



MONITORING JELENTÉS

Diósjenő rekultivált hulladéklerakó monitoring 2022

Megrendelő: Észak-kelet Pest és Nógrád Megyei
Regionális Hulladékgazdálkodási és
Környezetvédelmi Önkormányzati Társulás

2100 Gödöllő, Dózsa György út 69.

Munka azonosító jele:

IBU-22 089

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

(2022/K/01955, 724138/1; 2022/K/10365, 767838/1)

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. (WESSLING Hungary Kft. jogutódja) Környezetbiztonsági Szaktanácsadás Osztályát, 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 övárok vezet 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 vezet 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 2022. március 3.-án és 2022. október 13.-án a WESSLING 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 2022. március 3.-án:

Kút jele:	DJE Mo-1	DJE Mo-2	DJE Mo-3
Csőátmérő (mm)	125	125	125
Talpmélység (m)	10,15	9,02	9,23
Nyugalmi vízszint a csőperemtől (m)	7,67	4,81	4,77

Kút adatok 2022. október 13.-án:

Kút jele:	DJE Mo-1	DJE Mo-2	DJE Mo-3
Csőátmérő (mm)	125	125	125
Talpmélység (m)	10,20	9,10	9,14
Nyugalmi vízszint a csőperemtől (m)	8,98	7,11	6,30

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 WESSLING 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	2022/K/01955 2022/K/10365
Oldott elemtartalom meghatározása	MSZ EN ISO 17294-2:2017 EPA Method 200.8:1999	2022/K/01955 2022/K/10365
Összes alifás szénhidrogén (TPH)	MSZ 1484-7:2009 WBSE-26:2019 WBSE-75:2019	2022/K/01955 2022/K/10365

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 WESSLING Hungary Kft. által kiadott 2022/K/01955 és 2022/K/10365 számú jegyzőkönyv tartalmazza. Az eredmények összefoglalását az alábbi táblázatokban közöljük. Az említett rendeletben határértékkel rendelkező általános vízkémiai paraméterek vizsgálati eredményei 2022. március 3.-án:

Komponens	„B” szennyezettségi határérték	DJE Mo-1	DJE Mo-2	DJE Mo-3
Vezetőképesség (µS/cm)	2500	1200	3280	872
pH	6,5 - 9	7,01	6,93	7,34
Szulfát (mg/l)	250	340	1140	100
Foszfát (mg/l)	0,5	<0,06	<0,06	<0,06
Nitrát (mg/l)	50	34	39	<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	44	305	42
Nátrium (mg/l)	200	22,8	175	8,9

Az összes alifás szénhidrogén tartalom vizsgálati eredményei 2022. március 3.-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 2022. március 3.-án, kiragadva a toxikus fémtartalmát, 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	2,1	44,0	1,7
Réz (µg/l)	200	1,7	3,1	<0,5
Cink (µg/l)	200	6,4	7,1	1,1
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	2,4	<0,5	<0,5
Bór (µg/l)	500	100	1240	20

A 2022. évi őszi monitoring vizsgálatok során kapott eredmények 2022. október 13.-án:

Komponens	„B” szennyezettségi határérték	DJE Mo-1	DJE Mo-2	DJE Mo-3
Vezetőképesség ($\mu\text{S}/\text{cm}$)	2500	1370	3030	874
pH	6,5 - 9	6,60	6,96	7,19
Szulfát (mg/l)	250	390	1040	110
Foszfát (mg/l)	0,5	<0,06	<0,06	<0,06
Nitrát (mg/l)	50	36	50	<5
Nitrit (mg/l)	0,5	0,03	0,01	<0,01
Ammónium (mg/l)	0,5	<0,02	<0,02	<0,02
Klorid (mg/l)	250	49	247	41
Nátrium (mg/l)	200	23,1	184	8,3

Az összes alifás szénhidrogén tartalom vizsgálati eredményei 2022. október 13.-án:

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 2022. október 13.-án, 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	3,8	33,5	2,4
Réz ($\mu\text{g}/\text{l}$)	200	1,6	3,5	0,8

Komponens	„B” szennyezettségi határérték	DJE Mo-1	DJE Mo-2	DJE Mo-3
Cink (µg/l)	200	15	11,2	<10
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	9,3	<0,5	<0,5
Bór (µg/l)	500	100	1320	<50

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.	560 mg/l	250 mg/l
2016.03.10.	580 mg/l	250 mg/l
2016.10.24.	530 mg/l	250 mg/l
2017.03.14.	550 mg/l	250 mg/l
2017.10.16.	450 mg/l	250 mg/l
2018.04.06.	350 mg/l	250 mg/l
2018.10.11.	520 mg/l	250 mg/l
2019.03.11.	380 mg/l	250 mg/l
2019.10.21.	290 mg/l	250 mg/l
2020.03.31.	330 mg/l	250 mg/l
2020.10.30.	290 mg/l	250 mg/l
2021.03.16.	260 mg/l	250 mg/l
2021.12.03.	440 mg/l	250 mg/l
2022.03.03.	340 mg/l	250 mg/l
2022.10.13	390 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.	54 mg/l	50 mg/l
2016.03.10.	51 mg/l	50 mg/l
2016.10.24.	53 mg/l	50 mg/l
2017.03.14.	53 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.	54 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

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.	3870 μ S/cm	2500 μ S/cm
2016.03.10.	4790 μ S/cm	2500 μ S/cm
2016.10.24.	3640 μ S/cm	2500 μ S/cm
2017.03.14.	4320 μ S/cm	2500 μ S/cm
2017.10.16.	3630 μ S/cm	2500 μ S/cm
2018.04.06.	3530 μ S/cm	2500 μ S/cm
2018.10.11.	3420 μ S/cm	2500 μ S/cm

