

## **Mellékletek**

### **1. Iratmelléklet**

- 1.1. Jogosultságot igazoló okirat
- 1.2. Meghatalmazás
- 1.3. Tulajdoni lap
- 1.4. Oldószermérlegek
- 1.5. Nyilatkozat a szürkevíz előkezelést követő minőségéről
- 1.6. A hűtőtornyok szürkevízzel történő ellátása során várható párakepződés hatásainak vizsgálata
- 1.7. Zajmérési jegyzőkönyv
- 1.8. Elvi hulladékbefogadói nyilatkozatok
- 1.9. Csapadékvíz befogadói nyilatkozat
- 1.10. Vízforgalmi ábra
- 1.11. Hulladék üzemi gyűjtőhelyek üzemeltetési szabályzata
- 1.12. Hulladék tároló terület üzemeltetési szabályzata
- 1.13. Havária terv
- 1.14. Az eljárási illeték utalására vonatkozó igazolás
- 1.15. Hulladékgazdálkodási engedélykérelemhez kapcsolódó nyilatkozatok
- 1.16. Biztosítási kötvény és bankgarancia igazolás
- 1.17. Környezetvédelmi megbízottra vonatkozó dokumentumok
- 1.18. Köztartozásmentes adózói adatbázisban való regisztráció igazolása
- 1.19. Biztonsági adatlapok
- 1.20. Szennyvízkibocsátáshoz kapcsolódó kockázatértékelés
- 1.21. Közmű rendelkezésre állási nyilatkozat
- 1.22. A szennyvíztisztító technológia blokkdiagrammja
- 1.23. Alapállapot jelentés**
- 1.24. Imissziós koncentrációk a védendőkhöz vonatkozásában az üzemelés alatt

### **2. Térképi melléklet**

- 2.1. Átnézeti helyszínrajz (Google Earth)
- 2.2. Részletes helyszínrajz
- 2.3. Közműhelyszínrajz
- 2.4. A kármentő, illetve a felszín alatti víz és a földtani közeg szennyeződését megakadályozó rétegrendek elhelyezkedése
- 2.5. A tervezett épületek alaprajzai
- 2.6. A kivitelezés levegőtisztaság-védelmi hatásterületei
- 2.7. Az üzemelés levegőtisztaság-védelmi hatásterületei
- 2.8. Kibocsátó források és monitoring pontok térképi megjelenítése
- 2.9. Hulladék gyűjtőhelyek elhelyezkedése
- 2.10. Zajvédelmi számítások térképi megjelenítése
- 2.11. A létesítmény hatásterületeinek térképi megjelenítése
- 2.12. A kivitelezés zajvédelmi hatásterülete
- 2.13. Az üzemelés zajvédelmi hatásterülete

# Alapállapot vizsgálat a SUNWODA Nyíregyháza 01502/2 hrsz-ú ingatlan alatt található tervezési területére

*A HUNGARY SUNWODA AUTOMOTIVE ENERGY TECHNOLOGY Kft. részére*



## Készítette

Földi Levente  
Manager  
MMK: 01-18107

Kőszegi Zsófia  
Senior környezetvédelmi tanácsadó

Kulcsár Eszter  
Környezetvédelmi tanácsadó

Tóth Bálint  
Senior környezetvédelmi tanácsadó

## Készítette és ellenőrizte

Nagy Tamás  
Senior manager  
Környezetvédelmi szakértő  
MMK: 16-0731

**Projekt szám:** 8480-01/KHV-IPPC/2023  
**Dokumentum címe:** Alapállapot vizsgálat a SUNWODA Nyíregyháza 01502/2 hrsz-ú ingatlan alatt található tervezési

**Dátum** 2025.06.27.

## Kapcsolat

**EY denkstatt Kft.**  
1132 Budapest, Váci út 20.

## Nyilatkozat

Jelen dokumentációt az EY denkstatt Kft. a *HUNGARY SUNWODA AUTOMOTIVE ENERGY TECHNOLOGY Kft.* számára kizárólag a dokumentumban megjelölt létesítmény és hatósági eljárási céljára készítette el az EY denkstatt Kft. és a *HUNGARY SUNWODA AUTOMOTIVE ENERGY TECHNOLOGY Kft.* között létrejött megállapodás alapján. Az EY denkstatt nem nyújtotta szolgáltatásait más személy vagy szervezet nevében, illetve a dokumentumban kifejezetten megjelölt hatósági eljáráson túlmenően nem szolgálta ki más személyek vagy entitások igényeit, emiatt előfordulhat, hogy a dokumentum nem megfelelő más szervezetek számára. Ennek megfelelően, az EY denkstatt kifejezetten kizár minden – a dokumentumban kifejezetten megjelölt hatósági eljáráson túl - más személlyel vagy szervezettel szembeni kötelezettséget a Jelentés felhasználásával kapcsolatban. Bármely más személynek, vagy szervezetnek saját átvilágítási vizsgálatot és eljárást kell végeznie a dokumentumban szereplő információkkal kapcsolatban. A dokumentációban a Megbízótól származó adatokat az EY denkstatt nem ellenőrizte, azok hitelességéért, pontosságáért a Megbízó vállal felelősséget.

# Tartalom

<b>1. Bevezetés .....</b>	<b>5</b>
<b>2. Alapadatok .....</b>	<b>6</b>
2.1. A felmérést végző adatai .....	6
<b>3. A vizsgált terület bemutatása .....</b>	<b>8</b>
3.1. Korábbi és jelenlegi területhasználatok .....	9
3.2. Földtani adottságok, talajkörnyezet .....	13
3.3. Domborzati viszonyok .....	14
3.4. Éghajlat, Meteorológia .....	14
3.5. Vízrajz .....	15
3.6. Talajvízviszonyok .....	16
3.7. Ár- és belvíz veszélyeztetettség .....	19
3.8. Felszín alatti víz érzékenysége .....	20
3.9. Természet és tájvédelem .....	22
3.9.1. A táj- és természetvédelmi vizsgálat előzményei, elvei, céljai és módszertana .....	26
3.9.2. A vizsgált terület élővilág-védelmi szempontú lehatárolása és jellemzése	<b>Hiba! A könyvjelző nem létezik.</b>
3.9.3. A vizsgálat táj- és természetvédelmi megállapításai .....	<b>Hiba! A könyvjelző nem létezik.</b>
3.9.3.1. A vizsgálati terület és a hatásterület botanikai jellemzői és annak változása	<b>Hiba! A könyvjelző nem létezik.</b>
3.9.3.2. A vizsgálati terület és a hatásterület botanikai jellemzői és annak változása	<b>Hiba! A könyvjelző nem létezik.</b>
3.9.3.3. A tervezési terület zoológiai jellemzői és annak változása .....	<b>Hiba! A könyvjelző nem létezik.</b>
3.10. Földtani veszélyforrások .....	26
3.11. Országos Környezetvédelmi Információs Rendszer .....	43
<b>4. A területen tervezett tevékenység és létesítményei .....</b>	<b>45</b>
4.1. Az egyes épületek technológiai funkcióinak, folyamatainak áttekintése .....	48
4.2. Felhasználni tervezett anyagok bemutatása .....	50
4.3. Vízhasználatok a területen .....	52
4.4. Ellenőrzés és karbantartás a telephelyen .....	53
<b>5. A területen tárolt veszélyes anyagok ismertetése .....</b>	<b>54</b>

5.1. Veszélyes nyersanyagok tárolása és felhasználása .....	54
5.2. Veszélyes hulladékok tárolása .....	65
<b>6. Szennyezettség vizsgálat módszertana .....</b>	<b>89</b>
6.1. Fúrásos mintavétel bemutatása.....	91
6.1. Geodéziai mérések.....	96
6.2. Vizsgálandó komponenskör meghatározása .....	97
<b>7. Szennyezettségi vizsgálati eredmények bemutatása .....</b>	<b>102</b>
7.1. Helyszíni vizsgálati eredmények.....	102
7.2. Laborvizsgálati eredmények – Talaj, földtani közeg .....	102
7.3. Laborvizsgálati eredmények – Felszín alatti víz .....	104
<b>MELLÉKLETEK.....</b>	<b>108</b>

# 1. Bevezetés

A HUNGARY SUNWODA AUTOMOTIVE ENERGY TECHNOLOGY Kft. (továbbiakban Engedélyes) új akkumulátor cella gyártó telephely kialakítását tervezi a Nyíregyháza, Déli út mentén elhelyezkedő jelenleg telekalakítás, illetve telekosztás előtt álló önkormányzati tulajdonban álló területen. A telephely Nyíregyháza településen, a déli, I. számú NYÍREGYHÁZI IPARI PARK területén helyezkedik el.

A telephelyen LiNiCoMn-oxid alapú, illetve LiFePO<sub>4</sub> alapú akkumulátor cellák gyártása tervezett, melyhez kapcsolódóan több gyártó csarnok, egy irodaház, egy konyha, két kantin, tartálparkok, és alapanyag, alkatrész, illetve kész termék raktárak kialakítása történik meg. A működéshez szükséges továbbá személy és tehergépjármű parkoló, illetve várakozó terület kialakítása, busz parkoló létesítése, csapadékvíz tározó, szikkasztó tavak létesítése, energiaközpont, közmű elosztó épület, vízelőkészítő és szennyvíztisztító épület, illetve portaépületek.

A tervezett beruházás vonatkozásában egységes környezethasználati engedélyezési eljárás lefolytatása szükséges, melyhez kapcsolódóan Engedélyes elkészítette az ingatlan környezetvédelmi alapállapot felmérését. Az alapállapot felmérés elkészítéséhez felhasználásra került az ENVIRO-EXPERT Kft. által a Nyíregyháza déli ipari park teljes, 323 ha kiterjedésű területére vonatkozóan elkészített talaj- és talajvízszennyezettségre vonatkozó vizsgálat, illetve a GEOHIDROTERV Mérnökgeológiai, Környezetvédelmi és Vízgazdálkodási Kft. által készített, „Ipari park fejlesztési területén alapállapot felmérés elvégzése 3 részben 2. rész – alapállapot felmérés 430 ha területen” tárgyú dokumentum, a tervezési terület által érintett mintavételi pontokra fókuszálva. A dokumentációkat Nyíregyháza Megyei Jogú Város Önkormányzata, mint megrendelő biztosította a HUNGARY SUNWODA AUTOMOTIVE ENERGY TECHNOLOGY Kft. számára és hagyta jóvá a dokumentáció, illetve az abban foglalt eredmények felhasználását jelen dokumentum elkészítése kapcsán. A vizsgálatok kiegészítése és az alapállapot pontosítása érdekében a technológiai anyagokat is figyelembe véve az EY denkstatt Kft. (továbbiakban: EY denkstatt) készített 2025 májusában pontosító vizsgálatokat.

Jelen dokumentáció és a hozzá kapcsolódó mintavételek és vizsgálatok célja a terült felszín alatti közegeinek aktuális állapotának bemutatása, esetleges korábbi használatokból eredő felszín alatti szennyezések feltárása, a területtel kapcsolatos környezetvédelmi kockázatok azonosítása volt.

A vizsgálat menetének fő pontjai az alábbiak voltak:

- > a terület környezetéből és múltbéli használatából adódó esetleges szennyeződés lehetőségének felmérése archív adatok kutatása alapján;
- > a tervezési terület vonatkozásában az ENVIRO-EXPERT Kft. által vizsgált pontok közül a tervezési területre eső 23 pont vonatkozásában a talaj és talajvíz vizsgálati eredmények értékelése.
- > a tervezési terület vonatkozásában a GEOHIDROTERV Mérnökgeológiai, Környezetvédelmi és Vízgazdálkodási Kft. által vizsgált pontok közül a tervezési területre eső 7 pont vonatkozásában a talaj és talajvíz vizsgálati eredmények értékelése.

Engedélyes az EY denkstattot bízta meg a tervezési terület alapállapot jelentésének elkészítésével.

A dokumentációt a felszín alatti vizek védelméről szóló 219/2004. (VII.21.) Kormányrendelet 13. számú melléklete alapján készítettük.

## 2. Alapadatok

### 2.1. A felmérést végző adatai

A jelen dokumentációt az EY denkstatt készítette, az ENVIRO-EXPERT Kft. által Nyíregyháza Megyei Jogú Város Önkormányzata megrendelése alapján „„Nyíregyháza külterületi – 323 ha nagyságú terület Talaj- és talajvíz szennyezettséggel kapcsolatos alapállapot felmérés elvégzése” című projekthez kapcsolódó alapállapot-jelentés” tárgyú dokumentáció, valamint a GEOHIDROTERV Mérnökgeológiai, Környezetvédelmi és Vízgazdálkodási Kft. által készített. „Ipari park fejlesztési területén alapállapot felmérés elvégzése 3 részben 2. rész – alapállapot felmérés 430 ha területen” tárgyú dokumentációk figyelembevételével.

**Vizsgálatot végző:** EY denkstatt Kft.

**Székhelye:** 1132 Budapest, Váci út 20.

**Dokumentációt készítette:** Nagy Tamás, okl. környezetmérnök  
Kamarai ny. szám: 16-0731  
Szakértői jogosultságai: <https://www.mmk.hu/nevjegyzek?id=51738>  
SZKV-1.1., SZKV-1.2., SZKV-1.3., SZKV-1.4.

Raska Gábor, okl. környezetmérnök  
Kamarai ny. szám: 01-16315  
Szakértői jogosultságai: <https://www.mmk.hu/nevjegyzek?id=66025>  
SZKV-1.1., SZKV-1.3.

Földi Levente, okl. környezetkutató  
Kamarai ny. szám: 01-18107  
Szakértői jogosultságai: <https://www.mmk.hu/nevjegyzek?id=83285>  
SZKV-1.4.

Kőszegi Zsófia, okl. környezetkutató

Kulcsár Eszter, okl. geológus

A jogosultságot igazoló határozatok a 1. sz. *mellékletben* tekinthetők meg.

#### **Mintavételt és laborvizsgálatokat végző:**

- Mertcontrol HL-LAB Kft. Agrár és Környezetvédelmi Laboratórium NAH-1-1776/2024. számon jegyzett mintavevő és analitikai vizsgáló szervezet
  - Akkreditáció érvényessége: 2029.07.14
- GEOHIDROTERV Mérnökgeológiai, Környezetvédelmi és Vízgazdálkodási Kft.
  - NAH-7-0004/2021 számon jegyzett mintavevő szervezet
  - Akkreditáció érvényessége: 2026. 11.18
- Bálint Analitika Mérnöki Kutató és Szolgáltató Kft.
  - NAH-1666/2024 számon jegyzett mintavevő és analitikai vizsgáló szervezet
  - Akkreditáció érvényessége: 2029. november 7.
- Eurofins Environmental Testig Hungary Kft.
  - NAH NAH-1-1398/2024

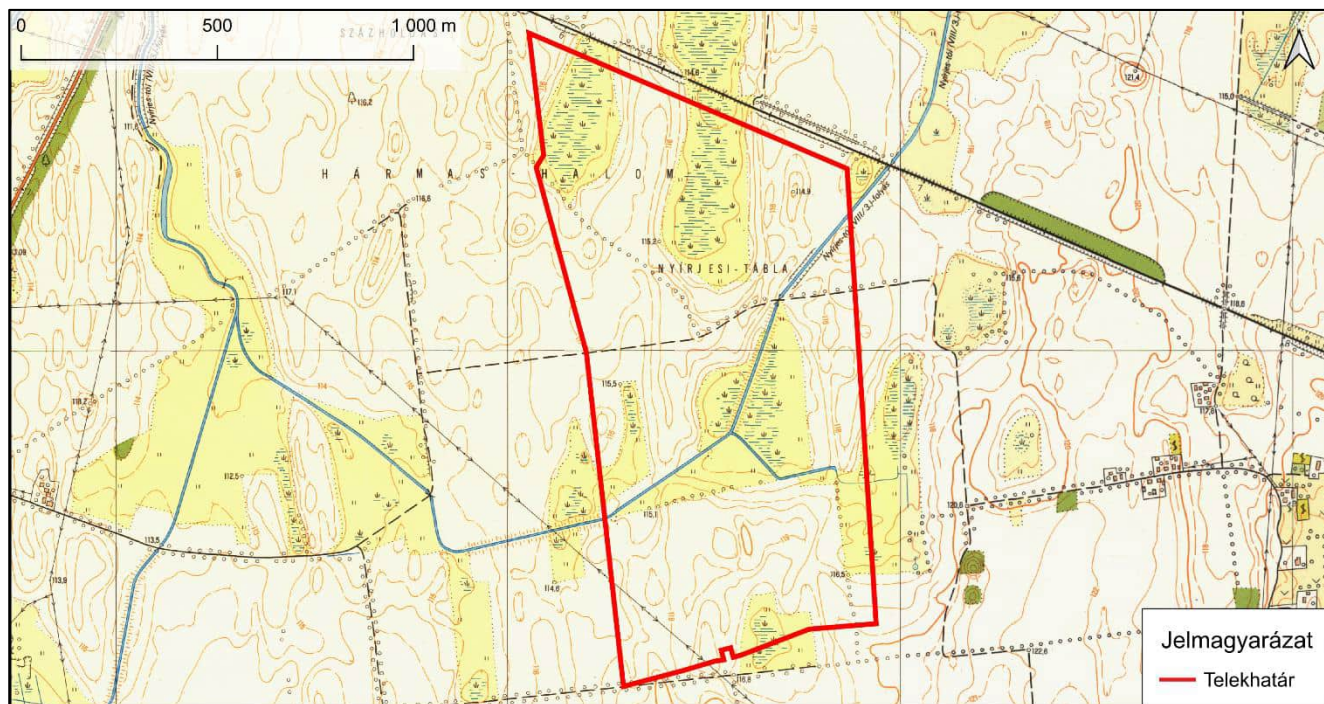
- Akkreditáció érvényessége: 2029. október10.

akkreditációt igazoló okiratok az *1. sz. mellékletben* kerültek bemutatásra

### 3. A vizsgált terület bemutatása

A vizsgálatunk tárgya a Nyíregyháza, Déli Ipari Park területén, a jelenleg telekalakítás és telekösszevonás alatt álló, és telekalakítást követően 01502/2 hrsz.-vel rendelkező telek, mely jelenleg Nyíregyháza Megyei Jogú Város Önkormányzata tulajdonában van. A telekvásárlás az Önkormányzat és a HUNGARY SUNWODA AUTOMOTIVE ENERGY TECHNOLOGY Kft. között aláírásra került megállapodás szerinti ütemezésnek megfelelően tervezett.

A terület elhelyezkedését 1:10 000 méretarányú topográfiai térképen az 1. ábra mutatja be.



1. ábra: A vizsgált terület elhelyezkedése (M = 1:10 000)

**Cím:** Nyíregyháza  
**Helyrajzi szám:** 01502/2  
**Terület:** 995 895,6 m<sup>2</sup>, ~99,6 ha  
**Besorolás:** Kivett beruházási célterület  
**Tulajdonos:** Nyíregyháza Megyei Jogú Város Önkormányzata  
**Tervezett fő tevékenység:** Akkumulátor, szárazelem gyártása (Akkumulátor cellák gyártása)

A létesítményt magába foglaló sokszög EOY koordinátáit az alábbi táblázatban adjuk meg.

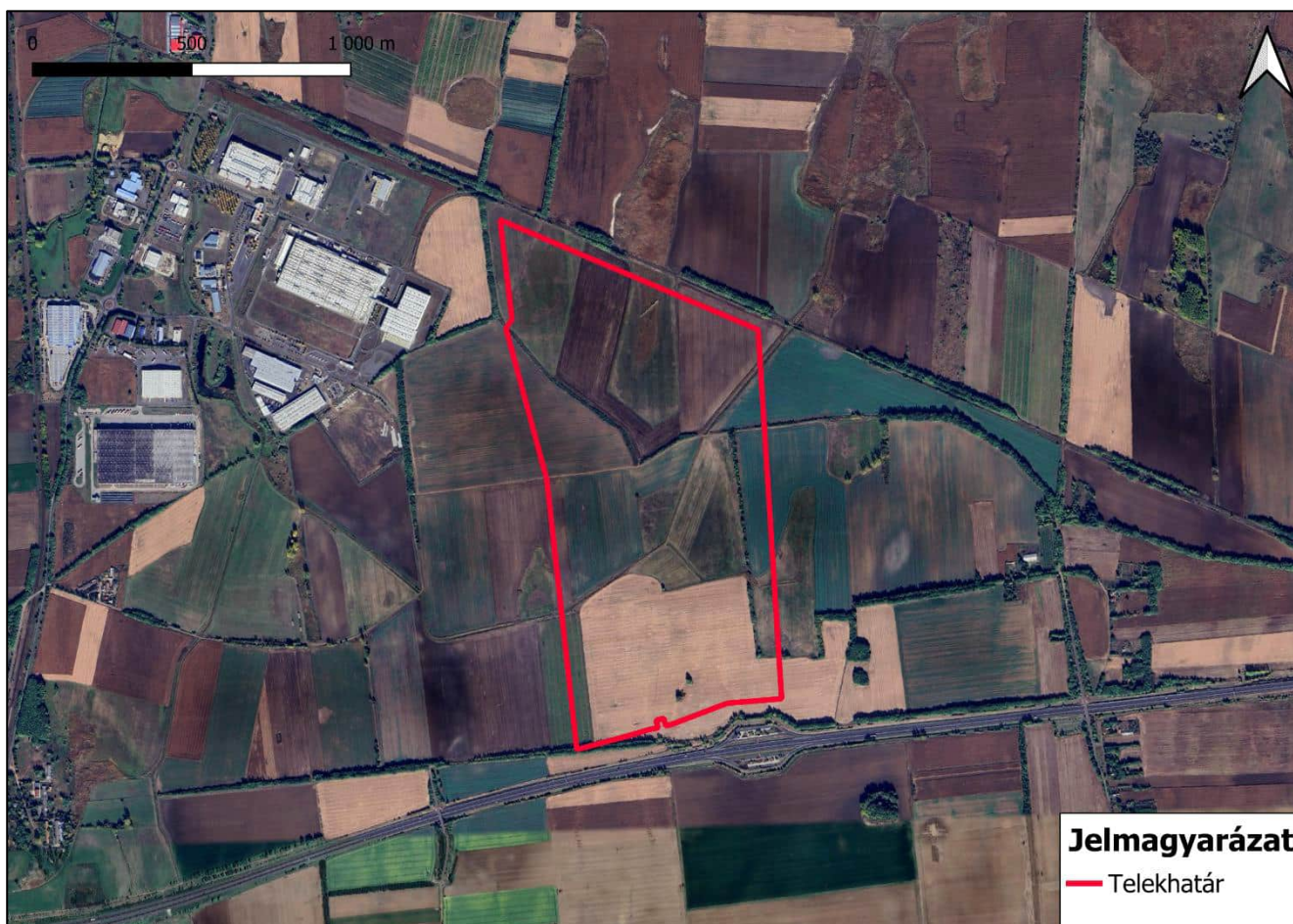
1. táblázat: A tervezett létesítményt magába foglaló tervezési területre jellemző EOY koordináták

Sorszám	EOV Y	EOV X	Sorszám	EOV Y	EOV X
1	851 053	287 808,8	12	851 549,6	286 212,3
2	851 090,5	287 497,6	13	851 543,1	286 236,4
3	851 071,4	287 466,8	14	851 567,3	286 242,8
4	851 154,9	287 158,6	15	851 573,8	286 218,7
5	851 192,7	287 019,4	16	851 594,5	286 224,4
6	851 199,3	286 994,8	17	851 767,3	286 290,3



Sorszám	EOV Y	EOV X	Sorszám	EOV Y	EOV X
7	851 244,9	286 586	18	851 864,9	286 298,2
8	851 246,8	286 568,5	19	851 938,1	286 304,2
9	851 294	286 144,6	20	851 871,8	287 341
10	851 447,3	286 185,2	21	851 864	287 463,4
11	851 525,8	286 208,5	22	851 053	287 808,8

A vizsgált terület kiterjedését a 2. ábra mutatja be.

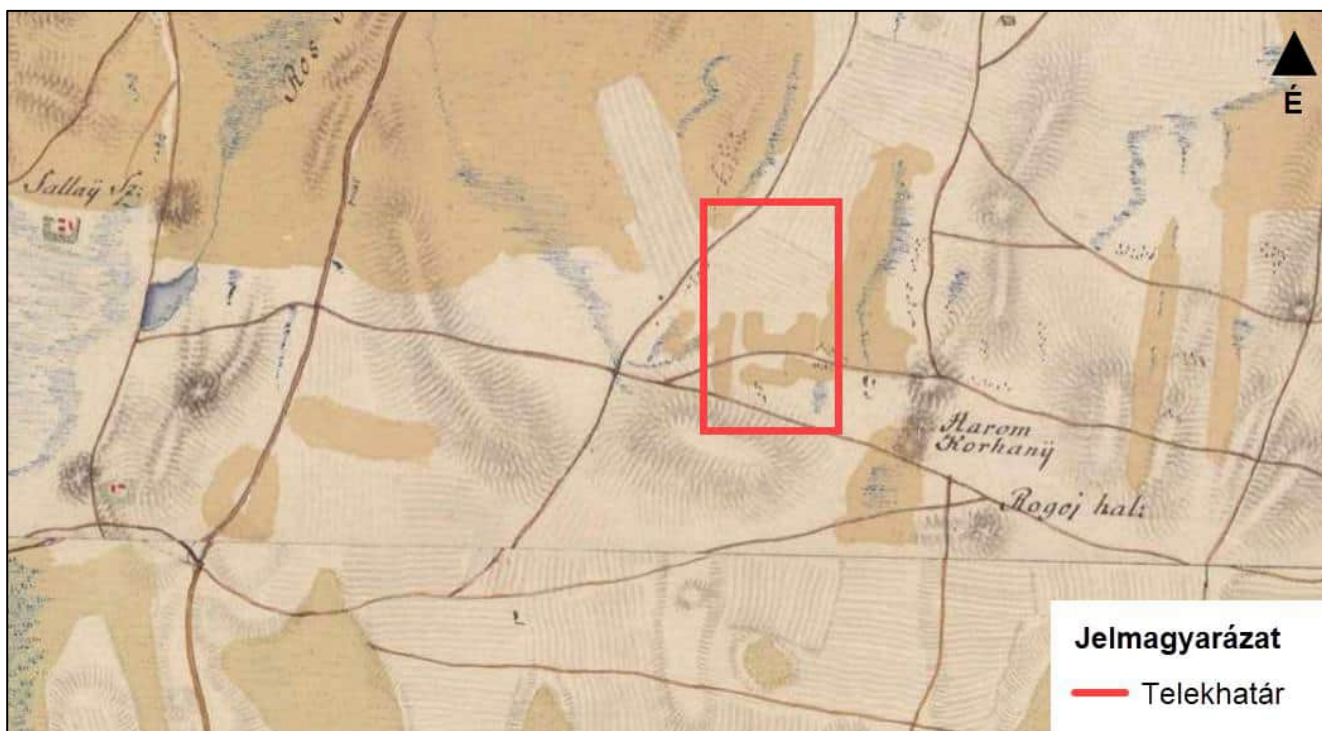


2. ábra: A vizsgált terület elhelyezkedése műholdképen (GoogleEarth)

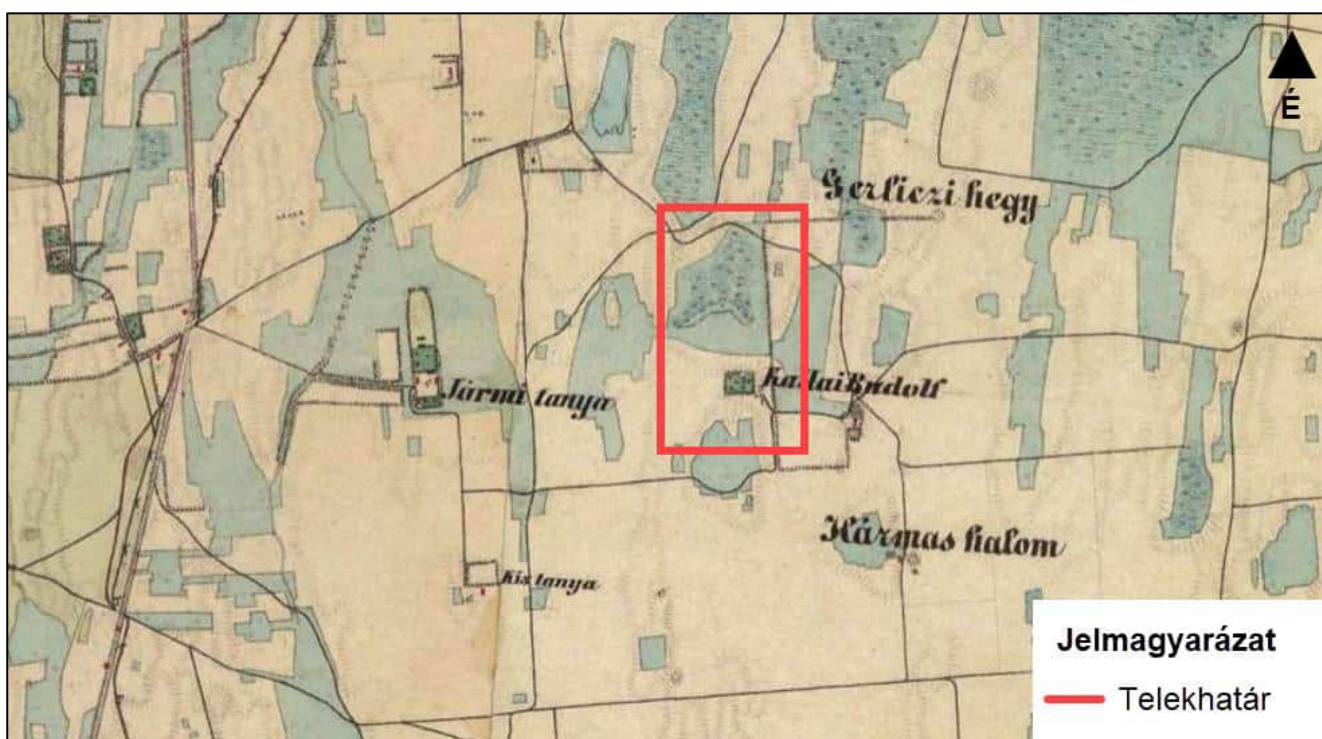
### 3.1. Korábbi és jelenlegi területhasználatok

Az Arcanum online adatbázisában elérhető online térképek segítségével jól nyomon követhető a vizsgált terület korábbi területhasználatának változása. Az egyik legkorábbról elérhető rajzolt térkép a Habsburg Birodalom idején készült, az Első Katonai Felméréshez kötődően (1782-1785). Az első és második katonai felmérés térképén jól látható, hogy a vizsgált terület a XVIII. század második és a XIX. század első felében mezőgazdasági hasznosítású lehetett, bár kiemelendő, hogy a XIX. század első felében felvett térképen vízállásos területeket, illetve tavat is feltüntettek a térképészek (3. ábra, 4. ábra).





3. ábra: A vizsgált terület az első katonai felmérés idején (1763-1787)



4. ábra: A vizsgált terület a második katonai felmérés idején (1819-1869)

A Habsburg Birodalom harmadik katonai felmérési térképe (1869-1887) alapján a vizsgált terület szomszédságában a XIX. század második felében a mezőgazdasági tevékenység mellett létesült egy vasútvonal.



5. ábra: A vizsgált terület a harmadik katonai felmérés térképén (1869-1887)

A Fentrol.hu oldalon 1970-ből érhető el légifotó, mely nem indikálja, hogy a területen korábban a mezőgazdasági tevékenységtől eltérő felhasználás folyt volna. A terület északi oldalának középső részén egy mocsár nyúlvány található, mely hozzávetőleg 250-280 méter mélyen nyúlik be a területre. Területi kiterjedése 14.000 – 22.000 m<sup>2</sup>.

Google Earth-en elérhető műholdképek 1985-től állnak rendelkezésre a területről, az első jó minőségű 2003-ból. A terület déli végében 2003 és 2010 között készült el az M3-as autópálya.

A 6. ábra egy 2013-as Google Earth műholdképen mutatja be a vizsgált területet és környezetét. Látható, hogy a területen továbbra is mezőgazdasági tevékenység folyt, környezetében északnyugati irányban ipari park létesült.

A 7. ábra egy 2022-es Google Earth műholdképen ábrázolja a vizsgált területet és környezetét. A területtől nyugatra megépült a Révész-Nyírlóg Kft. logisztikai központja, valamint elkezdődött további egy logisztikai, vagy raktárépület megépítése.

A vizsgált területen az elmúlt évtizedekben csak mezőgazdasági tevékenységet folytattak, nincs tudomásunk egyéb olyan tevékenységről, ami érdemben befolyásolta volna a terület jelenlegi szennyezettségi állapotát. Az ipar után a második jelentős vízszennyező a mezőgazdaság, egyrészt a növénytermesztés során használt növényvédőszer és műtrágyák szennyező hatását kell kiemelni, másrészt a nem a „jó mezőgazdasági gyakorlatnak” megfelelően üzemelő állattartó telepek vízkészletekre kifejtett negatív hatása számottevő.





6. ábra: A vizsgált terület egy 2013-as műholdképen (Google Earth)



7. ábra: A vizsgált terület egy 2022-es műholdképen (Google Earth)

## 3.2. Földtani adottságok, talajkörnyezet

A kistáj változatos felszínű alaphegységének feltételezett anyaga szenon-paleogén flis, amire igen jelentős vastagságú (2-3 km) középső-miocén korú riolit, dácit, andezit anyagú rétegvulkáni sorozatok települtek a (pl. Baktalórántháza térsége).

A kistáj felszínét általában vastag löszös homok fedi, amely főként a Bodrogot összetevő folyók hordalékkúpjára települt. A kistáj D-i részén a löszös homok futóhomokfelszínekbe megy át. A felszíneket borító üledékek fiatal korúak, a pleisztocén legvégéhez kapcsolhatók. A tervezési területen homok és iszap (aleurit) szemcseméretű, különböző üledékképződési rendszerekben keletkezett üledékek dominálnak. Legnagyobb területi kiterjedésben a pleisztocén futóhomok ( $eQp_3^h$ ), kisebb kiterjedésben deluviális homokos aleurit ( $aQh^{hal}$ ), valamint érintőlegesen tavi aleurit ( $lQh_2^{al}$ ).

A főként homok talajképző kőzetben a kistáj területének több mint felét (57%) a kovárányos barna erdőtalaj alkotja. A finomszemű (0,2 mm átmérőjű) kvarcot és kevés szilikátot tartalmazó, mészmentes, ún. savanyú homokon - a terület 13%-án - futóhomok talajok vannak. A kistáj E-i határa menti löszös üledéken homokos vályog szemcse-összetételű, jó vízgazdálkodású, 2-3% vagy 3-4% humusztartalmú, jó termékenységű (int. 65-90) réti csernozjom talajok fordulnak elő 5% kiterjedésben. A csernozjom talajon kívül a magasabb térszín löszös anyagán néhány kisebb foltban (<1%) a barnaföld is előfordul. A széles mélyedések hidromorf talajképződményei közül az öntésanyagokon, vagy helyenként löszös üledékeken képződött, általában meszes réti talajok találhatók a legnagyobb kiterjedésben (16%). A szikes talajvízű területeken kialakult szikes talajok összterülete 1%, amelyet két szikes talajtípus, a szoloncsák és néhány kisebb foltban a szolonyeces réti talaj alkot.

### Korábbi vizsgálatok

A GeoExpert Geotechnikai Tervező és Szakértő Kft. a tervezési területre készített Talajvizsgálati jelentést 2023 augusztusában. A vizsgálat keretében végrehajtott spirálfúrások, CPTu statikus szondázások és SCPTu szeizmikus statikus szondázásokat eredményei alapján határozták meg a jellemző rétegződést.

A felszín alatt mindenhol megjelenik egy sötétbarna, gyökérmaradványos fedőréteg, jellemzően 0,4-0,8 méter vastagságban. A talajazonosítások alapján változó szemcseösszetételű és agyagos homoknak, homokos iszapos agyagnak és sovány-közepes agyagnak minősíthető.

A felső fedőréteget követően a változó magasságú terepfelszín alatt alapvetően 4 különböző rétegösszletet/rétegcsoporthoz lehet megkülönböztetni, ugyanakkor sok helyen a rétegződés változatos és a nagy méretű tervezési területen eltérő. Jól megfigyelhető, hogy a relatíve tömörebb szemcsés, valamint átmeneti/gyengén kötött rétegek változó vastagságban váltják egymást.

Az első rétegösszlet a fedőréteg alatt egy barna, sárgásbarna szemcsés összlet, anyaga döntően homok, illetve agyagos (iszapos) homok. A második rétegösszlet szintén részben a fedőréteg alatt jelenik meg közvetlenül, akkor vastagsága eléri a 7-8 métert is. Ez egy átmeneti/gyengén kötött összlet, anyaga döntően homokos iszapos agyagnak minősíthető a talajazonosítási szabvány alapján, de előfordul benne kevésbé kötött homokos (agyagos) iszap is és kötöttebb (homokos) sovány agyag is.

A felső két rétegösszlet alatt aztán összetételben hasonló szemcsés, valamint átmeneti/gyengén kötött összletek váltják egymást, melybe ritkán vékonyabb közepesen/erősen kötött agyagok ékelődtek. A harmadik rétegösszlet

rögtön a 2.rétegösszlet alatt jelenik meg és aztán mélyebben is több szinten a kötöttebb zónákat követően. Ez az 1.rétegösszlethez hasonlóan szintén döntően egy szemcsés összlet, anyaga döntően homok, illetve agyagos (iszapos) homok, de vannak benne kissé kötöttebb zónák is. Színe szürke, barnásszürke.

A negyedik rétegösszlet először a homokos 3. jelű rétegösszlet alatt jelenik meg, majd lejjebb felváltva a homokos rétegösszlettel mélyebben szintén. Ez egy átmeneti/gyengén kötött összlet, anyaga döntően homokos iszapos agyagnak minősíthető a talajazonosítási szabvány alapján, de előfordul benne kevésbé kötött homokos (agyagos) iszap is és kötöttebb (homokos) sovány agyag is. Színe a 3. rétegösszlethez hasonlóan szürke, barnásszürke.

### **Terepi tapasztalatok**

Az EY denkstatt koordinációja alatt 2025. május 22-23. között elvégzett terepi munkák idején a tervezési terület egy jelentős része már tereprendezésen átesett, a legfelső természetes fedőréteg már nem volt megtalálható. A létesített ideiglenes mintavételi furatok a korábbi tapasztalatoknak megfelelően változatos üledékes rétegsort harántoltak. Az elkészített rétegsorok a 4. sz. *mellékletben* kerülnek bemutatásra.

### **3.3. Domborzati viszonyok**

A kistáj 95,7 és 163 m közti tszf-i magasságú, félig kötött futóhomokkal, lösszel és löszös homokkal fedett hordalékkúpsíkság, amely enyhén É felé lejt. A felszín É-i része kis relatív reliefű (átlagosan 3,5 m/km<sup>2</sup>), enyhén hullámos síkság, középső és D-i része alacsony fekvésű, enyhén tagolt, ill. hullámos síkság (relatív relief 3,5 m/km<sup>2</sup>) orográfiai domborzattípusba sorolható. Jellemző az ÉK-DNy-i csapású löszös homokövezetek és az 5-25 m-rel magasabb futóhomok-övezetek váltakozása. Típusos formái a szélbarázdák, a 12-16 m-t is elérő garmadák, maradékgerincek és ÉÉNy-DDK-i irányú elzárt medencéket alkotó egykori folyóvölgyek. A nagy relatív reliefű, szélbarázdás felszínek agrárszempontról kedvezőtlen adottságúak, felszínüket főként erdőként hasznosítják.

### **3.4. Éghajlat, Meteorológia**

Mérsékelt meleg, de közel a mérsékelt hűvöshöz. Főként Ny-on száraz, ÉK-en viszont közel van a mérsékelt száraz kategóriához. Az É-i vidékeken 1850-1900 az évi napfényes órák száma, de D felé haladva majdnem 1950 óráig nő. Nyáron 750-780, télen 170-175 óra a napfénytartam. Az évi középhőmérséklet 9,4-9,7 °C, a vegetációs időszaké 16,6-16,9 °C. Ápr. 3-5. és okt. 18. között, azaz 195 napon át általában meghaladja a 10 °C-ot a napi középhőmérséklet. Évente 187-190 fagymentes nappal számolhatunk. Ez az időszak ápr. 10-13. és okt. 18-20. közé esik. Az évi legmagasabb hőmérsékletek átlaga 34,0-34,5 °C közötti. Az abszolút minimumok átlaga Ny-on -17 °C, máshol -17,5 és -18,0 °C közötti. A csapadék évi összegének területi eloszlása változatos: ÉK-en kevéssel 580 mm feletti, ÉNy-on viszont csak 530 mm körüli. A többi területeken 540-570 mm. A nyári félévben 350 mm körüli eső várható (K-en kevéssel fölötte, Ny-on kevéssel alatta). Nyíregyházán mérték a 24 órás csapadékmaximumot (122 mm). Évente 40 hótakarós nap a megszokott, az átlagos maximális hóvastagság 18 cm. Az ariditási index 1,24 és 1,28 közötti, de ÉK-en 1,20 körüli, Ny-on viszont 1,30 körüli. Sorrendben az ÉK-i, a DNy-i és az É-i a leggyakoribb szélirány, az átlagos szélesség megközelíti a 3 m/s értéket. Elsősorban a csapadék területi eloszlása határozza meg a gazdaságos növénytermesztés lehetőségeit



### 3.5. Vízrajz

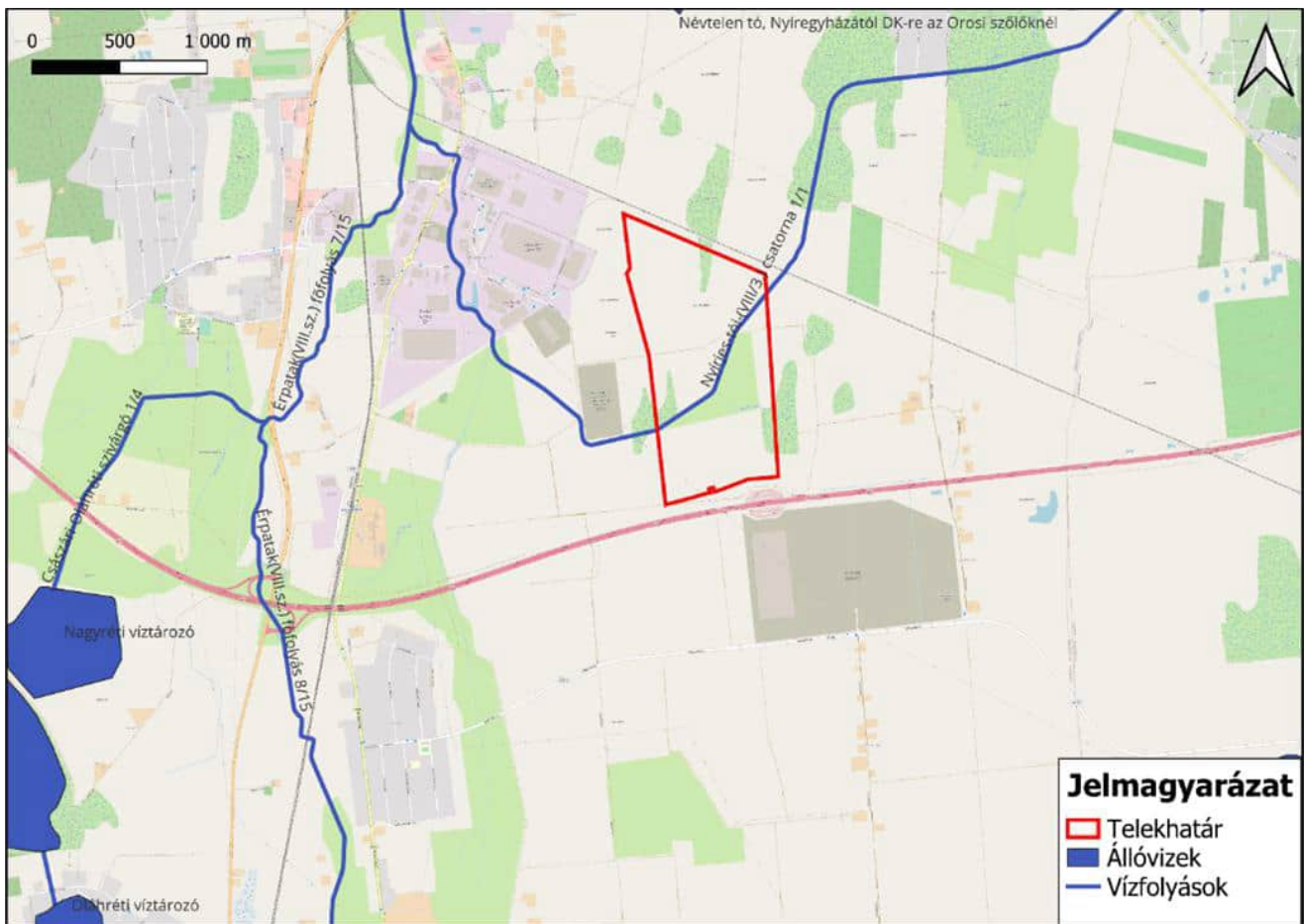
Az Országos Vízyűjtő-gazdálkodási Terv alapján a vizsgált terület Felső-Tisza-vidéki Vízügyi Igazgatóság területén, a Lónyay-főcsatorna alegységben található. A létesítmény közvetlen környezetében, annak telekhatárán helyezkedik el a Nyírjes-tói főfolyás fennmaradó szakasza, mely csapadékvíz befogadóként fog funkcionálni a fejlesztés végrehajtását követően. A tervezési terület környezetében az alábbi főbb felszíni víztestek helyezkednek el.

A tervezési területhez legközelebb eső felszíni víztestek:

- |                        |   |
|------------------------|---|
| • Nyírjes-tói főfolyás | északi telekhatár mentén fut délkeletre |
| • Érpatak főfolyás     | ~1 300 méterre nyugatra                 |
| • Nagyréti víztározó   | ~3 200 méterre délnyugatra              |
| • Kállói főfolyás      | ~7 800 méterre keletre                  |

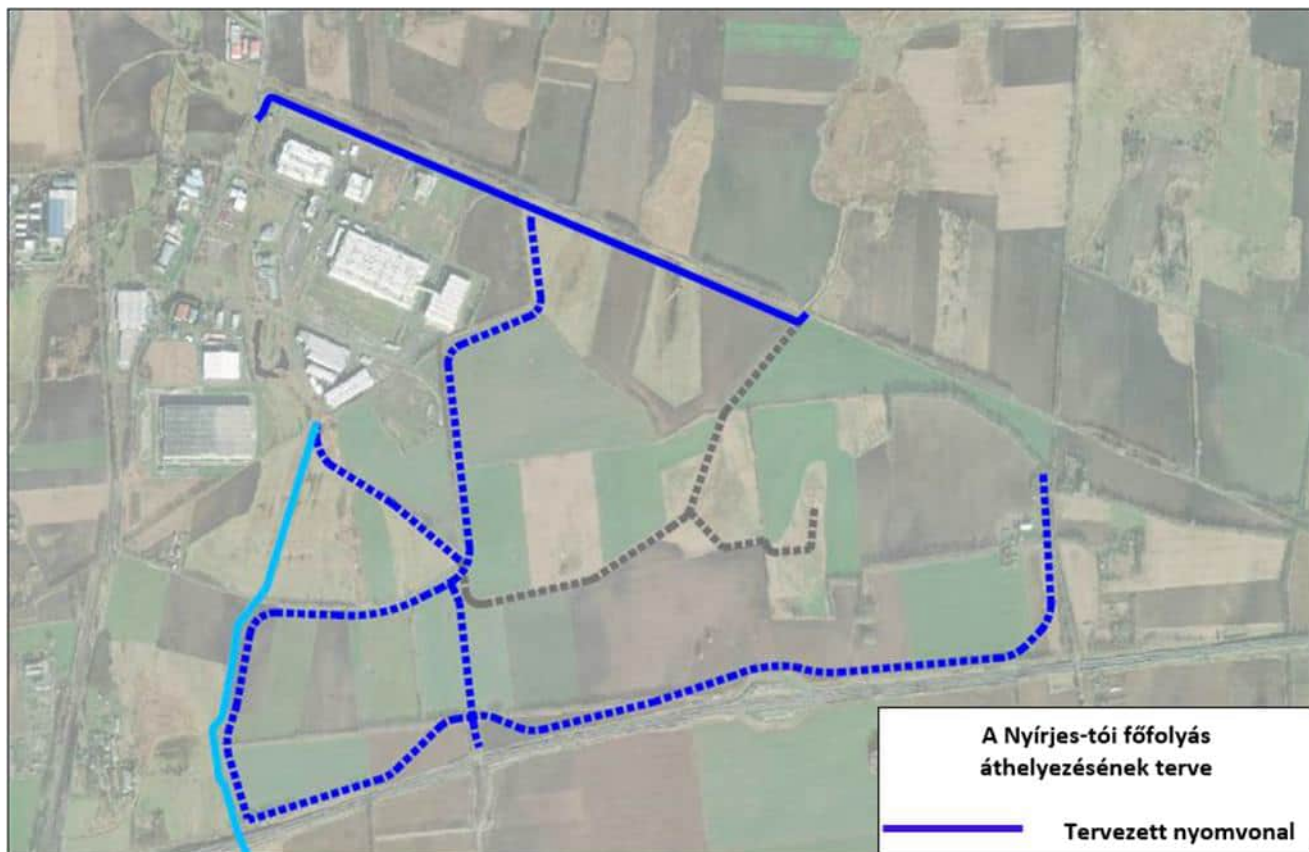
A felszíni víztestek alapállapotára vonatkozóan információk nem állnak rendelkezésre.

A fentiek kapcsán kiemelendő, hogy a Nyírjes-tói főfolyás a Déli Ipari Park infrastrukturális fejlesztése részeként áthelyezésre került. Az áthelyezés Nyíregyháza Megyei Jogú Város Önkormányzata vállalásába tartozott és 2024-ben történt meg. Az elérhető online adatbázisokban ez a változtatás még nem került átvezetésre (8. ábra).



8. ábra: Felszíni vizek korábbi elhelyezkedése a tervezési terület környezetében a VGT3 vízrajzi térképe alapján

Az áthelyezést követő állapotban a nyomvonal elhelyezkedését a 9. ábra mutatja. Az ábrán látható szaggatott vonallal jelzett felszíni vízfolyások az Érpatak főfolyás mellékágai, mint a Butykai szivárgó és az Asszonymelléki kiágazás. Szürke szaggatott vonallal került jelölésre a Nyírjes-tói főfolyás jelenlegi nyomvonala, illetve világoskék folytonos vonallal az Asszonymelléki szivárgó.



9. ábra: A Nyírjes-tói főfolyás új nyomvonala. (Forrás: Fömlerv Zrt. Előzetes vizsgálata)

### 3.6. Talajvízviszonyok

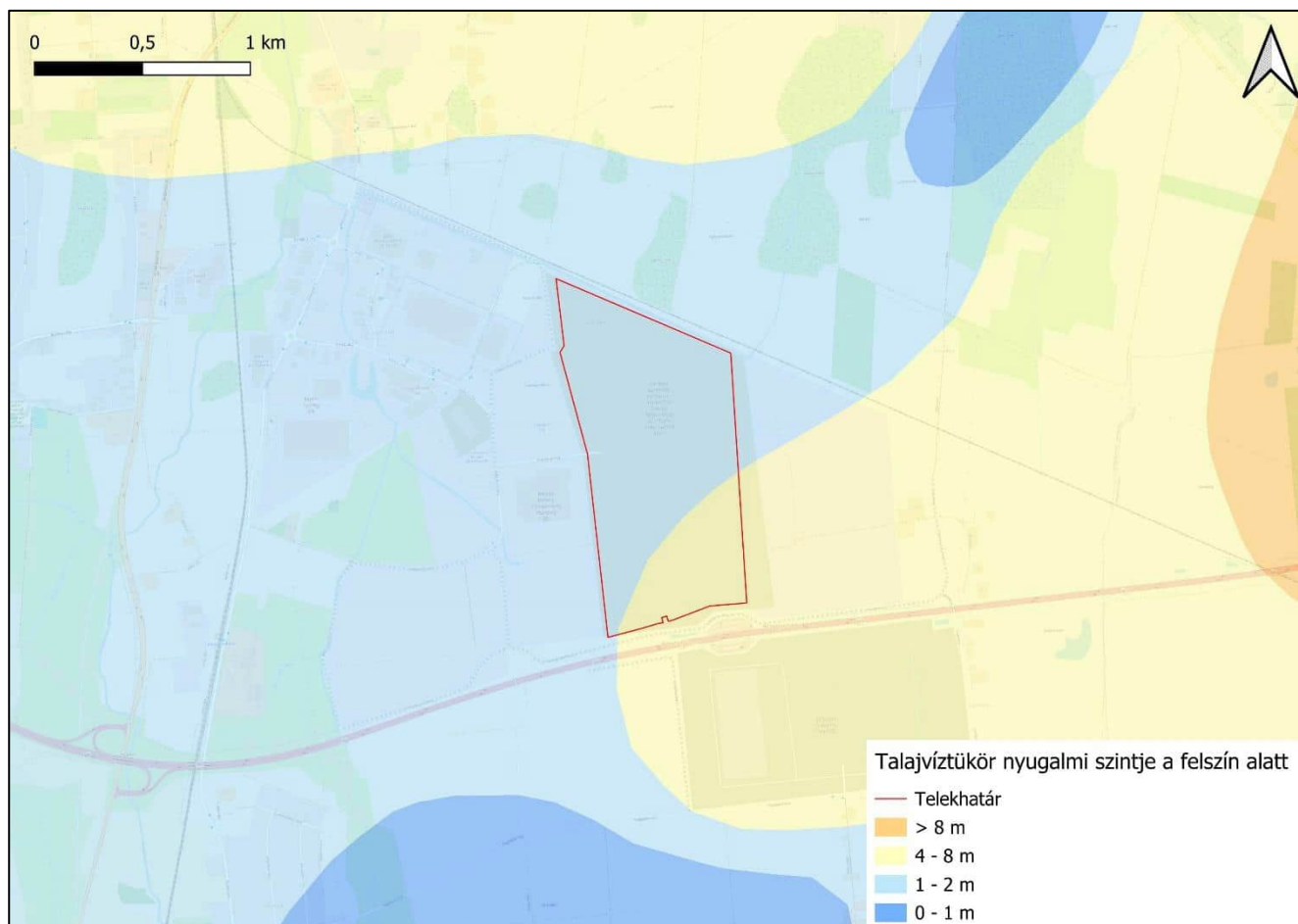
A Szabályozott Tevékenységek Felügyeleti Hatósága (SZTFH, korább: MBFSZ) talajvízszint térképe alapján a vizsgált terület egy részén a sekély elhelyezkedésű talajvíztükör nyugalmi szintje a felszín alatt 4-8 m mélység között várható, míg a terület nagyobb részén az 1 -2 m mélység között van. A lokális minimumot a beruházási területtől északkeleti és déli irányban lehet megtalálni. (10. ábra: A talajvíztükör nyugalmi szintje a felszín alatt SZTFH)

A beruházási terület alatt, mélyebb szinten elhelyezkedő felszín alatti víztestek a Vízgyűjtő Gazdálkodási Terv (VGT3; 2021) szerint a következők:

2. táblázat: A beruházási terület alatt, mélyebb szinten elhelyezkedő felszín alatti víztestek

Felszín alatti víztest neve	Típusa	Víztest kód	Tető átlagos mélysége (m)	Fekü átlagos mélysége (m)	Átlagos vastagság (m)	Jelentőség
Nyírség - Lónyay-főcsatorna-vízgyűjtő	Sekély porózus, törmelékes, hideg, leáramlással	sp.2.4.1	4,0	34	30	<ul style="list-style-type: none"> <li>vizes élőhely táplálása,</li> <li>talajvízpárolgás</li> <li>FAVÖKO érintettség</li> </ul>
Nyírség - Lónyay-főcsatorna-	Törmelékes, hideg,	p.2.4.1	34,0	425	391	<ul style="list-style-type: none"> <li>felszín alatti víztestek közötti vízforgalom</li> </ul>

Felszín alatti víztest neve	Típusa	Víztest kód	Tető átlagos mélysége (m)	Fekü átlagos mélysége (m)	Átlagos vastagság (m)	Jelentőség
vízgyűjtő (rétegvíz)	leáramlással					
Északkelet-Alföld porózus és hasadékos termál	Törmelékes, termál, feláramlással	pt.2.4	400	3 000	2 600	<ul style="list-style-type: none"> <li>felszín alatti víztestek közötti vízforgalom</li> </ul>



10. ábra: Talajvíztükör nyugalmi szintje a felszín alatt (SZTFH)

### Korábbi vizsgálatok

Az Enviro Expert Kft által 2022-ben készített vizsgálatok alkalmával észlelt felszín alatti vízszint 1,19-6,8 méter között mozgott a terep szintje alatt. Az adatok alapján megszerkesztett áramlási térkép alapján az uralkodó szivárgási irányt nyugati-északnyugati irányban határozták meg.

GeoExpert Geotechnikai Tervező és Szakértő Kft. (továbbiakban: GeoExpert) 2023. augusztusában készített szakvéleménye alapján az összes fúrásban elérték a talajvizet, a változó terepszinttől 0,7-4,3 méter közötti mélységben volt található. A talajvíz felszíne jellemzően egyenletesen lejt 114,50 m.B.f. és 112,00-112,50 m.B.f.



között, észak-északnyugati irányban <sup>1</sup> A szakvélemény hangsúlyozza, hogy a Nyírjes-tói folyás áthelyezése jelentősen befolyásolhatja a talajvíz maximális szintjét.

Azt fontos megjegyezni, hogy a nagy méretű területen végzendő nagytömegű földmunka/tereprendezés (bevágások/feltöltések), az intenzív beépítés (szinte a teljes terület leburkolása/lefedése és a koncentrált vízelvezetés), és a tervezési területet kettészelő Nyírjestói-folyás elterelése mindenképpen meg fogja változtatni a terület felszín alatti vizeinek helyzetét, vízháztartását, ami természetesen a várható maximális vízállásokat is befolyásolja. A mostani észlelt vízállás a tervezési területen is átlagosnak tekinthető.

A Nyírjes-tói folyás áthelyezésére tekintettel Engedélykérő kiegészítő hidrogeológiai szakvéleményt készítettett a GÁMA-GEO Földtani, Informatikai és Üzletviteli Tanácsadó KFT.-vel 2024-ben, amelynek részleteit az IPPC jelentés 5.5.2.1 A talajvíz jellemzői című fejezet tartalmazza.

### Terepi tapasztalatok

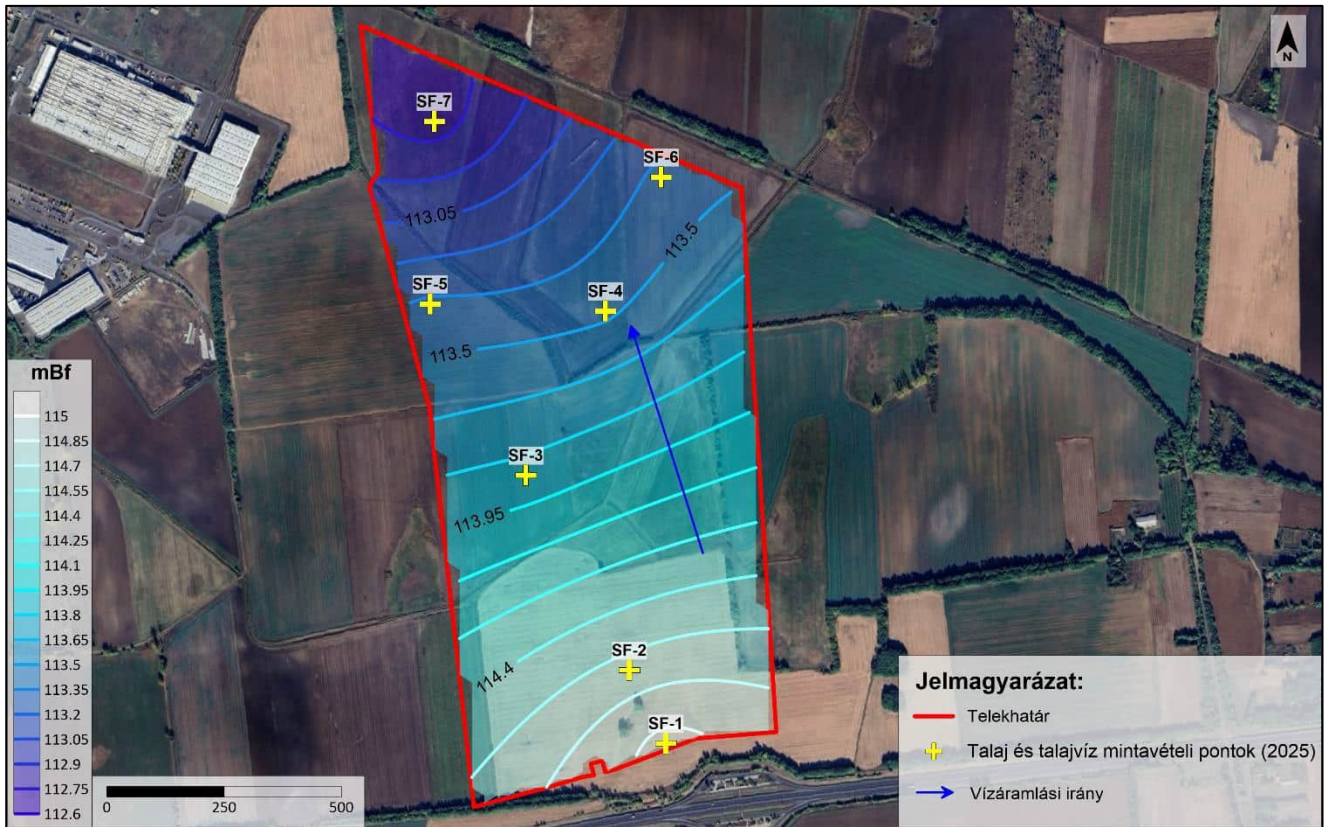
A 2025. májusában az EY denkstatt által készített kiegészítő vizsgálatok terepi munkálatai alkalmával a tervezési területen mért nyugalmi vízszintek mélysége 0,98-3,77 méter között mozgott a terepszint alatt; 112,67-114,91 mBf abszolút magasságban (3. táblázat1. táblázat). A mért vízszint adatok felhasználásával izovonalas nyugalmi vízszinttérkép készült a lokális vízáramlási irány meghatározásának érdekében. A megszerkesztett vízszinttérkép alapján a tervezési területen a vízáramlás észak-északnyugati irányú. (11. ábra)

3. táblázat: 2025. 05.23.-án mért felszín alatti vízszint értékek

Mintavételi furat jele	EOV Y	EOV X	Terepszint [mBf]	Nyugalmi vízszint tereptől [m]	Nyugalmi vízszint tereptől [mBf]
SF-1	851 703,42	286 280,05	116,99	2,08	114,91
SF-2	851 625,34	286 435,84	116,73	2,12	114,61
SF-3	851 404,88	286 851,05	116,68	2,83	113,85
SF-4	851 574,45	287 200,79	114,45	0,98	113,47
SF-5	851 200,88	287 215,89	116,39	3,01	113,38
SF-6	851 693,10	287 486,06	116,56	3,17	113,40
SF-7	851 209,48	287 604,94	116,44	3,77	112,67

---

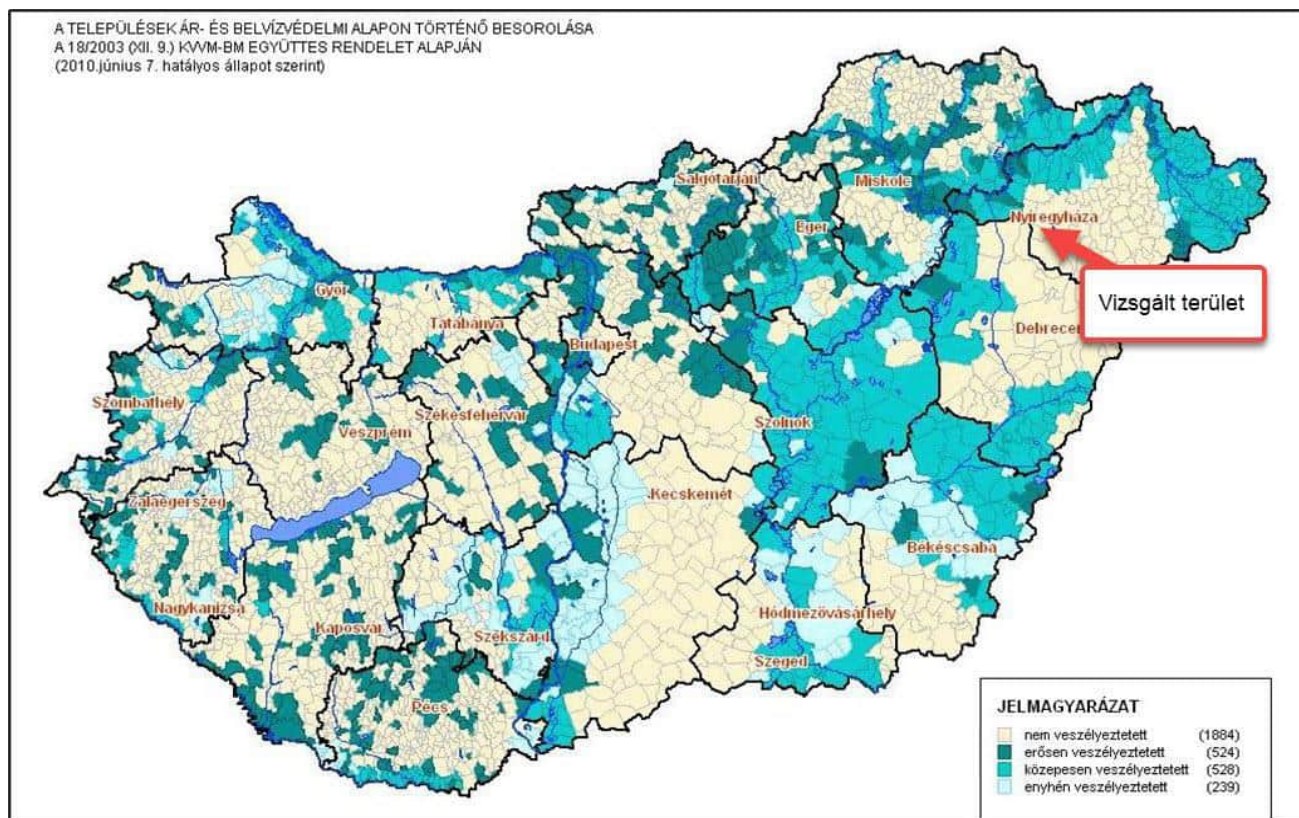
<sup>1</sup> GeoExpert geotechnikai tervező és szakértő Kft Talajvizsgálati jelentés – Nyíregyháza, Sunwoda Battery Plant



11. ábra: A felszín alatti vízszint izovonalas térképe a vízáramlási iránnyal a 2025.05.23.-i mérési eredmények alapján

### 3.7. Ár- és belvíz veszélyeztetettség

A 18/2003. (XII. 9.) KvVM-BM együttes rendelet alapján Nyíregyháza területe nem tartozik árvízzel és áradással veszélyeztetett területek közé. A 12. ábra Magyarország településeinek ár- és belvízvédelmi alapú besorolását mutatja, megjelölve a vizsgált területet is. A sötétkék szín a leginkább, a világoskék a legkevésbé veszélyeztetett területeket mutatja. Fentiek szerint a vizsgált terület árvíz és belvíz tekintetében nem veszélyeztetett terület.



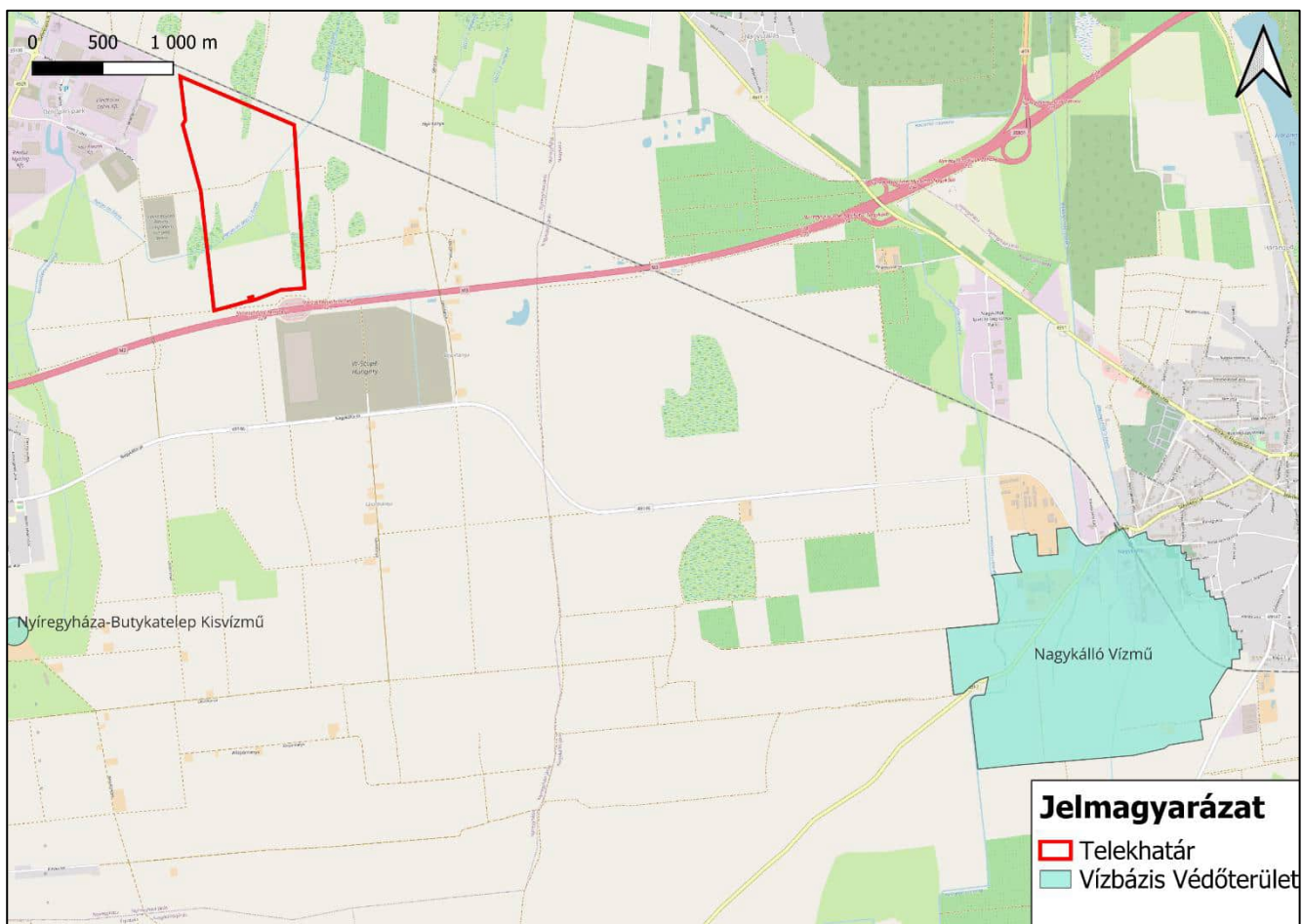
12. ábra: Magyarország árvíz és áradás szempontjából veszélyeztetett területei

### 3.8. Felszín alatti víz érzékenysége

A tervezési terület vonatkozásában vízbázis védelmi védőterület érintettsége nem áll fenn. A legközelebbi vízbázis a Nyíregyháza-Butykatelep Kisvízműhöz tartozik, mely 2,6 km távolságra található délkeleti irányban, ahogyan az alábbi ábra is mutatja.

