

MONITORING JELENTÉS

Érsekvadkert, 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-24 233

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	10
7	Összefoglaló	19

Mellékletek

Melléklet 1. Vizsgálati jegyzőkönyvek

(2024/K/04065, 881333/1; 2024/K/15937, 937288/1)

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 az Érsekvadkert 0211 és 0213 hrsz. alatti rekultivált hulladéklerakó éves, KTVF:26447-6/2011 számú határozat szerinti monitoringját.

2 Rekultivált lerakó környezetének értékelése

A telephely rekultivációját a KTVF:26447-7/2011 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 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, a Vadkerti-patak található, a letakart depónia NY-i oldalától 30-50 méterre folyik el. A patak, illetve a depónia között kettő monitoring kút is található, illetve a patak vizét mintázzuk folyásirányban a depónia felett, illetve alatta is, így az esetleges szennyeződés bejutása jól nyomon követhető.

A hulladéktestben gázképződéssel járó bomlási folyamatok már lezajlottak, a hulladéktestből mérhető gázkiáramlás már nincs. 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 monitoringkút, 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 12.-én és 2024. november 11.-én a Eurofins Analytical Services Hungary Kft. végezte. A 3 db kút évi két alkalommal kerül mintázásra. A felszín alatti vízminta-vétellel párhuzamosan két felszíni vízminta vételére is sor került a rekultivált depónia mellett elfolyó Vadkerti-patakból. A mintázott monitoring kutak főbb jellemzőit, illetve a helyszínen a tisztítószivattyúzás megkezdése előtt mért adatokat az alábbi táblázatban foglaljuk össze:

Kút adatok 2024. április 12.-én:

Kút jele:	ÉRS Mo-1	ÉRS Mo-2	ÉRS Mo-3
Csőátmérő (mm)	125	125	125
Talpmélység (m)	19,77	11,39	11,60
Nyugalmi vízszint a csőperemtől (m)	15,53	2,34	5,35

Kút adatok 2024. november 11.-én

Kút jele:	ÉRS Mo-1	ÉRS Mo-2	ÉRS Mo-3
Csőátmérő (mm)	125	125	125
Talpmélység (m)	23	11,55	14,0
Nyugalmi vízszint a csőperemtől (m)	16,08	3,02	5,95

A monitorig kutak elhelyezkedését az alábbi táblázatban foglaltuk össze:

Kút jele	EOV X	EOV Y
ÉRS Mo-1	294 201	662 496
ÉRS Mo-2	294 091	662 369
ÉRS Mo-3	294 034	662 526

A felszíni vízfolyás mintavételi pontjait az alábbi táblázatban foglaljuk össze:

Patak mintavételi pont	EOV X	EOV Y
Depó felett	294 086	662 334
Depó alatt	294 011	662 523

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/04065 2024/K/15937
Oldott elemtartalom meghatározása	MSZ EN ISO 17294-2:2017 MSZ EN ISO 17852:2008 EN ISO 17294-2:2023	2024/K/04065 2024/K/15937
Összes alifás szénhidrogén (TPH)	MSZ 1484-7:2009 WBSE-26:2019 WBSE-75:2019	2024/K/04065 2024/K/15937

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 a Eurofins Analytical Services Hungary Kft. által kiadott 881333/1 és a 937288/1 számú jegyzőkönyv tartalmazza. Az eredmények összefoglalását az alábbi táblázatokban közöljük. Az említett rendeletben határértékkel rendelkező általános vízkémiai paraméterek vizsgálati eredményei 2024. április 12.-én:

Komponens	„B” szennyezettségi határérték	ÉRS Mo-1	ÉRS Mo-2	ÉRS Mo-3
Vezetőképesség (µS/cm)	2500	1030	1260	1060
pH	6,5 - 9	7,15	7,24	7,29
Szulfát (mg/l)	250	<30	170	120
Foszfát (mg/l)	0,5	0,15	1,16	0,8
Nitrát (mg/l)	50	99	46	34
Nitrit (mg/l)	0,5	0,04	0,08	0,04
Ammónium (mg/l)	0,5	<0,02	<0,02	<0,02
Klorid (mg/l)	250	89	103	75
Nártium (mg/l)	200	19,2	37,4	56,0