Mintavétel dátuma	Mért érték	Határérték
2019.03.11.	3490 µS/cm	2500 µS/cm
2019.10.21.	3140 µS/cm	2500 µS/cm
2020.03.31.	3640 µS/cm	2500 µS/cm
2020.10.30.	5460 µS/cm	2500 µS/cm
2021.03.16.	3270 µS/cm	2500 µS/cm
2021.12.03.	4050 µS/cm	2500 µS/cm
2022.03.03.	3280 µS/cm	2500 µS/cm
2022.10.13.	3030 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.	1060 mg/l	250 mg/l
2016.03.10.	1220 mg/l	250 mg/l
2016.10.24.	940 mg/l	250 mg/l
2017.03.14.	1280 mg/l	250 mg/l
2017.10.16.	1210 mg/l	250 mg/l
2018.04.06.	1330 mg/l	250 mg/l
2018.10.11.	1280 mg/l	250 mg/l
2019.03.11.	1300 mg/l	250 mg/l
2019.10.21.	1120 mg/l	250 mg/l
2020.03.31.	1200 mg/l	250 mg/l
2020.10.30.	1170 mg/l	250 mg/l
2021.03.16.	1140 mg/l	250 mg/l
2021.12.03.	1210 mg/l	250 mg/l
2022.03.03.	1140 mg/l	250 mg/l
2022.10.13.	1040 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.	59 mg/l	50 mg/l
2016.03.10.	60 mg/l	50 mg/l
2016.10.24.	55 mg/l	50 mg/l
2017.03.14.	50 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.	51 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

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

Mintavétel dátuma	Mért érték	Határérték
2015.11.05.	527 mg/l	250 mg/l
2016.03.10.	573 mg/l	250 mg/l
2016.10.24.	453 mg/l	250 mg/l
2017.03.14.	534 mg/l	250 mg/l
2017.10.16.	511 mg/l	250 mg/l
2018.04.06.	455 mg/l	250 mg/l
2018.10.11.	463 mg/l	250 mg/l
2019.03.11.	415 mg/l	250 mg/l
2019.10.21.	382 mg/l	250 mg/l

2020.03.31.	378 mg/l	250 mg/l
2020.10.30.	359 mg/l	250 mg/l
2021.03.16.	330 mg/l	250 mg/l
2021.12.03.	340 mg/l	250 mg/l
2022.03.03.	305 mg/l	250 mg/l
2022.10.13.	247 mg/l	250 mg/l

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

Mintavétel dátuma	Mért érték	Határérték
2015.11.05.	51,8 µg/l	20 µg/l
2016.03.10.	55,9 µg/l	20 µg/l
2016.10.24.	54,9 µg/l	20 µg/l
2017.03.14.	72,1 µg/l	20 µg/l
2017.10.16.	69,9 µg/l	20 µg/l
2018.04.06.	70,7 µg/l	20 µg/l
2018.10.11.	75,3 µg/l	20 µg/l
2019.03.11.	69,6 µg/l	20 µg/l
2019.10.21.	44,3 µg/l	20 µg/l
2020.03.31.	47,7 µg/l	20 µg/l
2020.10.30.	47,0 µg/l	20 µg/l
2021.03.16.	48,8 µg/l	20 µg/l
2021.12.03.	35,8 µg/l	20 µg/l
2022.03.03.	44,0 µg/l	20 µg/l
2022.10.13.	33,5 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.	1110 µg/l	500 µg/l
2016.03.10.	1500 µg/l	500 µg/l
2016.10.24.	1120 µg/l	500 µg/l
2017.03.14.	1310 µg/l	500 µg/l
2017.10.16.	1290 µg/l	500 µg/l
2018.04.06.	1350 µg/l	500 µg/l
2018.10.11.	1310 µg/l	500 µg/l
2019.03.11.	1300 µg/l	500 µg/l
2019.10.21.	1290 µg/l	500 µg/l
2020.03.31.	1230 µg/l	500 µg/l
2020.10.30.	1210 µg/l	500 µg/l
2021.03.16.	1300 µg/l	500 µg/l
2021.12.03.	1240 µg/l	500 µg/l
2022.03.03.	1240 µg/l	500 µg/l
2022.10.13.	1320 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.	202 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

Az eddig elvégzett monitoring vizsgálatok alapján a DJE Mo-3 jelű kút vizében a szulfát, 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.	260 mg/l	250 mg/l
2016.03.10.	110 mg/l	250 mg/l
2016.10.24.	270 mg/l	250 mg/l
2017.03.14.	170 mg/l	250 mg/l
2017.10.16.	310 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

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.	61 mg/l	50 mg/l
2016.10.24.	120 mg/l	50 mg/l
2017.03.14.	20 mg/l	50 mg/l
2017.10.16.	106 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.	59 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

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, klorid, nikkell 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 mutató paramétert.

A vizsgálat során detektált határérték túllépések nagyjából összevágának az eddigi vizsgálatok során kapott adatokkal.

Az egyéb vizsgált paraméterek alatta maradtak a jogszabályban rögzített határértékeknek.

Budapest, 2023. január 5.

Készítette, jóváhagyta:

Ellenőrizte:

Pintér Miklós

Papp Zoltán

Környezet és hidrotechnológus

Környezetvédelmi mérés-technikus

VIZSGÁLATI JEGYZŐKÖNYV

**Megrendelő: Észak-Kelet Pest és Nógrád M.
Reg. Hulladékgazdálkodási és
Környezetvédelmi Önkormányzati Társulás
2100 Gödöllő, Dózsa György út 69.
Projekt: Diósjenő 2022/I. monitoring
(2022/K/01955)**

Vizsgálati jegyzőkönyv száma: 724138/1

A NAH által NAH-1-1398/2019 számon akkreditált vizsgálólaboratórium.

Analitika kezdete: 2022. 03. 08.
Analitika vége: 2022. 03. 18.

A megrendelő által nyújtott információkért a laboratórium nem vállal felelősséget.
A nem a laboratórium által vett minták mérési eredményei csak a laboratórium rendelkezésére
bocsátott mintákra vonatkoznak.
A WESSLING Hungary Kft. írásbeli engedélye nélkül a vizsgálati jegyzőkönyv csak teljes
terjedelmében sokszorosítható.



Jegyzőkönyv érvényesség
ellenőrzés.

