



MONITORING JELENTÉS

Dány 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-22 088

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	19

Mellékletek

Melléklet 1. Vizsgálati jegyzőkönyvek

(2022/K/03061, 729664/1; 2022/K/11380, 772943/1)

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 Dány 0186/2 és 0186/3 hrsz. alatti rekultivált hulladéklerakó éves, KTVF:11748-2/2010 számú (KTVF: 26425-3/2014 és KTF: 19844-7/2014-es számon módosított) rekultivációs engedélyben előírt monitoringját.

2 Rekultivált lerakó környezetének értékelése

A KTVF: 26425-3/2014 és KTF:19844-7/2014 számú határozattal módosított KTVF:11748-2/2010 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 csapadékvíz a depónia körül elszikkad.

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 6 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, 6 gázkiszellőző kút és 2 mozgásfigyelő pont) jó állapotban vannak.

A lerakóhoz vezető út használható állapotban van. Az utat sorompó zárja el az illetéktelen behatolók elől.

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

A depóniát borító fű jól megkötött állapotban volt.

A lerakó környezetében Hatóság eltekintett a meteorológiai adatok gyűjtésétől.

3 Mintavételek

A mintavételt 2022. április 6.-án és 2021. november 9.-én 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:

A mért kút adatok 2022. április 6.-án:

Kút jele:	DÁN Mo-1	DÁN Mo-2	DÁN Mo-3
Csőátmérő (mm)	125	125	125
Talpmélység (m)	15,36	13,10	15,0
Nyugalmi vízszint a csőperemtől (m)	10,31	9,50	9,55

A mért kút adatok 2022. november 9.-én:

Kút jele:	DÁN Mo-1	DÁN Mo-2	DÁN Mo-3
Csőátmérő (mm)	125	125	125
Talpmélység (m)	15,35	13,10	15,0
Nyugalmi vízszint a csőperemtől (m)	10,54	9,76	9,87

A monitoring kutak elhelyezkedését az alábbi táblázatban foglaltuk össze:

Kút jele	EOV X	EOV Y
DÁN Mo-1	240 842	685 326
DÁN Mo-2	240 831	685 465
DÁN Mo-3	240 765	685 433

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 nemzeti akkreditáló hatóság (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/03061 2022/K/11380
Oldott elemtartalom meghatározása	MSZ EN ISO 17294-2:2017 EPA Method 200.8:1999	2022/K/03061 2022/K/11380
Összes alifás szénhidrogén (TPH)	MSZ 1484-7:2009 WBSE-26:2019 WBSE-75:2019	2022/K/03061 2022/K/11380

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/03061 és 2022/K/11380 számú jegyzőkönyvek tartalmazzák. Az eredmények összefoglalását az alábbi táblázatokban közöljük. Az említett rendeletben határértékkel rendelkező általános vízkémiai paraméterek vizsgálati eredményei 2022. április 6.-án:

Komponens	„B” szennyezettségi határérték	DÁN Mo-1	DÁN Mo-2	DÁN Mo-3
Vezetőképesség ($\mu\text{S}/\text{cm}$)	2500	2570	3800	702
pH	6,5 - 9	7,17	7,02	7,47
Szulfát (mg/l)	250	520	810	30
Foszfát (mg/l)	0,5	0,06	0,15	0,18
Nitrát (mg/l)	50	472	745	92
Nitrit (mg/l)	0,5	<0,01	0,18	<0,01
Ammónium (mg/l)	0,5	<0,02	0,07	<0,02

Komponens	„B” szennyezettségi határérték	DÁN Mo-1	DÁN Mo-2	DÁN Mo-3
Klorid (mg/l)	250	170	261	11
Nátrium (mg/l)	200	37,7	223	7,0

Az összes alifás szénhidrogén tartalom vizsgálati eredményei 2022. április 6.-án:

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

Az összes oldott elem (fémek és félfémek) tartalom vizsgálati eredményei 2022. április 6.-án, kiragadva a toxikus fémtartalmat, illetve a határérték túllépést mutató paramétereket:

Komponens	„B” szennyezettségi határérték	DÁN Mo-1	DÁN Mo-2	DÁN Mo-3
Króm (µg/l)	50	1,4	<0,5	1,1
Nikkel (µg/l)	20	1,9	5,8	<0,5
Réz (µg/l)	200	1,4	4,1	<0,5
Cink (µg/l)	200	3,5	4,6	1,2
Arzén (µg/l)	10	0,5	0,9	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	<0,5	<0,5	<0,5
Bór (µg/l)	500	<10	570	<10
Alumínium (µg/l)	200	31	32	34

Az általános vízkémiai paraméterek vizsgálati eredményei 2022. november 9.-én:

Komponens	„B” szennyezettségi határérték	DÁN Mo-1	DÁN Mo-2	DÁN Mo-3
Vezetőképesség ($\mu\text{S}/\text{cm}$)	2500	1980	3300	683
pH	6,5 - 9	7,17	7,06	7,49
Szulfát (mg/l)	250	240	810	30
Foszfát (mg/l)	0,5	<0,06	<0,06	0,15
Nitrát (mg/l)	50	495	738	93
Nitrit (mg/l)	0,5	<0,01	0,03	<0,01
Ammónium (mg/l)	0,5	<0,02	0,02	<0,02
Klorid (mg/l)	250	100	258	10
Nátrium (mg/l)	200	18,6	215	7,1

Az összes alifás szénhidrogén tartalom vizsgálati eredményei 2022. november 9.-én:

Komponens	„B” szennyezettségi határérték	DÁN Mo-1	DÁN Mo-2	DÁN 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. november 9.-én, kiragadva a toxikus fémtartalmat, illetve a határérték túllépést mutató paramétereket:

Komponens	„B” szennyezettségi határérték	DÁN Mo-1	DÁN Mo-2	DÁN Mo-3
Króm ($\mu\text{g}/\text{l}$)	50	1,0	<0,5	1,2

Nikkel (µg/l)	20	1,1	5,6	<0,5
Réz (µg/l)	200	1,0	4,1	<0,5
Cink (µg/l)	200	3,1	4,8	5,1
Arzén (µg/l)	10	<0,5	0,8	1,7
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	<50	570	<50
Alumínium (µg/l)	200	<20	<20	<20

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 DÁN Mo-1 jelű kút vizében a vezetőképesség, a szulfát és a nitrát paraméter esetén jelentkezett határérték túllépés. A monitoring alkalmak során a kút vizében a vezetőképesség a következőképpen alakult:

Mintavétel dátuma	Mért érték	Határérték
2015.12.16.	1320 µS/cm	2500 µS/cm
2016.05.27.	3050 µS/cm	2500 µS/cm
2016.11.10.	3130 µS/cm	2500 µS/cm
2017.04.03.	3150 µS/cm	2500 µS/cm
2017.10.17.	3120 µS/cm	2500 µS/cm
2018.04.05.	3240 µS/cm	2500 µS/cm
2018.10.08.	3220 µS/cm	2500 µS/cm
2019.04.04.	3790 µS/cm	2500 µS/cm
2019.11.07.	3600 µS/cm	2500 µS/cm
2020.04.09.	4770 µS/cm	2500 µS/cm
2020.10.22.	2940 µS/cm	2500 µS/cm
2021.03.22.	2710 µS/cm	2500 µS/cm