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

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

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

Komponens	„B” szennyezettségi határérték	ÉRS Mo-1	ÉRS Mo-2	ÉRS Mo-3
Króm (µg/l)	50	14,4	<0,5	<0,5
Nikkel (µg/l)	20	0,6	8,0	2,1
Réz (µg/l)	200	<0,5	4,4	1,2
Cink (µg/l)	200	<20	<20	<20
Arzén (µg/l)	10	<0,5	2,6	1,6
Kadmium (µg/l)	5	<0,1	0,1	<0,1
Higany (µg/l)	1	<0,2	<0,2	<0,2
Ólom (µg/l)	10	1,2	0,5	<0,5
Bór (µg/l)	500	20	60	60
Alumínium (µg/l)	200	<10	40	<010

A 2024. évi őszi monitoring során vett vízminták általános vízkémiai paramétereinek vizsgálati eredményei 2024. november 11.-én:

Komponens	„B” szennyezettségi határérték	ÉRS Mo-1	ÉRS Mo-2	ÉRS Mo-3
Vezetőképesség (µS/cm)	2500	953	1260	715
pH	6,5 - 9	7,12	7,22	7,28
Szulfát (mg/l)	250	30	170	40
Foszfát (mg/l)	0,5	0,09	1,90	<0,06
Nitrát (mg/l)	50	93	39	<5
Nitrit (mg/l)	0,5	0,01	0,02	0,01

Ammónium (mg/l)	0,5	<0,02	<0,02	<0,02
Klorid (mg/l)	250	84	126	28
Nátrium (mg/l)	200	17,4	40,6	54,9

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

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

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

Komponens	„B” szennyezettségi határérték	ÉRS Mo-1	ÉRS Mo-2	ÉRS Mo-3
Króm (µg/l)	50	12,8	<0,5	<0,5
Nikkel (µg/l)	20	<0,5	1,6	<0,5
Réz (µg/l)	200	<0,5	2,9	1,0
Cink (µg/l)	200	<10	<10	<10
Arzén (µg/l)	10	<0,5	2,0	<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	70	110	200
Alumínium (µg/l)	200	<10	<10	<10

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

A fentebb említett rekultivációs engedélyben előírt, a Vadkerti-patakból elvégzett felszíni víz mintavétel és vizsgálat eredményei az alábbiakban találhatóak. Előre kell bocsátani, hogy a felszíni vizekre általánosan használható határértékek nincsenek megállapítva. Összehasonlítás alapként a táblázatokban szerepeltetjük a felszín alatti vizekre vonatkozó határértékeket, bár alkalmazásuk nem teljesen egzakt.

Az általános vízkémiai paraméterek vizsgálati eredményei 2024. április 12.-én:

Komponens	„B” szennyezettségi határérték	Patak depó felett	Patak depó alatt
Vezetőképesség ($\mu\text{S}/\text{cm}$)	2500	1220	1220
pH	6,5 - 9	7,83	7,81
Szulfát (mg/l)	250	120	120
Foszfát (mg/l)	0,5	2,15	2,02
Nitrát (mg/l)	50	50	50
Nitrit (mg/l)	0,5	0,47	0,46
Ammónium (mg/l)	0,5	0,52	0,73
Klorid (mg/l)	250	70	72
Nátrium (mg/l)	200	42,2	43,2

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

Komponens	„B” szennyezettségi határérték	Patak depó felett	Patak depó alatt
Összes alifás szénhidrogén (TPH) ($\mu\text{g}/\text{l}$)	100	<50	<50

A toxikus fémtartalom vizsgálati eredményei 2024. április 12.-én:

Komponens	„B” szennyezettségi határérték	Patak depó felett	Patak depó alatt
Króm ($\mu\text{g}/\text{l}$)	50	1,5	1,2
Nikkel ($\mu\text{g}/\text{l}$)	20	3,7	3,1
Réz ($\mu\text{g}/\text{l}$)	200	18,6	13,4
Cink ($\mu\text{g}/\text{l}$)	200	94,5	32,7
Arzén ($\mu\text{g}/\text{l}$)	10	4,4	4,0
Kadmium ($\mu\text{g}/\text{l}$)	5	0,1	<0,1
Ólom ($\mu\text{g}/\text{l}$)	10	7,1	4,6