Vizsgálati mintákat összesítő táblázat

Beszállító: WESSLING Hungary Kft. Beszállítás ideje: 2022/03/04 14:30 Megrendelőlap száma: 2022/006428

Minta jele	Mintavétel ideje	Mintatípus	Egyed-azonosító	Minta-mennyiség	Mintatartó típusa	Tartósítási módja	Mintavétel akkreditált státusza	Mintavevő	Megjegyzés
DJE MO-1	2022/03/03	Felszín alatti víz	0004160774	1000 cm ³	EPH 1 l barna üveg	Hűtött	Akkreditált	WESSLING Hungary Kft. Környezetanalitikai Laboratórium	
DJE MO-1	2022/03/03	Felszín alatti víz	0004345925	500 cm ³	ÁVK 0,5 l barna üveg	Hűtött	Akkreditált	WESSLING Hungary Kft. Környezetanalitikai Laboratórium	
DJE MO-1	2022/03/03	Felszín alatti víz	0004425632	40 cm ³	VOC 40 ml EPA vial	Hűtött	Akkreditált	WESSLING Hungary Kft. Környezetanalitikai Laboratórium	
DJE MO-1	2022/03/03	Felszín alatti víz	0004425666	40 cm ³	VOC 40 ml EPA vial	Hűtött	Akkreditált	WESSLING Hungary Kft. Környezetanalitikai Laboratórium	
DJE MO-1	2022/03/03	Felszín alatti víz	0004431931	50 cm ³	OLDOTT FÉM 50 ml centrifugacső	Saliétomsavval tartósított	Akkreditált	WESSLING Hungary Kft. Környezetanalitikai Laboratórium	
DJE MO-2	2022/03/03	Felszín alatti víz	0004160773	1000 cm ³	EPH 1 l barna üveg	Hűtött	Akkreditált	WESSLING Hungary Kft. Környezetanalitikai Laboratórium	
DJE MO-2	2022/03/03	Felszín alatti víz	0004342427	50 cm ³	OLDOTT FÉM 50 ml centrifugacső	Saliétomsavval tartósított	Akkreditált	WESSLING Hungary Kft. Környezetanalitikai Laboratórium	
DJE MO-2	2022/03/03	Felszín alatti víz	0004345934	500 cm ³	ÁVK 0,5 l barna üveg	Hűtött	Akkreditált	WESSLING Hungary Kft. Környezetanalitikai Laboratórium	
DJE MO-2	2022/03/03	Felszín alatti víz	0004425645	40 cm ³	VOC 40 ml EPA vial	Hűtött	Akkreditált	WESSLING Hungary Kft. Környezetanalitikai Laboratórium	
DJE MO-2	2022/03/03	Felszín alatti víz	0004425673	40 cm ³	VOC 40 ml EPA vial	Hűtött	Akkreditált	WESSLING Hungary Kft. Környezetanalitikai Laboratórium	
DJE MO-3	2022/03/03	Felszín alatti víz	0004160783	1000 cm ³	EPH 1 l barna üveg	Hűtött	Akkreditált	WESSLING Hungary Kft. Környezetanalitikai Laboratórium	
DJE MO-3	2022/03/03	Felszín alatti víz	0004345926	500 cm ³	ÁVK 0,5 l barna üveg	Hűtött	Akkreditált	WESSLING Hungary Kft. Környezetanalitikai Laboratórium	
DJE MO-3	2022/03/03	Felszín alatti víz	0004425673	40 cm ³	VOC 40 ml EPA vial	Hűtött	Akkreditált	WESSLING Hungary Kft. Környezetanalitikai Laboratórium	
DJE MO-3	2022/03/03	Felszín alatti víz	0004425633	40 cm ³	VOC 40 ml EPA vial	Hűtött	Akkreditált	WESSLING Hungary Kft. Környezetanalitikai Laboratórium	
DJE MO-3	2022/03/03	Felszín alatti víz	0004431964	50 cm ³	OLDOTT FÉM 50 ml centrifugacső	Saliétomsavval tartósított	Akkreditált	WESSLING Hungary Kft. Környezetanalitikai Laboratórium	

Általános vízkémiai paraméterek

Mintatípus: Felszín alatti víz

- (1) MSZ EN ISO 17294-2:2017
 (2) MSZ EN ISO 10523:2012
 (3) MSZ EN 27888:1998
 (4) MSZ EN ISO 8467:1998
 (5) MSZ EN ISO 9963-1:1998
 (6) MSZ EN ISO 10304-1:2009
 (7) MSZ EN ISO 6878:2004 4. fejezet
 (8) MSZ ISO 7150-1:1992
 (9) MSZ EN 26777:1998
 (10) MSZ 448-21:1986 4., 5. fejezet és Függelék

Vizsgált paraméter	Mértékegység	Minta jele		
		DJE MO-1	DJE MO-2	DJE MO-3
pH ²		7,01	6,93	7,34
Vezetőképesség 20 °C-on ³	μS/cm	1200	3280	872
KOIps ⁴	mgO ₂ /dm ³	1,3	8,2	1,2
p-lúgosság ⁵	mmol/dm ³	<0,1	<0,1	<0,1
m-lúgosság ⁵	mmol/dm ³	6,2	11,7	6,6
Hidrogén-karbonát ⁵	mg/dm ³	378	714	403
Karbonát ⁵	mg/dm ³	<6	<6	<6
Hidroxid ⁵	mg/dm ³	<2	<2	<2
Fluorid ⁶	mg/dm ³	<0,5	<0,5	<0,5
Klorid ⁶	mg/dm ³	44	305	42
Bromid ⁶	mg/dm ³	<0,5	0,7	<0,5
Ortofoszfát ⁷	mg/dm ³	<0,06	<0,06	<0,06
Szulfát ⁶	mg/dm ³	340	1140	100
Ammónium ⁸	mg/dm ³	<0,02	<0,02	<0,02
Nitrit ⁹	mg/dm ³	0,01	<0,01	<0,01
Nitrát ⁶	mg/dm ³	34	39	<5
Vas (oldott) ¹	μg/dm ³	<10	30	10
Mangán (oldott) ¹	μg/dm ³	1,6	11,5	3,0
Nátrium (oldott) ¹	mg/dm ³	22,8	175	8,9
Kálium (oldott) ¹	mg/dm ³	1,8	5,0	4,2
Kalcium (oldott) ¹	mg/dm ³	206	531	150
Magnézium (oldott) ¹	mg/dm ³	46,8	119	34,7
Összes keménység ¹⁰	mgCaO/dm ³	396	1020	290

A vizsgálatok során használt készülékek: Agilent 7900 ICP-MS 03; Metrohm 850 Professional IC; Metrohm 855 titrátor; Metrohm 905 titrátor; UV/VIS Evolution300; UV/VIS Evolution300 (2)

