



# MONITORING JELENTÉS

## Nógrád rekultivált hulladéklerakó 2022.

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

2100 Gödöllő, Dózsa György út 69.

**Munka azonosító jele:**

**IBU-22 100**

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 .....	13

## Mellékletek

**Melléklet 1. Vizsgálati jegyzőkönyvek (2022/K/01958; 724142/1; 2022/K/10364; 767836/1)**

**Melléklet 2. Mintavételi jegyzőkönyvek**

**Melléklet 3. Mozdásfigyelő 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 Nógrád 0104/47 hrsz. alatti rekultivált hulladéklerakó éves, KTVF: 11707-1/2010 számú határozat szerinti monitoringját.

## 2 Rekultivált lerakó környezetének értékelése

A telephely rekultivációját a KTVF:11707-1/2010 számú határozattal engedélyezte a Közép-Duna-völgyi Környezetvédelmi és Természetvédelmi Felügyelőség, amit a KTF: 19751-6/2014 számú határozattal módosítottak. A hivatkozott határozatok előírásai szerint a 20/2006 (IV.5.) KvVM rendelet 18 paragrafus és 3. melléklete alapján az utógondozási időszak alatt a depónia és annak környezetében végzett megfigyeléseket az alábbiakban foglaljuk össze.

A lefedett hulladéktestre hulló, illetve a felszínen a depóniához folyó csapadékvíz a depóniát körülvevő övárkok vezetik el. Az ezekben elfolyó csapadékvizek a depónia É-i oldalán található részen elszikkadnak. Az övárkok megfelelő műszaki állapotban vannak, feladatukat el tudják látni. Kimosódást, feltöltődést nem észleltünk.

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

A lerakó környezetében állandó felszíni vízfolyás nincs.

A hulladéktestben gázképződéssel járó bomlási folyamatok már nagyrészt lezajlottak. Az esetlegesen keletkező gázok távozásának elősegítésére 4 darab gázkiszellőző nyílást létesítettek a szigetelőrétegben. 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 (2 monitoring kút, 4 gázkiszellőző, és 2 mozgásfigyelő pont) jó állapotban vannak.

A lerakóhoz vezető, helyenként szórt kavicsborítású földút használható állapotban van.

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

A füvesítés beállt állapotban van, a kaszálást rendszeresen végzik.

A lerakó környezetében a Hatóság eltekintett a meteorológiai adatok gyűjtésétől.

### 3 Mintavételek

A mintavételt 2022. március 03-án és 2022. október 13-án a WESSLING Hungary Kft. végezte. A 2 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 03-án:

Kút jele:	NÓG Mo-1	NÓG Mo-2
Csőátmérő (mm)	125	125
Talpmélység (m)	15,51	15,70
Nyugalmi vízszint a csőperemtől (m)	2,13	5,23

Kút adatok 2022. október 13-án:

Kút jele:	NÓG Mo-1	NÓG Mo-2
Csőátmérő (mm)	125	125
Talpmélység (m)	14,80	15,60
Nyugalmi vízszint a csőperemtől (m)	4,10	6,95

A monitorig kutak elhelyezkedését az alábbi táblázatban foglaltuk össze:

Kút jele	EOV X	EOV Y
NÓG Mo-1	284 078	648 386
NÓG Mo-2	284 082	648 333

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/01958 2022/K/10364
Oldott elemtartalom meghatározása	MSZ EN ISO 17294-2:2017 EPA Method 200.8:1999	2022/K/01958 2022/K/10364
Összes alifás szénhidrogén (TPH)	MSZ 1484-7:2009 WBSE-26:2019 WBSE-75:2019	2022/K/01958 2022/K/10364

## 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/01958 és a 2022/K/10364 számú jegyzőkönyv tartalmazza. Az eredmények összefoglalását az alábbi táblázatokban közöljük. Az említett rendeletben határértékkel rendelkező általános vízkémiai paraméterek vizsgálati eredményei 2022. március 03-án:

Komponens	„B” szennyezettségi határérték	NÓG Mo-1	NÓG Mo-2
Vezetőképesség (µS/cm)	2500	<b>3410</b>	1160
pH	6,5 - 9	7,05	7,31
Szulfát (mg/l)	250	<b>1340</b>	160
Foszfát (mg/l)	0,5	<0,06	<0,06
Nitrát (mg/l)	50	42	<5
Nitrit (mg/l)	0,5	0,02	<0,01
Ammónium (mg/l)	0,5	<0,02	0,04
Klorid (mg/l)	250	212	71
Nátrium (mg/l)	200	<b>270</b>	14,2

Az összes alifás szénhidrogén tartalom vizsgálati eredményei 2022. március 03-án:

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

Az összes oldott elem (fémek és félfémek) tartalom vizsgálati eredményei 2022. március 3.-án, kiragadva a toxikus fémtartalmat, illetve a határérték túllépést mutató paramétereket:

Komponens	„B” szennyezettségi határérték	NÓG Mo-1	NÓG Mo-2
Króm (µg/l)	50	<0,5	<0,5
Nikkel (µg/l)	20	19,0	1,0
Réz (µg/l)	200	5,1	0,6
Cink (µg/l)	200	8,7	14,9
Arzén (µg/l)	10	0,5	<0,5
Kadmium (µg/l)	5	0,1	<0,1
Higany (µg/l)	1	<0,2	<0,2
Ólom (µg/l)	10	<0,5	<0,5
Bór (µg/l)	500	<b>2400</b>	150
Alumínium (µg/l)	200	27	25

A 2022. évi őszi monitoring során kapott általános vízkémiai paraméterek vizsgálati eredményei 2022. október 13-án:

Komponens	„B” szennyezettségi határérték	NÓG Mo-1	NÓG Mo-2
Vezetőképesség ( $\mu\text{S}/\text{cm}$ )	2500	<b>3040</b>	1180
pH	6,5 - 9	6,73	7,02
Szulfát (mg/l)	250	<b>1170</b>	160
Foszfát (mg/l)	0,5	<0,06	<0,06
Nitrát (mg/l)	50	45	<5
Nitrit (mg/l)	0,5	0,02	<0,01
Ammónium (mg/l)	0,5	<0,02	<0,02
Klorid (mg/l)	250	194	74
Nátrium (mg/l)	200	<b>253</b>	14,6

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

Komponens	„B” szennyezettségi határérték	NÓG Mo-1	NÓG Mo-2
Összes alifás szénhidrogén (TPH) ( $\mu\text{g}/\text{l}$ )	100	<50	<50

Az összes oldott elem (fémek és félfémek) tartalom vizsgálati eredményei 2022. október 13-án, kiragadva a toxikus fémtartalmat, illetve a határérték túllépést mutató paramétereket:

Komponens	„B” szennyezettségi határérték	NÓG Mo-1	NÓG Mo-2
Króm ( $\mu\text{g}/\text{l}$ )	50	<0,5	<0,5
Nikkel ( $\mu\text{g}/\text{l}$ )	20	28,6	0,9
Réz ( $\mu\text{g}/\text{l}$ )	200	5,5	0,8
Cink ( $\mu\text{g}/\text{l}$ )	200	<10	<10

Komponens	„B” szennyezettségi határérték	NÓG Mo-1	NÓG Mo-2
Arzén (µg/l)	10	<0,5	<0,5
Kadmium (µg/l)	5	<0,1	<0,1
Higany (µg/l)	1	<0,2	<0,2
Ólom (µg/l)	10	<0,5	<0,5
Bór (µg/l)	500	<b>2500</b>	190
Alumínium (µg/l)	200	<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 NÓG Mo-1 jelű kút vizében a vezetőképesség, a szulfát, a nitrát, a klorid, a nátrium, a nikkel 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
2015.11.27.	<b>4020</b> µS/cm	2500 µS/cm
2016.03.10.	<b>4270</b> µS/cm	2500 µS/cm
2016.10.24.	<b>4130</b> µS/cm	2500 µS/cm
2017.03.14.	<b>4360</b> µS/cm	2500 µS/cm
2017.10.16.	<b>3360</b> µS/cm	2500 µS/cm
2018.04.06.	<b>3210</b> µS/cm	2500 µS/cm
2018.10.11.	<b>2900</b> µS/cm	2500 µS/cm
2019.03.11.	<b>3230</b> µS/cm	2500 µS/cm
2019.10.21.	<b>2790</b> µS/cm	2500 µS/cm
2020.03.30.	<b>3370</b> µS/cm	2500 µS/cm
2020.10.30.	<b>5300</b> µS/cm	2500 µS/cm
2021.03.16.	<b>3170</b> µS/cm	2500 µS/cm
2021.10.18.	<b>3310</b> µS/cm	2500 µS/cm
2022.03.03	<b>3410</b> µS/cm	2500 µS/cm



Mintavétel dátuma	Mért érték	Határérték
2022.10.13	<b>3010</b> µS/cm	2500 µS/cm

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

Mintavétel dátuma	Mért érték	Határérték
2015.11.27.	<b>1460</b> mg/l	250 mg/l
2016.03.10.	<b>1600</b> mg/l	250 mg/l
2016.10.24.	<b>1600</b> mg/l	250 mg/l
2017.03.14.	<b>1630</b> mg/l	250 mg/l
2017.10.16.	<b>1380</b> mg/l	250 mg/l
2018.04.06.	<b>1450</b> mg/l	250 mg/l
2018.10.11.	<b>1290</b> mg/l	250 mg/l
2019.03.11.	<b>1440</b> mg/l	250 mg/l
2019.10.21.	<b>1180</b> mg/l	250 mg/l
2020.03.30.	<b>1400</b> mg/l	250 mg/l
2020.10.30.	<b>1430</b> mg/l	250 mg/l
2021.03.16.	<b>1250</b> mg/l	250 mg/l
2021.10.18.	<b>1300</b> mg/l	250 mg/l
2022.03.03.	<b>1340</b> mg/l	250 mg/l
2022.10.13.	<b>1170</b> mg/l	250 mg/l