Az általános vízkémiai paraméterek vizsgálati eredményei 2024. november 11.-én:

Komponens	„B” szennyezettségi határérték	Patak depó felett	Patak depó alatt
Vezetőképesség ($\mu\text{S}/\text{cm}$)	2500	1220	1220
pH	6,5 - 9	7,60	7,62
Szulfát (mg/l)	250	140	140
Foszfát (mg/l)	0,5	1,29	1,29
Nitrát (mg/l)	50	37	38
Nitrit (mg/l)	0,5	0,11	0,12
Ammónium (mg/l)	0,5	0,03	0,04
Klorid (mg/l)	250	86	85
Nátrium (mg/l)	200	36,6	37,1

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

Komponens	„B” szennyezettségi határérték	Patak depó felett	Patak depó alatt
Összes alifás szénhidrogén (TPH) ($\mu\text{g}/\text{l}$)	100	<50	<50

A toxikus fémtartalom vizsgálati eredményei 2024. november 11.-én:

Komponens	„B” szennyezettségi határérték	Patak depó felett	Patak depó alatt
Króm ($\mu\text{g}/\text{l}$)	50	<0,5	<0,5
Nikkel ($\mu\text{g}/\text{l}$)	20	1,2	1,1
Réz ($\mu\text{g}/\text{l}$)	200	1,5	1,6
Cink ($\mu\text{g}/\text{l}$)	200	<10	<10
Arzén ($\mu\text{g}/\text{l}$)	10	1,9	2,0
Kadmium ($\mu\text{g}/\text{l}$)	5	<0,1	<0,1
Higany ($\mu\text{g}/\text{l}$)	1	<0,2	<0,2
Ólom ($\mu\text{g}/\text{l}$)	10	<0,5	<0,5

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 az ÉRS Mo-1 jelű kút vizében a nitrát és az alumínium paraméter esetén jelentkezett határérték túllépés.

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

Mintavétel dátuma	Mért érték	Határérték
2016.03.17.	260 mg/l	50 mg/l
2016.10.03.	128 mg/l	50 mg/l
2017.03.17.	178 mg/l	50 mg/l
2017.11.02.	145 mg/l	50 mg/l
2018.03.20.	175 mg/l	50 mg/l
2018.10.12.	151 mg/l	50 mg/l
2019.03.25.	136 mg/l	50 mg/l
2019.10.25.	154 mg/l	50 mg/l
2020.03.12.	123 mg/l	50 mg/l
2020.11.10.	142 mg/l	50 mg/l
2021.03.24.	132 mg/l	50 mg/l
2021.11.11.	113 mg/l	50 mg/l
2022.03.10.	123 mg/l	50 mg/l
2022.10.06.	119 mg/l	50 mg/l
2023.05.05.	114 mg/l	50 mg/l
2023.10.13.	107 mg/l	50 mg/l
2024.04.12.	99 mg/l	50 mg/l
2024.11.11.	93 mg/l	50 mg/l

A monitoring alkalmak során az ÉRS Mo-1 kút vizében az alumínium koncentrációk a következőképpen alakultak

Mintavétel dátuma	Mért érték	Határérték
2016.03.17.	276 µg/l	200 µg/l
2016.10.03.	253 µg/l	200 µg/l
2017.03.17.	151 µg/l	200 µg/l
2017.11.02.	335 µg/l	200 µg/l
2018.03.20.	29 µg/l	200 µg/l

Mintavétel dátuma	Mért érték	Határérték
2018.10.12.	136 µg/l	200 µg/l
2019.03.25.	155 µg/l	200 µg/l
2019.10.25.	209 µg/l	200 µg/l
2020.03.12.	86 µg/l	200 µg/l
2020.11.10.	7 µg/l	200 µg/l
2021.03.24.	61 µg/l	200 µg/l
2021.11.11.	59 µg/l	200 µg/l
2022.03.10.	60 µg/l	200 µg/l
2022.10.06.	8 µg/l	200 µg/l
2023.05.05.	<10 µg/l	200 µg/l
2023.10.13.	<10 µg/l	200 µg/l
2024.04.12.	<10 µg/l	200 µg/l
2024.11.11.	<10 µg/l	200 µg/l

Az eddig elvégzett monitoring vizsgálatok alapján az ÉRS Mo-2 jelű kút vizében a szulfát, a foszfát, a nitrit és az ammónium paraméter esetén jelentkezett határérték túllépés.