Oldott elemtartalom

Mintatípus: Felszín alatti víz

(1) MSZ EN ISO 17294-2:2017

(2) EPA Method 200.8:1999

Vizsgált paraméter	Mértékegység	Minta jele		
		DJE MO-1	DJE MO-2	DJE MO-3
Króm (oldott) ¹	µg/dm ³	<0,5	<0,5	<0,5
Kobalt (oldott) ¹	µg/dm ³	<0,5	0,6	<0,5
Nikkel (oldott) ¹	µg/dm ³	2,1	44,0	1,7
Réz (oldott) ¹	µg/dm ³	1,7	3,1	<0,5
Cink (oldott) ¹	µg/dm ³	6,4	7,1	1,1
Arzén (oldott) ¹	µg/dm ³	<0,5	<0,5	<0,5
Molibdén (oldott) ¹	µg/dm ³	<0,5	<0,5	0,7
Szelén (oldott) ¹	µg/dm ³	<1	<1	<1
Kadmium (oldott) ¹	µg/dm ³	<0,1	<0,1	<0,1
Ón (oldott) ¹	µg/dm ³	<0,5	<0,5	<0,5
Bárium (oldott) ¹	µg/dm ³	23,9	19,8	59,1
Higany (oldott) ^{1,2}	µg/dm ³	<0,2	<0,2	<0,2
Ólom (oldott) ¹	µg/dm ³	2,4	<0,5	<0,5
Bór (oldott) ¹	µg/dm ³	100	1240	20
Ezüst (oldott) ¹	µg/dm ³	<1	<1	<1
Antimon (oldott) ¹	µg/dm ³	<0,5	0,9	<0,5
Alumínium (oldott) ¹	µg/dm ³	<2	7	3

A vizsgálatok során használt készülékek: Agilent 7900 ICP-MS 03

Összes alifás szénhidrogén (TPH C5-C40)

Mintatípus: Felszín alatti víz

(1) MSZ 1484-7:2009

(2) WBSE-26:2019

(3) WBSE-75:2019

Vizsgált paraméter	Mértékegység	Minta jele		
		DJE MO-1	DJE MO-2	DJE MO-3
Összes alifás szénhidrogén (TPH C5-C40) ^{1,2,3}	µg/dm ³	<50	<50	<50

A vizsgálatok során használt készülékek: HP-6890-GC_08-FID/FID; HP-6890-GCMS_09-5975

2022. március 21.

 Filep Zoltán
 Laboratóriumvezető

Validált rendszerből generált vizsgálati jegyzőkönyv, amely aláírás nélkül is hiteles.

VIZSGÁLATI JEGYZŐKÖNYV

**Megrendelő: Észak-Kelet Pest és Nógrád M.
Reg. Hulladékgazdálkodási és
Környezetvédelmi Önkormányzati Társulás
2100 Gödöllő, Dózsa György út 69.
Projekt: Diósjenő rekultivált hulladék lerakó
(2022/K/10365)**

Vizsgálati jegyzőkönyv száma: 767838/1

A NAH által NAH-1-1398/2019 számon akkreditált vizsgálólaboratórium.

Analitika kezdete: 2022. 10. 14.

Analitika vége: 2022. 10. 26.

A megrendelő által nyújtott információkért a laboratórium nem vállal felelősséget.
A nem a laboratórium által vett minták mérési eredményei csak a laboratórium rendelkezésére
bocsátott mintákra vonatkoznak.

A WESSLING Hungary Kft. írásbeli engedélye nélkül a vizsgálati jegyzőkönyv csak teljes
terjedelmében sokszorosítható.



Jegyzőkönyv érvényesség
ellenőrzés.

Vizsgálati mintákat összesítő táblázat
Beszállító: WESSLING Hungary Kft. Beszállítás ideje: 2022/10/14 08:20 Megrendelőlap száma: 2022/033037

Minta jele	Mintavétel ideje	Mintatípus	Egyed-azonosító	Minta-mennyiség	Mintatartó típusa	Tartósítás módja	Mintavételei akkreditált státusza	Mintavevő	Megjegyzés
DJE MO-1	2022/10/13 13:45	Felszín alatti víz	0003137505	50 cm ³	OLDOTT FÉM 50 ml centrifugacső	Salétromsavval tartósított	Akkreditált	WESSLING Hungary Kft. Környezetanalitikai Laboratórium	
DJE MO-1	2022/10/13 13:45	Felszín alatti víz	0004416410	1000 cm ³	EPH 1 l barna üveg	Hűtött	Akkreditált	WESSLING Hungary Kft. Környezetanalitikai Laboratórium	
DJE MO-1	2022/10/13 13:45	Felszín alatti víz	0004591279	500 cm ³	ÁVK 0,5 l barna üveg	Hűtött	Akkreditált	WESSLING Hungary Kft. Környezetanalitikai Laboratórium	
DJE MO-1	2022/10/13 13:45	Felszín alatti víz	0004694769	40 cm ³	VOC 40 ml EPA vial	Hűtött	Akkreditált	WESSLING Hungary Kft. Környezetanalitikai Laboratórium	
DJE MO-1	2022/10/13 13:45	Felszín alatti víz	0004694773	40 cm ³	VOC 40 ml EPA vial	Hűtött	Akkreditált	WESSLING Hungary Kft. Környezetanalitikai Laboratórium	
DJE MO-2	2022/10/13 13:45	Felszín alatti víz	0003137449	50 cm ³	OLDOTT FÉM 50 ml centrifugacső	Salétromsavval tartósított	Akkreditált	WESSLING Hungary Kft. Környezetanalitikai Laboratórium	
DJE MO-2	2022/10/13 13:45	Felszín alatti víz	0004416435	1000 cm ³	EPH 1 l barna üveg	Hűtött	Akkreditált	WESSLING Hungary Kft. Környezetanalitikai Laboratórium	
DJE MO-2	2022/10/13 13:45	Felszín alatti víz	0004594527	500 cm ³	ÁVK 0,5 l barna üveg	Hűtött	Akkreditált	WESSLING Hungary Kft. Környezetanalitikai Laboratórium	
DJE MO-2	2022/10/13 13:45	Felszín alatti víz	0004694770	40 cm ³	VOC 40 ml EPA vial	Hűtött	Akkreditált	WESSLING Hungary Kft. Környezetanalitikai Laboratórium	
DJE MO-2	2022/10/13 13:45	Felszín alatti víz	0004694776	40 cm ³	VOC 40 ml EPA vial	Hűtött	Akkreditált	WESSLING Hungary Kft. Környezetanalitikai Laboratórium	
DJE MO-3	2022/10/13 13:45	Felszín alatti víz	0003137490	50 cm ³	OLDOTT FÉM 50 ml centrifugacső	Salétromsavval tartósított	Akkreditált	WESSLING Hungary Kft. Környezetanalitikai Laboratórium	
DJE MO-3	2022/10/13 13:45	Felszín alatti víz	0004416416	1000 cm ³	EPH 1 l barna üveg	Hűtött	Akkreditált	WESSLING Hungary Kft. Környezetanalitikai Laboratórium	
DJE MO-3	2022/10/13 13:45	Felszín alatti víz	0004594530	500 cm ³	ÁVK 0,5 l barna üveg	Hűtött	Akkreditált	WESSLING Hungary Kft. Környezetanalitikai Laboratórium	
DJE MO-3	2022/10/13 13:45	Felszín alatti víz	0004694767	40 cm ³	VOC 40 ml EPA vial	Hűtött	Akkreditált	WESSLING Hungary Kft. Környezetanalitikai Laboratórium	
DJE MO-3	2022/10/13 13:45	Felszín alatti víz	0004694768	40 cm ³	VOC 40 ml EPA vial	Hűtött	Akkreditált	WESSLING Hungary Kft. Környezetanalitikai Laboratórium	