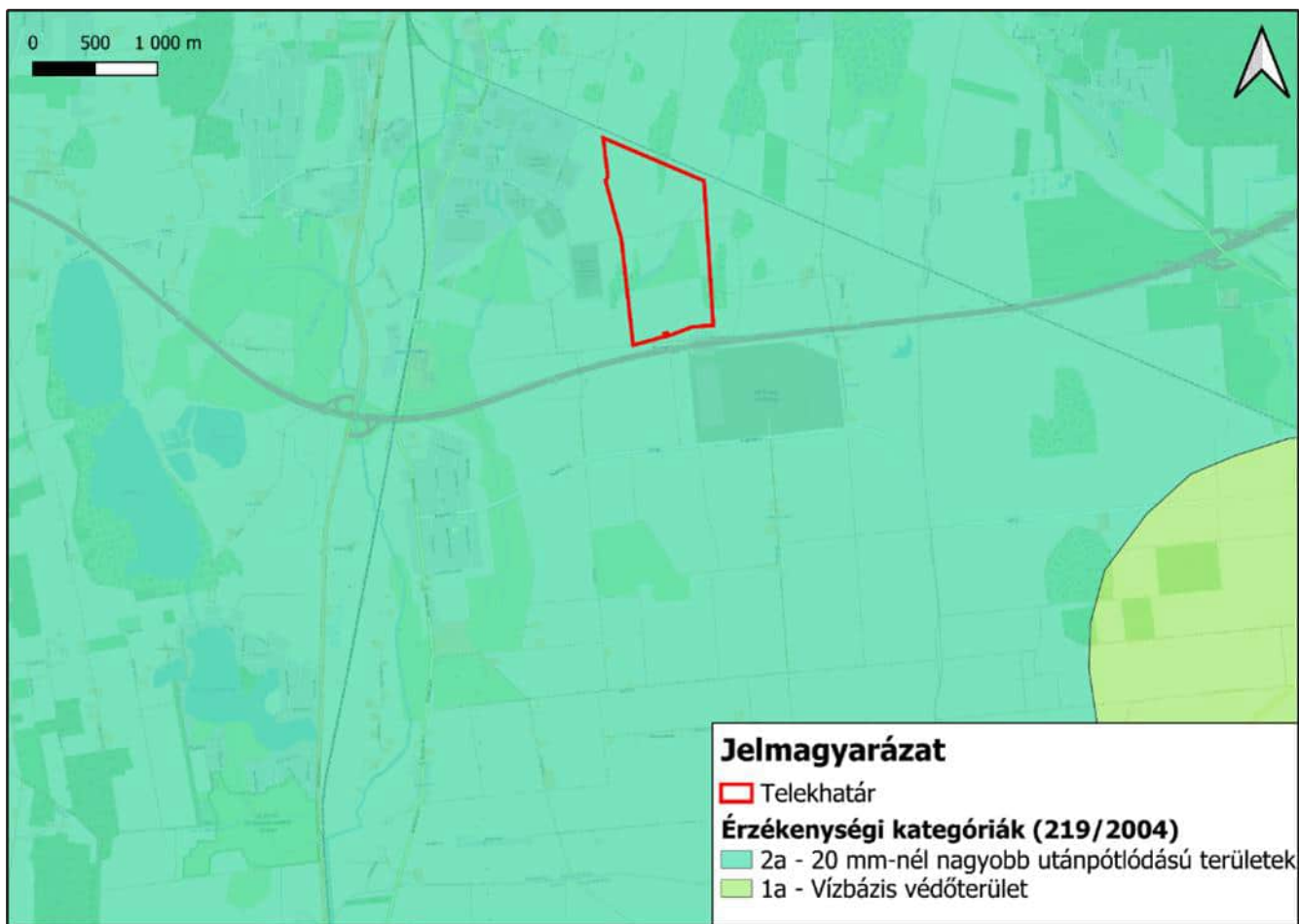
Nyíregyháza közigazgatási területe –a felszín alatti víz állapota szempontjából érzékeny területeken levő települések besorolásáról szóló 27/2004. (XII. 25.) KvVM rendelet szerint

A tervezéssel érintett terület, illetve környezete felszín alatti víz állapota szempontjából **érzékeny** kategóriába tartozik a 219/2004 (VII.21) Kormányrendelet 2. sz. mellékeltének előírásai szerint. A terület besorolása: 2a, Azok a területek, ahol a csapadékból származó utánpótlódás sokévi átlagos értéke meghaladja a 20 mm/évet.



13. ábra: A tervezési terület környezetében elhelyezkedő vízbázis védelmi területek





14. ábra: A terület felszín alatti vízre vonatkozó érzékenységi besorolása

### 3.9. Természet és tájvédelem

A tervezett létesítmény közvetlen környezetében természetvédelmi és tájvédelmi szempontból értékes területek nem találhatók.

A legközelebbi természetvédelmi szempontból releváns területek elhelyezkedését a következő ábrák (15. ábra, 16. ábra, 17. ábra és 18. ábra), távolságát az alábbi felsorolás tartalmazza. Az adott területek távolsága a hozzá legközelebb eső telekhatártól lett mérve.

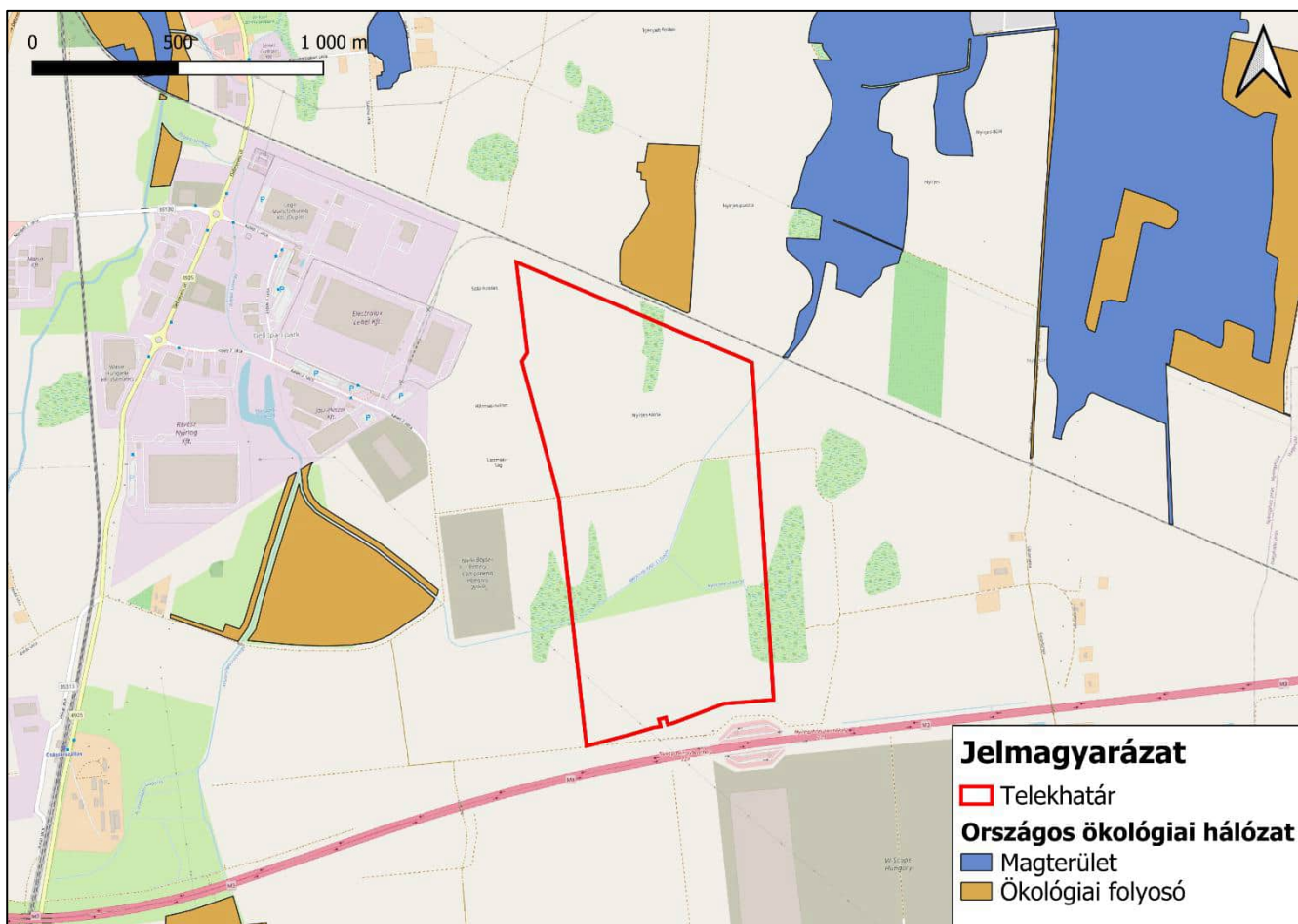
- A nemzeti ökológiai hálózat különböző elemeinek távolsága:
  - Magterület: ~110 méter északkeletre
  - Ökológiai folyosó: ~70 méterre északra
  - Ökológiai puffer terület: ~2 050 méterre nyugatra
- Ex lege védett területek az alábbi táblázat szerint:

4. táblázat: Ex lege védett területek a tervezési terület környezetében

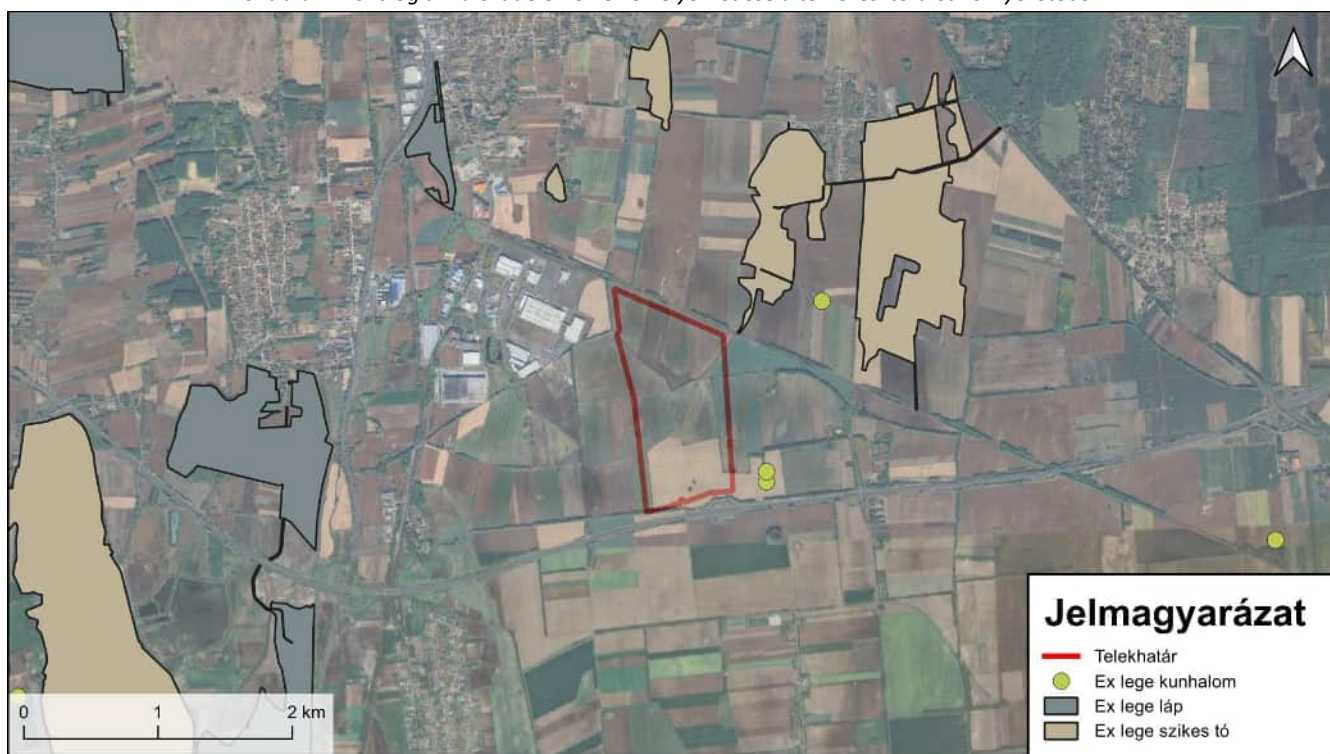
Terület megnevezése	Távolság	Irány
<b>Szikes tavak</b>		
Kis-Nyírjes-szik	110 m	Északkelet
Ókistelki-tó	750 m	Északnyugat
Nyírjes-szik	~1 km	Kelet, északkelet
Rühes-rét	1,25 km	Észak
Sajtár-tó	3,25 km	Délkelet
Szelkó-tó	3,7 km	Nyugat, délnyugat
<b>Kunhalmok</b>		
Kettőshalom északi	250 m	Kelet
Kettőshalom déli	250 m	Kelet
Nyírjes-halom	780 m	Kelet, északkelet
<b>Lápok</b>		
Felüljáró-alji-láprét	1,35 km	Északnyugat
Rozsréti-kaszáló	2,25 km	Nyugat

- Natura 2000 területek minimális távolsága:
  - Különleges Természetmegőrzési Terület (Nyíregyházi lőtér HUHN20060): ~2 900 méterre északnyugatra
- Országos jelentőségű védett és fokozottan védett természeti területek:
  - Védett természeti terület (Kállósejéni Mohos-tó TT): ~14 kilométerre keletre

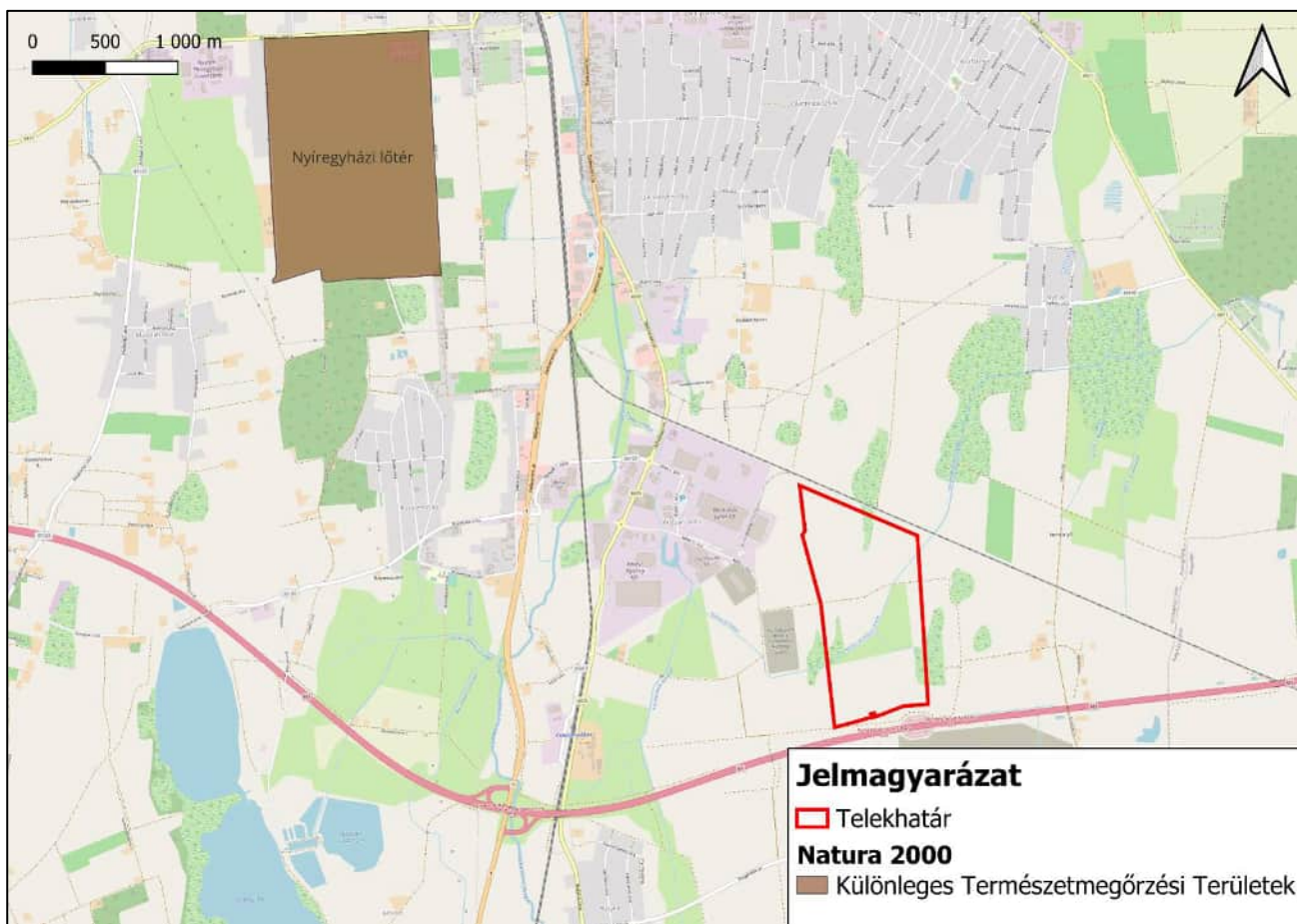
A beruházás helyi védelem alatt álló természeti értéket nem érint.



15. ábra: Az ökológiai hálózat elemeinek elhelyezkedése a tervezési terület környezetében



16. ábra: Ex lege védett területek a tervezési terület környezetében



17. ábra: Natura 2000 területek elhelyezkedése a vizsgálat terület környezetében





18. ábra: Országos jelentőségű védett és fokozottan védett természeti területek elhelyezkedése a tervezés terület környezetében

### 3.9.1. A táj- és természetvédelmi vizsgálat előzményei, elvei, céljai és módszertana

A vizsgálatok célja a vizsgálati terület és a becsült általános élővilágvédelmi hatásövezet élővilágának felmérése, a táj- és természetvédelmi elemzések elvégzése, illetve az általános élővilág-védelmi szempontú alapállapot rögzítés és a várható hatások elemző értékelése.

Az építési telek kialakítását megelőző időszakban, 2023 szeptemberében végzett terepi felmérések leginkább a természetességüket még némileg őrző élőhelyfoltokra összpontosultak. A vizsgálati terület északi részén a feltöltés előtt még felismerhetők voltak azok a mélyfekvésű, nem szántott foltok (korábban Nyíregyháza 01546/2 hrsz-ú földterület), amelyeken a rét és mocsárrét jellegű vegetáció részben lekaszált, részben kaszálatlanul hagyott foltjai voltak láthatók. Ezekre a területrészekre, illetve a rajtuk előforduló nagyobb természetvédelmi értéket képviselő kistűzű aszatra vonatkozóan a Nyírjes-tói (VIII/3.) -folyás áthelyezésével kapcsolatos előzetes vizsgálatok anyagai részletesen foglalkoztak. Ez utóbbiak vizsgálták a növény áttelepítésének lehetőségét, aminek nyomán a természetvédelmi hatóság által elfogadott áttelepítési terv készült. A hatósági határozat és engedély alapján a növény áttelepítése 2023-ban, a vegetációs időszak végéig végrehajtásra került. A vizsgálati terület déli felén legelőként vagy rétként nyilvántartott földrészleteken a gyeptelepítés az építési telek kialakítása előtt végzett felmérések idején már nem volt beazonosítható állapotban. A korábbi engedélyeztetési eljárásokban előírtak szerinti megfelelő természetvédelmi

intézkedéseket követően a területen nem maradt különösebb természeti érték, így a terület előkészítési munkát végrehajthatták. A vizsgálati terület jelen állapotában nem bír jelentősebb természetességi értékkel.

A földutak mentén húzódó idegenhonos, alacsony természeti értékű fasorok vegetációs időszakon eltávolításra kerültek és a felhagyott szántóterületek, mint élőhelyek semmiféle jelentőséggel nem rendelkeznek, így azok ebben a szakaszban mélyebbre ható vizsgálatoknak nem szolgálhatnak helyszínül. A beruházást megelőző szakaszban áthelyezett Nyírjes-tói (VIII/3) -folyás már a beavatkozások előtt is teljesen kiszáradt, gyomnövényzettel vagy záródott nádassal borított nyomvonala élővilág szempontjából szintén nem rendelkezett természetvédelmi jelentőséggel. Ez utóbbi kapcsán részletes vizsgálatok és elemzések történtek a **Hiba! A hivatkozási forrás nem található.** fejezetben meghivatkozott előzetes vizsgálat részeként, amit úgy a természetvédelmi kezelő, mint a természetvédelmi hatóság elfogadott.

A becsült élővilágvédelmi hatásterületen leginkább a Nyíregyháza-Nagykálló vasútvonal relatíve széles, meghatározóan fás-cserjés növényzettel borított mezsgyéjében vannak olyan élőhelyek, amelyeken a térségben általánosan elterjedt ruderalis flóra és faunaelemek maradtak meg. Ezek a sáv jellegű élőhelyek együtt a környéken, a földutak mentén még megmaradt védőfásítás-maradványokkal szintén beleszámítottak a terepi megfigyelések helyszínei közé, és ezekre is kiterjedtek az élőhelyek és az élővilágra irányuló általános terepi megfigyelések.

A vizsgálatok és elemzések során a hangsúly leginkább a becsült közvetett hatásterületen fellelhető stabilizálódott élőhelyekre és az azokon előforduló figyelemre érdemes fajok (természetvédelmi oltalom alatt álló vagy ritka fajok, a tágabb környezetben található európai közösségi jelentőségű természetvédelmi rendeltetésű területek kijelölésének alapjául szolgáló fajok) populációinak jellemzésére esett. Elsődleges szempont azoknak az élőhelyeknek, és természetvédelmi szempontból releváns értékeknek a beazonosítása, amelyekre a tervezett létesítés és a későbbi használat várhatóan hatással lehet. A vizsgálati terület szűkebb és tágabb környezetében, közvetlenül nem érintett területek vonatkozásában, a táj- és természetvédelmi szempontból jelentős elemek is az elemzések objektumai közé tartoztak.

A környezeti vizsgálat terepi megfigyelései 2023 szeptember elején, nyárvégi aspektusban és 2024 októberében az őszi aspektusban történtek. Az általános tudományos és természetvédelmi gyakorlatnak megfelelően, az érintett területek élővilágvédelmi szempontú előzetes minősítését, értékelését elsősorban az élőhelyek és a növényzet vizsgálata alapján végeztük, ezt egészítettük ki a faunára vonatkozó megfigyelési adatokkal, valamint és a térségre vonatkozó korábbi tapasztalatokkal és irodalmi adatokkal. A vizsgált terület élőhelyeinek és növényzetének meghatározó tulajdonságai a krónikus nedvességhiány és a tenyészidőszak utolján jellemző állapot alapján kerültek definiálásra. A terület szemléje során elsősorban az egyes felismerhető élőhelytípusok beazonosítása történt, aminek keretében a hangsúly a vegetációs-élőhelyi tulajdonságok és a jellemző fajok dokumentálásán volt, a felismerhető objektumok és a korábbi tapasztalatok alapján. A terület és az élőhelyek lehatárolásánál a terepi munkát segítő háttéranyagként, topográfiai térképeket és légifelvételeket (Google Earth) használtunk.

A vizsgált területen megtalálható élőhelyek táj- és természetvédelmi jellemzőinél az alábbi kritériumokat vettük figyelembe:

- természetesség
- kiterjedés

- antropogén hatás mértéke
- veszélyeztető tényezők
- biológiai aktivitási érték.

A várható hatások elemzésénél fontos szempont volt a természetvédelmi oltalom alatt álló (védett és fokozottan védett, valamint a nemzetközi egyezményekben szereplő) taxonokra vonatkozó információk. Az eredmények természetvédelmi kiértékelése és felhasználása a 13/2001. (V. 9.) KöM rendelet, valamint Az Európai Közösség Természetvédelmi Irányelvei (A Tanács 79/409-EGK irányelve a vadon élő madarak védelméről, Madárvédelmi Irányelv, Birds Directive; a Tanács 92/43/EGK irányelve a természetes élőhelyek és vadon élő növény- és állatvilág megőrzéséről, Habitats Directive, rendelkezései alapján történt.

A vizsgálati területre vonatkozó élővilágvédelmi megállapítások kertében végzett felmérések és elemzések az élővilág általános jellemzőire, de főleg annak kvalitatív alapállapotára koncentráltak. A dokumentáció táj- és természetvédelmi célú elemzése mindenekelőtt a közvetlenül érintett földrészletre és azok közvetlen környezetére (becsült általános élővilágvédelmi hatásterület) terjedtek ki.

A rendelkezésre álló adatok és a terepi tapasztalatok alapján, és a továbbiakban részletezett körülmények figyelembevételével, a vizsgálat élővilág szempontú előzetes munkahipotézisének meghatározó szempontja tehát az, hogy a vizsgálati területet, de főleg annak környezetét a beruházást megelőzően egyre erősödő antropogén hatások és intenzívebbé váló területhasználat jellemezte. A vizsgálati terület túlnyomó részt az ipari parki zónabesorolás előtt intenzív szántóként használt, jelenleg is erősen bolygatott, részben már beépítés alatt álló felszíne, valamint a hatásterület egyéb beépített, burkolt és erősen zavart területei eredetüknél és rendeltetésüknél fogva mentesek még az itt korábban foltokban jellemző relatíve stabilizálódott és valamelyest nagyobb diverzitású, ruderalis társulásoktól is.

### 3.9.2. A vizsgált terület élővilág-védelmi szempontú lehatárolása és jellemzése

A Nyíregyháza területén, zöldmezős beruházás keretében létesülő Hungary Sunwoda Automotive Energy Technology Kft. akkumulátorgyártó üzem tervezési területe a város déli ipari parkjának 102 ha kiterjedésű részét foglalja el. Az észak-déli irányban megnyújtott, sokszög alakú tervezési terület, a már beépült és belterületbe sorolt ipari parktól keletre, az M3 autópálya és a Nyíregyháza-Nagykálló vasútvonal közötti, korábban döntő részben szántó műveléssel használt földrészleteket fedi le (19. ábra). A tervezés és előkészítő munkákkal érintett területen az üzemi egységekhez tartozó, vagyis épületekkel és burkolt felszínekkel lefedett terület a beruházás eredményeként hozzávetőlegesen 30 ha-ra terjed ki. Ez utóbbi azt jelenti, hogy a teljes tervezési területnek kb. a 2/3 része a szakaszosan ütemezett létesítési fázist követően beépítetlenül marad.

A hullámos, homokos lösz alapkőzetű felszínek között eredetileg több kisebb nagyobb mélyület volt, amelyeket az elvégzett tereprendezés során feltöltöttek. Az üzemi területet korábban északkelet-délnyugat irányban keresztező időszakosan kiszáradó csatorna, a Nyírjes-tói (VIII/3.) -folyás (egykorábbi szakmai anyagokban Nyírjes-tói (VIII/3.) mellékág) e teljes szakaszát a terület északi határa felé helyezték át. Az üzemi területen a csatorna medrét megszüntették. A művelésből kivett ingatlannak számító csatorna nyomvonalának korrekciója, illetve annak áthelyezése beruházás előkészítő munkáival többé-kevésbé párhuzamosan történt. Az áthelyezés engedélyezési eljárásának keretében Nyírjes-tói vízfolyás ideiglenes korrekciók és Nyírjes-tói vízfolyás áthelyezése címmel előzetes vizsgálati dokumentációk készültek. Az előzetes vizsgálati eljárás (ikt. sz. 3901-

28/2023) során megállapított természetvédelmi állapot kapcsán a Szabolcs-Szatmár-Bereg Vármegyei Kormányhivatal, mint természetvédelmi hatóság, 4518-26/2023 ikt. számú határozata intézkedéseket írt elő. A hatóság által előírt természetvédelmi intézkedések elsősorban a Nyíregyháza 01546/2 hrsz-ú földterületen előforduló, különös természetvédelmi jelentőségű kistűzű aszat áttelepítésére vonatkoztak. A védett növény áttelepítésére a hatóság 5090-9/2023 ikt. számú engedélyben részletes feltételeket fogalmazott meg, ami magában foglalta az elkészült áttelepítési tervet is. A csatorna áthelyezése és a meder átalakítása természetvédelmi szakirányítás („szakfelügyelet”) mellett 2024 augusztus-szeptember folyamán történt. A kivitelezési munkák során a megfelelő jogosultsággal és szakmai ismeretekkel rendelkező szakirányítást („szakfelügyelet”) ellátók rendszeres jelenlétére elsősorban a nedves mederszakaszokon esetlegesen előforduló halak, kételtűek és vízhez kötődő hüllők megóvása miatt volt szükség. A munkálatokat megelőzően a csatorna érintett mederszakasza mentén a megfelelő módszerekkel részletes állapotfelmérést végeztek, aminek eredményeként a vizes élőhelyhez kötődő természetvédelmi jelentőségű gerincesek teljes hiányát állapították meg. A szakfelügyeletről és a munkák természetvédelmi hatásairól a szakfelügyelettel megbízott szakértők szakirányítói („szakfelügyeleti”) jelentésben számoltak be. A jelentés szerint a munkák során nem került veszélybe és nem károsodott olyan természeti érték, aminek a mentésére szükség lett volna, illetve amelyek védelme a munkálatok átütemezésére lett volna szükség. A munkák idején a területen illetékes természetvédelmi kezelő, a Hortobágyi Nemzeti Park Igazgatóság természetvédelmi őrszolgálatának tagja, mint intézkedésre jogosult személy szakfelügyeletet látott el. A szakirányításról („szakfelügyeletről”) készült jelentést a természetvédelmi kezelő és a természetvédelmi hatóság elfogadta.

Ebben a bevezető munkaszakaszban végezték el az építési telek teljes feltöltését is, a felszínnek a tervezett szinthez igazításnak megfelelően. A tervezett humuszleszedés leginkább 40 cm szintre történt, de a terület középső és nyugati részén, egy-egy részterületen 60 cm-es leszedést is meghaladta. Az ipari létesítmények alapozása, a cölöpözési munkák és az azokat kísérő tevékenység az 1. és 2. fejlesztési ütem keretében a vizsgálati terület (19. ábra) kb. 30%-ára terjedt ki.

A terület természetességének csökkenését okozó degradációs tényezők tájtörténeti szinten már több évtizede jelen vannak. Az utóbbi évtized során történt különféle, de főleg ipari jellegű beruházások táji szinten a természeti értékek fokozatos visszaszorulásával jártak. Az ilyen értékvesztés a város teljes déli ipari zónájában már megépült vagy épülő üzemi egységek, belső és bekötő úthálózat kialakítása, az M3 autópálya és az ipari vasúti szárnyvonal létesítésére és forgalmára, továbbá ezekkel együtt a teljes övezetben a földhasználat megváltozására vezethetők vissza.



19. ábra: Nyíregyháza déli ipari parkjában létesülő üzemmel érintett terület (vörössel határolt mező), mint vizsgálati terület

### 3.9.3. A vizsgálat táj- és természetvédelmi megállapításai

#### 4. Általános természeti jellemzők, folyamatok és változások

Az ipar park kialakítás és az tervezett üzem építési területének az előkészítő munkáit megelőzően a vizsgálati terület majdnem teljes kiterjedésében intenzív szántó művelés alatt álló, jellegzetes agrárterületnek számított.

A felhagyott szántókon, illetve az építési tevékenységgel nem, vagy kismértékben érintett felszíneken a gyomnövények erőteljes térhódítása jellemző. Leginkább a parlagfű és a betyárkóró alkot sűrű, áthatolhatatlan állományokat.

A vizsgálattal érintett terület környéken, annak északnyugati határán túl már betelepült ipari park üzemelő létesítményei találhatók. Ez utóbbiak és a vizsgálati terület közé ékelődve, a nyugati oldalon egyéb, már a kibővített ipari park területén épülő üzemek létesítése van folyamatban, közvetlenül a vizsgálati terület mellett, egy kb. 20 ha kiterjedésű területen. A vizsgálati területtől délre, annak délkeleti sarkához közel, az M3 autópályán túl, úgyszintén jelentős méretű ipari létesítmények épültek, illetve vannak folyamatban azok építési munkái.

A tervezett üzem környezetében egyedül a vasút nyomvonala mentén és azon túl, északra maradtak meg némi természetességgel rendelkező, stabilizálódott növényzetű élőhelyfoltok, amelyek a létesítési munkákhoz és a későbbi üzemeléshez köthető hatótényezők közvetett hatásaival lesznek érintve.

Természetvédelmi tekintetben fontosabb élőhelyek a vizsgálati terület határainak közelében ma már nem fordulnak elő, de a tágabb térségben is legfeljebb 0,5-1,5 km-re észak-keleti irányban, Nyírjes-tó (VIII/3.) -folyás, ipari parkkal nem érintett szakaszának környékén maradtak meg szikes rétek, nádas foltok, amelyek főleg csapadékos években időszakosan javuló természetességű élőhelyekként vannak jelen az iparosodó agrártájban.



Ezek a fátlan, nádas és gyepterületek részei a térségben kijelölt ökológiai hálózatnak, illetve ex-lege szikes tavaknak minősülnek.

Természetvédelmi tekintetben fontosabb élőhelyek a vizsgálati terület határainak közelében nem fordulnak elő, de a tágabb térségben is legfeljebb 1,5-2 km-re északi irányban, Nyírjes-tói (VIII/3.) -folyás, ipari parkkal nem érintett szakaszának környékén maradtak meg szikes rétek, nádas foltok, amelyek főleg csapadékos években időszakosan javuló természetességű élőhelyekként vannak jelen az iparosodó agrártájban. Ezek a fátlan, nádas és gyepterületek részei a térségben kijelölt ökológiai hálózatnak. Egyéb természetvédelmi szempontból releváns élőhely a környéken nem található. Az ipari park környékén, a vizsgálati területtől viszonylag távol és izolálva, több régebben létesített szabványos szélességű burkolt közút és a már említett Nyíregyháza-Nagykálló vasútvonal halad végig, amelyek mezsgyéjében viszonylag stabilizálódott a növényzetben, megtalálható a természetközeli társulások apró foltjai, sávszerűen végighúzóódó fásításokkal. Mindemellett a környéken jelentős vizes élőhely, erdő vagy jelentősebb más faállomány nem található, de dendrológiai értéket jelentő magányos, idős fák vagy facsoportok is hiányoznak. A faállományokat főleg tájidegen fajok, leginkább közepes életkorú egyedei alkotják.

A vizsgálati területnek és környezetének természeti állapotát alapvetően, a múltban és a jelenben is intenzíven jelen lévő emberi hatások determinálják. Ez utóbbi fokozottan érvényes úgy a vizsgálati terület jelentős részére, ahogy annak környezetére is. A teljes vizsgálati területen jelenleg az építési telek jelleg alakult ki. A földmunkákkal még kisebb mértékben érintett foltokon és sávokban is az egy- vagy kétéves gyomnövényzet a meghatározó. Legfeljebb a peremi részeken lehet találkozni keskeny, degradálódott sávszerű gypfelszínekkel és ruderalis társulásokkal borított foltokkal. A vizsgált terület környezetében található, még megmaradt természetközeli foltok sem mentesek az antropogén hatásoktól, és a fél évtizede tartó krónikus nedvességihiány is degradációs tényezőként jelentkezik. A vizsgált területtől nyugatra található relatíve stabilizálódott élőhelyeken, az ipari létesítmények szorításában maradtak meg még a térségre jellemző nagyobb természetvédelmi értéket képviselő állat és növényfajok. Főleg víztározótól délre, az Asszonylaposi-szivárgó és a Nyíres-tói (VIII/3) -folyás főága által bezárt szögben megmaradt gypfolt rendelkezik nagyobb természetességgel, de ezek a vizsgált területen folyó tevékenységekből eredő hatótényezők tekintetében a közvetett hatásterület külső zónájában vannak, így a hatások legfeljebb enyhék és áttételesek lehetnek. A hatások manifesztálódásának szempontjából e területeken a távolság mellett, a közbeékelődő épülő vagy tervezett ipari objektumok izoláló hatásának is szerepe van.

**A területhasználattal érintett életközösségek (növény- és állattársulások) felmérése és annak a természetes, eredeti állapothoz, vagy környezetében lévő, a tevékenységgel nem érintett területekhez való viszonyítása.**

## **5. A vizsgálati terület és a hatásterület botanikai jellemzői és annak változása**

Az elmúlt két év során a teljes tervezési területre kiterjedő előkészítő munkák eredményeként már a 2024-es tenyészidőszak kezdetén a talajfelszín szinte totálisan növényzet mentes, úgymond „nudum” élőhelyként jelent meg (**Hiba! A hivatkozási forrás nem található.**). A változások az ipari park kialakítás bevezető szakaszában a szántó művelés felhagyásával és a mezsgyét szegélyező faállományok teljes megszüntetésével kezdődött. Ezt követően a teljes területen elkezdődtek a régészeti feltárások, amelyek nem érintettek ugyan nagy egybefüggő foltokat, de összeadódva legalább a teljes terület felszínének kb. 10 %-át valamilyen módon és mértékben érintették. A művelés felhagyásával az agrokemikáliákkal erősen terhelt talajokon néhány egy- vagy kétéves

gyomnövény erőteljes térhódítása következett be. Főleg az parlagfű, betyárkóró és az útszéli bogáncs képezett teljesen záródó állományokat. A 2024 tavaszára kiteljesedett tereprendezéssel, a talaj egyenetlenségeit feltöltötték. A tereprendezési munkákkal párhuzamosan történt a Nyírjes-tói (VIII/3.) -folyás nevű csatorna áthelyezése, amit a nyár végére a korábbi meder betemetése zárt le. A csupasz talajfelszíneken a tenyészidőszak alatt kizárólag egy- és kétéves gyomnövények jelentek meg, de a feltöltött talajon a propagulumok hiánya folytán többnyire foltos, gyér állományokban. Ezek száraz és forró nyár során igen gyengén fejlődő gyomos foltok a kivitelezés kezdeti szakaszában semmiféle élőhely funkciót nem töltenek be, így élővilágvédelmi jelentőségük nincs.

A vizsgálatok idején jellemző, fent részletesen bemutatott állapotot megelőzően a tervezési területen és annak környékén a vegetációt annak általános természeti jellemzői alapján az utóbbi években történt és a majdnem teljes „nudum” állapottal záródott területhasználat változások határozták meg. A korábban jórészt egybefüggő, és meghatározóan homogén szerkezetű agrárterület ipari célú beépítését irányozták elő, aminek következtében a teljes területen megszűnt a mezőgazdasági hasznosítás. A művelés elmaradásával, az egyéb területhasználattal nem érintett, kezdetben tipikus parlag jellegű felszíneken sűrű gyomtakaró alakult ki. A 2023 nyárvégi felmérések idején, a teljes területen hálózatszerű elrendezésben régészeti feltárás gödrei voltak láthatók. A teljesen záródó, néhol embermagasságú gyomnövényzet miatt, a területet bejárni csak az áthelyezés előtt álló vízfolyás menti sávban és a régészeti helyszínek, valamint egyéb tervezési vagy más előkészítő munkák helyszíneihez vezető kitaposott útvonalak mentén lehetett.

A tervezési terület belsejében a földutak menti fásítások letermelt sávját leginkább a feltörekvő akácsarjakat jelezték, amelyek magaskórós szántóföldi gyomokkal elegyednek, főleg útszéli bogánccsal, számbogánccsal, labodával és foltos bürökkel. Természetközeli foltok sehol nem maradtak meg.

A 2023-ban végzett vizsgálatok alapul szolgáltak az előkészítő földmunkák és cölöpözés hatásainak előzetes vizsgálati dokumentáció táj- és természetvédelmi munkarészeihez.

A beruházással érintett terület környezetében a kivett művelésű mezsgyék élőhelyei erősen degradáltak, ruderalis vagy egyéb gyomvegetációval és döntő részben tájidegen fás szárú növényzettel meghatározottak. Ezeknek a permanens, erős zavarásnak és intenzív igénybevételnek kitett élőhelyeknek itt sem korábban, sem jelenleg semmilyen természetvédelmi jelentőségük nincs. A közvetett hatásoknak kitett területeken a vasút mentén és más sáv jellegű, nem megművelt élőhelyeken a flórát az agrobiocönózisokra jellemző egy-, esetleg kétéves gyomflóra mellett, döntő mértékben az egyéb zavarástűrő növényfajok, ruderalis fajok a meghatározók. A legjellemzőbbek a növényvédő szereknek és az élőhely emberi tevékenység folytán történő permanens befolyásolásának ellenálló tág tűrésű pusztai és ruderalis fajok. Legfeltűnőbbek az olyan tömegesen jelentkező, helyenként zárt állományokat alkotó gyomfajok fajok, mint az útszéli bogáncs (*Carduus acanthoides*), számbogáncs (*Onopordum acanthidium*), orvosi somkóró (*Melilotus officinalis*), faluszéli libatop (*Chenopodium urbicum*), vadmurok (*Daucus carota*) és foltos bürök (*Conium maculatum*).

A nemrég még agrárterületnek számító tervezési terület határain, a már üzemelő telephelyeken és közutak környezetében az erős zavarás és igénybevétel következtében jelenleg a természetközeli növényegyüttesek teljes hiánya állapítható meg. Az élővilág életfeltételeinek korlátait, elsősorban az intenzív területhasználat és a permanensen ható antropogén tényező alakítja. A közvetett hatásokkal is legfeljebb igen áttételesen érintett, nyugatra található víztározó környékén található stabilizálódott, nyílt növényzetű felszínek. Ez utóbbiak a tervezési területen folyó és tervezett tevékenység, illetve a prognosztizálható hatások tekintetében

relevanciával alig rendelkeznek, így e tekintetben mélyebb elemzésekre nincs szükség. Hasonlóan értékelhetők a vasúton túl található élőhelyfoltok is, amelyek ugyan részei az Országos ökológiai hálózatnak, de a közeli foltok erősen degradáltak és leginkább a nád teljes borítása figyelhető meg rajtuk, mivel erősen ki vannak téve a környező szántókon alkalmazott vegyszerek hatásának is. A közvetett hatásterület északkeleti kiterjedésével érintett szikes tavak a törvény erejénél védettek. A legalább egy évtizede erősen vízhiányos, jelenleg kiszáradt mederben szintén a nád vált monodominánssá, aminek folytán a növényzet szerkezete a részen is homogenizálódott és veszített a természetes karakteréből. Az ex lege védett terület legértékesebb, mocsárrét jellegű élőhelyei a tervezési terület északi határától közel 1 km távont kezdődnek, a becsült élővilágvédelmi hatásterület határától viszonylag távol, vagyis legfeljebb igen áttételes érintettséggel. Magasabb fekvésben szikes rétbé átmenő, kedvezőbb nedvességi viszonyok mellett, magasfüves réten a védett és európai közösségi jelentőségű kiskécskű aszat (*Cirsium brachycephalum*) jelentős és stabil állományai ismertek. Ezen a területen szintén jelentős botanikai értéket képvisel a pompás sisakoskosbor (*Anacamptis palustris subsp. elegans*) is.

A tervezési területen semmilyen fásszáru növényzet nem maradt az előkészítő munkák utáni állapotban. Az ipari parkhoz nem tartozó, de a követett hatásokkal érintett környezetében, leginkább a vasút mentén, a tervezési terület északi határán vannak rendszeres bolygatásnak ki nem tett területek és mezsgye jellegű felszínek. Jellemzően sáv jellegű élőhelyek, fás-cserjés vagy magaskórós növényzettel. Leginkább a telepített nyárhibridek (*Populus x canadensis*) vagy spontán települt szürke nyár (*Populus x canescens*), akác (*Robinia pseudacacia*), keskenylevelű ezüstfa (*Eleagnus angustifolia*), bálványfa (*Alnus glandulosa*), eper (*Morus sp.*), cseresznyeszilva (*Prunus cerasifera*), illetve kisebb-nagyobb mértékben stabilizálódott, ruderalis növényzet jellemző. Az utóbbinál a magaskórós gyomfajok foltoszerű állományai szembetűnők. Megjelenik az inváziós aranyvessző (*Solidago sp.*), de nagy a borítása a hamvas szedernek (*Rubus hirtus*) is. A felnyíló részekben a teresztis nád (*Phragmites australis*) és a siska nádtippa (*Calamagrostis epigeios*) válik egyeduralmúvá. A fásszáru növényzet alsóbb szintjein jellemző a fekete bodza (*Sambucus nigra*), mezei szil (*Ulmus campestris*), kökény (*Prunus spinosa*) és vadrózsa (*Rosa sp.*), de előfordul a közönséges kecskerágó (*Euonymus europaeus*) is. A tervezési területen és környezetében, vagyis a becsült általános élővilágvédelmi hatásterület belső zónájában nem fordulnak elő a tágabb környékre jellemző természetközeli növénytársulások. A stabilizálódott, nyitott helyeken leginkább a félszáraz gyepek degradált foltjai figyelhetők meg, az arra jellemző olyan tágabb tűrésű növényfajokkal, mint az *Elymus repens*, *Ambrosia artemisiifolia*, *Anchusa officinalis*, *Apera spica-venti*, *Bromus inermis*, *Bromus mollis*, *Bromus tectorum*, *Erodium cicutarium*, *Eryngium campestre*, *Picris hieracioides*, *Tragopogon dubius*, *Cirsium arvense* és *Urtica dioica*.

A hatásterület növényzetének kategorizálása és az egyes növényzeti típusok beazonosítása, a jelenlegi állapotban kizárólag az ipari park területén kívülre eső, kizárólag a vasútvonaltól északra fekvő élőhelyekre koncentrálódik. A beruházással közvetlenül érintett területen a létesítés előkészítő munkálatai megszüntettek minden ott korábban létező, fent bemutatott stabilizálódott növényzetű foltot. A tervezési terület környezetében a még nem teljesen befejezett belső úthálózat menti sávok, valamint az északi határ mentén, a Nyírjes-tó-folyás frissen kialakított új, csatornaszerű ága, zömmel növényzettől mentes, antropogén nudum felszíneknek számítanak. A becsült közvetett élővilágvédelmi hatásterület keleti felén, ahogy az ipari parknak más olyan részein is, amelyeken még nem történt meg az építési telek kialakítása, zárványként maradtak olyan földterületek, amelyeken még szántó művelést folytatnak. A régebbi dűlőutak egy-egy rövidebb vagy hosszabb szakasza megmaradt ugyan, de azok mentén a letermelt védőfásítás csak a fiatal akácsarjak jelzik. Az ipari parkká alakítás előtt a területen létezett szikes rétek két, kb. 5 ha és 2,5 ha foltja a tervezési terület keleti oldalának



közelében még megmaradt, de azokon gyepművelés már nem folyik. Az utóbbi legalább egy évtizede jellemző tartós nedvességihiány következtében a környező természetközeli területeken állományszerkezet jelentősen megváltozott. Számos karakterfaj visszahúzódott vagy eltűnt a területről. Azokat a típusokat, amelyek az ilyen változások folytán karakterüket veszítették, vagy antropogén hatásra jelentősen degradálódtak, szögletes zárójelben tüntetjük fel. Az Általános Nemzeti Élőhely-osztályozási Rendszer alapján kategorizálva az alábbiakban bemutatott növényzet-típusok lelhetők fel (20. ábra):

[BA – Csatornák, szabályozott patakok, mesterséges tavak parti zónájában és közvetlen partközeli víztestében kialakult fragmentális mocsarak és kisebb hínarasok]

A Nyírjes-tói-folyás csatorna jellegű medre a hatásterület északi felén, túl a vasúti pályán ugyan tartósan ki van száradva és a mederben szántóföldi gyomnövények jelentek meg, illetve a partok mentén, ahogy a környezetében is hosszú szakaszon a nád (*Phragmites australis*) stabil, teljesen záródott állománya jellemző. A tartósan vizes csatornákra jellemző növényzet tartósan csapadékból időszakokban minden bizonnyal kialakulhat a mederben. Ilyen élőhelyi viszonyok mellett a mederben egész éven át van víz. A típusra jellemző fajok közül jelenleg egyedül a nád feltűnő. A típusra jellemző olyan egyéb általánosan elterjedt, karakterfajok, mint a vízi hídőr (*Alisma plantago-aquatica*), virágkáká (*Butomus umbellatus*), nyílfű, (*Sagittaria sagittifolia*), tavi káká (*Schoenoplectus lacustris*) és a széleslevelű gyékény (*Tipha latifolia*) legfeljebb rudimentális nyomokban, többnyire elszáradva lelhető fel a meder mélyebb részein. A csatorna felsőbb szakaszán a nádas néhol nem záródik, és a még relatíve nedves meder menti sávban kisebb foltokban zárt állományokat alkot az aranyvessző (*Solidago sp.*) és a csalán (*Urtica dioica*) is, de kísérő elemként megjelenik az ebszőlő csucor (*Solanum dulcamara*) és a komló (*Humulus lupulus*) is. A csatornán kis eséllyel alakulnak ki akkora nyílt vízfelületek, vagy mélyebb részek, hogy esélyük legyen a típusa jellemző hínármozaikok megmaradásának, jóllehet olyan tartósan stabil, és a környező szikes tóként létező mélyületet kitöltő vízállás esetén ezt teljességgel kizárni sem lehet.

B1b – Tavak zárt nádasai és gyékényesei (Zárt monodomináns nádasok)

A hatásterület északi felén, közvetlenül a vasútvonalon túl található kb. 7 ha nagyságú Hosszú szék nevű folt, továbbá a Nyírjes-tói-folyás menti Hosszú lápos nevű szikes tó, jelenleg teljesen kiszáradt területének, a hatásterületbe eső, kb. 5 ha nagyságú részén jellemző. Egyébként a környék szikes tavainak medrében általánosan elterjedt és legalább kb. 60 hektárt lefedő növényzeti típus. Ez az élőhelytípus olyan álló- vagy lassan áramló víztereken vagy azok medrében alakul ki, ahol a nád (*Phragmites australis*) egyeduralkodóvá válik, és nagy kiterjedésű, zárt állományokat képez. Az állomány szerkezete többnyire egynemű, fajszegény, és a nád gyakran képez zárt, átjárhatatlan vegetációt. Az egyeduralkodó a nád mellett, főleg tartós vízborítás esetén, leginkább a csatorna medrében vagy nagyobb mélyületekben, a nádas lékeiben megjelennek olyan mocsári fajok, mint a vízi hídőr (*Alisma plantago-aquatica*), virágkáká (*Butomus umbellatus*), nyílfű, (*Sagittaria sagittifolia*), tavi káká (*Schoenoplectus lacustris*) és a széleslevelű gyékény (*Tipha latifolia*), amelyek a csatorna medrében jelenleg rudimentális nyomokban, többnyire elszáradva figyelhetők meg, főleg mélyebb maderszakaszokon. Az állományok peremén vagy lékeiben megjelenik a vízi menta (*Mentha aquatica*), a tájidegen aranyvessző (*Solidago sp.*) és a csalán (*Urtica dioica*), valamint kísérő elemként az ebszőlő csucor (*Solanum dulcamara*) és a komló (*Humulus lupulus*). Az alsóbb szintek növényzete a háttérbe szorult vagy jelentős foltokon teljesen hiányzik. A térségben jellemző a szikes tavak kiszáradó medrében is, ahol inkább az időszakos vízborítottsággal lehet csak számolni, de az utóbbi években ez is elmaradt. A nádas stabil, önfenntartó állapotú, de hosszú távon, tartósan csapadékos időszakokban, főleg a csatorna mentén gyékényesek vagy más

mocsári társulások válthatják. Az élőhely fontos fészkelő-, búvó- és táplálkozóhely olyan madaraknak, mint a barna rétihéja, nádi poszták és barkóscinege. Fontos menedék lehet vizes években kételtűek és vízhez kötődő hüllők számára. A szikes tavak különleges vízi, és sós nedves partokhoz kötődő makrogerinctelenek számára is időszakos menedéket és telelőhelyet jelent. A növényzet, jóllehet határozottan fajszegény, a zártság és méret miatt fontos élőhely a térségben és a szikes tavak megőrzésénél is szerepe van.

#### [D34 – Mocsárrétek]

A közvetett hatásterület északkeleti részével érintett szikes tó jellegű mélyebben fekvő területen, a nádassal nem uralt, és elszántásokkal, herbicid terheléssel nem érintett keleti oldalán, inkább maradványfoltokban maradt meg. A jó vízellátottságú periódusokban a tenyészidőszak nagyobb részében tavasszal gyakran vízállásosak, de nyárra rendszerint kiszáradnak. A talaj szikesedő és a növényzet fajokban relatíve szegény, amiért az szántók közeli elhelyezkedés miatt erősebben ható degradációs folyamatok okolhatók. Magas fűvű rét jellegű gyepek jellemző fajai alkotják. Leginkább az olyan fűfajokról ismerhető fel, mint a fehér tippán (*Agrostis stolonifera*), réti ecsetpázsit (*Alopecurus pratensis*), gyepes sédbúza (*Deschampsia caespitosa*), nádképű és réti csenkesz (*Festuca arundinacea*, *Festuca pratensis*), réti és sovány perje (*Poa pratensis*, *Poa trivialis*), pántlikafű (*Phalaris arundinacea*), amelyek a térségben a nem száraz gyepeken általánosan elterjedtek. A kétszikű kísérőfajok közül szinte mindig jelen van a réti és kúszó boglárka (*Ranunculus acris*, *Ranunculus repens*), réti kakukktorma (*Cardamine pratensis*), fekete nadálytő (*Symphytum officinale*), mocsári tisztesfű (*Stachys palustris*), mocsári galaj (*Galium palustre*), közönséges lizinka (*Lysimachia vulgaris*) és a réti peremizs (*Inula britannica*). A tágabb környezet védettebb, jó vízellátottságú élőhelyein, ilyen jellegű növényzetében értékes fajként van jelen a kiscsészű aszat (*Cirsium brachycephalum*), hatásterületen nem fordul elő. Az állomány felső szintjét, még szárazabb években is jellemőzen fejtett, fél-egy méteres, egyenletesen magas fajok alkotják. Az érintett szikes tavak peremén, magasabb sótartalmú, gyorsabban kiszáradó foltokon vagy degradálódó állományokban a fűfélék az átlagos magassága kisebb és olyan alacsony füvek jellemzők, mint, pl. a veresnadrág csenkesz (*Festuca pseudovina*), keskenylevelű perje (*Poa angustifolia*) és a puha rozsnok (*Bromus hordeaceus*). Az ilyen növényzetre jellemző számos növényfaj figyelhető meg tervezési területtől keletre fekvő, még megmaradt szikes gyepfolton is, bár itt a korábbi intenzív használat és a kiszáradás a növényzet diverzitásának jelentős csökkenését okozta és a szélsőséges nedvességhiány mellett a karakterfajok zöme láthatóan a háttérbe szorult. Legértékesebb állománya a Hosszú lápos nevű területen, főleg a csatorna bal partjával érintkező, észak felé magasfüves szikes rétbé átmenő növényzetben a védett és európai közösségi jelentőségű kiscsészű aszat (*Cirsium brachycephalum*) jelentős és stabil állományai ismertek. A kiszáradás miatt visszahúzódott, de stabil állománnyal rendelkezik ezen kívül a pompás sisakoskosbor (*Anacamptis palustris subsp. elegans*). A védett növények ismert állományai a tervezési terület északi határától közel 1 km távolságban találhatóak. A vasúthoz közelebb eső apró ilyen jellegű foltok erősebben degradálódtak, aminek elsődleges okai a környező szántókról bemosódó agrokemikáliák lehetnek.

#### F2 – Szikes rétek

A hatásterület keleti oldalán a fent megnevezett két folt, tehát az ipari park területén korábban mélyfekvésű folt, valamint a Nyírjes-tó-folyás vasúttól északra eső szakasza menti szikes tó keleti oldalán, magasabb fekvésben és a csatorna menti sávban található. A hatásterületen apró folt, vagy sáv jellegű, degradálódó állományokat lehet találni, amelyek az intenzív szántók szorításában, a zárt nádasok peremén maradtak meg. A magasfüvű állományok főleg a csapadékosabb időszakokban jutnak kifejezésre, amikor, a tavaszi, koranyári

hónapokban átmenetileg vízzel borítottak lehetnek. A jó természetességű foltokon jellemző fűfajok a fehér tippán (*Agrostis stolonifera*), és a réti ecsetpázsit (*Alopecurus pratensis*), hernyópázsit (*Beckmannia eruciformis*). Bő csapadékú időszakokban jellemző lehet a réti harmatkása (*Glyceria fluitans*). Jelenleg az élőhely kiszáradásával a nádképző csenkesz (*Festuca arundinacea*) és a közönséges tarackbúza (*Elymus repens*) terjed leginkább el. Az erősen vízhiányos állapotban a növényzeti típus természetes állományaira kevésbé jellemző siska nádtippán és a foltokban a teresztris jellegű nád jelentős borítása is megfigyelhető. A csatorna menti sávban és a szántók közelében gyomosodással a mezei aszat (*Cirsium arvense*) és egyéb egy vagy kétnyári gyomok is beáramlanak. A néhány éve még rendszeresen kaszált állományokban, főleg kevésbé szikes foltokon megfigyelhető a pasztinák (*Pastinaca sativa*), réti cickafark (*Achillea collina*), réti peremizs (*Inula britannica*), szikipozdor (*Podospermum canum*) és a vadmurok (*Daucus carota*). A kisebb-nagyobb mélyületekben és a csatorna vasút közeli szakasza mentén, kaszálatlan helyeken jellemző a pénzlevelű lizinka (*Lysimachia nummularia*), sziki kerep (*Lotus tenuis*), eperhere (*Trifolium fragiferum*). A típusra nem jellemző, nyári aspektusban feltűnő faj a jakabnapj aggófű (*Senecio jacobea*). Az erősebben szikes foltokon szintén feltűnő a sziki őszirózsa (*Aster tripolium*), és a magyar sóvirág (*Limonium gmelinii*), amelyek a szikes tavak náddal nem borított helyin is jellemzők. Az ex lege szikes tó Hosszú lápos nevű egységének a csatorna bal partjától délre eső, jó nedvességi viszonyok mellett magasfüves állományban jelentős botanikai értéket képviselnek a fent már említett kisleveles aszat és pompás sisakoskosbor, de jelen van a réti őszirózsa (*Aster sedifolius*) is.

#### OC – Jellegtelen száraz- vagy félszáraz gyepek és magaskórósok

A tervezési terület környezetében leginkább a Nyíregyháza-Nagykálló vasút mentén, a felnyíló faállomány mellett, viszonylag enyhe igénybevételnek kitett, jellegtelen száraz- vagy félszáraz gyepek ruderalis elemekkel keveredő állományait találjuk. Ezek az együttesek a természetközeli kategóriákba nem sorolhatók be. Gyakori a *Calamagrostis epigeios*, de előfordulnak a teresztris nád (*Phragmites australis*) zárt állományai. Helyenként a cserjésedés (kőköcs, mezei szil, vadrózsa) is jellemző, bár a cserjék borítása nem éri el az 5-10 %-ot. Adventív fajokkal való borítása, ha a foltokban feltörekvő akácsarjakat és bálványfasarjakat nem számítjuk, nem számottevő. Jellemző egyéb fajok a *Festuca rupicola*, *Agropyron repens*, *Cynodon dactylon*, *Lolium perenne*. Általánosságban jellemző hogy kisszámú termőhelyközömbös faj által uralt, jellegtelen állományai váltakoznak egymással. A közutak mezsgyéjében egyéb magaskórós, ruderalis fajokkal (*Dipsacus laciniatus*, *Verbascum phlomoides*, *Carduus acanthoides*) is találkozunk.

#### OF – Magaskórós ruderalis gyomnövényzet

A tervezési területen kívül, a közvetett hatásterületnek a keleti felén, a még megmaradt földutak mezsgyéjében találjuk. Leginkább száraz, erősen zavart élőhelynek minősíthető. A kezeletlen és kis mértékben taposott részekben kiterjedt foltokban van jelen a magaskórós, tágtúrású gyomnövényzettel. Jellemzőek a *Chenopodium*, *Amaranthus*, *Artemisia*, *Atriplex* genuszok fajai. Kisebb mértékben bolygatott és herbicid terheléssel kevésbé érintett helyeken feltűnő, magaskórós növények a vadmurok (*Daucus carota*), mezei katáng (*Cichorium intybus*) és a sárlófű (*Falcaria vulgaris*). Az állományok között jellemzők a sűrű akácsarjak és a korábban szintén levágott fekete bodza (*Sambucus niger*) és néhol a keskenylevelű ezüstfa (*Eleagnus angustifolia*).

#### S7 – Facsoportok, erdősavok és fasorok (fásítások)

A jelentős arányban fehér akáccal uralt, főleg a tervezési terület északi határán végighaladó vasút töltése mentén jellemző. A tipikus telepített akácosokkal (S1) szemben ezeknek az állományoknak, valamint gazdagabb

a flórája. Az akác mellett jelen van bennük a nyugati ostorfa, bálványfa, eper, mezei szil, szürke nyár, amerikai kőris és a dió is. A faegyedek jelentős része közepes életkorú, de vannak felnyíló állományrészek is. Egyes helyeken fejlett cserjeszint is megjelenik, ami az főleg fekete bodzából, kökényből és vadrózsából áll, de ritkább fajként jelen van a közönséges kecskerágó (*Euonymus europaeus*) is. A kisebb mértékben degradált állományrészek alsó szintekben jellemző a piros árvacsalán, óriás csalán és a hamvas szeder.

#### T1 – Egyéves, nagyüzemi szántóföldi kultúrák

Az ipari park kialakítása és a beruházást előkészítő munkák előtt a tervezési terület jórészt ebbe a típusba tartozott. A környéken, főleg kelet felé és a vasúton túl jelenleg is megművelt szántók ebbe a kategóriába sorolhatók. Tavaszi vagy őszi vetésű egyéves nagyüzemi kultúrák, illetve azok learatott, felszántott helye figyelhető meg. Zömmel közepes vagy nagytáblás rendszeresen szántott területek. Ezeken a területeken a termesztett kultúrnövényekkel és azok állományaiban jelen lévő gyomnövényekkel lehet csak találkozni. A mezsgyék valamivel eredetileg fajgazdagabbak, de növényvédő szerek és az intenzív területhasználat folytán ezek is elszegényedettek és jellegtelenek.

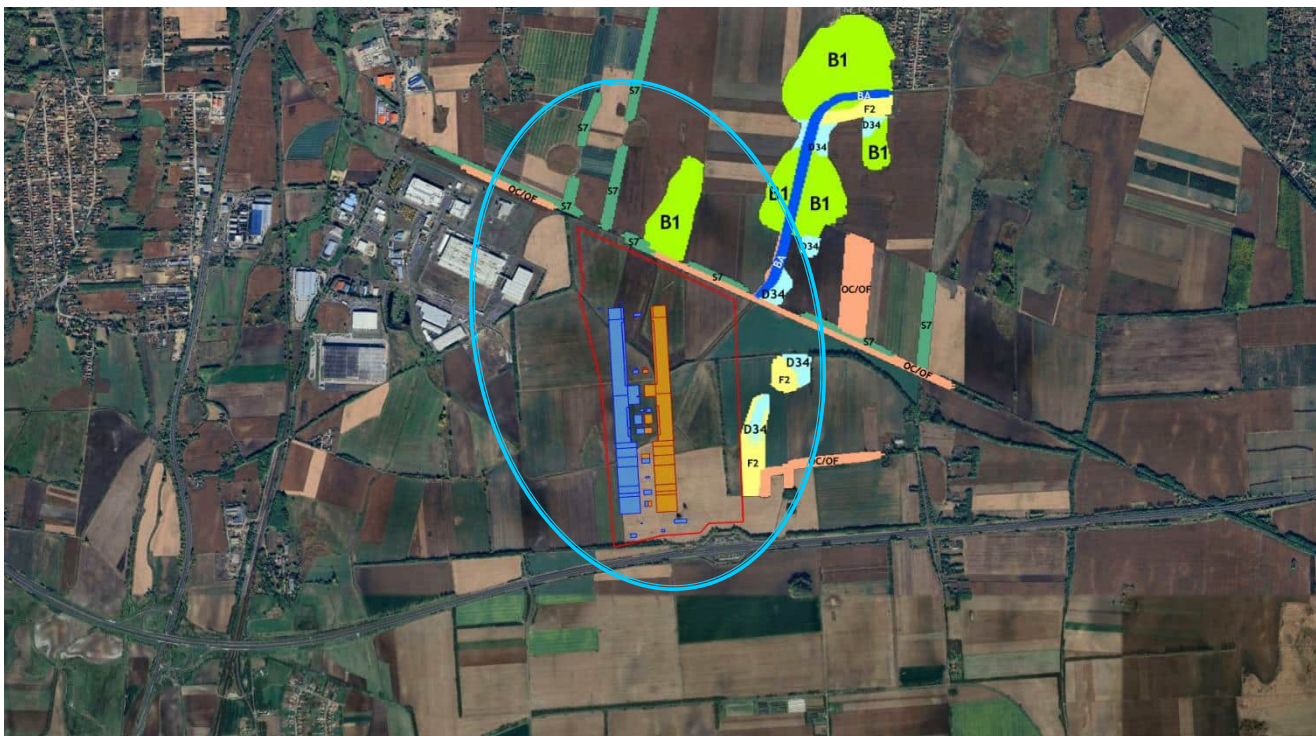
#### U4 – Telephelyek, roncssterületek és hulladéklerakók

Maga a teljes tervezési terület és az ipari park területének túlnyomó része jelenlegi állapotában ebbe a típusba sorolható. A hatásterületen belül korábban létesült telephelyek vagy építkezési beavatkozások hatásainak következményként, ökológiai tekintetben erősen és tartósan roncsolt élőhelyek. Az ilyen felszínek építési telek, gyomos parlag jellegűek, a már üzemi területeken nagy részben beépítettek, burkoltak vagy többnyire száraz, tömörített talajú, építési törmelékkel vagy egyéb természetidegen anyaggal borítottak. A nem beépített vagy burkolt részekben az igénybevétel és a talajadottságok függvényében különböző gyomnövényzetét telepszik meg.

#### U11 – Út- és vasúthálózat

A közvetlen hatásterület határain végighaladó, jelenleg részben még kivitelezés alatt álló belső közlekedési utak, az északi határ mentén vezető vasút és az M3 autópálya ebbe a típusba tartoznak. A burkolt utakkal és az ezekkel kapcsolatos korábbi vagy folyamatban lévő építési munkákkal, vagy rendszeres karbantartással, kezeléssel illetve egyéb igénybevétellel érintett területek tartoznak ide. Jellemzőek az olyan tömegesen jelentkező, helyenként zárt állományokat alkotó gyomfajok, mint az útszéli bogáncs (*Carduus acanthoides*), vagy az orvosi somkóró (*Melilotus officinalis*), óriás csalán (*Urtica dioica*) faluszéli libatop (*Chenopodium urbicum*) és vadmurok (*Daucus carota*). Ezeken az élőhelyeken fajösszetételükben jelentős mértékben degradálódott, de viszonylag stabilizálódott, természetesszerű növénytársulásokkal is lehet találkozni kisebb-nagyobb foltokban régebb óta nem bolygatott helyeken, bár az elszántott és keskeny útmezsgyék növényzete láthatóan rohamosan degradálódik.

A tervezési területen és annak környékén, vagyis a becsült közvetett hatásterületen, illetve a tágabb környezetben nem jellemzők olyan természetközeli növényzettel rendelkező foltok, amelyek részletes bemutatására az Általános Nemzeti Élőhely-osztályozási Rendszer alapján kategorizálva e tanulmány keretei között szükség lenne.



20. ábra: A becsült általános élővilágvédelmi hatásterületen található természetközeli és többé-kevésbé stabilizálódott élőhelyeken beazonosítható növényzeti típusok az ÁNER szerint kategorizálva.

## Védett növények

A védett és európai közösségi jelentőségű kifestékű aszat (*Cirsium barchycephalum*) jelentős és stabil állományai vannak a tervezési területtől kb. 1 km-1,5 km illetve távol fekvő Hosszú lápos és Nyírjes tanya nevű területeken, amelyek ex lege szikes tónak minősülnek. Az ipari park övezetében ismert másik védett növény a pompás kosbor (*Orchis laxiflora* ssp. *elegans*), ami a tervezési területtől kb. 1 km távol, az Asszonylaposi-szivárgó nevű csatorna menti gyepterületről (Nyíregyháza 01521/2 hrsz.), továbbá hasonló távolságra a tervezési területtől északra fekvő Hosszú lápos nevű szikes tó területéről ismert. Ez a nedvesséigényes növényfaj is erősen visszahúzódott a hosszantartó vízhiány következtében. A távolság és a közbeeső már felépült objektumok izoláló hatása miatt a beruházás és üzemelés folyamatainak hatótényezői erre a növényfajra várhatóan nem haladják meg a tolerálható intenzitást. A hatásterület északkeleti felén, főleg a csatorna feltöltött partjai mentén megmaradt szikes rét jellegű foltokon kisebb réti őszirózsa (*Aster sedifolius*) állományok vannak.