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

Mintavétel dátuma	Mért érték	Határérték
2015.11.27.	<b>115</b> mg/l	50 mg/l
2016.03.10.	<b>125</b> mg/l	50 mg/l
2016.10.24.	<b>73</b> mg/l	50 mg/l
2017.03.14.	<b>81</b> mg/l	50 mg/l
2017.10.16.	<b>72</b> mg/l	50 mg/l
2018.04.06.	<b>60</b> mg/l	50 mg/l

Mintavétel dátuma	Mért érték	Határérték
2018.10.11.	<b>70</b> mg/l	50 mg/l
2019.03.11.	<5 mg/l	50 mg/l
2019.10.21.	<b>51</b> mg/l	50 mg/l
2020.03.30.	<5 mg/l	50 mg/l
2020.10.30.	<b>51</b> mg/l	50 mg/l
2021.03.16.	35 mg/l	50 mg/l
2021.10.18.	<b>50</b> mg/l	50 mg/l
2022.03.03.	42 mg/l	50 mg/l
2022.10.13.	45 mg/l	50 mg/l

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

Mintavétel dátuma	Mért érték	Határérték
2015.11.27.	<b>349</b> mg/l	250 mg/l
2016.03.10.	<b>381</b> mg/l	250 mg/l
2016.10.24.	<b>354</b> mg/l	250 mg/l
2017.03.14.	<b>340</b> mg/l	250 mg/l
2017.10.16.	<b>276</b> mg/l	250 mg/l
2018.04.06.	<b>253</b> mg/l	250 mg/l
2018.10.11.	230 mg/l	250 mg/l
2019.03.11.	248 mg/l	250 mg/l
2019.10.21.	216 mg/l	250 mg/l
2020.03.30.	228 mg/l	250 mg/l
2020.10.30.	222 mg/l	250 mg/l
2021.03.16.	209 mg/l	250 mg/l
2021.10.18.	228 mg/l	250 mg/l
2022.03.03.	212 mg/l	250 mg/l
2022.10.13.	194 mg/l	250 mg/l

A monitoring alkalmak során a NÓG Mo-1 kút vizében a nátrium koncentrációk a következőképpen alakultak:

Mintavétel dátuma	Mért érték	Határérték
2015.11.27.	<b>305</b> mg/l	200 mg/l
2016.03.10.	<b>315</b> mg/l	200 mg/l
2016.10.24.	<b>282</b> mg/l	200 mg/l
2017.03.14.	<b>305</b> mg/l	200 mg/l
2017.10.16.	<b>290</b> mg/l	200 mg/l
2018.04.06.	<b>271</b> mg/l	200 mg/l
2018.10.11.	<b>298</b> mg/l	200 mg/l
2019.03.11.	<b>280</b> mg/l	200 mg/l
2019.10.21.	<b>286</b> mg/l	200 mg/l
2020.03.30.	<b>272</b> mg/l	200 mg/l
2020.10.30.	<b>289</b> mg/l	200 mg/l
2021.03.16.	<b>286</b> mg/l	200 mg/l
2021.10.18.	<b>269</b> mg/l	200 mg/l
2022.03.03.	<b>270</b> mg/l	200 mg/l
2022.10.13.	<b>253</b> mg/l	200 mg/l

A monitoring alkalmak során a NÓG Mo-1 kút vizében a nikkell koncentrációk a következőképpen alakultak:

Mintavétel dátuma	Mért érték	Határérték
2015.11.27.	15,4 µg/l	20 µg/l
2016.03.10.	<b>21,4</b> µg/l	20 µg/l
2016.10.24.	<b>26,1</b> µg/l	20 µg/l
2017.03.14.	<b>21,4</b> µg/l	20 µg/l
2017.10.16.	19 µg/l	20 µg/l
2018.04.06.	15,6 µg/l	20 µg/l
2018.10.11.	16,3 µg/l	20 µg/l
2019.03.11.	17,8 µg/l	20 µg/l
2019.10.21.	17,4 µg/l	20 µg/l
2020.03.30.	15,6 µg/l	20 µg/l

2020.10.30.	<b>21,3</b> µg/l	20 µg/l
2021.03.16.	18,5 µg/l	20 µg/l
2021.10.18.	16,4 µg/l	20 µg/l
2022.03.03.	19,0 µg/l	20 µg/l
2022.10.13.	<b>28,6</b> µg/l	20 µg/l

A monitoring alkalmak során a MÓG Mo-1 kút vizében a bór koncentrációk a következőképpen alakultak:

Mintavétel dátuma	Mért érték	Határérték
2015.11.27.	<b>3150</b> µg/l	500 µg/l
2016.03.10.	<b>3060</b> µg/l	500 µg/l
2016.10.24.	<b>2820</b> µg/l	500 µg/l
2017.03.14.	<b>2920</b> µg/l	500 µg/l
2017.10.16.	<b>3060</b> µg/l	500 µg/l
2018.04.06.	<b>2780</b> µg/l	500 µg/l
2018.10.11.	<b>2870</b> µg/l	500 µg/l
2019.03.11.	<b>2590</b> µg/l	500 µg/l
2019.10.21.	<b>2750</b> µg/l	500 µg/l
2020.03.30.	<b>2510</b> µg/l	500 µg/l
2020.10.30.	<b>2600</b> µg/l	500 µg/l
2021.03.16.	<b>2560</b> µg/l	500 µg/l
2021.10.18.	<b>2390</b> µg/l	500 µg/l
2022.03.03.	<b>2400</b> µg/l	500 µg/l
2022.10.13.	<b>2500</b> µg/l	500 µg/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 NÓG Mo-1 jelű kút vizében a tavaszi mintavétel során a vezetőképesség, a szulfát, a nátrium és a bór paraméter volt jelen határértékeket meghaladó koncentrációban. Az őszi mintavétel során pedig a vezetőképesség, a szulfát, a nitrát, a nátrium, nikkel és a bór paraméter esetén jelentkezett határérték túllépés.

A NÓG Mo-2 jelű kút vizében egyik vizsgált paraméter sem volt jelen a határértékeket meghaladó koncentrációban.

Az egyéb vizsgált paraméterek alatta maradtak a jogszabályban rögzített határértékeknek.

Budapest, 2023. január 6.

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: Nógrád 2022/I. monitoring  
(2022/K/01958)**

Vizsgálati jegyzőkönyv száma: 724142/1

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: 2022/006423

Minta jele	Mintavétel ideje	Mintatípus	Egyed-azonosító	Minta-mennyiség	Mintatartó típusa	Tartósítás módja	Mintavétel akkreditált státusza	Mintavevő	Megjegyzés
NÓG MO-1	2022/03/03	Felszín alatti víz	0004160064	1000 cm <sup>3</sup>	EPH 1 l barna üveg	Hűtött	Akkreditált	WESSLING Hungary Kft. Környezetanalitikai Laboratórium	
NÓG MO-1	2022/03/03	Felszín alatti víz	0004345933	500 cm <sup>3</sup>	ÁVK 0,5 l barna üveg	Hűtött	Akkreditált	WESSLING Hungary Kft. Környezetanalitikai Laboratórium	
NÓG MO-1	2022/03/03	Felszín alatti víz	0004425605	40 cm <sup>3</sup>	VOC 40 ml EPA vial	Hűtött	Akkreditált	WESSLING Hungary Kft. Környezetanalitikai Laboratórium	
NÓG MO-1	2022/03/03	Felszín alatti víz	0004425674	40 cm <sup>3</sup>	VOC 40 ml EPA vial	Hűtött	Akkreditált	WESSLING Hungary Kft. Környezetanalitikai Laboratórium	
NÓG MO-1	2022/03/03	Felszín alatti víz	0004431926	50 cm <sup>3</sup>	OLDOTT FÉM 50 ml centrifugacső	Salétromsavval tartósítot	Akkreditált	WESSLING Hungary Kft. Környezetanalitikai Laboratórium	
NÓG MO-2	2022/03/03	Felszín alatti víz	0004160765	1000 cm <sup>3</sup>	EPH 1 l barna üveg	Hűtött	Akkreditált	WESSLING Hungary Kft. Környezetanalitikai Laboratórium	
NÓG MO-2	2022/03/03	Felszín alatti víz	0004345923	500 cm <sup>3</sup>	ÁVK 0,5 l barna üveg	Hűtött	Akkreditált	WESSLING Hungary Kft. Környezetanalitikai Laboratórium	
NÓG MO-2	2022/03/03	Felszín alatti víz	0004425626	40 cm <sup>3</sup>	VOC 40 ml EPA vial	Hűtött	Akkreditált	WESSLING Hungary Kft. Környezetanalitikai Laboratórium	
NÓG MO-2	2022/03/03	Felszín alatti víz	0004425653	40 cm <sup>3</sup>	VOC 40 ml EPA vial	Hűtött	Akkreditált	WESSLING Hungary Kft. Környezetanalitikai Laboratórium	
NÓG MO-2	2022/03/03	Felszín alatti víz	0004431943	50 cm <sup>3</sup>	OLDOTT FÉM 50 ml centrifugacső	Salétromsavval tartósítot	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	
		NÓG MO-1	NÓG MO-2
pH <sup>2</sup>		7,05	7,31
Vezetőképesség 20 °C-on <sup>3</sup>	μS/cm	3410	1160
KO <sub>lps</sub> <sup>4</sup>	mgO <sub>2</sub> /dm <sup>3</sup>	7,2	1,5
p-lúgosság <sup>5</sup>	mmol/dm <sup>3</sup>	<0,1	<0,1
m-lúgosság <sup>5</sup>	mmol/dm <sup>3</sup>	12,1	9,7
Hidrogén-karbonát <sup>5</sup>	mg/dm <sup>3</sup>	738	592
Karbonát <sup>5</sup>	mg/dm <sup>3</sup>	<6	<6
Hidroxid <sup>5</sup>	mg/dm <sup>3</sup>	<2	<2
Fluorid <sup>6</sup>	mg/dm <sup>3</sup>	<0,5	<0,5
Klorid <sup>6</sup>	mg/dm <sup>3</sup>	212	71
Bromid <sup>6</sup>	mg/dm <sup>3</sup>	0,5	<0,5
Ortofoszfát <sup>7</sup>	mg/dm <sup>3</sup>	<0,06	<0,06
Szulfát <sup>6</sup>	mg/dm <sup>3</sup>	1340	160
Ammónium <sup>8</sup>	mg/dm <sup>3</sup>	<0,02	0,04
Nitrit <sup>9</sup>	mg/dm <sup>3</sup>	0,02	<0,01
Nitrát <sup>6</sup>	mg/dm <sup>3</sup>	42	<5
Vas (oldott) <sup>1</sup>	μg/dm <sup>3</sup>	50	240
Mangán (oldott) <sup>1</sup>	μg/dm <sup>3</sup>	34,5	50,5
Nátrium (oldott) <sup>1</sup>	mg/dm <sup>3</sup>	270	14,2
Kálium (oldott) <sup>1</sup>	mg/dm <sup>3</sup>	8,4	4,6
Kalcium (oldott) <sup>1</sup>	mg/dm <sup>3</sup>	501	120
Magnézium (oldott) <sup>1</sup>	mg/dm <sup>3</sup>	115	94,3
Összes keménység <sup>10</sup>	mgCaO/dm <sup>3</sup>	966	386