Általános vízkémiai paraméterek

Mintatípus: Felszín alatti víz

- (1) MSZ EN ISO 17294-2:2017
 (2) MSZ EN ISO 10523:2012
 (3) MSZ EN 27888:1998
 (4) MSZ EN ISO 8467:1998
 (5) MSZ EN ISO 9963-1:1998
 (6) MSZ EN ISO 10304-1:2009
 (7) MSZ EN ISO 6878:2004 4. fejezet
 (8) MSZ ISO 7150-1:1992
 (9) MSZ EN 26777:1998
 (10) MSZ 448-21:1986 4., 5. fejezet és Függelék

Vizsgált paraméter	Mértékegység	Minta jele		
		DJE MO-1	DJE MO-2	DJE MO-3
pH ²		6,60	6,96	7,19
Vezetőképesség 20 °C-on ³	µS/cm	1370	3030	874
KO _{lps} ⁴	mgO ₂ /dm ³	1,4	7,4	1,1
p-lúgosság ⁵	mmol/dm ³	<0,1	<0,1	<0,1
m-lúgosság ⁵	mmol/dm ³	7,5	12,4	6,6
Hidrogén-karbonát ⁵	mg/dm ³	458	756	403
Karbonát ⁵	mg/dm ³	<6	<6	<6
Hidroxid ⁵	mg/dm ³	<2	<2	<2
Fluorid ⁶	mg/dm ³	<0,5	<0,5	<0,5
Klorid ⁶	mg/dm ³	49	247	41
Bromid ⁶	mg/dm ³	<0,5	0,6	<0,5
Ortofoszfát ⁷	mg/dm ³	<0,06	<0,06	<0,06
Szulfát ⁶	mg/dm ³	390	1040	110
Ammónium ⁸	mg/dm ³	<0,02	<0,02	<0,02
Nitrit ⁹	mg/dm ³	0,03	0,01	<0,01
Nitrát ⁶	mg/dm ³	36	50	<5
Vas (oldott) ¹	µg/dm ³	150	20	<10
Mangán (oldott) ¹	µg/dm ³	14,7	43,3	9,4
Nátrium (oldott) ¹	mg/dm ³	23,1	184	8,3
Kálium (oldott) ¹	mg/dm ³	3,9	6,6	4,3
Kalcium (oldott) ¹	mg/dm ³	234	538	138
Magnézium (oldott) ¹	mg/dm ³	52,1	121	33,9
Összes keménység ¹⁰	mgCaO/dm ³	448	1030	271

A vizsgálatok során használt készülékek: Agilent 7900 ICP-MS 01; Agilent 7900 ICP-MS 02; Metrohm 850 Professional IC; Metrohm 855 titrátor; Metrohm 905 titrátor; UV/VIS Evolution300; UV/VIS Evolution300 (2)

Oldott elemtartalom

Mintatípus: Felszín alatti víz

(1) MSZ EN ISO 17294-2:2017

(2) EPA Method 200.8:1999

Vizsgált paraméter	Mértékegység	Minta jele		
		DJE MO-1	DJE MO-2	DJE MO-3
Króm (oldott) ¹	µg/dm ³	<0,5	<0,5	<0,5
Kobalt (oldott) ¹	µg/dm ³	<0,5	0,8	<0,5
Nikkel (oldott) ¹	µg/dm ³	3,8	33,5	2,4
Réz (oldott) ¹	µg/dm ³	1,6	3,5	0,8
Cink (oldott) ¹	µg/dm ³	15	11,2	<10
Arzén (oldott) ¹	µg/dm ³	<0,5	<0,5	<0,5
Molibdén (oldott) ¹	µg/dm ³	<0,5	<0,5	0,5
Szelén (oldott) ¹	µg/dm ³	<1	<1	<1
Kadmium (oldott) ¹	µg/dm ³	<0,1	<0,1	<0,1
Ón (oldott) ¹	µg/dm ³	<0,5	<0,5	<0,5
Bárium (oldott) ¹	µg/dm ³	39,0	20,5	56,4
Higany (oldott) ^{1,2}	µg/dm ³	<0,2	<0,2	<0,2
Ólom (oldott) ¹	µg/dm ³	9,3	<0,5	<0,5
Bór (oldott) ¹	µg/dm ³	100	1320	<50
Ezüst (oldott) ¹	µg/dm ³	<1	<1	<1
Antimon (oldott) ¹	µg/dm ³	<0,5	0,8	<0,5
Alumínium (oldott) ¹	µg/dm ³	80	<2	<10

A vizsgálatok során használt készülékek: Agilent 7900 ICP-MS 01; Agilent 7900 ICP-MS 02

Összes alifás szénhidrogén (TPH C5-C40)

Mintatípus: Felszín alatti víz

(1) MSZ 1484-7:2009

(2) WBSE-26:2019

(3) WBSE-75:2019

Vizsgált paraméter	Mértékegység	Minta jele		
		DJE MO-1	DJE MO-2	DJE MO-3
Összes alifás szénhidrogén (TPH C5-C40) ^{1,2,3}	µg/dm ³	<50	<50	<50

A vizsgálatok során használt készülékek: HP-6890-GC_15-FID/FID; HP-6890-GCMS_09-5975

2022. október 27.