## Inváziós növényfajok

A döntő részben Észak-Amerikából behurcolt inváziós növények számos faja volt jellemző a tervezési területen és annak környezetében. Az előkészítő fázisban a terület teljes feltöltése és legyalulása előtt, főleg a felhagyott szántókon egyéb egy- és kétéves hazai gyomfajok mellett tömegesen jelentkezett a parlagfű (*Ambrosia artemisiifolia*) és a betyárkóró (*Eygeron canadensis*). Az építési terület kialakításával ezek a fajok időlegesen visszahúzódtak, de az intenzív igénybevétel elmaradásával kisebb-nagyobb foltokban ismét erőre kaptak. Végigkísérik a létesítés teljes időszakát és csak a végleges területrendezéssel szorulnak vissza. Bizonyos viszont, hogy a beépítésre nem szánt, jelentős kiterjedésű területrészekben, még akkor is, ha azokat gypesítik a gyomflóra meghatározó elemei lesznek a jövőben. Az építési telek kialakítása előtt a tervezési területen is jelentős volt az inváziósnak tartott fásszárú növények jelenléte. A védelmi célból telepített, de jelenleg csak az

ipari park határain kívül megmaradt fehér akác (*Robinia pseudacacia*) a térségben a leggyakoribb fafajnak számít. A letermelt állományok sarjai jelenleg is megjelennek a tervezési terület egy-egy pontján. A térségben az élőhelyek kiszáradásának folytán igen nagyarányú a keskenylevelű ezüstfa (*Eleagnus angustifolia*) térfoglalása. Szikes, homokos és löszös talajokon egyaránt gyakori. A tervezési területen jelenleg ugyan eltűnt, de a beépítésre nem szánt helyeken, ha azokat nem kezelik rendszeresen, főleg félreeső mezsgyéken gyorsan megtelepszik. A vasút és a földutak mentén és korábban a tervezési terület azóta letermelt faállományai is gyakoriak voltak az olyan relatíve nagyobb nedvesséigényű inváziós cserje- és fafajok, mint a zöld juhar (*Acer negundo*), amerikai kőris (*Fraxinus pennsylvanica*), nyugati ostorfa (*Celtis occidentalis*), bálványfa (*Ailanthus glandulosa*). A cserjék közül a gyalogakác (*Amorpha fruticosa*) és a kései meggy (*Prunus serotina*) a leggyakoribbak. Az előbbi az áthelyezett csatorna mentén, egy-egy szakaszon jelentős állományokat képezett. A földutak és a vasúti töltés erdősült mezsgyéjében pedig az ördögcérna (*Lycium barbarum*) jelentkezik tömegesen. A lágyszárúak közül a hatásterületen gyakoriak az egynyári seprence (*Stenactis annuus*) és a selyemkóró (*Asclapias syriaca*), a nedvesebb helyeken pedig a kanadai aranyvessző (*Solidago canadensis*) terjed. Ezek a fajok a tervezési terület nem burkolt és beépített részein a teljes területrendezés és gyepesítés után is meg fognak jelenni és adott esetben a nem használt és rendszeresen nem kezelt területrészekben egyeduralkodóvá is válhatnak, mely ellen rendszeres karbantartással, kaszálással, invazív fajok irtásával lehet védekezni.

**Összegezve megállítható, hogy a tervezési területtel érintett még nem beépített és nem burkolt felszíneken és azok környezetében az építési telek kialakítása során végzett előkészítő munkák során teljesen eltűntek a területen korábban jelen lévő növényegyüttesek. Jelen állapotban a tervezési területen és a becsült általános élővilágvédelmi hatásterületen, ide szorosan köthető védett vagy természetvédelmi szempontból különösen értékes növényfaj, illetve növénytársulás a nem fordul elő. Az beruházás előtti időszakban innen ismert nagyobb természeti értéket jelentő kistűzű aszat áttelepítését a hatósági engedélyben meghatározottak szerint végezték. Jelenleg e faj számára alkalmas élőhely a tervezési területen nincs. Természetvédelmi szempontból jelentős növényzet vagy növényfajok a tervezési területen nem maradtak és ilyenek megjelenése a kialakult termőhelyi feltételek mellett nagy bizonyossággal kizárható.**

## **6. A tervezési terület zoológiai jellemzői és annak változása**

A tervezési területen és közvetlen környezetében található élőhelyeken a fauna struktúrája és diverzitása eleve a közvetlen vagy közvetett emberi hatás függvényében alakultak, aminek nyomán meglehetősen korlátozottak voltak az élőhelyi feltételek különös faunisztikai és természetvédelmi jelentőségű állatfajok tartós megmaradásának. Még az ideiglenesen kevésbé intenzíven használt területrészekben sem érvényesülhettek a potenciális élőhelyi adottságok, egyrészt a környező agrárterületekről származó nyomás, másrészt még inkább a gyepek jellegű területek kezelésénél az utóbbi évtizedben bevezetett nagyteljesítményű gépek szélsőségesen destruktív hatása miatt. Az élőhelyi instabilitásra és degradációs tényezőkre kisebb mértékben érzékeny talajfelszíni gerinctelenek közül még a tápnövénytől független puszta pók és bogárfajok sem lehettek magasak a diverzitási és denzitási mutatói. Madárélőhelynek, illetve költőhelynek a fás-cserjés részek korlátozottan voltak alkalmasak, de a kisméretűek számára sem kedvezett az intenzív agrárkörnyezet.

Az ipari park kialakításával a terület nem alkalmas az állatvilág életfeltételeinek biztosítására. A tervezési területen 2024-ben befejezett építési telek kialakítás, a feltöltés következtében az esetlegesen eddig ott



tartózkodó fajok elvándoroltak, távolabbi helyeken kerestek élőhelyet, illetve telepedtek le. A vizsgálatok idején a területen legfeljebb ideiglenesen oda vetődő, mozgékony fajok egyedeivel lehet találkozni.

Általánosságban megállapítható, hogy az állatvilág tekintetében a fokozódó emberi tevékenység hatására gyökeresen átalakult élőhelyek, a rendszeres vagy permanens emberi jelenlét és az azzal kapcsolatos zavarás a jövőben is olyan alapjában véve kedvezőtlen életfeltételek fenntartását determinálják, ami legfeljebb az urbánus élőhelyekre jellemző kistestű állatfajok betelepülését teszi lehetővé.

A létesítési munkák lezárását és végleges területrendezést követően, az élőhelyi változatosság igen alacsony szintje mellett, az időjárási szélsőségekkel együtt járó krónikus nedvességhiány lesznek azok a meghatározó környezeti faktorok, amelyek az állatvilág struktúrájának továbbra is extrém szűk keretet szabnak.

A közvetett hatásterületen megmaradt élőhelyeken, főleg a tervezési területtől északi és keleti irányban, a fentiekben részletesen jellemzett fás-cserjés sávokban, magaskórós, ruderalis vagy rendszeresen kezelt gyepek foltokon meglehetősen fajszegény állatvilág maradhatott fenn az intenzív szántók és az infrastruktúra szorításában. Magán a tervezési területen az ipari park kialakítását megelőzően, az állatvilág általános jellemzői és szerkezete hasonló lehetett a térséget meghatározó agrártájához, amelyben a természetközeli élőhelyfoltok és védőfásítások intenzív szántók között helyezkednek el.

A térség hasonló, degradált, zavart élőhelyeire jellemző gerinctelen fajok közül itt is előfordulnak a fás cserjés vagy magaskórós élőhelyekhez kötődő hálósövényű pókok. Ezek a fajok még a falusias zöldterületek, kisebb intenzitással gondozott helyein is megjelennek. Ilyenek például a tarka törpepók (*Theridium pictum*), a zöld karolópók (*Heriaeus hirsutus*) és a pusztai farkaspók (*Pardosa agrestis*). A tágabb környezet telepített, zömmel tájidegen fafajokkal, keskenylevelű ezüsthéával, akáccal és cseresznyeszilvával meghatározott fás-cserjés sávokban jellemző faj az általánosan elterjedt hamvas keresztespók (*Araneus circe*) és más közönséges hálósövényű pókfajok.

Az egyenesszárnyúak közül a fás ligetes élőhelyeken, még a város belterületén is rendszeresen jelen van a zöld lomboskő (Tettigonia viridissima). A hatásterülethez tartozó füves sávokban, az útmezsgyéken, a gyümölcsös és parlag jellegű foltokon megjelenik az olasz sáska (*Calliptamus italicus*), közönséges tarlószáska (*Chorthippus brunneus*), közönséges rétisáska (*Chorthippus parallelus*), barna tarlószáska (*Omocestus haemorrhoidalis*). Ezek a fajok a térségben általánosan elterjedtek és minden adekvát élőhelyen előfordulnak, főleg az ex lege védett szikes tavak környékén megmaradt szikes rétekre jellemzők.

A bogarak közül még a városi füves területeken, így az ipari park régebben létesült egységeiben is jelentős fajgazdagsággal vannak prezentálva a futóbogarak. Az utóbbi évtizedekben megváltozott kaszálási és pázsitnyírási technológia ugyan katasztrofális hatással van a rovarvilágra is, de a kezeletlen vagy rendszertelenül kezelt gyepterületeken még fennmaradtak a térség jellegzetes talajfelszíni bogáregyütteseinek. A város környéki ruderalis élőhelyeken főleg a futóbogarak általánosan elterjedt fajaira lehet számítani. Védett fajok előfordulásának a hatásterületen igen kicsi a valószínűsége. Más bogárcsaládok közül főként a cincérek érdemelnek nagyobb figyelmet. A hatásterület füves foltjain, ahogy a környék hasonló élőhelyein, még a város belterületén is gyakori a kétsávú (*Dorcadion pedestrae*), a gyászos (*Dorcadion aethiops*) és a nyolcsávú (*Dorcadion scopoli*) gyalogcincér.

A tervezési területen és annak környékén jellemző ízeltlábúak közül természetvédelmi szempontból a különböző nagylepkéknek lehet még jelentősége. A nagyobb jelentőségű nagylepke-fajok teljességgel kizárhatók, de más

védett fajok jelenléte is, tekintettel a szegényes tápnövény-választékra stabil állományuk aligha alakul ki a hatásterületen, így a tervezési területen teljesen kizárható megjelenésük. Főleg a vasút mentén megmaradt stabilizálódott növényzetű sávban találkozhatunk a térségre jellemző olyan feltűnő fajokkal, mint a fecskefarkú lepke (*Papilio machaon*), atalanta lepke (*Vanessa atalanta*), bogáncslepke (*Vanessa cadui*), nappali pávaszem (*Nymphalis antiopa*), kis rókalepke (*Aglais urticae*), közönséges boglárkalepke (*Polyommatus icarus*), kénes lepke (*Colias hyale*).

A hatásterület nagy részén és alapvetően az ökológiai tekintetben nagyobb jelentőségű maradvány élőhelyeken nem található olyan tartós vízfelületek, amelyek kedvező életfeltételeket biztosítanak a térségben egyébként szélesben elterjedt és gyakori kétélűeknek. Mindemellett az áthelyezett csatorna medre, főleg tartósan csapadékos időszakokban a zöld varangyra (*Bufo viridis*), mint közismerten a leggyakrabban szem elé kerülő békafajra lehet számítani. Ez a béka jól tűri a viszonylag száraz környezetet is, így épített környezetben is sokszor lehet vele találkozni. A vasúton túl megmaradt mélyfekvésű, szikes foltokon tartósan csapadékos periódusokban jellemző lehet a vöröshasú unka (*Bombina bombina*), de jelenleg nem mutatható ki. A fás sávokban és foltokon jellemző a zöld levelibéka (*Hyla arborea*). A hüllők közül a térségben általánosan elterjedt fürge gyík (*Lacerta agilis*) a hatásterületen is jelen van. A kétélűek és a vízhez kötődő hüllők számára, főleg csapadékos időszakokban a területtől északra fekvő szikes tavak és a Nyírjes-tói-folyás, ilyenkor tartósan vízzel telt medre számít fontos élőhelynek. A becsült élővilágvédelmi hatásterület északkeleti része érintkezik ilyen élőhelyekkel, amelyek közül főleg a Hosszú szék és Hosszú lápos nevű területek érdemese figyelemre.

A gerincesek közül a madarak jelentik a hatásterülettel érintett földrészleteken a legnagyobb fajszámmal jelenlévő és a legnagyobb természetvédelmi jelentőségű csoportot. A füves pusztákra jellemző fontosabb védett fajok a hatásterület jelenlegi állapotában nem találnak kedvező életfeltételeket. Különös természetvédelmi jelentőségű faj tartós megtelepedése sem a szántókon sem a sáv vagy folt jellegű fás és cserjés élőhelyeken sem valószínű. A fás-cserjés foltokon és a szántókon főleg különböző kisebb testű madarak költenek, inkább időszakonként és kis egyedszámmal: örvös galamb (*Columba palumbus*), balkáni gerle (*Srteptopelia decaocto*), fekete rigó (*Turdus merula*), tengelic (*Carduelis carduelis*), erdei pinty (*Fringilla coelebs*), zöldike (*Chloris chloris*). A nyíltabb élőhelyeken alkalmi költő lehet a mezei pacsirta (*Alauda arvensis*). A hatásterületen átmenetileg megjelenő jellemző fajok karvaly (*Accipiter nisus*), egerész ölyv (*Buteo buteo*), vörös vércse (*Falco tinnunculus*), vadgerle (*Srteptopelia turtur*), gyöngybagoly (*Tyto alba*), barázda billegető (*Motacilla alba*), szürke légykapó (*Muscicapa striata*), széncinege (*Parus major*), dolmányos varjú (*Corvus corone cornix*), seregély (*Sturnus vulgaris*), házi veréb (*Passer domesticus*), mezei veréb (*Passer montatus*). A felsorolt madárfajok magán a tervezési területen legfeljebb átmenetileg jelenhetnek meg. A hatásterülettel északon érintkező zömmel monodomináns nádassal borított szikes tónak minősülő élőhelyeken stabilan jelen vannak a jellemző madárfajok is. Költő fajok a barkóscinege (*Panurus biarmicus*), nádírigó (*Acrocephalus arundinaceus*), foltos nádiposzáta (*Acrocephalus scirpaceus*), nádi tücsökmadár (*Locustella luscinioides*), barna rétihéja (*Circus aeruginosus*). Tartósan csapadékos időszakokban és állandó vízállás esetén nem valószínű a bölömbika (*Botaurus stellaris*), törpegém (*Ixobrychus minutus*) és vörös gém (*Ardea purpurea*) költése sem.

Az emlősök közül a kisemlősök lehetnek leginkább jelen. A füves mezsgyéken, füves foltokon, a parlagon hagyott korábbi szántóparcellákon előfordul a mezei pocok (*Microtus arvalis*) és a mezei cickány (*Crocidura suaveolens*). Számolni lehet a védett vakond (*Talpa europaea*) és kisebb eséllyel a keleti sün (*Erinaceus europaeus*) jelenlétével is. Átmenetileg előfordulhat a görény (*Mustela putorius*), a menyét (*Mustela nivalis*) és a nyest

(*Martes foina*). Ugyancsak átmenetileg megjelennek a környéken is mindenfelé elterjedt olyan vadászható emlősfajok, mint a mezei nyúl (*Lepus europaeus*), a róka (*Vulpes vulpes*) és az őz (*Capreolus capreolus*). Az üzemi terület kialakításával körbekerített tervezési területnek általánosan véve az emlősök tekintetében alig van jelentősége, ezért e csoport nagy természetvédelmi jelentőségű képviselőire a létesítés és az üzemelés előreláthatólag komolyabb negatív hatással nem lesz. Az üzemegységek használatával bizonyosan előfordulnak a járművekkel való ütközésből és gázolásból eredő veszteségek, ami az állatvilág képviselőjét érintik. Ezen a területen előreláthatólag leginkább a kisemlősök és a különféle ízeltlábúak eseti pusztulásával kell számolni.

Az ipari zónába sorolás és nagy részben építési telekké, később majd üzemi területté alakuló földterületeknek legalább a felén várhatóan beépítetlen, füvesített felszíneket alakítanak ki. A kialakuló másodlagos, nyílt élőhelyeken fokozatos bevándorlással a fent említett kevésbé érzékeny fajok többsége ismét megjelenik majd. Ahol az ún. zöld felszíneken fászszerű növényzetet telepítenek parkosítási célból, idővel az urbánus környezetben jellemző madárfajok is meg fognak telepedni. A tervezett növénytelepítésre vonatkozó részletesebb leírás **Hiba! A hivatkozási forrás nem található.** fejezetben található. Az állatvilág jellemzőit hosszú távon alapján határozza meg, hogy környezetben fő közlekedési útvonal (M3 autópálya), más ipari létesítmények, infrastruktúra, urbanizált ingatlanok és intenzív szántóterületek vannak. A természetközeli élőhelyek eltűnésével, beszűkülésével, valamint az élőhelyek egyéb módon történő zavarásával kialakult feltételeket, a térségre jellemző állategyütteseknek legfeljebb a tágtűrésű, és a zavarásra kismértékben érzékeny, igen fajszegény együttesei képesek tolerálni, így a fauna struktúrája a jövőben is ezek mentén fog alakulni.

**Az állatvilágra gyakorolt hatások összegzésként megállapítható, hogy az a becsült általános élővilágvédelmi hatásterületen, alacsony diverzitási és denzitási mutatók jellemzik az állatvilágot. Leginkább a térségben általánosan elterjedt állatfajok stabil állományaival lehet számolni. A természetközeli élőhelyektől tartósan teljesen mentes közvetlen hatásterületen inkább átmeneti jelleggel megjelenő állatfajok természetvédelmi jelentősége igen alacsony szintű.**

## 6.1. Földtani veszélyforrások

Magyarország szeizmotektonikai térképe alapján Nyíregyháza területétől nyugatra egy feltételezhetően aktív törésvonal húzódik. A város tágabb környezetében az elmúlt 25 évben (2021-ig) összesen egy kis erősségű  $2 < M < 4$  magnitúdójú földrengésről áll rendelkezése adat<sup>2</sup>.

Az SZTFH Magyarország mozgásveszélyes területei megnevezésű térképe alapján a vizsgált terület nem esik mozgás veszélyes kategóriák alá. A jelenlegi erózió által érintett térszín a felső pleisztocén-holocén térszín.<sup>3</sup>

A NATÉR online adatbázisában fellelhető földtani veszélyforrás, káresemény eloszlás térkép szerint, ahol a 2005–2010 között bekövetkezett káresemények eloszlása került feltüntetésre települések közigazgatási határain belül, Nyíregyháza esetében ez az érték 0.<sup>4</sup> Valamint, a Felszínmozgás érzékenységi térképe, azaz

---

<sup>2</sup> Magyarország szeizmotektonikai térképe; <https://ojs.mtak.hu/index.php/foldtanikozlony/article/view/14308>

<sup>3</sup> Magyarország mozgásveszélyes területei: [Magyarország mozgásveszélyes területei](#)

<sup>4</sup> Nemzeti Alkalmazkodási Térinformatikai Rendszer: Földtani veszélyforrások: Érzékenység - Érzékenységi térkép a felszínmozgással érintett földtani képződmények, a lejtésviszonyok és a települések közigazgatási határán belüli káresemények (2005-2010) számának kapcsolata alapján

a felszínmozgással érintett földtani képződmények, a lejtésviszonyok és a települések közigazgatási határán belüli káresemények (2005-2010) számának kapcsolata alapján megállapítható, hogy a vizsgált terület enyhén érzékeny kategóriába sorolt. Megjegyzendő, hogy az értékelés település közigazgatási területén belül egységesen került besorolásra, és a térkép nem fed át az esetszámot bemutató térképpel. Döntően a hegy- és dombvidékek rendelkeznek magasabb érzékenységi besorolással.

A tervezési terület a NATÉR adatbázisa alapján nem kitett a felszínmozgással érintett földtani képződmények, a lejtésviszonyok és a települések közigazgatási határán belüli káresemények alapján.

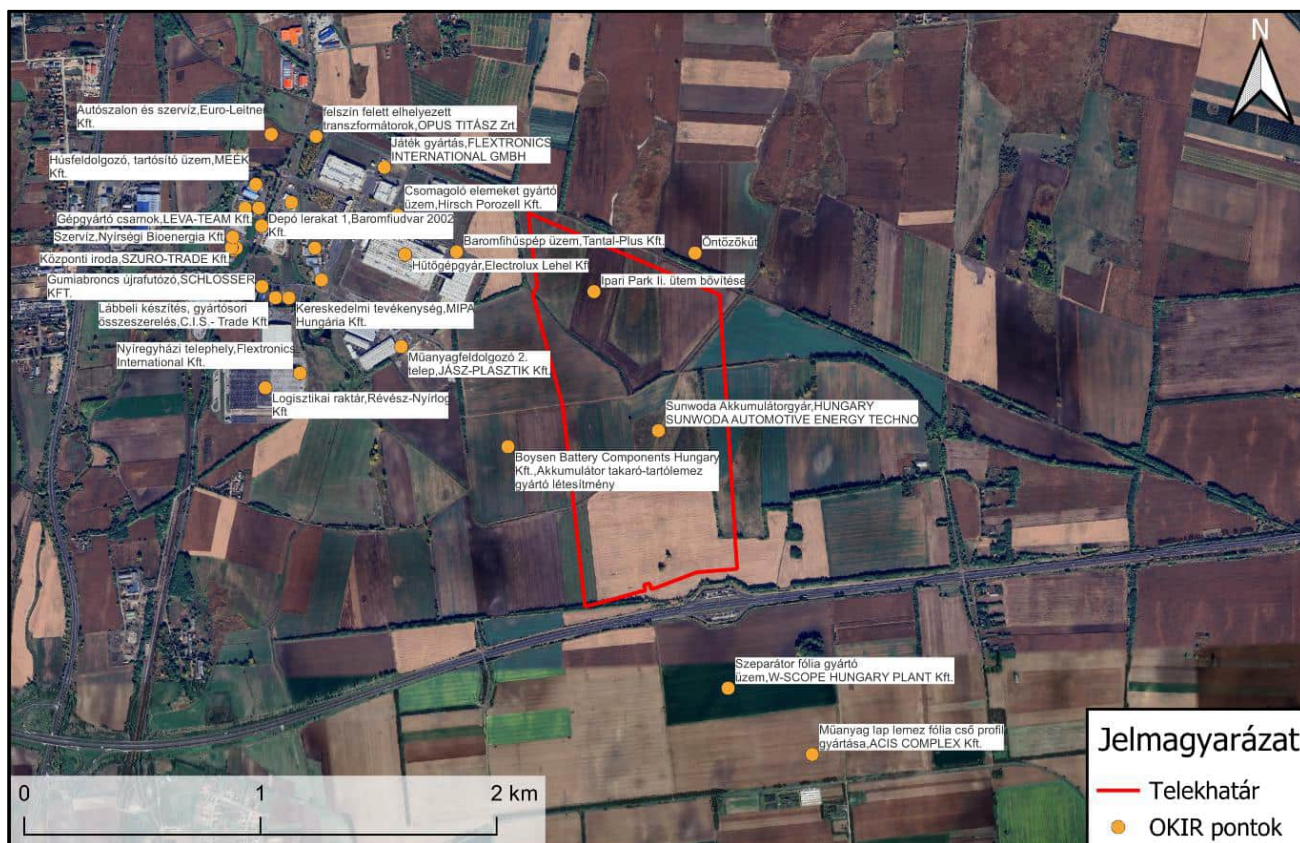
Az országos vízügyi Főigazgatóság adatszolgáltatása alapján Nyíregyháza és környéke nem tartozik az árvíz veszélyeztetett területek közé.

## 6.2. Országos Környezetvédelmi Információs Rendszer

Az Országos Környezetvédelmi Információs Rendszer (OKIR) adatbázisa alapján a vizsgált területen nincs bejelentett talaj-, vagy talajvízszennyezés.

A terület tágabb környezetében néhány helyen lehetséges szennyező tevékenységet azonosítottunk. Az adatbázis alapján a vizsgált terület közvetlen szomszédságában helyezkedik el a Boysen Battery Components Hungary Kft. jelenleg kivitelezés alatt álló akkumulátor takaró-tartó lemez gyártó létesítménye. A tervezési területtől délre, az autópálya túloldalán helyezkedik el a szintén kivitelezés alatt álló W-SCOPE Kft. szeparátor fólia gyártó létesítménye. A területtől távolabb, a Nyíregyházi Ipari Park további betelepülői találhatóak, mint a jelenleg már tulajdonosváltás alatt álló Electrolux Lehel Kft. telephelye, a FLEXTRONIX International Kft., illetve a GMBH 1-1 telephelye, a Jászplasztik Kft. műanyagfeldolgozó telepe, és egyéb telephelyek a lenti térkép szerint.

Az adatbázisban a fentiekben említett területeken bejegyzett tartós környezeti kárra vonatkozó bejegyzés, illetve felszín alatti szennyezettségre utaló információt/ bejelentett szennyezés nem található.



21. ábra: Az OKIR adatbázisban szereplő objektumok a vizsgált terület környezetében



## 7. A területen tervezett tevékenység és létesítményei

A beruházással érintett terület mérete 995 900 m<sup>2</sup>. A létesítendő üzemben lítium-ion akkumulátorok gyártása tervezett, a gyár tervezett kapacitása 36,46 GWh/év, amely 63 500 000 db/év akkumulátor cella legyártását jelenti. A tervezett gyártóüzem létesítésének célja egy olyan gyár felépítése, mely autóiipari gyártóüzemek elektromos járműveibe szükséges cellák gyártására alkalmas. Tervezett beépített alapterület 219 721 m<sup>2</sup>.

A területen elhelyezkedő létesítményeket az 5. táblázat mutatja be. Megjegyezzük, hogy az épületek számozása azt az általános logikát követi, hogy az 1-gyessel kezdődő számozással rendelkező épületek a fejlesztés első ütemében, a 2-essel kezdődő számozással rendelkező épületek a fejlesztés második ütemében kerülnek megépítésre. A továbbiakban, amennyiben egy épület leírása kapcsán két épületszám kerül megadásra, például (101,201), abban az esetben az jellemzően a fejlesztés első ütemében megépülő (101) és az azonos funkcióval rendelkező, a fejlesztés második ütemében megépülő (201) épületekre egyaránt vonatkozik.

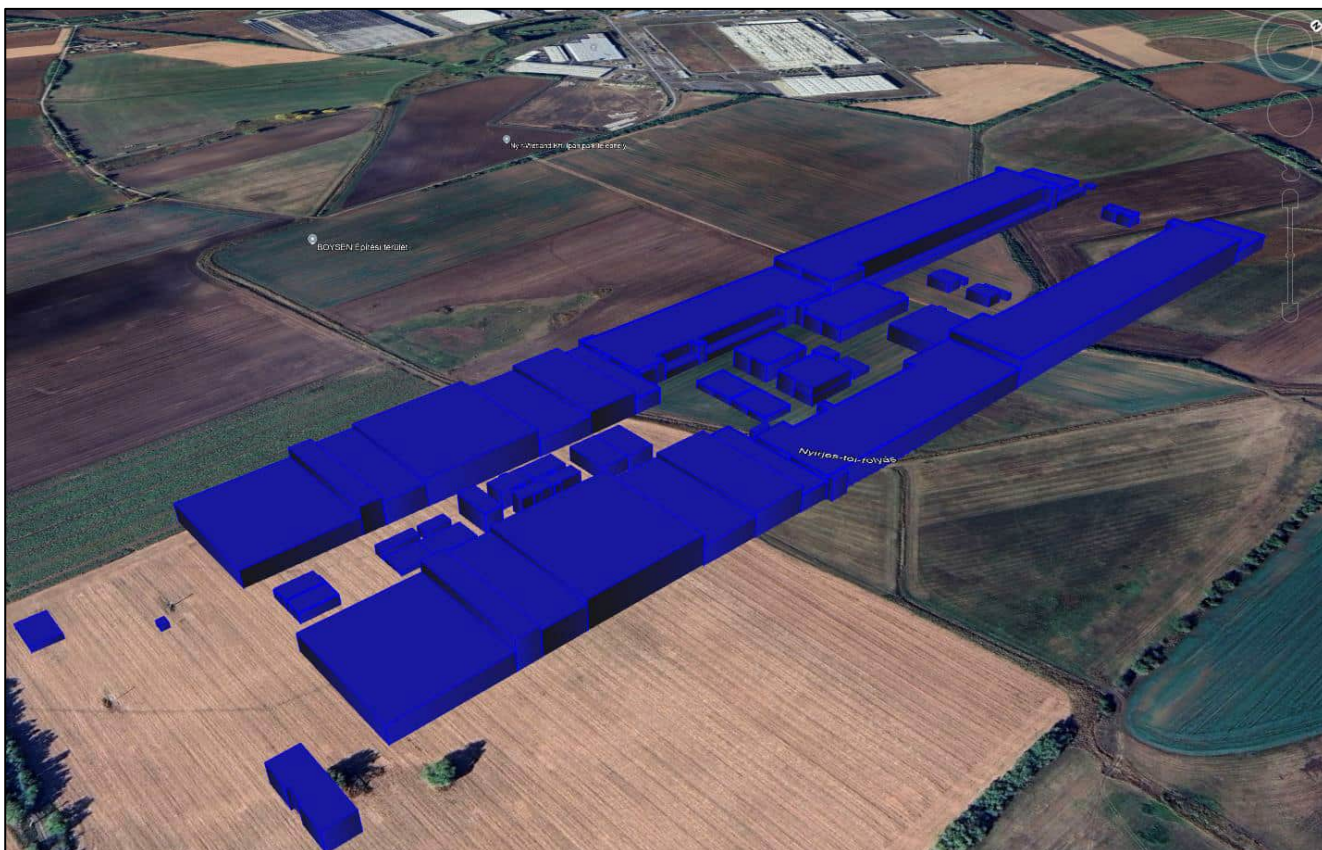
5. táblázat: A területen tervezett létesítmények listája

Épületszám	Épület megnevezése	Funkció
101, 201	Elektród épület	Technológiához kapcsolódó épület - Katód és anód érkezése, anódfóliáit és katódfóliáit előállító gyártósorainak épülete, azok átmeneti tárolása.
102, 202	Cella épület	Technológiához kapcsolódó épület – 4-4 párhuzamos gyártósoron a cellák összeszerelésének folyamata itt történik, feltekercseléssel, formázással, az injektálásokkal és pihentetésekkel.
103, 203	Alapanyag raktár	Raktárépület – Alapanyagraktár.
105	Labor épület és raktár	Többfunkciós épület – összeszereléshez szükséges anyagok raktára, IT és teszt központ, valamint szilárd hulladék gyűjtő.
204	Raktár	Raktárépület – szintén az összeszereléshez szükséges anyagok raktára
107	22 kV-os kapcsoló konténer	Közműépület – Ideiglenesen telepített kisteljesítményű elosztó konténer. Helyén végleges alállomás létesítése tervezett a későbbi ütem során.
108, 212	Szennyvíz kezelő épületek	Közműépület – Szennyvíz kezelés helye.
109, 122, 132	Vészeseti medence	Kiszolgáló létesítmény - A területen három darab vészeseti medence létesül. Célja, a havária esetén, a veszélyes területekről származó szennyvizek, oltóvizek, folyadék szivárgások gyűjtése.
112, 207	NMP Tartályterület	Kiszolgáló létesítmény – NMP tartályok, valamint részben süllyesztett monolit vasbeton medence az NMP tartályok körül, valamint szivattyú rendszer a gyártásba történő eljuttatáshoz.
113, 208	Boiler épületek	Kiszolgáló létesítmény - Az épületben a gyártáshoz szükséges technológiai vizet és hűtővizet kezelik, illetve a gőzt állítják elő.
114, 206	Veszélyes hulladék gyűjtőhely	Hulladékgyűjtőhely - Az épületben a gyártási folyamat során keletkező veszélyes hulladékok gyűjtése történik.
115	Akkumulátor szétszerelő épület	Technológiához kapcsolódó épület - Az épületben a selejtes, és normál módszerekkel nem lemeríthető akkumulátorok szétszerelése és minőségbiztosítási célú vizsgálata történik.

Épületszám	Épület megnevezése	Funkció
117	Szürkevíz kezelő épület	Közműépület – A beruházás előrehaladtával megvalósuló, az Önkormányzat által biztosított szürkevíz tisztítására szolgáló épület.
118, 209	CUB / Központi energia épület I. és II.	Többfunkciós épület – hűtőtornyok és a hozzá kapcsolódó technológia, valamint sűrített levegő és nitrogén előállításának helye. Ezen felül egy 16 és egy 5 fős iroda, 2 konferenciaterem, teakonyha és a kiszolgáló mosdóblokk kapott itt helyet.
119, 213	Szivattyúház	Kiszolgáló létesítmény - Az elektrolit tárolótartályparkhoz tartozó szivattyúk elkülönített szivattyú házakban kerülnek telepítésre, melyek kármentő kialakításúak.
120, 210	Elektrolit tartálypark I. és II.	Kiszolgáló létesítmény - Elektrolit tartályok, valamint részben süllyesztett monolit vasbeton medence az elektrolit tartályok körül.
121	Tűzivíz és technológiai víz tartályok	Kiszolgáló létesítmény - 4 darab méretezett tartály, melyben technológiai víz, tűzivíz, sprinkler oltóvíz, és sprinkler pót víz kerül elhelyezésre.
123	Kommunális hulladékgyűjtő hely	Hulladékgyűjtőhely - A kommunális hulladék gyűjtésére szolgáló fedett, egy oldalról nyitott épület.
125, 225	Szél és eső védő folyosó	Kiszolgáló létesítmény - Fedett nyitott építmény, acél lábakon álló tetőszerkezet, ami összeköti a gyártóépület főbejáratát az étkező épülettel.
127, 211	Konyha és étkező	Kiszolgáló létesítmény – konyha és étkező helység mind a három műszakban dolgozó alkalmazottak részére, reggeli-ebéd-vacsora ellátással.
129, 130, 223	Porta	Kiszolgáló létesítmény – Be és kiléptető, valamint adminisztratív funkciókat ellátó létesítmény.
131	Létesítményi tűzoltóság	Kiszolgáló létesítmény - A létesítményi tűzoltóság az egész gyárterület vérszeseti ellátására, kárellátására és a biztonsági rendszerek folyamatos ellenőrzésére létesül.
135	Beléptető porta (konténer)	Kiszolgáló létesítmény – Konténer típusú beléptető porta a műszakváltások idejére, ideiglenes személyzettel és funcióval.
222	NMP desztilláló	Kiszolgáló létesítmény – Szennyezett NMP újra hasznosítását megvalósító üzembrész, mely a második ütemben valósul meg.

A beruházás épületeit ábrázoló részletes helyszínrajzot az 2. sz. *mellékletben* csatoljuk. A gyárkomplexum összesen 4 főépületben, 16 gyártószorral fog üzemelni, építése több építési ütemben fog történni. Engedélyezési terve több fázisra osztott.

A 4 gyártócsarnok észak-déli irányultságú, a telken hosszanti elrendezésben (22. ábra), és köztük a kiszolgálóépületei elszórva a hozzájuk tartozó funkcióknak megfelelően pozícionálva. A telephelyen található többi épület alapanyagok és késztermékek tárolására, hulladékok tárolására, valamint egyéb kiszolgáló funkciókat látnak el.



22. ábra: A létesítmény épületeinek sematikus ábrája

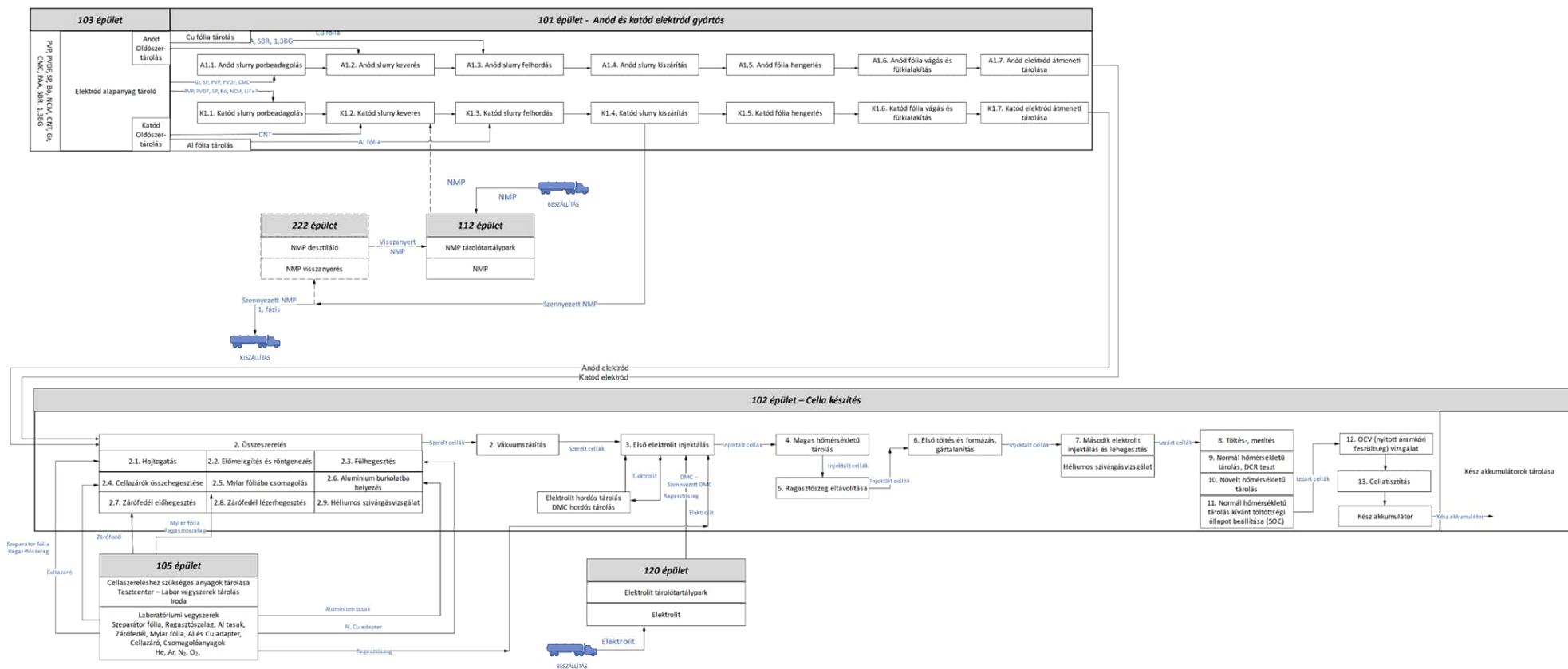
A létesítmény előzetesen számított közműigényeit az alábbiakban foglaljuk össze:

- Földgáz: 804 960 m<sup>3</sup>/év
- Villamos energia: 120 000 kVA (~790 100 440 kWh/év)
- Ivóvíz igény: 70 824 m<sup>3</sup>/év
- Szürkevíz: 837 200 m<sup>3</sup>/év
- Szennyvíz: 499 616 m<sup>3</sup>/év, melyből:
  - Kommunális szennyvíz: 61 526,4 m<sup>3</sup>/év
  - Technológiai szennyvíz: 98 314,32 m<sup>3</sup>/év
  - RO berendezésekből származó vizek: 301 867,28 m<sup>3</sup>/év
  - Leiszapoló vizek: 36 348 m<sup>3</sup>/év
  - Légkezelők kondenzátuma: 1 560 m<sup>3</sup>/év
- Párolgási veszteség: 419 546,4 m<sup>3</sup>/év

A tervezési területe első és második fejlesztési ütemében összesen 1218 személygépkocsi parkoló, melyből 245 db elektromos autótöltővel rendelkező várakozó hely és 23 db mozgássérültek számára fenntartott parkoló. Tervezett továbbá 30 db tehergépjármű parkoló kialakítása. Emellett a telephelyen belül buszöböl kialakítása tervezett a műszakváltások közötti időszakos várakozás céljából (ezzel csökkentve a generálódó forgalmat), illetve kerékpártárolók kialakítása tervezett, ezzel is támogatva a fenntartható közlekedési módokat.

## 7.1. Az egyes épületek technológiai funkcióinak, folyamatainak áttekintése

Az egyes épületek technológiai funkcióit, illetve a gyártási folyamat lépéseit az egyes épületekhez kapcsolva, az alábbi 23. *ábra* mutatja. Az egyes technológiai folyamatokrészletes leírását „A HUNGARY SUNWODA AUTOMOTIVE ENERGY TECHNOLOGY Kft. által Nyíregyháza településen kialakítani tervezett akkumulátorgyár összevont környezeti hatásvizsgálati és egységes környezethasználati engedélyeztetés iránti kérelme” című dokumentációban (továbbiakban: IPPC engedély kérelem) olvasható.



23. ábra: A tervezett létesítmény épületeinek sematikus ábrázolása a technológia folyamattal



## 7.2. Felhasználni tervezett anyagok bemutatása

6. táblázat: A telephelyen felhasználni tervezett anyagok éves mennyisége és a tervezett tárolási kapacitás

Anyag neve	Alap- /segédanyag	Éves felhasznált mennyiség [kg/év] 1. fázis	Tárolt mennyiség [kg] 1. fázis	Éves felhasznált mennyiség [kg/év] 2. fázis	Tárolt mennyiség [kg] 2. fázis
Poli(vinil-pirrolidon) (PVP)	Gyártás	13 285	1 800	17 860	1 800
Poli(vinilidén-fluorid) (PVDF)	Gyártás	655 700	6 210	816 500	6 210
Grafén (SP)	Gyártás	514 200	6 400	538 000	6 400
Böhmít (Bö)	Gyártás	382 500	9 100	453 000	9 100
Lítium-nikkel-mangán- kobalt-oxid (NCM)	Gyártás	12 872 800	374 000	6 436 400	374 000
Vas-lítium-foszfát (LiFeP)	Gyártás	22 033 100	674 900	32 984 500	674 900
N-metil-2-pirrolidon (NMP)	Gyártás	24 346 000	600 000	807 221	600 000
CNT vezető paszta	Gyártás	1 339 460	56 760	0	0
Grafit (Gr)	Gyártás	19 900 000	65 800	21 016 200	65 800
Karboximetil-cellulóz nátriumsó (CMC)	Gyártás	172 600	9 000	182 100	9 000
Poli(akrilsav nátriumsó) (PAA)	Gyártás	957 000	11 200	957 000	11 200
SBR szuszpenzió	Gyártás	1 180 000	18 300	1 180 000	18 300
1,3-butilénlikol (1,3 BG)	Gyártás	108 100	7 200	103 200	7 200
Alumínium fólia (Al-fólia)	Gyártás	4 775 500	43 100	4 974 000	43 100
Elektromosan leválasztott rézfólia (Cu-fólia)	Gyártás	6 015 000	56 200	6 517 300	56 200
Szeperátor fólia (Szep-fólia)	Gyártás	455 600	19 000	455 600	19 000
Elektrolit lítium-ion akkumulátorhoz (Elektrolit)	Gyártás	22 201 500	780 000	25 948 000	780 000
Acetonitril reagens folyadékkromatográfiához (ACN)	Labor és karbantartás	50	11	50	11
Etanol	Labor és karbantartás	112 000	6 010	112 000	6 010
Hidrogén peroxid vizes oldata	Labor és karbantartás	10 000	300	10 000	300
Izopropil alkohol	Labor és karbantartás	5	5	5	5

Anyag neve	Alap- /segédanyag	Éves felhasznált mennyiség [kg/év] 1. fázis	Tárolt mennyiség [kg] 1. fázis	Éves felhasznált mennyiség [kg/év] 2. fázis	Tárolt mennyiség [kg] 2. fázis
Karl-Fischer-reagens coulometriás víz meghatározáshoz diafragmával rendelkező és diafragmával nem rendelkező cellákhoz Aquastar®	Labor és karbantartás	8	6	8	6
Kénsav 0,05 mol	Labor és karbantartás	10 000	1 000	10 000	1 000
Argon-hidrogén gázkeverék	Labor és karbantartás	100	100	100	100
Salétromsav 40%	Labor és karbantartás	80	51	80	51
Salétromsav 20%	Labor és karbantartás	375	20	375	20
Sósav 40%	Labor és karbantartás	60	60	60	60
Sósav 0,2%	Labor és karbantartás	30	10	30	10
Hidrofluorsav	Labor és karbantartás	6	0.1	6	0.1
Hélium	Labor és karbantartás	56 160	2 100	56 160	2 100
WD40	Labor és karbantartás	125	110	125	110
MOL Liton LT 2EP lítumbázisú kenőzsír	Labor és karbantartás	80	48	80	48
Etilénglikol	Labor és karbantartás	160	80	160	80
PH reagens 7,00	Labor és karbantartás	5	5	5	5
PH reagens 9,21	Labor és karbantartás	5	5	5	5
PH reagens 11,00	Labor és karbantartás	5	5	5	5
Kálium-klorid oldat (névleges 12,8 mS/cm) bizonylattal ellátott referencia anyag elektromos vezetőképesség méréshez, a PTB-re és a NIST-re visszavezethető (c=0,1 mol/l) Certipur®	Labor és karbantartás	2	1	2	5
Kálium-klorid oldat 3 mol/l	Labor és karbantartás	1	1	1	1

Anyag neve	Alap- /segédanyag	Éves felhasznált mennyiség [kg/év] 1. fázis	Tárolt mennyiség [kg] 1. fázis	Éves felhasznált mennyiség [kg/év] 2. fázis	Tárolt mennyiség [kg] 2. fázis
Lítium fémlemez	Labor és karbantartás	1	1	1	1
Nitrogén	Labor és karbantartás	3 000	250	3 000	250
Oxigén	Labor és karbantartás	2 400	100	2 400	100
Argon	Labor és karbantartás	22	2	0	0
Dimetil-karbonát (DMC)	Labor és karbantartás	100 000	1 620	100 000	1 620
OptiDOS C830	Vízkezelő	2 370	1 000	2 370	1 000
OptiDOS CLO	Vízkezelő	5 475	1 000	5 475	1 000
OptiDOS B207	Vízkezelő	1 971	1 000	1 971	1 000
Polialumínium-klorid	Vízkezelő	1 800	500	1 800	500
Nátrium-Hidroxid Oldat	Vízkezelő	435	500	435	500
Karbamid	Vízkezelő	480	50	480	50
ACEBURST D25	Vízkezelő	240	25	240	25
Anionos: keverék	Vízkezelő	40	50	40	50
Kationos: keverék(minta)	Vízkezelő	555	50	555	50
Vasklorid	Labor és karbantartás	3	0	3	0

A fenti táblázat szerint a létesítményben nagyobb mennyiségben megjelenő anyagok a gyártási tevékenységhez kapcsolódnak. Kisebb mennyiségben várható a különböző tesztekhez, laborvizsgálatokhoz felhasznált anyagok jelenléte, illetve felhasználása. Jelentősebb mennyiséget képviselnek továbbá a szennyvízkezelő és vízelőkészítő rendszerek által felhasznált vegyszerek, melyek a hűtőtornyokat, illetve a technológiát látják el. A vegyianyagok biztonsági adatlapjai az IPPC dokumentáció mellékleteként kerülnek csatolásra. Szeretnénk felhívni a figyelmet, hogy a környezeti hatások megfelelően részletes vizsgálata érdekében az elektrolit esetében annak minden komponense vizsgálatra került, ideértve a biztonsági adatlapon üzleti titokként meghivatkozott összetevőket is. Ennek megfelelően a biztonsági adatlapokat tartalmazó melléklet az elektrolit esetében tájékoztatásként tartalmazza az összetevők biztonsági adatlapját is. Ez a megközelítés indokolja, hogy az összetevők esetében a fenti táblázat mennyiségeket nem tartalmaz.

Az egyes anyagokat alkotó komponenseket a rendelkezésre álló biztonsági adatlapok az IPPC dokumentáció mellékleteként állnak rendelkezésre, részletesen a tárgyi dokumentum 3.2.1.-es fejezetében mutatjuk be.

### 7.3. Vízhasználatok a területen

A vizsgált területen a létesítést megelőzően mezőgazdasági tevékenység volt. A tevékenység megkezdésével az érintett terület termőföld funkciója megszűnik. Sem a korábbi mezőgazdasági tevékenységhez kapcsolódóan sem ettől függetlenül semmilyen vízhasználat a vizsgált területen nincs és nem is volt. Sem fúrt kutak, sem rétegekbe való víz beszajtolása, sem vizek használata semmilyen formában nem volt és jelenleg sincs a telephelyen.

A területen talajvízben kimutatott szennyezettség kis mértékű, komponensei mezőgazdasági környezetben gyakran előfordulnak emelkedett koncentrációban, nem befolyásolja (így nem veszélyeztetik) a tervezett tevékenységet egyrészt alacsony határértékmeghaladási értékek és a szennyező anyagok többségének nem toxikus volta miatt, másrészt annak betudhatóan, hogy a területen ivó és öntözővíz célú vízkitermelés nem tervezett.

#### 7.4. Ellenőrzés és karbantartás a telephelyen

A telephely évente 312 napon keresztül üzemel. A fennmaradó 53 nap rendelkezésre áll az éves nagy volumenű karbantartások ellátására. Ezen felül időszakos, illetve fenntartási- és rendszeres karbantartási tevékenység végzése tervezett a létesítmény zökkenőmentes üzemelése érdekében.

Részen a karbantartások és ellenőrzések biztosítása érdekében a vállalat környezetirányítási rendszer bevezetését és fenntartását tervezi, ezáltal biztosítva a felelőségek, eljárások és folyamatok végrehajtását, ellenőrzését és nyomon követését.

A beruházó több telephelyet üzemeltet, így mind a tervezés, mind az üzemeltetés terén nagy tapasztalattal rendelkezik.

A környezeti kockázat kiküszöbölése érdekében a tervezett tevékenység megkezdése előtt üzemi kárelhárítási terv kerül benyújtásra, amely tartalmazza a környezeti károk megelőzésére irányuló intézkedéseket és a környezeti károk felszámolására irányuló helyreállítási intézkedéseket.

A veszélyes anyagokkal foglalkozó üzemben vagy veszélyes anyagokkal foglalkozó létesítményben a veszélyes anyagokkal kapcsolatos súlyos balesetek megelőzésére és következményeik enyhítésére, a bejelentési, riasztási és felkészülési feladatok végrehajtására vonatkozó eljárásokat és feltételeket szabályozó üzemeltetői dokumentáció a tevékenység megkezdése előtt benyújtásra kerül.

Az IPPC dokumentációban vizsgált elérhető legjobb technológiák szerint, azon belül is annak 13. pontja ismerteti a nem normál üzemi körülményekből (a továbbiakban OTNOC) származó kibocsátásokhoz kapcsolódó előírásokat. A kibocsátás csökkentés érdekében az üzemeltető a következő ellenőrzési és karbantartási intézkedéseket végzi el:

- a kritikus berendezések rendelkezésre állásának és teljesítményének maximalizálása érdekében strukturált felügyeleti és karbantartási program kerül bevezetésre, amely a következőket foglalja magában:
  - a szabványműveleti előírások;
  - megelőző karbantartás;
  - rendszeres és a nem tervezett karbantartás.
- Az összes információ az OTNOC-naplóba kerül, amely tartalmazza az OTNOC időszakait, időtartamát, okait és ha lehetséges, az előfordulásuk alatti kibocsátások is nyomon vannak követve. A naplóban rögzített adatok segítenek a karbantartási rendszer javításában és az OTNOC-időszakok csökkentésében.

## 8. A területen tárolt veszélyes anyagok ismertetése

### 8.1. Veszélyes nyersanyagok tárolása és felhasználása

A technológiában nagy számban fordulnak elő veszélyesként osztályozott anyagok. Azok az anyagok vagy elegyek nevezhetők veszélyesnek, amelyek a fizikai, kémiai vagy biológiai tulajdonságai miatt veszélyt jelenthetnek az emberi egészségre, a biztonságra vagy a környezetre. Veszélyességi besorolásuk legtöbb esetben jogszabály alapján történik. Az Európai Parlament és a Tanács 1272/2008/EK rendelet alapján veszélyesnek mondható anyagokat és azok tervezett tárolási helyét az alábbi táblázatban foglaltuk össze. Amennyiben egy adott anyag önmagában nem veszélyes, azonban komponensei között szerepel veszélyes elem, külön jelöltük.

MSDS #*	Anyag neve	Veszélyességi osztályozás	Tárolási hely
4	Böhmít (Bö)**	Veszélyes	Tárolása passzív módon először a 103-as majd a 101. épületben történik. Beadagolása zárt, saját elszívással rendelkező zsákbontóban valósul meg.
5	Lítium-nikkel-mangán-kobalt-oxid (NCM)	Veszélyes	Tárolása passzív módon először a 103-as, majd a 101. épületben big-bag zsákokban történik. Beadagolása zárt, saját elszívással rendelkező big-bag beadagolón keresztül valósul meg.
7	N-metil-2-pirrolidon (NMP)	Veszélyes	Tárolása az NMP tartálypark területén atmoszférikus, rozsdamentes veszélyes folyadék tárolótartályokban valósul meg. A felhasználás helyére az NMP tartályparkból zárt, rozsdamentes vezetéken keresztül érkezik az NMP a slurry keverő tartályokba. A kipárolgott NMP kondenzáltatásra kerül, majd az NMP tartálypark területén lévő tartályba zárt vezetékrendszeren visszaszivattyúzásra. A szennyezett NMP a 2. fázisban kiépülő NMP desztilláló üzemben visszanyerésre kerül, majd újra felhasználásra a technológiában. A katód oldali berendezések, tartályok tisztítása NMP-vel valósul meg. Ezen szennyezett tisztító NMP a területen zártan kerül gyűjtésre, majd átszállításra a Veszélyes hulladékgyűjtő épületbe, az üzemi gyűjtőhelyre.
8	CNT vezető paszta	Veszélyes	A CNT vezető paszta a gyártásban kerül felhasználásra, tárolása a 103-as raktárépületben, illetve a 101-es épületben történik.
11	Poli(akrilsav nátriumsó) (PAA) **	Veszélyes	Gyártásban kerül felhasználásra, tárolása a 103-as raktárépületben, illetve a 101-es épületben történik.
14	Alumínium fólia (Al-fólia) **	Nem minősül veszélyes keveréknek, de van veszélyes komponense.	Tárolása a 101-es épület fóliaraktárában történik. Előfordulása továbbá lehetséges tiszta Al vagy Cu fóliaként: raktárak, puffertároló, minőségellenőrző labor.



MSDS #*	Anyag neve	Veszélyességi osztályozás	Tárolási hely
15	Elektromosan leválasztott rézfólia (Cu-fólia) **	Nem minősül veszélyes keveréknek, de van veszélyes komponense.	
17	Elektrolit lítium-ion akkumulátorhoz (Elektrolit) **	Veszélyes	A 120 j. kültéri elektrolit tartályparkban kerül felszín alatti folyadék tárolókba elhelyezésre. Innen rozsdamentes csővezetékeken keresztül juttatják el a felhasználás helyére.
18	Acetonitril reagens folyadékkromatográfiához (ACN) **	Veszélyes	Felhasználás helyén (105. épület, gázkromatográfiás helység) kizárólag az aktuálisan használatban lévő egységcsomag (1 l) található meg, a bontás egységcsomagok kármentő tálcán kerülnek tárolásra. A további rendelkezésre álló mennyiséget a 105-ös épület általános reagens tároló helységében tárolják.
19	Etanol	Veszélyes	Tárolás, ideiglenes tárolás és felhasználás egyaránt a 105 sz. épületben történik.
20	Hidrogén peroxid vizes oldata**	Veszélyes	Tárolás a 115 sz. épületben, az 1. sz. veszélyes anyag tároló helységben.
21	Izopropil alkohol	Veszélyes	Tárolás és felhasználás egyaránt a 105. sz. épületben.
22	Karl-Fischer-reagens coulometriás vízmeghatározáshoz diafragmával rendelkező és diafragmával nem rendelkező cellákhoz Aquastar®**	Veszélyes	Tárolás és felhasználás egyaránt a 105. sz. épületben.
23	Kénsav 0,05 mol**	Veszélyes	Tárolás a 115 sz. épületben, a 2. sz. veszélyes anyag tároló helységben.
24	Argon-hidrogén gázkeverék	Veszélyes	Tárolás a 105 sz. épületben.
25	Salétromsav 40%**	Veszélyes	Tárolás, ideiglenes tárolás és felhasználás egyaránt a 105 sz. épületben történik.
26	Salétromsav 20%**	Veszélyes	
27	Sósav 40%**	Veszélyes	
28	Sósav 0.2%	Veszélyes	
29	Hidrofluorsav**	Veszélyes	Felhasználása és tárolása a 105 sz. épületben történik.
30	Hélium	Veszélyes	Tárolás a 105 sz., valamint a 102 sz. épületben.
31	WD40**	Veszélyes	101 sz. és 102 sz. épület, karbantartó helységeiben kerül tárolásra.
32	MOL Liton LT 2EP lítiumbázisú kenőzsír	Veszélyes	A 101 sz., valamint a 102 sz. épületben kerül tárolásra.

MSDS #*	Anyag neve	Veszélyességi osztályozás	Tárolási hely
33	Etilénglikol**	Veszélyes	Tárolás és felhasználás a 105 sz. épületben.
34	PH reagens 7.00	Nem minősül veszélyes keveréknek, de van veszélyes komponense	Tárolás és felhasználás a 105 sz. épületben, az általános reagentsek tárolására szolgáló helyiségben. Az anyagok felhasználása is ebben az épületben történik.
35	PH reagens 9.21**	Veszélyes	
36	PH reagens 11.00	Veszélyes	
39	Lítium fémlemez	Veszélyes	Tárolás és felhasználás a 105 sz. épületben.
40	Nitrogén	Veszélyes	Tárolás a 105 sz. épületben.
41	Oxigén	Veszélyes	Laboratóriumban használt gáz, tárolása palackban történik, a 105 sz. épületben.
42	Argon	Veszélyes	
43	Dimetil-karbonát (DMC)	Veszélyes	A csővezetékek és tartályok tisztítására alkalmazott folyadék az elektrolit befecskendezési technológiában. Ideiglenes tárolás a 102 sz. épületben, állandó tárolása a 114 sz. épületben történik. A tisztítás után keletkező szennyezett DMC tartályokban kerül gyűjtésre és raktározásra a veszélyes hulladékgyűjtő területen harmadik, hulladékkezelő félnek történő átadásig.
44	OptiDOS C830**	Veszélyes	Hűtőtorony vizéhez alkalmazott korróziógátlószer. Tárolása a 118 sz. épületben történik.
45	OptiDOS CLO**	Veszélyes	Hűtőtorony vizéhez alkalmazott oxidálószer, biodiszpergáló. Tárolása a 118 sz. épületben történik.
46	OptiDOS B207**	Veszélyes	Hűtőtorony vizéhez alkalmazott vízkondicionálószer, oxigénmegkötő. Tárolása a 118 sz. épületben történik.
48	Nátrium-Hidroxid Oldat**	Veszélyes	118 sz. épületben kerülnek tárolásra és felhasználásra.
50	ACEBURST D25	Nem minősül veszélyes keveréknek, de van veszélyes komponense.	
52	Kationos: keverék(minta)	Nem minősül veszélyes keveréknek, de van veszélyes komponense.	
53	Vasklorid**	Veszélyes	A 102 sz. épületben kerül tárolásra és felhasználásra.

\* A hiányzó MSDS-ek/ fel nem sorolt sorszárok esetében az egyes anyagoknak nincs veszélyes összetevője.

\*\*Környezetbe kerülés esetén humánegészségügyi és környezeti kockázatot okozhat

A veszélyesként besorolt anyagok tárolása a beruházás megvalósulását követően a területen az alábbi épületekben tervezett, ezek az alábbiak:

- 101 sz. épület
- 102 sz. épület
- 103 sz. épület
- 105 sz. épület
- 113 sz. épület
- 114 sz. épület
- 115 sz. épület
- 112 sz. és 120 sz. kiszolgáló létesítmény – elektrolit és NMP tartálpark
- 118 sz. épület

Az egyes épületekben és épületrészekben kialakítani tervezett műszaki megoldásokat, amelyek a veszélyesként azonosított alapanyagok környezetbe történő kijutását akadályozza meg, valamint az anyagok telephelyen történő mozgását a technológiai felhasználás helyéig az alábbiakban épületenként ismertetjük. A technológiai folyamatok részletes leírása, illetve az anyagok technológiában való mozgása és mozgatása az *IPPC dokumentáció 4. fejezetében* kerülnek bemutatásra.

#### **101 (201) sz. épület – Anód és katód elektród előállítás**

A 101 sz. épület nyugati oldalon helyezkedik el a katód, (a negatív elektród) gyártósora, míg a keleti oldalon az anód (pozitív elektród) gyártósora kap helyet. A gyártósorokon kívül az épületben helyet kaptak raktárak, és egyéb szociális-, és kiszolgáló funkciót ellátó helyiségek is.

#### Környezetbe jutást megakadályozó műszaki megoldások

A raktárhelyiségen belül az oldószeres elkülönítetten, passzív módon kerülnek tárolásra. A helyiség padlója folyadékszáró, nem éghető anyagú. A helyiségeknél az ajtóknál mindkét irányban lejtősen kialakított kb. 0,15 m magas küszöb kerül elhelyezésre. Az oldószer tárolási helyeken HDPE fólia kerül elhelyezésre a padozat alatt. Az épületben a padlóösszefolyók a vészeseti haváriamedencébe kerülnek bekötésre. Az épületben oldószergőzérzékelők és folyadékszivárgás érzékelők kerülnek elhelyezésre, melyek jelei a BMS rendszerbe kerülnek beépítésre és szivárgás esetén azonnali beavatkozást tesznek lehetővé.

#### Anyagmozgatás a telephelyen belül

A 103. épületből az alapanyagok, illetve az elektród gyártáshoz szükséges fóliák a felhasználás területére (101-es épület) targoncával kerülnek átszállításra épületen belül.

A folyadék halmazállapotú alapanyagok, az NMP kivételével a 103 épületből kézi targonca segítségével kerülnek átszállításra a felhasználás helyére, ahol mind a katód, mind az anód oldalon, saját helyi elszívással rendelkező lefejtőállomásokon kerülnek beadagolásra a technológiai rendszerbe.

Az elektrolit és NMP tárolása kültéren, tárolótartálparkokban valósul meg, ahonnan az alapanyagok beszállítása a felhasználási területre, zárt, rozsdamentes csővezetékeken valósul meg.

A kész elektródák átmeneti tárolása a 101-es épület északi területén kialakított Elektróda raktárakban valósul meg, ahova a technológiai területről a szállítás AGV-k (automatikus irányítású jármű, „automatic guided

vehicle”) segítségével valósul meg. Az Elektród raktárból az elektród tekercseket egy AGV veszi fel és szállítja a kijelölt tárolóállványra, onnan az OHT (fölül futó emelő-, és szállító rendszer, „Overhead Hoist Transport”) szállítja tovább a 102-es épületbe a cella összeszereléshez.

### **102 (202) sz. épület – Cella épület**

A 102. sz. épületben a pozitív és negatív elemek összeszerelési folyamatai következnek egy lineáris összeépítési folyamat során, melynek végén a kész termékek dokkoló kapukon keresztül elszállításra kerülnek az épületből.

#### Környezetbe jutást megakadályozó műszaki megoldások:

Folyadék halmazállapotú veszélyes anyag az injektálási folyamatokhoz kapcsolódik, ahol DMC és Elektrolit kerül felhasználásra. Egy tiszta DMC tartályok, amely hordós betáplálással tölthetők, elektrolit tartályok, amelyek közvetlen vezetékről tölthetők, valamint szennyezett DMC ideiglenes nyomástartó edényzetekben, amelyek veszélyes hulladékként az üzemi gyűjtőhelyre, majd elszállításra kerül.

Az épületben nagymennyiségben folyadék halmazállapotú anyagok az elektrolit fecskendezési technológiánál találhatóak. Kis mennyiségben (néhány deciliter) tisztítási, karbantartási célokra alkalmazott anyagok esetén egy esetleges kifolyás hatékonyan, gyorsan feltörölhető. Minden olyan helyen, ahol bármiféle tisztítási, karbantartási folyadék alkalmazásra kerül az adott vegyi anyagnak megfelelő kiömlési vészhelyzeti mentesítő készlet (felitató anyagok, rongyok stb.) kerül kihelyezésre. A felhasználási területen kizárólag a használatban lévő flakonok tarthatóak kármentőtálcában. A bontatlan flakonok saját kármentő tálcával rendelkező szekrényekben kerülnek tárolásra.

A helyiség kármentős kialakítású, szivárgásjelző rendszerrel rendelkező HDPE fóliával ellátott épületrész. A kármentőben folyadékérzékelő kerül elhelyezésre, mely kifolyás esetén hang és fényjelzést ad. A kármentő folytonos folyadékzáró és vegyileg ellenálló, szikramentes burkolatot (epoxy) kap. A HDPE fóliarendszer feletti kármentő folyadékzáró betonból kerül kialakításra, melynek bevonata legalább 24 órás ellenállóképességgel rendelkezik a tárolt vegyi anyaggal szemben.

Az elektrolit befecskendezési technológiához kapcsolódó veszélyes folyadék tároló és/vagy felhasználó berendezések duplafalú kialakításúak, vagy a tárolt/felhasznált anyagmennyiség 100%-ának felfogására alkalmas egyedi rozsdamentes kármentőtálcákon kerülnek elhelyezésre. A technológiai rendszer zárt, a tartály és csővezeték tisztítási folyamatok is zárt rendszerben valósulnak meg.

A befecskendező helyiségek minden esetben az adott, tárolt és/vagy felhasznált anyagnak vegyileg ellenálló, folyadékzáró, padlóburkolattal kerülnek kialakításra.

A csővezetéseket a szabványi előírások szerint nyomáspróba alá vetik az üzembevétel előtt. A veszélyes töltetű csővezetésekre a szabványi előírásokat meghaladó mértékű roncsolásmentes vizsgálati terjedelem kerül előírásra. Az acélcsővezetékek kizárólag hegesztett kivitelűek (varratmentes, vagy hosszvarratos cső kizárólag TC1 vizsgálati osztály szerint), a vezetérendszer kialakítása során előnyben részesítettek a hegesztett kötések (hegtoldatos szerelvények), karimás kötéseknel növelt teljesítményű tömítések alkalmazandóak, potenciális szivárgási helyeken szivárgás elleni védőmandzsetták elhelyezésre megkövetelt.

A padozatra vonatkozóan azon helyiségek esetén is előírt a vegyileg ellenálló, folyadékzáró folytonos bevonat, illetve a megfelelő kármentőkészlet rendelkezésre állása, ahol a veszélyes folyadékok csak kis mennyiségben kerülnek tárolásra és felhasználásra.

### Anyagmozgatás a telephelyen belül

A cellaépületben zajló összeszerelési folyamatokhoz a negatív és a pozitív elemek a 101 sz. épületből kerülnek az összeszerelés helyszínére. Az összeállított kész termékek az épület északi részéről kerülnek elszállításra. A veszélyes folyadékok AVG-k segítségével, hordókból átfajtomra kerülnek a felhasználás helyére, vagy pedig rozsfamentes, műszaki védelemmel ellátott csővezetékeken.

### **103 (203) sz. épület – Alapanyagraktár**

A 103 (203) épület funkcióját tekintve alapanyag raktár, a telek déli felében helyezkedik el. A lineáris gyártási folyamat itt kezdődik délen, és halad észak felé.

#### Környezetbe jutást megakadályozó műszaki megoldások:

A 103 sz. épületben az elektród alapanyagok részeként anód, valamint katód oldószer tároló helyiségek is kialakításra kerülnek.

A raktárhelyiségen belül az oldószerek elkülönítetten, passzív módon kerülnek tárolásra. A helyiség kialakítása során az MSZ 15633-2:1992 szabvány előírásai kerülnek betartásra. A helyiség padlója folyadékszűrő, nem éghető anyagú. A helyiségeknél az ajtóknál mindkét irányban lejtősen kialakított kb. 0,15 m magas küszöb kerül elhelyezésre. Az oldószer tárolási helyeken HDPE fólia kerül elhelyezésre a padlózat alatt. A helyiségben folyadékkérőzők kerülnek elhelyezésre. A fogadó szerkezet kialakítása során elsődleges szempont, hogy az megfelelő fogadófelületet biztosítson az alkalmazandó burkolat számára, ennek megfelelően annak repedéstágassága kiemelt tervezési paraméter, mely minden esetben a bevonat repedéshidálhatósága alapján kerül előírásra. Az épület alá monitoring aknába kötött HDPE fólia elhelyezése indokolt.

Az épületben a padlóösszefolyók a vészeseti haváriamedencébe kerülnek bekötésre. Az épületben oldószergőzőérőzők és folyadékszivárgás érzőzők kerülnek elhelyezésre, melyek jelei a BMS rendszerbe kerülnek beépítésre és szivárgás esetén azonnali beavatkozást tesznek lehetővé.

### Anyagmozgatás a telephelyen belül

Az elektródagyártás alapanyagai a 103. épületben kerülnek passzív módon raktározásra, az épület déli részén található dokkolóállásokból targonca segítségével kerülnek kitarazásra. A folyadék halmazállapotú alapanyagok, az NMP kivételével a 103 épületből kézi targonca segítségével kerülnek átszállításra a felhasználás helyére, ahol mind a katód, mind az anód oldalon, saját helyi elszívással rendelkező lefektőállomásokon kerülnek beadagolásra a technológiai rendszerbe.

### **105 (204) sz. épület – Laborépület (csak a 105 sz.) és raktár**

A 105 és 204-es épület fő funkcióját tekintve összeszereléshez szükséges anyagok tárolása szolgáló raktár. A 105-ös épület funkcióját tekintve még kiegészül egy IT és teszt központtal. Az utóbbiban irodai, valamint labor munka folyik. A második ütemben épülő 204 sz. épületben labor nem tervezett.

#### Környezetbe jutást megakadályozó műszaki megoldások:

A technológiai folyamat során az elfolyást eredményezhető tevékenység a hulladékká vált vegyszerek átöntése a hulladék vegyszer gyűjtő edényekbe a 105.G.041-es teremben. Ennek megelőzése végett ezek a gyűjtő edények kármentő tálcákon kerülnek tárolásra. Lásd az alábbi képen:





24. ábra: Kármentő tálca a 105.G.041-es szobában

A 105-ös épület egyéb helyiségeiben a vegyszerek erre külön kialakított vegyszer tároló szekrényekben lesznek elhelyezve. A vegyszerek felhasználása egy speciális, magas abszorpciós tulajdonsággal rendelkező felitató rongy alkalmazása mellett történik, melyet az alábbi kép szemléltet:



25. ábra: A 105-ös épületben alkalmazni kívánt felitató rongy

#### Anyagmozgatás a telephelyen belül

A telephelyen belüli anyagmozgatás villás targoncákkal kerül kivitelezésre.

#### **113 (208) sz. épület – Boiler épület**

Az épületben a gyártáshoz szükséges technológiai vizet és hűtővizet kezelik, illetve a gőzt állítják elő.

#### Környezetbe jutást megakadályozó műszaki megoldások:

A felhasználni kívánt vegyszerek vegyszertároló szekrényekben kerülnek elhelyezésre.

#### Anyagmozgatás a telephelyen belül

A telephelyen belüli anyagmozgatás villás targoncákkal kerül kivitelezésre.

Az etanol kivételével minden más vegyszert közvetlenül a beszállító szállítja az épületbe. Az etanol a 114-es épületből kerül átszállításra.

#### **114 (206) sz. épület – Veszélyes hulladék gyűjtőhely**

Az épületben a gyártási folyamat során keletkező veszélyes hulladékok gyűjtése történik. A gyűjtésre 5, külső térből külön-külön megközelíthető helyiség szolgál. A bejáratok előtetővel védetten lesznek kialakítva. A 2 nagy veszélyes hulladék gyűjtő épület targoncával megközelíthető. A helyiségekben vészhelyzet esetére szemmosók tervezettek.