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

Mintavétel dátuma	Mért érték	Határérték
2016.03.17.	250 mg/l	250 mg/l
2016.10.03.	220 mg/l	250 mg/l
2017.03.17.	250 mg/l	250 mg/l
2017.11.02.	210 mg/l	250 mg/l
2018.03.20.	200 mg/l	250 mg/l
2018.10.12.	190 mg/l	250 mg/l
2019.03.25.	130 mg/l	250 mg/l
2019.10.25.	110 mg/l	250 mg/l
2020.03.12.	140 mg/l	250 mg/l
2020.11.10.	160 mg/l	250 mg/l
2021.03.24.	210 mg/l	250 mg/l
2021.11.11.	170 mg/l	250 mg/l
2022.03.10.	140 mg/l	250 mg/l

2022.10.06.	160 mg/l	250 mg/l
2023.05.05.	210 mg/l	250 mg/l
2023.10.13.	180 mg/l	250 mg/l
2024.04.12.	170 mg/l	250 mg/l
2024.11.11.	170 mg/l	250 mg/l

A monitoring alkalmak során az ÉRS Mo-2 kút vizében a foszfát koncentrációk a következőképpen alakultak:

Mintavétel dátuma	Mért érték	Határérték
2016.03.17.	1,81 mg/l	0,5 mg/l
2016.10.03.	1,44 mg/l	0,5 mg/l
2017.03.17.	1,81 mg/l	0,5 mg/l
2017.11.02.	1,8 mg/l	0,5 mg/l
2018.03.20.	0,52 mg/l	0,5 mg/l
2018.10.12.	1,35 mg/l	0,5 mg/l
2019.03.25.	0,34 mg/l	0,5 mg/l
2019.10.25.	0,21 mg/l	0,5 mg/l
2020.03.12.	0,47 mg/l	0,5 mg/l
2020.11.10.	1,87 mg/l	0,5 mg/l
2021.03.24.	1,96 mg/l	0,5 mg/l
2021.11.11.	1,84 mg/l	0,5 mg/l
2022.03.10.	0,61 mg/l	0,5 mg/l
2022.10.06.	2,36 mg/l	0,5 mg/l
2023.05.05.	1,56 mg/l	0,5 mg/l
2023.10.13.	1,13 mg/l	0,5 mg/l
2024.04.12.	1,16 mg/l	0,5 mg/l
2024.11.11.	1,90 mg/l	0,5 mg/l

A monitoring alkalmak során az ÉRS Mo-2 kút vizében a nitrit koncentrációk a következőképpen alakultak:

Mintavétel dátuma	Mért érték	Határérték
2016.03.17.	4,2 mg/l	0,5 mg/l
2016.10.03.	0,2 mg/l	0,5 mg/l
2017.03.17.	0,04 mg/l	0,5 mg/l

2017.11.02.	0,02 mg/l	0,5 mg/l
2018.03.20.	0,08 mg/l	0,5 mg/l
2018.10.12.	0,34 mg/l	0,5 mg/l
2019.03.25.	0,08 mg/l	0,5 mg/l
2019.10.25.	0,04 mg/l	0,5 mg/l
2020.03.12.	0,06 mg/l	0,5 mg/l
2020.11.10.	0,19 mg/l	0,5 mg/l
2021.03.24.	0,09 mg/l	0,5 mg/l
2021.11.11.	0,08 mg/l	0,5 mg/l
2022.03.10.	0,52 mg/l	0,5 mg/l
2022.10.06.	0,09 mg/l	0,5 mg/l
2023.05.05.	0,10 mg/l	0,5 mg/l
2023.10.13.	0,02 mg/l	0,5 mg/l
2024.04.12.	0,08 mg/l	0,5 mg/l
2024.11.11.	0,02 mg/l	0,5 mg/l