2021.11.23.	2630 $\mu\text{S/cm}$	2500 $\mu\text{S/cm}$
2022.04.06.	2570 $\mu\text{S/cm}$	2500 $\mu\text{S/cm}$
2022.11.09.	1980 $\mu\text{S/cm}$	2500 $\mu\text{S/cm}$

A monitoring alkalmak során a DÁN Mo-1 kút vizében a szulfát koncentrációk a következőképpen alakultak:

Mintavétel dátuma	Mért érték	Határérték
2015.12.16.	50 mg/l	250 mg/l
2016.05.27.	430 mg/l	250 mg/l
2016.11.10.	360 mg/l	250 mg/l
2017.04.03.	400 mg/l	250 mg/l
2017.10.17.	290 mg/l	250 mg/l
2018.04.05.	390 mg/l	250 mg/l
2018.10.08.	660 mg/l	250 mg/l
2019.04.04.	580 mg/l	250 mg/l
2019.11.07.	660 mg/l	250 mg/l
2020.04.09.	520 mg/l	250 mg/l
2020.10.22.	700 mg/l	250 mg/l
2021.03.22.	770 mg/l	250 mg/l
2021.11.23.	790 mg/l	250 mg/l
2022.04.06.	520 mg/l	250 mg/l
2022.11.09.	240 mg/l	250 mg/l

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

Mintavétel dátuma	Mért érték	Határérték
2015.12.16.	159 mg/l	50 mg/l
2016.05.27.	488 mg/l	50 mg/l
2016.11.10.	493 mg/l	50 mg/l

Mintavétel dátuma	Mért érték	Határérték
2017.04.03.	565 mg/l	50 mg/l
2017.10.17.	651 mg/l	50 mg/l
2018.04.05.	862 mg/l	50 mg/l
2018.10.08.	807 mg/l	50 mg/l
2019.04.04.	943 mg/l	50 mg/l
2019.11.07.	736 mg/l	50 mg/l
2020.04.09.	727 mg/l	50 mg/l
2020.10.22.	439 mg/l	50 mg/l
2021.03.22.	390 mg/l	50 mg/l
2021.11.23.	350 mg/l	50 mg/l
2022.04.06.	472 mg/l	50 mg/l
2022.11.09.	495 mg/l	50 mg/l

A monitoring alkalmak során a DÁN Mo-1 kút vizében a klorid koncentrációk a következőképpen alakultak:

Mintavétel dátuma	Mért érték	Határérték
2015.12.16.	119 mg/l	250 mg/l
2016.05.27.	362 mg/l	250 mg/l
2016.11.10.	342 mg/l	250 mg/l
2017.04.03.	367 mg/l	250 mg/l
2017.10.17.	410 mg/l	250 mg/l
2018.04.05.	469 mg/l	250 mg/l
2018.10.08.	344 mg/l	250 mg/l
2019.04.04.	381 mg/l	250 mg/l
2019.11.07.	283 mg/l	250 mg/l
2020.04.09.	315 mg/l	250 mg/l
2020.10.22.	146 mg/l	250 mg/l
2021.03.22.	124 mg/l	250 mg/l
2021.11.23.	106 mg/l	250 mg/l

Mintavétel dátuma	Mért érték	Határérték
2022.04.06.	170 mg/l	250 mg/l
2022.11.09.	100 mg/l	250 mg/l

A monitoring során a DÁN Mo-1 kút vizében az alumínium koncentrációk a következőképpen alakultak:

Mintavétel dátuma	Mért érték	Határérték
2020.04.09.	200 µg/l	200 µg/l
2020.10.22.	691 µg/l	200 µg/l
2021.03.22.	89 µg/l	200 µg/l
2021.11.23.	376 µg/l	200 µg/l
2022.04.06.	31 µg/l	200 µg/l
2022.11.09.	<20 µg/l	200 µg/l

Az eddig elvégzett monitoring vizsgálatok alapján a DÁN Mo-2 jelű kút vizében a vezetőképesség, a szulfát, a nitrát, a nitrit, az ammónium, a klorid, a nátrium és a bór paraméter esetén jelentkezett határérték túllépés. A monitoring alkalmak során a kút vizében a vezetőképesség a következőképpen alakult:

Mintavétel dátuma	Mért érték	Határérték
2015.12.16.	4620 µS/cm	2500 µS/cm
2016.05.27.	6650 µS/cm	2500 µS/cm
2016.11.10.	6620 µS/cm	2500 µS/cm
2017.04.03.	6100 µS/cm	2500 µS/cm
2017.10.17.	5600 µS/cm	2500 µS/cm
2018.04.05.	5030 µS/cm	2500 µS/cm
2018.10.08.	4080 µS/cm	2500 µS/cm
2019.04.04.	4740 µS/cm	2500 µS/cm
2019.11.07.	4850 µS/cm	2500 µS/cm
2020.04.09.	8270 µS/cm	2500 µS/cm
2020.10.22.	5380 µS/cm	2500 µS/cm

Mintavétel dátuma	Mért érték	Határérték
2021.03.22.	4160 µS/cm	2500 µS/cm
2021.11.23.	4860 µS/cm	2500 µS/cm
2022.04.06.	3800 µS/cm	2500 µS/cm
2022.11.09.	3300 µS/cm	2500 µS/cm

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

Mintavétel dátuma	Mért érték	Határérték
2015.12.16.	570 mg/l	250 mg/l
2016.05.27.	1080 mg/l	250 mg/l
2016.11.10.	1050 mg/l	250 mg/l
2017.04.03.	1130 mg/l	250 mg/l
2017.10.17.	1200 mg/l	250 mg/l
2018.04.05.	1140 mg/l	250 mg/l
2018.10.08.	970 mg/l	250 mg/l
2019.04.04.	900 mg/l	250 mg/l
2019.11.07.	880 mg/l	250 mg/l
2020.04.09.	1200 mg/l	250 mg/l
2020.10.22.	1080 mg/l	250 mg/l
2021.03.22.	960 mg/l	250 mg/l
2021.11.23.	880 mg/l	250 mg/l
2022.04.06.	810 mg/l	250 mg/l
2022.11.09.	810 mg/l	250 mg/l

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

Mintavétel dátuma	Mért érték	Határérték
2015.12.16.	730 mg/l	50 mg/l
2016.05.27.	938 mg/l	50 mg/l

