

MONITORING JELENTÉS

Valkó 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-24 253

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/03706 878060/1; 2024/K/14760 932719/1)

Melléklet 2. Mintavételi jegyzőkönyvek

Melléklet 3. Mozsásfigyelő 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 Szügy 055/2 hrsz. alatti rekultivált hulladéklerakó éves, KTVF:11732-1/2010 számú (KTF:19853-7/2014-gyel módosított) rekultivációs engedélyben előírt monitoringját.

2 Rekultivált lerakó környezetének értékelése

A telephely rekultivációját a KTF: 19853-7/2014 számú határozattal módosított KTVF: 11732-1/2010 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. Az esetlegesen keletkező gázok távozásának elősegítésére 2 darab gázkiszellőző nyílást létesítettek a szigetelőrétegben. Egyéb 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, 2 db gázkiszellőző és 2 mozgásfigyelő pont) jó állapotban vannak.

A lerakóhoz vezető, helyenként szórt kavicsborítású földút használható állapotban van, a település határán sorompóval van lezárva.

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 9.-én és 2024. október 24.-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:

A mért kút adatok 2024. április 9.-én:

Kút jele:	VAL Mo-1	VAL Mo-2	VAL Mo-3
Csőátmérő (mm)	125	125	125
Talpmélység (m)	38,5	39,0	38,0
Nyugalmi vízszint a csőperemtől (m)	37,62	34,4	33,55

A mért kút adatok 2024. október 24.-én:

Kút jele:	VAL Mo-1	VAL Mo-2	VAL Mo-3
Csőátmérő (mm)	125	125	125
Talpmélység (m)	38,5	39,0	38,0
Nyugalmi vízszint a csőperemtől (m)	37,75	34,5	33,65

A monitorig kutak elhelyezkedését az alábbi táblázatban foglaltuk össze:

Kút jele	EOV X	EOV Y
VAL Mo-1	246 374	683 712
VAL Mo-2	246 337	683 691
VAL Mo-3	246 271	683 757

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 Eurofinas 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/03706 2024/K/14760
Oldott elemtartalom meghatározása	MSZ EN ISO 17294-2:2017	2024/K/03706 2024/K/14760
Összes alifás szénhidrogén (TPH)	MSZ 1484-7:2009 WBSE-26:2019 WBSE-75:2019	2024/K/03706 2024/K/14760

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 Eurofinas Analytical Services Hungary Kft. által kiadott 878060/1 és a 932719/1 számú jegyzőkönyvek tartalmazzák. Az eredmények összefoglalását az alábbi táblázatokban közöljük. Az említett rendeletben határértékkel rendelkező általános vízkémiai paraméterek vizsgálati eredményei 2024. április 9.-én:

Komponens	„B” szennyezettségi határérték	VAL Mo-1	VAL Mo-2	VAL Mo-3
Vezetőképeség ($\mu\text{S}/\text{cm}$)	2500	631	1700	952
pH	6,5 - 9	7,61	7,06	7,22
Szulfát (mg/l)	250	<30	50	<30
Foszfát (mg/l)	0,5	<0,06	<0,06	<0,06
Nitrát (mg/l)	50	38	212	107
Nitrit (mg/l)	0,5	<0,01	0,06	<0,01
Ammónium (mg/l)	0,5	<0,02	<0,02	<0,02

Komponens	„B” szennyezettségi határérték	VAL Mo-1	VAL Mo-2	VAL Mo-3
Klorid (mg/l)	250	<5	286	30
Nátrium (mg/l)	200	43,2	32,0	19,3

Az összes alifás szénhidrogén tartalom vizsgálati eredményei 2024. április 9.-én:

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

Az összes oldott elem (fémek és félfémek) tartalom vizsgálati eredményei 2024. április 9.-én, kiragadva a toxikus fémtartalmat, illetve a határérték túllépést mutató paramétereket:

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

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

Komponens	„B” szennyezettségi határérték	VAL Mo-1	VAL Mo-2	VAL Mo-3
Vezetőképesség ($\mu\text{S}/\text{cm}$)	2500	630	1360	973
pH	6,5 - 9	7,11	7,03	7,02
Szulfát (mg/l)	250	<30	40	30
Foszfát (mg/l)	0,5	<0,06	<0,06	<0,06
Nitrát (mg/l)	50	44	163	139
Nitrit (mg/l)	0,5	0,01	<0,01	0,01
Ammónium (mg/l)	0,5	<0,02	<0,02	0,14
Klorid (mg/l)	250	<5	220	40
Nátrium (mg/l)	200	43,2	28,7	21,5

