

# MONITORING JELENTÉS

## Diósjenő 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-24 230**

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 .....	17

### Mellékletek

**Melléklet 1. Vizsgálati jegyzőkönyvek**

**(2024/K/04064, 881302/1; 2024/K/15814, 936544/1)**

**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 Diósjenő 0189/3 és 0189/4 hrsz. alatti rekultivált hulladéklerakó éves, KTVF:26431-8/2011 számú rekultivációs engedélyben előírt monitoringját.

## 2 Rekultivált lerakó környezetének értékelése

A KTF:19696-7/2014 számú határozattal módosított KTVF:26431-8/2011 számú határozat rendelkezett a rekultiváció során végrehajtandó feladatokról, és az utógondozási időszak feladatairól. 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 rekultiváció során végzett tereprendezés miatt a depóniához csapadékvizek máshonnan nem folyhatnak, a lefedett hulladéktestre hulló csapadékvizet a D-i oldalon övárók vezeti el, mely végül a depónia körül elszikkad. Felszíni vízfolyás a depóniától É-i irányban körülbelül 100 méterre van. A depónia és a felszíni vízfolyás között van a DJE Mo-2 kút, így a depóniából történő esetleges szivárgás nyomon követhető.

A depónia takarórétegén kimosódást, rogyást nem észleltünk.

A hulladéktestet a csapadékvíztől elzáró szigetelő réteg megakadályozza a csapadék hulladéktestbe jutását, így csurgalékvíz nem keletkezik a rekultiválásra került lerakóban.

A hulladéktestben esetlegesen keletkező gázokat 10 db gázkiszellőző vezeti ki a letakart depóniából. 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 monitoring kút, 10 gázkiszellőző kút és 2 mozgásfigyelő pont) jó állapotban vannak.

A lerakóhoz vezető út használható állapotban van.

A rekultivált hulladéktest a környezetétől elkerítve nincs, a rekultiváció egyik célja az adott terület visszaillesztése a tájba.

A depóniát borító fű jól megkötött állapotban volt.

A lerakó környezetében Hatóság eltekintett a meteorológiai adatok gyűjtésétől.

### 3 Mintavételek

A mintavételt 2024. április 11.-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 11.-én:

Kút jele:	DJE Mo-1	DJE Mo-2	DJE Mo-3
Csőátmérő (mm)	125	125	125
Talpmélység (m)	10,18	9,08	9,14
Nyugalmi vízszint a csőperemtől (m)	6,77	4,59	4,44

Kút adatok 2024. november 11.-én:

Kút jele:	DJE Mo-1	DJE Mo-2	DJE Mo-3
Csőátmérő (mm)	125	125	125
Talpmélység (m)	10,15	9,0	9,45
Nyugalmi vízszint a csőperemtől (m)	6,81	5,81	5,17

A monitorig kutak elhelyezkedését az alábbi táblázatban foglaltuk össze:

Kút jele	EOV X	EOV Y
DJE Mo-1	289 387	650 554
DJE Mo-2	289 513	650 686
DJE Mo-3	289 448	650 725

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 magyar akkreditáló testület (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/04064 2024/K/15814
Oldott elemtartalom meghatározása	MSZ EN ISO 17294-2:2017 EN ISO 17294-2:2023	2024/K/04064 2024/K/15814
Összes alifás szénhidrogén (TPH)	MSZ 1484-7:2009 WBSE-26:2019 WBSE-75:2019	2024/K/04064 2024/K/15814

## 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 881302/1 és 936544/1 számú jegyzőkönyv tartalmazza. Az eredmények összefoglalását az alábbi táblázatokban közöljük. Az említett rendeletben határértékkel rendelkező általános vízkémiai paraméterek vizsgálati eredményei 2024. április 11.-én:

Komponens	„B” szennyezettségi határérték	DJE Mo-1	DJE Mo-2	DJE Mo-3
Vezetőképesség (µS/cm)	2500	1200	2450	1040
pH	6,5 - 9	7,03	7,13	7,23
Szulfát (mg/l)	250	250	<b>710</b>	160
Foszfát (mg/l)	0,5	<0,06	<0,06	<0,06
Nitrát (mg/l)	50	<5	42	15
Nitrit (mg/l)	0,5	0,04	0,04	0,04
Ammónium (mg/l)	0,5	0,03	<0,02	<0,02

