

# MONITORING JELENTÉS

## Diósjenő 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-23 095**

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 .....	16

### Mellékletek

**Melléklet 1. Vizsgálati jegyzőkönyvek**

**(2023/K/04642, 803806/1; 2023/K/11619, 839222/1)**

**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 2023. május 8.-án és 2023. október 9.-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 2023. május 8.-án:

Kút jele:	DJE Mo-1	DJE Mo-2	DJE Mo-3
Csőátmérő (mm)	125	125	125
Talpmélység (m)	10,20	9,08	9,20
Nyugalmi vízszint a csőperemtől (m)	8,50	5,20	5,65

Kút adatok 2023. október 9.-én:

Kút jele:	DJE Mo-1	DJE Mo-2	DJE Mo-3
Csőátmérő (mm)	125	125	125
Talpmélység (m)	10,22	9,06	9,19
Nyugalmi vízszint a csőperemtől (m)	8,39	6,43	6,88

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

Anyag	Szabvány	Dokumentum
ÁVK (általános vízkémia)	Paramétereknek megfelelő szabványok szerint	2023/K/04642 2023/K/11619
Oldott elemtartalom meghatározása	MSZ EN ISO 17294-2:2017 EPA Method 200.8:1999	2023/K/04642 2023/K/11619
Összes alifás szénhidrogén (TPH)	MSZ 1484-7:2009 WBSE-26:2019 WBSE-75:2019	2023/K/04642 2023/K/11619

## 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/04642 és 2023/K/11619 számú jegyzőkönyv tartalmazza. Az eredmények összefoglalását az alábbi táblázatokban közöljük. Az említett rendeletben határértékkel rendelkező általános vízkémiai paraméterek vizsgálati eredményei 2023. május 8.-án:

Komponens	„B” szennyezettségi határérték	DJE Mo-1	DJE Mo-2	DJE Mo-3
Vezetőképesség (µS/cm)	2500	1470	<b>3040</b>	900
pH	6,5 - 9	7,00	7,17	7,52
Szulfát (mg/l)	250	<b>430</b>	<b>1030</b>	120
Foszfát (mg/l)	0,5	<0,06	<0,06	<0,06
Nitrát (mg/l)	50	14	<b>56</b>	<5
Nitrit (mg/l)	0,5	0,01	<0,01	<0,01
Ammónium (mg/l)	0,5	<0,02	<0,02	<0,02

Komponens	„B” szennyezettségi határérték	DJE Mo-1	DJE Mo-2	DJE Mo-3
Klorid (mg/l)	250	56	238	41
Nátrium (mg/l)	200	26,2	173	11,6

Az összes alifás szénhidrogén tartalom vizsgálati eredményei 2023. május 8.-án:

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 2023. május 8.-án, 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	0,6	<0,5
Nikkel (µg/l)	20	4,3	<b>31,0</b>	1,5
Réz (µg/l)	200	1,2	2,7	1,5
Cink (µg/l)	200	7,3	8,6	6,5
Arzén (µg/l)	10	<0,5	<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	1,6	<0,5	<0,5
Bór (µg/l)	500	120	<b>1240</b>	60

A 2023. évi őszi monitoring vizsgálatok során kapott eredmények 2023. október 9.-én:

Komponens	„B” szennyezettségi határérték	DJE Mo-1	DJE Mo-2	DJE Mo-3
Vezetőképesség ( $\mu\text{S}/\text{cm}$ )	2500	1940	<b>3390</b>	<b>3390</b>
pH	6,5 - 9	7,15	7,34	7,34
Szulfát (mg/l)	250	<b>640</b>	<b>1050</b>	<b>1060</b>
Foszfát (mg/l)	0,5	<0,06	<0,06	<0,06
Nitrát (mg/l)	50	6	<b>59</b>	<b>60</b>
Nitrit (mg/l)	0,5	<0,02	0,03	0,03
Ammónium (mg/l)	0,5	<0,02	0,03	0,11
Klorid (mg/l)	250	91	250	<b>252</b>
Nátrium (mg/l)	200	38,6	173	170

Az összes alifás szénhidrogén tartalom vizsgálati eredményei 2023. október 9.-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 2023. október 9.-én, kiragadva a toxikus fémtartalmát, 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	9,1	<b>22,8</b>	<b>22,0</b>
Réz ( $\mu\text{g}/\text{l}$ )	200	<5	<5	<5

Komponens	„B” szennyezettségi határérték	DJE Mo-1	DJE Mo-2	DJE Mo-3
Cink (µg/l)	200	<2	<2	<2
Arzén (µg/l)	10	<0,5	<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	<2	<2	<2
Bór (µg/l)	500	110	<b>1220</b>	<b>1220</b>

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



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

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
2017.10.16.	<b>3630</b> $\mu$ S/cm	2500 $\mu$ S/cm
2018.04.06.	<b>3530</b> $\mu$ S/cm	2500 $\mu$ S/cm

Mintavétel dátuma	Mért érték	Határérték
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

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

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

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 mg/l</b>	250 mg/l
2020.10.30.	<b>359 mg/l</b>	250 mg/l
2021.03.16.	<b>330 mg/l</b>	250 mg/l
2021.12.03.	<b>340 mg/l</b>	250 mg/l
2022.03.03.	<b>305 mg/l</b>	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

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 µg/l</b>	20 µg/l
2016.03.10.	<b>55,9 µg/l</b>	20 µg/l
2016.10.24.	<b>54,9 µg/l</b>	20 µg/l
2017.03.14.	<b>72,1 µg/l</b>	20 µg/l
2017.10.16.	<b>69,9 µg/l</b>	20 µg/l
2018.04.06.	<b>70,7 µg/l</b>	20 µg/l
2018.10.11.	<b>75,3 µg/l</b>	20 µg/l
2019.03.11.	<b>69,6 µg/l</b>	20 µg/l
2019.10.21.	<b>44,3 µg/l</b>	20 µg/l
2020.03.31.	<b>47,7 µg/l</b>	20 µg/l
2020.10.30.	<b>47,0 µg/l</b>	20 µg/l
2021.03.16.	<b>48,8 µg/l</b>	20 µg/l
2021.12.03.	<b>35,8 µg/l</b>	20 µg/l
2022.03.03.	<b>44,0 µg/l</b>	20 µg/l
2022.10.13.	<b>33,5 µg/l</b>	20 µg/l
2023.05.08.	<b>31,0 µg/l</b>	20 µg/l
2023.10.09.	<b>22,8 µg/l</b>	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

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

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 nikkell, 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

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

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

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	0,5 µg/l
2023.10.09.	<b>22</b> µg/l	0,5 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

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

Mintavétel dátuma	Mért érték	Határérték
2023.05.08.	900 µS/cm	2500 µS/cm
2023.10.09.	<b>3390</b> µS/cm	2500 µS/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 mindkét monitoring során szulfát határérték túllépéseket detektáltunk.

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

A DJE Mo-3 jelű kút esetén a tavaszi monitoring során nem detektáltunk határérték túllépést a mért paraméterek esetében. Az őszi monitoring során a vezetőképesség, szulfát, nitrát, klorid, a nikkel és bór volt jelen a határértékeket meghaladó koncentrációban.

Az egyéb vizsgált paraméterek alatta maradtak a jogszabályban rögzített határértékeknek.

Budapest, 2024. február 3.

Készítette:

**Pintér Miklós**

Környezet és hidrotechnológus