#### Környezetbe jutást megakadályozó műszaki megoldások:

A teljes épület alatt monitoring aknára kötött HDPE fólia kerül elhelyezésre. Az épület az *Az egyes hulladékgazdálkodási létesítmények kialakításának és üzemeltetésének szabályairól szóló 246/2014. (IX. 29.) Korm. rendelet 2. melléklet 1. pontja* hatálya alá tartozó hulladékgyűjtő és -tárolóhely, mely jogszabályi előírásnak teljeskörűen megfelelő padlószerkezeti rétegrend kerül kialakításra. A helyiség padozata vezetőképes, szikramentes, folyadékzáró és vegyiellenálló kialakítású. A tárolóterület az MSZ 15633-2 szabvány szerinti kármentős kialakítással rendelkezik.

#### Anyagmozgatás a telephelyen belül

A veszélyes hulladékok a munkahelyi gyűjtőkről az épületekben kialakított üzemi gyűjtőhelyre vagy a veszélyes hulladékgyűjtő épület üzemi gyűjtőhelyére kerülnek átszállításra. A főbb hulladéktípusokra a folyamatot részletesen a Hulladék gyűjtési szabályzat tartalmazza.

A telephelyen a hulladékok kiszállítása a termelődes ütemének megfelelően napi, heti, havi vagy éves rendszerességgel tervezett. Az éves rendszerességgel kiszállításra kerülő hulladékok jellemzően éves karbantartások során keletkeznek, tehát hosszútávú tárolásuk nem várható a területen.

A tervezési területen keletkező hulladékokat a hasznosító, vagy ártalmatlanító szervezetnek történő átadásig 14 elkülönített területen gyűjtik

#### **115 sz. épület – Akkumulátor szétszerelő épület**

Az épületben a selejtes, és normál módszerekkel nem lemeríthető akkumulátorok szétszerelése és minőségbiztosítási célú vizsgálata történik.

#### Környezetbe jutást megakadályozó műszaki megoldások:

A 114-es épülethez hasonlóan itt is környezetvédelmi szigeteléssel és kármentővel ellátott padlószerkezet tervezett. A bejáratok előtetővel védettek, a merítő kamra targoncával megközelíthető.

Az épület alá monitoring aknába kötött HDPE fólia elhelyezése indokolt. Ennek megfelelően a teljes épület alatt a 246/2014. (IX. 29.) Korm. rendelet követelményeit maradéktalanul kielégítő rétegrend kerül kialakításra.

Az épületben a padlóösszefolyók a vészeseti haváriamedencébe kerülnek bekötésre.

Az épületben oldószergőzérzékelők és folyadékshivárgás érzékelők kerülnek elhelyezésre, melyek jelei a BMS rendszerbe kerülnek beépítésre és szivárgás esetén azonnali beavatkozást tesznek lehetővé.

#### Anyagmozgatás a telephelyen belül

A selejtes kész akkumulátorokat tűzgátló konténerekben gyűjtik a 102/202 épületekben található munkahelyi cellagyűjtőn, ahonnan a tárgyi 115-ös akkumulátor szétszerelő épületbe szállítják további ártalmatlanítási célból, ártalmatlanítás után pedig a V./VI. (1/2 fázis) üzemi gyűjtőhelyre. Amennyiben a cella lemeríthető és nem kerül ártalmatlanításra, úgy közvetlenül naponta átszállításra kerülnek a V./VI. (1/2 fázis) üzemi gyűjtőhelyre. A selejtes akkumulátorok szállítását targoncával vagy egyéb elektromos szállító járművel végzik el.

## 112 sz. kiszolgáló létesítmény –NMP tartálypark

Az NMP tartálypark területén kerülnek elhelyezésre a technológia kiszolgálásához szükséges új NMP tárolását biztosító tartályok, valamint a technológiai rendszerből visszanyerésre kerülő szennyezett NMP tárolását biztosító tartályok.

### Környezetbe jutást megakadályozó műszaki megoldások:

Az NMP tárolótartálypark kialakítása során elsődleges szempont volt a környezetvédelem, valamint a talaj alatti vizek védelme, ennek megfelelően többszintű kifolyás elleni védelem került kialakításra:

- jogszabályi előírásoknak megfelelően a teljes kapacitás 50%-ának megfelelő folyadékszűrő, vasbeton kármentő, mely felülete NMP-nek ellenálló, folyadékszűrő epoxy burkolatot kap, az alkalmazott epoxynak legalább 24 órás vegyi ellenállósággal kell rendelkeznie NMP-vel szemben, bármilyen kifolyást ezen időn belül fel kell takarítani, mely a kifolyt folyadéknak a tartálypark mellett elhelyezett szlop tartályba (föld alatti duplafalú, szivárgásellenőrző rendszerrel ellátott rozsdamentes acéltartály) történő átszivattyúzását, majd a bevonat vízzel történő lemosását jelenti. Kisebb csöpögést azonnal fel kell itatni, majd a felületet vízzel átmosni, és ellenőrizni a bevonat épségét. Minden havária helyzet után a bevonatot ellenőrizni kell annak funkcióképességének megtartása szempontjából, sérülés esetén a bevonat javításáig a terület nem használható. A lefejtővezetékek alatt rozsdamentes kármentőtálcák kerülnek elhelyezésre. A területen megfelelő haváriakészlet elhelyezése előírt (felitató törlők)
- a fogadószerkezet kialakítása során elsődleges szempont, hogy az megfelelő fogadófelületet biztosítson az alkalmazandó epoxy burkolat számára, ennek megfelelően annak repedéstágassága kiemelt tervezési paraméter, mely minden esetben a bevonat repedésáthidalhatósága alapján kerül előírásra
- a terület mellett föld alatti duplafalú, szivárgásellenőrző rendszerrel ellátott rozsdamentes acéltartály kerül elhelyezésre, melybe havária esetén az esetleges kifolyó vegyi anyag átszivattyúzható
- a területen haváriakezelő készlet kerül elhelyezésre
- a kármentőben folyadékszűrő kerül elhelyezésre, mely kifolyás esetén hang és fényjelzést ad
- a beépítésre kerülő folyadékszenzorok azonnali jelzést adnak, mely azonnali beavatkozást tesz lehetővé. A folyadékszenzorok jelei a BMS rendszerbe kerülnek beépítésre és szivárgás esetén a technológia rendszer automatikusan szakaszolásra, és leállításra kerül.
- a folyadékok szállítása zárt rozsdamentes csővezetékeken keresztül valósul meg. A csővezetékeket a szabványi előírások szerint nyomáspróba alá vetik az üzembevétel előtt. A veszélyes töltetű csővezetékekre a szabványi előírásokat meghaladó mértékű roncsolásmentes vizsgálati terjedelem kerül előírásra. Az acélcsővezetékek kizárólag hegesztett kivitelűek (varratmentes, vagy hosszvarratos cső kizárólag TC1 vizsgálati osztály szerint), a vezetékrendszer kialakítása során előnyben részesítettek a hegesztett kötések (hegtoldatos szerelvények), karimás kötéseknel növelt teljesítményű tömítések alkalmazandóak, potenciális szivárgási helyeken szivárgás elleni védőmandzsetták elhelyezésre megkövetelt.
- a veszélyes anyag tárolási helyeken a BMS rendszerhez kapcsolt ppm-es, munkavédelmi szempontú gáz- és/vagy oldószergerjesztéskészítők kerülnek elhelyezésre, melyek a munkavédelmi követelményeken túl a környezeti biztonságot is szolgálják, mivel egy szivárgás esetén a párolgás következtében ezen érzékelők szintén azonnali riasztást valósítanak meg.

- a teljes kármentő és lefejtő terület alatt HPDE fólia kerül elhelyezésre, melyhez szivárgásellenőrző akna tartozik
- a tárolótartályok és a lefejtő terület is fedett

#### Anyagmozgatás a telephelyen belül

Az NMP közúti ISO tartályautóban kerül beszállításra az üzembe, ahol 2 db 300 m<sup>3</sup>-es álló hengeres veszélyes folyadék tárolótartályban kerül elhelyezésre, innen a 101-es épületen belüli, a katód slurry keveréshez tartozó oldószer beadagoló helyiségben elhelyezett 5 m<sup>3</sup>-es álló hengeres NMP puffertartályokba kerül átszivattyúzásra. A katód gyártás slurry keverés részénél a slurry keverőberendezésekben kerül beadagolásra, ahol a katód oldali porokkal és a CNT-vel kerül összekeverésre, mellyel kialakul az úgynevezett katód slurry. A kész katód slurry a vevői előírások szerint felhordásra kerül az Alu fóliára. A fólia ezután szárító kemencébe kerül, ahol az NMP kipárolgatása valósul meg a fóliából. A kipárolgatott NMP kondenzálásra kerül, a visszanyert, kondenzáltatott NMP az NMP tartályparkban található szennyezett NMP veszélyes folyadéktárolókba kerül átszivattyúzásra. A szennyezett NMP az NMP tartálypark déli oldalán található NMP desztillációs üzembe kerül, a desztilláció után a regenerált NMP az új NMP tárolótartályokba kerül. Üzembiztonság érdekében lehetőség van a szennyezett NMP közúti ISO tartályautóba történő lefejtésére is.

Az új NMP beszállítása közúton történik az üzembe. A beszállítás során a szállító jármű a lefejtő állomáshoz hajt, ahol az új NMP-t az új NMP tároló tartályok egyikébe szivattyúk segítségével fejtik át. A lefejtés során az átfejtéshez használt tárolótartály és az ISO tartályautó gázíngával kerül összekötésre, mellyel a környezetbe kijutó NMP szennyeződés megakadályozásra kerül. Az NMP átjuttatása szintén szivattyúk segítségével valósul meg. A belső puffertartályok gázíngával összeköttetésben állnak a kinti tárolótartályokkal, így az átfejtési művelet során nem kerül ki NMP a környezetbe. A tárolótartályokból, mivel gázínga rendszerrel kerülnek kialakításra, NMP kibocsátásra üzemszerűen nem kell számítani. Azonban a tartályok a biztonsági előírásoknak megfelelően légzőberendezéssel rendelkeznek, mely légzők a tartálypark területén lévő NMP leválasztó rendszerre vannak kötve.

#### **120 sz. kiszolgáló létesítmény - Elektrolit tartálypark**

Az Elektrolit tartályparknak technológiai szempontból egy funkciója van, mégpedig az alapanyagként felhasználásra kerülő elektrolitok tárolása. Az elektrolit tárolása 8 darab 47 m<sup>3</sup>-es föld feletti nyomástartó edényben valósul meg.

#### Környezetbe jutást megakadályozó műszaki megoldások:

Az elektrolit tárolótartálypark kialakítása során elsődleges szempont volt a környezetvédelem, valamint a talaj alatti vizek védelme, ennek megfelelően többszintű kifolyás elleni védelem került kialakításra:

- Mind a tartálypark, mind a lefejtő terület felett tető kerül elhelyezésre, mely által a területre bekerülő csapadékvíz minimális, a területre bekerülő csapadékvíz szennyvízként kerül kezelése, az nem kerül rávezetésre a csapadékvíz hálózatra.
- jogszabályi előírásoknak megfelelően a teljes kapacitás 50%-ának megfelelő folyadékzáró, vasbeton kármentő, mely felülete elektrolitnak ellenálló, vezetőképes, szikramentes, folyadékzáró epoxy burkolatot kap, az epoxy burkolat legalább 24 óráig ellenálló képességgel rendelkezik, bárminemű kifolyást ezen időn belül fel kell takarítani, mely a kifolyt folyadéknak a tartálypark mellett elhelyezett

szlop tartályba (föld alatti duplafalú, szivárgásellenőrző rendszerrel ellátott rozsdamentes acéltartály) történő átszivattyúzását, majd a bevonat vízzel történő lemosását jelenti. Kisebb csöpögést azonnal fel kell itatni, majd a felületet vízzel átmosni, és ellenőrizni a bevonat épségét. Minden havária helyzet után a bevonatot ellenőrizni kell annak funkcióképességének megtartása szempontjából, sérülés esetén a bevonat javításáig a terület nem használható. A lefejtővezetékek alatt rozsdamentes kármentőtálcák kerülnek elhelyezésre. A területen megfelelő haváriakészlet elhelyezése előírt (felitató törlők).

- a fogadószerkezet kialakítása során elsődleges szempont, hogy az megfelelő fogadófelületet biztosítson az alkalmazandó epoxy burkolat számára, ennek megfelelően annak repedéstágassága kiemelt tervezési paraméter, mely minden esetben a bevonat repedésáthidalhatósága alapján kerül előírásra
- a lefejtő terület-kármentő mellett föld alatti duplafalú, szivárgásellenőrző rendszerrel ellátott rozsdamentes acéltartály kerül elhelyezésre, melybe havária esetén az esetleges kifolyó vegyi anyag átszivattyúzható
- a szivattyúk kármentőben kerülnek elhelyezésre
- a területen haváriakezelő készlet kerül elhelyezésre
- a kármentőben folyadékérzékelő kerül elhelyezésre, mely kifolyás esetén hang és fényjelzést ad
- a beépítésre kerülő folyadékszenzorok azonnali jelzést adnak, mely azonnali beavatkozást tesz lehetővé. A folyadékszenzorok jelei a BMS rendszerbe kerülnek beépítésre és szivárgás esetén a technológia rendszer automatikusan szakaszolásra, és leállításra kerül.
- a folyadékok szállítása zárt rozsdamentes csővezetéseken keresztül valósul meg. A csővezetéseket a szabványi előírások szerint nyomáspróba alá vetik az üzembevétel előtt. A veszélyes töltetű csővezetésekre a szabványi előírásokat meghaladó mértékű roncsolásmentes vizsgálati terjedelem kerül előírásra. Az acélcsővezetékek kizárólag hegesztett kivitelűek (varratmentes, vagy hosszvarratos cső kizárólag TC1 vizsgálati osztály szerint), a vezetékrendszer kialakítása során előnyben részesítettek a hegesztett kötések (hegtoldatos szerelvények), karimás kötéseknel növelt teljesítményű tömítések alkalmazandóak, potenciális szivárgási helyeken szivárgás elleni védőmandzsetták elhelyezése megkövetelt.
- a veszélyes anyag tárolási helyeken a BMS rendszerhez kapcsolt oldószergőzérzékelők kerülnek elhelyezésre, melyek a munkavédelmi, robbanásvédelmi követelményeken túl a környezeti biztonságot is szolgálják, mivel egy szivárgás esetén a párolgás következtében ezen érzékelők szintén azonnali riasztást valósítanak meg.
- a teljes kármentő és lefejtő terület alatt HPDE fólia kerül elhelyezésre, melyhez szivárgásellenőrző akna tartozik
- a tárolótartályok és a lefejtő terület is fedett
- a technológiai rendszerek légzőnyílásai aktív szenes toronyra vannak kötve
- a tartályok minden a biztonságos működtetéshez szükséges műszerrel, eszközzel ellátottak, a védelem érdekében a műszerezettség redundáns a szintjelzés és nyomásmérés tekintetében; a tartályok túltöltés ellen védettek



### Anyagmozgatás a telephelyen belül

Az elektrolit a tartálypark nyugati/keleti oldalán található csőhídon keresztül jut el a 102/202 Cellagyártó üzembe, az elektrolittároló helyiségben található puffertartályokba, ahonnan szivattyúval kerül továbbításra a felhasználás helyére (első és második injektlás).

Az elektrolit közúti ISO tartályautóban kerül beszállításra az üzembe, ahol az adott minőségnek megfelelő nyomástartó edényekbe kerül átfertésre. A nyomástartó edények csőkiyóval ellátottak, mivel az elektrolit alacsony hőmérsékleten tartása mind biztonsági, mind minőségbiztosítási okokból elengedhetetlen, a tartályok köpenye szigetelt. Az Cellagyártó épületben az elektrolittároló helyiségben belül hordós elektrolit is tárolásra kerül, valamint átfertőn keresztül ezen hordós kiserelésű elektrolitok is beadagolhatók.

118 (209) sz. épület – „CUB” – Központi ellátó épület

### Környezetbe jutást megakadályozó műszaki megoldások:

A felhasználni kívánt vegyszerek vegyszertároló szekrényekben kerülnek elhelyezésre.

### Anyagmozgatás a telephelyen belül

A telephelyen belüli anyagmozgatás villás targoncákkal történik.

Az etanol kivételével minden más vegyszert közvetlenül a beszállító szállítja az épületbe. Az etanol a 114-es épületből kerül átszállításra.

## 8.2. Veszélyes hulladékok tárolása

Az **üzemelés** kapcsán az alábbi technológiákból és tevékenységekből képződnek **hulladékok**:

- akkumulátor gyártás,
- akkumulátor tesztelés,
- konyha üzemeltetés,
- szennyvíztisztító üzemeltetés,
- karbantartás.

A **technológiai** folyamatok során keletkező **hulladékok**:

- a gyártás során keletkező vágási hulladék,
- a gyártásközi veszélyes és nem veszélyes hulladék,
- a tesztelés során keletkező hulladékok,
- laboratóriumi hulladékok,
- a berendezések karbantartása során keletkező veszélyes hulladékok,
- hulladék akkumulátor cellák, illetve azok összetevői,
- csomagolási hulladék (papír, műanyag és fa),
- irodai hulladék (papír, kommunális).

A hulladékkezeléshez kapcsolódó épületek a következők:

- *Veszélyes hulladék gyűjtő épületek (114, 206) üzemi gyűjtőhelyei (V., VI.):* a gyártási folyamat során keletkező veszélyes hulladékok gyűjtésére szolgáló különálló épületek 5, külső térből külön-külön megközelíthető helyiséggel.
- *Elektród épületek (101, 201) üzemi gyűjtőhelyei (1-es fázis: I., II; 2-es fázis: III., IV.):* az akkumulátorcellák anódfóliáit és katódfóliáit előállító gyártósorainak épületében található, az itt keletkezett hulladékok gyűjtésére szolgáló lekerékített épületrész.
- *Kommunális hulladék üzemi gyűjtőhely 123-as épület (VII):* Konyhai, irodai tevékenységhez, illetve a dolgozói jelenléthez kapcsolódóan keletkező hulladékok gyűjtése.
- *NMP tartálypark (VIII., IX.):* a technológia rendszerből visszanyerésre kerülő szennyezett NMP tárolását biztosító 2 db 300 m<sup>3</sup>-es (1. fázis), 3 db 300 m<sup>3</sup>-es (2. fázis) föld feletti, álló hengeres tartály.
- *NMP desztillációs hulladék gyűjtő 222-es épület (X.):* a használt NMP desztillációs tömény és híg párlatának gyűjtésére szolgáló 100, illetve 50 m<sup>3</sup>-es tartályok a 2-es fázisban kerülnek megvalósításra.
- *Szennyvíz iszap üzemi gyűjtőhely (XI., XII.):* A szennyvíz iszap gyűjtésére szolgáló helyiség.

Az 1-es fázisban megvalósuló üzemi gyűjtőhelyek:

- Az I. üzemi gyűjtőhely a 101-es épület ÉNY-i oldalán helyezkedik el, alapterülete: 110 m<sup>2</sup>.
- A II. üzemi gyűjtőhely a 101 épület ÉK-i oldalán helyezkedik el, alapterülete: 110 m<sup>2</sup>.
- Az V. üzemi gyűjtőhely a 114 épületben kerül kialakításra, alapterülete: 390 m<sup>2</sup>.
- A VII. üzemi gyűjtőhely a 123 épületben kerül kialakításra, alapterülete 95 m<sup>2</sup>.
- A VIII. üzemi gyűjtőhely a 112 épületben (tartálypark) kerül kialakításra, térfogata: 2 x 300 m<sup>3</sup>.
- A X. üzemi gyűjtőhely a 110 épületben (tartályok) kerül kialakításra, térfogata: 1 x 100 m<sup>3</sup> és 1 x 50 m<sup>3</sup>.
- A XI. üzemi gyűjtőhely a 108 épületben kerül kialakításra, alapterülete: 889,6 m<sup>2</sup>.

A 2-es fázisban megvalósuló üzemi gyűjtőhelyek:

- A III. üzemi gyűjtőhely a 201 épület ÉK-i oldalán helyezkedik el, alapterülete: 110 m<sup>2</sup>.
- A IV. üzemi gyűjtőhely a 201 épület ÉNY-i oldalán helyezkedik el, alapterülete: 110 m<sup>2</sup>.
- A VI. üzemi gyűjtőhely a 206 épületben kerül kialakításra, alapterülete: 390 m<sup>2</sup>.
- A IX. üzemi gyűjtőhely a 207 épületben (tartálypark) kerül kialakításra, térfogata: 3 x 200 m<sup>3</sup>.
- A XII. üzemi gyűjtőhely a 212 épületben kerül kialakításra, alapterülete: 198,65 m<sup>2</sup>.

7. táblázat: Üzemi tárolóhelyek összefoglalása

Tárolóhely száma	Megnevezés	Méret / hasznos méret	Maximális tároló kapacitás (t)	Funkció	EOV Y	EOV X
T1	hulladék tárolóhely (115 épület)	1 m <sup>2</sup>	0,042	A selejt akkumulátorok tárolására szolgáló helyiség. (1. fázis)	286865 286865 286864 286864	851422,2 851423,2 851423,2 851422,2

8. táblázat: Üzemi gyűjtőhelyek összefoglalása

Gyűjtőhely száma	Megnevezés	Méret	Maximális tároló kapacitás (t)	Funkció	EOV Y	EOV X
I.	üzemi gyűjtőhely (101 épület)	110 m <sup>2</sup>	22,5	Az anód oldali vágási hulladékok (pl.: nem vas fémek és műanyagok) gyűjtésére szolgáló üzemi gyűjtőhelyként funkcionáló épületrész a 101-es épület ÉNY-i oldalán (1. fázis)	286664,7 286665,3 286653,3 286652,6	851282,3 851291,9 851292,7 851283,1
II.	üzemi gyűjtőhely (101 épület)	110 m <sup>2</sup>	22,5	A katód oldali vágási hulladékok (pl.: nem vas fémek és műanyagok) gyűjtésére szolgáló üzemi gyűjtőhelyként funkcionáló épületrész a 101-es épület ÉK-i oldalán (1. fázis)	286671,5 286659,4 286658,8 286670,9	851386,6 851387,4 851377,8 851377
III.	üzemi gyűjtőhely (201 épület)	110 m <sup>2</sup>	22,5	Az anód oldali vágási hulladékok (pl.: nem vas fémek és műanyagok) gyűjtésére szolgáló üzemi gyűjtőhelyként funkcionáló épületrész a 201-es épület ÉK-i oldalán (2. fázis)	286683,7 286671,6 286671; 286683	851573 851573,8 851564,2 851563,4
IV.	üzemi gyűjtőhely (201 épület)	110 m <sup>2</sup>	22,5	A katód oldali vágási hulladékok (pl.: nem vas fémek és műanyagok) gyűjtésére szolgáló üzemi gyűjtőhelyként funkcionáló épületrész a 101-es épület ÉNY-i oldalán (2. fázis)	286677,5 286665,4 286664,8 286676,9	851478,3 851479,1 851469,5 851468,7
V.	üzemi gyűjtőhely (114 épület)	390 m <sup>2</sup>	201,8	Gyártási hulladékok (pl.: slurry, elektrolit) gyűjtésére szolgáló épületrész. (1. fázis).	286369,6 286341,2 286340,1 286368,4	851447,5 851449,4 851432 851430,2
VI.	üzemi gyűjtőhely (206 épület)	390 m <sup>2</sup>	201,8	Gyártási hulladékok (pl.: slurry, elektrolit) gyűjtésére szolgáló épületrész. (2. fázis).	286370,7 286342,3 286341,2 286369,6	851464,9 851466,8 851449,7 851447,9
VII.	üzemi gyűjtőhely (123 épület)	95 m <sup>2</sup>	17	Konyhai, irodai tevékenységhez, illetve a dolgozói jelenléthez kapcsolódóan keletkező hulladékok gyűjtése. (1. fázis)	287438,3 287428,7 287427,8 287437,7	851302,5 851303,1 851293,3 851292,7
VIII.	üzemi gyűjtőhely (112 épület)	2 x 300 m <sup>3</sup>	618	A használt NMP visszagyűjtésére szolgáló föld feletti, álló hengeres veszélyes folyadék tárolótartályok. (1. fázis)	286540,2 286511,5 286510,4 286539	851436,1 851438 851420,6 851418,7
IX.	üzemi gyűjtőhely (207 épület)	3 x 200 m <sup>3</sup>	618	A használt NMP visszagyűjtésére szolgáló föld feletti, álló hengeres veszélyes folyadék tárolótartályok. (2. fázis)	286543,8 286517,7 286517 ; 286543	851454,7 851456,4 851444,8 851443,1
X.	üzemi gyűjtőhely (222 épület)	1x100 m <sup>3</sup> , 1x50 m <sup>3</sup>	156	A használt NMP desztillációs tömény és híg párlatának gyűjtésére szolgáló tartályok. (1. fázis)	286501,2 286486,8 286484,6 286499	851455,9 851456,8 851423,1 851422,1
XI.	üzemi gyűjtőhely (108 épület)	889,6 m <sup>2</sup>	5	A szennyvíz iszap gyűjtésére szolgáló helyiség. (1. fázis)	286442,7 286416,5 286415,1 286441,3	851461,2 851462,9 851441,6 851439,9
XII.	üzemi gyűjtőhely (212 épület)	198,65 m <sup>2</sup>	10	A szennyvíz iszap gyűjtésére szolgáló helyiség. (2. fázis)	286477,6 286443 286441,6 286476,2	851459 851461,2 851439,9 851437,6

**A gyártáshoz kapcsolódó hulladékok a következők:**

- *Vágási hulladék (darabos)* - átmenetileg a vágó berendezéseken belül, majd telítettség esetén big-bag zsákokban kerülnek a 101 (I. Ütem) és a 201 (II. Ütem) épületeken belüli I./II./III. üzemi gyűjtőhelyekre átszállításra.
- *Vágási porok* - karbantartás során big-bag zsákokba kerülnek és a karbantartás befejeztével kerülnek az V./VI. üzemi gyűjtőhelyekre.
- *Ragasztószeg, dugók* - keletkezés helyén zárható hordókban gyűjtik, majd naponta kerülnek elszállításra az V./VI. üzemi gyűjtőhelyekre.

**A gyártáshoz kapcsolódó gyártási hulladékok az alábbiak:**

- *Hulladék Cu fólia:* átmeneti gyűjtése a keletkezési helyén big-bag zsákokban, majd a 101/201-es épületekben található üzemi gyűjtőhelyekre kerül átszállításra hetente.
- *Hulladék Al fólia:* átmeneti gyűjtése a keletkezési helyén big-bag zsákokban, majd a 101/201-es épületekben található üzemi gyűjtőhelyekre kerül átszállításra hetente.
- *Hulladék szeparátor fólia:* átmeneti gyűjtése a keletkezés helyén big-bag zsákokban, majd a 101/201-es épületeken belüli üzemi gyűjtőhelyekre (I., II., III., IV üzemi gyűjtőhelyek) kerül átszállításra hetente.
- *Hulladék anód slurry:* átmenetileg IBC tartályokban kerül gyűjtésre a 101/201-es épületeken belüli munkahelyi gyűjtőhelyen (anód mosóhelyiség), ahonnan naponta kerül átszállításra az V./VI. üzemi gyűjtőhelyre.
- *Hulladék katód slurry:* átmenetileg IBC tartályokban kerül gyűjtésre a 101/201-es épületeken belüli munkahelyi gyűjtőhelyen (katód mosóhelyiség), ahonnan naponta kerül átszállításra az V./VI. üzemi gyűjtőhelyre.
- *Selejtes bevont anód fólia:* a hulladék anód elektród a keletkezés helyén kerül gyűjtésre átmenetileg big-bag zsákokban, majd a 101/201-es épületeken belüli üzemi gyűjtőhelyekre (I./III.) kerül átszállításra naponta.
- *Selejtes bevont katód fólia:* a hulladék katód elektród a keletkezés helyén kerül gyűjtésre átmenetileg big-bag zsákokban, majd a 101/201-es épületeken belüli üzemi gyűjtőhelyekre (II./IV.) kerül átszállításra naponta.
- *Selejtes jelly roll:* a keletkezés helyén kerül gyűjtésre átmenetileg big-bag zsákokban, majd a 101/201-es épületeken belüli üzemi gyűjtőhelyekre (II./IV.) kerül átszállításra naponta.
- *Elektrolittal nem szennyezett félkész akkumulátor cella:* átmeneti gyűjtése a keletkezés helyén történik big-bag zsákokban, majd hetente kerül átszállításra az V./VI. üzemi gyűjtőhelyre.
- *Elektrolittal szennyezett félkész akkumulátor cella:* a keletkezés helyén kerül gyűjtésre tűzgátló konténerekben, majd naponta kerül átszállításra az V./VI. üzemi gyűjtőhelyekre.
- *Szennyezett DMC (dimetil-karbonát):* az első és második befecskendezési technológiából származó szennyezett DMC az elektrolit helyiségben mobil, rozsdamentes tartályokba kerül gyűjtésre, telítődés esetén pedig hetente átszállításra az V./VI. üzemi gyűjtőhelyekre.
- *Szennyezett elektrolit:* a befecskendezés és vákuumrendszerben összegyűjtésre kerülő szennyezett elektrolit rozsdamentes edényekben kerül gyűjtésre, és naponta kerül átszállításra az V./VI. üzemi gyűjtőhelyekre.

- *Selejtes kész akkumulátor:* tűzgátló konténerekben kerül gyűjtésre a 102/202-es épületekben található munkahelyi cellagyűjtőn, ahonnan a 115-ös Akkumulátor szétszerelő épületbe további ártalmatlanítási célokból. Ártalmatlanítás után átszállításra kerül az V./VI. üzemi gyűjtőhelyekre. Amennyiben a cella lemeríthető és nem kerül ártalmatlanításra úgy közvetlenül naponta átszállításra kerülnek a V./VI. üzemi gyűjtőhelyre.
- *Szennyezett NMP 1. fázis:* az NMP kondenzáltatása után a szennyezett NMP a 112-es és 207-es NMP tartályparkban kerül rozsdamentes, atmoszférikus álló hengeres, veszélyes folyadéktároló tartályokban gyűjtésre. Az 1. fázis során a tartályok telítődése esetén innen kerül a szennyezett NMP elszállításra. A 210-es NMP desztilláló üzem megépülése után újrahasznosítási célból az NMP desztilláló területre fog átkerülni szivattyúzással.
  - *NMP desztillációból származó nehéz frakció iszap – 2. fázis:* a szennyezett NMP desztillációs folyamatának mellékterméke, hulladéka, mely a NMP desztilláló üzem területén kerül mobil, rozsdamentes tárolótartályokban gyűjtésre, majd telítettség esetén a telephelyről kiszállításra.
  - *NMP desztillációból származó könnyű frakció iszap – 2. fázis:* a szennyezett NMP desztillációs folyamatának mellékterméke, hulladéka, mely a NMP desztilláló üzem területén kerül telepített, rozsdamentes tárolótartályokban gyűjtésre, majd a szennyvíztisztítóba átszivattyúzásra további kezelés céljából.

#### **Akkumulátor szétszereléséből keletkező hulladékok:**

- *Hulladék elektrolit:* a 115-ös épületben az akkumulátorok szétszerelése során keletkező szennyezett elektrolit hulladék zárható, rozsdamentes edényekben kerül gyűjtésre, majd műszakonként átszállításra a V./VI. üzemi gyűjtőhelyre.
- *Hulladék katód fólia:* a 115-ös épületben az akkumulátorok szétszerelése során keletkező szennyezett katód fólia (elektrolitot is tartalmaz) zárható, tűzgátló konténerekben kerül gyűjtésre, majd műszakonként átszállításra a V./VI. üzemi gyűjtőhelyre.
- *Hulladék szeparátor fólia:* a 115-ös épületben az akkumulátorok szétszerelése során keletkező szennyezett katód fólia (elektrolitot is tartalmaz) zárható, tűzgátló konténerekben kerül gyűjtésre, majd műszakonként átszállításra a V./VI. üzemi gyűjtőhelyre.
- *Hulladék ártalmatlanított anód fólia:* a 115-ös épületben az akkumulátorok szétszerelése során keletkező hulladék anód fóliának vízben történő kezelése és kiszáritása után, a már kezelt és ártalmatlanított anód fólia zárható, tűzgátló konténerekben kerül gyűjtésre, majd műszakonként átszállításra a V./VI. üzemi gyűjtőhelyre.
- *Fémhulladék (csatlakozók, stb.):* a 115-ös épületben az akkumulátorok szétszerelése során keletkező fémhulladékok (elektrolitot is tartalmazhat) zárható, tűzgátló konténerekben kerül gyűjtésre, majd műszakonként átszállításra a V./VI. üzemi gyűjtőhelyre.
- *Műanyag hulladék:* a 115-ös épületben az akkumulátorok szétszerelése során keletkező szennyezett műanyag hulladékok (elektrolitot is tartalmazhat) zárható, tűzgátló konténerekben kerül gyűjtésre, majd műszakonként átszállításra a V./VI. üzemi gyűjtőhelyre.



#### **Gyártáshoz kapcsolódó karbantartási folyamatokból származó hulladékok:**

- *Általános hulladékok (rongyok, törőkendők stb.):* a karbantartási és tisztítási folyamatok során keletkező hulladékok a felhasználás helyén kerülnek zárható fém hordókban átmentileg gyűjtésre, majd naponta átszállításra a V./VI. üzemi gyűjtőhelyre.
- *Hulladékolaj:* a karbantartási folyamatok során keletkező hulladékolaj a karbantartás helyén kerül zárható fém hordókban átmentileg gyűjtésre, majd a karbantartás befejezetével, vagy naponta átszállításra a V./VI. üzemi gyűjtőhelyre.
- *Szűrőkből keletkező hulladékok (adszorberek (aktív szén)):* a szűrőberendezések töltetcserejéből származó szennyezett hulladék, amely a karbantartási folyamatok során zárható, belső folyadékszáró réteggel rendelkező big-bag zsákban (FIBC) kerül átmeneti gyűjtésre, majd átszállításra a V./VI. üzemi gyűjtőhelyre.
- *Anód mosóvíz:* az anód oldali tartályok, berendezések mosása során keletkező iszap, mely átmenetileg IBC-ben kerül gyűjtésre az anód oldali mosóhelyiségben, majd havonta átszállításra a V./VI. üzemi gyűjtőhelyre. A szennyvizek közvetlenül a szennyvíztisztítóra kerülnek feladásra.
- *Katód mosóvíz:* a katód oldali tartályok, berendezések mosása során keletkező szennyezett NMP (a mosási folyamatok első fázisa), mely átmenetileg IBC-ben kerül gyűjtésre a katód oldali mosóhelyiségben, majd havonta átszállításra a V./VI. üzemi gyűjtőhelyre. A szennyezett vizek közvetlenül a szennyvíztisztítóra kerülnek feladásra.

#### **Csomagolási hulladékok:**

- *Üres hordók (szennyezett):* a kiürült hordókat a felhasználás helyén lévő munkahelyi gyűjtőkön helyezik el, majd naponta átszállításra kerülnek a Veszélyes hulladékgyűjtő (114/206 épület) épületben található V./VI. üzemi gyűjtőhelyre.
- *Üres big-bag, zsák (szennyezett):* a kiürült zsákokat zárt hulladéktároló konténerekben gyűjtik a felhasználás helyén lévő munkahelyi gyűjtőkben, majd naponta átszállításra kerül a Veszélyes hulladékgyűjtő (114/206 épület) épületben található V./VI. üzemi gyűjtőhelyre.
- *Különböző szennyezett csomagolóanyagok:* a szennyezett csomagolóanyagokat hulladéktároló konténerekben gyűjtik a felhasználás helyén lévő munkahelyi gyűjtőkben, majd naponta átszállításra kerül a Veszélyes hulladékgyűjtő (114/206 épület) épületben található V./VI. üzemi gyűjtőhelyre.
- *Különböző nem szennyezett csomagolóanyagok:* a szennyezett csomagolóanyagokat hulladékgyűjtő konténerekben gyűjtik a felhasználás helyén lévő munkahelyi gyűjtőkben, majd naponta átszállításra kerül a Veszélyes hulladékgyűjtő (114/206 épület) épületben található V./VI. üzemi gyűjtőhelyre.

#### **Tesztelési folyamatokhoz kapcsolódó hulladékok:**

- *Selejtezendő minták:* a selejtezésre kerülő hulladékok mobil rozsdamentes tartályokban kerülnek gyűjtésre a 105 épületben található Ideglenes anyagtárolóban, ahonnan heti rendszerességgel kerül átszállításra a V./VI. üzemi gyűjtőhelyre.
- *Laboratóriumi mosóvizek, szennyezett vegyi anyagok:* a tesztelésből származó hulladékok mobil rozsdamentes tartályokban kerülnek gyűjtésre a 105 épületben található ideiglenes anyagtárolóban, ahonnan heti rendszerességgel kerül átszállításra a V./VI. üzemi gyűjtőhelyre.

*Konyhai üzemeltetésből származó hulladék:* a konyha üzemeltetéséhez kapcsolódó kommunális hulladékok a 127/211 épületben kerülnek gyűjtésre.

*Szennyvíztisztító üzemeltetés:* a szennyvíztisztító üzemeltetése során keletkező iszap jellegű szennyvizek a szennyvíztisztító üzemben kerülnek tárolásra.

A veszélyes hulladékok a munkahelyi gyűjtőkről az épületekben kialakított üzemi gyűjtőhelyre vagy a veszélyes hulladékgyűjtő épület üzemi gyűjtőhelyére kerülnek átszállításra.

Az egyes gyártási fázisok hulladékai a munkahelyi hulladékgyűjtőkön történő gyűjtést követően az üzemi gyűjtőhelyekre kerülnek.

A telephelyen a hulladékok kiszállítása a termelőzés ütemének megfelelően napi, heti, havi vagy éves rendszerességgel tervezett. Az éves rendszerességgel kiszállításra kerülő hulladékok jellemzően éves karbantartások során keletkeznek, tehát hosszútávú tárolásuk nem várható a területen.

A tervezési területen keletkező hulladékokat a hasznosító, vagy ártalmatlanító szervezetnek történő átadásig 14 elkülönített területen, amelyből 8 az 1. fázishoz, 6 pedig a 2. fázishoz tartozik, az alábbi táblázat szerint.

9. táblázat: Az üzemi gyűjtőhelyek jellemzői

Gyűjtőhely	Épület	HAK kód	Hulladék megnevezése	Hulladék neve	Gyűjtő konténer kapacitása (t)	Keletkező mennyiség (t/nap)	Keletkező mennyiség az elszállításig (t)	Átszállítás gyakorisága a munkahelyi gyűjtőhelyről	Kiszállítás gyakorisága évente (db)
I. üzemi gyűjtőhely	101	16 01 18	nemvas fémek	Vágási hulladék és por anód oldal (Cu) 1. fázis	10	1,6	10	telítettség esetén, karbantartás esetén	50
I. üzemi gyűjtőhely	101	16 01 18	nemvas fémek	Hulladék/selejtes Cu fólia 1. fázis	5	0,6	5	hetente	40
I. üzemi gyűjtőhely	101	16 01 18	nemvas fémek	Selejtes bevont anód fólia/hulladék anód elektród 1.fázis	5	0,3	5	hetente	20
I. üzemi gyűjtőhely	101	16 01 19	műanyagok	Hulladék, vágási hulladék szeparátor fólia 1.fázis	2,5	0,01	2,5	hetente	1
II. üzemi gyűjtőhely	101	16 01 18	nemvas fémek	Vágási hulladék és por anód oldal (Cu) 1. fázis	10	1,6	10	telítettség esetén, karbantartás esetén	50
II. üzemi gyűjtőhely	101	16 01 18	nemvas fémek	Hulladék/selejtes Cu fólia 1. fázis	5	0,6	5	hetente	40
II. üzemi gyűjtőhely	101	16 01 18	nemvas fémek	Selejtes bevont anód fólia/hulladék anód elektród 1.fázis	5	0,3	5	hetente	20
II. üzemi gyűjtőhely	101	16 01 19	műanyagok	Hulladék, vágási hulladék szeparátor fólia 1.fázis	2,5	0,01	2,5	hetente	1
III. üzemi gyűjtőhely	201	16 01 18	nemvas fémek	Vágási hulladék és por anód oldal 2. fázis	10	1,6	10	telítettség esetén, karbantartás esetén	50
III. üzemi gyűjtőhely	201	16 01 18	nemvas fémek	Hulladék/selejtes Cu fólia 2. fázis	5	0,6	5	hetente	40
III. üzemi gyűjtőhely	201	16 01 18	nemvas fémek	Selejtes bevont anód fólia/hulladék anód elektród 2.fázis	5	0,3	5	hetente	20
III. üzemi gyűjtőhely	201	16 01 19	műanyagok	Hulladék, vágási hulladék szeparátor fólia 2.fázis	2,5	0,01	2,5	hetente	1
IV. üzemi gyűjtőhely	201	16 01 18	nemvas fémek	Vágási hulladék és por katód oldal 2. fázis	10	1,6	10	telítettség esetén, karbantartás esetén	50
IV. üzemi gyűjtőhely	201	16 01 18	nemvas fémek	Hulladék/selejtes Al fólia 2. fázis	5	0,6	5	hetente	40
IV. üzemi gyűjtőhely	201	16 01 18	nemvas fémek	Selejtes bevont katód fólia/hulladék katód elektród 2.fázis	5	0,3	5	hetente	20
IV. üzemi gyűjtőhely	201	16 01 19	műanyagok	Hulladék, vágási hulladék szeparátor fólia 2.fázis	2,5	0,01	2,5	hetente	1
V. üzemi gyűjtőhely	114	16 01 18	nemvas fémek	Fém ragasztószeg, dugók	1	0,003	1	hetente	1
V. üzemi gyűjtőhely	114	16 01 19	műanyagok	Műanyag dugók, lezárók	1	0,02	1	hetente	5

Gyűjtőhely	Épület	HAK kód	Hulladék megnevezése	Hulladék neve	Gyűjtő konténer kapacitása (t)	Keletkező mennyiség (t/nap)	Keletkező mennyiség az elszállításig (t)	Átszállítás gyakorisága a munkahelyi gyűjtőhelyről	Kiszállítás gyakorisága évente (db)
V. üzemi gyűjtőhely	114	08 01 13*	ipari szennyvíz egyéb kezeléséből származó, veszélyes anyagokat tartalmazó iszap	Hulladék anód slurry	16	2,5	16	naponta	50
V. üzemi gyűjtőhely	114	08 01 13*	ipari szennyvíz egyéb kezeléséből származó, veszélyes anyagokat tartalmazó iszap	Hulladék katód slurry	16	2,5	16	naponta	50
V. üzemi gyűjtőhely	114	14 06 03*	egyéb oldószerek és oldószer keverék	Hulladék elektrolit gyártásból, vákuumszivattyúból	1	0,1	1	naponta	19
V. üzemi gyűjtőhely	114	15 02 02*	veszélyes anyagokkal szennyezett abszorbensek, szűrőanyagok (ideértve a közelebből meg nem határozott olajsűrőket), törlőkendők, védőruházat	Hulladék rongyok, törlek, kesztyűk, edények stb.	2	0,3	2	hetente	50
V. üzemi gyűjtőhely	114	16 01 18	nemvas fémek	Selejtes bevont anód fólia/hulladék anód elektród 1.	20	2,9	20	naponta	46
V. üzemi gyűjtőhely	114	16 01 18	nemvas fémek	Selejtes bevont katód fólia/hulladék katód elektród 1.fázis	25	3,5	25	naponta	44
V. üzemi gyűjtőhely	114	16 02 13*	veszélyes anyagokat tartalmazó kiselejtezett berendezés, amely különbözik a 16 02 09-től 06 02 12-ig terjedő hulladéktípustól	Selejtes jelly roll (összeállított tekercs)	45	6,8	45	naponta	47
V. üzemi gyűjtőhely	114	16 01 18	nemvas fémek	Hulladék Al, Cu egyéb fém alkatrész	2,4	0,05	2	hetente	7
V. üzemi gyűjtőhely	114	16 02 13*	veszélyes anyagokat tartalmazó kiselejtezett berendezés, amely különbözik a 16 02 09-től 06 02 12-ig terjedő hulladéktípustól	Elektrolittal nem szennyezett félkész akkumulátor cella	10	1,3	10	naponta	41
V. üzemi gyűjtőhely	114	16 02 13*	veszélyes anyagokat tartalmazó kiselejtezett berendezés, amely különbözik a 16 02 09-től 06 02 12-ig terjedő hulladéktípustól	Elektrolittal szennyezett félkész akkumulátor cella	5	0,5	5	naponta	33
V. üzemi gyűjtőhely	114	14 06 03*	egyéb oldószerek és oldószer keverék	Szennyezett DMC (tisztításból származó)	5	0,3	5	hetente	16
V. üzemi gyűjtőhely	114	16 02 13*	veszélyes anyagokat tartalmazó kiselejtezett berendezés, amely különbözik a 16 02 09-től 06 02 12-ig terjedő hulladéktípustól	Selejtes kész akkumulátor	2	0,2	2	naponta	35

Gyűjtőhely	Épület	HAK kód	Hulladék megnevezése	Hulladék neve	Gyűjtő konténer kapacitása (t)	Keletkező mennyiség (t/nap)	Keletkező mennyiség az elszállításig (t)	Átszállítás gyakorisága a munkahelyi gyűjtőhelyről	Kiszállítás gyakorisága évente (db)
V. üzemi gyűjtőhely	114	14 06 03*	egyéb oldószerek és oldószer keverék	hulladék elektrolit <sup>5</sup>	0,5	0,01	0,5	hetente	6
V. üzemi gyűjtőhely	114	16 02 13*	veszélyes anyagokat tartalmazó kiselejtezett berendezés, amely különbözik a 16 02 09-től 06 02 12-ig terjedő hulladéktípustól	hulladék katód fólia <sup>6</sup>	1	0,02	1	hetente	6
V. üzemi gyűjtőhely	114	19 02 11*	veszélyes anyagokat tartalmazó egyéb hulladék	hulladék, ártalmatlanított anód fólia <sup>7)</sup>	1	0,01	1	hetente	4
V. üzemi gyűjtőhely	114	16 02 13*	veszélyes anyagokat tartalmazó kiselejtezett berendezés, amely különbözik a 16 02 09-től 06 02 12-ig terjedő hulladéktípustól	hulladék szeparátor fólia <sup>8</sup>	1	0,0003	0,1	hetente	1
V. üzemi gyűjtőhely	114	16 02 13*	veszélyes anyagokat tartalmazó kiselejtezett berendezés, amely különbözik a 16 02 09-től 06 02 12-ig terjedő hulladéktípustól	szerkezeti elemek fémhulladék <sup>9</sup>	0,1	0,003	0,1	hetente	10
V. üzemi gyűjtőhely	114	16 02 13*	veszélyes anyagokat tartalmazó kiselejtezett berendezés, amely különbözik a 16 02 09-től 06 02 12-ig terjedő hulladéktípustól	szerkezeti elemek műanyag <sup>10</sup>	0,1	0,0003	0,1	hetente	1
V. üzemi gyűjtőhely	114	15 02 02*	veszélyes anyagokkal szennyezett abszorbensek, szűrőanyagok (ideértve a közelebbről meg nem határozott olajsűrőket), törlőkendők, védőruházat	Szűrőkből, filterekből keletkező hulladékok (adszorberek)	2,4	0,2	2,38	hetente karbantartás során	21
V. üzemi gyűjtőhely	114	08 01 19*	szerves oldószereket, valamint más veszélyes anyagokat tartalmazó festés vagy lakk tartalmú vizes szuszpenziók	Katód mosóvíz (Szennyezett NMP) és iszap	10	0,6	10	naponta	20

<sup>5</sup> Akkumulátor szétszereléséből származó hulladék

<sup>6</sup> Akkumulátor szétszereléséből származó hulladék

<sup>7</sup> Akkumulátor szétszereléséből származó hulladék

<sup>8</sup> Akkumulátor szétszereléséből származó hulladék

<sup>9</sup> Akkumulátor szétszereléséből származó hulladék

<sup>10</sup> Akkumulátor szétszereléséből származó hulladék



Gyűjtőhely	Épület	HAK kód	Hulladék megnevezése	Hulladék neve	Gyűjtő konténer kapacitása (t)	Keletkező mennyiség (t/nap)	Keletkező mennyiség az elszállításig (t)	Átszállítás gyakorisága a munkahelyi gyűjtőhelyről	Kiszállítás gyakorisága évente (db)
V. üzemi gyűjtőhely	114	08 01 19*	szerves oldószereket, valamint más veszélyes anyagokat tartalmazó festés vagy lakk tartalmú vizes szuszpenziók	Anód mosásból származó iszap	2	0,1	2	naponta	10
V. üzemi gyűjtőhely	114	15 01 10*	veszélyes anyagokat maradékként tartalmazó vagy azokkal szennyezett csomagolási hulladék	Szennyezett big-bag zsákok, csomagolások, egyéb műanyag csomagolások	3,6	0,3	3,48	naponta	23
V. üzemi gyűjtőhely	114	15 01 10*	veszélyes anyagokat maradékként tartalmazó vagy azokkal szennyezett csomagolási hulladék	Szennyezett papír csomagolási hulladék	3,6	0,1	3,5	naponta	8
V. üzemi gyűjtőhely	114	15 01 10*	veszélyes anyagokat maradékként tartalmazó vagy azokkal szennyezett csomagolási hulladék	Szennyezett fém csomagolási hulladék	3,6	0,1	3,5	naponta	8
V. üzemi gyűjtőhely	114	15 01 02	műanyag csomagolási hulladék	Műanyag csomagolási hulladék	5	0,2	5	hetente	10
V. üzemi gyűjtőhely	114	15 01 03	fa csomagolási hulladék	Hulladék fadoboz	2	0,2	2	hetente	25
V. üzemi gyűjtőhely	114	15 01 04	fém csomagolási hulladék	Fém csomagolási hulladék	2	0,2	2	hetente	25
V. üzemi gyűjtőhely	114	15 01 01	papír és karton csomagolási hulladék	Papír csomagolási hulladék	5	0,3	5	hetente	20
V. üzemi gyűjtőhely	114	15 01 06	egyéb, kevert csomagolási hulladék	Egyéb csomagolási hulladék	5	0,03	5	hetente	2
V. üzemi gyűjtőhely	114	08 01 19*	szerves oldószereket, valamint más veszélyes anyagokat tartalmazó festés vagy lakk tartalmú vizes szuszpenziók	Selejtezett minták	0,5	0,003	0,5	havonta	2
V. üzemi gyűjtőhely	114	08 01 19*	szerves oldószereket, valamint más veszélyes anyagokat tartalmazó festés vagy lakk tartalmú vizes szuszpenziók	Laboratórium szennyvizek	1	0,01	1	hetente	4
V. üzemi gyűjtőhely	114	13 01 05*	szerves oldószereket, valamint más veszélyes anyagokat tartalmazó festék vagy lakk tartalmú vizes szuszpenziók	Hulladék olaj, kenőanyagok stb. karbantartásból származó	1	0,02	1	naponta	5
VI. üzemi gyűjtőhely	206	16 01 18	nemvas fémek	Fém ragasztószeg, dugók	1	0,003	1	hetente	1
VI. üzemi gyűjtőhely	206	16 01 19	műanyagok	Műanyag dugók, lezárok stb.	1	0,02	1	hetente	5

Gyűjtőhely	Épület	HAK kód	Hulladék megnevezése	Hulladék neve	Gyűjtő konténer kapacitása (t)	Keletkező mennyiség (t/nap)	Keletkező mennyiség az elszállításig (t)	Átszállítás gyakorisága a munkahelyi gyűjtőhelyről	Kiszállítás gyakorisága évente (db)
VI. üzemi gyűjtőhely	206	08 01 13*	ipari szennyvíz egyéb kezeléséből származó, veszélyes anyagokat tartalmazó iszap	Hulladék anód slurry	16	2,5	15,7	naponta	50
VI. üzemi gyűjtőhely	206	08 01 13*	ipari szennyvíz egyéb kezeléséből származó, veszélyes anyagokat tartalmazó iszap	Hulladék katód slurry	16	2,5	15,7	naponta	50
VI. üzemi gyűjtőhely	206	14 06 03*	egyéb oldószerek és oldószer keverék	Hulladék elektrolit gyártásból, vákuumszivattyúból	1	0,1	0,97	naponta	19
VI. üzemi gyűjtőhely	206	15 02 02*	veszélyes anyagokkal szennyezett abszorbensek, szűrőanyagok (ideértve a közelebről meg nem határozott olajsűrőket), törlőkendők, védőruházat	Hulladék rongyok, törlek, kesztyűk, edények stb.	2	0,3	2	hetente	50
VI. üzemi gyűjtőhely	206	16 01 18	nemvas fémek	Selejtes bevont anód fólia/hulladék anód elektród 1.	20	2,9	20	naponta	46
VI. üzemi gyűjtőhely	206	16 01 18	nemvas fémek	Selejtes bevont katód fólia/hulladék katód elektród 1.fázis	25	3,5	25	naponta	44
VI. üzemi gyűjtőhely	206	16 02 13*	veszélyes anyagokat tartalmazó kiselejtezett berendezés, amely különbözik a 16 02 09-től 06 02 12-ig terjedő hulladéktípustól	Selejtes jelly roll (összeállított tekercs)	45	6,8	45	naponta	47
VI. üzemi gyűjtőhely	206	16 01 18	nemvas fémek	Hulladék Al, Cu egyéb fém alkatrész	2,4	0,05	2,1	hetente	7
VI. üzemi gyűjtőhely	206	16 02 13*	veszélyes anyagokat tartalmazó kiselejtezett berendezés, amely különbözik a 16 02 09-től 06 02 12-ig terjedő hulladéktípustól	Elektrolittal nem szennyezett félkész akkumulátor cella	10	1,3	10	naponta	41
VI. üzemi gyűjtőhely	206	16 02 13*	veszélyes anyagokat tartalmazó kiselejtezett berendezés, amely különbözik a 16 02 09-től 06 02 12-ig terjedő hulladéktípustól	Elektrolittal szennyezett félkész akkumulátor cella	5	0,5	4,9	naponta	33
VI. üzemi gyűjtőhely	206	14 06 03*	egyéb oldószerek és oldószer keverék	Szennyezett DMC (tisztításból származó)	5	0,3	5	hetente	16
VI. üzemi gyűjtőhely	206	16 02 13*	veszélyes anyagokat tartalmazó kiselejtezett berendezés, amely különbözik a 16 02 09-től 06 02 12-ig terjedő hulladéktípustól	Selejtes kész akkumulátor	2	0,2	2	naponta	35

Gyűjtőhely	Épület	HAK kód	Hulladék megnevezése	Hulladék neve	Gyűjtő konténer kapacitása (t)	Keletkező mennyiség (t/nap)	Keletkező mennyiség az elszállításig (t)	Átszállítás gyakorisága a munkahelyi gyűjtőhelyről	Kiszállítás gyakorisága évente (db)
VI. üzemi gyűjtőhely	206	14 06 03*	egyéb oldószerek és oldószer keverék	hulladék elektrolit <sup>11</sup>	0,5	0,01	0,5	hetente	6
VI. üzemi gyűjtőhely	206	16 02 13*	veszélyes anyagokat tartalmazó kiselejtezett berendezés, amely különbözik a 16 02 09-től 06 02 12-ig terjedő hulladéktípustól	hulladék katód fólia <sup>12</sup>	1	0,02	0,9	hetente	6
VI. üzemi gyűjtőhely	206	19 02 11*	veszélyes anyagokat tartalmazó egyéb hulladék	hulladék, ártalmatlanított anód fólia <sup>13</sup>	1	0,011	0,875	hetente	4
VI. üzemi gyűjtőhely	206	16 02 13*	veszélyes anyagokat tartalmazó kiselejtezett berendezés, amely különbözik a 16 02 09-től 06 02 12-ig terjedő hulladéktípustól	hulladék szeparátor fólia <sup>14</sup>	1	0,0003	0,1	hetente	1
VI. üzemi gyűjtőhely	206	16 02 13*	veszélyes anyagokat tartalmazó kiselejtezett berendezés, amely különbözik a 16 02 09-től 06 02 12-ig terjedő hulladéktípustól	szerkezeti elemek fémhulladék <sup>15</sup>	0,1	0,003	0,1	hetente	10
VI. üzemi gyűjtőhely	206	16 02 13*	veszélyes anyagokat tartalmazó kiselejtezett berendezés, amely különbözik a 16 02 09-től 06 02 12-ig terjedő hulladéktípustól	szerkezeti elemek műanyag <sup>16</sup>	0,1	0,0003	0,1	hetente	1
VI. üzemi gyűjtőhely	206	15 02 02*	veszélyes anyagokkal szennyezett abszorbensek, szűrőanyagok (ideértve a közelebbről meg nem határozott olajsűrőket), törlőkendők, védőruházat	Szűrőkből, filterekből keletkező hulladékok (adszorberek)	2,4	0,2	2,4	hetente, karbantartás során	21
VI. üzemi gyűjtőhely	206	08 01 19*	szerves oldószereket, valamint más veszélyes anyagokat tartalmazó festés vagy lakk tartalmú vizes szuszpenziók	Katód mosóvíz (Szennyezett NMP) és iszap	10	0,6	10	naponta	20

<sup>11</sup> Akkumulátor szétszereléséből származó hulladék

<sup>12</sup> Akkumulátor szétszereléséből származó hulladék

<sup>13</sup> Akkumulátor szétszereléséből származó hulladék

<sup>14</sup> Akkumulátor szétszereléséből származó hulladék

<sup>15</sup> Akkumulátor szétszereléséből származó hulladék

<sup>16</sup> Akkumulátor szétszereléséből származó hulladék

Gyűjtőhely	Épület	HAK kód	Hulladék megnevezése	Hulladék neve	Gyűjtő konténer kapacitása (t)	Keletkező mennyiség (t/nap)	Keletkező mennyiség az elszállításig (t)	Átszállítás gyakorisága a munkahelyi gyűjtőhelyről	Kiszállítás gyakorisága évente (db)
VI. üzemi gyűjtőhely	206	08 01 19*	szerves oldószereket, valamint más veszélyes anyagokat tartalmazó festés vagy lakk tartalmú vizes szuszpenziók	Anód mosásból származó iszap	2	0,1	2	naponta	10
VI. üzemi gyűjtőhely	206	15 01 10*	veszélyes anyagokat maradékként tartalmazó vagy azokkal szennyezett csomagolási hulladék	Szennyezett big-bag zsákok, csomagolások, egyéb műanyag csomagolások	3,6	0,3	3,5	naponta	23
VI. üzemi gyűjtőhely	206	15 01 10*	veszélyes anyagokat maradékként tartalmazó vagy azokkal szennyezett csomagolási hulladék	Szennyezett papír csomagolási hulladék	3,6	0,1	3,5	naponta	8
VI. üzemi gyűjtőhely	206	15 01 10*	veszélyes anyagokat maradékként tartalmazó vagy azokkal szennyezett csomagolási hulladék	Szennyezett fém csomagolási hulladék	3,6	0,1	3,5	naponta	8
VI. üzemi gyűjtőhely	206	15 01 02	műanyag csomagolási hulladék	Műanyag csomagolási hulladék	5	0,2	5	hetente	10
VI. üzemi gyűjtőhely	206	15 01 03	fa csomagolási hulladék	Hulladék fadoboz	2	0,2	2	hetente	25
VI. üzemi gyűjtőhely	206	15 01 04	fém csomagolási hulladék	Fém csomagolási hulladék	2	0,2	2	hetente	25
VI. üzemi gyűjtőhely	206	15 01 01	papír és karton csomagolási hulladék	Papír csomagolási hulladék	5	0,3	5	hetente	20
VI. üzemi gyűjtőhely	206	15 01 06	egyéb, kevert csomagolási hulladék	Egyéb csomagolási hulladék	5	0,03	5	hetente	2
VI. üzemi gyűjtőhely	206	08 01 19*	szerves oldószereket, valamint más veszélyes anyagokat tartalmazó festés vagy lakk tartalmú vizes szuszpenziók	Selejtezett minták	0,5	0,003	0,5	havonta	2
VI. üzemi gyűjtőhely	206	08 01 19*	szerves oldószereket, valamint más veszélyes anyagokat tartalmazó festés vagy lakk tartalmú vizes szuszpenziók	Laboratórium szennyvizek	1	0,01	1	hetente	4
VI. üzemi gyűjtőhely	206	13 01 05*	szerves oldószereket, valamint más veszélyes anyagokat tartalmazó festék vagy lakk tartalmú vizes szuszpenziók	Hulladék olaj, kenőanyagok stb. karbantartásból származó	1	0,02	1	naponta	5
VII. üzemi gyűjtőhely	123	15 01 02	műanyag csomagolási hulladék	irodai hulladék, kommunális hulladék	6	0,6	6	naponta	30
VII. üzemi gyűjtőhely	123	15 01 01	papír és karton csomagolási hulladék	irodai hulladék, kommunális hulladék	6	0,4	6	naponta	20

Gyűjtőhely	Épület	HAK kód	Hulladék megnevezése	Hulladék neve	Gyűjtő konténer kapacitása (t)	Keletkező mennyiség (t/nap)	Keletkező mennyiség az elszállításig (t)	Átszállítás gyakorisága a munkahelyi gyűjtőhelyről	Kiszállítás gyakorisága évente (db)
VII. üzemi gyűjtőhely	123	20 03 01	egyéb települési hulladék, ideértve a vegyes települési hulladékot is	Konyhai üzemeltetésből származó	5	0,8	5	naponta	48
VIII. üzemi gyűjtőhely	112	08 01 19*	szerves oldószereket, valamint más veszélyes anyagokat tartalmazó festés vagy lakk tartalmú vizes szuszpenziók	Szennyezett NMP	618	81,1	588	hetente telephelyről	43
IX. üzemi gyűjtőhely	207	08 01 19*	szerves oldószereket, valamint más veszélyes anyagokat tartalmazó festés vagy lakk tartalmú vizes szuszpenziók	Szennyezett NMP <sup>17</sup>	618	0	0	üzemzavar esetén	0
X. üzemi gyűjtőhely	222	19 02 05*	ipari szennyvíz egyéb kezeléséből származó, veszélyes anyagokat tartalmazó iszap	NMP desztillációs párlat (nehéz és könnyű frakció iszap)	100	4,4	99	havonta telephelyről	14
XI. üzemi gyűjtőhely	108	19 08 13	ipari szennyvíz egyéb kezeléséből származó, veszélyes anyagokat tartalmazó iszap	Rácsszemét Evaporátor üstmaradék Fizikai-kémiai iszap 25%sz.a. Biológiai iszap 16%sz.a.	5	0,3	5	hetente telephelyről	19
XII. üzemi gyűjtőhely	212	19 08 13	ipari szennyvíz egyéb kezeléséből származó, veszélyes anyagokat tartalmazó iszap	Rácsszemét Evaporátor üstmaradék Fizikai-kémiai iszap 25%sz.a. Biológiai iszap 16%sz.a.	10	0,7	10	hetente telephelyről	21

---

<sup>17</sup> Üzemzavar esetén keletkező hulladék

Az üzemi gyűjtőhelyek kialakítása a 246/2014. (IX. 29.) Korm. rendelet 14.-16. §-a és 2. melléklete szerint tervezett.

Az üzemi gyűjtőhelyeket térben körülhatárolt gyűjtőtérrel rendelkező hulladékgazdálkodási létesítményként tervezik kialakítani.

A hulladékgyűjtő épületek műszaki leírása alább található:

### **Veszélyes hulladékgyűjtő épület (114/206)**

Az épület aktív tárolással érintett helyiségeinek szellőztetése (normál és vészeseti is) aktív szenes toronyra kerül rákötésre (DA144-DA145), a teljes épület alatt monitoring aknára kötött HDPE fólia kerül elhelyezésre. Az épület az egyes hulladékgazdálkodási létesítmények kialakításának és üzemeltetésének szabályairól szóló 246/2014. (IX. 29.) Korm. rendelet 2. melléklet 1. pontja hatálya alá tartozó hulladékgyűjtő és -tárolóhely, mely jogszabályi előírásnak teljeskörűen megfelelő padlószerkezeti rétegrend kerül kialakításra. A helyiség padozata vezetőképes, szikramentes, folyadékszáró és vegyiellenálló kialakítású. A tűz- és robbanásveszélyes folyadékot tároló helyiségekben a vésszellőztető rendszerhez reteszelt robbanásvédelmi oldószergőzérzékelő kerül kialakításra. A folyadék halmazállapotú anyagok tárolóterülete az OTSZ és a tűzveszélyes folyadékokra alkalmazandó szabványok szerint kerül kialakításra. A tárolóterület az MSZ 15633-2 szabvány szerinti kármentős kialakítással rendelkezik. A kármentőben folyadékérzékelő kerül elhelyezésre, mely kifolyás esetén hang és fényjelzést ad. A folyadékszenzorok jelei a BMS rendszerbe kerülnek beépítésre és szivárgás esetén azonnali jelzést adnak, mely azonnali beavatkozást tesz lehetővé. A technológiai helyiségekben közcsatornára bekötésre kerülő padlóösszefolyó nem kerül elhelyezésre.

### **Kármentő területek és burkolat kialakítások**

Az épületeknél meghatározott rétegrendek kialakításakor az alábbi általános szempontok kerültek figyelembevételre:

- Passzív tárolás esetén, amikor az anyagok eredeti csomagolásban, bontatlanul kerülnek tárolásra, kifolyással nem kell számolni, a tárolás ebben az esetben az ADR előírások szerint szükséges, illetve tervezett. Minden passzív tárolási helyen ezen alapulva túl minimum további kétlépcsős védelem került kialakításra a havária helyzetek minimalizálása érdekében.
- A folyadékok kijutása ellen minden esetben minimálisan dupla védelem kerül kialakításra.
- Minden esetben dupla védelem kerül kialakításra – elsődleges védelem műszaki követelményeknek megfelelő kármentő (teljes helyiségre, vagy egyedileg az adott berendezéshez), vagy duplafalú kialakítás; másodlagos védelem a padozat vegyileg ellenálló, folyadékszáró, folytonos kivitelezése megfelelő fogadófelület kialakításával
- A technológia kialakítása minden esetben zárt, annak kialakítása során elsődleges szempont a környezetvédelmi, munkavédelmi, biztonsági, tűzvédelmi követelmények teljeskörű betartása a jogszabályi követelményeken túlmutatóan, a technológiai leírásban részletezett kialakítások alkalmazásával (pl.: védőmandzsetta, növelt teljesítményű tömítések stb.)
- Kis mennyiségű alkoholos és egyéb tisztítószeres tárolása minden esetben saját kármentős tűzgátló szekrényben történik. Ezért ezen tárolási helyiségekben egy esetleges havária esetén is kizárható a veszélyes anyagok padlóra kerülése. Ezen alkoholos, és egyéb tisztítószeres minimális mennyiségben, kizárólag tisztítási célokból kerülnek felhasználásra, a tisztítási folyamat speciális itatott



törlőkendőkkel valósul meg, így kifolyással nem kell számolni. A tisztítási helyen kizárólag az éppen használatba lévő mennyiség van tárolva dedikált helyen, kármentőben.

- Elektrolittal töltött, nem kész (nem lezárt) akkumulátorok tárolása/vizsgálata/szállítása tálcákban valósul meg, másodlagos védelemként folyadékszáró, folytonos, szikramentes, vezetőképes padozat kialakítása tervezett.
- Azon helyiségekben, ahol havária helyzetben folyadékszivárgás léphet fel folyadékszenzorok kerülnek elhelyezésre, melyek automatikus jelzést és beavatkozást tesznek lehetővé.
- A releváns helyeken gáz- és/vagy oldószergőzérzékelők kerülnek elhelyezésre, melyek szintén automatikus jelzést és beavatkozást tesznek lehetővé.
- A BMS-be összegyűjtésre kerülnek a havária helyzetek megelőzését, illetve egy esetleges havária esetén az automatikus beavatkozást lehetővé tevő jelek (tűzjelző, gáz/oldószerérzékelő rendszer, folyadékszenzorok, technológiai üzemjelek), melyek nagymértékben csökkentik a havária kialakulásának lehetőségét, illetve egy esetleges havária esetén automatikus jelzést adnak, beavatkozást tesznek lehetővé.
- Hulladékgyűjtő területeken, nagymennyiségben tárolt veszélyes folyadék esetén az adott épületrész, vagy teljes épület alá szivárgásfigyelő rendszerhez kötött HDPE fólia tervezett, mely maradéktalanul kielégíti a 246/2014. (IX. 29.) Korm. rendelet előírásait.

A fentiek alapján HDPE fólia védelem abban az esetben került betervezésre, ha az a műszaki kialakítás, vagy folyadék mennyisége miatt indokolt, vagy amennyiben azt jogszabály előírja (Veszélyes hulladék üzemi gyűjtőhelyek). A HDPE fólia a biztonság javára kedvezve minden esetben szivárgórétteggel kerül kialakításra, mellyel lehetővé válik a terület ellenőrzése monitorozása, és mely maradéktalanul kielégíti a 246/2014. (IX. 29.) Korm. rendelet előírásait.

A tervezési folyamat során elsődleges szempont volt, hogy az egyes technológiai rendszerek, épületek úgy kerüljenek kialakításra, hogy azok által a havária helyzetek a lehető legnagyobb mértékben megelőzhetőek legyenek. Azonban minden területen kialakításra kerültek azon védelmi elemek, melyek által egy esetlegesen bekövetkező havária esetén egyrészt annak kezelése a lehetőségekhez képest automatikusan és azonnal megtörténhessen, másrészt a minden lehetséges szcenárió biztonságosan kezelhető legyen, ezáltal elkerülhetővé váljon a haváriából eredő környezeti károk bekövetkezése.

#### **Az NMP és elektrolit tartálparkok esetében az alábbi rétegrendek kialakítása tervezett:**

- Vegyileg ellenálló, folyadékszáró, folytonos epoxy burkolattal ellátott kármentő medence
- A kármentő alatt monitoring aknára kötött HDPE fólia kerül kialakításra
- A lefejtő terület alatt is HDPE fólia kerül elhelyezésre
- Azonos rétegrend kialakítása tervezett a 102-es és 202-es épületben az injektáló területek, illetve az elektrolit transzfer helyiség vonatkozásában.

#### **A veszélyes hulladékok gyűjtésére szolgáló 114-es és 206-os épület alatt az alábbi rétegrend kialakítása tervezett:**

- Kármentő medence vegyszerálló és folyadékszáró műgyanta burkolattal
- Az épület alatt monitoring aknára kötött HDPE fólia kerül kialakításra

A fentiek szerint kiemelt épületek, illetve épületrészek alatt kialakítani tervezett részletes rétegrendet jelöléseit az alábbiak szerint adjuk meg.