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

Mintavétel dátuma	Mért érték	Határérték
2016.03.17.	8,5 mg/l	0,5 mg/l
2016.10.03.	0,33 mg/l	0,5 mg/l
2017.03.17.	0,02 mg/l	0,5 mg/l
2017.11.02.	<0,02 mg/l	0,5 mg/l
2018.03.20.	0,22 mg/l	0,5 mg/l
2018.10.12.	<0,02 mg/l	0,5 mg/l
2019.03.25.	0,19 mg/l	0,5 mg/l
2019.10.25.	0,14 mg/l	0,5 mg/l
2020.03.12.	0,17 mg/l	0,5 mg/l
2020.11.10.	<0,02 mg/l	0,5 mg/l
2021.03.24.	0,05 mg/l	0,5 mg/l
2021.11.11.	<0,02 mg/l	0,5 mg/l
2022.03.10.	0,12 mg/l	0,5 mg/l
2022.10.06.	<0,02 mg/l	0,5 mg/l

Mintavétel dátuma	Mért érték	Határérték
2023.05.05.	<0,02 mg/l	0,5 mg/l
2023.10.13.	<0,02 mg/l	0,5 mg/l
2024.04.12.	<0,02 mg/l	0,5 mg/l
2024.11.11.	<0,02 mg/l	0,5 mg/l

Az eddig elvégzett monitoring vizsgálatok alapján az ÉRS Mo-3 jelű kút vizében az arzén paraméter esetén jelentkezett határérték túllépés. 2023-ban a foszfát tartalom is határérték felett volt kimutatható:

A monitoring alkalmak során a kút vizében az arzén koncentrációk a következőképpen alakultak:

Mintavétel dátuma	Mért érték	Határérték
2016.03.17.	22,1 µg/l	10 µg/l
2016.10.03.	3,9 µg/l	10 µg/l
2017.03.17.	<0,5 µg/l	10 µg/l
2017.11.02.	<0,5 µg/l	10 µg/l
2018.03.20.	<0,5 µg/l	10 µg/l
2018.10.12.	<0,5 µg/l	10 µg/l
2019.03.25.	<0,5 µg/l	10 µg/l
2019.10.25.	<0,5 µg/l	10 µg/l
2020.03.12.	<0,5 µg/l	10 µg/l
2020.11.10.	<0,5 µg/l	10 µg/l
2021.03.24.	<0,5 µg/l	10 µg/l
2021.11.11.	<0,5 µg/l	10 µg/l
2022.03.10.	<0,5 µg/l	10 µg/l
2022.10.06.	4,3 µg/l	10 µg/l
2023.05.05.	<0,5 µg/l	10 µg/l
2023.10.13.	2,9 µg/l	10 µg/l
2024.04.12.	1,6 µg/l	10 µg/l
2024.11.11.	<0,5 µg/l	10 µg/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

2023.10.13.	1,10 mg/l	0,5 mg/l
2024.04.12.	0,8 mg/l	0,5 mg/l
2024.11.11.	<0,06 mg/l	0,5 mg/l

Az eddig elvégzett monitoring vizsgálatok alapján a „Patak depó felett” jelű mintavételi pont vizében a foszfát és a nitrát paraméter esetén jelentkezett határérték túllépés.

A monitoring alkalmak során a patak (depó felett) vizében a foszfát koncentrációk a következőképpen alakultak:

Mintavétel dátuma	Mért érték	Határérték
2016.03.17.	2,6 mg/l	0,5 mg/l
2016.10.03.	2,27 mg/l	0,5 mg/l
2017.03.17.	2,42 mg/l	0,5 mg/l
2017.11.02.	2,8 mg/l	0,5 mg/l
2018.03.20.	3,03 mg/l	0,5 mg/l
2018.10.12.	1,5 mg/l	0,5 mg/l
2019.03.25.	0,92 mg/l	0,5 mg/l
2019.10.25.	1,07 mg/l	0,5 mg/l
2020.03.12.	1,99 mg/l	0,5 mg/l
2020.11.10.	2,42 mg/l	0,5 mg/l
2021.03.24.	1,29 mg/l	0,5 mg/l
2021.11.11.	1,07 mg/l	0,5 mg/l
2022.03.10.	1,56 mg/l	0,5 mg/l
2022.10.06.	1,29 mg/l	0,5 mg/l
2023.05.05.	2,05 mg/l	0,5 mg/l
2023.10.13.	1,10 mg/l	0,5 mg/l
2024.04.12.	2,15 mg/l	0,5 mg/l
2024.11.11.	1,29 mg/l	0,5 mg/l