2016.11.10.	1090 mg/l	50 mg/l
2017.04.03.	1400 mg/l	50 mg/l
2017.10.17.	1430 mg/l	50 mg/l
2018.04.05.	990 mg/l	50 mg/l
2018.10.08.	921 mg/l	50 mg/l
2019.04.04.	1220 mg/l	50 mg/l
2019.11.07.	979 mg/l	50 mg/l
2020.04.09.	1130 mg/l	50 mg/l
2020.10.22.	1040 mg/l	50 mg/l
2021.03.22.	927 mg/l	50 mg/l
2021.11.23.	836 mg/l	50 mg/l
2022.04.06.	745 mg/l	50 mg/l
2022.11.09.	738 mg/l	50 mg/l

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

Mintavétel dátuma	Mért érték	Határérték
2015.12.16.	1,04 mg/l	0,5 mg/l
2016.05.27.	6 mg/l	0,5 mg/l
2016.11.10.	1,38 mg/l	0,5 mg/l
2017.04.03.	1,37 mg/l	0,5 mg/l
2017.10.17.	9,1 mg/l	0,5 mg/l
2018.04.05.	1,99 mg/l	0,5 mg/l
2018.10.08.	1,27 mg/l	0,5 mg/l
2019.04.04.	3,95 mg/l	0,5 mg/l
2019.11.07.	4,0 mg/l	0,5 mg/l
2020.04.09.	3,65 mg/l	0,5 mg/l
2020.10.22.	2,05 mg/l	0,5 mg/l
2021.03.22.	0,05 mg/l	0,5 mg/l
2021.11.23.	0,03 mg/l	0,5 mg/l

2022.04.06.	0,18 mg/l	0,5 mg/l
2022.11.09.	0,03 mg/l	0,5 mg/l

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

Mintavétel dátuma	Mért érték	Határérték
2015.12.16.	0,14 mg/l	0,5 mg/l
2016.05.27.	0,18 mg/l	0,5 mg/l
2016.11.10.	0,13 mg/l	0,5 mg/l
2017.04.03.	<0,02 mg/l	0,5 mg/l
2017.10.17.	0,91 mg/l	0,5 mg/l
2018.04.05.	0,41 mg/l	0,5 mg/l
2018.10.08.	<0,02 mg/l	0,5 mg/l
2019.04.04.	<0,02 mg/l	0,5 mg/l
2019.11.07.	0,03 mg/l	0,5 mg/l
2020.04.09.	0,04 mg/l	0,5 mg/l
2020.10.22.	0,08 mg/l	0,5 mg/l
2021.03.22.	0,04 mg/l	0,5 mg/l
2021.11.23.	0,05 mg/l	0,5 mg/l
2022.04.06.	0,07 mg/l	0,5 mg/l
2022.11.09.	0,02 mg/l	0,5 mg/l

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

Mintavétel dátuma	Mért érték	Határérték
2015.12.16.	774 mg/l	250 mg/l
2016.05.27.	985 mg/l	250 mg/l
2016.11.10.	849 mg/l	250 mg/l
2017.04.03.	367 mg/l	250 mg/l
2017.10.17.	650 mg/l	250 mg/l

Mintavétel dátuma	Mért érték	Határérték
2018.04.05.	834 mg/l	250 mg/l
2018.10.08.	502 mg/l	250 mg/l
2019.04.04.	391 mg/l	250 mg/l
2019.11.07.	481 mg/l	250 mg/l
2020.04.09.	451 mg/l	250 mg/l
2020.10.22.	415 mg/l	250 mg/l
2021.03.22.	347 mg/l	250 mg/l
2021.11.23.	299 mg/l	250 mg/l
2022.04.06.	261 mg/l	250 mg/l
2022.11.09.	258 mg/l	250 mg/l

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

Mintavétel dátuma	Mért érték	Határérték
2015.12.16.	118 mg/l	200 mg/l
2016.05.27.	403 mg/l	200 mg/l
2016.11.10.	476 mg/l	200 mg/l
2017.04.03.	438 mg/l	200 mg/l
2017.10.17.	408 mg/l	200 mg/l
2018.04.05.	255 mg/l	200 mg/l
2018.10.08.	277 mg/l	200 mg/l
2019.04.04.	303 mg/l	200 mg/l
2019.11.07.	260 mg/l	200 mg/l
2020.04.09.	308 mg/l	200 mg/l
2020.10.22.	283 mg/l	200 mg/l
2021.03.22.	254 mg/l	200 mg/l
2021.11.23.	238 mg/l	200 mg/l
2022.04.06.	223 mg/l	200 mg/l
2022.11.09.	215 mg/l	200 mg/l

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

Mintavétel dátuma	Mért érték	Határérték
2015.12.16.	70 µg/l	500 µg/l
2016.05.27.	400 µg/l	500 µg/l
2016.11.10.	600 µg/l	500 µg/l
2017.04.03.	680 µg/l	500 µg/l
2017.10.17.	570 µg/l	500 µg/l
2018.04.05.	330 µg/l	500 µg/l
2018.10.08.	690 µg/l	500 µg/l
2019.04.04.	590 µg/l	500 µg/l
2019.11.07.	410 µg/l	500 µg/l
2020.04.09.	610 µg/l	500 µg/l
2020.10.22.	610 µg/l	500 µg/l
2021.03.22.	580 µg/l	500 µg/l
2021.11.23.	550 µg/l	500 µg/l
2022.04.06.	570 µg/l	500 µg/l
2022.11.09.	570 µg/l	500 µg/l

Az eddig elvégzett monitoring vizsgálatok alapján a DÁN Mo-3 jelű kút vizében a vezetőképesség, a szulfát, a nitrát paraméter esetén jelentkezett határérték túllépés. A monitoring alkalmak során a kút vizében a vezetőképesség a következőképpen alakult:

Mintavétel dátuma	Mért érték	Határérték
2015.12.16.	630 µS/cm	2500 µS/cm
2016.05.27.	3650 µS/cm	2500 µS/cm
2016.11.10.	3380 µS/cm	2500 µS/cm
2017.04.03.	1550 µS/cm	2500 µS/cm
2017.10.17.	3590 µS/cm	2500 µS/cm
2018.04.05.	2840 µS/cm	2500 µS/cm
2018.10.08.	3290 µS/cm	2500 µS/cm

Mintavétel dátuma	Mért érték	Határérték
2019.04.04.	1400 µS/cm	2500 µS/cm
2019.11.07.	1530 µS/cm	2500 µS/cm
2020.04.09.	1370 µS/cm	2500 µS/cm
2020.10.22.	1080 µS/cm	2500 µS/cm
2021.03.22.	1080 µS/cm	2500 µS/cm
2021.11.23.	870 µS/cm	2500 µS/cm
2022.04.06.	702 µS/cm	2500 µS/cm
2022.11.09.	683 µS/cm	2500 µS/cm

A monitoring alkalmak során a DÁN Mo-3 kút vizében a szulfát koncentrációk a következőképpen alakultak:

Mintavétel dátuma	Mért érték	Határérték
2015.12.16.	<25 mg/l	250 mg/l
2016.05.27.	640 mg/l	250 mg/l
2016.11.10.	280 mg/l	250 mg/l
2017.04.03.	50 mg/l	250 mg/l
2017.10.17.	320 mg/l	250 mg/l
2018.04.05.	670 mg/l	250 mg/l
2018.10.08.	360 mg/l	250 mg/l
2019.04.04.	110 mg/l	250 mg/l
2019.11.07.	180 mg/l	250 mg/l
2020.04.09.	140 mg/l	250 mg/l
2020.10.22.	130 mg/l	250 mg/l
2021.03.22.	150 mg/l	250 mg/l
2021.11.23.	60 mg/l	250 mg/l
2022.04.06.	30 mg/l	250 mg/l
2022.11.09.	30 mg/l	250 mg/l

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

Mintavétel dátuma	Mért érték	Határérték
2015.12.16.	40 mg/l	50 mg/l
2016.05.27.	1160 mg/l	50 mg/l
2016.11.10.	1180 mg/l	50 mg/l
2017.04.03.	503 mg/l	50 mg/l
2017.10.17.	1670 mg/l	50 mg/l
2018.04.05.	1070 mg/l	50 mg/l
2018.10.08.	1210 mg/l	50 mg/l
2019.04.04.	451 mg/l	50 mg/l
2019.11.07.	479 mg/l	50 mg/l
2020.04.09.	285 mg/l	50 mg/l
2020.10.22.	203 mg/l	50 mg/l
2021.03.22.	240 mg/l	50 mg/l
2021.11.23.	121 mg/l	50 mg/l
2022.04.06.	92 mg/l	50 mg/l
2022.11.09.	93 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 DÁN Mo-1 jelű kút vizében mind a tavaszi, mind az őszi monitoring során nitrát határérték túllépéseket detektáltunk. Tavasszal szulfát és a vezetőképesség értéke is meghaladta az előírt határértéket. Ezek az eredmények megegyeznek az eddigi évek vizsgálati eredményeivel.

A DÁN Mo-2 jelű kút vizében mindkét monitoring során a vezetőképesség, szulfát, nitrát, klorid, bór és a nátrium volt jelen a határértékeket jelentősen meghaladó koncentrációban. Ezen eredmények egyeznek az eddig mért eredményekkel.

A DÁN Mo-3 jelű kút esetén mindkét monitoring vizsgálatok során a nitrát lépte át jelentősen a hivatkozott határértékeket, szintén megegyezve az eddigi vizsgálati eredményekkel.

Az egyéb vizsgált paraméterek alatta maradtak a jogszabályban rögzített határértékeknek.

Budapest, 2023. január 5.

Készítette, jóváhagyta:

Ellenőrizte:

Pintér Miklós

Környezet és hidrotechnológus

Papp Zoltán

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: Dány 2022/I. monitoring (2022/K/03061)**

Vizsgálati jegyzőkönyv száma: 729664/1

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

Analitika kezdete: 2022. 04. 07.

Analitika vége: 2022. 04. 14.

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: 2022/04/06 13:00 Megrendelőlap száma: 2022/009808

Minta jele	Mintavétel ideje	Mintatípus	Egyed- azonosító	Minta- mennyiség	Mintatartó típusa	Tartósítás módja	Mintavétel akkreditált státusza	Mintavevő	Megjegyzés
DÁN MO-1	2022/04/06 11:15	Felszín alatti víz	0004160760	1000 cm ³	EPH 1 l barna üveg	Hűtött	Akkreditált	WESSLING Hungary Kft. Környezetanalitikai Laboratórium	
DÁN MO-1	2022/04/06 11:15	Felszín alatti víz	0004345939	500 cm ³	ÁVK 0,5 l barna üveg	Hűtött	Akkreditált	WESSLING Hungary Kft. Környezetanalitikai Laboratórium	
DÁN MO-1	2022/04/06 11:15	Felszín alatti víz	0004425675	40 cm ³	EGYÉB 40 ml EPA vial	Hűtött	Akkreditált	WESSLING Hungary Kft. Környezetanalitikai Laboratórium	
DÁN MO-1	2022/04/06 11:15	Felszín alatti víz	0004425698	40 cm ³	EGYÉB 40 ml EPA vial	Hűtött	Akkreditált	WESSLING Hungary Kft. Környezetanalitikai Laboratórium	
DÁN MO-1	2022/04/06 11:15	Felszín alatti víz	0004431928	50 cm ³	OLDOTT FÉM 50 ml centrifugacső	Salétromsavval tartósított	Akkreditált	WESSLING Hungary Kft. Környezetanalitikai Laboratórium	
DÁN MO-2	2022/04/06 10:50	Felszín alatti víz	0004160758	1000 cm ³	EPH 1 l barna üveg	Hűtött	Akkreditált	WESSLING Hungary Kft. Környezetanalitikai Laboratórium	
DÁN MO-2	2022/04/06 10:50	Felszín alatti víz	0004345945	500 cm ³	ÁVK 0,5 l barna üveg	Hűtött	Akkreditált	WESSLING Hungary Kft. Környezetanalitikai Laboratórium	
DÁN MO-2	2022/04/06 10:50	Felszín alatti víz	0004425682	40 cm ³	EGYÉB 40 ml EPA vial	Hűtött	Akkreditált	WESSLING Hungary Kft. Környezetanalitikai Laboratórium	
DÁN MO-2	2022/04/06 10:50	Felszín alatti víz	0004425697	40 cm ³	EGYÉB 40 ml EPA vial	Hűtött	Akkreditált	WESSLING Hungary Kft. Környezetanalitikai Laboratórium	
DÁN MO-2	2022/04/06 10:50	Felszín alatti víz	0004431940	50 cm ³	OLDOTT FÉM 50 ml centrifugacső	Salétromsavval tartósított	Akkreditált	WESSLING Hungary Kft. Környezetanalitikai Laboratórium	
DÁN MO-3	2022/04/06 11:55	Felszín alatti víz	0004160759	1000 cm ³	EPH 1 l barna üveg	Hűtött	Akkreditált	WESSLING Hungary Kft. Környezetanalitikai Laboratórium	
DÁN MO-3	2022/04/06 11:55	Felszín alatti víz	0004345941	500 cm ³	ÁVK 0,5 l barna üveg	Hűtött	Akkreditált	WESSLING Hungary Kft. Környezetanalitikai Laboratórium	
DÁN MO-3	2022/04/06 11:55	Felszín alatti víz	0004425680	40 cm ³	EGYÉB 40 ml EPA vial	Hűtött	Akkreditált	WESSLING Hungary Kft. Környezetanalitikai Laboratórium	
DÁN MO-3	2022/04/06 11:55	Felszín alatti víz	0004425683	40 cm ³	EGYÉB 40 ml EPA vial	Hűtött	Akkreditált	WESSLING Hungary Kft. Környezetanalitikai Laboratórium	
DÁN MO-3	2022/04/06 11:55	Felszín alatti víz	0004431965	50 cm ³	OLDOTT FÉM 50 ml centrifugacső	Salétromsavval 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		
		DÁN MO-1	DÁN MO-2	DÁN MO-3
pH ²		7,17	7,02	7,47
Vezetőképesség 20 °C-on ³	μS/cm	2570	3800	702
KOIps ⁴	mgO ₂ /dm ³	3,6	7,4	0,9
p-lúgosság ⁵	mmol/dm ³	<0,1	<0,1	<0,1
m-lúgosság ⁵	mmol/dm ³	10,1	10,0	5,8
Hidrogén-karbonát ⁵	mg/dm ³	616	610	354
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	170	261	11
Bromid ⁶	mg/dm ³	<0,5	0,6	<0,5
Ortofoszfát ⁷	mg/dm ³	0,06	0,15	0,18
Szulfát ⁶	mg/dm ³	520	810	30
Ammónium ⁸	mg/dm ³	<0,02	0,07	<0,02
Nitrit ⁹	mg/dm ³	<0,01	0,18	<0,01
Nitrát ⁶	mg/dm ³	472	745	92
Vas (oldott) ¹	μg/dm ³	20	30	40
Mangán (oldott) ¹	μg/dm ³	2,1	890	1,0
Nátrium (oldott) ¹	mg/dm ³	37,7	223	7,0
Kálium (oldott) ¹	mg/dm ³	0,8	1,0	0,5
Kalcium (oldott) ¹	mg/dm ³	430	470	97,8
Magnézium (oldott) ¹	mg/dm ³	108	129	40,5
Összes keménység ¹⁰	mgCaO/dm ³	851	955	230