**A rétegrendek részletes leírását az alábbiakban mutatjuk be:**

- 2.a Talajon fekvő padló vegyszerálló műgyanta burkolattal - Kármentő HDPE szigeteléssel és monitoring rendszerrel:
  - tárolt vegyszernek ellenálló folytonos, folyadékzáró, csúszásgátló, kopásálló műgyanta burkolat (RB-s zónában szikramentes és vezetőképes)
  - 20 cm ipari padló - ipari padló tervek szerint
  - 8 mm vastag dombornyomott HDPE lemez felső oldalán fátyol kasírozással
  - a gyártásban előforduló összes vegyi anyagnak ellenálló (pl. sav, lúg, oldószer) HDPE alaplemezes vízszigetelő lemez, a toldások vízhatlan módon történő összehegesztésével a lábazatra felületfolytonosan felvezetve, min. külső terepszint +30 cm magasságig, pontonként monitoring akna kialakításával
  - 10 cm vasalt beton aljzat
  - 1 réteg 0,25 mm vastag. PE fólia csúsztatóréteg, 20 cm átlapolással fektetve, öntapadó szalagokkal felületfolytonosítva
  - fagyálló zúzottkő ágyazat - statikai vagy mélyépítési tervek szerint
  - 1 réteg. 125 g/m<sup>2</sup> felülettömegű műanyag fátyol szűrőréteg 15 cm-es átlapolásokkal lazán fektetve, szükség szerint - statikai vagy mélyépítési tervek szerint
  - termett talaj a durva tereprendezés szintjéig vagy tömörített feltöltés, (szükség szerint stabilizált talaj feltöltés), alapozási terv szerinti terhelhetőséggel - statikai vagy mélyépítési tervek szerint
- 2.b Talajon fekvő padló rozsdamentes acél burkolattal - Kármentő HDPE szigeteléssel és monitoring rendszerrel:
  - tárolt vegyszernek ellenálló, csúszásgátló, rozsdamentes acél burkolat folytonos folyadékzáró varratokkal kialakítva, lábazatra felvezetve vagy technológiai elrendezéshez igazodó kármentő tálca jelleggel
  - 20 cm ipari padló - ipari padló tervek szerint
  - 8 mm vastag dombornyomott HDPE lemez felső oldalán fátyol kasírozással
  - A gyártásban előforduló összes vegyi anyagnak ellenálló (pl. sav, lúg, oldószer) HDPE alaplemezes vízszigetelő lemez, a toldások vízhatlan módon történő összehegesztésével a lábazatra felületfolytonosan felvezetve, min. külső terepszint +30 cm magasságig, pontonként monitoring akna kialakításával
  - 10 cm Vasalt beton aljzat
  - 1 réteg. 0,2 mm vastag. PE fólia csúsztatóréteg, 20 cm átlapolással fektetve, öntapadó szalagokkal felületfolytonosítva
  - fagyálló zúzottkő ágyazat - statikai vagy mélyépítési tervek szerint
  - 1 réteg. 125 g/m<sup>2</sup> felülettömegű műanyag fátyol szűrőréteg 15 cm-es átlapolásokkal lazán fektetve, szükség szerint - statikai vagy mélyépítési tervek szerint
  - termett talaj a durva tereprendezés szintjéig vagy tömörített feltöltés, (szükség szerint stabilizált talaj feltöltés), alapozási terv szerinti terhelhetőséggel - statikai vagy mélyépítési tervek szerint

- 4.a Lefejtő HDPE szigeteléssel és monitoring rendszerrel:
  - 16 cm szikramentes, vegyszerálló bazaltbeton útburkolat (CP4/2,7) az útterv szerint
  - 15 cm útalap (CKt-4 cementstabilizáció) az útterv szerint
  - közúti forgalomnak megfelelő teherbírású dombornyomott HDPE lemez felső oldalán fátyol kasírozással
  - 1 réteg. 2,0 mm vastag sav- és lúgálló HDPE vízszigetelő lemez, vízhatlan hegesztéssel felületfolytonosítva, padlóvonál felett 10 cm magasságig felvezetve, monitoring akna kialakításával
  - útterv szerinti padozat
  - termett talaj a durva tereprendezés szintjéig vagy tömörített feltöltés, (szükség szerint stabilizált talaj feltöltés), alapozási terv szerinti terhelhetőséggel - statikai vagy mélyépítési tervek szerint

Az üzemi gyűjtőhelyekhez vezető és az üzemi gyűjtőhely területén belül kialakított közlekedési útvonal és gyűjtőtér burkolatát nem veszélyes hulladék gyűjtése esetén egységes és egybefüggő, veszélyes hulladék esetén egységes, egybefüggő, vízzáró és szilárd burkolattal tervezik ellátni. A Veszélyes Hulladék Gyűjtő épület (114, 206) megközelítését biztosító utak vízzáró burkolattal kerülnek kialakításra. Az üzemi gyűjtőhelyek gyűjtőtéri burkolatát olyan anyagból tervezik kialakítani, amely a veszélyes hulladékkal történő esetleges kölcsönhatás esetén bekövetkező kémiai reakcióknak ellenáll. A külső és belső közlekedési útvonalakat, illetve gyűjtőtereket a gyűjtésre tervezett hulladék mennyiségével arányos méretben fogják kialakítani úgy, hogy azok a gépi mozgató- és szállítóeszközök számára jól megközelíthetők legyenek. Az üzemi gyűjtőhelyeket táblával tervezik jelezni és ahol indokolt, a hulladék veszélyességére figyelmeztető táblát is terveznek kihelyezni. Valamennyi táblán az üzemi gyűjtőhelyre utaló feliratot, jelzést úgy tervezik feltüntetni, hogy az mindenki számára jól látható és olvasható legyen.

Az üzemi gyűjtőhelyeken a hulladékot hulladéktípusonként, hulladékfajtánként vagy a hulladék jellegének megfelelően elkülönítetten tervezik gyűjteni. Az üzemi gyűjtőhelyeken elhelyezett gyűjtőedényeket, konténereket a benne gyűjtött hulladéktípusra, hulladékjellegre vagy hulladékfajtára utaló megkülönböztető jelzéssel, illetve felirattal tervezik ellátni. A gyűjtés során használt gyűjtőedények, konténerek és gyűjtőterek (út- és térburkolatok) állapotát tervezik rendszeresen ellenőrizni, tisztítani és szükség szerint javítani.

Üzemi gyűjtőhelyen a hulladék az üzemeltetési szabályzatban meghatározott ideig, de legfeljebb 1 évig gyűjthető.

A munkahelyi gyűjtőhelyek kialakítása a 246/2014. (IX. 29.) Korm. rendelet 13. §-a szerint tervezett.

A munkahelyi gyűjtőhelyek a hulladék képződésének helyén lesznek kialakítva. Ha a munkahelyi gyűjtőhelyet nem önálló helyiségként alakítják ki, akkor vonal felfestésével vagy kerítéssel a munkahelyi gyűjtőhelyet a telephelyen lévő egyéb létesítményektől el fogják határolni, és a munkahelyi gyűjtőhelyeket táblával fogják ellátni. A táblán a munkahelyi gyűjtőhelyre utaló feliratot úgy kell feltüntetni, hogy az mindenki számára jól látható és olvasható legyen. A gyűjtőedényzet típusa és kapacitása oly módon kerül megválasztásra, hogy a hulladék fajtája, típusa, jellege, mérete, mennyisége és tömege alapján környezetszennyezést kizáró gyűjtés biztosított legyen. A munkahelyi gyűjtőhelyen csak olyan hulladék gyűjtése tervezett, amely a munkahelyi gyűjtőhellyel azonos telephelyen képződik. A munkahelyi gyűjtőhelyen a hulladékot hulladéktípusonként, hulladékfajtánként vagy a hulladék jellegének megfelelően elkülönítetten tervezik gyűjteni. A gyűjtőedényt,

illetve a konténert a benne elhelyezhető hulladék fajtájára vagy típusára utaló megkülönböztethető jelzéssel tervezik ellátni. Veszélyes hulladék gyűjtése esetén gyűjtőedényként, konténerként csak olyan műszaki védelemmel ellátott gyűjtőedény, konténer alkalmazása tervezett, amely a hulladék környezetbe történő kijutását megakadályozza, és megfelel a veszélyes hulladékkal kapcsolatos tevékenységek részletes szabályairól szóló kormányrendeletben foglalt, a gyűjtésre vonatkozó követelményeknek. A munkahelyi gyűjtőhelyeken a hulladék gyűjtése maximálisan 6 hónapig történhet.

Az üzemeltetés során várhatóan keletkező hulladékok mennyiségét az alábbi táblázatokban adjuk meg.

10. táblázat: Az üzemeltetés során keletkező nem veszélyes hulladékok

HAK	A hulladék megnevezése	A hulladék neve	Éves mennyiség [t/év]	
			1. fázis	2. fázis
15 01 01	papír és karton csomagolási hulladék	Papír csomagolási hulladék	100	100
15 01 01	papír és karton csomagolási hulladék	irodai hulladék	120	-
15 01 02	műanyag csomagolási hulladék	Műanyag csomagolási hulladék	50	50
15 01 02	műanyag csomagolási hulladék	irodai hulladék	180	-
15 01 03	fa csomagolási hulladék	hulladék fadoboz	50	50
15 01 04	fém csomagolási hulladék	Fém csomagolási hulladék	50	50
15 01 06	egyéb, kevert csomagolási hulladék	Egyéb csomagolási hulladék	10	10
16 01 18	nemvas fémek	Vágási hulladék és por anód oldal (Cu) Hulladék/selejtes Cu fólia Selejtes bevont anód fólia/hulladék anód elektród Vágási hulladék és por katód oldal Hulladék/selejtes Al fólia Selejtes bevont katód fólia/hulladék katód elektród Fém ragasztószeg, dugók Hulladék Al, Cu egyéb fém alkatrész	3 626	3 626
16 01 19	műanyagok	Hulladék, vágási hulladék szeparátor fólia Műanyag dugók, lezárók	10	10
20 03 01	egyéb települési hulladék, ideértve a vegyes települési hulladékot is	Konyhai üzemeltetésből származó	118	122
Összesen			4 314	4 018

11. táblázat: Az üzemelés során keletkező veszélyes hulladékok

HAK	A hulladék megnevezése	A hulladék neve	Éves mennyiség [t/év]	
			1. fázis	2. fázis
08 01 13*	ipari szennyvíz egyéb kezeléséből származó, veszélyes anyagokat tartalmazó iszap	Hulladék anód slurry Hulladék katód slurry	1570	1570
08 01 19*	szerves oldószereket, valamint más veszélyes anyagokat tartalmazó festés vagy lakk tartalmú vizes szuszpenziók	Katód mosóvíz (Szennyezett NMP) és iszap Anód mosásból származó iszap Selejtezett minták Laboratórium szennyvizek Szennyezett NMP	25 525	225
13 01 05*	szerves oldószereket, valamint más veszélyes anyagokat tartalmazó festék vagy lakk tartalmú vizes szuszpenziók	Hulladék olaj, kenőanyagok stb. karbantartásból származó	5	5
14 06 03*	egyéb oldószerek és oldószer keverékek	Hulladék elektrolit gyártásból, vákuumszivattyúból Szennyezett DMC (tisztításból származó) hulladék elektrolit	101,5	101,5
15 01 10*	veszélyes anyagokat maradékként tartalmazó vagy azokkal szennyezett csomagolási hulladék	Szennyezett big-bag zsákok, csomagolások, egyéb műanyag csomagolások Szennyezett papír csomagolási hulladék Szennyezett fém csomagolási hulladék	136	136
15 02 02*	veszélyes anyagokkal szennyezett abszorbensek, szűrőanyagok (ideértve a közelebről meg nem határozott olajsűrőket), törőkendők, védőruházat	Hulladék rongyok, törölők, kesztyűk, edények stb.	150	150
16 02 13*	veszélyes anyagokat tartalmazó kislejtezett berendezés, amely különbözik a 16 02 09-től 06 02 12-ig terjedő hulladéktípustól	Selejtes jelly roll (összeállított tekercs) Elektrolittal nem szennyezett félkész akkumulátor cella Elektrolittal szennyezett félkész akkumulátor cella Selejtes kész akkumulátor hulladék katód fólia hulladék szeparátor fólia szerkezeti elemek fémhulladék szerkezeti elemek műanyag	2 756,7	2 756,7
19 02 05*	ipari szennyvíz egyéb kezeléséből származó, veszélyes anyagokat tartalmazó iszap	NMP desztillációs párlat (nehéz és könnyű frakció iszap)	0	1385
19 02 11*	veszélyes anyagokat tartalmazó egyéb hulladék	ártalmatlanított anód fólia	3,5	3,5
19 08 13*	ipari szennyvíz egyéb kezeléséből származó, veszélyes anyagokat tartalmazó iszap	Rácsszemét Evaporátor üstmaradék Fizikai-kémiai iszap 25%sz.a. Biológiai iszap 16%sz.a.	95	210
Összesen			30 342,7	6 542,7

Az üzemi gyűjtőhelyek kialakítása a 246/2014. (IX. 29.) Korm. rendelet 14.-16. §-a és 2. melléklete szerint tervezett az alábbiak szerint:

- fedett kialakítás,
- 3a rétegrend az alábbi kialakítással:
  - 3.a Vészeseti medence vegyszerálló műgyanta burkolattal
  - Oldalfal:
    - tárolt vegyszernek ellenálló folytonos, folyadékzáró, csúszásgátló, kopásálló műgyanta burkolat, folyadékérzékelő rendszerrel
    - min. 35 cm vízzáró vasbeton lemez - statikai tervek szerint
    - A gyártásban előforduló összes vegyi anyagnak ellenálló (pl. sav, lúg, oldószer) HDPE alaplemezes vízszigetelő lemez, a toldások vízhatlan módon történő összehegesztésével fagyálló zúzottkő ágyazat - statikai vagy mélyépítési tervek szerint
    - 8 mm vastag dombornyomott HDPE lemez felső oldalán fátyol kasírozással
    - 15 cm szigeteléstartó fal
    - termett talaj a durva tereprendezés szintjéig vagy tömörített feltöltés, (szükség szerint stabilizált talaj feltöltés), alapozási terv szerinti terhelhetőséggel - statikai vagy mélyépítési tervek szerint
  - Padlólemez:
    - tárolt vegyszernek ellenálló folytonos, folyadékzáró, csúszásgátló, kopásálló műgyanta burkolat, folyadékérzékelő rendszerrel
    - min. 35 cm vízzáró vasbeton lemez - statikai tervek szerint
    - 8 mm vastag dombornyomott HDPE lemez felső oldalán fátyol kasírozással
    - A gyártásban előforduló összes vegyi anyagnak ellenálló (pl. sav, lúg, oldószer) HDPE alaplemezes vízszigetelő lemez, a toldások vízhatlan módon történő összehegesztésével fagyálló zúzottkő ágyazat - statikai vagy mélyépítési tervek szerint, pontonként monitoring akna kialakításával
    - 10 cm vasalt beton aljzat
    - 1 réteg. 0,25 mm vastag. PE fólia csúsztatóréteg, 20 cm átlapolással fektetve, öntapadó szalagokkal felületfolytonosítva
    - fagyálló zúzottkő ágyazat - statikai vagy mélyépítési tervek szerint
    - 1 réteg. 125 g/m<sup>2</sup> felülettömegű műanyag fátyol szűrőréteg 15 cm-es átlapolásokkal lazán fektetve, szükség szerint - statikai vagy mélyépítési tervek szerint
    - termett talaj a durva tereprendezés szintjéig vagy tömörített feltöltés, (szükség szerint stabilizált talaj feltöltés), alapozási terv szerinti terhelhetőséggel - statikai vagy mélyépítési tervek szerint

A veszélyes hulladékok gyűjtésére szolgáló 114-es és 206-os épület alatt, illetve az akkumulátor szétszerelő épület alatt kármentő medence vegyszerálló és folyadékzáró műgyanta burkolattal, valamint az épület alatt monitoring aknára kötött HDPE fólia kerül kialakításra.

Egyéb követelmények:

- Üzemi gyűjtőhelyen a telephely vagy a telephelyek területén belül képződő hulladékon, az üzemeltetéséhez szükséges eszközökön, berendezéseken kívül mást gyűjteni, elhelyezni vagy tárolni nem lehet. A gyűjtés során a hulladékhoz történő szabad és akadálymentes hozzáférést folyamatosan biztosítani kell.
- Az üzemeltető gondoskodik az üzemi gyűjtőhely őrzéséről és az illetéktelen személyek behatolása elleni védelemről.
- Ha az üzemi gyűjtőhelyen veszélyes hulladékot gyűjtenek, a gyűjtőhely üzemeltetése során alkalmazott műszaki megoldásokkal biztosítani kell, hogy a gyűjtés időtartama alatt veszélyes hulladék ne szennyezze a környezetet.
- Veszélyes hulladék üzemi gyűjtőhelyen csak olyan műszaki védelemmel ellátott gyűjtőedényben, konténerben (így különösen ütéstálló, bélelt vagy kettős falú zárható gyűjtőedényben vagy zárható konténerben) gyűjthető, amely a hulladék környezetbe történő kijutását megakadályozza, és megfelel
- Veszélyes hulladékkal kapcsolatos tevékenységek részletes szabályairól szóló kormányrendeletben foglalt, a gyűjtésre vonatkozó követelményeknek.
- Az Országos Tűzvédelmi Szabályzat szerint robbanásveszélyes osztályba tartozó, egymással vagy önmagukban reakcióképes, továbbá gyorsan bomló szerves, illetve szervetlen anyagokat tartalmazó veszélyes hulladék a szakhatóság által jóváhagyott mennyiségben és módon gyűjthető.
- Azokat a gyűjtőedényeket és konténereket, amelyek reakcióképes veszélyes hulladékot tartalmaznak, egymástól olyan távolságban kell elhelyezni, hogy felnyitáskor egymással ne léphessenek reakcióba.

Az üzemi gyűjtőhely üzemeltetése során legalább a következő műszaki felszereltséget kell biztosítani: kármentesítési anyagok; tűzoltó készülékek; kéziszerszámok; egyéni védőfelszerelések; telefon.

A veszélyes hulladéktároló épületben különböző típusú veszélyes anyagok tárolása valósul meg, a padozat folytonos, folyadékzáró, vegyileg ellenálló burkolatot kap. A fogadószerkezet kialakítása során elsődleges szempont, hogy az megfelelő fogadófelületet biztosítson az alkalmazandó burkolat számára, ennek megfelelően annak repedéstágassága kiemelt tervezési paraméter, mely minden esetben a bevonat repedésáthidalhatósága alapján kerül előírásra. Az épület alá monitoring aknába kötött HDPE fólia elhelyezése indokolt. Ennek megfelelően a teljes épület alatt a 439/2012. (XII. 29.) Korm. rendelet követelményeit maradéktalanul kielégítő rétegrend kerül kialakításra.

Az épületben a padlóösszefolyók a vészeseti haváriamedencébe kerülnek bekötésre.

Az épületben oldószergerőzérelők és folyadékszivárgás érzékelők kerülnek elhelyezésre, melyek jelei a BMS rendszerbe kerülnek beépítésre és szivárgás esetén azonnali beavatkozást tesznek lehetővé.

A keletkező hulladékok átvételére az igényeket előreláthatóan megfelelően kielégítő cégek kerültek megkeresésre az alábbiak szerint:

- Kommunális hulladék: ÉAK Észak-Alföldi Környezetgazdálkodási Nonprofit Kft.
- Szelektíven gyűjtött csomagolási hulladék Saubermacher Magyarország Kft.
- Egyéb nem veszélyes hulladékok: Saubermacher Magyarország Kft.
- Veszélyes hulladékok: Saubermacher Magyarország Kft.



A hulladékszolgáltató cég a jövőben még módosulhat. Haváriás események során várhatóan, az alábbi hulladékok keletkezésével kell számolni:

- 17 05 03\* veszélyes anyagokat tartalmazó föld és kövek
- 15 02 02\* veszélyes anyagokkal szennyezett abszorbensek, szűrőanyagok törlőkendők, védőruházat.

A keletkező hulladékok nyilvántartása a 309/2014 (XII. 11.) Korm. rendelet előírásai szerint történik. A települési hulladékok gyűjtése a 169/2024. (VI. 29.) Korm. rendelet, a veszélyes hulladékok gyűjtése a 246/2014 (IX. 29.) Korm. rendelet előírásai szerint történik.

A területen egyéb veszélyes hulladékok karbantartási munkák során keletkeznek, melyek kezelése, elszállítása a karbantartási munkával megbízott szervezet feladatkörébe tartozik és amely hulladékoknak tárolása nem tervezett a telephelyen belül.

## 9. Szennyezettség vizsgálat módszertana

Az alapállapot felmérés elkészítéséhez az ENVIRO-EXPERT Kft. által 2022-ben elkészített talaj- és talajvízszennyezettségre vonatkozó vizsgálati, valamint a GEOHIDROTERV Mérnökgeológiai, Környezetvédelmi és Vízgazdálkodási Kft. által 2024-ben készített alapállapot dokumentációk tervezési területre eső vizsgálati eredményei is figyelembe lettek véve. A dokumentációkat Nyíregyháza Megyei Jogú Város Önkormányzata, mint megrendelő biztosította a HUNGARY SUNWODA AUTOMOTIVE ENERGY TECHNOLOGY Kft. számára és hagyta jóvá a dokumentációk, illetve az abban foglalt eredmények felhasználását jelen dokumentum elkészítése kapcsán. Ezen vizsgálatok kiegészítése céljából készített az EY denkstatt a tervezési területen pontosító vizsgálatokat.

12. táblázat: A három vizsgálati szakaszban elkészült dokumentációk alapadatai

Vizsgálati szakasz	Kivitelező	Dokumentáció címe	Elkészítés dátuma
1	ENVIRO-EXPERT Kft.	„Nyíregyháza külterületi – 323 ha nagyságú terület Talaj- és talajvíz szennyezettséggel kapcsolatos alapállapot felmérés elvégzése” című projekthez kapcsolódó alapállapot-jelentés	2022 május (kiegészítés 2022június)
2	GEOHIDROTERV Kft.	Ipari park fejlesztési területén alapállapot felmérés elvégzése 3 részben 2. rész – alapállapot felmérés 430 ha területen	2024 június
3	EY denkstatt Kft	Jelen dokumentáció Alapállapot vizsgálat a SUNWODA Nyíregyháza 01502/2 hrsz-ú ingatlan alatt található tervezési területére	2025 május

Az első vizsgálati körben a Nyíregyháza ipari park fejlesztési területére, azaz a jelenlegi tervezési területnél jóval nagyobb kiterjedésű földterületre készült alapállapot vizsgálat a - megjelenő/tervezett technológiák ismeretének hiányában - szűkebb komponenskörrel. Az ipari park területén megjelenő tervezett technológiák ismeretében kiegészítő vizsgálatok (második és harmadik szakasz) váltak szükségessé annak érdekében, hogy a tervezési területen megjelenő tevékenységekhez kötődő technológiák során felhasznált veszélyes anyagokra kiterjedő alapállapoti koncentrációk is rendelkezésre álljanak. A második és harmadik vizsgálati szakaszokban megjelenő kiegészítő komponensek a lítium akkumulátorgyártásban megjelenő általános és a technológia pontosítását követő kiegészítő komponensekkel bővült, amely az alábbi fejezetben kerül részletesen bemutatásra.

Kiemelendő, hogy a Geohidroterv Kft. (2024) vizsgálatának célja a korábban az ENVIRO-EXPERT Kft. által 2022-ben végrehajtott vizsgálatok kiegészítése volt az Ipari Parkban várható fejlesztések potenciális hatásainak figyelembevételével, így a 2022-ben vizsgált paraméterek ismételt vizsgálatára nem került sor 2024-ben. Ennek megfelelően arra vonatkozó információk nem állnak rendelkezésre, hogy a 2022-ben kimutatott határérték túllépésekben történt-e változás a mezőgazdasági tevékenység felhagyására visszavezethetően.

A harmadik szakaszban, jelen dokumentáció elkészítéséhez a SUNWODA tervezési területére (01502/2 hrsz) fókuszáltan elvégzett terepi munka során kialakított 7 db mintavételi furat helye (SF-1 – SF-7) előzetesen, a Megrendelő kérésével összhangban a 2024-ben, GEOHIDROTERV Kft. által létesített fúrásponatok elhelyezkedését figyelembe véve, azokhoz a lehető legközelebb kerültek kijelölésre. Ennek oka, hogy a második

vizsgálati szakaszban az akkumulátorgyártásban általánosan megjelenő komponensek vizsgálatára már sor került (a tervezési terület határain belül 7 ponton), azonban idő közben a tervezett technológia pontosítását követően további komponensek célzott vizsgálata vált szükségessé, amelyek a korábbi vizsgálati pontokhoz közel, korábbi vizsgálatok kiegészítése érdekében lettek elvégezve. A harmadik körben a korábbi vizsgálatok kiegészültek az általános vízkémiai paraméterek, valamint a 6/2009. (IV. 14.) KvVM–EüM–FVM rendelet szerinti fémek és félfémek átfogó vizsgálatával, a korábbi szakaszokban feltárt szennyezettségek nyomon követése érdekében.

## 9.1. Fúrásos mintavétel bemutatása

13. táblázat: Az alkalmazott fúrásos mintaétel módszertana az egyes vizsgálati szakaszok során

Vizsgálati szakasz	Kivitelező	Módszertan Mintavételi pontok meghatározása, furatok kialakítása	Mintavétel	Vizsgálati pontok száma a tervezési területen
1	ENVIRO-EXPERT Kft.	A fúrási munkák kivitelezését saját gyártású hidraulikus gépi fúróberendezéssel; 80 mm-es spirál átmérővel. Kiegészítő pótlólagos fúrások (2022. 06.02.): Eijkelkamp típusú kézi fúróberendezéssel kerültek kialakításra Vizsgálatok során alkalmazott módszertanok: 219/2004. (VII. 21.) Korm. rendelet 13. sz. melléklet, Mintavételi módszerek: MSZ ISO 5667-11:2012, MSZ ISO 5667-1:2007; MSZ ISO 5667-11:2012; MSZ 21464:1998 Bevont mintavevő: ProKat Mérnöki Iroda Tervezési, Fejlesztési és Tanácsadó Kft	Talajminta: 24 furatból, furatonként 3 db talaj, Mintavételi mélységek (cm): 0-50; 100-150; és 250-300. Talajvíz minta: 17 db furatból, furatonként 1 db talajvíz	28 db mintavételi pont
2	GEOHIDROTERV Kft.	Fúrasi munkálatokat a SZÁMGEO Számítástechnikai, Kereskedelmi és Szolgáltató Bt. végezte A mintegy 430 ha területet 30 db, egyenként ~13-16 ha nagyságú egységre került felosztásra NA1- NA30 sorszámmal A furatok gépi fúrasi technológiával, 180 mm átmérőjű spirálfúróval, kerületek kialakításra. A vízmintavételre alkalmas furatok kialakításához 63 mm átmérőjű, alsó 2 méterén réselt (szűrőzött) szakasszal ellátott PVC béléscső lett alkalmazva. Terepviszonyok függvényében a furatok mélysége 4,0-9,3 m között változott. Mintavevő: Geohidroterv Kft.	Talajminta: sekély furatok esetében 3 db minta: 0,0-0,5m, 1,0-1,5m és 2,5-3,0m mélységközökből, mély furatok esetében 5 db minta: 0,0-0,5m, 0,5-1,0m, 1,0-1,5m, 2,0-2,5m és 2,5-3,0m mélységközökből Talajvízminta: Mintavételi szivattyú: Eijkelkamp GIGANT 5 l/perc hozamú és önfelszívó 1 l/perc hozamú szivattyúk. Furatonként 1 db talajvízminta	7 db mintavételi pont
3	EY denkstatt Kft	A fúrasi munkákat a Geoszféra Kft. végezte A mintavételi furatok kialakítása száraz spirál fúrasi technológiával, 180 mm átmérővel, Comacchio típusú hidraulikus fúróberendezéssel történt. A megvalósult furatok talpmélysége 8 m, kivéve az SF-7 jelű pontot, ahol 12 m. A vízmintavételre alkalmas furatok kialakítása ø60 mm átmérőjű, 0,5 mm résméretű, alsó részén 2 m hosszú szűrőzött szakasszal ellátott PVC csövek történt. Bevont mintavevő: Eurofins Environment Testing Hungary Kft.	Talajminta: 7 furatból furatonként méterenként 1 m-es mélységközzel; összesen 58 db furatonként 3 db minta vizsgálata (1 m, 2 m, kapillaris zóna) összesen 21 db Talajvízminta: 7 furatból furatonként 1 db talajvízminta vétel és mind a 7 minta vizsgálat a vízmintavétel tisztító szivattyúzás után történt	7 db mintavételi pont

14. táblázat: Az alkalmazott laboratóriumi vizsgálatok módszertana az egyes vizsgálati szakaszok során

Vizsgálati szakasz	Kivitelező	Vizsgálati pontok száma a tervezési területen	Vizsgált komponensek		Bevont vizsgáló laboratórium
			Talaj	Talajvíz	
1	ENVIRO-EXPERT Kft.	28 db mintavételi pont	Általános talajvizsgálatok furatonként 3 mintán: pH, elektromos vezetőképesség, összes szárazanyag, humusztartalom, összes szerves anyag, összes N, összes foszfor (P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> ), összes kálium (K <sub>2</sub> O). 16 toxikus elem vizsgálata furatonként 2 mintán: Cr, Co, Ni, Cu, Zn, As, Se, Mo, Cd, Sn, Ba, Hg, Pb, Ag, Sb, B. Alifás szénhidrogén (TPH C <sub>5</sub> -C <sub>40</sub> ) vizsgálat 1 mintán Összes peszticid vizsgálata a 14/2005 KVVM szerint furatonként 1 mintán	Általános vízkémiai vizsgálatok: 6/2009. (IV. 14.) KvVM–EüM–FVM rendelet szerint 16 toxikus elem vizsgálata: Cr, Co, Ni, Cu, Zn, As, Se, Mo, Cd, Sn, Ba, Hg, Pb, Ag, Sb, B Alifás szénhidrogén (TPH C <sub>5</sub> -C <sub>40</sub> ) vizsgálatok Összes peszticid vizsgálata 14/2005 KVVM szerint	Mertcontrol HL-LAB Kft. Akkreditáció száma: NAH-1-1776/2024
2	GEOHIDROTERV Kft.	7 db mintavételi pont	alifás szénhidrogének (TPH) monoaromás szénhidrogének (BTEX), policiklikus aromás szénhidrogének (PAH) halogénezett alifás szénhidrogének halogénezett aromás szénhidrogének peszticidok N-metil-2-pirrolidon (NMP) szerves karbonátok általános talajkémia: ammónium, nitrit, nitrát, fluorid, magnézium Kiegészítő fémek: Al, Be, Li, Ti, V karbamátok	alifás szénhidrogének (TPH) monoaromás szénhidrogének (BTEX), policiklikus aromás szénhidrogének (PAH) halogénezett alifás szénhidrogének halogénezett aromás szénhidrogének peszticidok: N-metil-2-pirrolidon (NMP) szerves karbonátok általános vízkémia: klorid, fluorid, bromid Kiegészítő fémek: Al, Be, Li, Ti, V karbamátok	Bálint Analitika Mérnöki Kutató és Szolgáltató Kft Akkreditáció száma: NAH-1-1666/2014
3	EY denkstatt Kft.	7 db mintavételi pont	Általános kémiai paraméterek kivonatból: klorid, fluorid, nitrát, foszfát, szilfát, pH Fémek és félfémek króm VI-tal, 6/2009. (IV. 14.) KvVM–EüM–FVM rendelet szerint + mangán, magnézium Illékony vízzoldható vegyületek: etanol, metanol, 2-propanol etilén-glikol	Általános vízkémiai paraméterek Fémek és félfémek króm VI-tal, 6/2009. (IV. 14.) KvVM–EüM–FVM rendelet szerint + titán, szilícium Illékony vízzoldható vegyületek: etanol, metanol, 2-propanol etilén-glikol Anionaktív detergensok Kationaktív detergensok Nem ionaktív detergensok	Eurofins Environment Testing Hungary Kft. Akkreditáció száma: NAH-1-1398/2024 TECHNO-VÍZ Kft NAH-1-1274/2024

Az első és második szakaszban a laborvizsgálatok során alkalmazott analitikai szabványokat vizsgálati közegként a 15. táblázat 16. táblázat tartalmazzák.

15. táblázat: Talaj és talajvízminták kémiai laboratóriumi vizsgálati módszerei az első vizsgálati szakaszban (Enviro Expert, 2022)

Vizsgált paraméter	Mérési módszer
Talaj	
Összes nitrogén [mg/kg szárazanyag]	MSZ-08-0458:1980 (visszavont szabvány)
pH [-] (1:10 vizes kivonat) [-]	MSZ 1484-22:2009
Vízben oldható összes só [m/m%]	MSZ-08-0206-2:1978 2.4. szakasz
Szárazanyag [m/m% eredeti anyag]	MSZ EN 12880:2000
Szervesanyag [m/m%]	MSZ-08-0012-6:1987
Kálium [mg/kg szárazanyag]	EPA Method 6010C:2007
Foszfor [mg/kg szárazanyag]	EPA Method 6010C:2007
Humusz [m/m%]	MSZ 08-0210:1977 és MSZ-08-0452: 1980
Vizes kivonat készítése	MSZ 21470-50:2006 3.4. szakasz
Mintaelőkészítés (szárítás, őrlés)	MSZ-08-0206-1:1978
Ezüst [mg/kg szárazanyag]	EPA Method 6010C:2007
Vízben oldható összes só	MSZ-08-0206-2:1978 2.4. szakasz
Szénsavas mész	MSZ-08-0206-2:1978 2.2. szakasz
Humusz	MSZ 08-0210:1977 és MSZ-08-0452: 1980
Arzén, Kadmium, Kobalt, Króm, Réz, Molibdén, Nikkel, Ólom, Szelén, Cink	MSZ 21470-50:2006 4.1. szakasz
Higany	MSZ 21470-50:2006 3.1., 4.2.4.4. szakasz
Talajvíz	
Mintaelőkészítés, membránszűrés	MSZ 1484-3:2006; MSZ EN ISO 5667-3:2013
pH	MSZ 1484-22:2009 8.1. szakasz
Fajlagos elektromos vezetőképesség [ $\mu\text{S}/\text{cm}$ ]	MSZ EN 27888:1998
Kémiai oxigénigény, kromátos [ $\text{mg}/\text{dm}^3 \text{O}_2$ ]	MSZ ISO 6060:1991
Ammónium [ $\text{mg}/\text{dm}^3$ ]	MSZ EN ISO 7150-1:1992
Klorid [ $\text{mg}/\text{dm}^3$ ]	MSZ 1484-15:2009
Nitrát [ $\text{mg}/\text{dm}^3$ ]	EPA 353.1:1978 és EPA 354.1:1971
Nitrit [ $\text{mg}/\text{dm}^3$ ]	EPA 354.1:1971
Ortofoszfát [ $\text{mg}/\text{dm}^3$ ]	EPA 365.1:1981
Szulfát [ $\text{mg}/\text{dm}^3$ ]	EPA 375.4:1978
Ezüst, Arzén, Bárium, Bór, Kadmium, Kobalt, Króm, Réz, Molibdén, Nikkel, Ólom, Ón, Cink [ $\text{mg}/\text{dm}^3$ ]	MSZ EN ISO 11885:2009
Higany [ $\mu\text{g}/\text{dm}^3$ ]	MSZ 1484-3:2006 4.,9. fejezet MSZ 21470-50:2006 3.4.,4.2.4.4. szakasz
Szelén [ $\mu\text{g}/\text{dm}^3$ ]	MSZ 1484-3:2006 4., 10. fejezet
Antimon [ $\mu\text{g}/\text{dm}^3$ ]	EPA Method 7062:1994

16. táblázat: Talaj és talajvízminták kémiai laboratóriumi vizsgálati módszerei a második vizsgálati szakaszban (Geohidroterv, 2024)

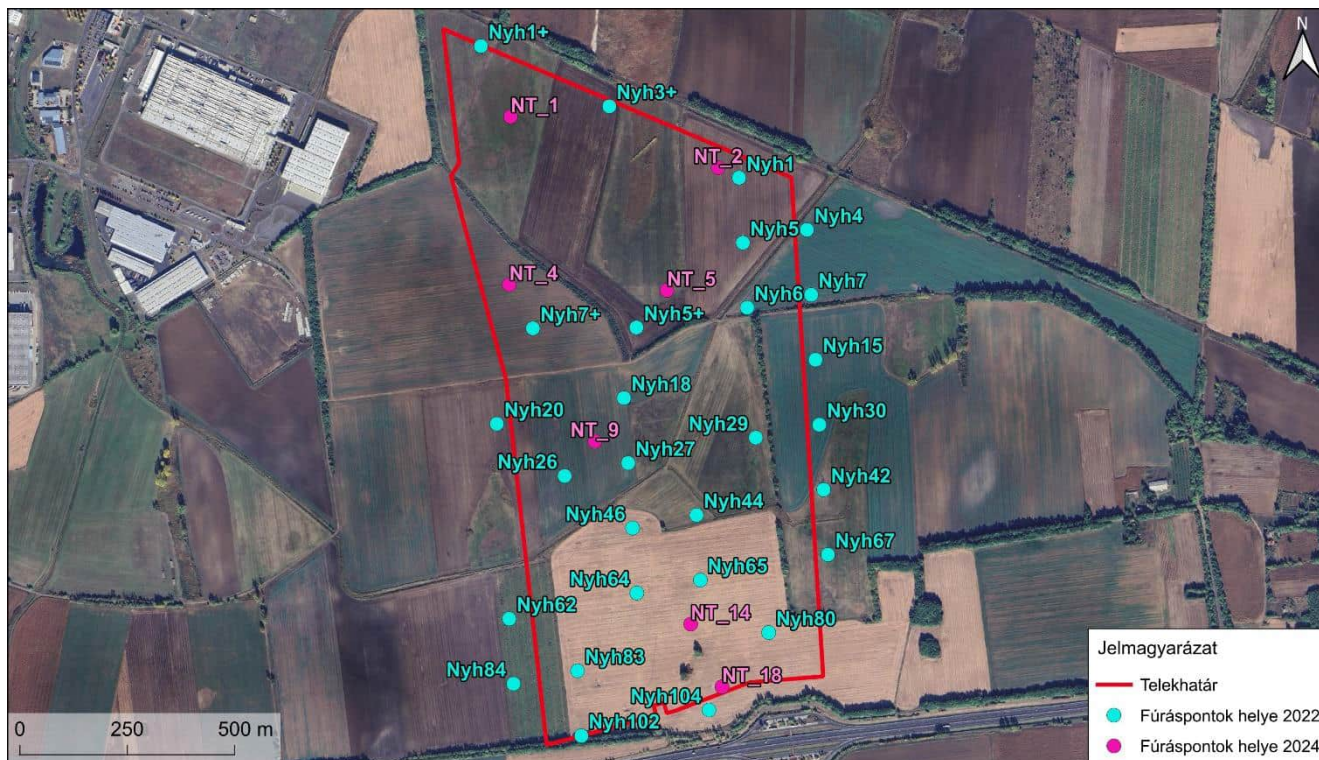
Vizsgált paraméter	Mérési módszer
Talaj	
Toxikus fémek	MSZ 21470-50:2006 2., 3. fejezet; EPA 6020B:2014
Összes alifás szénhidrogén (TPH C <sub>5</sub> -C <sub>40</sub> )	MSZ 21470-105:2009; MSZ 21470-94:2009
PAH	MSZ EN 16181:2018
Halogénezett aromás szénhidrogének	EPA 8270E:2018
Illékony halogénezett alifás szénhidrogének	MSZ 21470-93:2009
N-metil-2-pirrolidon (NMP)	ÁM-147:2017
szerves karbonátok	EPA 8260D:2017

Vizsgált paraméter	Mérési módszer
<b>Talajvíz</b>	
kloridtartalom meghatározása	MSZ 448-15:1982 (visszavont szabvány)
fluoridtartalom meghatározása	MSZ 448-17:1986 1. fejezet
bromidtartalom meghatározása	-
Összes alifás szénhidrogén	MSZE 20361:2004; MSZ 1484-5:1998 (visszavont szabvány); MSZ 1484-7:2009
Illékony aromás szénhidrogének	MSZ 1484-4:1998 (visszavont szabvány); MSZ 1484-5:1998 (visszavont szabvány)
Halogénezett alifás szénhidrogének	MSZ 1484-5:1998 (visszavont szabvány) MSZ 1484-8:2004
PAH	MSZ 1484-6:2003
N-metil-2-pirrolidon (NMP)	ÁM-147:2017
szerves karbonátok	EPA 8260D:2017

Jelen vizsgálati szakaszban (harmadik szakasz) alkalmazott laboratóriumi analitikai szabványokat a 8. sz. *mellékletben* csatolt vizsgálati jegyzőkönyvek tartalmazzák.

A 26. ábra részletesen bemutatásra került az első (2022) és második (2024) szakaszban létesített fúrási pontok elhelyezkedése a vizsgált területen. Az ábra célja, hogy szemléltesse a fúrások eloszlását és azok relevanciáját a terület talaj- és talajvízmintavétel jellemzőinek megértésében. A 2024-es mérési eredmények során kizárólag a telekhatáron belül elhelyezkedő fúrási pontok kerültek figyelembevételre, míg a 2022-es eredmények esetében a telekhatáron belüli és annak közvetlen környezetében található fúrási pontok adatai is.

A harmadik vizsgálati szakaszban, 2025 májusában megvalósult mintavételi pontok elhelyezkedését a 27. ábra, valamint a 3. sz. *melléklet* mutatja be.



26. ábra: Mintavételi furatok a vizsgált területen





27. ábra: A 2025-ben mélyített mintavételi pontok helyszínrajza tereprendezési munkálatok megkezdését ábrázoló 2024. októberében készült drón felvételen.

## 9.1. Geodéziai mérések

A mintavételek céljából kialakított ideiglenes mintavételi furatok pontos EOY koordináták és terepszintek meghatározására mind a 3 vizsgálati szakaszban sor került.

17. táblázat: A tervezési területre eső mintavételi pontok koordinátái és terepszintjei vizsgálati szakaszok szerinti bontásban

Vizsgálati szakasz	Kivitelező	Fúráspon	EOY Y	EOY X	Terepszint
1	ENVIRO-EXPERT Kft.	Nyh1	287 463	851 742	115,9
		Nyh4	287 342	851 900	116,9
		Nyh5	287 312	851 751	116,33
		Nyh6	287 161	851 761	115,73
		Nyh7	287 191	851 910	118,22
		Nyh15	287 040	851 920	117,99
		Nyh18	286 951	851 474	116,45
		Nyh20	286 891	851 178	115,65
		Nyh26	286 770	851 336	114,87
		Nyh27	286 800	851 484	115,27
		Nyh29	286 859	851 781	-
		Nyh30	286 889	851 929	116,59
		Nyh42	286 738	851 939	115,71
		Nyh44	286 679	851 643	114,48
		Nyh46	286 649	851 494	116,19
		Nyh62	286 438	851 207	115,22
		Nyh64	286 498	851 504	118,44
		Nyh65	286 528	851 652	119,25
		Nyh67	286 587	851 949	115,76
		Nyh80	286 406	851 811	117,77
		Nyh83	286 317	851 366	117,28
		Nyh84	286 287	851 217	115,46
		Nyh102	286 166	851 375	118,66
		Nyh104	286 226	851 672	117,27
		Nyh1+	287 769	851 141	114,85
		Nyh3+	287 629	851 440	114,96
		Nyh5+	287 115	851 503	115,47
		Nyh7+	287 113	851 262	115,99
2	GEOHIDROTERV Kft.	NT_1	851 210,28	287 605,17	116,496
		NT_2	851 693,34	287 486,48	117,531
		NT_4	851 206,98	287 214,75	115,533
		NT_5	851 574,06	287 201,40	114,458
		NT_9	851 406,12	286 850,62	116,483
		NT_14	851 629,54	286 425,66	117,841
		NT_18	851 702,44	286 280,18	116,956
3	EY denkstatt Kft	SF-1	851 703,42	286 280,05	116,99
		SF-2	851 625,34	286 435,84	116,73
		SF-3	851 404,88	286 851,05	116,68
		SF-4	851 574,45	287 200,79	114,45
		SF-5	851 200,88	287 215,89	116,39
		SF-6	851 693,10	287 486,06	116,56
		SF-7	851 209,48	287 604,94	116,44

## 9.2. Vizsgálandó komponenskör meghatározása

Az alapállapot vizsgálat keretein belül, a területen, a tervezett tevékenységhez kapcsolódóan megjelenő összes anyagot (veszélyes és nem veszélyes) figyelembe vettük a vizsgálatok körének legkörültekintőbb meghatározásának érdekében (az alapállapot vizsgálatához általánosan szükséges/szokásos komponensek vizsgálatán felül).

A jogszabályi követelményeknek való megfelelés érdekében a legkörültekintőbb megközelítés szerint Megbízó által a terepi munkálatokat megelőzően rendelkezésünkre bocsátott biztonsági adatlapokat (MSDS) feldolgozva, a területen a tervezett tevékenység kapcsán megjelenő anyagok vizsgálhatóságának meghatározása céljából az azokat felépítő komponenseket is megvizsgálatuk, és három csoportba soroltuk:

1. akkreditáltan mérhető (közvetlenül vagy bomlástermék által),
2. nem mérhető akkreditáltan (laborgyakorlat hiányában) és
3. a harmadik csoportba azok az anyagok kerültek, amiket tulajdonságaik miatt jelenlegi ismereteink szerint nem szükséges környezetvédelmi mintából mérni (inert, nem veszélyes stb.).

A biztonsági adatlapokon szereplő anyagokat alkotó, általunk szétválogatott komponenseket az alábbiakban mutatjuk be részletesen duplikációk nélkül (18. táblázat 19. táblázat 20. táblázat). A 16. sorszámmal szereplő anyagok szilárd, műanyag késztermékek, illetve az 24, 30. és 40-42. sorszámmal ellátott anyagok inert gázok, melyek vizsgálata alapállapot szempontjából környezeti mintában (földtani közeg, felszín alatti víz) nem indokolt, ezért ezeket az alábbi táblázatokban nem szerepeltetjük.

A jelen vizsgálati szakasz komponensköreinek meghatározásához figyelembe vettük az első és második vizsgálati szakaszokban elvégzett vizsgálatok komponenskörét, és csak azon kiegészítő komponensek vizsgálatát végeztük el, amik a megelőző vizsgálati szakaszokban nem kerültek vizsgálatra, valamint 6/2009. (IV. 14.) KvVM–EüM–FVM -es rendelet szerinti 'fémek és félfémek króm VI-tal' vizsgálatát egységesen a talaj és talajvízmintákon továbbá általános vízkémiai paramétereket komponensek vizsgálatát is elvégeztünk, hogy a kijelölt vizsgálati pontokról egységes, összehasonlítható képet kapjunk ezen paraméterek tekintetében.

Az akkreditált mérések elvégzéséhez alapul vett szabványokat és a mérés elvégzésére használt műszereket a 8. sz. *mellékletben* csatolt laborvizsgálati jegyzőkönyv tartalmazza.

A technológiában megjelenő anyagok között nagy számban fordulnak elő olyan, környezeti mintákból vizsgálati gyakorlat számára új, eddig nem ismert különleges anyagok, melyek mérésére ebből kifolyólag nem áll rendelkezésre elérhető (és akkreditált) módszer a szakirodalomban, valamint a rendelkezésre álló műszaki megoldásokkal, erőforrásokkal és költségekkel a mérés reális időtávon belül nem elvégezhető (19. táblázat). Ezek közül kiemelendő a szennyvízkezelésben alkalmazott úgynevezett 'poliakrilamid' megnevezésű anyagok, melyeket a jelenleg rendelkezésre álló ismeretek és joggyakorlat szerint a laborgyakorlatban szennyvízminőség meghatározásának, értékelésének érdekében alkalmazott úgynevezett detergens vizsgálati csomag vizsgálatával váltjuk ki, ami potenciálisan indikációt nyújthat a 'poliakrilamid' keverék jelenlétére is, azonban mivel a keverék összetétele nem ismert az eredményeket megfelelő körültekintéssel és fenntartással lehet a későbbiekben trendvizsgálatra alkalmazni.

18. táblázat: A technológiában megjelenő anyagok mérhető (mért) komponensei

MSDS #	Komponens	CAS-szám	Akkreditáció	Mért anyag (közvetlen vagy bomlástermék)	Közvetlenül/ Közvetetten
4	Böhmít	1318-23-6	igen	Al	közvetetten
5	Lítium-nikkel-mangán-kobalt-oxid (NCM)	346417-97-8	igen	felépítő fémek	közvetetten
6, 14	Vas-lítium-foszfát (LiFeP)	15365-14-7	igen	Fe, Li, foszfát	közvetetten
7, 8	N-metil-2-pirrolidon (NMP)	872-50-4	igen	NMP	közvetlenül
14	<b>Alumíniumfólia</b>				
14	Alumínium	7429-90-5	igen	Al	közvetlenül
14	Szilícium	7440-21-3	igen	Si	közvetlenül
14, 15	Réz	7440-50-8	igen	Cu	közvetlenül
14	Mangán	7439-96-5	igen	Mn	közvetlenül
14	Magnézium	7439-95-4	igen	Mg	közvetlenül
14, 15	Cink por	7440-66-6	igen	Zn	közvetlenül
14	Titán	7440-32-6	igen	Ti	közvetlenül
14	Vanádium	7440-62-2	igen	Va	közvetlenül
15	<b>Elektromosan leválasztott rézfólia (Cu-fólia)</b>				
15	Króm	7440-47-3	igen	összes Cr, Cr (VI)	közvetlenül
15	Nikkel	7440-02-0	igen	Ni	közvetlenül
17	<b>Elektrolit lítium-ion akkumulátorhoz (Elektrolit)</b>				
17-1, 43	Dimetil karbonát	616-38-6	igen	DC	közvetlenül
17-2	etil-metil karbonát	623-53-0	igen	EMC	közvetlenül
17-3	Etilén karbonát	96-49-1	nem	EC, etilén-glikol	közvetlenül /közvetetten
17-4	Lítium bis(fluoroszulfonil)amid	171611-11-3	igen	Li, fluorid	közvetetten
17-5	Lítium hexafluorofoszfát(1-)	21324-40-3	igen	Li, foszfát	közvetetten
19	Etanol	64-17-5	igen	etanol	közvetlenül
20	Hidrogén-peroxid	7722-84-1	igen	pH	közvetetten
21	2-Propanol	67-63-0	igen	propanol	közvetlenül
22	<b>Karl Fischer reagens Aquastar™</b>				
22	Metanol	67-56-1	igen	Metanol	közvetlenül
22	Bromoform	75-25-2	igen	Bromoform	közvetlenül
23	Kénsav	7664-93-9	igen	pH, szulfát	közvetetten
25, 26	Salétomsav 40%	7697-37-2	igen	pH, nitrát	közvetetten
27, 28	Sósav 40%	7647-01-0	igen	pH, klorid	közvetetten
29	Hidrogén-fluorid	7664-39-3	igen	pH, fluorid	közvetetten
31	<b>WD-40® MULTI-USE PRODUCT - [Aerosol]</b>				
31	Szénhidrogének, C9-C11, n-alkánok, izoalkánok, cikloalkánok, <2% aromás vegyületek		igen	TPH, BTEX, halogénezett szénhidrogének	közvetetten
32	<b>Ásványolaj alapú, lítium-szappant és funkcionális tulajdonságokat javító adalékokat tartalmazó konzisztens kenőanyag</b>				

MSDS #	Komponens	CAS-szám	Akkreditáció	Mért anyag (közvetlen vagy bomlástermék)	Közvetlenül/ Közvetetten
32	Párlatok (ásványolaj), oldószerrel viasztalanított nehéz paraffinbázisú* REACH reg. szám: 01- 2119471299-27	64742-65-0	igen	TPH, BTEX, PAH	közvetetten
32	Maradék olajok (ásványolaj), oldószerrel viasztalanított REACH reg. szám: 01- 2119480472-38	64742-62-7	igen	TPH, BTEX, PAH	közvetetten
32	Párlatok (ásványolaj), hidrogénnel kezelt nehéz nafténbázisú REACH reg. szám: 01-2119467170-45	64742-52-5	igen	TPH, BTEX, PAH	közvetetten
32	Cink-alkil-ditiofoszfát** REACH reg. szám: 01- 2120742271-64	68649-42-3	igen	Zn, szulfát, foszfát	közvetetten
33	Etilénglikol	107-21-1	igen	etilénglikol	közvetlenül
37	Kálium-klorid oldat (névleges 12,8 mS/cm) bizonylattel ellátott referencia anyag elektromos vezetőképesség méréshez, a PTB-re és a NIST-re visszavezethető (c=0.1 mol/l) Certipur®	*Az összetevőket nem szükséges nyilvánosságra hozni szabályzatok szerint.	igen	kálium, klorid	közvetetten
38	Kálium-klorid oldat 3 mol/l	*Az összetevőket nem szükséges nyilvánosságra hozni szabályzatok szerint.	igen	kálium, klorid	közvetetten
39	Lítium	7439-93-2	igen	Li	közvetlenül
44	Kálium-hidroxid	1310-58-3	igen	kálium	közvetetten
45	klór-dioxid	10049-04-4	igen	klorid	közvetetten
47	Polialumínium-klorid	12042-91-0	igen	klorid, Al	közvetetten
50	<b>ACEBURST D25 (57-13-6)</b>				
50	Fehér ásványi olaj (petróleum)	8042-47-5	igen	TPH, BTEX, PAH	közvetetten
50	Párlatok (ásványolaj), hidrogénnel kezelt könnyű nafténbázisú	64742-53-6	igen	TPH, BTEX, PAH	közvetetten
50	Párlatok (ásványolaj), hidrogénnel kezelt nehéz paraffinos	64742-54-7	igen	TPH, BTEX, PAH	közvetetten
50	Párlatok (ásványolaj), hidrogénnel kezelt könnyű paraffinos	64742-55-8	igen	TPH, BTEX, PAH	közvetetten

MSDS #	Komponens	CAS-szám	Akkreditáció	Mért anyag (közvetlen vagy bomlástermék)	Közvetlenül/ Közvetetten
50	Desztillátumok (Fischer-Tropsch), nehéz, C18-50-elágazó, ciklikus és lineáris	848301-69-9	igen	TPH, BTEX, PAH	közvetetten
51	Anionos poliakrilamidok keveréke	nincs	igen	Anion aktív detergensek	közvetetten
52	Kationos poliakrilamidok keveréke	nincs	igen	Kationaktív detergensek	közvetetten
52	Citromsav	77-92-9	igen	pH	közvetetten
53	Vasklorid	7705-08-0	igen	Fe, klorid	közvetetten

19. táblázat: A technológiában megjelenő anyagok nem mérhető komponenseinek listája

MSDS #	Komponens	CAS-szám
1	Poli(vinil-pirrolidon) (PVP)	9003-39-8
2	Poli(vinilidén-fluorid) (PVDF)	24937-79-9
11	Poli(akrilsav nátriúmsó) (PAA)	9003.01.04
12	SBR szuszpenzió	9003-55-8
13	1,3-butilén-glikol (1,3 BG)	107 - 88 - 0
17-4	Lítium bis(fluoroszulfonil)amid	171611-11-3
17-5	Lítium hexafluorofoszfát(1-)	21324-40-3
17-6	4-fluoro-1,3-Dioxolan-2-one	114435-02-8
17-7	Vinilén karbonát	872-36-6
18	Acetonitril reagens folyadékkromatográfiához (ACN)	27522,00
22	Guanidinium-benzoát	26739-54-8
22	Dimetil-szulfid	616-42-2
32	Cink-alkil-ditiofoszfát** REACH reg. szám: 01-2120742271-64	68649-42-3
34	PH reagens 7.00 Reakció tömeg: 5-chloro-2-methyl-4- isothiazolin-3-one [EC no. 247-500-7]; and 2-methyl-4-isothiazolin-3-one [EC no. 220-239-6] (3:1)	55965-84-9
35	PH reagens 9.21 dinátrium tetraborát dekahidrát, borax dekahidrát	
34	PH reagens 7.00 Dinátrium-hidrogén-foszfát-dihidrát	10028-24-7
34	Kálium-dihidrogén-foszfát	7778-77-0
36	PH reagens 11.00 di-izo-propilamin	108-18-9
44	1-hidroxietán-1,1-difoszfonsav	2809-21-4
44	amino-tris(metánfoszfonsav)	6419-19-8
44	2-foszfonobután-1,2,4-trikarboxilsav	37971-36-1
44	4- (vagy 5)-metil-benzotriazol, nátrium-só	64665-57-2
46	Morfolin	110-91-8
49	karbamid	57-13-6
52	Aidpinsav	124-04-09

20. táblázat: A technológiában megjelenő azon komponensek, melyek mérése az alapállapot vizsgálat során nem indokolt

MSDS #	Komponens	CAS-szám
3	Grafén (SP)	1333-86-4
8	CNT vezető paszta szén nanocsövek	308068-56-6
9	Grafit (Gr)	7782-42-5
10	Karboximetil-cellulóz nátriumsó (CMC)	9004-32-4
31	Szén-dioxid	124-38-9
34	PH reagens 7.00 desztillált víz	7732-18-5
36	PH reagens 11.00 desztillált víz	7732-18-5

A vizsgálatok mintánkénti pontos kiosztását a 7. sz. mellékletben csatolt mintavételi és laboratóriumi analitikai mátrixban mutatjuk be részletesen.



## 10. Szennyezettségi vizsgálati eredmények bemutatása

Magyarországon a jelenlegi szabályozás alapján a környezeti közegekben (földtani közeg és felszín alatti víz) vonatkozó szennyezettségi határértékeket a földtani közeg és a felszín alatti víz szennyezéssel szembeni védelméhez szükséges határértékekről és a szennyezések méréséről szóló 6/2009. (IV. 14.) KvVM-EüM-FVM együttes rendelet határozza meg.

A talaj és talajvíz minták laboratóriumi vizsgálati eredményeit a 6/2009. (IV. 14.) KvVM-EüM-FVM együttes rendelet (továbbiakban: Rendelet) szerinti 'B' szennyezettségi határértékek alapján értékeltük. A vizsgálati körben szereplő komponensek közül nagy számban fordulnak elő olyan, a hazai környezetvédelmi jogalkotásban még nem szereplő anyagok, amelyek eredményei a határérték hiányában csak tájékoztató jelleggel bírnak és a későbbi vizsgálatok esetén történő trend felállításához alapot tudnak szolgáltatni.

### 10.1. Helyszíni vizsgálati eredmények

A vizsgálatok során a 3 vizsgálati szakasz egyikében sem volt tapasztalható organoleptikusan beazonosítható szennyezett minták jelenléte.

### 10.2. Laborvizsgálati eredmények – Talaj, földtani közeg

#### Szervetlen szennyezők

Az Enviro Expert (2022) felmérése során nehézfémek tekintetében a tervezési területre eső mintavételi pontok közül 4 pontban jelentkezett az arzén 'B' határérték feletti koncentrációban, 19,32-44,64 mg/kg értékek között. A legmagasabb detektált koncentráció a terület déli, középső részén (NYH46; 44,64 mg/kg) is mindössze háromszorosa a határértéknek (15 mg/kg). A növényvédőszer maradványtartalmára vonatkozó vizsgálatok laboratóriumi kimutatási határ alatti eredményeket mutattak, nem tapasztalható határérték-túllépés egyik mintavételi ponton sem.

Az arzén a természetes eredet mellett, a mezőgazdasági területeken származhat műtrágya vagy növényvédőszer (pl. csávázószer) használatából.

A 6/2009. (IV. 14.) KvVM-EüM-FVM rendeletben felsorolt fémeken kívül talajmintákon sor került a második körben (2024) még az Al, Be, Li, Tl, V mint a technológiában megjelenő komponensek vizsgálatára is. Ezekre az elemekre vonatkozóan nem áll rendelkezésre jogszabályban meghatározott szennyezettségi határérték, emiatt a mért értékek csak tájékoztatásul szolgálnak, valamint későbbi vizsgálatokhoz hasonlítási/kiindulási alapként használhatók. A részletes vizsgálati eredményeket tartalmazó jegyzőkönyvek, táblázatok az 8. sz. mellékletben vannak csatolva.

Az alumínium nagyságrendekkel nagyobb koncentrációban jelentkezett a többi vizsgált fémhez képest. Esetében a 6/2009. (IV. 14.) KvVM-EüM-FVM együttes rendelet nem határoz meg földtani közegre 'B' szennyezettségi határértéket, ami részben annak is köszönhető, hogy az alumínium a litoszféra leggyakoribb fém összetevője,

melynek átlagos mennyisége a földkéregben 71 000 mg/kg<sup>18</sup>. Az alumínium a kőzetek és ásványok jelentős részének alapvető összetevője, amely meghatározza a természetes üledékek és a termett talaj alumínium tartalmát is. A tervezési területen vett talajminták alumínium tartalma 12 600 és 16 100 mg/kg koncentráció között változik, amely a szakirodalmi adatok alapján (10 000 és 300 000 mg/kg alapkőzettől és talajtípustól függően) átlagosnak tekinthető.

A lítium földkéregbeli gyakorisága átlagosan: 20 mg/kg; geokémiai térképezés<sup>19</sup> eredményei alapján ezen a területen a folyóvízi üledékekben és az altalajban átlagosan 20-30 mg/kg koncentrációban van jelen. a mért koncentrációk 7,1-10,3 mg/kg átlagosnak, alacsonynak tekinthetők.

A vanádium földkéregbeli átlagos gyakorisága: 120 mg/kg; ezzel szemben a geokémiai térképezés<sup>19</sup> eredményei alapján ezen a területen a folyóvízi üledékekben és az altalajban átlagosan ~80 mg/kg koncentrációban van jelen, ebből kifolyólag a tervezési területen mért koncentrációk (20,3-36,2 mg/kg) átlagosnak tekinthetők.

A területen esetlegesen mesterségesen előforduló emelkedett titánkoncentrációk meghatározására a felszín alatti vízminták eredményeit célszerű alapul venni (későbbiekben a titán talajból történő meghatározását - ezzel a módszerrel - nem javasoljuk).

A Geohidroterv (2024) felmérése során az általános vízkémiai paraméterek komponensei közül a talajmintákon nitrát, nitrit ammónium fluorid és magnézium vizsgálatára került sor. Ezek közül a nitrát az ammónium és a fluorid volt kimutatható mennyiségben jelen a talajmintákban. A detektált koncentrációk vonatkozó határértékek alatt maradtak. A magnézium mért értékei 2 950-4 100 mg/kg értékek között változtak a talajminta ásványos összetételének függvényében. Az elvégzett kémiai laboratóriumi vizsgálati eredmények alapján azonban elmondható, hogy a talajmintákban nem volt kimutatható (B) szennyezettségi határérték túllépés egyik vizsgált komponens tekintetében sem.

A harmadik vizsgálati szakaszban (2025) a 6/2009. (IV. 14.) KvVM–EüM–FVM rendelet szerinti fémek és félfémek eredményeit tekintve a korábbi vizsgálatokhoz hasonlóan pontszerűen az arzén jelentkező 'B' határértéket elhanyagolható mértékben meghaladó koncentrációban mindössze egy mintában (SF-4/1 m, 17 mg/kg).

A technológiában megjelenő, korábban nem vizsgált, határértékkel nem rendelkező fémeket, a magnéziumot és a mangánt is vizsgáltuk. A mangán gyakori elem a földkéregben a felső kéreg átlagos koncentrációja 600 mg/kg, a teljes kontinentális kéreg átlagos mangán tartalma 1 400 mg/kg<sup>20</sup>. A geokémiai térképezés<sup>21</sup> eredményei alapján ezen a területen a folyóvízi üledékekben és az altalajban átlagosan 500-1 000 mg/kg koncentrációban van jelen, ami alapján a mért koncentrációk (177-925 mg/kg) átlagosnak tekinthetők. A mért értékek szórását a minta eltérő ásványos összetétele eredményezi. A magnézium a földkéreg 7. leggyakoribb eleme, az átlagos

---

<sup>18</sup> Lindsay, W.L. (1979) Chemical Equilibrium in Soils. John Wiley & Sons, New York.

<sup>19</sup> FOREGS Európa Geokémiai Atlasza – 1 rész, háttérinformációk, módszertan és térképek (Geochemical Baseline Mapping) [http://weppi.gtk.fi/publ/foregsatlas/maps\\_table.php](http://weppi.gtk.fi/publ/foregsatlas/maps_table.php)

<sup>20</sup> FOREGS Európa Geokémiai Atlasza - 1 rész, háttérinformációk, módszertan és térképek [Mn.pdf](#)

<sup>21</sup> FOREGS Európa Geokémiai Atlasza – 1 rész, háttérinformációk, módszertan és térképek (Geochemical Baseline Mapping) [http://weppi.gtk.fi/publ/foregsatlas/maps\\_table.php](http://weppi.gtk.fi/publ/foregsatlas/maps_table.php)

koncentrációja 2,76% (Fyfe 1999)<sup>22</sup>. Gyakoriságát a mért koncentrációk is alátámasztják, 1 nagyságrenddel nagyobb koncentrációban (470-7 130 mg/kg) van jelen a vizsgált mintákban, mint például a mangán.

A vízminőség meghatározására szolgáló paraméterek közül a klorid, nitrát, ortofoszfát, fluorid és szulfát tartalmát, valamint a pH értéket talajban is vizsgáltuk az alapállapot felméréséhez, kivonat készítéses módszerrel. A vizsgálat eredményeit tekintve a mért komponensek közül a fluorid szinte minden mintában, a nitrát 3 mintában, az ortofoszfát 2 mintában, a klorid mindössze 1 mintában volt jelen kimutatható mennyiségben, de alacsony koncentrációban. A pH értékek 7,42-8,85 között mozogtak, átlagos értéke 8,33. A vizsgált, kimutatható mennyiségben jelen levő komponensek közül csak a nitrát rendelkezik rendeletben meghatározott határértékkel talajra vonatkozóan, a detektált nitrát koncentrációk mind 'B' határérték alatt maradtak.

**A laborvizsgálati eredmények alapján a talajban kis mértékű szervesetlen eredetű szennyezést azonosítottunk.**

Az azonosított kis mértékű és pontszerű arzénszennyezettség környezeti hatása nem számottevő, természetes eredet mellett műtrágya, növényvédőszer használatából származhat, nem jelent kockázatot a beruházás szempontjából.

A vizsgált, de 'B' szennyezettségi határértékkel nem rendelkező komponensek eredményei a későbbiekben (pl.: monitoring során) végzendő vizsgálatokhoz nyújtanak kiindulási alapot trendvizsgálathoz.

### **Szerves szennyezők**

Szerves szennyezők közül a szénhidrogén származékok közül a TPH vizsgálatára az első és második vizsgálati körben került sor. A PAH és BTEX komponensek, továbbá halogénezett alifás és aromás szénhidrogének vizsgálatára a második szakaszban került sor. A tervezési terület által érintett fúrási pontokban a terület talaja a vizsgálati pontokon a vizsgált szerves szennyező komponensekre vonatkozóan nem bizonyult szennyezettnek, a legtöbb esetben az értékek laboratóriumi kimutatási határ alatt maradtak.

A második és harmadik körben vizsgált további, a technológiában megjelenő szerves komponensek (NMP, szerves karbonátok, etilén-glikol, illékony vízoldható szerves vegyületek (etanol, metanol, 2-propanol)) esetében a mért koncentrációk rendre laboratóriumi kimutatási határérték alatt maradtak.

**A laboratóriumi vizsgálati eredmények alapján a talajban szénhidrogén eredetű és egyéb szerves szennyezést nem azonosítottunk az elvégzett vizsgálati kör vonatkozásában, a jelenlegi szabályozást figyelembe véve.**

## **10.3. Laborvizsgálati eredmények – Felszín alatti víz**

### **Szervesetlen szennyezők**

Az Enviro Expert által elvégzett (2022) vizsgálatokból látható, hogy a tervezési területen vett minták alapján a talajvízminták nitrogénformák (nitrát, nitrit, ammónium), szulfát, foszfát, klorid, valamint nátrium tekintetében detektált 'B' szennyezettségi határértéket meghaladó koncentrációkat. A szulfátion-koncentráció a talajvízben jelentős szennyezettségre utal, melyhez a jellemzően a térségben geológiai is magas szulfáttartalom a talajvízben is hozzájárul.

---

<sup>22</sup> FOREGS Európa Geokémiai Atlasza - 1 rész, háttérinformációk, módszertan és térképe [Mg.pdf](#)

A tervezési területre eső mintavételi pontok közül az NYH18, NYH104, NYH5+ és NYH7+ jelűeken kis mértékben emelkedett arzén koncentrációt detektáltak. A többi toxikus elem tekintetében a tervezési terület a vizsgálati pontokon szennyeződésmentesnek tekinthető.

A kémiai oxigén igény (KOI) az NYH18 (30,619 mg/l) és NYH29 (42,101 mg/l) pontokon volt kimutatható mennyiségű (kimutatási határ 30 mg/l). A paraméter szerves szennyezéseket indikálására szolgál határértékkel nem rendelkezik.

A mért pH eredmények 6,99 és 8,26 közötti értékek alapján változtak. Az átlagértékhez viszonyítva (7,68) nem volt magas a szórás. A mérési adatok alapján megállapítható, hogy a talajvíz pH-ja közel állandónak tekinthető a területen, az értékek csak egy szűk intervallumban mozognak. A vizsgált területen található talajvízre a semleges és az enyhén lúgos kémhatás jellemző.

A második vizsgálati szakaszban felszín alatti vízmintákon klorid, fluorid és bromid vizsgálatára került sor (Geohidroterv, 2024). A laboratóriumi eredmények alapján a bromid minden a tervezési területre eső mintában 'B' határérték felett jelentkezett, a mért legmagasabb koncentráció (NT\_18; 0,52 mg/l) 52-szerese mértékben haladja meg azt.

A második vizsgálati szakaszban talajhoz hasonlóan a felszín alatti vízmintákon is sor került alumínium, berillium, lítium, tallium és vanádium tartalom vizsgálatára. Az alumínium kivételével ezekre a komponensekre nincs meghatározott szennyezettségi határérték ('B' érték) emiatt ezek eredményei csak tájékoztatásul szolgálnak, valamint későbbi vizsgálatokhoz hasonlítási alapként használhatók. Az eredmények alapján az alumínium nem mutatott határérték-túllépést. A berillium (0,01-1,3 µg/l) és tallium (0,007-0,05 µg/l) nagyon alacsony koncentrációban volt detektálható a vizsgált vízmintákban, a lítium (11,5-34,3 µg/l) és vanádium (0,47-36,7 µg/l) néhány nagyságrenddel magasabb koncentrációértékekkel jelentkezett.

A harmadik vizsgálati szakaszban ismételtlen megmért általános vízkémiai paraméterek közül a korábbi felmérésekkel részben összhangban az ammónium, a bromid és a nátrium jelentkeztek emelkedett koncentrációban. Az ammónium 4 vizsgálati ponton (ÁVK közül a legnagyobb területi kiterjedésben) a tervezési terület északi harmadán. A legmagasabb mért koncentráció az SF-4 jelű ponton (2,5 mg/l) 5-szöröse a 'B' határértéknek. A bromid 2 ponton (SF-1 és SF-5) egymástól nagy távolságban adódott 'B' érték felett, a legmagasabb mért koncentrációja (SF-1; 1,1 mg/l) 110 szerese a 'B' határértéknek. Habár az érték kiugróan magas, megjelenését tekintve pontszerű, a tervezési terület déli határára korlátozódik és nem jellemző érték a teljes tervezési területre vonatkozóan. A nátrium 3 mintában (SF-1, SF-6, SF-7) kis mértékben haladta meg a 'B' határértéket, a mért legnagyobb koncentráció is (SF-7; 407 mg/l) alig több mint 2-szeresen.