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	
		NÓG MO-1	NÓG MO-2
Króm (oldott) <sup>1</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<0,5	<0,5
Kobalt (oldott) <sup>1</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	0,7	<0,5
Nikkel (oldott) <sup>1</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	19,0	1,0
Réz (oldott) <sup>1</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	5,1	0,6
Cink (oldott) <sup>1</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	8,7	14,9
Arzén (oldott) <sup>1</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	0,5	<0,5
Molibdén (oldott) <sup>1</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<0,5	<0,5
Szelén (oldott) <sup>1</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<1	<1
Kadmium (oldott) <sup>1</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	0,1	<0,1
Ón (oldott) <sup>1</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<0,5	<0,5
Bárium (oldott) <sup>1</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	29,8	76,3
Higany (oldott) <sup>1,2</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<0,2	<0,2
Ólom (oldott) <sup>1</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<0,5	<0,5
Bór (oldott) <sup>1</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	2400	150
Ezüst (oldott) <sup>1</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<1	<1
Antimon (oldott) <sup>1</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	1,0	0,8
Alumínium (oldott) <sup>1</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	27	25

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	
		NÓG MO-1	NÓG MO-2
Összes alifás szénhidrogén (TPH C5-C40) <sup>1,2,3</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<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: Nógrád rekultivált hulladék lerakó  
(2022/K/10364)**

**Vizsgálati jegyzőkönyv száma: 767836/1**

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 08:15 Megrendelőlap száma: 2022/033034