Volk Gábor
 Laboratóriumvezető-helyettes

Validált rendszerből generált vizsgálati jegyzőkönyv, amely aláírás nélkül is hiteles.

A NAH által NAH-1-1398/2019
számon akkreditált vizsgálólaboratórium.

Felszín alatti víz mintavételi jegyzőkönyv
MSZ ISO 5667-11:2012 tisztító szivattyúzással
SOP-9004-12

Helység neve: Dioszegy
Kút száma: DZE M0-1 Víz minta jele: DZE M0-1
Kútazonosításhoz szükséges egyéb adat: B0U X: 289 387 Y: 650 554
Szűrőzés adatai: -
Kút anyaga: PVC Szivattyúzás előtti vízszint a peremtől (m): 7,67
Cső belső átmérője (m): 0,125 Talpmélység a peremtől (m): 10,15
Csőkiállítás (m): 0,49 Vízoszlop magassága (m): 2,48
Számított háromszoros térfogat (dm³): 33 Kitermelt vízmennyiség (dm³): 96
Vizsgálendő komponensek: AVK, TPH, FEM
Tartósítás módja: hűtés szűrés (0,45um PTFE) kémiai: CC-MNO3
Mintavétel ideje: 2012 év 03 hó 03 nap 9 óra 35 perc

Tisztító szivattyúzás adatai

Tisztítószivattyúzás kezdete: <u>9 20</u>			Tisztítószivattyúzás vége: <u>9 32</u>		
Időpont	Vízhozam (l/perc)	pH	Fajlagos elektromos vezetőképesség (µS/cm)	Víz hőmérséklet (°C)	Vízszint (m)
<u>9 22</u>	<u>8</u>	<u>7,03</u>	<u>1233</u>		
<u>9 28</u>	<u>8</u>	<u>6,92</u>	<u>1305</u>		
<u>9 32</u>	<u>8</u>	<u>6,92</u>	<u>1301</u>		

Mintavételkor végrehajtott helyszíni vizsgálati eljárások eredményei:

Vizsgált paraméter	Mért érték	A méréshez használt készülék azonosítója
Víz hőmérséklet (°C) <i>(MSZ 448-2:1967 visszavont szabvány)</i>		<u>7,192</u>
Fajlagos elektromos vezetőképesség 25 °C-ra vonatkoztatva (µS/cm) <i>(MSZ EN 27888:1998)</i>	<u>1300</u>	<u>7,192</u>
pH 25 °C-ra vonatkoztatva <i>(MSZ EN ISO 10523:2012)</i>	<u>6,90</u>	<u>7,192</u>
Oldott oxigén (mg/dm ³) <i>(MSZ EN ISO 5814:2013)</i>	<u>-</u>	<u>-</u>
Redoxpotenciál (mV) <i>(Standard Methods 2580:1997)</i>	<u>-</u>	<u>-</u>

Megjegyzések: -

Időjárási körülmények:

napsütés felhő pára köd eső hó hőmérséklet: 7,4 °C

Mintavevő szervezet: WESSLING Hungary Kft.

személy: BÁN BALÁZS

aláírás: [Handwritten Signature]

Mintavételnél jelenlévők:

Név	Szervezet	Aláírás
-----	-----------	---------

A NAH által NAH-1-1398/2019
számon akkreditált vizsgálólaboratórium.

Felszín alatti víz mintavételi jegyzőkönyv
MSZ ISO 5667-11:2012 tisztító szivattyúzással
SOP-9004-12

Helység neve: **Diósfenyő**
Kút száma: **07E MC-2** Víz minta jele: **07E MC-2**
Kútazonosításhoz szükséges egyéb adat: **ECV X: 289 513 Y: 650 686**
Szűrőzés adatai: **-**
Kút anyaga: **PVC** Szivattyúzás előtti vízszint a peremtől (m): **4,81**
Cső belső átmérője (m): **0,125** Talpmélység a peremtől (m): **3,02**
Csőkiállítás (m): **0,53** Vízoszlop magassága (m): **4,21**
Számított háromszoros térfogat (dm³): **158** Kitermelt vízmennyiség (dm³): **160**
Vizsgálandó komponensek: **AVKI, TPH, FEM,**
Tartósítás módja: hűtés szűrés (0,45um PTFE) kémiai: **cc-HNO₃**
Mintavétel ideje: **2022** év **03** hó **03** nap **10** óra **51** perc
Tisztító szivattyúzás adatai

Tisztítószivattyúzás kezdete:		Tisztítószivattyúzás vége:			
10 30		10 50			
Időpont	Vízhozam (l/perc)	pH	Fajlagos elektromos vezetőképesség (μS/cm)	Víz hőmérséklet (°C)	Vízszint (m)
10 33	8	6,99	3550	10,7	
10 41	8	6,90	3420	10,5	
10 50	8	6,88	3450	10,5	

Mintavételkor végrehajtott helyszíni vizsgálati eljárások eredményei:

Vizsgált paraméter	Mért érték	A méréshez használt készülék azonosítója
Víz hőmérséklet (°C) <i>(MSZ 448-2:1967 visszavont szabvány)</i>	10,5	719Z
Fajlagos elektromos vezetőképesség 25 °C-ra vonatkoztatva (μS/cm) <i>(MSZ EN 27888:1998)</i>	3460	719Z
pH 25 °C-ra vonatkoztatva <i>(MSZ EN ISO 10523:2012)</i>	6,88	719Z
Oldott oxigén (mg/dm ³) <i>(MSZ EN ISO 5814:2013)</i>	-	-
Redoxpotenciál (mV) <i>(Standard Methods 2580:1997)</i>	-	-

Megjegyzések: **-**

Időjárási körülmények:

napsütés felhő pára köd eső hó hőmérséklet: **+6 °C**

Mintavevő szervezet: **WESSLING Hungary Kft.**

személy: **BÁN BALÁZS**

aláírás: 

Mintavételnél jelenlévők:

Név	Szervezet	Aláírás
-----	-----------	---------

A NAH által NAH-1-1398/2019
számon akkreditált vizsgálólaboratórium.