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

Komponens	„B” szennyezettségi határérték	VAL Mo-1	VAL Mo-2	VAL Mo-3
Összes alifás szénhidrogén (TPH) ($\mu\text{g}/\text{l}$)	100	<50	<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	VAL Mo-1	VAL Mo-2	VAL Mo-3
Króm ($\mu\text{g}/\text{l}$)	50	5,2	2,6	2,6
Nikkel ($\mu\text{g}/\text{l}$)	20	<0,5	<0,5	6,4
Réz ($\mu\text{g}/\text{l}$)	200	<0,5	1,4	7,7
Cink ($\mu\text{g}/\text{l}$)	200	<10	<10	<10

Komponens	„B” szennyezettségi határérték	VAL Mo-1	VAL Mo-2	VAL Mo-3
Arzén (µg/l)	10	<1	<1	<1
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	<40	<40	<40

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

6 Határérték túllépést mutató paraméterek időrendi változásai

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

Mintavétel dátuma	Mért érték	Határérték
2020.04.09.	48 mg/l	50 mg/l
2020.11.12.	99 mg/l	50 mg/l
2021.03.22.	159 mg/l	50 mg/l
2021.11.23.	199 mg/l	50 mg/l
2022.04.06.	234 mg/l	50 mg/l
2022.11.09.	276 mg/l	50 mg/l
2023.05.02.	242 mg/l	50 mg/l
2023.10.03.	87 mg/l	50 mg/l
2024.04.09.	212 mg/l	50 mg/l
2024.10.24.	163 mg/l	50 mg/l

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

Mintavétel dátuma	Mért érték	Határérték
2021.03.22.	204 mg/l	250 mg/l
2021.11.23.	264 mg/l	250 mg/l
2022.04.06.	315 mg/l	250 mg/l
2022.11.09.	384 mg/l	250 mg/l
2023.05.02.	336 mg/l	250 mg/l
2023.10.03.	9 mg/l	250 mg/l
2024.04.09.	286 mg/l	250 mg/l
2024.10.24.	220 mg/l	250 mg/l

Az eddig elvégzett monitoring vizsgálatok alapján a VAL 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
2015.12.16.	83 mg/l	50 mg/l
2016.06.08.	99 mg/l	50 mg/l
2016.11.10.	113 mg/l	50 mg/l
2017.04.03.	119 mg/l	50 mg/l
2017.10.20.	100 mg/l	50 mg/l
2018.04.05.	117 mg/l	50 mg/l
2018.10.08.	157 mg/l	50 mg/l
2019.06.07.	130 mg/l	50 mg/l
2019.11.07.	136 mg/l	50 mg/l
2020.04.09.	190 mg/l	50 mg/l
2020.11.12.	121 mg/l	50 mg/l
2021.03.22.	114 mg/l	50 mg/l
2021.11.23.	107 mg/l	50 mg/l
2022.04.06.	92 mg/l	50 mg/l
2022.11.09.	95 mg/l	50 mg/l

Mintavétel dátuma	Mért érték	Határérték
2023.05.02.	96 mg/l	50 mg/l
2023.10.03.	86 mg/l	50 mg/l
2024.04.09.	107 mg/l	50 mg/l
2024.10.24.	139 mg/l	50 mg/l

2023. évben a VAL Mo-1 jelű kút vizében a nitrát paraméter esetén jelentkezett határérték túllépés. A monitoring alkalmak során a kút vizében az szulfát koncentrációk a következőképpen alakultak:

Mintavétel dátuma	Mért érték	Határérték
2023.05.02.	47 mg/l	50 mg/l
2023.10.03.	86 mg/l	50 mg/l
2024.04.09.	38 mg/l	50 mg/l
2024.10.24.	44 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 határértékekhez képest a következő túllépéseket detektáltuk.

A VAL Mo-1 jelű kútnál sem a tavaszi sem az őszi monitoring során a vizsgált paraméterek esetében nem detektáltunk határérték túllépést.

A VAL Mo-2 jelű kútban mind a tavaszi, mind az őszi monitoring során a nitrát mutatott határérték túllépést. A tavaszi vizsgálatok során a klorid tartalom is meghaladta az előírt határértéket.

A VAL Mo-3 jelű kút vizében a határértékeket mindkét alkalommal a nitrát koncentráció haladta meg.

Budapest, 2024. december 22.

Készítette:

Pintér Miklós

Környezet és hidrotechnológus