Minta jele	Mintavétel ideje	Mintatípus	Egyed-azonosító	Minta-mennyiség	Mintatartó típusa	Tartósítás módja	Mintavétel akkreditált státusza	Mintavevő	Megjegyzés
NÓG MO-1	2022/10/13 15:45	Felszín alatti víz	0003137501	50 cm <sup>3</sup>	OLDOTT FÉM 50 ml centrifugacső	Salétromsavval tartósított	Akkreditált	WESSLING Hungary Kft. Környezetanalitikai Laboratórium	
NÓG MO-1	2022/10/13 15:45	Felszín alatti víz	0004416441	1000 cm <sup>3</sup>	EPH 1 l barna üveg	Hűtött	Akkreditált	WESSLING Hungary Kft. Környezetanalitikai Laboratórium	
NÓG MO-1	2022/10/13 15:45	Felszín alatti víz	0004594526	500 cm <sup>3</sup>	ÁVK 0,5 l barna üveg	Hűtött	Akkreditált	WESSLING Hungary Kft. Környezetanalitikai Laboratórium	
NÓG MO-1	2022/10/13 15:45	Felszín alatti víz	0004694797	40 cm <sup>3</sup>	VOC 40 ml EPA vial	Hűtött	Akkreditált	WESSLING Hungary Kft. Környezetanalitikai Laboratórium	
NÓG MO-1	2022/10/13 15:45	Felszín alatti víz	0004694798	40 cm <sup>3</sup>	VOC 40 ml EPA vial	Hűtött	Akkreditált	WESSLING Hungary Kft. Környezetanalitikai Laboratórium	
NÓG MO-2	2022/10/13 15:45	Felszín alatti víz	0003137504	50 cm <sup>3</sup>	OLDOTT FÉM 50 ml centrifugacső	Salétromsavval tartósított	Akkreditált	WESSLING Hungary Kft. Környezetanalitikai Laboratórium	
NÓG MO-2	2022/10/13 15:45	Felszín alatti víz	0004416422	1000 cm <sup>3</sup>	EPH 1 l barna üveg	Hűtött	Akkreditált	WESSLING Hungary Kft. Környezetanalitikai Laboratórium	
NÓG MO-2	2022/10/13 15:45	Felszín alatti víz	0004594529	500 cm <sup>3</sup>	ÁVK 0,5 l barna üveg	Hűtött	Akkreditált	WESSLING Hungary Kft. Környezetanalitikai Laboratórium	
NÓG MO-2	2022/10/13 15:45	Felszín alatti víz	0004694772	40 cm <sup>3</sup>	VOC 40 ml EPA vial	Hűtött	Akkreditált	WESSLING Hungary Kft. Környezetanalitikai Laboratórium	
NÓG MO-2	2022/10/13 15:45	Felszín alatti víz	0004694779	40 cm <sup>3</sup>	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	
		NÓG MO-1	NÓG MO-2
pH <sup>2</sup>		6,73	7,02
Vezetőképesség 20 °C-on <sup>3</sup>	μS/cm	3040	1180
KO <sub>lps</sub> <sup>4</sup>	mgO <sub>2</sub> /dm <sup>3</sup>	5,8	1,4
p-lúgosság <sup>5</sup>	mmol/dm <sup>3</sup>	<0,1	<0,1
m-lúgosság <sup>5</sup>	mmol/dm <sup>3</sup>	11,0	8,7
Hidrogén-karbonát <sup>5</sup>	mg/dm <sup>3</sup>	671	531
Karbonát <sup>5</sup>	mg/dm <sup>3</sup>	<6	<6
Hidroxid <sup>5</sup>	mg/dm <sup>3</sup>	<2	<2
Fluorid <sup>6</sup>	mg/dm <sup>3</sup>	<0,5	<0,5
Klorid <sup>6</sup>	mg/dm <sup>3</sup>	194	74
Bromid <sup>6</sup>	mg/dm <sup>3</sup>	<0,5	<0,5
Ortofoszfát <sup>7</sup>	mg/dm <sup>3</sup>	<0,06	<0,06
Szulfát <sup>6</sup>	mg/dm <sup>3</sup>	1170	160
Ammónium <sup>8</sup>	mg/dm <sup>3</sup>	<0,02	<0,02
Nitrit <sup>9</sup>	mg/dm <sup>3</sup>	0,02	<0,01
Nitrát <sup>6</sup>	mg/dm <sup>3</sup>	45	<5
Vas (oldott) <sup>1</sup>	μg/dm <sup>3</sup>	<10	<10
Mangán (oldott) <sup>1</sup>	μg/dm <sup>3</sup>	5,8	20,7
Nátrium (oldott) <sup>1</sup>	mg/dm <sup>3</sup>	253	14,6
Kálium (oldott) <sup>1</sup>	mg/dm <sup>3</sup>	4,9	6,9
Kalcium (oldott) <sup>1</sup>	mg/dm <sup>3</sup>	432	113
Magnézium (oldott) <sup>1</sup>	mg/dm <sup>3</sup>	75,8	93,3
Összes keménység <sup>10</sup>	mgCaO/dm <sup>3</sup>	779	373

A vizsgálatok során használt készülékek: 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	
		NÓG MO-1	NÓG MO-2
Króm (oldott) <sup>1</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<0,5	<0,5
Kobalt (oldott) <sup>1</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<0,5	<0,5
Nikkel (oldott) <sup>1</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	28,6	0,9
Réz (oldott) <sup>1</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	5,5	0,8
Cink (oldott) <sup>1</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<10	<10
Arzén (oldott) <sup>1</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<0,5	<0,5
Molibdén (oldott) <sup>1</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<0,5	<0,5
Szelén (oldott) <sup>1</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<1	<1
Kadmium (oldott) <sup>1</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<0,1	<0,1
Ón (oldott) <sup>1</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<0,5	<0,5
Bárium (oldott) <sup>1</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	23,1	71,1
Higany (oldott) <sup>1,2</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<0,2	<0,2
Ólom (oldott) <sup>1</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<0,5	<0,5
Bór (oldott) <sup>1</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	2500	190
Ezüst (oldott) <sup>1</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<1	<1
Antimon (oldott) <sup>1</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<0,5	<0,5
Alumínium (oldott) <sup>1</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<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	
		NÓG MO-1	NÓG MO-2
Összes alifás szénhidrogén (TPH C5-C40) <sup>1,2,3</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<50	<50

A vizsgálatok során használt készülékek: HP-6890-GC\_15-FID/FID; HP-6890-GCMS\_09-5975

2022. október 26.

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: *NÓGRÁD*  
Kút száma: *NÓG 110-1* Víz minta jele: *NÓG 110-1*  
Kútazonosításhoz szükséges egyéb adat: *FDU X - 284078* *Y - 648 386*  
Szűrőzés adatai: *-*  
Kút anyaga: *PVC* Szivattyúzás előtti vízszint a peremtől (m): *2,13*  
Cső belső átmérője (m): *0,125* Talpmélység a peremtől (m): *15,51*  
Csőkiállítás (m): *0,75 0,55* & *in AC 03.03.* Vízoszlop magassága (m): *13,38*  
Számított háromszoros térfogat (dm<sup>3</sup>): *502*  
Vizsgálandó komponensek: *PH, TPK, Föld.* Kitermelt vízmennyiség (dm<sup>3</sup>):  
Tartósítás módja:  hűtés  szűrés (0,45um PTFE)  kémiai: *CC-HNO3*  
Mintavétel ideje: *22* év *03* hó *03* nap *13* óra *00* perc  
Tisztító szivattyúzás adatai