Komponens	„B” szennyezettségi határérték	DJE Mo-1	DJE Mo-2	DJE Mo-3
Klorid (mg/l)	250	30	170	30
Nátrium (mg/l)	200	20,7	136	39,4

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

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

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

Komponens	„B” szennyezettségi határérték	DJE Mo-1	DJE Mo-2	DJE Mo-3
Króm (µg/l)	50	<0,5	<0,5	<0,5
Nikkel (µg/l)	20	5,7	16	2
Réz (µg/l)	200	5,3	1,9	1,3
Cink (µg/l)	200	<10	<10	<10
Arzén (µg/l)	10	6,4	0,5	<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	6,1	<0,5	1,4
Bór (µg/l)	500	90	<b>1020</b>	180

A 2024. évi őszi monitoring vizsgálatok során kapott eredmények 2024. november 11.-én:

Komponens	„B” szennyezettségi határérték	DJE Mo-1	DJE Mo-2	DJE Mo-3
Vezetőképesség ( $\mu\text{S}/\text{cm}$ )	2500	1340	1650	1070
pH	6,5 - 9	7,07	7,30	7,20
Szulfát (mg/l)	250	<b>340</b>	<b>450</b>	170
Foszfát (mg/l)	0,5	<0,06	<0,06	<0,06
Nitrát (mg/l)	50	<5	24	36
Nitrit (mg/l)	0,5	0,02	0,02	0,01
Ammónium (mg/l)	0,5	<0,02	<0,02	<0,02
Klorid (mg/l)	250	38	102	14
Nátrium (mg/l)	200	29,1	78,8	83,8

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

Komponens	„B” szennyezettségi határérték	DJE Mo-1	DJE Mo-2	DJE 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. november 11.-én, kiragadva a toxikus fémtartalmat, illetve a határérték túllépést mutató paramétereket:

Komponens	„B” szennyezettségi határérték	DJE Mo-1	DJE Mo-2	DJE Mo-3
Króm ( $\mu\text{g}/\text{l}$ )	50	<0,5	<0,5	<0,5
Nikkel ( $\mu\text{g}/\text{l}$ )	20	<5	7	<5
Réz ( $\mu\text{g}/\text{l}$ )	200	<2	<2	<2
Cink ( $\mu\text{g}/\text{l}$ )	200	10	<10	<10
Arzén ( $\mu\text{g}/\text{l}$ )	10	4,2	<0,5	<0,5
Kadmium ( $\mu\text{g}/\text{l}$ )	5	<0,1	<0,1	<0,1

Komponens	„B” szennyezettségi határérték	DJE Mo-1	DJE Mo-2	DJE Mo-3
Higany (µg/l)	1	<0,2	<0,2	<0,2
Ólom (µg/l)	10	1,9	<0,5	<0,5
Bór (µg/l)	500	140	<b>610</b>	380

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 DJE Mo-1 jelű kút vizében a szulfát és a nitrát paraméter esetén jelentkezett határérték túllépés. A monitoring alkalmak során a kút vizében a szulfát koncentrációk a következőképpen alakultak:

Mintavétel dátuma	Mért érték	Határérték
2015.11.05.	<b>560</b> mg/l	250 mg/l
2016.03.10.	<b>580</b> mg/l	250 mg/l
2016.10.24.	<b>530</b> mg/l	250 mg/l
2017.03.14.	<b>550</b> mg/l	250 mg/l
2017.10.16.	<b>450</b> mg/l	250 mg/l
2018.04.06.	<b>350</b> mg/l	250 mg/l
2018.10.11.	<b>520</b> mg/l	250 mg/l
2019.03.11.	<b>380</b> mg/l	250 mg/l
2019.10.21.	<b>290</b> mg/l	250 mg/l
2020.03.31.	<b>330</b> mg/l	250 mg/l
2020.10.30.	<b>290</b> mg/l	250 mg/l
2021.03.16.	<b>260</b> mg/l	250 mg/l
2021.12.03.	<b>440</b> mg/l	250 mg/l
2022.03.03.	<b>340</b> mg/l	250 mg/l
2022.10.13	<b>390</b> mg/l	250 mg/l
2023.05.08.	<b>430</b> mg/l	250 mg/l
2023.10.09.	<b>640</b> mg/l	250 mg/l
2024.04.11.	250 mg/l	250 mg/l
2024.11.11.	<b>340</b> mg/l	250 mg/l



