezetében az alábbi megfigyeléseket tettük.

A Horpács 04/3 hrsz-ú hulladéklerakó a rekultiváció során felszámolásra került. A lerakóban található hulladékot felszedték, és engedéllyel rendelkező lerakóba szállították. Az eredeti térszínt helyreállították és füvesítették.

Mivel a hulladék már nincs a kérdéses helyen, így a csurgalékvíz keletkezést kizárhatjuk, illetve nem veszélyezteti már sem a talajvizet, sem a felszíni vizet.

A területre hulló csapadékvizet nem szükséges elvezetni, nem is teszik, az helyben elszikkad.

Mivel nincs hulladék, depóniagáz sincs, ezért semmilyen műszaki megoldást nem építettek ki gázkezelésre.

A volt lerakó környezetében egy monitoring kút található, műszaki állapota kielégítő. A mintavételek és vizsgálati eredmények alább találhatóak.

A monitoring kúton kívül a volt lerakónak semmilyen más műszaki berendezése nincs. A megközelítési útvonal földút, használható állapotban van, és mivel mezőgazdasági területek megközelítését szolgálja, műszaki zárral nincs ellátva. Ennek ellenére a területen illegális lerakás nem történt. A terület bekerítve szintén nincs, a rekultiváció egyik fő feladata a terület visszaillesztése a tájba.

A vetett fű az évszaknak megfelelő állapotban volt. A helyreállított térszínen beszakadás, kimosódás nem volt észlelhető, a kaszálást elvégezték.

Az időjárás adatok a 3. mellékletben találhatóak.

3 Mintavétele

A mintavételt 2023. május 5.-én és 2023. október 16.-án a Eurofins Analytical Services Hungary Kft végezte. Az 1 db kút évi két alkalommal kerül mintázásra. A mintázott monitoring kút főbb jellemzőit, illetve a helyszínen a tisztítószivattyúzás megkezdése előtt mért adatokat az alábbi táblázatban foglaljuk össze:

Kút adatok 2023. május 5-én:

Kút jele:	HOR Mo-1
Csőátmérő (mm)	125
Talpmélység (m)	15,20
Nyugalmi vízszint a csőperemtől (m)	8,60

Kút adatok 2023. október 16.-án:

Kút jele:	HOR Mo-1
Csőátmérő (mm)	125
Talpmélység (m)	15,05
Nyugalmi vízszint a csőperemtől (m)	8,49

A monitoring kút elhelyezkedését az alábbi táblázatban foglaltuk össze:

Kút jele	EOV X	EOV Y
HOR Mo-1	295 227	656 280

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/04555 2023/K/11999
Oldott elemtartalom meghatározása	MSZ EN ISO 17294-2:2017 EPA Method 200.8:1999	2023/K/04555 2023/K/11999
Összes alifás szénhidrogén (TPH)	MSZ 1484-7:2009 WBSE-26:2019 WBSE-75:2019	2023/K/04555 2023/K/11999

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/04555 és a 2023/K/11999 számú jegyzőkönyv tartalmazza. Az eredmények összefoglalását az alábbi táblázatokban közöljük. Az említett rendeletben határértékkel rendelkező általános vízkémiai paraméterek vizsgálati eredményei 2023. május 5-én:

Komponens	„B” szennyezettségi határérték	HOR Mo-1
Vezetőképesség (µS/cm)	2500	695
pH	6,5 - 9	7,45
Szulfát (mg/l)	250	30
Foszfát (mg/l)	0,5	<0,06
Nitrát (mg/l)	50	<5
Nitrit (mg/l)	0,5	<0,01
Ammónium (mg/l)	0,5	0,91

Komponens	„B” szennyezettségi határérték	HOR Mo-1
Klorid (mg/l)	250	6
Nátrium (mg/l)	200	19,4

Az összes alifás szénhidrogén tartalom vizsgálati eredményei 2023. május 5.-én:

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

Az összes oldott elem (fémek és félfémek) tartalom vizsgálati eredményei 2023. május 5.-én, kiragadva a toxikus fémtartalmat, illetve a határérték túllépést mutató paramétereket:

Komponens	„B” szennyezettségi határérték	HOR Mo-1
Króm (µg/l)	50	<0,5
Nikkel (µg/l)	20	0,5
Réz (µg/l)	200	1,2
Cink (µg/l)	200	<5
Arzén (µg/l)	10	<0,5
Kadmium (µg/l)	5	<0,1
Higany (µg/l)	1	<0,2
Ólom (µg/l)	10	<0,5
Bór (µg/l)	500	110

Az említett rendeletben határértékkel rendelkező általános vízkémiai paraméterek vizsgálati eredményei 2023. október 16-án:

Komponens	„B” szennyezettségi határérték	HOR Mo-1
Vezetőképesség ($\mu\text{S}/\text{cm}$)	2500	2360
pH	6,5 - 9	6,86
Szulfát (mg/l)	250	480
Foszfát (mg/l)	0,5	2,3
Nitrát (mg/l)	50	28
Nitrit (mg/l)	0,5	0,02
Ammónium (mg/l)	0,5	0,1
Klorid (mg/l)	250	236
Nátrium (mg/l)	200	330