A vizsgálatok során használt készülékek: Agilent 7900 ICP-MS 02; Metrohm 855 titrátor; Metrohm 905 titrátor; Metrohm 930 Compact IC; 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		
		DÁN MO-1	DÁN MO-2	DÁN MO-3
Króm (oldott) ¹	µg/dm ³	1,4	<0,5	1,1
Kobalt (oldott) ¹	µg/dm ³	<0,5	3,4	<0,5
Nikkel (oldott) ¹	µg/dm ³	1,9	5,8	<0,5
Réz (oldott) ¹	µg/dm ³	1,4	4,1	<0,5
Cink (oldott) ¹	µg/dm ³	3,5	4,6	1,2
Arzén (oldott) ¹	µg/dm ³	0,5	0,9	1,6
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	73,0	38,9	21,4
Higany (oldott) ^{1, 2}	µg/dm ³	<0,2	<0,2	<0,2
Ólom (oldott) ¹	µg/dm ³	<0,5	<0,5	<0,5
Bór (oldott) ¹	µg/dm ³	<10	570	<10
Ezüst (oldott) ¹	µg/dm ³	<1	<1	<1
Antimon (oldott) ¹	µg/dm ³	<0,5	<0,5	<0,5
Alumínium (oldott) ¹	µg/dm ³	31	32	34

A vizsgálatok során használt készülékek: 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		
		DÁN MO-1	DÁN MO-2	DÁN 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_04-FID/FID; HP-6890-GCMS_09-5975

2022. április 19.

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: Dány 2022/2 (2022/K/11380)**

Vizsgálati jegyzőkönyv száma: 772943/1

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

Analitika kezdete: 2022. 11. 10.
Analitika vége: 2022. 11. 25.

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: 2022/11/09 13:40 Megrendelőlap száma: 2022/036198

Minta jele	Mintavétel ideje	Mintatípus	Egyed-azonosító	Minta-mennyiség	Mintatartó típusa	Tartósítás módja	Mintavétel akkreditált státusza	Mintavevő	Megjegyzés
DÁN MO-1	2022/11/09 11:00	Felszín alatti víz	0004409088	50 cm ³	OLDOTT FÉM 50 ml centrifugacső	Salétromsavval tartósított	Akkreditált	WESSLING Hungary Kft. Környezetanalitikai Laboratórium	
DÁN MO-1	2022/11/09 11:00	Felszín alatti víz	0004584085	1000 cm ³	EPH 1 l barna üveg	Hűtött	Akkreditált	WESSLING Hungary Kft. Környezetanalitikai Laboratórium	
DÁN MO-1	2022/11/09 11:00	Felszín alatti víz	0004593030	500 cm ³	ÁVK 0,5 l barna üveg	Hűtött	Akkreditált	WESSLING Hungary Kft. Környezetanalitikai Laboratórium	
DÁN MO-1	2022/11/09 11:00	Felszín alatti víz	0004693321	40 cm ³	VOC 40 ml EPA vial	Hűtött	Akkreditált	WESSLING Hungary Kft. Környezetanalitikai Laboratórium	
DÁN MO-1	2022/11/09 11:00	Felszín alatti víz	0004693329	40 cm ³	VOC 40 ml EPA vial	Hűtött	Akkreditált	WESSLING Hungary Kft. Környezetanalitikai Laboratórium	
DÁN MO-2	2022/11/09 10:00	Felszín alatti víz	0004408789	50 cm ³	OLDOTT FÉM 50 ml centrifugacső	Salétromsavval tartósított	Akkreditált	WESSLING Hungary Kft. Környezetanalitikai Laboratórium	
DÁN MO-2	2022/11/09 10:00	Felszín alatti víz	0004584209	1000 cm ³	EPH 1 l barna üveg	Hűtött	Akkreditált	WESSLING Hungary Kft. Környezetanalitikai Laboratórium	
DÁN MO-2	2022/11/09 10:00	Felszín alatti víz	0004593028	500 cm ³	ÁVK 0,5 l barna üveg	Hűtött	Akkreditált	WESSLING Hungary Kft. Környezetanalitikai Laboratórium	
DÁN MO-2	2022/11/09 10:00	Felszín alatti víz	0004693327	40 cm ³	VOC 40 ml EPA vial	Hűtött	Akkreditált	WESSLING Hungary Kft. Környezetanalitikai Laboratórium	
DÁN MO-2	2022/11/09 10:00	Felszín alatti víz	0004693328	40 cm ³	VOC 40 ml EPA vial	Hűtött	Akkreditált	WESSLING Hungary Kft. Környezetanalitikai Laboratórium	
DÁN MO-3	2022/11/09 10:30	Felszín alatti víz	0004408795	50 cm ³	OLDOTT FÉM 50 ml centrifugacső	Salétromsavval tartósított	Akkreditált	WESSLING Hungary Kft. Környezetanalitikai Laboratórium	
DÁN MO-3	2022/11/09 10:30	Felszín alatti víz	0004584214	1000 cm ³	EPH 1 l barna üveg	Hűtött	Akkreditált	WESSLING Hungary Kft. Környezetanalitikai Laboratórium	
DÁN MO-3	2022/11/09 10:30	Felszín alatti víz	0004595995	500 cm ³	ÁVK 0,5 l barna üveg	Hűtött	Akkreditált	WESSLING Hungary Kft. Környezetanalitikai Laboratórium	
DÁN MO-3	2022/11/09 10:30	Felszín alatti víz	0004693318	40 cm ³	VOC 40 ml EPA vial	Hűtött	Akkreditált	WESSLING Hungary Kft. Környezetanalitikai Laboratórium	
DÁN MO-3	2022/11/09 10:30	Felszín alatti víz	0004693356	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		
		DÁN MO-1	DÁN MO-2	DÁN MO-3
pH ²		7,17	7,06	7,49
Vezetőképesség 20 °C-on ³	μS/cm	1980	3300	683
KOIps ⁴	mgO ₂ /dm ³	2,0	6,6	0,7
p-lúgosság ⁵	mmol/dm ³	<0,1	<0,1	<0,1
m-lúgosság ⁵	mmol/dm ³	9,5	9,6	5,5
Hidrogén-karbonát ⁵	mg/dm ³	580	586	336
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	100	258	10
Bromid ⁶	mg/dm ³	<0,5	0,6	<0,5
Ortofoszfát ⁷	mg/dm ³	<0,06	<0,06	0,15
Szulfát ⁶	mg/dm ³	240	810	30
Ammónium ⁸	mg/dm ³	<0,02	0,02	<0,02
Nitrit ⁹	mg/dm ³	<0,01	0,03	<0,01
Nitrát ⁶	mg/dm ³	495	738	93
Vas (oldott) ¹	μg/dm ³	<10	<10	30
Mangán (oldott) ¹	μg/dm ³	2,1	759	3,1
Nátrium (oldott) ¹	mg/dm ³	18,6	215	7,1
Kálium (oldott) ¹	mg/dm ³	0,8	1,1	0,9
Kalcium (oldott) ¹	mg/dm ³	347	475	93,1
Magnézium (oldott) ¹	mg/dm ³	86,5	126	40,7
Összes keménység ¹⁰	mgCaO/dm ³	685	955	224