A monitoring alkalmak során a DJE Mo-1 kút vizében a nitrát koncentrációk a következőképpen alakultak:

Mintavétel dátuma	Mért érték	Határérték
2015.11.05.	<b>54</b> mg/l	50 mg/l
2016.03.10.	<b>51</b> mg/l	50 mg/l
2016.10.24.	<b>53</b> mg/l	50 mg/l
2017.03.14.	<b>53</b> mg/l	50 mg/l
2017.10.16.	45 mg/l	50 mg/l
2018.04.06.	27 mg/l	50 mg/l
2018.10.11.	<b>54</b> mg/l	50 mg/l
2019.03.11.	36 mg/l	50 mg/l
2019.10.21.	27 mg/l	50 mg/l
2020.03.31.	28 mg/l	50 mg/l
2020.10.30.	29 mg/l	50 mg/l
2021.03.16.	23 mg/l	50 mg/l
2021.12.03.	43 mg/l	50 mg/l
2022.03.03.	34 mg/l	50 mg/l
2022.10.13.	36 mg/l	50 mg/l
2023.05.08.	14 mg/l	50 mg/l
2023.10.09.	6 mg/l	50 mg/l
2024.04.11.	<5 mg/l	50 mg/l
2024.11.11.	<5 mg/l	50 mg/l

Az eddig elvégzett monitoring vizsgálatok alapján a DJE Mo-2 jelű kút vizében a vezetőképesség, a szulfát, a nitrát, a klorid, a nikkel és a bór paraméter esetén jelentkezett határérték túllépés, illetve az eddig határérték túllépést mutató koncentrációban nem jelentkező nátrium is minimális határérték túllépést mutatott.

A monitoring alkalmak során a kút vizében a vezetőképesség a következőképpen alakult:

Mintavétel dátuma	Mért érték	Határérték
2015.11.05.	<b>3870</b> $\mu$ S/cm	2500 $\mu$ S/cm
2016.03.10.	<b>4790</b> $\mu$ S/cm	2500 $\mu$ S/cm
2016.10.24.	<b>3640</b> $\mu$ S/cm	2500 $\mu$ S/cm
2017.03.14.	<b>4320</b> $\mu$ S/cm	2500 $\mu$ S/cm

Mintavétel dátuma	Mért érték	Határérték
2017.10.16.	<b>3630</b> µS/cm	2500 µS/cm
2018.04.06.	<b>3530</b> µS/cm	2500 µS/cm
2018.10.11.	<b>3420</b> µS/cm	2500 µS/cm
2019.03.11.	<b>3490</b> µS/cm	2500 µS/cm
2019.10.21.	<b>3140</b> µS/cm	2500 µS/cm
2020.03.31.	<b>3640</b> µS/cm	2500 µS/cm
2020.10.30.	<b>5460</b> µS/cm	2500 µS/cm
2021.03.16.	<b>3270</b> µS/cm	2500 µS/cm
2021.12.03.	<b>4050</b> µS/cm	2500 µS/cm
2022.03.03.	<b>3280</b> µS/cm	2500 µS/cm
2022.10.13.	<b>3030</b> µS/cm	2500 µS/cm
2023.05.08.	<b>3040</b> µS/cm	2500 µS/cm
2023.10.09.	<b>3390</b> µS/cm	2500 µS/cm
2024.04.11.	2450 µS/cm	2500 µS/cm
2024.11.11.	1650 µS/cm	2500 µS/cm

A monitoring alkalmak során a DJE Mo-2 kút vizében a szulfát koncentrációk a következőképpen alakultak:

Mintavétel dátuma	Mért érték	Határérték
2015.11.05.	<b>1060</b> mg/l	250 mg/l
2016.03.10.	<b>1220</b> mg/l	250 mg/l
2016.10.24.	<b>940</b> mg/l	250 mg/l
2017.03.14.	<b>1280</b> mg/l	250 mg/l
2017.10.16.	<b>1210</b> mg/l	250 mg/l
2018.04.06.	<b>1330</b> mg/l	250 mg/l
2018.10.11.	<b>1280</b> mg/l	250 mg/l
2019.03.11.	<b>1300</b> mg/l	250 mg/l
2019.10.21.	<b>1120</b> mg/l	250 mg/l
2020.03.31.	<b>1200</b> mg/l	250 mg/l
2020.10.30.	<b>1170</b> mg/l	250 mg/l
2021.03.16.	<b>1140</b> mg/l	250 mg/l
2021.12.03.	<b>1210</b> mg/l	250 mg/l