Az összes alifás szénhidrogén tartalom vizsgálati eredményei 2023. október 16.-án:

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

Az összes oldott elem (fémek és félfémek) tartalom vizsgálati eredményei 2023. október 16.-án, kiragadva a toxikus fémtartalmát, illetve a határérték túllépést mutató paramétereket:

Komponens	„B” szennyezettségi határérték	HOR Mo-1
Króm (µg/l)	50	<0,5
Nikkel (µg/l)	20	12,7
Réz (µg/l)	200	12,7
Cink (µg/l)	200	97,2
Arzén (µg/l)	10	4,7
Kadmium (µg/l)	5	0,4
Higany (µg/l)	1	<0,2
Ólom (µg/l)	10	<0,5
Bór (µg/l)	500	1210

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

6 Határérték túllépést mutató paraméterek időrendi változásai

Az eddig elvégzett monitoring vizsgálatok alapján az HOR Mo-1 jelű kút vizében az ammónium és a nikkel paraméter esetén jelentkezett határérték túllépés. A monitoring alkalmak során a kút vizében az ammónium koncentrációk a következőképpen alakultak:

Mintavétel dátuma	Mért érték	Határérték
2015.11.05.	0,83 mg/l	0,5 mg/l
2016.03.10.	0,87 mg/l	0,5 mg/l
2016.10.25.	0,9 mg/l	0,5 mg/l
2017.03.17.	0,87 mg/l	0,5 mg/l
2017.10.02.	0,79 mg/l	0,5 mg/l
2018.03.20.	0,89 mg/l	0,5 mg/l
2018.10.15.	0,9 mg/l	0,5 mg/l
2019.04.03.	0,88 mg/l	0,5 mg/l

2019.10.25.	0,9 mg/l	0,5 mg/l
2020.03.27.	0,94 mg/l	0,5 mg/l
2020.11.10.	0,93 mg/l	0,5 mg/l
2021.03.24.	0,91 mg/l	0,5 mg/l
2021.12.03.	0,73 mg/l	0,5 mg/l
2022.03.10.	0,80 mg/l	0,5 mg/l
2022.10.06.	0,81 mg/l	0,5 mg/l
2023.05.05.	0,91 mg/l	0,5 mg/l
2023.10.16.	0,10 mg/l	0,5 mg/l

A monitoring alkalmak során a HOR Mo-1 kút vizében a nikkell koncentrációk a következőképpen alakultak:

Mintavétel dátuma	Mért érték	Határérték
2015.11.05.	1,8 µg/l	20 µg/l
2016.03.10.	1,7 µg/l	20 µg/l
2016.10.25.	41,7 µg/l	20 µg/l
2017.03.17.	1,3 µg/l	20 µg/l
2017.10.02.	0,9 µg/l	20 µg/l
2018.03.20.	<0,5 µg/l	20 µg/l
2018.10.15.	0,5 µg/l	20 µg/l
2019.04.03.	0,5 µg/l	20 µg/l
2019.10.25.	<0,5 µg/l	20 µg/l
2020.03.27.	1,1 µg/l	20 µg/l
2020.11.10.	<0,5 µg/l	20 µg/l
2021.03.24.	<0,5 µg/l	20 µg/l
2021.12.03.	<0,5 µg/l	20 µg/l
2022.03.10.	<0,5 µg/l	20 µg/l
2022.10.06.	<0,5 µg/l	20 µg/l
2023.05.05.	0,5 µg/l	20 µg/l
2023.10.16.	12,7 µg/l	20 µg/l

2023. évben a HOR Mo-1 jelű kút vizében a szulfát, a foszfát, a nátrium és a bór paraméter esetén jelentkezett határérték túllépés. A monitoring alkalmak során a kút vizében az szulfát koncentrációk a következőképpen alakultak:

Mintavétel dátuma	Mért érték	Határérték
2023.05.05.	30 mg/l	250 mg/l
2023.10.16.	480 mg/l	250 mg/l

A monitoring alkalmak során a kút vizében a foszfát koncentrációk a következőképpen alakultak:

Mintavétel dátuma	Mért érték	Határérték
2023.05.05.	<0,06 mg/l	0,5 mg/l
2023.10.16.	2,3 mg/l	0,5 mg/l

A monitoring alkalmak során a kút vizében a nátrium koncentrációk a következőképpen alakultak:

Mintavétel dátuma	Mért érték	Határérték
2023.05.05.	19,4 mg/l	200 mg/l
2023.10.16.	330 mg/l	200 mg/l

A monitoring alkalmak során a kút vizében a bór koncentrációk a következőképpen alakultak:

Mintavétel dátuma	Mért érték	Határérték
2023.05.05.	110 µg/l	500 µg/l
2023.10.16.	1210 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 HOR Mo-1 jelű kút vizében mind a 2023. évi tavaszi mintavétel során ammónium határérték túllépést detektáltunk. Az őszi vizsgálatok során a szulfát, a foszfát, a nátrium és a bór értéke haladta meg az előírt határértéket.

Az egyéb vizsgált paraméterek alatta maradtak a jogszabályban rögzített határértékeknek.

Budapest, 2024. január 29.

Készítette:

Pintér Miklós

Környezet és hidrotechnológus