A monitoring alkalmak során a „Patak depó felett” mintavételi pont vizében a nitrát koncentrációk a következőképpen alakultak:

Mintavétel dátuma	Mért érték	Határérték
2016.03.17.	92 mg/l	50 mg/l
2016.10.03.	39 mg/l	50 mg/l
2017.03.17.	90 mg/l	50 mg/l
2017.11.02.	77 mg/l	50 mg/l

2018.03.20.	74 mg/l	50 mg/l
2018.10.12.	81 mg/l	50 mg/l
2019.03.25.	77 mg/l	50 mg/l
2019.10.25.	<5 mg/l	50 mg/l
2020.03.12.	69 mg/l	50 mg/l
2020.11.10.	68 mg/l	50 mg/l
2021.03.24.	76 mg/l	50 mg/l
2021.11.11.	<5 mg/l	50 mg/l
2022.03.10.	77 mg/l	50 mg/l
2022.10.06.	34 mg/l	50 mg/l
2023.05.05.	48 mg/l	50 mg/l
2023.10.13.	<5 mg/l	50 mg/l
2024.04.12.	50 mg/l	50 mg/l
2024.11.11.	37 mg/l	50 mg/l

Az eddig elvégzett monitoring vizsgálatok alapján a „Patak depó alatt” jelű mintavételi pont vizében szintén a foszfát, ammónium, nitrit és a nitrát paraméter esetén jelentkezett határérték túllépés.

A monitoring alkalmak során a patak (depó alatt) vizében a foszfát koncentrációk a következőképpen alakultak:

Mintavétel dátuma	Mért érték	Határérték
2016.03.17.	2,64 mg/l	0,5 mg/l
2016.10.03.	2,3 mg/l	0,5 mg/l
2017.03.17.	2,48 mg/l	0,5 mg/l
2017.11.02.	2,9 mg/l	0,5 mg/l
2018.03.20.	3,03 mg/l	0,5 mg/l
2018.10.12.	1,16 mg/l	0,5 mg/l
2019.03.25.	1,01 mg/l	0,5 mg/l
2019.10.25.	2,97 mg/l	0,5 mg/l
2020.03.12.	2,14 mg/l	0,5 mg/l
2020.11.10.	2,36 mg/l	0,5 mg/l
2021.03.24.	1,26 mg/l	0,5 mg/l
2021.11.11.	1,04 mg/l	0,5 mg/l
2022.03.10.	1,50 mg/l	0,5 mg/l

2022.10.06.	1,29 mg/l	0,5 mg/l
2023.05.05.	2,02 mg/l	0,5 mg/l
2023.10.13.	1,47 mg/l	0,5 mg/l
2024.04.12.	2,02 mg/l	0,5 mg/l
2024.11.11.	1,29 mg/l	0,5 mg/l

A monitoring alkalmak során a „Patak depó alatt” mintavételi pont vizében a nitrát koncentrációk a következőképpen alakultak:

Mintavétel dátuma	Mért érték	Határérték
2016.03.17.	87 mg/l	50 mg/l
2016.10.03.	24 mg/l	50 mg/l
2017.03.17.	90 mg/l	50 mg/l
2017.11.02.	71 mg/l	50 mg/l
2018.03.20.	70 mg/l	50 mg/l
2018.10.12.	74 mg/l	50 mg/l
2019.03.25.	75 mg/l	50 mg/l
2019.10.25.	20 mg/l	50 mg/l
2020.03.12.	70 mg/l	50 mg/l
2020.11.10.	63 mg/l	50 mg/l
2021.03.24.	76 mg/l	50 mg/l
2021.11.11.	9 mg/l	50 mg/l
2022.03.10.	72 mg/l	50 mg/l
2022.10.06.	26 mg/l	50 mg/l
2023.05.05.	48 mg/l	50 mg/l
2023.10.13.	5 mg/l	50 mg/l
2024.04.12.	50 mg/l	50 mg/l
2024.11.11.	38 mg/l	50 mg/l