2022.03.03.	<b>1140</b> mg/l	250 mg/l
2022.10.13.	<b>1040</b> mg/l	250 mg/l
2023.05.08.	<b>1030</b> mg/l	250 mg/l
2023.10.09.	<b>1050</b> mg/l	250 mg/l
2024.04.11.	<b>710</b> mg/l	250 mg/l
2024.11.11.	<b>450</b> mg/l	250 mg/l

A monitoring alkalmak során a DJE Mo-2 kút vizében a nitrát koncentrációk a következőképpen alakultak:

Mintavétel dátuma	Mért érték	Határérték
2015.11.05.	<b>59</b> mg/l	50 mg/l
2016.03.10.	<b>60</b> mg/l	50 mg/l
2016.10.24.	<b>55</b> mg/l	50 mg/l
2017.03.14.	<b>50</b> mg/l	50 mg/l
2017.10.16.	43 mg/l	50 mg/l
2018.04.06.	42 mg/l	50 mg/l
2018.10.11.	49 mg/l	50 mg/l
2019.03.11.	<b>51</b> mg/l	50 mg/l
2019.10.21.	44 mg/l	50 mg/l
2020.03.31.	35 mg/l	50 mg/l
2020.10.30.	44 mg/l	50 mg/l
2021.03.16.	43 mg/l	50 mg/l
2021.12.03.	49 mg/l	50 mg/l
2022.03.03.	39 mg/l	50 mg/l
2022.10.13.	50 mg/l	50 mg/l
2023.05.08.	<b>56</b> mg/l	50 mg/l
2023.10.09.	<b>59</b> mg/l	50 mg/l
2024.04.11.	42 mg/l	50 mg/l
2024.11.11.	24 mg/l	50 mg/l

A monitoring alkalmak során a DJE Mo-2 kút vizében a klorid koncentrációk a következőképpen alakultak:

Mintavétel dátuma	Mért érték	Határérték
2015.11.05.	<b>527</b> mg/l	250 mg/l
2016.03.10.	<b>573</b> mg/l	250 mg/l
2016.10.24.	<b>453</b> mg/l	250 mg/l
2017.03.14.	<b>534</b> mg/l	250 mg/l
2017.10.16.	<b>511</b> mg/l	250 mg/l
2018.04.06.	<b>455</b> mg/l	250 mg/l
2018.10.11.	<b>463</b> mg/l	250 mg/l
2019.03.11.	<b>415</b> mg/l	250 mg/l
2019.10.21.	<b>382</b> mg/l	250 mg/l
2020.03.31.	<b>378</b> mg/l	250 mg/l
2020.10.30.	<b>359</b> mg/l	250 mg/l
2021.03.16.	<b>330</b> mg/l	250 mg/l
2021.12.03.	<b>340</b> mg/l	250 mg/l
2022.03.03.	<b>305</b> mg/l	250 mg/l
2022.10.13.	247 mg/l	250 mg/l
2023.05.08.	238 mg/l	250 mg/l
2023.10.09.	250 mg/l	250 mg/l
2024.04.11.	170 mg/l	250 mg/l
2024.11.11.	102 mg/l	250 mg/l

A monitoring alkalmak során a DJE Mo-2 kút vizében a nikkell koncentrációk a következőképpen alakultak:

Mintavétel dátuma	Mért érték	Határérték
2015.11.05.	<b>51,8</b> µg/l	20 µg/l
2016.03.10.	<b>55,9</b> µg/l	20 µg/l
2016.10.24.	<b>54,9</b> µg/l	20 µg/l
2017.03.14.	<b>72,1</b> µg/l	20 µg/l
2017.10.16.	<b>69,9</b> µg/l	20 µg/l
2018.04.06.	<b>70,7</b> µg/l	20 µg/l
2018.10.11.	<b>75,3</b> µg/l	20 µg/l