Tisztítószivattyúzás kezdete:		Tisztítószivattyúzás vége:			
<i>12 20</i>		<i>12 54</i>			
Időpont	Vízhozam (l/perc)	pH	Fajlagos elektromos vezetőképesség (μS/cm)	Víz hőmérséklet (°C)	Vízszint (m)
<i>12 25</i>	<i>15</i>	<i>7,11</i>	<i>3340</i>	<i>9,8</i>	
<i>12 48</i>	<i>15</i>	<i>6,93</i>	<i>3600</i>	<i>9,5</i>	
<i>12 54</i>	<i>15</i>	<i>6,94</i>	<i>3570</i>	<i>9,5</i>	

Mintavételkor végrehajtott helyszíni vizsgálati eljárások eredményei:

Vizsgált paraméter	Mért érték	Λ méréshez használt készülék azonosítója
Víz hőmérséklet (°C) <i>(MSZ 448-2:1967 visszavont szabvány)</i>	<i>9,5</i>	<i>7197</i>
Fajlagos elektromos vezetőképesség 25 °C-ra vonatkoztatva (μS/cm) <i>(MSZ EN 27888:1998)</i>	<i>3560</i>	<i>7197</i>
pH 25 °C-ra vonatkoztatva <i>(MSZ EN ISO 10523:2012)</i>	<i>6,94</i>	<i>7197</i>
Oldott oxigén (mg/dm <sup>3</sup> ) <i>(MSZ EN ISO 5814:2013)</i>	<i>-</i>	<i>-</i>
Redoxpotenciál (mV) <i>(Standard Methods 2580:1997)</i>	<i>-</i>	<i>-</i>

Megjegyzések: *-*

Időjárási körülmények:

napsütés  felhő  pára  köd  eső  hó hőmérséklet: *+7* °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: *NÓGRÁD*  
Kút száma: *NÓG M0-2* Víz minta jele: *NÓG M0-2*  
Kútazonosításhoz szükséges egyéb adat: *BOV X-284082 Y-648333*  
Szűrőzés adatai: *-*  
Kút anyaga: *PVC* Szivattyúzás előtti vízszint a peremtől (m): *5,23*  
Cső belső átmérője (m): *0,125* Talpmélység a peremtől (m): *15,70*  
Csőkiállítás (m): *0,52* Vízoszlop magassága (m): *19,47*  
Számított háromszoros térfogat (dm<sup>3</sup>): *393* Kitermelt vízmennyiség (dm<sup>3</sup>): *905*  
Vizsgálendő komponensek: *PVK, TPH, FEM,*  
Tartósítás módja:  hűtés  szűrés (0,45µm PTFE)  kémiai: *cc. HNO3*  
Mintavétel ideje: *2012* év *03* hó *03* nap *12* óra *10* perc  
Tisztító szivattyúzás adatai

Tisztítószivattyúzás kezdete:		Tisztítószivattyúzás vége:			
<i>11 40</i>		<i>12 07</i>			
Időpont	Vízhozam (l/perc)	pH	Fajlagos elektromos vezetőképesség (µS/cm)	Víz hőmérséklet (°C)	Vízszint (m)
<i>11 44</i>	<i>15</i>	<i>7,37</i>	<i>1143</i>	<i>11,1</i>	
<i>11 56</i>	<i>15</i>	<i>7,24</i>	<i>1272</i>	<i>11,6</i>	
<i>12 07</i>	<i>15</i>	<i>7,22</i>	<i>1266</i>	<i>11,6</i>	

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>	<i>11,6</i>	<i>7197</i>
Fajlagos elektromos vezetőképesség 25 °C-ra vonatkoztatva (µS/cm) <i>(MSZ EN 27888:1998)</i>	<i>1267</i>	<i>7197</i>
pH 25 °C-ra vonatkoztatva <i>(MSZ EN ISO 10523:2012)</i>	<i>7,23</i>	<i>7197</i>
Oldott oxigén (mg/dm <sup>3</sup> ) <i>(MSZ EN ISO 5814:2013)</i>	<i>-</i>	<i>-</i>
Redoxpotenciál (mV) <i>(Standard Methods 2580:1997)</i>	<i>-</i>	<i>-</i>

Megjegyzések: *-*

Időjárási körülmények:

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

Mintavevő 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: UDVARD KÖZ. HULL. LEKEL  
Kút száma: UDG 40-1 Vízminta jelle: UDG 40-1  
Kútazonosításhoz szükséges egyéb adat: EOV X: 248.048  
Szűrőzés adatai: - 648.336  
Kút anyaga: PVC Szivattyúzás előtti vízszint a peremtől (m): 4,1  
Cső belső átmérője (m): 0,125 Talpmélység a peremtől (m): 14,8  
Csőkiállás (m): 0,57 Vízoszlop magassága (m):  
Számított háromszoros térfogat (dm<sup>3</sup>): 109 Kitermelt vízmennyiség (dm<sup>3</sup>): 197 400  
Vizsgálandó komponensek: AVK, TPK, FÉNEK, N FÉNEK  
Tartósítás módja:  hűtés  szűrés (0,45um PTFE)  kémiai: 140  
Mintavétel ideje: 2022 év 10 hó 13 nap 15 óra 45 perc