A vizsgálatok során használt készülékek: Agilent 7900 ICP-MS 02; Metrohm 855 titrátor; Metrohm 905 titrátor; Metrohm 930 Compact IC; 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		
		DÁN MO-1	DÁN MO-2	DÁN MO-3
Króm (oldott) ¹	µg/dm ³	1,0	<0,5	1,2
Kobalt (oldott) ¹	µg/dm ³	<0,5	2,9	<0,5
Nikkel (oldott) ¹	µg/dm ³	1,1	5,6	<0,5
Réz (oldott) ¹	µg/dm ³	1,0	4,1	<0,5
Cink (oldott) ¹	µg/dm ³	3,1	4,8	5,1
Arzén (oldott) ¹	µg/dm ³	<0,5	0,8	1,7
Molibdén (oldott) ¹	µg/dm ³	<0,5	1,2	<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	66,1	40,5	26,5
Higany (oldott) ^{1, 2}	µg/dm ³	<0,2	<0,2	<0,2
Ólom (oldott) ¹	µg/dm ³	<0,5	<0,5	<0,5
Bór (oldott) ¹	µg/dm ³	<50	570	<50
Ezüst (oldott) ¹	µg/dm ³	<1	<1	<1
Antimon (oldott) ¹	µg/dm ³	0,5	0,6	0,6
Alumínium (oldott) ¹	µg/dm ³	<20	<20	<20

A vizsgálatok során használt készülékek: 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		
		DÁN MO-1	DÁN MO-2	DÁN 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. november 25.

Filep Zoltán
 Laboratóriumvezető

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

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

Helység neve: DAV
Kút száma: DAV 40-1 Vízminta jele: DAV 40-1
Kútaazonosításhoz szükséges egyéb adat: EDV X: 240 84L 4.685 326
Szűrőzés adatai: —
Kút anyaga: PVC Szivattyúzás előtti vízszint a peremtől (m): 10,31
Cső belső átmérője (m): 0,125 Talpmélység a peremtől (m): 15,36
Csőkiállítás (m): 0,95 Vízoszlop magassága (m): 5,05
Számított háromszoros térfogat (dm³): 189,38 Kitermelt vízmennyiség (dm³): 195
Vizsgálandó komponensek:
Tartósítás módja: ☒ hűtés ☒ szűrés (0,45um PTFE) ☒ kémiai: CC- γ NO₃
Mintavétel ideje: 2022.év 04 hó 06 nap 11 óra 15 perc

Tisztító szivattyúzás adatai

Tisztítószivattyúzás kezdete: <u>11:00</u>			Tisztítószivattyúzás vége: <u>11:13</u>		
Időpont	Vízhozam (l/perc)	pH	Fajlagos elektromos vezetőképesség (μ S/cm)	Víz hőmérséklet (°C)	Vízszint (m)
<u>11:02</u>	<u>15</u>	<u>7,45</u>	<u>2840</u>	<u>13,4</u>	
<u>11:09</u>	<u>15</u>	<u>7,23</u>	<u>2770</u>	<u>12,2</u>	
<u>11:13</u>	<u>15</u>	<u>7,38</u>	<u>2680</u>	<u>12,4</u>	

Mintavételkor végrehajtott helyszíni vizsgálati eljárások eredményei:

Vizsgált paraméter	Mért érték	A méréshez használt készülék azonosítója
Víz hőmérséklet (°C) (MSZ 448-2:1967 visszavont szabvány)	<u>12,6</u>	<u>7197</u>
Fajlagos elektromos vezetőképesség 25 °C-ra vonatkoztatva (μ S/cm) (MSZ EN 27888:1998)	<u>2700</u>	<u>7197</u>
pH 25 °C-ra vonatkoztatva (MSZ EN ISO 10523:2012)	<u>7,33</u>	<u>7197</u>
Oldott oxigén (mg/dm ³) (MSZ EN ISO 5814:2013)	<u>—</u>	<u>—</u>
Redoxpotenciál (mV) (Standard Methods 2580:1997)	<u>—</u>	<u>—</u>

Megjegyzések: —

Időjárási körülmények:

☒ napsütés ☐ felhő ☐ pára ☐ köd ☐ eső ☐ hó hőmérséklet: 16 °C

Mintavevő szervezet: WESSLING Hungary Kft.

személy: BÁNY BALÁZS

aláírás: [Signature]

Mintavételnél jelenlévők:

Név

Szervezet

Aláírás

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

Helység neve: DANY
Kút száma: DA'U MO-2 Vízmintha jele: DA'U MO-2
Kútazonosításhoz szükséges egyéb adat: EDU X, 240 831 Y: 685465
Szűrőzés adatai:
Kút anyaga:
Szivattyúzás előtti vízszint a peremtől (m): 950
Cső belső átmérője (m): 0,125 Talpmélység a peremtől (m): 13,1
Csőkiállítás (m): 0,83 Vízoszlop magassága (m): 3,6
Számított háromszoros térfogat (dm³): 135 Kitermelt vízmennyiség (dm³):
Vizsgálandó komponensek:
Tartósítás módja: ☒ hűtés ☒ szűrés (0,45um PTFE) ☒ kémiai: CC HNO₃
Mintavétel ideje: 2022 év 04 hó 06 nap 10 óra 50 perc