Mintavétel dátuma	Mért érték	Határérték
2019.03.11.	<b>69,6</b> µg/l	20 µg/l
2019.10.21.	<b>44,3</b> µg/l	20 µg/l
2020.03.31.	<b>47,7</b> µg/l	20 µg/l
2020.10.30.	<b>47,0</b> µg/l	20 µg/l
2021.03.16.	<b>48,8</b> µg/l	20 µg/l
2021.12.03.	<b>35,8</b> µg/l	20 µg/l
2022.03.03.	<b>44,0</b> µg/l	20 µg/l
2022.10.13.	<b>33,5</b> µg/l	20 µg/l
2023.05.08.	<b>31,0</b> µg/l	20 µg/l
2023.10.09.	<b>22,8</b> µg/l	20 µg/l
2024.04.11.	16,0 µg/l	20 µg/l
2024.11.11.	7,0 µg/l	20 µg/l

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

Mintavétel dátuma	Mért érték	Határérték
2015.11.05.	<b>1110</b> µg/l	500 µg/l
2016.03.10.	<b>1500</b> µg/l	500 µg/l
2016.10.24.	<b>1120</b> µg/l	500 µg/l
2017.03.14.	<b>1310</b> µg/l	500 µg/l
2017.10.16.	<b>1290</b> µg/l	500 µg/l
2018.04.06.	<b>1350</b> µg/l	500 µg/l
2018.10.11.	<b>1310</b> µg/l	500 µg/l
2019.03.11.	<b>1300</b> µg/l	500 µg/l
2019.10.21.	<b>1290</b> µg/l	500 µg/l
2020.03.31.	<b>1230</b> µg/l	500 µg/l
2020.10.30.	<b>1210</b> µg/l	500 µg/l
2021.03.16.	<b>1300</b> µg/l	500 µg/l
2021.12.03.	<b>1240</b> µg/l	500 µg/l
2022.03.03.	<b>1240</b> µg/l	500 µg/l
2022.10.13.	<b>1320</b> µg/l	500 µg/l
2023.05.08.	<b>1240</b> µg/l	500 µg/l

2023.10.09.	<b>1220</b> µg/l	500 µg/l
2024.04.11.	<b>1020</b> µg/l	500 µg/l
2024.11.11.	<b>610</b> µg/l	500 µg/l

A monitoring alkalmak során a DJE Mo-2 kút vizében a nátrium koncentrációk a következőképpen alakultak:

Mintavétel dátuma	Mért érték	Határérték
2015.11.05.	181 mg/l	200 mg/l
2016.03.10.	197 mg/l	200 mg/l
2016.10.24.	168 mg/l	200 mg/l
2017.03.14.	196 mg/l	200 mg/l
2017.10.16.	190 mg/l	200 mg/l
2018.04.06.	192 mg/l	200 mg/l
2018.10.11.	<b>202</b> mg/l	200 mg/l
2019.03.11.	198 mg/l	200 mg/l
2019.10.21.	197 mg/l	200 mg/l
2020.03.31.	180 mg/l	200 mg/l
2020.10.30.	181 mg/l	200 mg/l
2021.03.16.	197 mg/l	200 mg/l
2021.12.03.	181 mg/l	200 mg/l
2022.03.03.	175 mg/l	200 mg/l
2022.10.13.	184 mg/l	200 mg/l
2023.05.08.	173 mg/l	200 mg/l
2023.10.09.	173 mg/l	200 mg/l
2024.04.11.	136 mg/l	200 mg/l
2024.11.11.	78,8 mg/l	200 mg/l

Az eddig elvégzett monitoring vizsgálatok alapján a DJE Mo-3 jelű kút vizében a szulfát, a nitrát paraméter esetén jelentkezett határérték túllépés. 2023. évi vizsgálatok során a klorid, a nikkel, a bór és a vezetőképesség mutatott még határérték túllépést.