Tisztító szivattyúzás adatai

Tisztítószivattyúzás kezdete: <u>15:15</u>		Tisztítószivattyúzás vége: <u>15:45</u>			
Időpont	Vízhozam (l/perc)	pH	Fajlagos elektromos vezetőképesség (μS/cm)	Víz hőmérséklet (°C)	Vízszint (m)
<u>15:15</u>		<u>6,75</u>	<u>3250</u>	<u>12,3</u>	
<u>15:30</u>		<u>6,78</u>	<u>3340</u>	<u>12,3</u>	
<u>15:40</u>		<u>6,85</u>	<u>3351</u>	<u>12,3</u>	
<u>15:45</u>		<u>6,86</u>	<u>3350</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 1. fejezet (visszavont szabvány))</i>	<u>12,3</u>	<u>7197</u>
Fajlagos elektromos vezetőképesség 25 °C-ra vonatkoztatva (μS/cm) <i>(MSZ EN 27888:1998)</i>	<u>3350</u>	<u>7197</u>
pH 25 °C-ra vonatkoztatva <i>(MSZ EN ISO 10523:2012)</i>	<u>6,86</u>	<u>7197</u>
Oldott oxigén (mg/dm <sup>3</sup> ) <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: 12 °C

Mintavevő szervezet: WESSLING Hungary Kft.

személy: Kovács Tamás, Pénzes István

aláírás: [Signature]

Mintavételnél jelenlévők:

Név

Szervezet

Aláírás



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

Helység neve: NDORVAI KISK KUI. LERAK.  
 Kút száma: NDK 70-2  
 Kútazonosításhoz szükséges egyéb adat: ÉOV X: 284082  
 Szűrőzés adatai: Y: 648333  
 Kút anyaga: PVC  
 Cső belső átmérője (m): 0,125  
 Csőkiállítás (m): 0,41  
 Számított háromszoros térfogat (dm<sup>3</sup>):  
 Vizsgálandó komponensek: AVULI TPH, FENOL, NITRÉN  
 Tartósítás módja:  hűtés  szűrés (0,45um PTFE)  kémiai: NAU  
 Mintavétel ideje: 2002 év 19 hó 13 nap 16 óra 45 perc

Víz minta jele: NDK 70-2  
 Szivattyúzás előtti vízszint a peremtől (m): 6,91  
 Talpmélység a peremtől (m): 15,6  
 Vízoszlop magassága (m): 8,65  
 Kitermelt vízmennyiség (dm<sup>3</sup>):

Tisztító szivattyúzás adatai

Tisztítószivattyúzás kezdete: <u>16:25</u>		Tisztítószivattyúzás vége: <u>16:45</u>			
Időpont	Vízhozam (l/perc)	pH	Fajlagos elektromos vezetőképesség (µS/cm)	Víz hőmérséklet (°C)	Vízszint (m)
<u>16:25</u>		<u>7,08</u>	<u>1345</u>	<u>11,7</u>	
<u>16:30</u>		<u>7,11</u>	<u>1415</u>	<u>11,7</u>	
<u>16:35</u>		<u>7,03</u>	<u>1405</u>	<u>11,7</u>	
<u>16:45</u>		<u>7,09</u>	<u>1405</u>	<u>11,7</u>	

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>	<u>11,7</u>	<u>7197</u>
Fajlagos elektromos vezetőképesség 25 °C-ra vonatkoztatva (µS/cm) <i>(MSZ EN 27888:1998)</i>	<u>1405</u>	<u>7192</u>
pH 25 °C-ra vonatkoztatva <i>(MSZ EN ISO 10523:2012)</i>	<u>7,09</u>	<u>7197</u>
Oldott oxigén (mg/dm <sup>3</sup> ) <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: 10 °C

Mintavevő szervezet: **WESSLING Hungary Kft.**

személy: László Tamás, Fülöp Miklós

aláírás:  P. Fülöp

Mintavételnél jelenlévők:

Név

Szervezet

Aláírás

## Nógrád

Pest és Nógrád megyében található, rekultivált hulladéklerakók

Mozgásvizsgálati alappont (mintavételi kút kútsapka közepe):

Név	Y	X	Z
NÓGMo-1	648415,15	284080,95	267.291
NÓGMo-2	648331,37	284075,81	273.333
NÓGMo-3	648328,38	283998,83	288,496

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	
NÓGRÁD_KŐ1	648366.696	284060.221	279,962	279,945	279,945	279,955	279,932	279,934	279,930	279,933	279,935	279,934	279,927	279,929	279,929	279,933	-0,029
NÓGRÁD_KŐ2	648341.252	284039.617	282,376	282,382	282,372	282,385	282,364	282,381	282,355	282,360	282,361	282,361	282,361	282,360	282,358	282,362	-0,014