A monitoring alkalmak során a „Patak depó alatt” mintavételi pont vizében a nitrit koncentrációk a következőképpen alakultak:

Mintavétel dátuma	Mért érték	Határérték
2016.03.17.	0,11 mg/l	0,5 mg/l
2016.10.03.	0,08 mg/l	0,5 mg/l
2017.03.17.	0,13 mg/l	0,5 mg/l

2017.11.02.	0,19 mg/l	0,5 mg/l
2018.03.20.	0,3 mg/l	0,5 mg/l
2018.10.12.	0,14 mg/l	0,5 mg/l
2019.03.25.	0,31 mg/l	0,5 mg/l
2019.10.25.	3,95 mg/l	0,5 mg/l
2020.03.12.	0,22 mg/l	0,5 mg/l
2020.11.10.	0,19 mg/l	0,5 mg/l
2021.03.24.	0,11 mg/l	0,5 mg/l
2021.11.11.	1,03 mg/l	0,5 mg/l
2022.03.10.	0,15 mg/l	0,5 mg/l
2022.10.06.	0,03 mg/l	0,5 mg/l
2023.05.05.	0,29 mg/l	0,5 mg/l
2023.10.13.	0,01 mg/l	0,5 mg/l
2024.04.12.	0,46 mg/l	0,5 mg/l
2024.11.11.	0,12 mg/l	0,5 mg/l

A monitoring alkalmak során a „Patak depó alatt” mintavételi pont vizében az ammónium koncentrációk a következőképpen alakultak:

Mintavétel dátuma	Mért érték	Határérték
2016.03.17.	0,04 mg/l	0,5 mg/l
2016.10.03.	<0,02 mg/l	0,5 mg/l
2017.03.17.	<0,02 mg/l	0,5 mg/l
2017.11.02.	0,03 mg/l	0,5 mg/l
2018.03.20.	<0,02 mg/l	0,5 mg/l
2018.10.12.	<0,02 mg/l	0,5 mg/l
2019.03.25.	0,03 mg/l	0,5 mg/l
2019.10.25.	18 mg/l	0,5 mg/l
2020.03.12.	0,09 mg/l	0,5 mg/l
2020.11.10.	<0,02 mg/l	0,5 mg/l
2021.03.24.	0,03 mg/l	0,5 mg/l
2021.11.11.	<0,02 mg/l	0,5 mg/l
2022.03.10.	0,04 mg/l	0,5 mg/l
2022.10.06.	0,02 mg/l	0,5 mg/l

Mintavétel dátuma	Mért érték	Határérték
2023.05.05.	0,08 mg/l	0,5 mg/l
2023.10.13.	0,06 mg/l	0,5 mg/l
2024.04.12.	0,73 mg/l	0,5 mg/l
2024.11.11.	0,04 mg/l	0,5 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 ÉRS Mo-1 jelű kútban mind a tavaszi, mind az őszi mintavétel során a nitrát mutatott határértéket meghaladó koncentrációt.

Az ÉRS Mo-2 jelű kútnál mind a tavaszi, mind az őszi vizsgálatok során foszfát határérték túllépést detektáltunk.

Az ÉRS Mo-3 jelű kútnál ősszel egyetlen paraméter esetében sem jelentkezett határérték túllépés. A tavaszi vizsgálatok során a foszfát tartalom haladta meg a jogszabályban előírt határértéket.

A határérték túllépést mutató paraméterek köre és a túllépések nagysága összevág az eddigi mérések eredményeivel, kiugró értékeket, új paramétereket nem találtunk.

A Vadkerti-patak vizében a depónia feletti folyásnál a tavaszi monitoring során az ammónia és a foszfát, az őszi monitoring során a foszfát mutatott határérték túllépést.

A Vadkerti-patak vizében a depónia alatti folyásnál a tavaszi monitoring során az ammónia és a foszfát, az őszi monitoring során a foszfát mutatott határérték túllépést.

Meg kell jegyezni, hogy a figyelembe vett határértékek a felszín alatti vizekre vonatkoznak!

Az egyéb vizsgált paraméterek alatta maradtak a jogszabályban rögzített határértékeknek.

Budapest, 2024. december 19.

Készítette:

Pintér Miklós

Környezet és hidrotechnológus