Felszín alatti víz mintavételi jegyzőkönyv
MSZ ISO 5667-11:2012 tisztító szivattyúzással
SOP-9004-12

Helység neve: DIOS FENYŐ
Kút száma: 07E MO-3 Víz minta jele: 07E MO-3
Kútazonosításhoz szükséges egyéb adat: BOU X-289 448 7:650 725
Szűrőzés adatai: -
Kút anyaga: PVC Szivattyúzás előtti vízszint a peremtől (m): 4,77
Cső belső átmérője (m): 0,125 Talpmélység a peremtől (m): 3,23
Csőkiállítás (m): 0,51 Vízoszlop magassága (m): 4,46
Számított háromszoros térfogat (dm³): 168 Kitermelt vízmennyiség (dm³): 168
Vizsgálandó komponensek: AVK, TPH, FEM,
Tartósítás módja: hűtés szűrés (0,45um PTFE) kémiai: cc. HNO3
Mintavétel ideje: 2012 év 03 hó 03 nap 10 óra 20 perc

Tisztító szivattyúzás adatai

Tisztítószivattyúzás kezdete:		Tisztítószivattyúzás vége:			
	<u>9 55</u>				<u>10 16</u>
Időpont	Vízhozam (l/perc)	pH	Fajlagos elektromos vezetőképesség (µS/cm)	Víz hőmérséklet (°C)	Vízszint (m)
<u>9 57</u>	<u>8</u>	<u>7,35</u>	<u>931</u>	<u>11,3</u>	
<u>10 06</u>	<u>8</u>	<u>7,10</u>	<u>942</u>	<u>12,3</u>	
<u>10 16</u>	<u>8</u>	<u>7,12</u>	<u>942</u>	<u>12,3</u>	

Mintavételkor végrehajtott helyszíni vizsgálati eljárások eredményei:

Vizsgált paraméter	Mért érték	A méréshez használt készülék azonosítója
Víz hőmérséklet (°C) <i>(MSZ 448-2:1967 visszavont szabvány)</i>	<u>12,3</u>	<u>Z197</u>
Fajlagos elektromos vezetőképesség 25 °C-ra vonatkoztatva (µS/cm) <i>(MSZ EN 27888:1998)</i>	<u>940</u>	<u>Z197</u>
pH 25 °C-ra vonatkoztatva <i>(MSZ EN ISO 10523:2012)</i>	<u>7,14</u>	<u>Z197</u>
Oldott oxigén (mg/dm ³) <i>(MSZ EN ISO 5814:2013)</i>	<u>-</u>	<u>-</u>
Redoxpotenciál (mV) <i>(Standard Methods 2580:1997)</i>	<u>-</u>	<u>-</u>

Megjegyzések:

Időjárási körülmények:

napsütés felhő pára köd eső hó hőmérséklet: +5 °C

Mintavevő szervezet: WESSLING Hungary Kft.

személy: BÁN BALÁZS

aláírás: [Handwritten Signature]

Mintavételnél jelenlévők:

Név

Szervezet

Aláírás

Felszín alatti víz mintavételi jegyzőkönyv
MSZ ISO 5667-11:2012 tisztító szivattyúzással
 SOP-9004-13

Helység neve: **DÓDSTEJENÉK RÖK. HULL. LEÁRTAKÓ**
 Kút száma: **DTE 110-1**
 Kútazonosításhoz szükséges egyéb adat: **EDVX: 289 384**
 Szűrőzés adatai: **Y 610.554**
 Kút anyaga: **PVC**
 Cső belső átmérője (m): **0,127**
 Csőkiállítás (m): **0,19**
 Számított háromszoros térfogat (dm³): **457**
 Vizsgálandó komponensek: **Al, Cu, Pb, U, Fe, Mn, Zn, Cr**
 Tartósítás módja: hűtés szűrés (0,45um PTFE) kémiai: **ON**
 Mintavétel ideje: **2011** év **10** hó **13** nap **13** óra **45** perc

Víz minta jele: **DTE 110-1**
 Szivattyúzás előtti vízszint a peremtől (m): **8,98**
 Talpmélység a peremtől (m): **10,20**
 Vízoszlop magassága (m): **1,22**
 Kitemelt vízmennyiség (dm³): **45**

Tisztító szivattyúzás adatai

Tisztítószivattyúzás kezdete: 13:35		Tisztítószivattyúzás vége: 13:45			
Időpont	Vízhozam (l/perc)	pH	Fajlagos elektromos vezetőképesség (μS/cm)	Víz hőmérséklet (°C)	Vízszint (m)
13:35		6,567	1528	11,7	
13:40		6,54	1536	11,7	
13:45		6,54	1531	11,7	

Mintavételkor végrehajtott helyszíni vizsgálati eljárások eredményei:



Vizsgált paraméter	Mért érték	A méréshez használt készülék azonosítója
Víz hőmérséklet (°C) <i>(MSZ 448-2:1967 1. fejezet (visszavont szabvány))</i>	11,7	7197
Fajlagos elektromos vezetőképesség 25 °C-ra vonatkoztatva (μS/cm) <i>(MSZ EN 27888:1998)</i>	1534	7197
pH 25 °C-ra vonatkoztatva <i>(MSZ EN ISO 10523:2012)</i>	6,54	7197
Oldott oxigén (mg/dm ³) <i>(MSZ EN ISO 5814:2013)</i>		
Redoxpotenciál (mV) <i>(Standard Methods 2580:1997)</i>		

Megjegyzések:

Időjárási körülmények:

napsütés felhő pára köd eső hó hőmérséklet: **7** °C

Mintavevő szervezet: **WESSLING Hungary Kft.**

személy: **Kovács Tamás**, **P. Zoltán**
 aláírás:  

Mintavételnél jelenlévők:

Név	Szervezet	Aláírás
-----	-----------	---------

Felszín alatti víz mintavételi jegyzőkönyv
MSZ ISO 5667-11:2012 tisztító szivattyúzással
 SOP-9004-13