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

Mintavétel dátuma	Mért érték	Határérték
2015.11.05.	<b>260</b> mg/l	250 mg/l
2016.03.10.	110 mg/l	250 mg/l
2016.10.24.	<b>270</b> mg/l	250 mg/l
2017.03.14.	170 mg/l	250 mg/l
2017.10.16.	<b>310</b> mg/l	250 mg/l
2018.04.06.	210 mg/l	250 mg/l
2018.10.11.	230 mg/l	250 mg/l
2019.03.11.	130 mg/l	250 mg/l
2019.10.21.	100 mg/l	250 mg/l
2020.03.31.	160 mg/l	250 mg/l
2020.10.30.	120 mg/l	250 mg/l
2021.03.16.	110 mg/l	250 mg/l
2021.12.03.	130 mg/l	250 mg/l
2022.03.03.	100 mg/l	250 mg/l
2022.10.13.	110 mg/l	250 mg/l
2023.05.08.	120 mg/l	250 mg/l
2023.10.09.	<b>1060</b> mg/l	250 mg/l
2024.04.11.	160 mg/l	250 mg/l
2024.11.11.	170 mg/l	250 mg/l

A monitoring alkalmak során a DJE Mo-3 kút vizében a nitrát koncentrációk a következőképpen alakultak:

Mintavétel dátuma	Mért érték	Határérték
2015.11.05.	40 mg/l	50 mg/l
2016.03.10.	<b>61</b> mg/l	50 mg/l
2016.10.24.	<b>120</b> mg/l	50 mg/l
2017.03.14.	20 mg/l	50 mg/l
2017.10.16.	<b>106</b> mg/l	50 mg/l
2018.04.06.	31 mg/l	50 mg/l
2018.10.11.	22 mg/l	50 mg/l

2019.03.11.	<5 mg/l	50 mg/l
2019.10.21.	<5 mg/l	50 mg/l
2020.03.31.	<b>59</b> mg/l	50 mg/l
2020.10.30.	<5 mg/l	50 mg/l
2021.03.16.	<5 mg/l	50 mg/l
2021.12.03.	<5 mg/l	50 mg/l
2022.03.03.	<5 mg/l	50 mg/l
2022.10.13.	<5 mg/l	50 mg/l
2023.05.08.	<b>60</b> mg/l	50 mg/l
2023.10.09.	<5 mg/l	50 mg/l
2024.04.11.	15 mg/l	50 mg/l
2024.11.11.	36 mg/l	50 mg/l

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

Mintavétel dátuma	Mért érték	Határérték
2023.05.08.	41 mg/l	250 mg/l
2023.10.09.	<b>252</b> mg/l	250 mg/l
2024.04.11.	30 mg/l	250 mg/l
2024.11.11.	14 mg/l	250 mg/l

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

Mintavétel dátuma	Mért érték	Határérték
2023.05.08.	1,5 µg/l	20 µg/l
2023.10.09.	<b>22</b> µg/l	20 µg/l
2024.04.11.	2,0 µg/l	20 µg/l
2024.11.11.	<5 µg/l	20 µg/l

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

Mintavétel dátuma	Mért érték	Határérték
2023.05.08.	60 µg/l	500 µg/l
2023.10.09.	<b>1220</b> µg/l	500 µg/l
2024.04.11.	180 µg/l	500 µg/l
2024.11.11.	380 µg/l	500 µg/l



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

Mintavétel dátuma	Mért érték	Határérték
2023.05.08.	900 $\mu\text{S/cm}$	2500 $\mu\text{S/cm}$
2023.10.09.	<b>3390</b> $\mu\text{S/cm}$	2500 $\mu\text{S/cm}$
2024.04.11.	1040 $\mu\text{S/cm}$	2500 $\mu\text{S/cm}$
2024.11.11.	1070 $\mu\text{S/cm}$	2500 $\mu\text{S/cm}$

## 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 DJE Mo-1 jelű kút vizében a tavaszi monitoring során nem detektáltunk határérték túllépést a mért paraméterek esetében. Az őszi monitoring során szulfát határérték túllépést detektáltunk.

A DJE Mo-2 jelű kút vizében mindkét monitoring során a szulfát és bór volt jelen a határértékeket meghaladó koncentrációban.

A DJE Mo-3 jelű kút esetén sem a tavaszi sem az őszi monitoring során nem detektáltunk határérték túllépést a mért paraméterek esetében.

Az egyéb vizsgált paraméterek alatta maradtak a jogszabályban rögzített határértékeknek.

Budapest, 2024. december 17.

Készítette:

**Pintér Miklós**

Környezet és hidrotechnológus