A 6/2009. (IV. 14.) KvVM–EüM–FVM rendelet szerinti fémek és félfémek közül a harmadik vizsgálati szakasz eredményei alapján (összhangban a korábbi vizsgálat eredményével) a felszín alatti vízben csak az arzén van jelen 'B' értéket meghaladó koncentrációban 4 mintában (SF-1, SF-2, SF-4, SF-6), területileg elszórt jelleggel, inhomogén eloszlásban. A legmagasabb mért érték (SF-4, 30,9 µg/l) 3-szorosa a 'B' határértéknek.

A harmadik vizsgálati szakaszban elvégzésre került az addig nem vizsgált szilícium és titán mérése is. A titán értékei minden mintában kimutatási határérték alatt maradtak. A szilícium minden mintában kimutatható mennyiségben volt jelen (6 890-8 610 µg/l értékek között, 6,9 -8,6 mg/l). A természetes vizek szilícium-dioxid tartalma 1-30 mg/l között változik (átlagosan 17 mg/l), amely összhangban van a geokémiai térképezéssel is,

ami alapján az éritett terület környezetében a felszíni vizek  $\text{SiO}_2$  tartalma 10-12 mg/l<sup>23</sup>. Mindezek alapján a mért koncentrációk átlagosnak tekinthetők.<sup>24</sup>

A fentiekén túl, tekintettel arra, hogy a tervezett tevékenység nyomán szennyvíztisztító egység is létesül a területen, a tisztításhoz alkalmazni tervezett vegyianyagok vizsgálata is indokolt. Ugyanakkor, a szennyvízkezelőben felhasználni tervezett anyagok nagy része környezeti mintából (talaj, talajvíz) jelenlegi laborgyakorlat szerint akkreditáltan nem mérhető. A laborgyakorlatban leggyakrabban a szennyvíz minőség meghatározásának érdekében alkalmazott detergens csoportokat (anionaktív, kationaktív és nem ionos detergens) vizsgálatuk jelen esetben is, mely akkreditáltan vizsgálható környezeti mintából is. A vizsgálati csomag pontos összetevőket nem határoz meg, csak az anyagok jelenlétét vagy hiányát indikálja. Határértékkel nem rendelkező paraméterek. A vizsgálati eredmények az anionaktív detergens jelenlétét állapították meg 4 mintában és kationaktív detergens jelenlétét 1 mintában, alacsony koncentrációban (SF-1, SF-4, SF-5, SF-7). A nem ionos detergens kimutatási határ alatt voltak minden vizsgált mintában. A detergens forrása/eredte jelen vizsgált keretein belül nem volt meghatározható.

Az általános vízminőségi paraméterek között azonosított szennyeződések, valamint az arzén eredete igen változatos lehet, a természetes forrásoktól az ipari vagy kommunális (szennyvíz) forrásokon keresztül a mezőgazdasági felhasználásokig. Ebben az esetben a nátrium, nitrát, szulfát, bromid és arzén magas koncentrációjának eredete – a természetes előfordulás mellett – a különböző típusú növényvédőszer és műtrágyák széleskörű felhasználására vezethető vissza legnagyobb valószínűség szerint.

**A laboratóriumi vizsgálati eredmények alapján a talajvíz szerves komponensekkel kis mértékben terhelte, a kimutatott ÁVK (ammónium, bromid, nátrium, nitrit, szulfát, foszfát, klorid) és arzén szennyezettség mértéke és környezetre gyakorolt hatása alacsonynak tekinthető, a beruházás szempontjából nem jelent számottevő kockázatot.**

Az azonosított szennyezőanyagok közül az ÁVK és az arzén a vizsgált terület környezetében végzett környezet-analitikai célú fúrások eredményeinek ismeretében horizontálisan nem lehatárolható. A vizsgálati eredmények szerint ezek a komponensek több helyszínen is emelkedett, esetenként 'B' határértéket meghaladó koncentrációban vannak jelen. Ez igazolja a komponensek kiterjedt emberi tevékenységre (mezőgazdaság) visszavezethető és/vagy természetes eredetét.

### **Szerves szennyezők**

Az első és második körben elvégzett szénhidrogén eredetű (TPH, BTEX, PAH, halogénezett aromás és alifás szénhidrogének) komponensek vizsgálati eredménye alapján a tervezési területen a vizsgált mintavételi pontok egyikén sem detektáltak 'B' szennyezettségi határértéket meghaladó koncentrációkat, a legtöbb esetben a koncentrációk a laboratóriumi kimutatási határt sem érték el.

A terület növényvédőszer tekintetében is szennyeződésmentesnek bizonyult.

---

<sup>23</sup> FOREGS Európa Geokémiai Atlasza – 1 rész, háttérinformációk, módszertan és térképek [w\\_icpoes\\_sio2\\_edit.pdf](#)

<sup>24</sup> <https://www.laboratuvar.com/hu/gida-analizleri/kimyasal-analizler/111-laboratuvar/gida-analizleri/kimyasal-analizler/971-silisum-tayini-kit-ile-sularda>

STANLEY N. DAVIS: SILICA IN STREAMS AND GROUND WATER; AMERICAN JOURNAL OF SCIENCE, VOL, 262, SUMMER 1964, P. 870-891

A második és harmadik körben vizsgált további a technológiában megjelenő szerves komponensek (NMP, szerves karbonátok, etilén glikol, illékony vízzoldható szerves vegyületek (etanol, metanol, 2-propanol)) esetében a mért koncentrációk rendre kimutatási határérték alatt maradtak. Ezekre az anyagokra vonatkozóan nincs jogszabályban előírt szennyezettségi határérték, ennél fogva ezekről komponensekről ezen a ponton az állapítható meg, hogy laboratóriumi kimutatási határ feletti koncentrációban nincsenek jelen a tervezési területen (a jelenlegi alkalmazott laboratóriumi kimutatási határokat a 8. sz. *mellékletben* csatolt laborvizsgálati jegyzőkönyvek tartalmazzák). A szerves karbonátok közül az etilén-karbonát és a propilén-karbonát komponensek mérése a megfelelő szabványok szerint, de a NAH által nem akkreditált módon történt.

**A laboratóriumi vizsgált eredmények alapján a talajvíz szerves szennyező komponensekkel nem terhelt.**

## **MELLÉKLETEK**

- 1. melléklet: Laboratóriumi akkreditációs dokumentum és szakértői jogosultság**
- 2. melléklet: Tervezett létesítmény alaprajza**
- 3. melléklet: Mintavételi pontok elhelyezkedését ábrázoló helyszínrajz**
- 4. melléklet: Fúrási rétegsorok**
- 5. melléklet: Felszín alatti vízáramlás térkép**
- 6. melléklet: A technológiában megjelenő komponensek listája (táblázat)**
- 7. melléklet: Mintavételi és laboratóriumi analitikai mátrix**
- 8. melléklet: Mintavételi és laboratóriumi vizsgálati jegyzőkönyvek**
- 9. melléklet: Szennyezettségi táblázatok**
- 10. melléklet: Szennyezettségi térképek**



1. Melléklet: Laboratóriumi akkreditációs dokumentum és szakértői jogosultság



Határozat száma: 48-SZ/2014.

Üi: Lescsinszky Katalin

Tárgy: Szakértői tevékenység engedélyezése

**Nagy Tamás**

1064 Budapest

Vörösmarty u. 64.

## HATÁROZAT

Az 1996. évi LVIII. törvény felhatalmazás alapján a Jász-Nagykun-Szolnok Megyei Mérnöki Kamara az Ön kérelmét elbírálta és az alábbi határozatot hozta.

### NAGY TAMÁS

okleveles környezetgazdálkodási agrármérnök

kamarai nyilvántartási száma: MK-16-0731

születési helye: Szolnok, ideje: 1979. január 16., anyja neve: Munkácsi Julianna,

lakcíme: 5000 Szolnok, Fácán u. 2.

oklevelének kiállítója: Debreceni Egyetem Mezőgazdaságtudományi Kar, száma: K-6/2002.,

kelte: Debrecen, 2002. június 22.

kérelmére

### ENGEDÉLYEZI,

hogy a környezetvédelmi, természetvédelmi, vízgazdálkodási és tájvédelmi szakértői tevékenységről szóló 297/2009. (XII.21.) Korm. rendelet felhatalmazásának megfelelően végezzen

**környezetvédelmi szakértést**  
az alábbi szakterületeken:

**SZKV 1.1 Hulladékgyűjtés és kezelés**

**SZKV 1.2 Levegőtisztaság-védelem**

**SZKV 1.3 Víz- és földtani közeg védelem**

**SZKV 1.4 Zaj- és rezgésvédelem**

**Az engedély visszavonásig érvényes.**

Kérelmező igazolta, hogy a hivatkozott jogszabályokban a szakértői tevékenység engedélyezéséhez meghatározott követelményeket kielégíti, az igazgatási szolgáltatási díjat megfizette, így a fenti szakértői tevékenység engedélyezhető.

Határozatom indoklását és a jogorvoslatról szóló tájékoztatást a 2004. évi CXL törvény 72. § (4) bekezdése alapján mellőztem.

Szolnok, 2014. február 28.



*Lescsinszky Katalin*  
Lescsinszky Katalin  
titkár



Ügyszám: 2176/2/01/2017

Ügyintéző neve: Tréfa Judit

**Tárgy: Víz- és földtani közeg védelem szakértő tevékenység engedélyezése**

### HATÁROZAT

Név: **Raska Gábor László**

Lakcím: **1071 Budapest VII. kerület Damjanich utca 58. 4. em. 5.**

Végzettségek:

**okl. környezetmérnök (száma: MKANKME-20/2007, kelte: 2007/06/21)**

Kamarai nyilvántartási szám: **01-16315**

számára az alábbi tevékenység folytatását engedélyezem, ezzel egyidejűleg a jogosultságot a Magyar Mérnöki Kamara által vezetett névjegyzékbe bejegyzem:

#### **SZKV-1.3. - Víz- és földtani közeg védelem szakértő**

Az engedély határozatlan ideig érvényes.

A határozatot a tervező- és szakértő mérnökök, valamint építészek szakmai kamaráiról szóló 1996. évi LVIII. törvény 42. §-ában és a környezetvédelmi, természetvédelmi, vízgazdálkodási és tájvédelmi szakértői tevékenységről szóló 297/2009. (XII. 21.) kormányrendeletben biztosított hatáskörömben hoztam.

A határozat a kérelemnek helyt adott, ezért a közigazgatási hatósági eljárás és szolgáltatás általános szabályairól szóló 2004. évi CXL. törvény 72. § (4) bekezdése alapján az indokolást és a jogorvoslatról szóló tájékoztatást mellőztem.

Kelt: 2017. november 16.

p.h.



**Dr. Ronkay Ferenc**  
titkár

**Kapják:**

1. Raska Gábor László (1071 Budapest VII. kerület Damjanich utca 58. 4. em. 5.)
2. Irattár

2017 NOV. 21



## Budapesti és Pest Megyei Mérnöki Kamara

Telefon: (1) 455-88-60 Fax: (1) 455-88-69

Cím: Budapest IX. kerület 1094 Angyal utca 1-3.

Honlap: <http://www.bpmk.hu>

Ügyszám: 2175/2/01/2017

Ügyintéző neve: Tréfa Judit

**Tárgy: Hulladékgazdálkodási szakértő tevékenység engedélyezése**

### HATÁROZAT

Név: **Raska Gábor László**

Lakcím: **1071 Budapest VII. kerület Damjanich utca 58. 4. em. 5.**

Végzettségek:

**okl. környezetmérnök (száma: MKANKME-20/2007, kelte: 2007/06/21)**

Kamarai nyilvántartási szám: **01-16315**

számára az alábbi tevékenység folytatását engedélyezem, ezzel egyidejűleg a jogosultságot a Magyar Mérnöki Kamara által vezetett névjegyzékbe bejegyzem:

#### **SZKV-1.1. - Hulladékgazdálkodási szakértő**

Az engedély határozatlan ideig érvényes.

A határozatot a tervező- és szakértő mérnökök, valamint építészek szakmai kamaráiról szóló 1996. évi LVIII. törvény 42. §-ában és a környezetvédelmi, természetvédelmi, vízgazdálkodási és tájvédelmi szakértői tevékenységről szóló 297/2009.(XII. 21.) kormányrendeletben biztosított hatáskörömben hoztam.

A határozat a kérelemnek helyt adott, ezért a közigazgatási hatósági eljárás és szolgáltatás általános szabályairól szóló 2004. évi CXL. törvény 72. § (4) bekezdése alapján az indokolást és a jogorvoslatról szóló tájékoztatást mellőztem.

Kelt: 2017. november 16.

p.h.



Dr. Ronkay Ferenc  
titkár

#### Kapják:

1. Raska Gábor László (1071 Budapest VII. kerület Damjanich utca 58. 4. em. 5.)
2. Irattár

2017 NOV. 21





## Budapesti és Pest Megyei Mérnöki Kamara

Telefon: (1) 455-88-60

Cím: Budapest XI. kerület 1117 Kaposvár utca 5-7.

Honlap: <http://www.bpmk.hu>

Ügyszám: 593/2/01/2023

Ügyintéző neve: Csegezy Erzsébet

Tárgy: Zaj- és rezgésvédelem szakértő tevékenység engedélyezése

### HATÁROZAT

Név: **Földi Levente Koppány**

Lakcím: **1021 Budapest II. kerület Tárogató út 32. 2.**

Végzettségek:

**okl. környezetkutató (száma: 010333, kelte: 2015/12/07)**

Kamarai nyilvántartási szám: **01-18107**

számára az alábbi tevékenység folytatását engedélyezem, ezzel egyidejűleg a jogosultságot a Magyar Mérnöki Kamara által vezetett névjegyzékbe bejegyzem:

**SZKV-1.4. - Zaj- és rezgésvédelem szakértő**

Az engedély határozatlan ideig érvényes.

A határozatot a tervező- és szakértő mérnökök, valamint építészek szakmai kamaráiról szóló 1996. évi LVIII. törvény 42. §-ában biztosított hatáskörömben és a környezetvédelmi, természetvédelmi, vízgazdálkodási és tájvédelmi szakértői tevékenységről szóló 297/2009.(XII. 21.) kormányrendeletnek a kérelem elbírálására és a határozat tartalmára vonatkozó rendelkezései szerint hoztam.

A határozat a kérelemnek helyt adott, ezért az általános közigazgatási rendtartásról szóló 2016. évi CL. törvény 81. § (2) bekezdése alapján a határozatban csak az azt megalapozó jogszabályhelyek szerepelnek, a jogorvoslatról szóló tájékoztatást mellőztem.

Kelt: 2023. június 14.



Dr. Ronkay Ferenc  
titkár

Kapják:

1. Földi Levente Koppány (1021 Budapest II. kerület Tárogató út 32. 2.)
2. Irattár

# AKKREDITÁLÁSI OKIRAT

## ACCREDITATION CERTIFICATE

### A NEMZETI AKKREDITÁLÓ HATÓSÁG

#### The National Accreditation Authority

a 2015. évi CXXIV. törvény és a 424/2015. (XII. 23.) Kormányrendeletben foglalt felhatalmazás alapján elismeri, hogy az  
*authorized by Act No. CXXIV of 2015 and Government Decree No. 424/2015. (XII. 23.), recognizes, that*

### **Eurofins Environment Testing Hungary Kft.**

### **Környezetanalitikai Laboratórium**

1045 Budapest, Anonymus utca 6.

**megfelel az MSZ EN ISO/IEC 17025:2018 szabvány követelményeinek és a**  
*complies with criteria of Standard MSZ EN ISO/IEC 17025:2018*

### **vizsgálólaboratórium**

*testing laboratory*

kategóriába az alábbi számon bejegyzi  
*and has been assigned registration number*

**NAH-1-1398/2024**

Az akkreditálás területét az akkreditálási határozat tartalmazza. Az akkreditálási okirat a mindenkor hatályos – a NAH honlapján fellelhető – részletező okiratban foglalt tartalommal érvényes.

*The scope of accreditation is specified in the accreditation decision. The Accreditation Certificate shall be valid with the contents of the Detailed Scopes in force at any given time, which is available on the NAH's official website.*

Az akkreditált státusz kezdetének napja:

*Start date of the accredited status*

2024. október 10.

Az akkreditált státusz lejáratának napja:

*Expiry date of the accredited status*

2029. október 10.

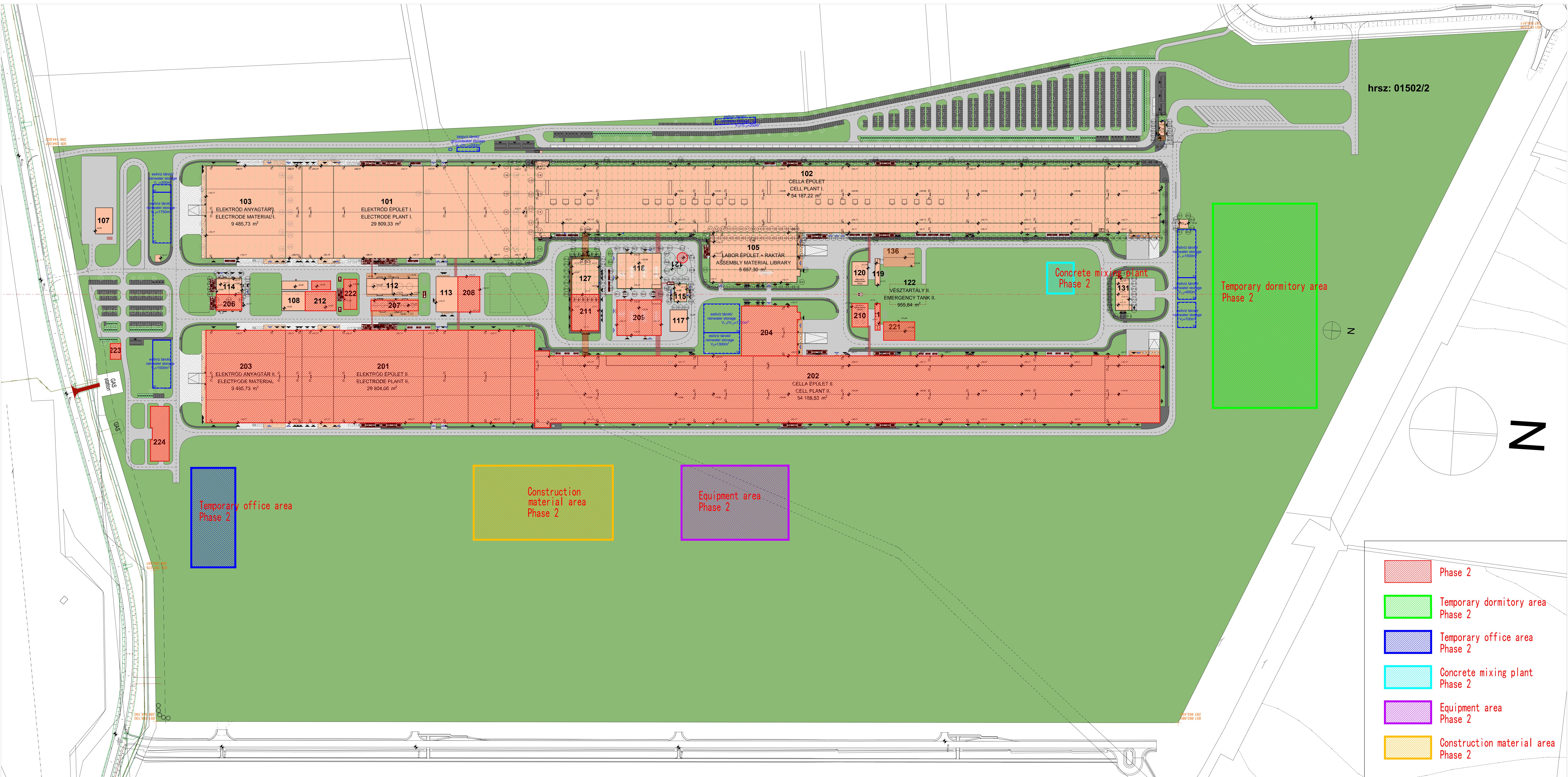
Budapest, 2025. január 8.

Bodroghelyi Csaba József  
A Nemzeti Akkreditáló Hatóság elnöke  
President of the National Accreditation Authority  
*Elektronikusan aláírva. / Electronically signed.*

*A NAH ebben a kategóriában aláírja az Európai Akkreditálási Együttműködés (EA) megállapodásának.  
The NAH is a signatory in this field of the European co-operation for Accreditation (EA) Multilateral Agreement (MLA) for accreditation.*

## 2. Melléklet: A tervezett létesítmény alaprajza





hrsz: 01502/2

N

N

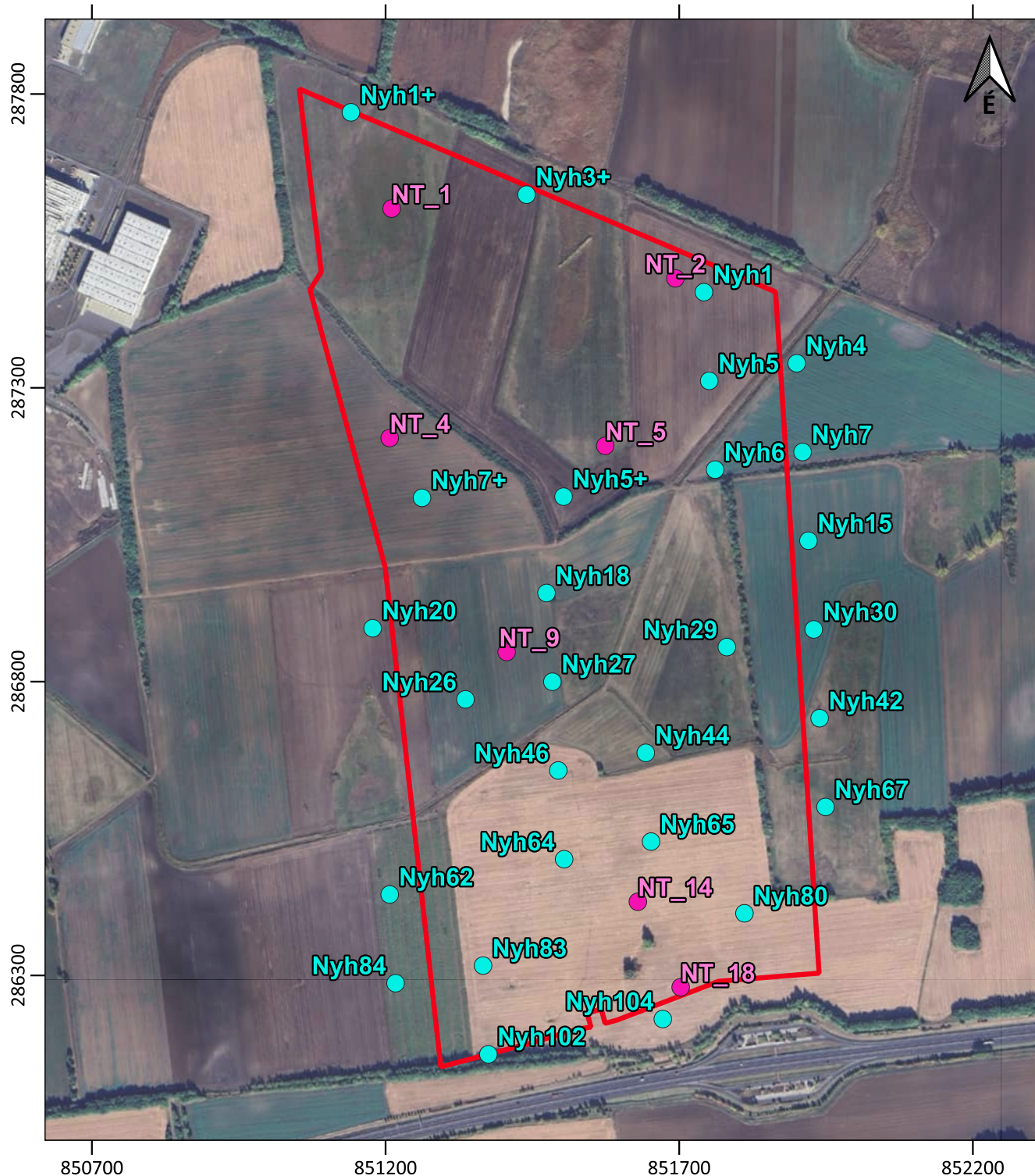
- Phase 2
- Temporary dormitory area  
Phase 2
- Temporary office area  
Phase 2
- Concrete mixing plant  
Phase 2
- Equipment area  
Phase 2
- Construction material area  
Phase 2



3. Melléklet: Mintavételi pontok elhelyezkedését ábrázoló  
helyszínrajzok

## Korábbi mintavételi furatok helyszínrajza (2022; 2024)

Nyíregyháza, 01502/2 hrsz



## Jelmagyarázat

- Telekhatár
- Fúráspontok helye 2022
- Fúráspontok helye 2024

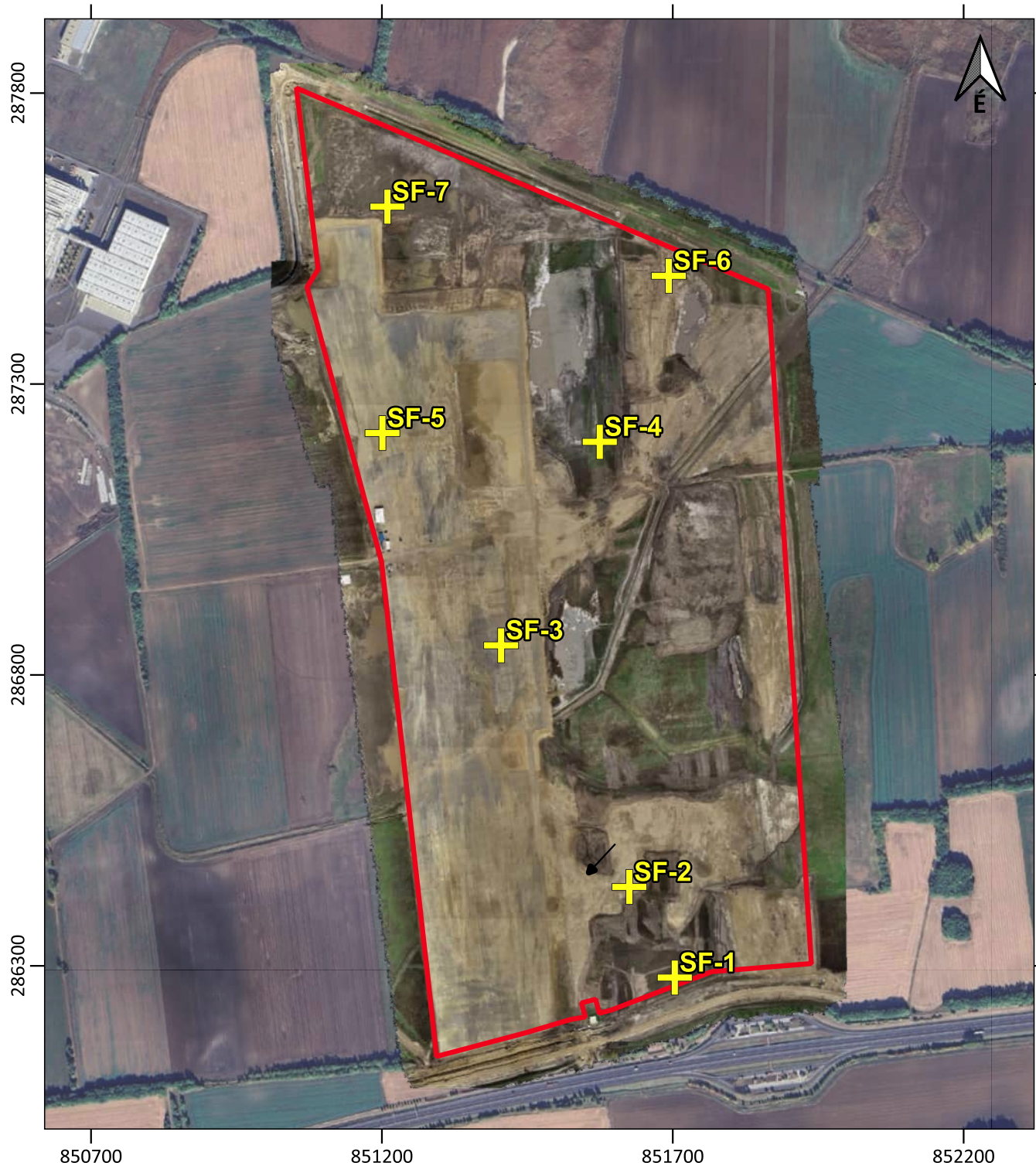
Készítette: Kulcsár Eszter

Dátum: 2025.06.16.



# Mintavételi furatok helyszínrajza (2025.05.23)

Nyíregyháza, 01502/2 hrsz



## Jelmagyarázat

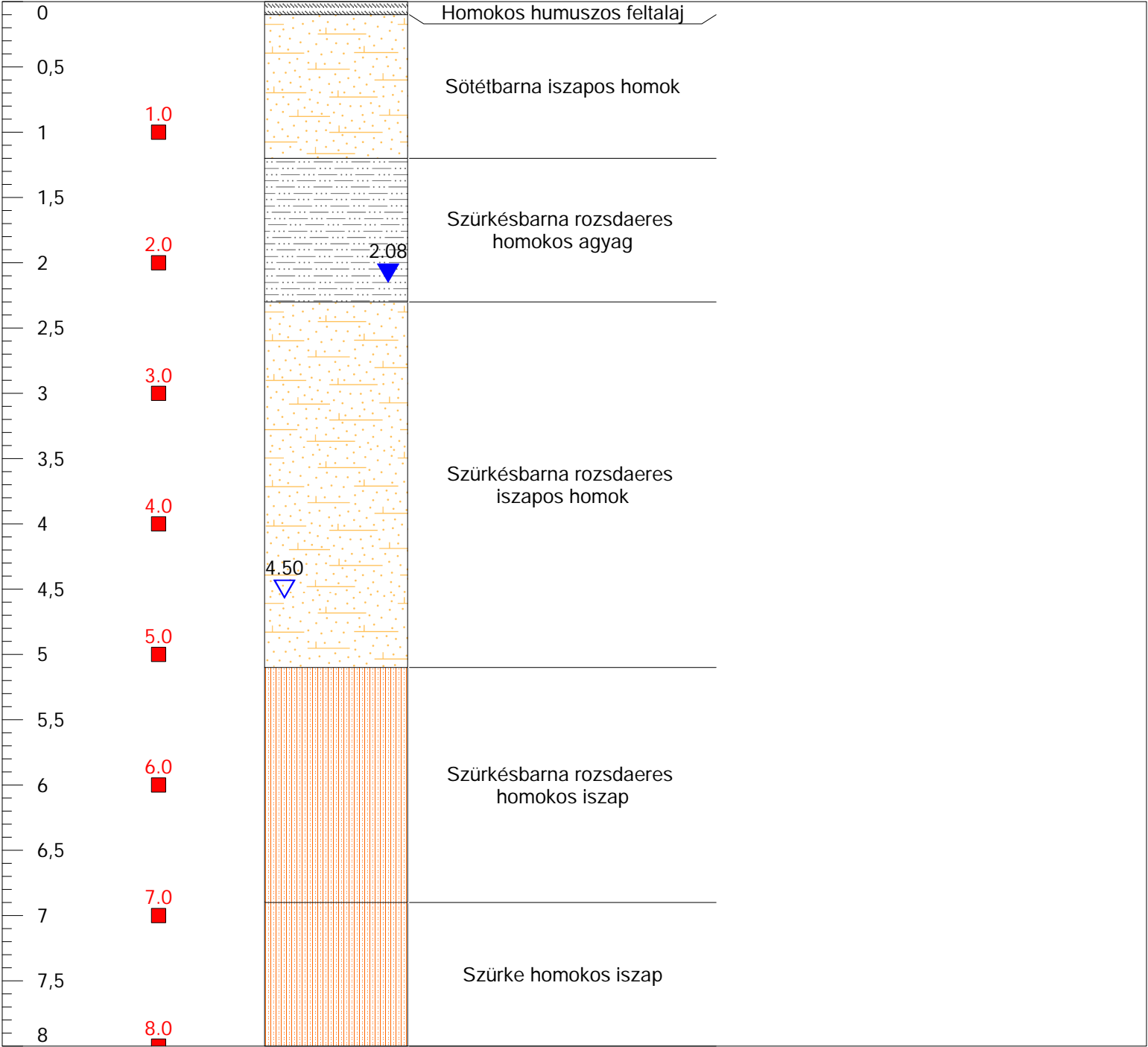
- Telekhatár
- + Mintavételi furatok helye (2025)

Készítette: Kulcsár Eszter

Dátum: 2025.06.16.

#### 4. Melléklet: Fúrási rétegsorok

Fúrás azonosító:	SF-1	Fúrás dátuma:	2025.05.23.
Megrendelő:	HUNGARY SUNWODA Kft	Projekt vezető:	Raska Gábor
Helyszín:	Níregyháza 01502/2 hrsz	Fúrás kivitelező:	Geoszféra Kft.
		Mintavevő szervezet:	Eurofins Environment Testing Hungary Kft.
EOV Y: 851703,42	EOV X: 286280,05	mBf: 116,98	
Mintavétel mélysége	Megütött vízszint	Nyugalmi vízszint	





Jelmagyarázat			
	Iszapos homok		Homokos agyag
	Homokos iszap		Feltalaj


Fúrás azonosító:	SF-2	Fúrás dátuma:	2025.05.23.
Megrendelő:	HUNGARY SUNWODA Kft	Projekt vezető:	Raska Gábor
Helyszín:	Níregyháza 01502/2 hrsz	Fúrás kivitelező:	Geoszféra Kft.
		Mintavevő szervezet:	Eurofins Environment Testing Hungary Kft.
EOV Y: 851625,33	EOV X: 286435,84	mBf: 116,73	
Mintavétel mélysége	Megütött vízszint	Nyugalmi vízszint	



Jelmagyarázat

 Homok

 Homokos agyag

 Homokos iszap

Fúrás azonosító:  
Megrendelő:  
Helyszín:

SF-3  
HUNGARY SUNWODA Kft  
Níregyháza 01502/2 hrsz

Fúrás dátuma:  
Projekt vezető:  
Fúrás kivitelező:  
Mintavevő szervezet:

2025.05.23.  
Raska Gábor  
Geoszféra Kft.  
Eurofins Environment  
Testing Hungary Kft.

EOV Y: 851404,88

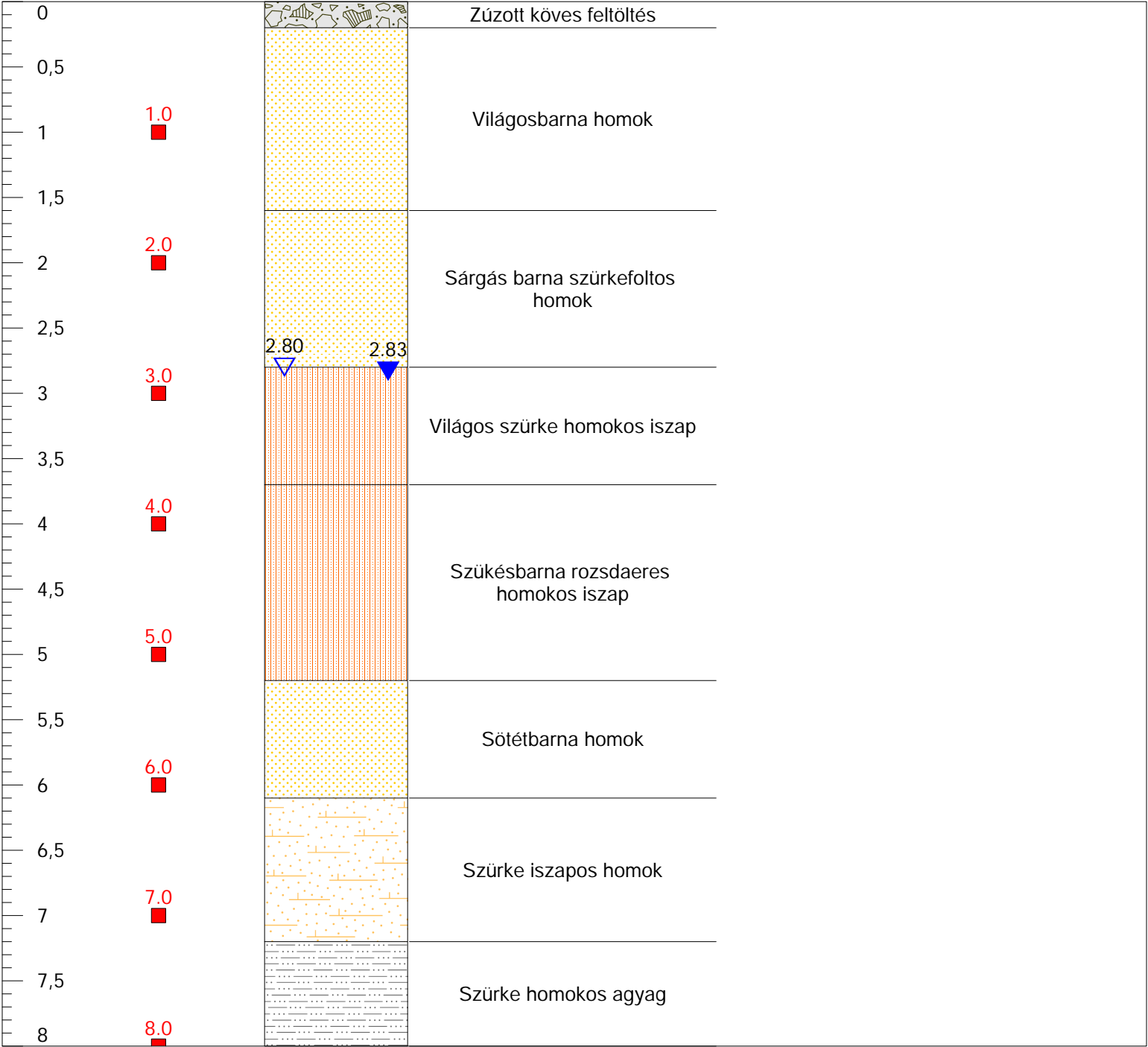
EOV X: 286851,05

mBf: 116,68

Mintavétel  
mélysége

Megütött  
vízszint

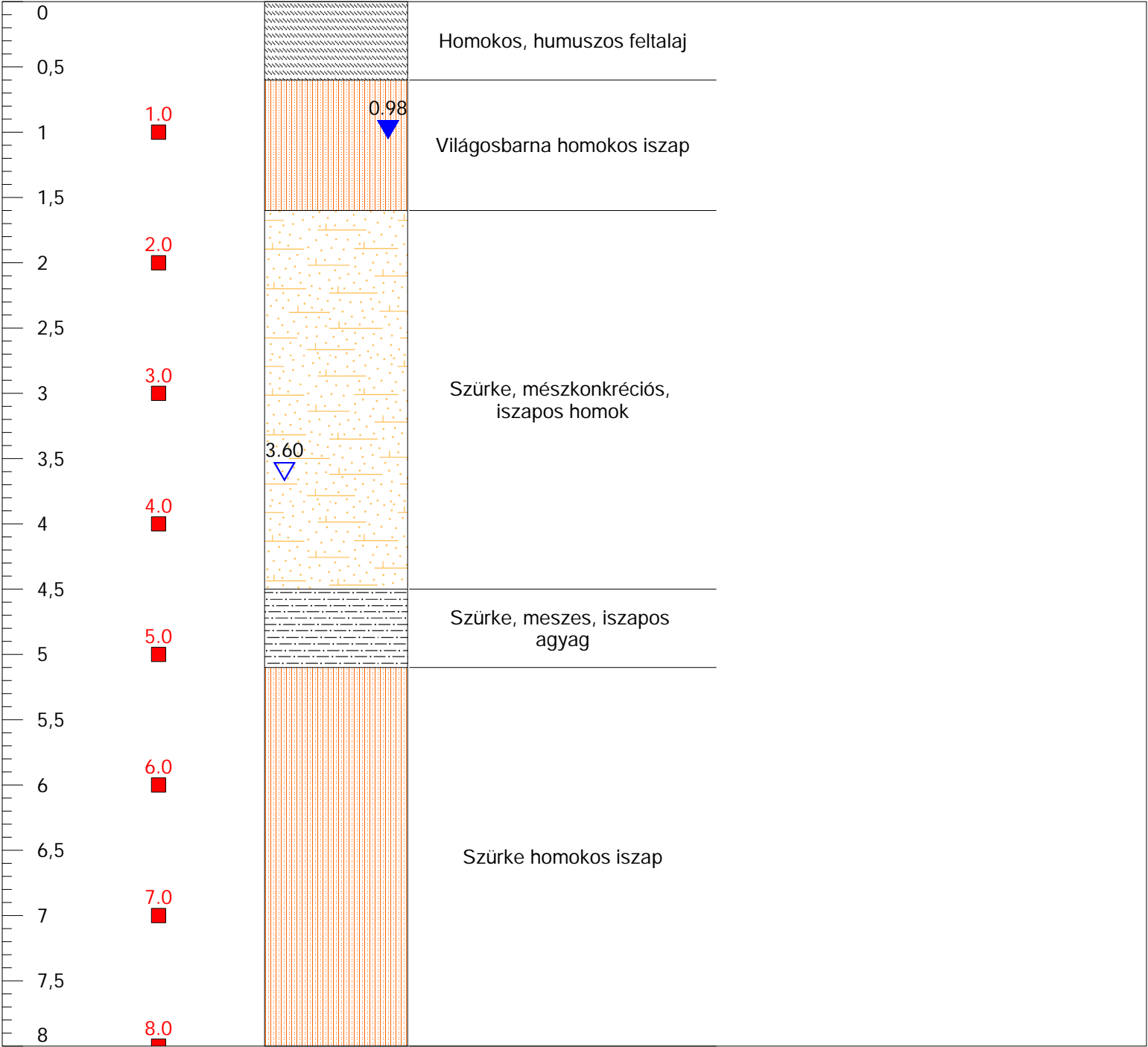
Nyugalmi  
vízszint



Jelmagyarázat

- Feltöltés
- Iszapos homok
- Homok
- Homokos agyag
- Homokos iszap

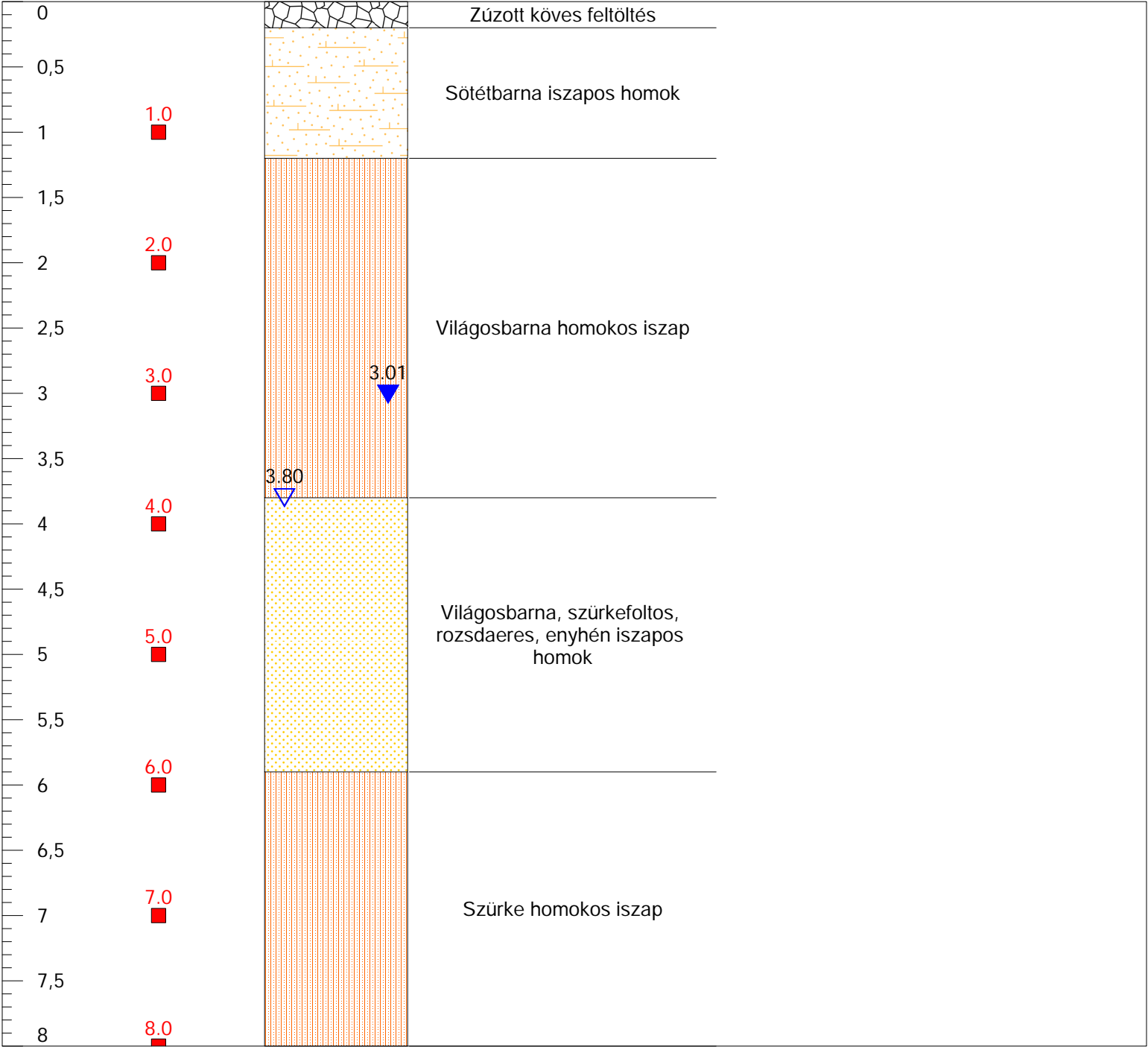
Fúrás azonosító:	SF-4	Fúrás dátuma:	2025.05.23.
Megrendelő:	HUNGARY SUNWODA Kft	Projekt vezető:	Raska Gábor
Helyszín:	Níregyháza 01502/2 hrsz	Fúrás kivitelező:	Geoszféra Kft.
		Mintavevő szervezet:	Eurofins Environment Testing Hungary Kft.
EOV Y: 851574,45	EOV X: 287200,79	mBf: 114,45	
Mintavétel mélysége	Megütött vízszint	Nyugalmi vízszint	







Jelmagyarázat			
	Iszapos homok		Iszapos agyag
	Homokos iszap		Feltalaj



Fúrás azonosító:	SF-5	Fúrás dátuma:	2025.05.23.
Megrendelő:	HUNGARY SUNWODA Kft	Projekt vezető:	Raska Gábor
Helyszín:	Níregyháza 01502/2 hrsz	Fúrás kivitelező:	Geoszféra Kft.
		Mintavevő szervezet:	Eurofins Environment Testing Hungary Kft.
EOV Y: 851200,88	EOV X: 287215,89	mBf: 116,39	
Mintavétel mélysége	Megütött vízszint	Nyugalmi vízszint	



Jelmagyarázat

 Murva
  Iszapos homok
  Homok
  Homokos iszap

Fúrás azonosító:

Megrendelő:

Helyszín:

EOV Y: 851693,10

SF-6

HUNGARY SUNWODA Kft

Níregyháza 01502/2 hrsz

EOV X: 287486,06

mBf: 116,56

Fúrás dátuma:

Projekt vezető:

Fúrás kivitelező:

Mintavevő szervezet:

2025.05.23.

Raska Gábor

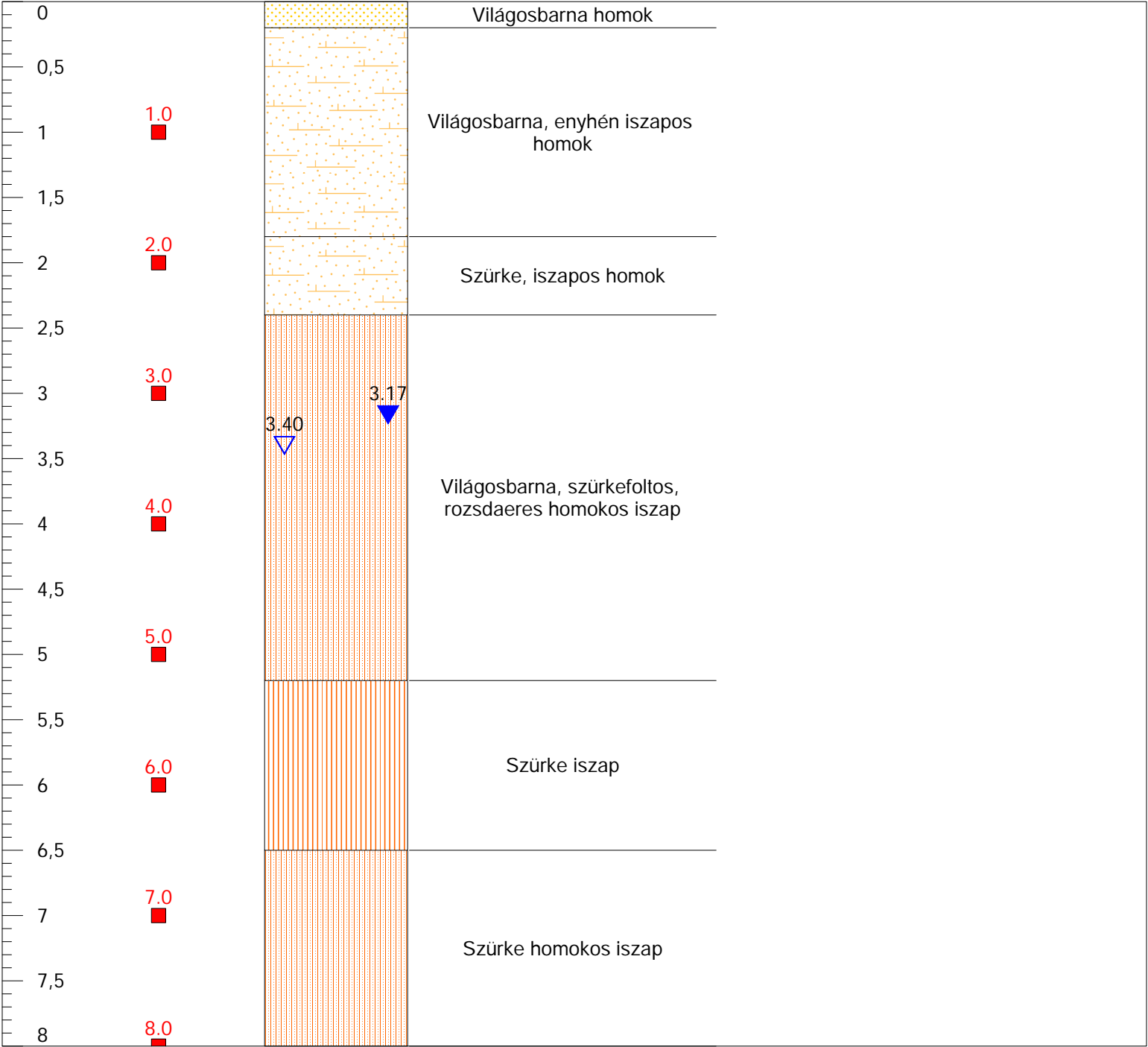
Geoszféra Kft.

Eurofins Environment Testing Hungary Kft.

Mintavétel  
mélysége

Megütött  
vízszint

Nyugalmi  
vízszint



Jelmagyarázat

Iszapos homok

Homok

Homokos iszap

Iszap

Fúrás azonosító:  
Megrendelő:  
Helyszín:

SF-7  
HUNGARY SUNWODA Kft  
Níregyháza 01502/2 hrsz

Fúrás dátuma:  
Projekt vezető:  
Fúrás kivitelező:  
Mintavevő szervezet:

2025.05.23.  
Raska Gábor  
Geoszféra Kft.  
Eurofins Environment  
Testing Hungary Kft.

EOV Y: 851209,48

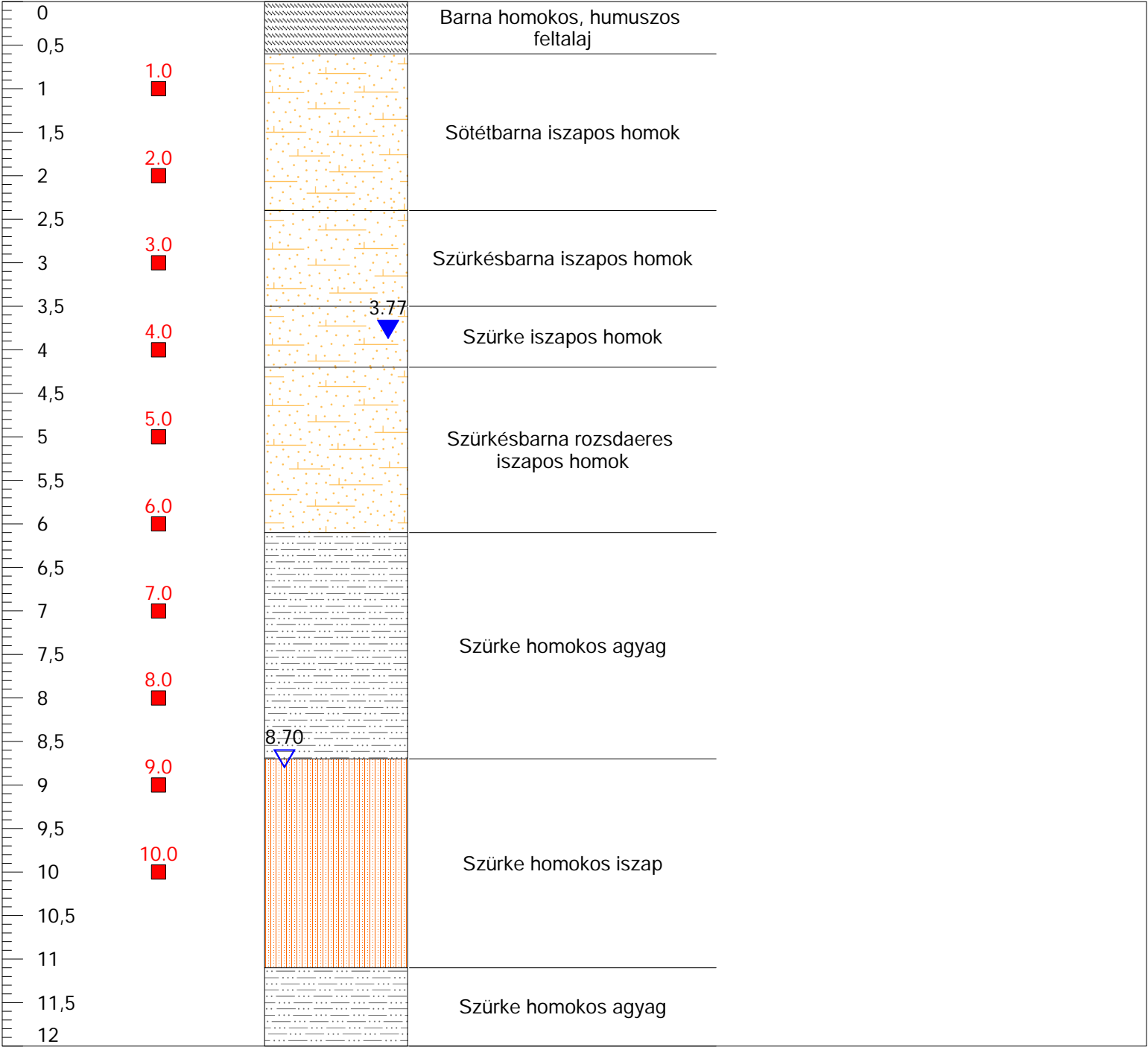
EOV X: 287604,94

mBf: 116,44

Mintavétel  
mélysége

Megütött  
vízszint

Nyugalmi  
vízszint



Jelmagyarázat

Iszapos homok

Homokos agyag

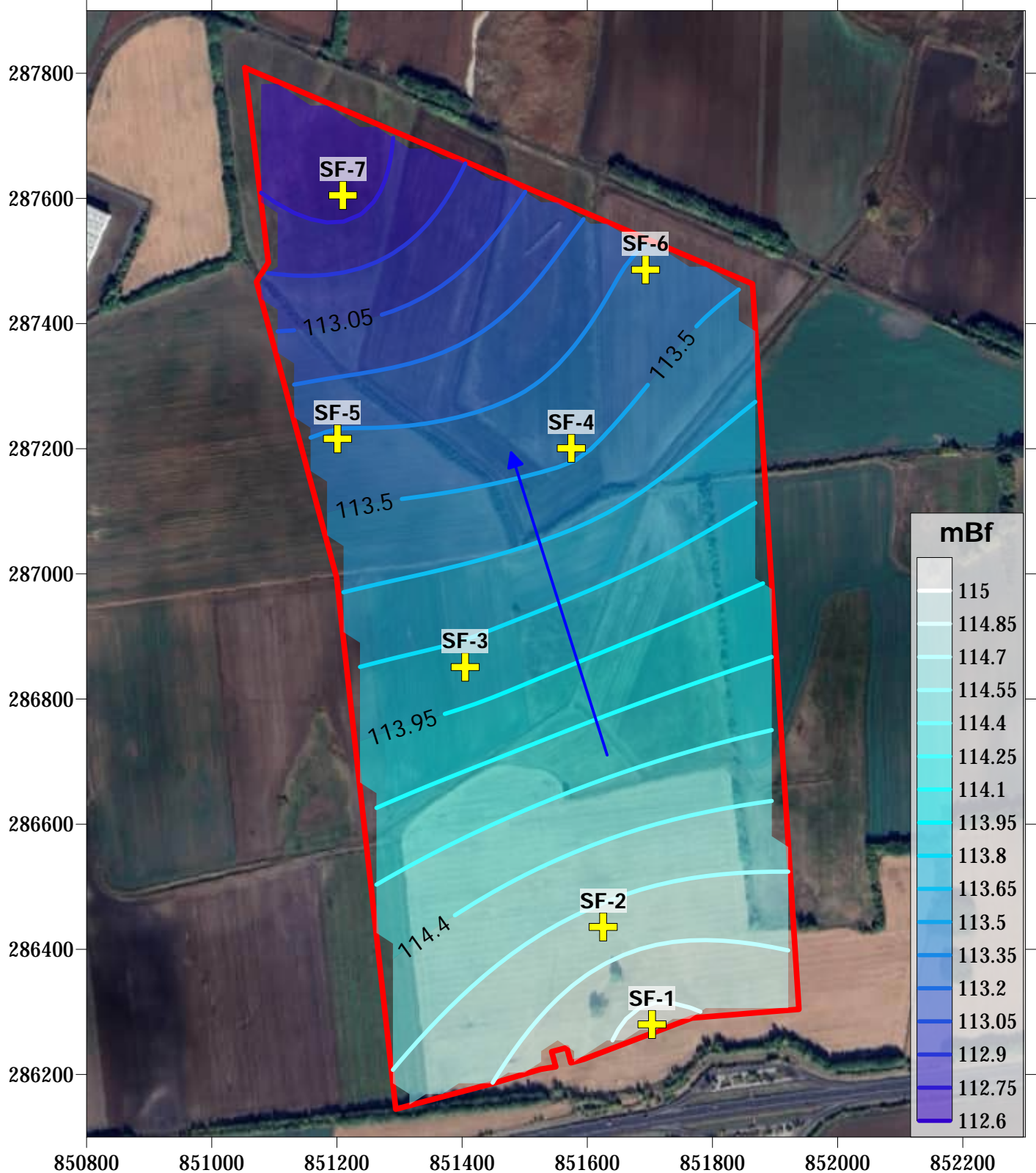
Homokos iszap

Feltalaj

## 5. Melléklet: Felszín alatti vízáramlási térkép

# Felszín alatti víz áramlási iránya

Nyíregyháza Déli Ipari Park 01502/2 hrsz



## Jelmagyarázat:

- Telekhatár
- + Talaj és talajvíz mintavételi pontok (2025)
- Vízáramlási irány

Készítette: Kulcsár Eszter

Dátum: 2025.06.16.

## 6. Melléklet: A technológiában megjelenő komponensek listája

MSDS #	Anyag neve	Komponens neve	CAS - szám
1	PVP	Poli(vinil-pirrolidon) (PVP)	9003-39-8
2	PVDF	Poli(vinilidén-fluorid) (PVDF)	24937-79-9
3	SP	Grafén (SP)	1333-86-4
4	Böhmít	Böhmít (Bö)	1318-23-6
5	NCM	Lítium-nikkel-mangán-kobalt-oxid (NCM)	346417-97-8
6	LiFeP	Vas-lítium-foszfát (LiFeP)	15365-14-7
7	NMP	N-metil-2-pirrolidon (NMP)	872-50-4
8	CNT	Szén-nanocső N-metil-2-pirrolidon (NMP)	308068-56-6 872-50-4
9	Grafit	Grafit (Gr)	7782-42-5
10	CMC	Karboximetil-cellulóz nátriumsó (CMC)	9004-32-4
11	PAA	Poli(akrilsav nátriumsó) (PAA)	9003.01.04
12	SBR	SBR szuszpenzió	9003-55-8
13	Butilénglikol	1,3-butilénglikol (1,3 BG)	107 - 88 - 0
14	Alumínium fólia	Alumínium	7429-90-5
		Vas	7439-89-6
		Szilikon	7440-21-3
		Granulált réz	7440-50-8
		Mangán	7439-96-5
		Magnézium	7439-95-4
		Cink por (stabilizált)	7440-66-6
		Titánium	7440-32-6
		Vanádium	7440-62-2
15	Elektromosan leválasztott rézfólia	Granulált réz	7440-50-8
		Króm	7440-47-3
		Cink por (stabilizált)	7440-66-6
		Nikkel	7440-02-0
17	Elektrolit Li-akkumulátorhoz	Elektrolit lítium-ion akkumulátorhoz (Elektrolit)	
		dimetil-karbonát	616-38-6
		Etil-metil karbonát	623-53-0
		etilén-karbonát	96-49-1
		lítium-bisz(fluoroszulfonil)amid	171611-11-3
		lítium-hexafluor-foszfát(1-)	21324-40-3
		4-fluor-1,3-dioxolan-2-on	114435-02-8
		vinilén-karbonát	872-36-6
18	Acetonitril	Acetonitril reagens folyadékkromatográfiához (ACN)	27522,00
19	Etanol	Etanol	64-17-5
20	Hidrogén peroxid	Hidrogén peroxid	7722-84-1
21	Izopropil alkohol	Izopropil alkohol	67-63-0
		Metanol	67-56-1
		Guanidinium-benzoát	26739-54-8



22	Karl-Fischer-reagens	Dimetil-szulfid	616-42-2
		Bromoform	75-25-2
		Jód	7553-56-2
23	Kénsav	Kénsav	7664-93-9
24	Argon-hidrogén gázkeverék	Hidrogén	1333-74-0
		Argon	7440-37-1
25, 26	Salétromsav	Salétromsav 40%	7697-37-2
		Salétromsav 20%	7697-37-2
27, 28	Hidrogén-klorid	Sósav 40%	7647-01-0
		Sósav 0.2%	7647-01-0
29	Hidrofluorsav	Hidrogén-fluorid	7664-39-3
30	Hélium	Hélium	7440-59-7
31	WD40	Szén-dioxid	124-38-9
32	Fehér speciális zsír	Párlatok (ásványolaj), oldószerrel viasztalanított nehéz paraffinbázisú* REACH reg. szám: 01-2119471299-27	64742-65-0
		Maradék olajok (ásványolaj), oldószerrel viasztalanított REACH reg. szám: 01-2119480472-38	64742-62-7
		Párlatok (ásványolaj), hidrogénnel kezelt nehéz nafténbázisú REACH reg. szám: 01-2119467170-45	64742-52-5
		Cink-alkil-ditiofoszfát** REACH reg. szám: 01-2120742271-64	68649-42-3
33	Etilénglikol	Etilénglikol	107-21-1
34	PH reagens 7.00	Deionizált víz	7732-18-5
		nátrium-hidrogén-foszfát-dihidrát	10028-24-7
		kálium-dihidrogén-foszfát	7778-77-0
		5-klór-2-metil-4-izotiazolin-3-on és 2-metil-4-izotiazolin-3-on reakciós tömege (3:1 arányban)	55965-84-9
35	PH reagens 9.21	Deionizált víz	7732-18-5
		nátrium-tetraborát dekahidrát	1303-96-4
36	PH reagens 11.00	Deionizált víz	7732-18-5
		diizopropil-amin	108-18-9
37	Vezetőképességi reagens 12.88mS_cm	Kálium-klorid oldat (névleges 12,8 mS/cm) bizonylattal ellátott referencia anyag elektromos vezetőképesség méréshez, a PTB-re és a NIST-re visszavezethető (c=0.1 mol/l) Certipur®	*Az összetevőket nem szükséges nyilvánosságra hozni szabályzatok szerint.

38	Kálium-klorid oldat 3mol/l	Kálium-klorid oldat 3 mol/l	*Az összetevőket nem szükséges nyilvánosságra hozni szabályzatok szerint.
39	Lítium fémlemez	Lítium	7439-93-2
40	Nitrogén	Nitrogén	7727-37-9
41	Oxigén	Oxigén	7782-44-7
42	Argon	Argon	7440-37-1
43	DMC	Dimetil-karbonát (DMC)	616-38-6
44	OptiDOS_C830	Kálium-hidroxid	1310-58-3
		1-hidroxietán-1,1-difoszfonsav	2809-21-4
		amino-tris(metánfoszfonsav)	6419-19-8
		2-foszfonobután-1,2,4-trikarboxilsav	37971-36-1
		4- (vagy 5)-metil-benzotriazol, nátrium-só	64665-57-2
45	OptiDOS_CLO	klór-dioxid	10049-04-4
46	OptiDOS_B207	Morfolin	110-91-8
47	Polialumínium-klorid	Polialumínium klorid dialuminium-chloride-pentahydroxide	12042-91-0
48	Nátrium hidroxid	Nátrium-Hidroxid Oldat	1310-73-2
49	Karbamid	Karbamid	57-13-6
50	Aceburst D25		57-13-6
		Fehér ásványi olaj (petróleum)	8042-47-5
		Párlatok (ásványolaj), hidrogénnel kezelt könnyű nafténbázisú	64742-53-6
		Párlatok (ásványolaj), hidrogénnel kezelt nehéz paraffinos	64742-54-7
		Párlatok (ásványolaj), hidrogénnel kezelt könnyű paraffinos	64742-55-8
		Desztillátumok (Fischer-Tropsch), nehéz, C18-50-elágazó, ciklikus és lineáris	848301-69-9
51	Anionos keverék	Anionos poliakrilamoidok keveréke	nincs
52	Kationos keverék	Kationos poliakrilamidok keveréke	
		Citromsav	77-92-9
		Aidpinsav	124-04-09
53	Vas-klorid	Vasklorid	7705-08-0

## 7. Melléklet: Mintavételi és laboratóriumi analitikai mátrix

[illegible]

[illegible]

8. Melléklet: Mintavételi és laboratóriumi vizsgálati  
jegyzőkönyvek

1223,

## Talaj mintavételi jegyzőkönyv

MSZ 21470-1:1998 szerint

SOP-9007-11

Mintavétel helye: Nyíregyháza Ipari park <https://maps.app.goo.gl/nWZvzkMnG4RJyxp8A>

Mintavétel ideje: 2025 év 05 hónap 22 nap Fúrás/nyíltfeltárás száma: SF-6

Mintavételhez használt eszközök/berendezések: mintavevő lapát, edényzet

Használt térkép adatai vagy koordináták:

Megütött vízszint a terep felszínétől (m): 3,40 Nyugalmi vízszint a terep felszínétől (m):

Minta származási helye:

## Rétegsor leírás:

	Jellemzés (szín, szemcseméret, esetleges szennyezés)	Mintára vonatkozó adatok			
		Mélység (m)	Mintajele	Átlag	Pont
1	Világos barna homok	0,00 - 0,20			
2	V-5 gyálun ism. por lisztes	0,20 - 1,80	1,00m		x
3	Műrtü homokos ism., j. poros homok	1,80 - 7,40	2,00m		x
4	V-5 rozsdás és műrtü feltes	7,40 -	3,00m		x
	homokos ism.		4,00m		x
		-5,20	5,00m		x
5	műrtü ism.	5,20 - 6,50	6,00m		x
6.	Műrtü homokos ism.	6,50 -	7,00m		x
		8,00	8,00m		x

## Megjegyzések:

## Időjárási körülmények:

☐ napsütés ☒ felhő ☐ pára ☐ köd ☐ eső ☐ hó hőmérséklet: 22°C

Mintavevő szervezet: Eurofins Environment Testing Hungary Kft.

Környezetanalitikai Laboratórium

személy: PINTÉR Tibor

aláírás: 

Aláírással igazolom, hogy a mintavételi utasítást maradéktalanul az MSZ 21470-1:1998 szerint teljesítettem.