Helység neve: **DIÓSBYENŐ E. HULL. TER.**
 Kút száma: **DYME 10-3**
 Kútazonosításhoz szükséges egyéb adat: **EDV X: 289.568**
 Szűrőzés adatai: **-** **y: 610.72**
 Kút anyaga: **PVC**
 Cső belső átmérője (m): **0.125**
 Csőkiállás (m): **0.5**
 Számított háromszoros térfogat (dm³): **106.5**
 Vizsgálandó komponensek: **1 Víz, 10 H, 1 Fém, 10 Fémek**
 Tartósítás módja: hűtés szűrés (0,45um PTFE) kémiai: **JA**
 Mintavétel ideje: **2022** év **10** hó **13** nap **13** óra **15** perc

Tisztító szivattyúzás adatai

Tisztítószivattyúzás kezdete: 13:00		Tisztítószivattyúzás vége: 13:15			
Időpont	Vízhozam (l/perc)	pH	Fajlagos elektromos vezetőképesség (μS/cm)	Víz hőmérséklet (°C)	Vízszint (m)
13:00		7,08	996	11,0	
13:05		7,07	993	11,0	
13:10		7,08	995	11,0	
13:15		7,08	995	11,0	

Mintavételkor végrehajtott helyszíni vizsgálati eljárások eredményei:

Vizsgált paraméter	Mért érték	A méréshez használt készülék azonosítója
Víz hőmérséklet (°C) <i>(MSZ 448-2:1967 1. fejezet (visszavont szabvány))</i>	11,0	7197
Fajlagos elektromos vezetőképesség 25 °C-ra vonatkoztatva (μS/cm) <i>(MSZ EN 27888:1998)</i>	995	7197
pH 25 °C-ra vonatkoztatva <i>(MSZ EN ISO 10523:2012)</i>	7,08	7197
Oldott oxigén (mg/dm ³) <i>(MSZ EN ISO 5814:2013)</i>	-	
Redoxpotenciál (mV) <i>(Standard Methods 2580:1997)</i>	-	

Megjegyzések:

Időjárási körülmények:

napsütés felhő pára köd eső hó hőmérséklet: **16 °C**

Mintavevő szervezet: WESSLING Hungary Kft.

személy: **Kovács Tamás** (Pintér Niké)

aláírás:  **P. P. P. P. P.**

Mintavételnél jelenlévők:

Név

Szervezet

Aláírás

Felszín alatti víz mintavételi jegyzőkönyv
MSZ ISO 5667-11:2012 tisztító szivattyúzással
SOP-9004-13

Helység neve: **Dióstendő Kék. Hull. Lerakó**
Kút száma: **DTE 70-2** Víz minta jelc: **DTE 70-2**
Kútazonosításhoz szükséges egyéb adat: **FOVX: 289573**
Szűrőzés adatai: **J: 010636**
Kút anyaga: **gkc**
Cső belső átmérője (m): **0,125** Szivattyúzás előtti vízszint a peremtől (m): **7,11**
Csőkiállítás (m): **0,159** Talpmélység a peremtől (m): **9,10**
Számított háromszoros térfogat (dm³): **74,6** Vízoszlop magassága (m): **1,99**
Vizsgálendő komponensek: **NO₂, NH₄, Fe, Mn, U, Zn** Kitermelt vízmennyiség (dm³): **75**
Tartósítás módja: hűtés szűrés (0,45um PTFE) kémiai: **SAU**
Mintavétel ideje: **2008 év 10 hó 13 nap 14 óra 17 perc**

Tisztító szivattyúzás adatai

Tisztítószivattyúzás kezdete: 14:35		Tisztítószivattyúzás vége: 14:45			
Időpont	Vízhozam (l/perc)	pH	Fajlagos elektromos vezetőképesség (μS/cm)	Víz hőmérséklet (°C)	Vízszint (m)
14:35		6,84	3330	11,0	
14:40		6,73	3360	11,0	
14:45		6,84	3365	11,0	

Mintavételkor végrehajtott helyszíni vizsgálati eljárások eredményei:

Vizsgált paraméter	Mért érték	A méréshez használt készülék azonosítója
Víz hőmérséklet (°C) <i>(MSZ 448-2:1967 1. fejezet (visszavont szabvány))</i>	11,0	7197
Fajlagos elektromos vezetőképesség 25 °C-ra vonatkoztatva (μS/cm) <i>(MSZ EN 27888:1998)</i>	3365	7197
pH 25 °C-ra vonatkoztatva <i>(MSZ EN ISO 10523:2012)</i>	6,84	7197
Oldott oxigén (mg/dm ³) <i>(MSZ EN ISO 5814:2013)</i>		
Redoxpotenciál (mV) <i>(Standard Methods 2580:1997)</i>		

Megjegyzések:

Időjárási körülmények:

napsütés felhő pára köd eső hó hőmérséklet: **17 °C**

Mintavevő szervezet: WESSLING Hungary Kft.

személy: **Kovács Tamás** / **P. Péter**

aláírás: **[Signature]** / **[Signature]**

Mintavételnél jelenlévők:

Név

Szervezet

Aláírás

Diósjenő

Pest és Nógrád megyében található, rekultivált hulladéklerakók

Mozgásvizsgálati alappont (mintavételi kút kútsapka közepe):

Név	Y	X	Z
DJEMo-1	650557,37	289383,45	252.443
DJEMo-3	650724,50	289444,57	241.700

241,727

Mozgásvizsgálati pont:

Név	Y	X	2016. év		2017. év		2018. év		2019. év		2020. év		2021. év		2022. év		eltérés (aktuális- első) Z (m)
			tavaszi	ősz	tavaszi	ősz	tavaszi	ősz	tavaszi	ősz	tavaszi	ősz	tavaszi	ősz	tavaszi	ősz	
DIÓS_KŐ1	650646.368	289465.154	253,491	253,491	253,497	253,502	253,486	253,494	253,497	253,491	253,471	253,471	253,475	253,472	253,473	253,479	-0,012
DIÓS_KŐ2	650686.894	289468.300	251,749	251,751	251,756	251,759	251,745	251,749	251,750	251,745	251,744	251,741	251,743	251,740	251,742	251,749	0,000