Tisztító szivattyúzás adatai

Tisztítószivattyúzás kezdete: <u>10 30</u>			Tisztítószivattyúzás vége: <u>10 47</u>		
Időpont	Vízhozam (l/perc)	pH	Fajlagos elektromos vezetőképesség (μS/cm)	Víz hőmérséklet (°C)	Vízszint (m)
<u>10 33</u>	—	<u>7,11</u>	<u>3790</u>	<u>13,6</u>	
<u>10 41</u>	—	<u>7,29</u>	<u>3820</u>	<u>13,8</u>	
<u>10 47</u>	—	<u>7,20</u>	<u>3820</u>	<u>13,8</u>	

Mintavételkor végrehajtott helyszíni vizsgálati eljárások eredményei:

Vizsgált paraméter	Mért érték	A méréshez használt készülék azonosítója
Víz hőmérséklet (°C) (MSZ 448-2:1967 visszavont szabvány)	<u>13,8</u>	<u>Z19Z</u>
Fajlagos elektromos vezetőképesség 25 °C-ra vonatkoztatva (μS/cm) (MSZ EN 27888:1998)	<u>3820</u>	<u>Z19Z</u>
pH 25 °C-ra vonatkoztatva (MSZ EN ISO 10523:2012)	<u>7,21</u>	<u>Z19Z</u>
Oldott oxigén (mg/dm ³) (MSZ EN ISO 5814:2013)	—	—
Redoxpotenciál (mV) (Standard Methods 2580:1997)	—	—

Megjegyzések: A 3x TRÉFOSAT BALCÁVAL LÁTT KITERMELVE!

Időjárási körülmények:

☒ napsütés ☐ felhő ☐ pára ☐ köd ☐ eső ☐ hó hőmérséklet: 16 °C

Mintavevő szervezet: WESSLING Hungary Kft.

személy: BÁN BALÁZS

aláírás: BÁN BALÁZS

Mintavételnél jelenlévők:

Név

Szervezet

Aláírás

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

Helység neve: DA'U
Kút száma: DA'U MO-3
Kútazonosításhoz szükséges egyéb adat: EDU X: 240 765 Y: 685433
Szűrőzés adatai:
Kút anyaga:
Cső belső átmérője (m): 0,125
Csőkiállás (m): 0,76
Számított háromszoros térfogat (dm³): 20438
Vizsgálandó komponensek:
Tartósítás módja: ☒ hűtés ☒ szűrés (0,45um PTFE) ☒ kémiai: CC-HNO₃
Mintavétel ideje: 2021 év 04 hó 06 nap 11 óra 35 perc 34 s 04.06.
Tisztító szivattyúzás adatai 55

Tisztítószivattyúzás kezdete: <u>11 35</u>			Tisztítószivattyúzás vége: <u>11 50</u>		
Időpont	Vízhozam (l/perc)	pH	Fajlagos elektromos vezetőképesség (μS/cm)	Víz hőmérséklet (°C)	Vízszint (m)
<u>11 38</u>	<u>15</u>	<u>7,62</u>	<u>865</u>	<u>13,7</u>	
<u>11 50</u>	<u>15</u>	<u>7,66</u>	<u>752</u>	<u>14,4</u>	
<u>11 55</u>	<u>15</u>	<u>7,69</u>	<u>754</u>	<u>14,4</u>	

Mintavételkor végrehajtott helyszíni vizsgálati eljárások eredményei:

Vizsgált paraméter	Mért érték	A méréshez használt készülék azonosítója
Víz hőmérséklet (°C) (MSZ 448-2:1967 visszavont szabvány)	<u>14,4</u>	<u>Z19Z</u>
Fajlagos elektromos vezetőképesség 25 °C-ra vonatkoztatva (μS/cm) (MSZ EN 27888:1998)	<u>752</u>	<u>Z19Z</u>
pH 25 °C-ra vonatkoztatva (MSZ EN ISO 10523:2012)	<u>7,69</u>	<u>Z19Z</u>
Oldott oxigén (mg/dm ³) (MSZ EN ISO 5814:2013)	-	-
Redoxpotenciál (mV) (Standard Methods 2580:1997)	-	-

Megjegyzések: -

Időjárási körülmények:

☒ napsütés ☐ felhő ☐ pára ☐ köd ☐ eső ☐ hó hőmérséklet: 17 °C

Mintavető szervezet: WESSLING Hungary Kft.

személy: BÁN BALÁZS

aláírás: [Signature]

Mintavételnél jelenlévők:

Név

Szervezet

Aláírás

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

SOP-9004-13

Helység neve: DAN Relykunda Kalladeli berchó
Kút száma: DAN No-1 Víz minta jele: DAN No-1
Kútazonosításhoz szükséges egyéb adat: EOVK: 240 842 7; 635 326
Szűrőzés adatai: -
Kút anyaga: PVC Szivattyúzás előtti vízszint a peremtől (m): 10,55
Cső belső átmérője (m): 125 Talpmélység a peremtől (m): 15,35
Csőkiállítás (m): 0,95 Vízoszlop magassága (m): 4,81
Számított háromszoros térfogat (dm³): 180 Kitermelt vízmennyiség (dm³): 180
Vizsgálandó komponensek: AVK, TPA, H₂O₂
Tartósítás módja: ☒ hűtés ☒ szűrés (0,45um PTFE) ☒ kémiai: SAV
Mintavétel ideje: 2022 év M hó 09 nap M óra 00 perc

Tisztító szivattyúzás adatai

Tisztítószivattyúzás kezdete: 1040			Tisztítószivattyúzás vége: 1100		
Időpont	Vízhozam (l/perc)	pH	Fajlagos elektromos vezetőképesség (μS/cm)	Víz hőmérséklet (°C)	Vízszint (m)
1040		7,15	2260	11,2	
1050		7,17	2310	11,3	
1055		7,19	2290	11,3	

Mintavételkor végrehajtott helyszíni vizsgálati eljárások eredményei:

Vizsgált paraméter	Mért érték	A méréshez használt készülék azonosítója
Víz hőmérséklet (°C) (MSZ 448-2:1967 1. fejezet (visszavont szabvány))	<u>11,3</u>	<u>9606</u>
Fajlagos elektromos vezetőképesség 25 °C-ra vonatkoztatva (μS/cm) (MSZ EN 27888:1998)	<u>2290</u>	<u>9606</u>
pH 25 °C-ra vonatkoztatva (MSZ EN ISO 10523:2012)	<u>7,18</u>	<u>9606</u>
Oldott oxigén (mg/dm ³) (MSZ EN ISO 5814:2013)		
Redoxpotenciál (mV) (Standard Methods 2580:1997)		

Megjegyzések:

Időjárási körülmények:

☐ napsütés ☒ felhő ☐ pára ☒ köd ☐ eső ☐ hó hőmérséklet: 8 °C

Mintavevő szervezet: WESSLING Hungary Kft.

személy: Pinter D2260

aláírás: Pinter D2260

Mintavételnél jelenlévők:

Név

Szervezet

Aláírás

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

Helység neve: *Dány Rehabilitált Hulladéklerakó*
Kút száma: *DAN No-2* Vízmintha jele: *DAN No-2*
Kútazonosításhoz szükséges egyéb adat: *ECVK: 240831* *7: 685 965*
Szűrőzés adatai: *-*
Kút anyaga: *PVC* Szivattyúzás előtti vízszint a peremtől (m): *9,76*
Cső belső átmérője (m): *125* Talpmélység a peremtől (m): *13,10*
Csőkiállás (m): *0,85* Vízoszlop magassága (m): *3,35*
Számított háromszoros térfogat (dm³): *125* Kitermelt vízmennyiség (dm³): *125*
Vizsgálandó komponensek: *AVH, TPA, FOL*
Tartósítás módja: ☒ hűtés ☒ szűrés (0,45µm PTFE) ☒ kémiai: *SAV*
Mintavétel ideje: *2011* év *11* hó *09* nap *10* óra *00* perc

Tisztító szivattyúzás adatai

Tisztítószivattyúzás kezdete: <i>9:45</i>			Tisztítószivattyúzás vége: <i>10:00</i>		
Időpont	Vízhozam (l/perc)	pH	Fajlagos elektromos vezetőképesség (µS/cm)	Víz hőmérséklet (°C)	Vízszint (m)
<i>9:55</i>		<i>7,01</i>	<i>3830</i>	<i>13,4</i>	
<i>9:55</i>		<i>7,05</i>	<i>3860</i>	<i>13,3</i>	

Mintavételkor végrehajtott helyszíni vizsgálati eljárások eredményei:

Vizsgált paraméter	Mért érték	A méréshez használt készülék azonosítója
Víz hőmérséklet (°C) (MSZ 448-2:1967 1. fejezet (visszavont szabvány))	<i>13,1</i>	<i>9606</i>
Fajlagos elektromos vezetőképesség 25 °C-ra vonatkoztatva (µS/cm) (MSZ EN 27888:1998)	<i>3810</i>	<i>9606</i>
pH 25 °C-ra vonatkoztatva (MSZ EN ISO 10523:2012)	<i>7,05</i>	<i>9606</i>
Oldott oxigén (mg/dm ³) (MSZ EN ISO 5814:2013)		
Redoxpotenciál (mV) (Standard Methods 2580:1997)		

Megjegyzések:

Időjárási körülmények:

☐ napsütés ☒ felhő ☐ pára ☒ köd ☐ eső ☐ hó hőmérséklet: *8* °C

Mintavevő szervezet: WESSLING Hungary Kft.

személy: *Pinter Zoltán*

aláírás: *Pinter Zoltán*

Mintavételnél jelenlévők:

Név

Szervezet

Aláírás

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

Helység neve: DAM Reklámszolgáltató Kft.
Kút száma: DAM 110-3 Víz minta jele: DAM 110-3
Kútazonosításhoz szükséges egyéb adat: EOV X: 240765 Y: 685433
Szűrőzés adatai: -
Kút anyaga: PVC Szivattyúzás előtti vízszint a peremtől (m): 9,82
Cső belső átmérője (m): 125 Talpmélység a peremtől (m): 15,0
Csökiállás (m): 0,78 Vízoszlop magassága (m): 5,18
Számított háromszoros térfogat (dm³): 192 Kitermelt vízmennyiség (dm³): 192
Vizsgálandó komponensek: AVK, TP, k, el
Tartósítás módja: ☒ hűtés ☒ szűrés (0,45um PTFE) ☒ kémiai: SAV
Mintavétel ideje: 2022 év 11 hó 09 nap 10 óra 30 perc

Tisztító szivattyúzás adatai

Tisztítószivattyúzás kezdete: <u>10¹⁰</u>			Tisztítószivattyúzás vége: <u>10³⁰</u>		
Időpont	Vízhozam (l/perc)	pH	Fajlagos elektromos vezetőképesség (μS/cm)	Víz hőmérséklet (°C)	Vízszint (m)
<u>10¹⁰</u>		<u>7,44</u>	<u>801</u>	<u>12,8</u>	
<u>10²⁰</u>		<u>7,47</u>	<u>796</u>	<u>12,9</u>	
<u>10²⁵</u>		<u>7,46</u>	<u>780</u>	<u>12,7</u>	

Mintavételkor végrehajtott helyszíni vizsgálati eljárások eredményei:

Vizsgált paraméter	Mért érték	A méréshez használt készülék azonosítója
Víz hőmérséklet (°C) (MSZ 448-2:1967 1. fejezet (visszavont szabvány))	<u>12,7</u>	<u>9606</u>
Fajlagos elektromos vezetőképesség 25 °C-ra vonatkoztatva (μS/cm) (MSZ EN 27888:1998)	<u>771</u>	<u>9606</u>
pH 25 °C-ra vonatkoztatva (MSZ EN ISO 10523:2012)	<u>7,47</u>	<u>9606</u>
Oldott oxigén (mg/dm ³) (MSZ EN ISO 5814:2013)		
Redoxpotenciál (mV) (Standard Methods 2580:1997)		

Megjegyzések:

Időjárási körülmények:

☐ napsütés ☒ felhő ☐ pára ☒ köd ☐ eső ☐ hó hőmérséklet: 8 °C

Mintavevő szervezet: **WESSLING Hungary Kft.**

személy: P. Tóth, R. Kóli

aláírás: P. Tóth, R. Kóli

Mintavételnél jelenlévők:

Név

Szervezet

Aláírás

Dány

Pest és Nógrád megyében található, rekultivált hulladéklerakók

Mozgásvizsgálati alappont (mintavételi kút kútsapka közepe):

Név	Y	X	Z
DÁNMo-1	685326,85	240842,61	157.627
DÁNMo-3	685433,70	240765,28	157.341

Mozgásvizsgálati pont:

Név	Y	X	2016. év		2017. év		2018. év		2019. év		2020. év		2021. év		2022. év		eltérés (aktuális- első)
			tavaszi	ősz	tavaszi	ősz	tavaszi	ősz	tavaszi	ősz	tavaszi	ősz	tavaszi	ősz	tavaszi	ősz	
DÁNY_KŐ1	685372.330	240839,561	Z (m)	Z (m)	Z (m)	Z (m)	Z (m)	Z (m)	Z (m)	Z (m)	Z (m)	Z (m)	Z (m)	Z (m)	Z (m)	Z (m)	Z (m)
			161,373	161,365	161,364	161,359	161,358	161,364	161,345	161,349	161,344	161,338	161,335	161,333	161,333	161,334	-0,039
DÁNY_KŐ2	685424.364	240825,673	Z (m)	Z (m)	Z (m)	Z (m)	Z (m)	Z (m)	Z (m)	Z (m)	Z (m)	Z (m)	Z (m)	Z (m)	Z (m)	Z (m)	Z (m)
			160,141	160,132	160,133	160,128	160,122	160,127	160,127	160,125	160,110	160,106	160,102	160,103	160,101	160,099	-0,042