Mintavételnél jelenlévők:

Név

Szervezet

Aláírás



\*\*07511\*



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

SOP-9004-15

Helység neve: *Újkegykőze Ipari park*

Kút száma: *SF-6*

Víz minta jele: *SF-6*

Kútazonosításhoz szükséges egyéb adat:

Szűrőzés adatai:

Kút anyaga: *PVC*

Szivattyúzás előtti vízszint a peremtől (m): *1,99*

Cső belső átmérője (m): *0,06*

Talpmélység a peremtől (m): *8,00*

Csőkiállítás (m): *1,02*

Vízoszlop magassága (m): *2,06*

Számított háromszoros térfogat (dm<sup>3</sup>): *18*

Kitermelt vízmennyiség (dm<sup>3</sup>): *20*

Vizsgálandó komponensek:

Tartósítás módja: *hűtés* szűrés (0,45um PTFE) kémiai: *HNO<sub>3</sub>*

Mintavétel ideje: *2025* év *05* hó *22* nap *15* óra *34* perc

Tisztító szivattyúzás adatai:

Tisztítószivattyúzás kezdete: <i>15:23</i>			Tisztítószivattyúzás vége: <i>15:33</i>		
Időpont	Vízhozam (l/perc)	pH	Fajlagos elektromos vezetőképesség (μS/cm)	Víz hőmérséklet (°C)	Vízszint (m)
<i>15:24</i>		<i>7,97</i>	<i>1613</i>	<i>13,1</i>	
<i>15:29</i>		<i>7,98</i>	<i>1303</i>	<i>13,7</i>	
<i>15:33</i>		<i>7,98</i>	<i>1322</i>	<i>13,1</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 szabvánnyal))	<i>13,1</i>	<i>8678</i>
Fajlagos elektromos vezetőképesség 25 °C-ra vonatkoztatva (μS/cm) (MSZ EN 27888:1998)	<i>1322</i>	<i>8678</i>
pH 25 °C-ra vonatkoztatva (MSZ EN ISO 10523:2012)	<i>7,98</i>	<i>8678</i>
Oldott oxigén (mg/dm <sup>3</sup> ) (MSZ EN ISO 5814:2013)	-	-
Redoxpotenciál (mV) (Standard Methods 2580:1997)	-	-

Megjegyzések:

Időjárási körülmények:

☐ napsütés ☒ felhő ☐ pára ☐ köd ☐ eső ☐ hó hőmérséklet: *20* °C

Mintavevő szervezet: *Eurofins Environment Testing Hungary Kft.*  
*Környezetanalitikai Laboratórium*

személy: *D. J. T. 1702*

aláírás: *[Signature]*

VONALKÓD Helye

Mintavételnél jelenlévők:

Név

Szervezet

Aláírás

1223,

## Talaj mintavételi jegyzőkönyv

MSZ 21470-1:1998 szerint

SOP-9007-11

Mintavétel helye: Nyíregyháza Ipari park <https://maps.app.goo.gl/nWZvzkMnG4RJyxp8A>

Mintavétel ideje: 2025 év 05 hónap 22 nap Fúrás/nyíltfeltárás száma: SF-6

Mintavételhez használt eszközök/berendezések: mintavevő lapát, edényzet

Használt térkép adatai vagy koordináták:

Megütött vízszint a terep felszínétől (m): 3,40 Nyugalmi vízszint a terep felszínétől (m):

Minta származási helye:

## Rétegsor leírás:

	Jellemzés (szín, szemcseméret, esetleges szennyezés)	Mintára vonatkozó adatok			
		Mélység (m)	Mintajele	Átlag	Pont
1	Világos barna homok	0,00 - 0,20			
2	V-5 gyálun ism. por lisztes	0,20 - 1,80	1,00m		x
3	Műrtü homokos ism., j. ism. homok	1,80 - 7,40	2,00m		x
4	V-5 rozsdás és műrtü feltes	7,40 -	3,00m		x
	homokos ism.		4,00m		x
		-5,20	5,00m		x
5	műrtü ism.	5,20 - 6,50	6,00m		x
6.	Műrtü homokos ism.	6,50 -	7,00m		x
		8,00	8,00m		x

## Megjegyzések:

## Időjárási körülmények:

☐ napsütés ☒ felhő ☐ pára ☐ köd ☐ eső ☐ hó hőmérséklet: 22°C

Mintavevő szervezet: Eurofins Environment Testing Hungary Kft.

Környezetanalitikai Laboratórium

személy: PINTÉR Tibor

aláírás: 

Aláírással igazolom, hogy a mintavételi utasítást maradéktalanul az MSZ 21470-1:1998 szerint teljesítettem.

Mintavételnél jelenlévők:

Név

Szervezet

Aláírás



\*307511\*

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

SOP-9004-15

Helység neve: Nyíregyháza Ipari park

Kút száma: SF-6

Víz minta jele: SF-6

Kútazonosításhoz szükséges egyéb adat:

Szűrőzés adatai:

Kút anyaga: PVC

Szivattyúzás előtti vízszint a peremtől (m): 1,99

Cső belső átmérője (m): 0,06

Talpmélység a peremtől (m): 8,00

Csőkiállítás (m): 1,02

Vízoszlop magassága (m): 2,06

Számított háromszoros térfogat (dm<sup>3</sup>): 18Kitermelt vízmennyiség (dm<sup>3</sup>): 20

Vizsgálandó komponensek:

Tartósítás módja: hűtés szűrés (0,45um PTFE) kémiai: HNO<sub>3</sub>

Mintavétel ideje: 2025. év 05. hó 22. nap 15. óra 34. perc

Tisztító szivattyúzás adatai:

Tisztítószivattyúzás kezdete: 15:23			Tisztítószivattyúzás vége: 15:33		
Időpont	Vízhozam (l/perc)	pH	Fajlagos elektromos vezetőképesség (μS/cm)	Víz hőmérséklet (°C)	Vízszint (m)
15:24		7,97	1613	13,1	
15:29		7,98	1363	13,7	
15:33		7,98	1322	13,1	

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))	13,1	8678
Fajlagos elektromos vezetőképesség 25 °C-ra vonatkoztatva (μS/cm) (MSZ EN 27888:1998)	1322	8678
pH 25 °C-ra vonatkoztatva (MSZ EN ISO 10523:2012)	7,98	8678
Oldott oxigén (mg/dm <sup>3</sup> ) (MSZ EN ISO 5814:2013)	-	-
Redoxpotenciál (mV) (Standard Methods 2580:1997)	-	-

Megjegyzések:

Időjárási körülmények:

☐ napsütés ☒ felhő ☐ pára ☐ köd ☐ eső ☐ hó hőmérséklet: 20 °CMintavevő szervezet: Eurofins Environment Testing Hungary Kft.  
Környezetanalitikai Laboratórium

személy: D. J. T. T. T.

aláírás: [Signature]

VONALKÓD Helye

Mintavételnél jelenlévők:

Név

Szervezet

Aláírás

# VIZSGÁLATI JEGYZŐKÖNYV

**Megrendelő: EY denkstatt  
Környezettechnológiai és Management  
Tanácsadó Kft.**

**1132 Budapest, Váci út 20.**

**Projekt: Nyíregyháza FAV, T (2025/K/07511),  
Nyíregyháza Ipari Park FAV, T (2025/K/07526)**

**Vizsgálati jegyzőkönyv száma: 991473/1**

A NAH által NAH-1-1398/2024 számon akkreditált vizsgálólaboratórium.

Analitika kezdete: 2025. 05. 27.

Analitika vége: 2025. 06. 13.

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.

Az Eurofins Environment Testing Hungary Kft. írásbeli engedélye nélkül a vizsgálati jegyzőkönyv csak teljes terjedelmében sokszorosítható.



Jegyzőkönyv  
érvényesség  
ellenőrzés.

Vizsgálati mintákat összesítő táblázat

Beszállító: Eurofins Envir. Testing H. Kft. Beszállítás ideje: 2025/05/23 07:30 Megrendelőlap száma: 2025/018312

Minta jele	Mintavétel ideje	Mintatípus	Egyedazonosító	Mintamennyiség	Mintatartó típusa	Tartósítás módja	Mintavétel akkreditált státusza	Mintavevő	Megjegyzés
SF-6	2025/05/22	Felszín alatti víz	0005618257	500 cm <sup>3</sup>	ANA 0,5 l barna üveg	Kénsavval tartósított	Akkreditált	Eurofins Environment Testing Hungary Kft.	
SF-6	2025/05/22	Felszín alatti víz	0005669106	100 cm <sup>3</sup>	Cr(VI) 100 ml műanyag edény	Hűtött	Akkreditált	Eurofins Environment Testing Hungary Kft.	
SF-6	2025/05/22	Felszín alatti víz	0005688944	40 cm <sup>3</sup>	VOC 40 ml EPA vial	Hűtött	Akkreditált	Eurofins Environment Testing Hungary Kft.	
SF-6	2025/05/22	Felszín alatti víz	0005693312	500 cm <sup>3</sup>	ÁVK 0,5 l barna üveg	Hűtött	Akkreditált	Eurofins Environment Testing Hungary Kft.	
SF-6	2025/05/22	Felszín alatti víz	0005698460	1000 cm <sup>3</sup>	EGYÉB 1 l barna üveg	Hűtött	Akkreditált	Eurofins Environment Testing Hungary Kft.	
SF-6	2025/05/22	Felszín alatti víz	0005698469	1000 cm <sup>3</sup>	ALV 1 l barna üveg	Hűtött	Akkreditált	Eurofins Environment Testing Hungary Kft.	
SF-6	2025/05/22	Felszín alatti víz	0005937802	40 cm <sup>3</sup>	VOC 40 ml EPA vial	Hűtött	Akkreditált	Eurofins Environment Testing Hungary Kft.	
SF-6	2025/05/22	Felszín alatti víz	0005938827	40 cm <sup>3</sup>	VOC 40 ml EPA vial	Hűtött	Akkreditált	Eurofins Environment Testing Hungary Kft.	
SF-6	2025/05/22	Felszín alatti víz	0005941176	50 cm <sup>3</sup>	OLDOTT FÉM 50 ml centrífugacső	Salétromsavval tartósított	Akkreditált	Eurofins Environment Testing Hungary Kft.	
SF-6/1,00 m	2025/05/22	Talaj	0005942746	200 g	200 g barna üveg	Hűtött	Akkreditált	Eurofins Environment Testing Hungary Kft.	
SF-6/2,00 m	2025/05/22	Talaj	0005942750	200 g	200 g barna üveg	Hűtött	Akkreditált	Eurofins Environment Testing Hungary Kft.	
SF-6/3,00 m	2025/05/22	Talaj	0005942752	200 g	200 g barna üveg	Hűtött	Akkreditált	Eurofins Environment Testing Hungary Kft.	

Beszállító: Eurofins Envir. Testing H. Kft. Beszállítás ideje: 2025/05/26 07:30 Megrendelőlap száma: 2025/018585

Minta jele	Mintavétel ideje	Mintatípus	Egyedazonosító	Mintamennyiség	Mintatartó típusa	Tartósítás módja	Mintavétel akkreditált státusza	Mintavevő	Megjegyzés
SF-1/1m	2025/05/24	Talaj	0005942751	200 g	200 g barna üveg	Hűtött	Akkreditált	Eurofins Environment Testing Hungary Kft.	
SF-1/2m	2025/05/24	Talaj	0005942747	200 g	200 g barna üveg	Hűtött	Akkreditált	Eurofins Environment Testing Hungary Kft.	
SF-1/4m	2025/05/24	Talaj	0005942694	200 g	200 g barna üveg	Hűtött	Akkreditált	Eurofins Environment Testing Hungary Kft.	
SF-1/FAV	2025/05/24	Felszín alatti víz	0005306764	50 cm <sup>3</sup>	OLDOTT FÉM 50 ml centrífugacső	Salétromsavval tartósított	Akkreditált	Eurofins Environment Testing Hungary Kft.	

Minta jele	Mintavétel ideje	Mintatípus	Egyedazonosító	Mintamennyiség	Mintatartó típusa	Tartósítás módja	Mintavétel akkreditált státusza	Mintavevő	Megjegyzés
SF-1/FAV	2025/05/24	Felszín alatti víz	0005618256	500 cm <sup>3</sup>	ANA 0,5 l barna üveg	Kénsavval tartósított	Akkreditált	Eurofins Environment Testing Hungary Kft.	
SF-1/FAV	2025/05/24	Felszín alatti víz	0005635848	40 cm <sup>3</sup>	EGYÉB 40 ml EPA vial	Hűtött	Akkreditált	Eurofins Environment Testing Hungary Kft.	
SF-1/FAV	2025/05/24	Felszín alatti víz	0005635868	40 cm <sup>3</sup>	EGYÉB 40 ml EPA vial	Hűtött	Akkreditált	Eurofins Environment Testing Hungary Kft.	
SF-1/FAV	2025/05/24	Felszín alatti víz	0005669103	100 cm <sup>3</sup>	Cr(VI) 100 ml műanyag edény	Hűtött	Akkreditált	Eurofins Environment Testing Hungary Kft.	
SF-1/FAV	2025/05/24	Felszín alatti víz	0005693348	500 cm <sup>3</sup>	ÁVK 0,5 l barna üveg	Hűtött	Akkreditált	Eurofins Environment Testing Hungary Kft.	
SF-1/FAV	2025/05/24	Felszín alatti víz	0005698466	1000 cm <sup>3</sup>	EGYÉB 1 l barna üveg	Hűtött	Akkreditált	Eurofins Environment Testing Hungary Kft.	
SF-1/FAV	2025/05/24	Felszín alatti víz	0005698679	1000 cm <sup>3</sup>	EGYÉB 1 l barna üveg	Hűtött	Akkreditált	Eurofins Environment Testing Hungary Kft.	
SF-1/FAV	2025/05/24	Felszín alatti víz	0005938876	40 cm <sup>3</sup>	EGYÉB 40 ml EPA vial	Hűtött	Akkreditált	Eurofins Environment Testing Hungary Kft.	
SF-2/1m	2025/05/24	Talaj	0005688838	200 g	200 g barna üveg	Hűtött	Akkreditált	Eurofins Environment Testing Hungary Kft.	
SF-2/2m	2025/05/24	Talaj	0005942744	200 g	200 g barna üveg	Hűtött	Akkreditált	Eurofins Environment Testing Hungary Kft.	
SF-2/3m	2025/05/24	Talaj	0005942721	200 g	200 g barna üveg	Hűtött	Akkreditált	Eurofins Environment Testing Hungary Kft.	
SF-2/FAV	2025/05/24	Felszín alatti víz	0005618268	500 cm <sup>3</sup>	ANA 0,5 l barna üveg	Kénsavval tartósított	Akkreditált	Eurofins Environment Testing Hungary Kft.	
SF-2/FAV	2025/05/24	Felszín alatti víz	0005693264	500 cm <sup>3</sup>	ÁVK 0,5 l barna üveg	Hűtött	Akkreditált	Eurofins Environment Testing Hungary Kft.	
SF-2/FAV	2025/05/24	Felszín alatti víz	0005698743	1000 cm <sup>3</sup>	EGYÉB 1 l barna üveg	Hűtött	Akkreditált	Eurofins Environment Testing Hungary Kft.	
SF-2/FAV	2025/05/24	Felszín alatti víz	0005698762	1000 cm <sup>3</sup>	EGYÉB 1 l barna üveg	Hűtött	Akkreditált	Eurofins Environment Testing Hungary Kft.	
SF-2/FAV	2025/05/24	Felszín alatti víz	0005937805	40 cm <sup>3</sup>	EGYÉB 40 ml EPA vial	Hűtött	Akkreditált	Eurofins Environment Testing Hungary Kft.	
SF-2/FAV	2025/05/24	Felszín alatti víz	0005938846	40 cm <sup>3</sup>	EGYÉB 40 ml EPA vial	Hűtött	Akkreditált	Eurofins Environment Testing Hungary Kft.	
SF-2/FAV	2025/05/24	Felszín alatti víz	0005938892	40 cm <sup>3</sup>	EGYÉB 40 ml EPA vial	Hűtött	Akkreditált	Eurofins Environment Testing Hungary Kft.	
SF-3/1m	2025/05/24	Talaj	0005942734	200 g	200 g barna üveg	Hűtött	Akkreditált	Eurofins Environment Testing Hungary Kft.	
SF-3/2m	2025/05/24	Talaj	0005942723	200 g	200 g barna üveg	Hűtött	Akkreditált	Eurofins Environment Testing Hungary Kft.	
SF-3/3m	2025/05/24	Talaj	0005942718	200 g	200 g barna üveg	Hűtött	Akkreditált	Eurofins Environment Testing Hungary Kft.	



Minta jele	Mintavétel ideje	Mintatípus	Egyedazonosító	Mintamennyiség	Mintatartó típusa	Tartósítás módja	Mintavétel akkreditált státusza	Mintavevő	Megjegyzés
SF-3/FAV	2025/05/24	Felszín alatti víz	0005618258	500 cm <sup>3</sup>	ANA 0,5 l barna üveg	Kénsavval tartósított	Akkreditált	Eurofins Environment Testing Hungary Kft.	
SF-3/FAV	2025/05/24	Felszín alatti víz	0005635817	40 cm <sup>3</sup>	EGYÉB 40 ml EPA vial	Hűtött	Akkreditált	Eurofins Environment Testing Hungary Kft.	
SF-3/FAV	2025/05/24	Felszín alatti víz	0005635857	40 cm <sup>3</sup>	EGYÉB 40 ml EPA vial	Hűtött	Akkreditált	Eurofins Environment Testing Hungary Kft.	
SF-3/FAV	2025/05/24	Felszín alatti víz	0005693306	500 cm <sup>3</sup>	ÁVK 0,5 l barna üveg	Hűtött	Akkreditált	Eurofins Environment Testing Hungary Kft.	
SF-3/FAV	2025/05/24	Felszín alatti víz	0005698746	1000 cm <sup>3</sup>	EGYÉB 1 l barna üveg	Hűtött	Akkreditált	Eurofins Environment Testing Hungary Kft.	
SF-3/FAV	2025/05/24	Felszín alatti víz	0005698755	1000 cm <sup>3</sup>	EGYÉB 1 l barna üveg	Hűtött	Akkreditált	Eurofins Environment Testing Hungary Kft.	
SF-3/FAV	2025/05/24	Felszín alatti víz	0005938877	40 cm <sup>3</sup>	EGYÉB 40 ml EPA vial	Hűtött	Akkreditált	Eurofins Environment Testing Hungary Kft.	
SF-4/1m	2025/05/24	Talaj	0005942759	200 g	200 g barna üveg	Hűtött	Akkreditált	Eurofins Environment Testing Hungary Kft.	
SF-4/2m	2025/05/24	Talaj	0005942765	200 g	200 g barna üveg	Hűtött	Akkreditált	Eurofins Environment Testing Hungary Kft.	
SF-4/3m	2025/05/24	Talaj	0005942757	200 g	200 g barna üveg	Hűtött	Akkreditált	Eurofins Environment Testing Hungary Kft.	
SF-4/FAV	2025/05/24	Felszín alatti víz	0005618254	500 cm <sup>3</sup>	ANA 0,5 l barna üveg	Kénsavval tartósított	Akkreditált	Eurofins Environment Testing Hungary Kft.	
SF-4/FAV	2025/05/24	Felszín alatti víz	0005669105	100 cm <sup>3</sup>	Cr(VI) 100 ml műanyag edény	Hűtött	Akkreditált	Eurofins Environment Testing Hungary Kft.	
SF-4/FAV	2025/05/24	Felszín alatti víz	0005693257	500 cm <sup>3</sup>	ÁVK 0,5 l barna üveg	Hűtött	Akkreditált	Eurofins Environment Testing Hungary Kft.	
SF-4/FAV	2025/05/24	Felszín alatti víz	0005698681	1000 cm <sup>3</sup>	EGYÉB 1 l barna üveg	Hűtött	Akkreditált	Eurofins Environment Testing Hungary Kft.	
SF-4/FAV	2025/05/24	Felszín alatti víz	0005698703	1000 cm <sup>3</sup>	EGYÉB 1 l barna üveg	Hűtött	Akkreditált	Eurofins Environment Testing Hungary Kft.	
SF-4/FAV	2025/05/24	Felszín alatti víz	0005938828	40 cm <sup>3</sup>	EGYÉB 40 ml EPA vial	Hűtött	Akkreditált	Eurofins Environment Testing Hungary Kft.	
SF-4/FAV	2025/05/24	Felszín alatti víz	0005938845	40 cm <sup>3</sup>	EGYÉB 40 ml EPA vial	Hűtött	Akkreditált	Eurofins Environment Testing Hungary Kft.	
SF-4/FAV	2025/05/24	Felszín alatti víz	0005938852	40 cm <sup>3</sup>	EGYÉB 40 ml EPA vial	Hűtött	Akkreditált	Eurofins Environment Testing Hungary Kft.	
SF-4/FAV	2025/05/24	Felszín alatti víz	0005941100	50 cm <sup>3</sup>	OLDOTT FÉM 50 ml centrifugacső	Salétromsavval tartósított	Akkreditált	Eurofins Environment Testing Hungary Kft.	
SF-5/1m	2025/05/24	Talaj	0005688837	200 g	200 g barna üveg	Hűtött	Akkreditált	Eurofins Environment Testing Hungary Kft.	
SF-5/2m	2025/05/24	Talaj	0005688836	200 g	200 g barna üveg	Hűtött	Akkreditált	Eurofins Environment Testing Hungary Kft.	



Minta jele	Mintavétel ideje	Mintatípus	Egyedazonosító	Mintamennyiség	Mintatartó típusa	Tartósítás módja	Mintavétel akkreditált státusza	Mintavevő	Megjegyzés
SF-5/4m	2025/05/24	Talaj	0005688834	200 g	200 g barna üveg	Hűtött	Akkreditált	Eurofins Environment Testing Hungary Kft.	
SF-5/FAV	2025/05/24	Felszín alatti víz	0005618267	500 cm <sup>3</sup>	ANA 0,5 l barna üveg	Kénsavval tartósított	Akkreditált	Eurofins Environment Testing Hungary Kft.	
SF-5/FAV	2025/05/24	Felszín alatti víz	0005635827	40 cm <sup>3</sup>	EGYÉB 40 ml EPA vial	Hűtött	Akkreditált	Eurofins Environment Testing Hungary Kft.	
SF-5/FAV	2025/05/24	Felszín alatti víz	0005693262	500 cm <sup>3</sup>	ÁVK 0,5 l barna üveg	Hűtött	Akkreditált	Eurofins Environment Testing Hungary Kft.	
SF-5/FAV	2025/05/24	Felszín alatti víz	0005698757	1000 cm <sup>3</sup>	EGYÉB 1 l barna üveg	Hűtött	Akkreditált	Eurofins Environment Testing Hungary Kft.	
SF-5/FAV	2025/05/24	Felszín alatti víz	0005698758	1000 cm <sup>3</sup>	EGYÉB 1 l barna üveg	Hűtött	Akkreditált	Eurofins Environment Testing Hungary Kft.	
SF-5/FAV	2025/05/24	Felszín alatti víz	0005938851	40 cm <sup>3</sup>	EGYÉB 40 ml EPA vial	Hűtött	Akkreditált	Eurofins Environment Testing Hungary Kft.	
SF-5/FAV	2025/05/24	Felszín alatti víz	0005938868	40 cm <sup>3</sup>	EGYÉB 40 ml EPA vial	Hűtött	Akkreditált	Eurofins Environment Testing Hungary Kft.	
SF-7/1m	2025/05/24	Talaj	0005942724	200 g	200 g barna üveg	Hűtött	Akkreditált	Eurofins Environment Testing Hungary Kft.	
SF-7/2m	2025/05/24	Talaj	0005942725	200 g	200 g barna üveg	Hűtött	Akkreditált	Eurofins Environment Testing Hungary Kft.	
SF-7/4m	2025/05/24	Talaj	0005942731	200 g	200 g barna üveg	Hűtött	Akkreditált	Eurofins Environment Testing Hungary Kft.	
SF-7/FAV	2025/05/24	Felszín alatti víz	0005618244	500 cm <sup>3</sup>	ANA 0,5 l barna üveg	Kénsavval tartósított	Akkreditált	Eurofins Environment Testing Hungary Kft.	
SF-7/FAV	2025/05/24	Felszín alatti víz	0005635858	40 cm <sup>3</sup>	EGYÉB 40 ml EPA vial	Hűtött	Akkreditált	Eurofins Environment Testing Hungary Kft.	
SF-7/FAV	2025/05/24	Felszín alatti víz	0005693258	500 cm <sup>3</sup>	ÁVK 0,5 l barna üveg	Hűtött	Akkreditált	Eurofins Environment Testing Hungary Kft.	
SF-7/FAV	2025/05/24	Felszín alatti víz	0005698468	1000 cm <sup>3</sup>	EGYÉB 1 l barna üveg	Hűtött	Akkreditált	Eurofins Environment Testing Hungary Kft.	
SF-7/FAV	2025/05/24	Felszín alatti víz	0005698675	1000 cm <sup>3</sup>	EGYÉB 1 l barna üveg	Hűtött	Akkreditált	Eurofins Environment Testing Hungary Kft.	
SF-7/FAV	2025/05/24	Felszín alatti víz	0005938869	40 cm <sup>3</sup>	EGYÉB 40 ml EPA vial	Hűtött	Akkreditált	Eurofins Environment Testing Hungary Kft.	
SF-7/FAV	2025/05/24	Felszín alatti víz	0005938893	40 cm <sup>3</sup>	EGYÉB 40 ml EPA vial	Hűtött	Akkreditált	Eurofins Environment Testing Hungary Kft.	

## Általános vízkémiai paraméterek (1/2)

Mintatípus: Felszín alatti víz

- (1) EN ISO 17294-2:2023  
 (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  
 (11) MSZ EN 903:1998

Vizsgált paraméter	Mértékegység	Minta jele			
		SF-6	SF-1/FAV	SF-2/FAV	SF-3/FAV
pH <sup>2</sup>		7,99	7,92	8,04	7,66
Vezetőképesség 20 °C-on <sup>3</sup>	μS/cm	1220	1430	1400	1230
KO <sub>lps</sub> <sup>4</sup>	mgO <sub>2</sub> /dm <sup>3</sup>	2,6	2,9	3,7	1,5
p-Lúgosság <sup>5</sup>	mmol/dm <sup>3</sup>	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
m-Lúgosság <sup>5</sup>	mmol/dm <sup>3</sup>	12,2	14,6	12,8	7,0
Hidrogén-karbonát <sup>5</sup>	mg/dm <sup>3</sup>	744	891	781	427
Karbonát <sup>5</sup>	mg/dm <sup>3</sup>	<6	<6	<6	<6
Hidroxid <sup>5</sup>	mg/dm <sup>3</sup>	<2	<2	<2	<2
Fluorid <sup>6</sup>	mg/dm <sup>3</sup>	0,7	0,9	<0,5	0,5
Klorid <sup>6</sup>	mg/dm <sup>3</sup>	18	23	55	86
Bromid <sup>6</sup>	mg/dm <sup>3</sup>	<0,5	1,1	<0,5	<0,5
Ortofoszfát <sup>7</sup>	mg/dm <sup>3</sup>	0,34	<0,06	<0,06	<0,06
Szulfát <sup>6</sup>	mg/dm <sup>3</sup>	50	50	100	250
Ammónium <sup>8</sup>	mg/dm <sup>3</sup>	0,85	0,25	0,38	0,22
Nitrit <sup>9</sup>	mg/dm <sup>3</sup>	<0,01	<0,01	0,01	0,06
Nitrát <sup>6</sup>	mg/dm <sup>3</sup>	<5	<5	<5	19
Vas (oldott) <sup>1</sup>	μg/dm <sup>3</sup>	20	1590	<10	<10
Mangán (oldott) <sup>1</sup>	μg/dm <sup>3</sup>	217	1070	1390	417
Nátrium (oldott) <sup>1</sup>	mg/dm <sup>3</sup>	230	221	191	145
Kálium (oldott) <sup>1</sup>	mg/dm <sup>3</sup>	3,3	2,8	3,8	1,8
Kalcium (oldott) <sup>1</sup>	mg/dm <sup>3</sup>	56,3	91,6	117	72,7
Magnézium (oldott) <sup>1</sup>	mg/dm <sup>3</sup>	23,4	42,9	40,8	52,0
Összes keménység <sup>10</sup>	mgCaO/dm <sup>3</sup>	133	227	258	222
ANA detergens* <sup>11</sup>	mg/dm <sup>3</sup>	<0,2	0,71	<0,2	<0,2

A vizsgálatok során használt készülékek: Agilent 7900 ICP-MS 03; Evolution Pro spektrofotométer; Metrohm 850 Professional IC; Metrohm 940 IC; UV/VIS Evolution300 (2)

\* A vizsgálatot a NAH által NAH-1-1274/2024 számon akkreditált szervezet, a TECHNO-VÍZ Kft. laboratóriuma végezte.

## Általános vízkémiai paraméterek (2/2)

Mintatípus: Felszín alatti víz

- (1) EN ISO 17294-2:2023  
 (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  
 (11) MSZ EN 903:1998

Vizsgált paraméter	Mértékegység	Minta jele		
		SF-4/FAV	SF-5/FAV	SF-7/FAV
pH <sup>2</sup>		7,49	7,74	7,61
Vezetőképesség 20 °C-on <sup>3</sup>	μS/cm	903	1410	2300
KOlp <sup>4</sup>	mgO <sub>2</sub> /dm <sup>3</sup>	3,5	1,9	8,4
p-Lúgosság <sup>5</sup>	mmol/dm <sup>3</sup>	<0,1	<0,1	<0,1
m-Lúgosság <sup>5</sup>	mmol/dm <sup>3</sup>	8,7	9,7	26,5
Hidrogén-karbonát <sup>5</sup>	mg/dm <sup>3</sup>	531	592	1620
Karbonát <sup>5</sup>	mg/dm <sup>3</sup>	<6	<6	<6
Hidroxid <sup>5</sup>	mg/dm <sup>3</sup>	<2	<2	<2
Fluorid <sup>6</sup>	mg/dm <sup>3</sup>	<0,5	0,7	<0,5
Klorid <sup>6</sup>	mg/dm <sup>3</sup>	43	105	18
Bromid <sup>6</sup>	mg/dm <sup>3</sup>	<0,5	0,5	<0,5
Ortofoszfát <sup>7</sup>	mg/dm <sup>3</sup>	0,06	<0,06	0,46
Szulfát <sup>6</sup>	mg/dm <sup>3</sup>	<30	240	<30
Ammónium <sup>8</sup>	mg/dm <sup>3</sup>	2,5	0,60	1,60
Nitrit <sup>9</sup>	mg/dm <sup>3</sup>	0,01	0,06	0,17
Nitrát <sup>6</sup>	mg/dm <sup>3</sup>	<5	22	<5
Vas (oldott) <sup>1</sup>	μg/dm <sup>3</sup>	1740	<10	30
Mangán (oldott) <sup>1</sup>	μg/dm <sup>3</sup>	176	2300	798
Nátrium (oldott) <sup>1</sup>	mg/dm <sup>3</sup>	135	50,0	407
Kálium (oldott) <sup>1</sup>	mg/dm <sup>3</sup>	3,5	1,1	5,3
Kalcium (oldott) <sup>1</sup>	mg/dm <sup>3</sup>	77,3	89,9	172
Magnézium (oldott) <sup>1</sup>	mg/dm <sup>3</sup>	14,8	138	54,8
Összes keménység <sup>10</sup>	mgCaO/dm <sup>3</sup>	142	444	367
ANA detergens* <sup>11</sup>	mg/dm <sup>3</sup>	0,73	0,83	0,42

A vizsgálatok során használt készülékek: Agilent 7900 ICP-MS 03; Evolution Pro spektrofotométer; Metrohm 850 Professional IC; Metrohm 940 IC; UV/VIS Evolution300 (2)

\* A vizsgálatot a NAH által NAH-1-1274/2024 számon akkreditált szervezet, a TECHNO-VÍZ Kft. laboratóriuma végezte.

## Elemtartalom (1/2)

Mintatípus: Felszín alatti víz

(1) EN ISO 17294-2:2023

(2) MSZ EN ISO 18412:2007

(3) MSZ EN ISO 11885:2009

Vizsgált paraméter	Mértékegység	Minta jele			
		SF-6	SF-1/FAV	SF-2/FAV	SF-3/FAV
Króm (oldott) <sup>1</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5
Króm(VI) <sup>2</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<5	<5	<5	<5
Kobalt (oldott) <sup>1</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	1,1	1,1	2,4	0,9
Nikkel (oldott) <sup>1</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	1,9	3,0	5,9	1,6
Réz (oldott) <sup>1</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<0,5	1,1	1,2	<0,5
Cink (oldott) <sup>1</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<10	30	<10	<10
Arzén (oldott) <sup>1</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	28,5	30,0	17,6	2,0
Molibdén (oldott) <sup>1</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	4,0	1,3	1,8	4,2
Szelén (oldott) <sup>1</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<1	<1	<1	<1
Kadmium (oldott) <sup>1</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Ón (oldott) <sup>1</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5
Bárium (oldott) <sup>1</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	83,0	129	195	99,2
Higany (oldott) <sup>1</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2
Ólom (oldott) <sup>1</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5
Bór (oldott) <sup>1</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	230	270	150	170
Ezüst (oldott) <sup>1</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<1	<1	<1	<1
Antimon (oldott) <sup>1</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<0,5	0,6	<0,5	<0,5
Alumínium (oldott) <sup>1</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<10	40	<10	<10
Magnézium (oldott) <sup>3</sup>	mg/dm <sup>3</sup>	22,5	42,4	40,8	52,5
Mangán (oldott) <sup>3</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	230	1140	1480	450
Szilícium (oldott) <sup>3</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	6890	8500	8410	6980
Titán (oldott) <sup>3</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<5	<5	<5	<5

A vizsgálatok során használt készülékek: Agilent 5800 ICP-OES 02; Agilent 7900 ICP-MS 03; UV/VIS Evolution300

## Elemtartalom (2/2)

Mintatípus: Felszín alatti víz

(1) EN ISO 17294-2:2023

(2) MSZ EN ISO 18412:2007

(3) MSZ EN ISO 11885:2009

Vizsgált paraméter	Mértékegység	Minta jele		
		SF-4/FAV	SF-5/FAV	SF-7/FAV
Króm (oldott) <sup>1</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<0,5	<0,5	<0,5
Króm(VI) <sup>2</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<5	<5	<5
Kobalt (oldott) <sup>1</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<0,5	5,4	0,8
Nikkel (oldott) <sup>1</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	1,3	5,1	2,7
Réz (oldott) <sup>1</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<0,5	<0,5	<0,5
Cink (oldott) <sup>1</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<10	<10	<10
Arzén (oldott) <sup>1</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	30,9	6,0	5,9
Molibdén (oldott) <sup>1</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<0,5	4,6	1,2
Szelén (oldott) <sup>1</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<1	<1	<1
Kadmium (oldott) <sup>1</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<0,1	<0,1	<0,1
Ón (oldott) <sup>1</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<0,5	<0,5	<0,5
Bárium (oldott) <sup>1</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	87,2	126	462
Higany (oldott) <sup>1</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<0,2	<0,2	<0,2
Ólom (oldott) <sup>1</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<0,5	<0,5	<0,5
Bór (oldott) <sup>1</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	90	190	130
Ezüst (oldott) <sup>1</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<1	<1	<1
Antimon (oldott) <sup>1</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<0,5	0,8	<0,5
Alumínium (oldott) <sup>1</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<10	<10	<10
Magnézium (oldott) <sup>3</sup>	mg/dm <sup>3</sup>	14,1	139	54,9
Mangán (oldott) <sup>3</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	190	2330	840
Szilícium (oldott) <sup>3</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	8270	7120	8610
Titán (oldott) <sup>3</sup>	µg/dm <sup>3</sup>	<5	<5	<5

A vizsgálatok során használt készülékek: Agilent 5800 ICP-OES 02; Agilent 7900 ICP-MS 03; UV/VIS Evolution300

**Etilénglikol**

Mintatípus: Felszín alatti víz

(1) WBSE-45:2024

Minta jele	Etilénglikol <sup>1</sup> mg/dm <sup>3</sup>
SF-6	<1
SF-1/FAV	<1
SF-2/FAV	<1
SF-3/FAV	<1
SF-4/FAV	<1
SF-5/FAV	<1
SF-7/FAV	<1

A vizsgálat során használt készülék: HP-7820-GCMS\_30-5977

**Illékony vízzoldható szerves vegyületek**

Mintatípus: Felszín alatti víz

(1) EPA Method 8015C:2007

Minta jele	2-Propanol <sup>1</sup> µg/dm <sup>3</sup>	Etanol <sup>1</sup> µg/dm <sup>3</sup>	Metanol <sup>1</sup> µg/dm <sup>3</sup>
SF-6	<50	<200	<1000
SF-1/FAV	<50	<200	<1000
SF-2/FAV	<50	<200	<1000
SF-3/FAV	<50	<200	<1000
SF-4/FAV	<50	<200	<1000
SF-5/FAV	<50	<200	<1000
SF-7/FAV	<50	<200	<1000

A vizsgálat során használt készülék: TS-1310-GCMS\_21-7000

**Vizsgálati eredmények (1/2)**

Mintatípus: Talaj

Minta-előkészítés:

(1) MSZ 21470-50:2006 3. 4. szakasz

Mérés:

(2) MSZ EN ISO 10304-1:2009

(3) MSZ 21470-2:1981 5. fejezet

(4) MSZ EN ISO 6878:2004 4. fejezet

Vizsgált paraméter	Mértékegység	Minta jele			
		SF-6/1,00 m	SF-6/2,00 m	SF-6/3,00 m	SF-1/1m
Klorid <sup>1, 2</sup>	mg/kg (L/S=10)	<50	<50	<50	<50
Szulfát <sup>1, 2</sup>	mg/kg (L/S=10)	<300	<300	<300	<300
Nitrát <sup>1, 2</sup>	mg/kg (L/S=10)	<50	<50	<50	60
Fluorid <sup>1, 2</sup>	mg/kg (L/S=10)	5	6	6	<5
pH <sup>1, 3</sup>		8,85	8,78	8,65	7,98
Ortofoszfát <sup>1, 4</sup>	mg/kg (L/S=10)	<3	<3	<3	<3

L/S: folyadék és szilárd fázis aránya

A vizsgálatok során használt készülékek: Evolution Pro spektrofotométer; Inolab Multi 9420 pH/vez.mérő; Metrohm 940 IC

## Vizsgálati eredmények (2/2)

Mintatípus: Talaj

Minta-előkészítés:

(1) MSZ 21470-50:2006 3. 4. szakasz

Mérés:

(2) MSZ EN ISO 10304-1:2009

(3) MSZ 21470-2:1981 5. fejezet

(4) MSZ EN ISO 6878:2004 4. fejezet

Vizsgált paraméter	Mértékegység	Minta jele			
		SF-1/2m	SF-1/4m	SF-2/1m	SF-2/2m
Klorid <sup>1, 2</sup>	mg/kg (L/S=10)	<50	<50	90	<50
Szulfát <sup>1, 2</sup>	mg/kg (L/S=10)	<300	<300	<300	<300
Nitrát <sup>1, 2</sup>	mg/kg (L/S=10)	<50	<50	60	<50
Fluorid <sup>1, 2</sup>	mg/kg (L/S=10)	10	9	5	7
pH <sup>1, 3</sup>		8,25	8,39	8,56	8,45
Ortofoszfát <sup>1, 4</sup>	mg/kg (L/S=10)	<3	<3	<3	<3

Vizsgált paraméter	Mértékegység	Minta jele			
		SF-2/3m	SF-3/1m	SF-3/2m	SF-3/3m
Klorid <sup>1, 2</sup>	mg/kg (L/S=10)	<50	<50	<50	<50
Szulfát <sup>1, 2</sup>	mg/kg (L/S=10)	<300	<300	<300	<300
Nitrát <sup>1, 2</sup>	mg/kg (L/S=10)	<50	<50	<50	50
Fluorid <sup>1, 2</sup>	mg/kg (L/S=10)	6	<5	5	<5
pH <sup>1, 3</sup>		8,56	8,27	8,71	8,54
Ortofoszfát <sup>1, 4</sup>	mg/kg (L/S=10)	<3	<3	<3	<3

Vizsgált paraméter	Mértékegység	Minta jele			
		SF-4/1m	SF-4/2m	SF-4/3m	SF-5/1m
Klorid <sup>1, 2</sup>	mg/kg (L/S=10)	<50	<50	<50	<50
Szulfát <sup>1, 2</sup>	mg/kg (L/S=10)	<300	<300	<300	<300
Nitrát <sup>1, 2</sup>	mg/kg (L/S=10)	<50	<50	<50	<50
Fluorid <sup>1, 2</sup>	mg/kg (L/S=10)	34	5	5	7
pH <sup>1, 3</sup>		8,75	8,09	7,87	8,29
Ortofoszfát <sup>1, 4</sup>	mg/kg (L/S=10)	<3	<3	<3	<3

Vizsgált paraméter	Mértékegység	Minta jele			
		SF-5/2m	SF-5/4m	SF-7/1m	SF-7/2m
Klorid <sup>1, 2</sup>	mg/kg (L/S=10)	<50	<50	<50	<50
Szulfát <sup>1, 2</sup>	mg/kg (L/S=10)	<300	<300	<300	<300
Nitrát <sup>1, 2</sup>	mg/kg (L/S=10)	<50	<50	<50	<50
Fluorid <sup>1, 2</sup>	mg/kg (L/S=10)	5	7	6	6
pH <sup>1, 3</sup>		8,40	8,62	7,96	7,42
Ortofoszfát <sup>1, 4</sup>	mg/kg (L/S=10)	<3	<3	26	20

Vizsgált paraméter	Mértékegység	Minta jele
		SF-7/4m
Klorid <sup>1, 2</sup>	mg/kg (L/S=10)	<50
Szulfát <sup>1, 2</sup>	mg/kg (L/S=10)	<300
Nitrát <sup>1, 2</sup>	mg/kg (L/S=10)	<50
Fluorid <sup>1, 2</sup>	mg/kg (L/S=10)	14
pH <sup>1, 3</sup>		7,58
Ortofoszfát <sup>1, 4</sup>	mg/kg (L/S=10)	<3

L/S: folyadék és szilárd fázis aránya

A vizsgálatok során használt készülékek: Evolution Pro spektrofotométer; Inolab Multi 9420 pH/vez.mérő; Metrohm 940 IC



## Elemtartalom (1/3)

Mintatípus: Talaj

(1) EPA Method 6020B:2014

(2) WBSE-92:2019

(3) MSZ EN 15192:2007 (visszavont szabvány)

(4) EPA Method 6010D:2018

Vizsgált paraméter	Mértékegység	Minta jele			
		SF-6/1,00 m	SF-6/2,00 m	SF-6/3,00 m	SF-1/1m
Króm <sup>1, 2</sup>	mg/kg sz.a.	20	24	22	18
Króm(VI) <sup>3</sup>	mg/kg sz.a.	<0,6	<0,6	<0,6	<0,6
Kobalt <sup>1, 2</sup>	mg/kg sz.a.	7	8	9	7
Nikkel <sup>1, 2</sup>	mg/kg sz.a.	22	25	26	20
Réz <sup>1, 2</sup>	mg/kg sz.a.	9	11	12	9
Cink <sup>1, 2</sup>	mg/kg sz.a.	34	41	42	29
Arzén <sup>1, 2</sup>	mg/kg sz.a.	5	3	3	5
Szelén <sup>1, 2</sup>	mg/kg sz.a.	<0,3	<0,3	<0,3	<0,3
Molibdén <sup>1, 2</sup>	mg/kg sz.a.	<1	<1	<1	<1
Kadmium <sup>1, 2</sup>	mg/kg sz.a.	<0,3	<0,3	<0,3	<0,3
Ón <sup>1, 2</sup>	mg/kg sz.a.	<1	<1	<1	<1
Bárium <sup>1, 2</sup>	mg/kg sz.a.	48	57	55	57
Higany <sup>1, 2</sup>	mg/kg sz.a.	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Ólom <sup>1, 2</sup>	mg/kg sz.a.	8	9	10	8
Ezüst <sup>1, 2</sup>	mg/kg sz.a.	<0,9	<0,9	<0,9	<0,9
Antimon <sup>1, 2</sup>	mg/kg sz.a.	0,3	0,3	0,4	<0,3
Bór <sup>1, 2</sup>	mg/kg sz.a.	<50	<50	<50	<50
Magnézium <sup>4</sup>	mg/kg sz.a.	4440	6490	6640	3050
Mangán <sup>4</sup>	mg/kg sz.a.	398	254	476	270

Vizsgált paraméter	Mértékegység	Minta jele			
		SF-1/2m	SF-1/4m	SF-2/1m	SF-2/2m
Króm <sup>1, 2</sup>	mg/kg sz.a.	25	18	16	14
Króm(VI) <sup>3</sup>	mg/kg sz.a.	<0,6	<0,6	<0,6	<0,6
Kobalt <sup>1, 2</sup>	mg/kg sz.a.	11	7	8	6
Nikkel <sup>1, 2</sup>	mg/kg sz.a.	32	22	25	17
Réz <sup>1, 2</sup>	mg/kg sz.a.	17	11	10	8
Cink <sup>1, 2</sup>	mg/kg sz.a.	40	33	33	27
Arzén <sup>1, 2</sup>	mg/kg sz.a.	15	6	3	2
Szelén <sup>1, 2</sup>	mg/kg sz.a.	<0,3	<0,3	<0,3	<0,3
Molibdén <sup>1, 2</sup>	mg/kg sz.a.	<1	<1	<1	<1
Kadmium <sup>1, 2</sup>	mg/kg sz.a.	<0,3	<0,3	<0,3	<0,3
Ón <sup>1, 2</sup>	mg/kg sz.a.	<1	<1	<1	<1
Bárium <sup>1, 2</sup>	mg/kg sz.a.	43	38	57	62
Higany <sup>1, 2</sup>	mg/kg sz.a.	<0,05	0,08	<0,05	<0,05
Ólom <sup>1, 2</sup>	mg/kg sz.a.	12	8	9	6
Ezüst <sup>1, 2</sup>	mg/kg sz.a.	<0,9	<0,9	<0,9	<0,9
Antimon <sup>1, 2</sup>	mg/kg sz.a.	0,6	0,3	0,4	<0,3
Bór <sup>1, 2</sup>	mg/kg sz.a.	<50	<50	<50	<50
Magnézium <sup>4</sup>	mg/kg sz.a.	5890	5130	7130	4280
Mangán <sup>4</sup>	mg/kg sz.a.	178	490	689	606

sz.a.: szárazanyag

A vizsgálatok során használt készülékek: Agilent 5800 ICP-OES 02; Agilent 7900 ICP-MS 03

## Elemtartalom (2/3)

Mintatípus: Talaj

(1) EPA Method 6020B:2014

(2) WBSE-92:2019

(3) MSZ EN 15192:2007 (visszavont szabvány)

(4) EPA Method 6010D:2018

Vizsgált paraméter	Mértékegység	Minta jele			
		SF-2/3m	SF-3/1m	SF-3/2m	SF-3/3m
Króm <sup>1, 2</sup>	mg/kg sz.a.	18	16	15	14
Króm(VI) <sup>3</sup>	mg/kg sz.a.	<0,6	<0,6	<0,6	<0,6
Kobalt <sup>1, 2</sup>	mg/kg sz.a.	7	7	7	5
Nikkel <sup>1, 2</sup>	mg/kg sz.a.	22	20	20	16
Réz <sup>1, 2</sup>	mg/kg sz.a.	10	8	9	7
Cink <sup>1, 2</sup>	mg/kg sz.a.	35	29	35	24
Arzén <sup>1, 2</sup>	mg/kg sz.a.	3	5	3	2
Szelén <sup>1, 2</sup>	mg/kg sz.a.	<0,3	<0,3	<0,3	<0,3
Molibdén <sup>1, 2</sup>	mg/kg sz.a.	<1	<1	<1	<1
Kadmium <sup>1, 2</sup>	mg/kg sz.a.	<0,3	<0,3	<0,3	<0,3
Ón <sup>1, 2</sup>	mg/kg sz.a.	<1	<1	<1	<1
Bárium <sup>1, 2</sup>	mg/kg sz.a.	54	44	45	35
Higany <sup>1, 2</sup>	mg/kg sz.a.	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Ólom <sup>1, 2</sup>	mg/kg sz.a.	8	7	8	6
Ezüst <sup>1, 2</sup>	mg/kg sz.a.	<0,9	<0,9	<0,9	<0,9
Antimon <sup>1, 2</sup>	mg/kg sz.a.	0,3	0,3	<0,3	<0,3
Bór <sup>1, 2</sup>	mg/kg sz.a.	<50	<50	<50	<50
Magnézium <sup>4</sup>	mg/kg sz.a.	5930	4750	6950	3830
Mangán <sup>4</sup>	mg/kg sz.a.	469	401	243	177

Vizsgált paraméter	Mértékegység	Minta jele			
		SF-4/1m	SF-4/2m	SF-4/3m	SF-5/1m
Króm <sup>1, 2</sup>	mg/kg sz.a.	14	19	24	19
Króm(VI) <sup>3</sup>	mg/kg sz.a.	<0,6	<0,6	<0,6	<0,6
Kobalt <sup>1, 2</sup>	mg/kg sz.a.	6	8	9	7
Nikkel <sup>1, 2</sup>	mg/kg sz.a.	17	25	23	20
Réz <sup>1, 2</sup>	mg/kg sz.a.	7	10	12	10
Cink <sup>1, 2</sup>	mg/kg sz.a.	25	40	38	33
Arzén <sup>1, 2</sup>	mg/kg sz.a.	17	8	4	11
Szelén <sup>1, 2</sup>	mg/kg sz.a.	<0,3	<0,3	<0,3	<0,3
Molibdén <sup>1, 2</sup>	mg/kg sz.a.	<1	<1	<1	<1
Kadmium <sup>1, 2</sup>	mg/kg sz.a.	<0,3	<0,3	<0,3	<0,3
Ón <sup>1, 2</sup>	mg/kg sz.a.	<1	<1	<1	<1
Bárium <sup>1, 2</sup>	mg/kg sz.a.	97	90	95	75
Higany <sup>1, 2</sup>	mg/kg sz.a.	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Ólom <sup>1, 2</sup>	mg/kg sz.a.	6	10	10	9
Ezüst <sup>1, 2</sup>	mg/kg sz.a.	<0,9	<0,9	<0,9	<0,9
Antimon <sup>1, 2</sup>	mg/kg sz.a.	<0,3	<0,3	0,4	0,3
Bór <sup>1, 2</sup>	mg/kg sz.a.	<50	<50	<50	<50
Magnézium <sup>4</sup>	mg/kg sz.a.	6330	6630	5450	3490
Mangán <sup>4</sup>	mg/kg sz.a.	504	563	925	382

sz.a.: szárazanyag

A vizsgálatok során használt készülékek: Agilent 5800 ICP-OES 02; Agilent 7900 ICP-MS 03

## Elemtartalom (3/3)

Mintatípus: Talaj

(1) EPA Method 6020B:2014

(2) WBSE-92:2019

(3) MSZ EN 15192:2007 (visszavont szabvány)

(4) EPA Method 6010D:2018

Vizsgált paraméter	Mértékegység	Minta jele			
		SF-5/2m	SF-5/4m	SF-7/1m	SF-7/2m
Króm <sup>1, 2</sup>	mg/kg sz.a.	18	19	16	23
Króm(VI) <sup>3</sup>	mg/kg sz.a.	<0,6	3,7	<0,6	<0,6
Kobalt <sup>1, 2</sup>	mg/kg sz.a.	6	8	6	7
Nikkel <sup>1, 2</sup>	mg/kg sz.a.	19	22	18	22
Réz <sup>1, 2</sup>	mg/kg sz.a.	8	10	10	12
Cink <sup>1, 2</sup>	mg/kg sz.a.	28	32	31	38
Arzén <sup>1, 2</sup>	mg/kg sz.a.	6	4	5	6
Szelén <sup>1, 2</sup>	mg/kg sz.a.	<0,3	<0,3	<0,3	<0,3
Molibdén <sup>1, 2</sup>	mg/kg sz.a.	<1	<1	<1	<1
Kadmium <sup>1, 2</sup>	mg/kg sz.a.	<0,3	<0,3	<0,3	<0,3
Ón <sup>1, 2</sup>	mg/kg sz.a.	<1	<1	<1	<1
Bárium <sup>1, 2</sup>	mg/kg sz.a.	59	58	61	93
Higany <sup>1, 2</sup>	mg/kg sz.a.	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Ólom <sup>1, 2</sup>	mg/kg sz.a.	7	8	9	12
Ezüst <sup>1, 2</sup>	mg/kg sz.a.	<0,9	<0,9	<0,9	<0,9
Antimon <sup>1, 2</sup>	mg/kg sz.a.	0,3	0,4	<0,3	0,4
Bór <sup>1, 2</sup>	mg/kg sz.a.	<50	<50	<50	<50
Magnézium <sup>4</sup>	mg/kg sz.a.	3860	4470	2490	3340
Mangán <sup>4</sup>	mg/kg sz.a.	324	526	375	491

Vizsgált paraméter	Mértékegység	Minta jele
		SF-7/4m
Króm <sup>1, 2</sup>	mg/kg sz.a.	25
Króm(VI) <sup>3</sup>	mg/kg sz.a.	<0,6
Kobalt <sup>1, 2</sup>	mg/kg sz.a.	11
Nikkel <sup>1, 2</sup>	mg/kg sz.a.	29
Réz <sup>1, 2</sup>	mg/kg sz.a.	15
Cink <sup>1, 2</sup>	mg/kg sz.a.	44
Arzén <sup>1, 2</sup>	mg/kg sz.a.	8
Szelén <sup>1, 2</sup>	mg/kg sz.a.	<0,3
Molibdén <sup>1, 2</sup>	mg/kg sz.a.	<1
Kadmium <sup>1, 2</sup>	mg/kg sz.a.	<0,3
Ón <sup>1, 2</sup>	mg/kg sz.a.	<1
Bárium <sup>1, 2</sup>	mg/kg sz.a.	100
Higany <sup>1, 2</sup>	mg/kg sz.a.	<0,05
Ólom <sup>1, 2</sup>	mg/kg sz.a.	14
Ezüst <sup>1, 2</sup>	mg/kg sz.a.	<0,9
Antimon <sup>1, 2</sup>	mg/kg sz.a.	0,4
Bór <sup>1, 2</sup>	mg/kg sz.a.	<50
Magnézium <sup>4</sup>	mg/kg sz.a.	5850
Mangán <sup>4</sup>	mg/kg sz.a.	535

sz.a.: szárazanyag

A vizsgálatok során használt készülékek: Agilent 5800 ICP-OES 02; Agilent 7900 ICP-MS 03

## Illékony vízdoldható szerves vegyületek

Mintatípus: Talaj

(1) EPA Method 8015C:2007

Minta jele	2-Propanol <sup>1</sup> mg/kg sz.a.	Etanol <sup>1</sup> mg/kg sz.a.	Metanol <sup>1</sup> mg/kg sz.a.
SF-6/1,00 m	<0,5	<0,5	<5
SF-6/2,00 m	<0,5	<0,5	<5
SF-6/3,00 m	<0,5	<0,5	<5
SF-1/1m	<0,5	<0,5	<5
SF-1/2m	<0,5	<0,5	<5
SF-1/4m	<0,5	<0,5	<5
SF-2/1m	<0,5	<0,5	<5
SF-2/2m	<0,5	<0,5	<5
SF-2/3m	<0,5	<0,5	<5
SF-3/1m	<0,5	<0,5	<5
SF-3/2m	<0,5	<0,5	<5
SF-3/3m	<0,5	<0,5	<5
SF-4/1m	<0,5	<0,5	<5
SF-4/2m	<0,5	<0,5	<5
SF-4/3m	<0,5	<0,5	<5
SF-5/1m	<0,5	<0,5	<5
SF-5/2m	<0,5	<0,5	<5
SF-5/4m	<0,5	<0,5	<5
SF-7/1m	<0,5	<0,5	<5
SF-7/2m	<0,5	<0,5	<5
SF-7/4m	<0,5	<0,5	<5

sz.a.: szárazanyag

A vizsgálat során használt készülék: TS-1310-GCMS\_21-7000

## Etilénglikol

Mintatípus: Talaj

(1) WBSE-45:2024

Minta jele	Etilénglikol <sup>1</sup> mg/kg sz.a.
SF-6/1,00 m	<5
SF-6/2,00 m	<5
SF-6/3,00 m	<5
SF-1/1m	<5
SF-1/2m	<5
SF-1/4m	<5
SF-2/1m	<5
SF-2/2m	<5
SF-2/3m	<5
SF-3/1m	<5
SF-3/2m	<5
SF-3/3m	<5
SF-4/1m	<5
SF-4/2m	<5
SF-4/3m	<5
SF-5/1m	<5
SF-5/2m	<5
SF-5/4m	<5
SF-7/1m	<5
SF-7/2m	<5
SF-7/4m	<5

sz.a.: szárazanyag / (a) Egyedi komponensek számszaki összege.

A vizsgálat során használt készülék: HP-7820-GCMS\_30-5977

2025. június 13.

Dr. Hantosi Zsolt  
Laboratóriumvezető-helyettes

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



Mertcontrol HL-LAB Kft.  
HL-LAB Környezetvédelmi és Talajvizsgáló Laboratórium  
4031 Debrecen, Köntösgát sor 1-3.  
Telefon: +3652/505-005; +3670/770-6987  
E-mail: [info@talajvizsgalo.hu](mailto:info@talajvizsgalo.hu)  
A NAH által NAH-1-1776/2019 számon akkreditált vizsgálólaboratórium.

**Talaj mintavételi jegyzőkönyv**  
**MSZ 21470-1:1998 szerint**

Megrendelő neve: *Euro-Export Kft.*  
Mintavétel helye: *Nyíregyháza*  
Mintavétel ideje: *2022* év *06* hónap *04* nap

Mintavétel: ☒ akkreditált ☐ nem akkreditált

Fúrás/nyíltfeltárás száma: *Nyílt 10+*

Mintavételhez használt eszközök/berendezések: vödör, lapát, Eijkelkamp talajfúró

Használt térkép adatai vagy koordináták:

Megütött vízszint a terep felszínétől (m): *4,80* Nyugalmi vízszint a terep felszínétől (m): *4,30*

Minta származási helye: *Nyíregyháza*

**Rétegsor leírás:**

Jellemzés (szín, szemcseméret, esetleges szennyezés)	Mintára vonatkozó adatok				Bolygatott/ bolygatatlan	EOV	
	Mélység (cm)	Mintajele	Átlag	Pont		X	Y
<i>iszapos felhalmozás</i>	<i>0-50</i>	<i>10/1</i>		<i>X</i>	<i>bolygatott</i>	<i>237,23</i>	<i>850,925</i>
<i>szürke finomhalmaz</i>	<i>50-100</i>						
<i>szürke finomhalmaz</i>	<i>100-200</i>	<i>10/2</i>		<i>X</i>	<i>bolygatott</i>		
<i>iszapos halmaz</i>	<i>200-550</i>	<i>10/3</i>		<i>X</i>	<i>bolygatott</i>		
<i>iszapos agyag</i>	<i>550-600</i>						

Megjegyzések: *Nyílt 10+ felületen vett mintavétel: Nyílt 10+*

**Időjárási körülmények**

☒ napsütés ☒ felhő ☐ pára ☐ köd ☒ eső ☐ hó hőmérséklet: *22 °C*

Aláírással igazolom, hogy a mintavételi utasítást maradéktalanul az MSZ 21470-1:1998 szerint teljesítettem.

Mintavevő szervezet: Mertcontrol HL-LAB Kft.

személy: *LABALYI DAVID*

aláírás:

Mintavételnél jelenlévők:

Név

Szervezet

Aláírás

Mintavételi jegyzőkönyv száma: *113 11-42343*

Minták laboratóriumi sorszáma: *11/4270-72*





Mertcontrol HL-LAB Kft  
HL-LAB Környezetvédelmi és Talajvizsgáló Laboratórium  
4031 Debrecen, Köntösgát sor 1-3.  
Telefon: +3652/505-005; +3670/770-6987  
E-mail: [info@talajvizsgalo.hu](mailto:info@talajvizsgalo.hu)  
A NAH által NAH-1-1776/2019 számon akkreditált vizsgálólaboratórium.

**Talaj mintavételi jegyzőkönyv**  
**MSZ 21470-1:1998 szerint**

Megrendelő neve: *Emuho-Expert Kft.*  
Mintavétel helye: *Nyhegyháza*  
Mintavétel ideje: *2022* év *06* hónap *04* nap

Mintavétel: ☒ akkreditált ☐ nem akkreditált

Fúrás/nyíltfektetés száma: *Nyhegy+*

Mintavételhez használt eszközök/berendezések: vödör, lapát, Eijkelkamp talajfúró

Használt térkép adatai vagy koordináták:

Megütött vízszint a terep felszínétől (m): *4,9* Nyugalmi vízszint a terep felszínétől (m):

Minta származási helye: *Nyhegyháza*

Rétegsor leírás:

Jellemzés (szín, szemcseméret, esetleges szennyezés)	Mintára vonatkozó adatok				Bolygatott/ bolygatatlan	EOV	
	Mélység (cm)	Mintajele	Átlag	Pont		X	Y
<i>homokos felület</i>	<i>0-50</i>	<i>9/1</i>		<i>X</i>	<i>bolygatott</i>	<i>227032</i>	<i>50938</i>
<i>vona finomhomok</i>	<i>50-250</i>	<i>9/2</i>		<i>X</i>	<i>bolygatott</i>		
<i>csapós finomhomok</i>	<i>250-500</i>	<i>9/3</i>		<i>X</i>	<i>bolygatott</i>		

**Megjegyzések**

**Időjárási körülmények**

☒ napsütés ☒ felhő ☐ pára ☐ köd ☒ eső ☐ hó hőmérséklet: *22* °C

Aláírással igazolom, hogy a mintavételi utasítást maradéktalanul az MSZ 21470-1:1998 szerint teljesítettem.

Mintavevő szervezet: Mertcontrol HL-LAB Kft.

személy: *LOBENYI DAVID*

aláírás:

Mintavételnél jelenlévők:

Név

Szervezet

Aláírás

Mintavételi jegyzőkönyv száma: *113 11-42343*

Minták laboratóriumi sorszáma: *11/42367-69*





Mertcontrol HL-LAB Kft  
HL-LAB Környezetvédelmi és Talajvizsgáló Laboratórium  
4031 Debrecen, Köntösgát sor 1-3.  
Telefon: +3652/505-005; +3670/770-6987  
E-mail: [info@talajvizsgalo.hu](mailto:info@talajvizsgalo.hu)  
A NAH által NAH-1-1776/2019 számon akkreditált vizsgálólaboratórium.

**Talaj mintavételi jegyzőkönyv**  
**MSZ 21470-1:1998 szerint**

Megrendelő neve: *Eumho-Expert Kft.*  
Mintavétel helye: *Nyíregyháza*  
Mintavétel ideje: *2022* év *06* hónap *04* nap

Mintavétel: ☒ akkreditált ☐ nem akkreditált

Fúrás/nyíltfektetés száma: *Nyílt*

Mintavételhez használt eszközök/berendezések: vödör, lapát, Eijkelkamp talajfúró

Használt térkép adatai vagy koordináták:

Megütött vízszint a terep felszínétől (m): Nyugalmi vízszint a terep felszínétől (m):

Minta származási helye: *Nyíregyháza*

Rétegsor leírás:

Jellemzés (szín, szemcseméret, esetleges szennyezés)	Mintára vonatkozó adatok				Bolygatott/ bolygatatlan	EOV	
	Mélység (cm)	Mintajele	Átlag	Pont		X	Y
<i>iszapos felhalaj</i>	<i>0-50</i>	<i>8/1</i>		<i>X</i>	<i>bolygatott</i>	<i>28751</i>	<i>851212</i>
<i>hársa felhalaj</i>	<i>50-100</i>	<i>8/2</i>		<i>X</i>	<i>bolygatott</i>		
<i>szürkés iszapos lemez</i>	<i>100-150</i>	<i>8/3</i>		<i>X</i>	<i>bolygatott</i>		

**Megjegyzések**

**Időjárási körülmények**

☒ napsütés ☒ felhő ☐ pára ☐ köd ☒ eső ☐ hó hőmérséklet: *22* °C

Aláírással igazolom, hogy a mintavételi utasítást maradéktalanul az MSZ 21470-1:1998 szerint teljesítettem.

Mintavevő szervezet: Mertcontrol HL-LAB Kft.

személy: *L. B. B.*

aláírás:

Mintavételnél jelenlévők:

Név

Szervezet

Aláírás

Mintavételi jegyzőkönyv száma: *13 11-4113*

Minták laboratóriumi sorszáma: *11/4113-66*



Mertcontrol HL-LAB Kft  
HL-LAB Környezetvédelmi és Talajvizsgáló Laboratórium  
4031 Debrecen, Köntösgát sor 1-3.  
Telefon: +3652/505-005; +3670/770-6987  
E-mail: [info@talajvizsgalo.hu](mailto:info@talajvizsgalo.hu)  
A NAH által NAH-1-1776/2019 számon akkreditált vizsgálólaboratórium.

**Talaj mintavételi jegyzőkönyv**  
**MSZ 21470-1:1998 szerint**

Megrendelő neve: *Emilio-Expert Kft.*  
Mintavétel helye: *Nyíregyháza*  
Mintavétel ideje: *2022* év *06* hónap *04* nap

Mintavétel: ☒ akkreditált ☐ nem akkreditált

Fúrás/nyíltfektetés száma: *Nyíli 7+*

Mintavételhez használt eszközök/berendezések: vödör, lapát, Eijkamp talajfúró

Használt térkép adatai vagy koordináták:

Megütött vízszint a terep felszínétől (m): *4,2* Nyugalmi vízszint a terep felszínétől (m): *4,52*

Minta származási helye: *Nyíregyháza*

Rétegsor leírás:

Jellemzés (szín, szemcseméret, esetleges szennyezés)	Mintára vonatkozó adatok				Bolygatott/ bolygatatlan	EOV	
	Mélység (cm)	Mintajele	Átlag	Pont		X	Y
<i>homokos feltalaj</i>	<i>0-50</i>	<i>7/1</i>		<i>X</i>	<i>bolygatott</i>	<i>287,113</i>	<i>451,262</i>
<i>homokos talaj</i>	<i>50-360</i>	<i>7/2</i>		<i>X</i>	<i>bolygatott</i>		
<i>finomhomok</i>	<i>360-600</i>	<i>7/3</i>		<i>X</i>	<i>bolygatott</i>		

Megjegyzések: *Nyíli 7+ fúratból vett mintavétel jelle: Nyíli 7+*

Időjárási körülmények

☒ napsütés ☒ felhő ☐ pára ☐ köd ☒ eső ☐ hó hőmérséklet: *22* °C

Aláírással igazolom, hogy a mintavételi utasítást maradéktalanul az MSZ 21470-1:1998 szerint teljesítettem.

Mintavevő szervezet: Mertcontrol HL-LAB Kft.

személy: *LADÁNYI DEVID*

aláírás: *[Signature]*

Mintavételnél jelenlévők:

Név

Szervezet

Aláírás

Mintavételi jegyzőkönyv száma: *17 22-4233*

Minták laboratóriumi sorszáma: *17/4233-63*



Mertcontrol HL-LAB Kft.  
HL-LAB Környezetvédelmi és Talajvizsgáló Laboratórium  
4031 Debrecen, Köntösgát sor 1-3.  
Telefon: +3652/505-005; +3670/770-6987  
E-mail: [info@talajvizsgalo.hu](mailto:info@talajvizsgalo.hu)  
A NAH által NAH-1-1776/2019 számon akkreditált vizsgálólaboratórium.

**Talaj mintavételi jegyzőkönyv**  
**MSZ 21470-1:1998 szerint**

Megrendelő neve: Enviro-Expert Kft.  
Mintavétel helye: Nyhegyháza  
Mintavétel ideje: 2022 év 06 hónap 04 nap

Mintavétel: ☒ akkreditált ☐ nem akkreditált

Fúrás/nyíltfektetés száma: Nyhegyháza

Mintavételhez használt eszközök/berendezések: vödör, lapát, Eijkelkamp talajfúró

Használt térkép adatai vagy koordináták:

Megütött vízszint a terep felszínétől (m): 4,10 Nyugalmi vízszint a terep felszínétől (m):

Minta származási helye: Nyhegyháza

**Rétegsor leírás:**

Jellemzés (szín, szemcseméret, esetleges szennyezés)	Mintára vonatkozó adatok				Bolygatott/ bolygatatlan	EOV	
	Mélység (cm)	Mintajele	Állag	Pont		X	Y
homokos felbontás	0-50	6/1		X	bolygatott	28/24	35/380
homokos iszap	50-150	6/2		X	bolygatott		
iszap	150-500	6/3		X	bolygatott		

**Megjegyzések**

**Időjárási körülmények**

☒ napsütés ☒ felhő ☐ pára ☐ köd ☒ eső ☐ hó hőmérséklet: 10 °C

Aláírással igazolom, hogy a mintavételi utasítást maradéktalanul az MSZ 21470-1:1998 szerint teljesítettem.

Mintavevő szervezet: Mertcontrol HL-LAB Kft.

személy: LABANYI Dóra

aláírás: [Signature]

Mintavételnél jelenlévők:

Név

Szervezet

Aláírás

Mintavételi jegyzőkönyv száma: 13 11-4234

Minták laboratóriumj sorszáma: 11/42349-60





Mertcontrol HL-LAB Kft  
HL-LAB Környezetvédelmi és Talajvizsgáló Laboratórium  
4031 Debrecen, Köntösgát sor 1-3.  
Telefon: +3652/505-005; +3670/770-6987  
E-mail: [info@talajvizsgalo.hu](mailto:info@talajvizsgalo.hu)  
A NAH által NAH-1-1776/2019 számon akkreditált vizsgálólaboratórium.

**Talaj mintavételi jegyzőkönyv**  
**MSZ 21470-1:1998 szerint**

Megrendelő neve: *Eximio-Expert Kft.*  
Mintavétel helye: *Nyíregyháza*  
Mintavétel ideje: *2022* év *06* hónap *04* nap

Mintavétel: ☒ akkreditált ☐ nem akkreditált

Fúrás/nyíltseltárás száma: *NyH5+*

Mintavételhez használt eszközök/berendezések: vödör, lapát, Eijkelkamp talajfúró

Használt térkép adatai vagy koordináták:

Megütött vízszint a terep felszínétől (m): *4,5* Nyugalmi vízszint a terep felszínétől (m): *3,33*

Minta származási helye: *Nyíregyháza*

**Rétegsor leírás:**

Jellemzés (szín, szemcseméret, esetleges szennyezés)	Mintára vonatkozó adatok				Bolygatott/ bolygatatlan	EOV	
	Mélység (cm)	Mintajele	Átlag	Pont		X	Y
<i>fehérkőes feltalaj</i>	<i>0-50</i>	<i>5/1</i>		<i>X</i>	<i>bolygatott</i>	<i>28/145</i>	<i>15/1503</i>
<i>fehérkőes iszap</i>	<i>50-100</i>	<i>5/2</i>		<i>X</i>	<i>bolygatott</i>		
<i>sötétke iszap</i>	<i>100-600</i>	<i>5/3</i>		<i>X</i>	<i>bolygatott</i>		

Megjegyzések *NyH5+ furaatból vett mintavétel jele: NyH5+*

**Időjárási körülmények**

☒ napsütés ☒ felhő ☐ pára ☐ köd ☒ eső ☐ hó hőmérséklet: *21* °C

Aláírással igazolom, hogy a mintavételi utasítást maradéktalanul az MSZ 21470-1:1998 szerint teljesítettem.

Mintavevő szervezet: Mertcontrol HL-LAB Kft.

személy: *László Dóczy*

aláírás: *[Signature]*

Mintavételnél jelenlévők:

Név

Szervezet

Aláírás

Mintavételi jegyzőkönyv száma: *13 11-1134*

Minták laboratóriumi sorszáma: *11/1134-57*



Mertcontrol HL-LAB Kft  
HL-LAB Környezetvédelmi és Talajvizsgáló Laboratórium  
4031 Debrecen, Köntösgát sor 1-3.  
Telefon: +3652/505-005; +3670/770-6987  
E-mail: [info@talajvizsgalo.hu](mailto:info@talajvizsgalo.hu)  
A NAH által NAH-1-1776/2019 számon akkreditált vizsgálólaboratórium.

**Talaj mintavételi jegyzőkönyv**  
**MSZ 21470-1:1998 szerint**

Megrendelő neve: *Emmio-Export Kft.*  
Mintavétel helye: *Nyhegyháza*  
Mintavétel ideje: *2022* év *06* hónap *04* nap

Mintavétel: ☒ akkreditált ☐ nem akkreditált

Fúrás/nyíltfektetés száma: *Nyhegyháza*

Mintavételhez használt eszközök/berendezések: vödör, lapát, Eijkamp talajfúró

Használt térkép adatai vagy koordináták:

Megütött vízszint a terep felszínétől (m): *3,3* Nyugalmi vízszint a terep felszínétől (m):

Minta származási helye: *Nyhegyháza*

Rétegsor leírás:

Jellemzés (szín, szemcseméret, esetleges szennyezés)	Mintára vonatkozó adatok				Bolygatott/ bolygatatlan	EOV	
	Mélység (cm)	Mintajele	Átlag	Pont		X	Y
<i>homokos feltalaj</i>	<i>0-50</i>	<i>4/1</i>		<i>X</i>	<i>bolygatott</i>	<i>2874/1</i>	<i>8515/6</i>
<i>sárga homokos talaj</i>	<i>50-300</i>	<i>4/2</i>		<i>X</i>	<i>bolygatott</i>		
<i>iszapos homok</i>	<i>300-400</i>	<i>4/3</i>		<i>X</i>	<i>bolygatott</i>		

Megjegyzések

**Időjárási körülmények**

☒ napsütés ☒ felhő ☐ pára ☐ köd ☒ eső ☐ hó hőmérséklet: *22* °C

Aláírással igazolom, hogy a mintavételi utasítást maradéktalanul az MSZ 21470-1:1998 szerint teljesítettem.

Mintavevő szervezet: Mertcontrol HL-LAB Kft.

személy: *L. B. K. Kft.*

aláírás: *[Signature]*

Mintavételnél jelenlévők:

Név

Szervezet

Aláírás

Mintavételi jegyzőkönyv száma: *113 11-47343*

Minták laboratóriumi sorszáma: *21/47343-53*



Mertcontrol HL-LAB Kft  
HL-LAB Környezetvédelmi és Talajvizsgáló Laboratórium  
4031 Debrecen, Köntösgát sor 1-3.  
Telefon: +3652/505-005; +3670/770-6987  
E-mail: [info@talajvizsgalo.hu](mailto:info@talajvizsgalo.hu)  
A NAH által NAH-1-1776/2019 számon akkreditált vizsgálólaboratórium.

**Talaj mintavételi jegyzőkönyv**  
**MSZ 21470-1:1998 szerint**

Megrendelő neve: *Emiro-Export Kft.*  
Mintavétel helye: *Nyíregyháza*  
Mintavétel ideje: *2022* év *06* hónap *04* nap

Mintavétel: ☒ akkreditált ☐ nem akkreditált

Fúrás/nyíltfeltárás száma: *Nyílt 3+*  
Mintavételhez használt eszközök/berendezések: vödör, lapát, Eijkamp talajfúró  
Használt térkép adatai vagy koordináták:

Megütött vízszint a terep felszínétől (m): *4,20* Nyugalmi vízszint a terep felszínétől (m): *3,43*

Minta származási helye: *Nyíregyháza*

**Rétegsor leírás:**

Jellemzés (szín, szemcseméret, esetleges szennyezés)	Mintára vonatkozó adatok				Bolygatott/ bolygatatlan	EOV	
	Mélység (cm)	Mintajele	Átlag	Pont		X	Y
<i>homokos feltalaj</i>	<i>0-50</i>	<i>3/1</i>		<i>X</i>	<i>bolygatott</i>	<i>287629</i>	<i>851440</i>
<i>homokos iszap</i>	<i>50-100</i>	<i>3/2</i>		<i>X</i>	<i>bolygatott</i>		
<i>sötét homokos iszap</i>	<i>100-150</i>	<i>3/3</i>		<i>X</i>	<i>bolygatott</i>		
<i>sötét sárga agyag</i>	<i>150-200</i>						
<i>sötét homokos iszap</i>	<i>200-250</i>						

Megjegyzések *Nyílt 3+ felületből vett minták jelle: Nyílt 3+*

**Időjárási körülmények**

☒ napsütés ☒ felhő ☐ pára ☐ köd ☒ eső ☐ hó hőmérséklet: *22* °C

Aláírással igazolom, hogy a mintavételi utasítást maradéktalanul az MSZ 21470-1:1998 szerint teljesítettem.

Mintavevő szervezet: Mertcontrol HL-LAB Kft.

személy: *LOPRAI DAVID*

aláírás: *[Signature]*

Mintavételnél jelenlévők:

Név

Szervezet

Aláírás

Mintavételi jegyzőkönyv száma: *h3 n-4233*

Minták laboratóriumi sorszáma: *2/4233-51*





Mertcontrol HL-LAB Kft  
HL-LAB Környezetvédelmi és Talajvizsgáló Laboratórium  
4031 Debrecen, Köntösgát sor 1-3.  
Telefon: +3652/505-005; +3670/770-6987  
E-mail: [info@talajvizsgalo.hu](mailto:info@talajvizsgalo.hu)  
A NAH által NAH-1-1776/2019 számon akkreditált vizsgálólaboratórium.

**Talaj mintavételi jegyzőkönyv**  
**MSZ 21470-1:1998 szerint**

Megrendelő neve: *Emuio - Expert Kft.*  
Mintavétel helye: *Nyhegyháza*  
Mintavétel ideje: *2022* év *06* hónap *04* nap

Mintavétel: ☒ akkreditált ☐ nem akkreditált

Fúrás/nyíltfeltárás száma: *Nyhegy 2+*

Mintavételhez használt eszközök/berendezések: vödör, lapát, Eijkelkamp talajfúró

Használt térkép adatai vagy koordináták:

Megütött vízszint a terep felszínétől (m): *1,7* Nyugalmi vízszint a terep felszínétől (m):

Minta származási helye: *Nyhegyháza*

Rétegsor leírás:

Jellemzés (szín, szemcseméret, esetleges szennyezés)	Mintára vonatkozó adatok				Bolygatott/ bolygatatlan	EOV	
	Mélység (cm)	Mintajele	Átlag	Pont		X	Y
<i>homokos feltalaj</i>	<i>0-50</i>	<i>1/1</i>		<i>X</i>	<i>bolygatott</i>	<i>187597</i>	<i>851241</i>
<i>finom szerves anyag</i>	<i>50-80</i>						
<i>homokos iszap</i>	<i>80-240</i>	<i>2/2</i>		<i>X</i>	<i>bolygatott</i>		
<i>szürke-sárga iszap</i>	<i>240-450</i>	<i>2/3</i>		<i>X</i>	<i>bolygatott</i>		
<i>szürke finomliszt</i>	<i>450-500</i>						

**Megjegyzések**

**Időjárási körülmények**

☒ napsütés ☒ felhő ☐ pára ☐ köd ☒ eső ☐ hó hőmérséklet: *22* °C

Aláírással igazolom, hogy a mintavételi utasítást maradéktalanul az MSZ 21470-1:1998 szerint teljesítettem.

Mintavevő szervezet: Mertcontrol HL-LAB Kft.

személy: *LODÁNYI DAVID*

aláírás: *[Signature]*

Mintavételnél jelenlévők:

Név

Szervezet

Aláírás

Mintavételi jegyzőkönyv száma: *113 22-42343*

Minták laboratóriumi sorszáma: *22/42346-48*





Mertcontrol HL-LAB Kft  
HL-LAB Környezetvédelmi és Talajvizsgáló Laboratórium  
4031 Debrecen, Köntösgát sor 1-3.  
Telefon: +3652/505-005; +3670/770-6987  
E-mail: [info@talajvizsgalo.hu](mailto:info@talajvizsgalo.hu)  
A NAH által NAH-1-1778/2019 számon akkreditált vizsgálólaboratórium.

**Talaj mintavételi jegyzőkönyv**  
**MSZ 21470-1:1998 szerint**

Megrendelő neve: *Enviro-Expert Kft.*  
Mintavétel helye: *Nyhegylakta*  
Mintavétel ideje: *2022* év *06* hónap *04* nap

Mintavétel: ☒ akkreditált ☐ nem akkreditált

Fúrás/nyíltfektetés száma: *Nyhegy 1+*

Mintavételhez használt eszközök/berendezések: vödör, lapát, Eijkelkamp talajfúró

Használt térkép adatai vagy koordináták:

Megütött vízszint a terep felszínétől (m): *4,5* Nyugalmi vízszint a terep felszínétől (m): *5,79*

Minta származási helye: *Nyhegylakta*

Rétegsor leírás:

Jellemzés (szín, szemcseméret, esetleges szennyezés)	Mintára vonatkozó adatok				Bolygatott/ bolygatatlan	EOV	
	Mélység (cm)	Mintajele	Átlag	Pont		X	Y
<i>homokos feltalaj</i>	<i>0-50</i>	<i>1/1</i>		<i>X</i>	<i>bolygatott</i>	<i>247769</i>	<i>851141</i>
<i>vékony homokos iszap</i>	<i>50-200</i>						
<i>sárgásbarna iszap</i>	<i>200-350</i>	<i>1/2</i>		<i>X</i>	<i>bolygatott</i>		
<i>sárgásbarna homokos iszap</i>	<i>350-500</i>	<i>1/3</i>		<i>X</i>	<i>bolygatott</i>		

Megjegyzések: *Nyhegy 1+ fúrástól vett mintavétel jele: Nyhegy 1+*

**Időjárási körülmények**

☒ napsütés ☒ felhő ☐ pára ☐ köd ☒ eső ☐ hó hőmérséklet: *22°C*

Aláírással igazolom, hogy a mintavételi utasítást maradéktalanul az MSZ 21470-1:1998 szerint teljesítettem.

Mintavevő szervezet: Mertcontrol HL-LAB Kft.

személy: *LADÁNYI DAVID*

aláírás: *[Signature]*

Mintavételnél jelenlévők:

Név

Szervezet

Aláírás

Mintavételi jegyzőkönyv száma: *72-47343*

Minták laboratóriumi sorszáma: *72/47343-43*



Mertcontrol HL-LAB Kft  
HL-LAB Környezetvédelmi és Talajvizsgáló Laboratórium  
4031 Debrecen, Köntösgát sor 1-3.  
Telefon: +3652/505-005; +3670/770-6987  
E-mail: [info@talajvizsgalo.hu](mailto:info@talajvizsgalo.hu)  
A NAH által NAH-1-1776/2019 számon akkreditált vizsgálólaboratórium.

**Talaj mintavételi jegyzőkönyv**  
**MSZ 21470-1:1998 szerint**

Megrendelő neve: Enviro-Expert Kft. 4028 Debrecen, Hadházi út 7. I./5.  
Mintavétel helye: Nyíregyháza külterület

Mintavétel ideje: 2022. év 03. hónap 08 nap

Mintavétel: ☒ akkreditált ☐ nem akkreditált

Fúrás/nyíltfektetés száma: Nyh 1

Mintavételhez használt eszközök/berendezések: vödör, lapát, Eijkelkamp talajfúró

Használt térkép adatai vagy koordináták:

Megütött vízszint a terep felszínétől (m): -3,5 Nyugalmi vízszint a terep felszínétől (m): -4

Minta származási helye: Nyíregyháza külterület

Rétegsor leírás:

Jellemzés (szín, szemcseméret, esetleges szennyezés)	Mintára vonatkozó adatok				Bolygatott/ bolygatatlan	EOV	
	Mélység (cm)	Mintajele	Átlag	Pont		x	y
sötétbarna homokos iszap	0-40	Nyh 1/1		X	bolygatott	287463	851741
barna homokos iszap	40-150	Nyh 1/2		X	bolygatott		
sötétszínű homokos iszap	150-470	Nyh 1/3		X	bolygatott		
sötétszínű agyag	470-550						
sárgászöld homokos duna iszap	550-750						
fehésszínű iszapos finomlevegő	750-920						
fehésszínű homokos duna iszap	920-1000						

Megjegyzések Nyh 1 felületből vett minták jelle: Nyh 1

**Időjárási körülmények**

☒ napsütés ☒ felhő ☐ pára ☐ köd ☐ eső ☐ hó hőmérséklet: 9 °C

Aláírással igazolom, hogy a mintavételi utasítást maradéktalanul az MSZ 21470-1:1998 szerint teljesítettem.

Mintavevő szervezet: Mertcontrol HL-LAB Kft.

személy: LADANYI DAVID

aláírás:

Mintavételnél jelenlévők:

Név

Szervezet

Aláírás

Mintavételi jegyzőkönyv száma: MF 22/10881

Minták laboratóriumi sorszáma: 22/10881-3





Mertcontrol HL-LAB Kft  
HL-LAB Környezetvédelmi és Talajvizsgáló Laboratórium  
4031 Debrecen, Köntösgát sor 1-3.  
Telefon: +3652/505-005; +3670/770-6987  
E-mail: [info@talajvizsgalo.hu](mailto:info@talajvizsgalo.hu)  
A NAH által NAH-1-1776/2019 számon akkreditált vizsgáolólaboratórium.

**Talaj mintavételi jegyzőkönyv**  
**MSZ 21470-1:1998 szerint**

Megrendelő neve: Enviro-Expert Kft. 4028 Debrecen, Hadházi út 7. I./5.  
Mintavétel helye: Nyíregyháza külterület

Mintavétel ideje: 2022. év 03. hónap 08 nap

Mintavétel: ☒ akkreditált ☐ nem akkreditált

Fúrás/nyíltfektetés száma: Nyh 4

Mintavételhez használt eszközök/berendezések: vödör, lapát, Eijkelkamp talajfúró

Használt térkép adatai vagy koordináták:

Megütött vízszint a terep felszínétől (m): -3,0

Nyugalmi vízszint a terep felszínétől (m): -3,6

Minta származási helye: Nyíregyháza külterület

Rétegsor leírás:

Jellemzés (szín, szemcseméret, esetleges szennyezés)	Mintára vonatkozó adatok				Bolygatott/ bolygatatlan	EOV	
	Mélység (cm)	Mintajele	Átlag	Pont		x	y
humikus mepes lemez	0-30	4/1		X	bolygatott	287342	851899
homokos durva mep	30-440	4/2		X	bolygatott		
		4/3		X	bolygatott		
mepes finomhomok	440-560						
világosrútkes puha mep	560-650						
finomhomok	650-980						
homokos durva mep	980-1000						
gyűrűkő mep	980-1000						

Megjegyzések Nyh 4 furatból vett vízminőség le: Nyh 4

**Időjárási körülmények**

☒ napsütés ☒ felhő ☐ pára ☐ köd ☐ eső ☐ hó hőmérséklet: 5 °C

Aláírással igazolom, hogy a mintavételi utasítást maradéktalanul az MSZ 21470-1:1998 szerint teljesítettem.

Mintavevő szervezet: Mertcontrol HL-LAB Kft.

személy: LADÁNYI DAVID

aláírás:

Mintavételnél jelenlévők:

Név

Szervezet

Aláírás

Mintavételi jegyzőkönyv száma: Nyh 22/10884

Minták laboratóriumi sorszáma: 22/10884-6



Mertcontrol HL-LAB Kft  
HL-LAB Környezetvédelmi és Talajvizsgáló Laboratórium  
4031 Debrecen, Köntösgát sor 1-3.  
Telefon: +3652/505-005; +3670/770-6987  
E-mail: [info@talajvizsgalo.hu](mailto:info@talajvizsgalo.hu)  
A NAH által NAH-1-1776/2019 számon akkreditált vizsgálólaboratórium.

**Talaj mintavételi jegyzőkönyv**  
**MSZ 21470-1:1998 szerint**

Megrendelő neve: Enviro-Expert Kft. 4028 Debrecen, Hadházi út 7. I./5.  
Mintavétel helye: Nyíregyháza külterület

Mintavétel ideje: 2022. év 03. hónap 08 nap

Mintavétel: ☒ akkreditált ☐ nem akkreditált

Fúrás/nyíltfeltárás száma: Nyh 5

Mintavételhez használt eszközök/berendezések: vödör, lapát, Eijkelkamp talajfúró

Használt térkép adatai vagy koordináták:

Megütött vízszint a terep felszínétől (m): -4,10

Nyugalmi vízszint a terep felszínétől (m): -3,4

Minta származási helye: Nyíregyháza külterület

Rétegsor leírás:

Jellemzés (szín, szemcseméret, esetleges szennyezés)	Mintára vonatkozó adatok				Bolygatott/ bolygatatlan	EOV	
	Mélység (cm)	Mintajele	Átlag	Pont		x	y
humuszos homokos iszap	0-40	5/1		X	bolygatott	287312	851751
homokos durva iszap	40-400	5/2		X	bolygatott		
		5/3		X	bolygatott		
iszapos fincsuhany	400-440						
gyerkabó iszap	440-500						

**Megjegyzések**

**Időjárási körülmények**

☒ napsütés ☒ felhő ☐ pára ☐ köd ☐ eső ☐ hó hőmérséklet: 9 °C

Aláírással igazolom, hogy a mintavételi utasítást maradéktalanul az MSZ 21470-1:1998 szerint teljesítettem.

Mintavevő szervezet: Mertcontrol HL-LAB Kft.

személy: LADANYI DÁVID

aláírás:

Mintavételnél jelenlévők:

Név

Szervezet

Aláírás

Mintavételi jegyzőkönyv száma: HT 22/10887

Minták laboratóriumi sorszáma: 22/10887-9





Mertcontrol HL-LAB Kft  
HL-LAB Környezetvédelmi és Talajvizsgáló Laboratórium  
4031 Debrecen, Köntösgát sor 1-3.  
Telefon: +3652/505-005; +3670/770-6987  
E-mail: [info@talajvizsgalo.hu](mailto:info@talajvizsgalo.hu)  
A NAH által NAH-1-1776/2019 számon akkreditált vizsgáólaboratórium.

**Talaj mintavételi jegyzőkönyv**  
**MSZ 21470-1:1998 szerint**

Megrendelő neve: Enviro-Expert Kft. 4028 Debrecen, Hadházi út 7. I./5.  
Mintavétel helye: Nyíregyháza külterület

Mintavétel ideje: 2022. év 03. hónap 08. nap

Mintavétel: ☒ akkreditált ☐ nem akkreditált

Fúrás/nyíltfektetés száma: Nyh 6

Mintavételhez használt eszközök/berendezések: vödör, lapát, Eijkelkamp talajfúró

Használt térkép adatai vagy koordináták:

Megütött vízszint a terep felszínétől (m): -3,5

Nyugalmi vízszint a terep felszínétől (m): -2,12

Minta származási helye: Nyíregyháza külterület

Rétegsor leírás:

Jellemzés (szín, szemcseméret, esetleges szennyezés)	Mintára vonatkozó adatok				Bolygatott/ bolygatatlan	EOV	
	Mélység (cm)	Mintajele	Átlag	Pont		x	y
humusos homokos iszap	0-50	6/1		X	bolygatott	287161	851761
homokos duna iszap	50-130	6/2		X	bolygatott		
sűrűsödött iszap	130-430	6/3		X	bolygatott		
homokos duna iszap	430-500						

Megjegyzések Nyh 6 furatból vett vízszint a terep felszínétől: Nyh 6

**Időjárási körülmények**

☒ napsütés ☒ felhő ☐ pára ☐ köd ☐ eső ☐ hó hőmérséklet: 9 °C

Aláírással igazolom, hogy a mintavételi utasítást maradéktalanul az MSZ 21470-1:1998 szerint teljesítettem.

Mintavevő szervezet: Mertcontrol HL-LAB Kft.

személy: LADÁNYI DÁVID

aláírás:

Mintavételnél jelenlévők:

Név

Szervezet

Aláírás

Mintavételi jegyzőkönyv száma:

ME 22/10890

Minták laboratóriumi sorszáma:

22/10890-2



Mertcontrol HL-LAB Kft  
HL-LAB Környezetvédelmi és Talajvizsgáló Laboratórium  
4031 Debrecen, Köntösgát sor 1-3.  
Telefon: +3652/505-005; +3670/770-6987  
E-mail: [info@talajvizsgalo.hu](mailto:info@talajvizsgalo.hu)  
A NAH által NAH-1-1776/2019 számon akkreditált vizsgálólaboratórium.

**Talaj mintavételi jegyzőkönyv  
MSZ 21470-1:1998 szerint**

Megrendelő neve: Enviro-Expert Kft. 4028 Debrecen, Hadházi út 7. I./5.

Mintavétel helye: Nyíregyháza külterület

Mintavétel ideje: 2022. év 03. hónap 08 nap

Mintavétel: ☒ akkreditált ☐ nem akkreditált

Fúrás/nyíltfektetés száma: Nyli 7

Mintavételhez használt eszközök/berendezések: vödör, lapát, Eijkelkamp talajfúró

Használt térkép adatai vagy koordináták:

Megütött vízszint a terep felszínétől (m): -4,2 Nyugalmi vízszint a terep felszínétől (m): -5,0

Minta származási helye: Nyíregyháza külterület

Rétegsor leírás:

Jellemzés (szín, szemcseméret, esetleges szennyezés)	Mintára vonatkozó adatok				Bolygatott/ bolygatatlan	EOV	
	Mélység (cm)	Mintajele	Átlag	Pont		x	y
napos finomhomok	0-30	7/1		X	bolygatott	287191	851909
sötét napos finomhomok	30-330	7/2		X	bolygatott		
		7/3		X	bolygatott		
homokos dűvös nap	330-440						
gyűrűs / nemes nap	440-500						

**Megjegyzések**

**Időjárási körülmények**

☒ napsütés ☒ felhő ☐ pára ☐ köd ☐ eső ☐ hó hőmérséklet: 9 °C

Aláírással igazolom, hogy a mintavételi utasítást maradéktalanul az MSZ 21470-1:1998 szerint teljesítettem.

Mintavevő szervezet: Mertcontrol HL-LAB Kft.

személy: LADANYI DAVID

aláírás:

Mintavételnél jelenlévők:

Név

Szervezet

Aláírás

Mintavételi jegyzőkönyv száma: MZ/22/10893

Minták laboratóriumi sorszáma: 22/10893-5





Mertcontrol HL-LAB Kft  
HL-LAB Környezetvédelmi és Talajvizsgáló Laboratórium  
4031 Debrecen, Köntösgát sor 1-3.  
Telefon: +3652/505-005; +3670/770-6987  
E-mail: [info@talajvizsgalo.hu](mailto:info@talajvizsgalo.hu)  
A NAH által NAH-1-1776/2019 számon akkreditált vizsgáolólaboratórium.

**Talaj mintavételi jegyzőkönyv**  
**MSZ 21470-1:1998 szerint**

Megrendelő neve: Enviro-Expert Kft. 4028 Debrecen, Hadházi út 7. I./5.  
Mintavétel helye: Nyíregyháza külterület

Mintavétel ideje: 2022. év 03. hónap 08 nap

Mintavétel: ☒ akkreditált ☐ nem akkreditált

Fúrás/nyíltfektetés száma: Nyh 8

Mintavételhez használt eszközök/berendezések: vödör, lapát, Eijkelkamp talajfúró

Használt térkép adatai vagy koordináták:

Megütött vízszint a terep felszínétől (m): -3,3 Nyugalmi vízszint a terep felszínétől (m): -3,75

Minta származási helye: Nyíregyháza külterület

Rétegsor leírás:

Jellemzés (szín, szemcseméret, esetleges szennyezés)	Mintára vonatkozó adatok				Bolygatott/ bolygatatlan	EOV	
	Mélység (cm)	Mintajele	Átlag	Pont		x	y
humusos homokos talaj	0-20	8/1		X	bolygatott	287220	852258
homokos talaj	30-220	8/2		X	bolygatott		
sárga homokos talaj	220-330	8/3		X	bolygatott		
homokos talaj	330-500						

**Megjegyzések**

**Időjárási körülmények**

☒ napsütés ☒ felhő ☐ pára ☐ köd ☐ eső ☐ hó hőmérséklet: 9 °C

Aláírással igazolom, hogy a mintavételi utasítást maradéktalanul az MSZ 21470-1:1998 szerint teljesítettem.

Mintavevő szervezet: Mertcontrol HL-LAB Kft.

személy: LADA'NYI DAVID

aláírás:

Mintavételnél jelenlévők:

Név

Szervezet

Aláírás

Mintavételi jegyzőkönyv száma:

MF 22/10896

Minták laboratóriumi sorszáma:

22/10896-8





Mertcontrol HL-LAB Kft  
HL-LAB Környezetvédelmi és Talajvizsgáló Laboratórium  
4031 Debrecen, Köntösgát sor 1-3.  
Telefon: +3652/505-005; +3670/770-6987  
E-mail: [info@talajvizsgalo.hu](mailto:info@talajvizsgalo.hu)  
A NAH által NAH-1-1776/2019 számon akkreditált vizsgálólaboratórium.

**Talaj mintavételi jegyzőkönyv**  
**MSZ 21470-1:1998 szerint**

Megrendelő neve: Enviro-Expert Kft. 4028 Debrecen, Hadházi út 7. I./5.  
Mintavétel helye: Nyíregyháza külterület

Mintavétel ideje: 2022. év 03. hónap 08 nap

Mintavétel: ☒ akkreditált ☐ nem akkreditált

Fúrás/nyíltfektetés száma: Nyh 9

Mintavételhez használt eszközök/berendezések: vödör, lapát, Eijkelkamp talajfúró

Használt térkép adatai vagy koordináták:

Megütött vízszint a terep felszínétől (m): -2,7 Nyugalmi vízszint a terep felszínétől (m): -4,25

Minta származási helye: Nyíregyháza külterület

Rétegsor leírás:

Jellemzés (szín, szemcseméret, esetleges szennyezés)	Mintára vonatkozó adatok				Bolygatott/ bolygatatlan	EOV	
	Mélység (cm)	Mintajele	Átlag	Pont		x	y
homokos iszapos feltalaj	0-60	9/1		X	bolygatott	287250	852206
bruna iszapos finomtalaj	60-140	9/2		X	bolygatott		
sárga iszap	140-260	9/3		X	bolygatott		
homokos iszap	260-380						
gyökertől alacsony	380-630						
homokos iszap	630-1000						

Megjegyzések Nyh 9 furatból vett vízminőség: Nyh 9

**Időjárási körülmények**

☒ napsütés ☒ felhő ☐ pára ☐ köd ☐ eső ☐ hó hőmérséklet: 3 °C

Aláírással igazolom, hogy a mintavételi utasítást maradéktalanul az MSZ 21470-1:1998 szerint teljesítettem.

Mintavevő szervezet: Mertcontrol HL-LAB Kft.

személy: LADANYI DAVID

aláírás:

Mintavételnél jelenlévők:

Név

Szervezet

Aláírás

Mintavételi jegyzőkönyv száma:

4722/10899

Minták laboratóriumi sorszáma:

22/10899-901



Mertcontrol HL-LAB Kft  
HL-LAB Környezetvédelmi és Talajvizsgáló Laboratórium  
4031 Debrecen, Köntösgát sor 1-3.  
Telefon: +3652/505-005; +3670/770-6987  
E-mail: [info@talajvizsgalo.hu](mailto:info@talajvizsgalo.hu)  
A NAH által NAH-1-1776/2019 számon akkreditált vizsgálólaboratórium.

**Talaj mintavételi jegyzőkönyv**  
**MSZ 21470-1:1998 szerint**

Megrendelő neve: Enviro-Expert Kft. 4028 Debrecen, Hadházi út 7. I./5.  
Mintavétel helye: Nyíregyháza külterület

Mintavétel ideje: 2022. év 04 hónap 04 nap

Mintavétel: ☒ akkreditált ☐ nem akkreditált

Fúrás/nyíltfektetés száma: Nyh 11

Mintavételhez használt eszközök/berendezések: vödör, lapát, Eijkelkamp talajfúró

Használt térkép adatai vagy koordináták:

Megütött vízszint a terep felszínétől (m): -5,5 Nyugalmi vízszint a terep felszínétől (m): -7,5

Minta származási helye: Nyíregyháza külterület

Rétegsor leírás:

Jellemzés (szín, szemcseméret, esetleges szennyezés)	Mintára vonatkozó adatok				Bolygatott/ bolygatatlan	EOV	
	Mélység (cm)	Mintajele	Átlag	Pont		x	y
iszapos homok	0-40	11/1		X	bolygatott	28715h	812499
vöröses iszapos homok	40-70	11/2		X	bolygatott		
		11/3		X	bolygatott		
homokos dűvös iszap	70-80						
sűrű iszap	80-100						

Megjegyzések Nyh 11 furatból vett vízminőség: Nyh 11

**Időjárási körülmények**

☒ napsütés ☐ felhő ☐ pára ☐ köd ☐ eső ☐ hó hőmérséklet: 13 °C

Aláírással igazolom, hogy a mintavételi utasítást maradéktalanul az MSZ 21470-1:1998 szerint teljesítettem.

Mintavevő szervezet: Mertcontrol HL-LAB Kft.

személy: Zoltán Péter

aláírás:

Mintavételnél jelenlévők:

Név

Szervezet

Aláírás

Mintavételi jegyzőkönyv száma:

Minták laboratóriumi sorszáma:

MJ 22/18421

22/18421-3





Mertcontrol HL-LAB Kft  
HL-LAB Környezetvédelmi és Talajvizsgáló Laboratórium  
4031 Debrecen, Köntösgát sor 1-3.  
Telefon: +3652/505-005; +3670/770-6987  
E-mail: [info@talajvizsgalo.hu](mailto:info@talajvizsgalo.hu)  
A NAH által NAH-1-1776/2019 számon akkreditált vizsgálólaboratórium.

**Talaj mintavételi jegyzőkönyv**  
**MSZ 21470-1:1998 szerint**

Megrendelő neve: Enviro-Expert Kft. 4028 Debrecen, Hadházi út 7. I./5.  
Mintavétel helye: Nyíregyháza külterület

Mintavétel ideje: 2022. év 04. hónap 04 nap

Mintavétel: ☒ akkreditált ☐ nem akkreditált

Fúrás/nyíltfektetés száma: Nyh 12

Mintavételhez használt eszközök/berendezések: vödör, lapát, Eijkelkamp talajfúró

Használt térkép adatai vagy koordináták:

Megütött vízszint a terep felszínétől (m): — Nyugalmi vízszint a terep felszínétől (m): —

Minta származási helye: Nyíregyháza külterület

Rétegsor leírás:

Jellemzés (szín, szemcseméret, esetleges szennyezés)	Mintára vonatkozó adatok				Bolygatott/ bolygatatlan	EOV	
	Mélység (cm)	Mintajele	Átlag	Pont		x	y
szalmaszagos homok	0-30	12/1		X	bolygatott	287129	852364
szagos finomhomok	30-460	12/2		X	bolygatott		
		12/3		X	bolygatott		
homokos duna iszap	460-500						

**Megjegyzések**

**Időjárási körülmények**

☒ napsütés ☐ felhő ☐ pára ☐ köd ☐ eső ☐ hó hőmérséklet: 15 °C

Aláírással igazolom, hogy a mintavételi utasítást maradéktalanul az MSZ 21470-1:1998 szerint teljesítettem.

Mintavevő szervezet: Mertcontrol HL-LAB Kft.

személy: Kövesligetcs. L.

aláírás:

Mintavételnél jelenlévők:

Név

Szervezet

Aláírás

Mintavételi jegyzőkönyv száma:

MJ 22/18424

Minták laboratóriumi sorszáma:

22/18424-6



Mertcontrol HL-LAB Kft  
HL-LAB Környezetvédelmi és Talajvizsgáló Laboratórium  
4031 Debrecen, Köntösgát sor 1-3.  
Telefon: +3652/505-005; +3670/770-6987  
E-mail: [info@talajvizsgalo.hu](mailto:info@talajvizsgalo.hu)  
A NAH által NAH-1-1776/2019 számon akkreditált vizsgálólaboratórium.

**Talaj mintavételi jegyzőkönyv**  
**MSZ 21470-1:1998 szerint**

Megrendelő neve: Enviro-Expert Kft. 4028 Debrecen, Hadházi út 7. I./5.  
Mintavétel helye: Nyíregyháza külterület

Mintavétel ideje: 2022. év 03. hónap 14. nap

Mintavétel: ☒ akkreditált ☐ nem akkreditált

Fúrás/nyíltfektetés száma: Nyh 15

Mintavételhez használt eszközök/berendezések: vödör, lapát, Eijkelkamp talajfúró

Használt térkép adatai vagy koordináták:

Megütött vízszint a terep felszínétől (m): -3,8

Nyugalmi vízszint a terep felszínétől (m): -5,16

Minta származási helye: Nyíregyháza külterület

**Rétegsor leírás:**

Jellemzés (szín, szemcseméret, esetleges szennyezés)	Mintára vonatkozó adatok				Bolygatott/ bolygatatlan	EOV	
	Mélység (cm)	Mintajele	Átlag	Pont		x	y
humusos homokos iszap	0-60	15/1		X	bolygatott	287040	851910
napos finomhomok	60-260	15/2		X	bolygatott		
homokos dűvőiszap	260-430	15/3					
konkretios homokos iszap	430-560						
sűrű iszap	560-650						
soray agyag	650-850						
homokos iszap	850-1000						

**Megjegyzések**

Nyh 15 furatból vett vízminőség jele: Nyh 15

**Időjárási körülmények**

☐ napsütés ☒ felhő ☐ pára ☐ köd ☐ eső ☐ hó hőmérséklet: 10 °C

Aláírással igazolom, hogy a mintavételi utasítást maradéktalanul az MSZ 21470-1:1998 szerint teljesítettem.

Mintavevő szervezet: Mertcontrol HL-LAB Kft.

személy: Szabó Ádám

aláírás: [Signature]

Mintavételnél jelenlévők:

Név

Szervezet

Aláírás

Mintavételi jegyzőkönyv száma:

MF 22/10902

Minták laboratóriumi sorszáma:

22/10902-4





Mertcontrol HL-LAB Kft  
HL-LAB Környezetvédelmi és Talajvizsgáló Laboratórium  
4031 Debrecen, Köntösgát sor 1-3.  
Telefon: +3652/505-005; +3670/770-6987  
E-mail: [info@talajvizsgalo.hu](mailto:info@talajvizsgalo.hu)  
A NAH által NAH-1-1776/2019 számon akkreditált vizsgálólaboratórium.

**Talaj mintavételi jegyzőkönyv**  
**MSZ 21470-1:1998 szerint**

Megrendelő neve: Enviro-Expert Kft. 4028 Debrecen, Hadházi út 7. I./5.  
Mintavétel helye: Nyíregyháza külterület

Mintavétel ideje: 2022. év 03. hónap 23 nap

Mintavétel: ☒ akkreditált ☐ nem akkreditált

Fúrás/nyíltfeltárás száma: Nyh 18

Mintavételhez használt eszközök/berendezések: vödör, lapát, Eijkelkamp talajfúró

Használt térkép adatai vagy koordináták:

Megütött vízszint a terep felszínétől (m): -3,0 Nyugalmi vízszint a terep felszínétől (m): -4,58

Minta származási helye: Nyíregyháza külterület

Rétegsor leírás:

Jellemzés (szín, szemcseméret, esetleges szennyezés)	Mintára vonatkozó adatok				Bolygatott/ bolygatatlan	EOV	
	Mélység (cm)	Mintajele	Átlag	Pont		x	y
sűrűkék iszapos homok	0-40	18/1		X	bolygatott	286950	851474
homokos iszap	40-450	18/2		X	bolygatott		
		18/3		X	bolygatott		
sűrűke hokos iszap	450-680						
gyűrhető sötét agyag	680-750						
homokos iszap	750-1000						

Megjegyzések Nyh 18 furatból vett vízminőség: Nyh 18.

**Időjárási körülmények**

☒ napsütés ☐ felhő ☐ pára ☐ köd ☐ eső ☐ hó hőmérséklet: 15 °C

Aláírással igazolom, hogy a mintavételi utasítást maradéktalanul az MSZ 21470-1:1998 szerint teljesítettem.

Mintavevő szervezet: Mertcontrol HL-LAB Kft.

személy: SZABÓ LÁSZLO

aláírás: [Signature]

Mintavételnél jelenlévők:

Név

Szervezet

Aláírás

Mintavételi jegyzőkönyv száma:

MJ 22/14919

Minták laboratóriumi sorszáma:

22/14919-21



Mertcontrol HL-LAB Kft  
HL-LAB Környezetvédelmi és Talajvizsgáló Laboratórium  
4031 Debrecen, Köntösgát sor 1-3.  
Telefon: +3652/505-005; +3670/770-6987  
E-mail: [info@talajvizsgalo.hu](mailto:info@talajvizsgalo.hu)  
A NAH által NAH-1-1776/2019 számon akkreditált vizsgálólaboratórium.

**Talaj mintavételi jegyzőkönyv**  
**MSZ 21470-1:1998 szerint**

Megrendelő neve: Enviro-Expert Kft. 4028 Debrecen, Hadházi út 7. I./5.  
Mintavétel helye: Nyíregyháza külterület

Mintavétel ideje: 2022. év 03. hónap 23 nap

Mintavétel: ☒ akkreditált ☐ nem akkreditált

Fúrás/nyíltfektetés száma: Nyh 20

Mintavételhez használt eszközök/berendezések: vödör, lapát, Eijkelkamp talajfúró

Használt térkép adatai vagy koordináták:

Megütött vízszint a terep felszínétől (m): -3,2 Nyugalmi vízszint a terep felszínétől (m): -4,7

Minta származási helye: Nyíregyháza külterület

Rétegsor leírás:

Jellemzés (szín, szemcseméret, esetleges szennyezés)	Mintára vonatkozó adatok				Bolygatott/ bolygatatlan	EOV	
	Mélység (cm)	Mintajele	Átlag	Pont		x	y
sötét homokos iszap	0-30	20/1		X	bolygatott	286891	851177
barha iszap	30-60						
finom homok	60-240	20/2		X	bolygatott		
sötét homokos iszap	240-500	20/3		X	bolygatott		

**Megjegyzések**

**Időjárási körülmények**

☒ napsütés ☐ felhő ☐ pára ☐ köd ☐ eső ☐ hó hőmérséklet: 15 °C

Aláírással igazolom, hogy a mintavételi utasítást maradéktalanul az MSZ 21470-1:1998 szerint teljesítettem.

Mintavevő szervezet: Mertcontrol HL-LAB Kft.

személy: Szabó László

aláírás: [Signature]

Mintavételnél jelenlévők:

Név

Szervezet

Aláírás

Mintavételi jegyzőkönyv száma:

NF 22/14922

Minták laboratóriumi sorszáma:

22/14922-4





Mertcontrol HL-LAB Kft  
HL-LAB Környezetvédelmi és Talajvizsgáló Laboratórium  
4031 Debrecen, Köntösgát sor 1-3.  
Telefon: +3652/505-005; +3670/770-6987  
E-mail: [info@talajvizsgalo.hu](mailto:info@talajvizsgalo.hu)  
A NAH által NAH-1-1776/2019 számon akkreditált vizsgálólaboratórium.

**Talaj mintavételi jegyzőkönyv**  
**MSZ 21470-1:1998 szerint**

Megrendelő neve: Enviro-Expert Kft. 4028 Debrecen, Hadházi út 7. I./5.  
Mintavétel helye: Nyíregyháza külterület

Mintavétel ideje: 2022. év 03. hónap 23 nap

Mintavétel: ☒ akkreditált ☐ nem akkreditált

Fúrás/nyíltfektetés száma: Nyh 21

Mintavételhez használt eszközök/berendezések: vödör, lapát, Eijkelkamp talajfúró

Használt térkép adatai vagy koordináták:

Megütött vízszint a terep felszínétől (m): -3,2 Nyugalmi vízszint a terep felszínétől (m): -

Minta származási helye: Nyíregyháza külterület

Rétegsor leírás:

Jellemzés (szín, szemcseméret, esetleges szennyezés)	Mintára vonatkozó adatok				Bolygatott/ bolygatatlan	EOV	
	Mélység (cm)	Mintajele	Átlag	Pont		x	y
Sötét kék szeg	0-30					28686	851025
Sárga iszap	30-70	21/1		X	bolygatott		
finomhomok	70-250	21/2		X	bolygatott		
		21/3		X	bolygatott		
Sűrűsárga homokos iszap	250-320						
iszapos finomhomok	320-490						
homokos iszap	490-520						
iszapos finomhomok	520-580						
sűrű iszap	580-780						
sűrű homokos iszap	780-1000						

Megjegyzések: Nyh 21 furatból vett vízminta jel: Nyh 21

**Időjárási körülmények**

☒ napsütés ☐ felhő ☐ pára ☐ köd ☐ eső ☐ hó hőmérséklet: 15 °C

Aláírással igazolom, hogy a mintavételi utasítást maradéktalanul az MSZ 21470-1:1998 szerint teljesítettem.

Mintavevő szervezet: Mertcontrol HL-LAB Kft.

személy: SZABÓ LÁSZLÓ

aláírás: [Signature]

Mintavételnél jelenlévők:

Név

Szervezet

Aláírás

Mintavételi jegyzőkönyv száma:

MJ 22/14925

Minták laboratóriumi sorszáma:

22/14925-7



Mertcontrol HL-LAB Kft  
HL-LAB Környezetvédelmi és Talajvizsgáló Laboratórium  
4031 Debrecen, Köntösgát sor 1-3.  
Telefon: +3652/505-005; +3670/770-6987  
E-mail: [info@talajvizsgalo.hu](mailto:info@talajvizsgalo.hu)  
A NAH által NAH-1-1776/2019 számon akkreditált vizsgálólaboratórium.

**Talaj mintavételi jegyzőkönyv**  
**MSZ 21470-1:1998 szerint**

Megrendelő neve: Enviro-Expert Kft. 4028 Debrecen, Hadházi út 7. I./5.  
Mintavétel helye: Nyíregyháza külterület

Mintavétel ideje: 2022. év 03. hónap 23 nap

Mintavétel: ☒ akkreditált ☐ nem akkreditált

Fúrás/nyíltfektetés száma: Nyh 22

Mintavételhez használt eszközök/berendezések: vödör, lapát, Eijkelkamp talajfúró

Használt térkép adatai vagy koordináták:

Megütött vízszint a terep felszínétől (m): -2,5 Nyugalmi vízszint a terep felszínétől (m): -2,25

Minta származási helye: Nyíregyháza külterület

Rétegsor leírás:

Jellemzés (szín, szemcseméret, esetleges szennyezés)	Mintára vonatkozó adatok				Bolygatott/ bolygatatlan	EOV	
	Mélység (cm)	Mintajele	Átlag	Pont		x	y
sárga homokos iszap	0-30	22/1		X	bolygatott	286852	850880
iszapos homok	30-330	22/2		X	bolygatott		
		22/3		X	bolygatott		
sötétke homokos iszap	330-500						

**Megjegyzések**

**Időjárási körülmények**

☒ napsütés ☐ felhő ☐ pára ☐ köd ☐ eső ☐ hó hőmérséklet: 15 °C

Aláírással igazolom, hogy a mintavételi utasítást maradéktalanul az MSZ 21470-1:1998 szerint teljesítettem.

Mintavevő szervezet: Mertcontrol HL-LAB Kft.

személy: Szabó László

aláírás: Szabó László

Mintavételnél jelenlévők:

Név

Szervezet

Aláírás

Mintavételi jegyzőkönyv száma:

MJ 22/14928

Minták laboratóriumi sorszáma:

22/14928-30





Mertcontrol HL-LAB Kft  
HL-LAB Környezetvédelmi és Talajvizsgáló Laboratórium  
4031 Debrecen, Köntösgát sor 1-3.  
Telefon: +3652/505-005; +3670/770-6987  
E-mail: [info@talajvizsgalo.hu](mailto:info@talajvizsgalo.hu)  
A NAH által NAH-1-1776/2019 számon akkreditált vizsgálólaboratórium.

**Talaj mintavételi jegyzőkönyv  
MSZ 21470-1:1998 szerint**

Megrendelő neve: Enviro-Expert Kft. 4028 Debrecen, Hadházi út 7. I./5.  
Mintavétel helye: Nyíregyháza külterület

Mintavétel ideje: 2022. év 03. hónap 22 nap

Mintavétel: ☒ akkreditált ☐ nem akkreditált

Fúrás/nyíltfektetés száma: Nyh24

Mintavételhez használt eszközök/berendezések: vödör, lapát, Eijkelkamp talajfúró

Használt térkép adatai vagy koordináták:

Megütött vízszint a terep felszínétől (m): -2,17 Nyugalmi vízszint a terep felszínétől (m): -3,25

Minta származási helye: Nyíregyháza külterület

**Rétegsor leírás:**

Jellemzés (szín, szemcseméret, esetleges szennyezés)	Mintára vonatkozó adatok				Bolygatott/ bolygatatlan	EOV	
	Mélység (cm)	Mintajele	Átlag	Pont		x	y
homokos iszap	0-10	24/1		X	bolygatott	286710	851039
homokos iszapos finom	10-180	24/2		X	bolygatott		
homokos iszapos iszap	180-270						
homokos iszapos iszap	270-330	24/3		X	bolygatott		
szőlőbarna sötét agyag	330-500						

**Megjegyzések**

**Időjárási körülmények**

☒ napsütés ☒ felhő ☐ pára ☐ köd ☐ eső ☐ hó hőmérséklet: 14 °C

Aláírással igazolom, hogy a mintavételi utasítást maradéktalanul az MSZ 21470-1:1998 szerint teljesítettem.

Mintavevő szervezet: Mertcontrol HL-LAB Kft.

személy: SZABÓ László

aláírás: [Signature]

Mintavételnél jelenlévők:

Név

Szervezet

Aláírás

Mintavételi jegyzőkönyv száma:

117 22/1327

Minták laboratóriumi sorszáma:

22/1327-88



Mertcontrol HL-LAB Kft  
HL-LAB Környezetvédelmi és Talajvizsgáló Laboratórium  
4031 Debrecen, Köntösgát sor 1-3.  
Telefon: +3652/505-005; +3670/770-6987  
E-mail: [info@talajvizsgalo.hu](mailto:info@talajvizsgalo.hu)  
A NAH által NAH-1-1776/2019 számon akkreditált vizsgálólaboratórium.

**Talaj mintavételi jegyzőkönyv**  
**MSZ 21470-1:1998 szerint**

Megrendelő neve: Enviro-Expert Kft. 4028 Debrecen, Hadházi út 7. I./5.  
Mintavétel helye: Nyíregyháza külterület

Mintavétel ideje: 2022. év 03. hónap 22 nap

Mintavétel: ☒ akkreditált ☐ nem akkreditált

Fúrás/nyíltfektetés száma: Nyh 26

Mintavételhez használt eszközök/berendezések: vödör, lapát, Eijkelkamp talajfúró

Használt térkép adatai vagy koordináták:

Megütött vízszint a terep felszínétől (m): -1,5 Nyugalmi vízszint a terep felszínétől (m): -2,85

Minta származási helye: Nyíregyháza külterület

**Rétegsor leírás:**

Jellemzés (szín, szemcseméret, esetleges szennyezés)	Mintára vonatkozó adatok				Bolygatott/ bolygatatlan	EOV	
	Mélység (cm)	Mintajele	Átlag	Pont		x	y
Szürke sötét agyag	0-30	26/1		X	bolygatott	286 720	851 325
Szürkehárom napos leme	30-240	26/2		X	bolygatott		
Szürke nap	240-330	26/3		X	bolygatott		
homokos duna isz	330-420						
Szürke sötét agyag	420-500						

Megjegyzések Nyh 26 furatból vett minta jel: Nyh 26

**Időjárási körülmények**

☒ napsütés ☒ felhő ☐ pára ☐ köd ☐ eső ☐ hó hőmérséklet: 14°C

Aláírással igazolom, hogy a mintavételi utasítást maradéktalanul az MSZ 21470-1:1998 szerint teljesítettem.

Mintavevő szervezet: Mertcontrol HL-LAB Kft.

személy: Szabó László

aláírás: [Signature]

Mintavételnél jelenlévők:

Név

Szervezet

Aláírás

Mintavételi jegyzőkönyv száma:

MH 22/12935

Minták laboratóriumi sorszáma:

22/1290-1329





Mertcontrol HL-LAB Kft  
HL-LAB Környezetvédelmi és Talajvizsgáló Laboratórium  
4031 Debrecen, Köntösgát sor 1-3.  
Telefon: +3652/505-005; +3670/770-6987  
E-mail: [info@talajvizsgalo.hu](mailto:info@talajvizsgalo.hu)  
A NAH által NAH-1-1776/2019 számon akkreditált vizsgálólaboratórium.

**Talaj mintavételi jegyzőkönyv**  
**MSZ 21470-1:1998 szerint**

Megrendelő neve: Enviro-Expert Kft. 4028 Debrecen, Hadházi út 7. I./5.  
Mintavétel helye: Nyíregyháza külterület

Mintavétel ideje: 2022. év 03. hónap 22 nap

Mintavétel: ☒ akkreditált ☐ nem akkreditált

Fúrás/nyíltfektetés száma: Nyh27

Mintavételhez használt eszközök/berendezések: vödör, lapát, Eijkelkamp talajfúró

Használt térkép adatai vagy koordináták:

Megütött vízszint a terep felszínétől (m): -1,7 Nyugalmi vízszint a terep felszínétől (m): -3,15

Minta származási helye: Nyíregyháza külterület

**Rétegsor leírás:**

Jellemzés (szín, szemcseméret, esetleges szennyezés)	Mintára vonatkozó adatok				Bolygatott/ bolygatatlan	EOV	
	Mélység (cm)	Mintajele	Átlag	Pont		x	y
humusos trágyos finomhordó	0-30	27/1		X	bolygatott	286799	851484
isrákos finomhordó	30-180	27/2		X	bolygatott		
sűrű isrákos hordó	180-660	27/3		X	bolygatott		

**Megjegyzések**

**Időjárási körülmények**

☒ napsütés ☒ felhő ☐ pára ☐ köd ☐ eső ☐ hó hőmérséklet: 14 °C

Aláírással igazolom, hogy a mintavételi utasítást maradéktalanul az MSZ 21470-1:1998 szerint teljesítettem.

Mintavevő szervezet: Mertcontrol HL-LAB Kft.

személy: SZABÓ László

aláírás: [Signature]

Mintavételnél jelenlévők:

Név

Szervezet

Aláírás

Mintavételi jegyzőkönyv száma:

MF 22/13293

Minták laboratóriumi sorszáma:

22/13293-38



Mertcontrol HL-LAB Kft  
HL-LAB Környezetvédelmi és Talajvizsgáló Laboratórium  
4031 Debrecen, Köntösgát sor 1-3.  
Telefon: +3652/505-005; +3670/770-6987  
E-mail: [info@talajvizsgalo.hu](mailto:info@talajvizsgalo.hu)  
A NAH által NAH-1-1776/2019 számon akkreditált vizsgálólaboratórium.

**Talaj mintavételi jegyzőkönyv**  
**MSZ 21470-1:1998 szerint**

Megrendelő neve: Enviro-Expert Kft. 4028 Debrecen, Hadházi út 7. I./5.  
Mintavétel helye: Nyíregyháza külterület

Mintavétel ideje: 2022. év 03. hónap 17 nap

Mintavétel: ☒ akkreditált ☐ nem akkreditált

Fúrás/nyíltfektetés száma: Nyh29

Mintavételhez használt eszközök/berendezések: vödör, lapát, Eijkelkamp talajfúró

Használt térkép adatai vagy koordináták:

Megütött vízszint a terep felszínétől (m): -2,2 Nyugalmi vízszint a terep felszínétől (m): -1,0

Minta származási helye: Nyíregyháza külterület

Rétegsor leírás:

Jellemzés (szín, szemcseméret, esetleges szennyezés)	Mintára vonatkozó adatok				Bolygatott/ bolygatatlan	EOV	
	Mélység (cm)	Mintajele	Átlag	Pont		x	y
sűrűs homokos lap	0-60	29/1		X	bolygatott	286859	851781
világosbarna sötét agyag	60-110						
sűrűs homokos lap	110-220	29/2		X	bolygatott		
sűrűs gyepes talaj	220-440	29/3		X	bolygatott		
homokos darva lap	440-500						

Megjegyzések

Nyh29 furatból vett vízszint a terep felszínétől: Nyh29

Időjárási körülmények

☐ napsütés ☒ felhő ☐ pára ☐ köd ☐ eső ☐ hó hőmérséklet: 12 °C

Aláírással igazolom, hogy a mintavételi utasítást maradéktalanul az MSZ 21470-1:1998 szerint teljesítettem.

Mintavevő szervezet: Mertcontrol HL-LAB Kft.

személy: SZABÓ LÁSZLÓ

aláírás: [Signature]

Mintavételnél jelenlévők:

Név

Szervezet

Aláírás

Mintavételi jegyzőkönyv száma:

MJ 22/12298

Minták laboratóriumi sorszáma:

22/12298-300





Mertcontrol HL-LAB Kft  
HL-LAB Környezetvédelmi és Talajvizsgáló Laboratórium  
4031 Debrecen, Köntösgát sor 1-3.  
Telefon: +3652/505-005; +3670/770-6987  
E-mail: [info@talajvizsgalo.hu](mailto:info@talajvizsgalo.hu)  
A NAH által NAH-1-1776/2019 számon akkreditált vizsgálólaboratórium.

**Talaj mintavételi jegyzőkönyv**  
**MSZ 21470-1:1998 szerint**

Megrendelő neve: Enviro-Expert Kft. 4028 Debrecen, Hadházi út 7. I./5.  
Mintavétel helye: Nyíregyháza külterület

Mintavétel ideje: 2022. év 03. hónap 14 nap

Mintavétel: ☒ akkreditált ☐ nem akkreditált

Fúrás/nyíltfeltárás száma: Nylu30

Mintavételhez használt eszközök/berendezések: vödör, lapát, Eijkelkamp talajfúró

Használt térkép adatai vagy koordináták:

Megütött vízszint a terep felszínétől (m): -2,8 Nyugalmi vízszint a terep felszínétől (m): -3,10

Minta származási helye: Nyíregyháza külterület

**Rétegsor leírás:**

Jellemzés (szín, szemcseméret, esetleges szennyezés)	Mintára vonatkozó adatok				Bolygatott/ bolygatatlan	EOV	
	Mélység (cm)	Mintajele	Átlag	Pont		x	y
humusos dűvös talaj	0-60	20/1		X	bolygatott	286889	851929
sárga mepes finomhajú	60-160	30/2		X	bolygatott		
sárga-harna finomhajú	160-230						
sötét barna homokos talaj	230-350	30/3		X	bolygatott		
sötét barna talaj	350-460						
savanyú agyag	460-500						

**Megjegyzések**

**Időjárási körülmények**

☐ napsütés ☒ felhő ☐ pára ☐ köd ☐ eső ☐ hó hőmérséklet: 10 °C

Aláírással igazolom, hogy a mintavételi utasítást maradéktalanul az MSZ 21470-1:1998 szerint teljesítettem.

Mintavevő szervezet: Mertcontrol HL-LAB Kft.

személy: SZABÓ LÁSZLÓ

aláírás:

Mintavételnél jelenlévők:

Név

Szervezet

Aláírás

Mintavételi jegyzőkönyv száma:

113 22 / 10905

Minták laboratóriumi sorszáma:

72 / 10905-7



Mertcontrol HL-LAB Kft  
HL-LAB Környezetvédelmi és Talajvizsgáló Laboratórium  
4031 Debrecen, Köntösgát sor 1-3.  
Telefon: +3652/505-005; +3670/770-6987  
E-mail: [info@talajvizsgalo.hu](mailto:info@talajvizsgalo.hu)  
A NAH által NAH-1-1776/2019 számon akkreditált vizsgálólaboratórium.

**Talaj mintavételi jegyzőkönyv  
MSZ 21470-1:1998 szerint**

Megrendelő neve: Enviro-Expert Kft. 4028 Debrecen, Hadházi út 7. I./5.  
Mintavétel helye: Nyíregyháza külterület

Mintavétel ideje: 2022. év 04 hónap 04 nap

Mintavétel: ☒ akkreditált ☐ nem akkreditált

Fúrás/nyíltfektetés száma: Nyl 32

Mintavételhez használt eszközök/berendezések: vödör, lapát, Eijkelkamp talajfúró

Használt térkép adatai vagy koordináták:

Megütött vízszint a terep felszínétől (m): -3,3 Nyugalmi vízszint a terep felszínétől (m): -3,6

Minta származási helye: Nyíregyháza külterület

Rétegsor leírás:

Jellemzés (szín, szemcseméret, esetleges szennyezés)	Mintára vonatkozó adatok				Bolygatott/ bolygatatlan	EOV	
	Mélység (cm)	Mintajele	Átlag	Pont		x	y
homokos iszap	0-30	32/1		X	bolygatott	286948	852226
iszapos finomhomok	30-180	32/2		X	bolygatott		
homokos durva iszap	180-280	32/3		X	bolygatott		
iszapos finomhomok	280-350						
homokos durva iszap	350-440						
durva iszap	440-500						

**Megjegyzések**

**Időjárási körülmények**

☒ napsütés ☐ felhő ☐ pára ☐ köd ☐ eső ☐ hó hőmérséklet: 13 °C

Aláírással igazolom, hogy a mintavételi utasítást maradéktalanul az MSZ 21470-1:1998 szerint teljesítettem.

Mintavevő szervezet: Mertcontrol HL-LAB Kft.

személy: Hóvári László

aláírás:

Mintavételnél jelenlévők:

Név

Szervezet

Aláírás

Mintavételi jegyzőkönyv száma:

MJ 22/18427

Minták laboratóriumi sorszáma:

22/18427-9





Mertcontrol HL-LAB Kft  
HL-LAB Környezetvédelmi és Talajvizsgáló Laboratórium  
4031 Debrecen, Köntösgát sor 1-3.  
Telefon: +3652/505-005; +3670/770-6987  
E-mail: [info@talajvizsgalo.hu](mailto:info@talajvizsgalo.hu)  
A NAH által NAH-1-1776/2019 számon akkreditált vizsgálólaboratórium.

**Talaj mintavételi jegyzőkönyv**  
**MSZ 21470-1:1998 szerint**

Megrendelő neve: Enviro-Expert Kft. 4028 Debrecen, Hadházi út 7. I./5.  
Mintavétel helye: Nyíregyháza külterület

Mintavétel ideje: 2022. év 04 hónap 04 nap

Mintavétel: ☒ akkreditált ☐ nem akkreditált

Fúrás/nyíltfeltárás száma: Nyh 33

Mintavételhez használt eszközök/berendezések: vödör, lapát, Eijkelkamp talajfúró

Használt térkép adatai vagy koordináták:

Megütött vízszint a terep felszínétől (m): -5,5

Nyugalmi vízszint a terep felszínétől (m): -7,10

Minta származási helye: Nyíregyháza külterület

**Rétegsor leírás:**

Jellemzés (szín, szemcseméret, esetleges szennyezés)	Mintára vonatkozó adatok				Bolygatott/ bolygatatlan	EOV	
	Mélység (cm)	Mintajele	Átlag	Pont		x	y
topos finomhomok	0-80	33/1		X	bolygatott	286978	852374
barra topos finomhomok	80-230	33/2		X	bolygatott		
világosbarra finomhomok	230-480	33/3		X	bolygatott		
hanyagos degra topos	480-500						

**Megjegyzések**

Nyh 33 furatból vett vízszint jele: Nyh 33

**Időjárási körülmények**

☒ napsütés ☐ felhő ☐ pára ☐ köd ☐ eső ☐ hó hőmérséklet: 13°C

Aláírással igazolom, hogy a mintavételi utasítást maradéktalanul az MSZ 21470-1:1998 szerint teljesítettem.

Mintavevő szervezet: Mertcontrol HL-LAB Kft.

személy:

aláírás:

Lövész Gábor u.

Mintavételnél jelenlévők:

Név

Szervezet

Aláírás

Mintavételi jegyzőkönyv száma:

M7 22/18430

Minták laboratóriumi sorszáma:

22/18430-2



Mertcontrol HL-LAB Kft  
HL-LAB Környezetvédelmi és Talajvizsgáló Laboratórium  
4031 Debrecen, Köntösgát sor 1-3.  
Telefon: +3652/505-005; +3670/770-6987  
E-mail: [info@talajvizsgalo.hu](mailto:info@talajvizsgalo.hu)  
A NAH által NAH-1-1776/2019 számon akkreditált vizsgálólaboratórium.

**Talaj mintavételi jegyzőkönyv**  
**MSZ 21470-1:1998 szerint**

Megrendelő neve: Enviro-Expert Kft. 4028 Debrecen, Hadházi út 7. I./5.  
Mintavétel helye: Nyíregyháza külterület

Mintavétel ideje: 2022. év 03. hónap 30 nap

Mintavétel: ☒ akkreditált ☐ nem akkreditált

Fúrás/nyíltfektetés száma: Nyh34

Mintavételhez használt eszközök/berendezések: vödör, lapát, Eijkelkamp talajfúró

Használt térkép adatai vagy koordináták:

Megütött vízszint a terep felszínétől (m): -1,9 Nyugalmi vízszint a terep felszínétől (m): -

Minta származási helye: Nyíregyháza külterület

Rétegsor leírás:

Jellemzés (szín, szemcseméret, esetleges szennyezés)	Mintára vonatkozó adatok				Bolygatott/ bolygatatlan	EOV	
	Mélység (cm)	Mintajele	Átlag	Pont		x	y
Szarna homokos iszap	0-30	34/1		X	bolygatott	287008	852572
napos finomhomok	30-270	34/2		X	bolygatott		
sötét homokos iszap	270-320	34/3		X	bolygatott		
sárga finomhomok	320-500						

**Megjegyzések**

**Időjárási körülmények**

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

Aláírással igazolom, hogy a mintavételi utasítást maradéktalanul az MSZ 21470-1:1998 szerint teljesítettem.

Mintavevő szervezet: Mertcontrol HL-LAB Kft.

személy: SZABÓ LÁSZLÓ

aláírás:

Mintavételnél jelenlévők:

Név

Szervezet

Aláírás

Mintavételi jegyzőkönyv száma:

117 22/16220

Minták laboratóriumi sorszáma:

22/16220-2





Mertcontrol HL-LAB Kft  
HL-LAB Környezetvédelmi és Talajvizsgáló Laboratórium  
4031 Debrecen, Köntösgát sor 1-3.  
Telefon: +3652/505-005; +3670/770-6987  
E-mail: [info@talajvizsgalo.hu](mailto:info@talajvizsgalo.hu)  
A NAH által NAH-1-1776/2019 számon akkreditált vizsgálólaboratórium.

**Talaj mintavételi jegyzőkönyv**  
**MSZ 21470-1:1998 szerint**

Megrendelő neve: Enviro-Expert Kft. 4028 Debrecen, Hadházi út 7. I./5.  
Mintavétel helye: Nyíregyháza külterület

Mintavétel ideje: 2022. év 03. hónap 30 nap

Mintavétel: ☒ akkreditált ☐ nem akkreditált

Fúrás/nyíltfektetés száma: Nyh37

Mintavételhez használt eszközök/berendezések: vödör, lapát, Eijkelkamp talajfúró

Használt térkép adatai vagy koordináták:

Megütött vízszint a terep felszínétől (m): -1,8 Nyugalmi vízszint a terep felszínétől (m): -2,5

Minta származási helye: Nyíregyháza külterület

Rétegsor leírás:

Jellemzés (szín, szemcseméret, esetleges szennyezés)	Mintára vonatkozó adatok				Bolygatott/ bolygatatlan	EOV	
	Mélység (cm)	Mintajele	Átlag	Pont		x	y
Szarna soros agyag	0-40	37/1		X	bolygatott	286886	852681
Szarna iszapos homok	40-180	37/2		X	bolygatott		
iszapos finomhomok	180-360	37/3		X	bolygatott		
homokos iszap	360-420						
sűrke iszap	420-500						

**Megjegyzések**

**Időjárási körülmények**

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

Aláírással igazolom, hogy a mintavételi utasítást maradéktalanul az MSZ 21470-1:1998 szerint teljesítettem.

Mintavevő szervezet: Mertcontrol HL-LAB Kft.

személy: Szabó László

aláírás: [Signature]

Mintavételnél jelenlévők:

Név

Szervezet

Aláírás

Mintavételi jegyzőkönyv száma:

MF 22/16223

Minták laboratóriumi sorszáma:

22/16223-5



Mertcontrol HL-LAB Kft  
HL-LAB Környezetvédelmi és Talajvizsgáló Laboratórium  
4031 Debrecen, Köntösgát sor 1-3.  
Telefon: +3652/505-005; +3670/770-6987  
E-mail: [info@talajvizsgalo.hu](mailto:info@talajvizsgalo.hu)  
A NAH által NAH-1-1776/2019 számon akkreditált vizsgálólaboratórium.

**Talaj mintavételi jegyzőkönyv**  
**MSZ 21470-1:1998 szerint**

Megrendelő neve: Enviro-Expert Kft. 4028 Debrecen, Hadházi út 7. I./5.  
Mintavétel helye: Nyíregyháza külterület

Mintavétel ideje: 2022. év 03. hónap 30 nap

Mintavétel: ☒ akkreditált ☐ nem akkreditált

Fúrás/nyíltfektetés száma: Nyh 38

Mintavételhez használt eszközök/berendezések: vödör, lapát, Eijkelkamp talajfúró

Használt térkép adatai vagy koordináták:

Megütött vízszint a terep felszínétől (m): -4,30 Nyugalmi vízszint a terep felszínétől (m): -5,00

Minta származási helye: Nyíregyháza külterület

Rétegsor leírás:

Jellemzés (szín, szemcseméret, esetleges szennyezés)	Mintára vonatkozó adatok				Bolygatott/ bolygatatlan	EOV	
	Mélység (cm)	Mintajele	Átlag	Pont		x	y
homokos decsra iszap	0-40	38/1		X	bolygatott	286857	852532
kemény iszap	40-240	38/2		X	bolygatott		
		38/3		X	bolygatott		
iszapos finomhomok	240-320						
vörösbarna finomhomok	320-430						
homokos iszap	430-540						
barna finomhomok	540-750						
Sorag agyag	750-880						
sűrűsödő finomhomok	880-1000						

Megjegyzések Nyh 38 furatból vett minta jel: Nyh 38

**Időjárási körülmények**

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

Aláírással igazolom, hogy a mintavételi utasítást maradéktalanul az MSZ 21470-1:1998 szerint teljesítettem.

Mintavevő szervezet: Mertcontrol HL-LAB Kft.

személy: Szabó László

aláírás: [Signature]

Mintavételnél jelenlévők:

Név

Szervezet

Aláírás

Mintavételi jegyzőkönyv száma:

M7 22/16266

Minták laboratóriumi sorszáma:

22/16266-8





Mertcontrol HL-LAB Kft  
HL-LAB Környezetvédelmi és Talajvizsgáló Laboratórium  
4031 Debrecen, Köntösgát sor 1-3.  
Telefon: +3652/505-005; +3670/770-6987  
E-mail: [info@talajvizsgalo.hu](mailto:info@talajvizsgalo.hu)  
A NAH által NAH-1-1776/2019 számon akkreditált vizsgálólaboratórium.

**Talaj mintavételi jegyzőkönyv**  
**MSZ 21470-1:1998 szerint**

Megrendelő neve: Enviro-Expert Kft. 4028 Debrecen, Hadházi út 7. I./5.  
Mintavétel helye: Nyíregyháza külterület

Mintavétel ideje: 2022. év 03. hónap 30 nap

Mintavétel: ☒ akkreditált ☐ nem akkreditált

Fúrás/nyíltfektetés száma: Nyh 39

Mintavételhez használt eszközök/berendezések: vödör, lapát, Eijkelkamp talajfúró

Használt térkép adatai vagy koordináták:

Megütött vízszint a terep felszínétől (m): -3,6 Nyugalmi vízszint a terep felszínétől (m): -4,70

Minta származási helye: Nyíregyháza külterület

Rétegsor leírás:

Jellemzés (szín, szemcseméret, esetleges szennyezés)	Mintára vonatkozó adatok				Bolygatott/ bolygatatlan	EOV	
	Mélység (cm)	Mintajele	Átlag	Pont		x	y
Szenna homokos réteg	0-50	39/1		X	bolygatott	286827	852386
Kemény mamosos réteg	50-150	39/2		X	bolygatott		
Sűrűsített mamosos réteg	150-220						
Homokos durva réteg	220-360	39/3		X	bolygatott		
Iszapos finomhomok	360-440						
Homokos durva réteg	440-500						

**Megjegyzések**

**Időjárási körülmények**

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

Aláírással igazolom, hogy a mintavételi utasítást maradéktalanul az MSZ 21470-1:1998 szerint teljesítettem.

Mintavevő szervezet: Mertcontrol HL-LAB Kft.

személy: Szabó László

aláírás: [Signature]

Mintavételnél jelenlévők:

Név

Szervezet

Aláírás

Mintavételi jegyzőkönyv száma:

MJ 27/16229

Minták laboratóriumi sorszáma:

22/16229-31



Mertcontrol HL-LAB Kft  
HL-LAB Környezetvédelmi és Talajvizsgáló Laboratórium  
4031 Debrecen, Köntösgát sor 1-3.  
Telefon: +3652/505-005; +3670/770-6987  
E-mail: [info@talajvizsgalo.hu](mailto:info@talajvizsgalo.hu)  
A NAH által NAH-1-1776/2019 számon akkreditált vizsgálólaboratórium.

**Talaj mintavételi jegyzőkönyv  
MSZ 21470-1:1998 szerint**

Megrendelő neve: Enviro-Expert Kft. 4028 Debrecen, Hadházi út 7. I./5.  
Mintavétel helye: Nyíregyháza külterület

Mintavétel ideje: 2022. év 03. hónap 30 nap

Mintavétel: ☒ akkreditált ☐ nem akkreditált

Fúrás/nyíltfektetés száma: Nyk 40

Mintavételhez használt eszközök/berendezések: vödör, lapát, Eijkelkamp talajfúró

Használt térkép adatai vagy koordináták:

Megütött vízszint a terep felszínétől (m): -3,7 Nyugalmi vízszint a terep felszínétől (m): -4,75

Minta származási helye: Nyíregyháza külterület

**Rétegsor leírás:**

Jellemzés (szín, szemcseméret, esetleges szennyezés)	Mintára vonatkozó adatok				Bolygatott/ bolygatatlan	EOV	
	Mélység (cm)	Mintajele	Átlag	Pont		x	y
homokos sárga iszap	0-40	40/1		X	bolygatott	286797	852236
iszapos finomhomok	40-240	40/2		X	bolygatott		
sűrűs barna iszapos homok	240-410	40/3		X	bolygatott		
homokos sárga iszap	410-490						
Savanyú agyag / iszap	490-780						
homokos sárga iszap	780-1000						

Megjegyzések Nyk 40 furatból vett vízszint a terep felszínétől: Nyk 40

**Időjárási körülmények**

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

Aláírással igazolom, hogy a mintavételi utasítást maradéktalanul az MSZ 21470-1:1998 szerint teljesítettem.

Mintavevő szervezet: Mertcontrol HL-LAB Kft.

személy: Szabó László  
aláírás:

Mintavételnél jelenlévők:

Név

Szervezet

Aláírás

Mintavételi jegyzőkönyv száma:

MZ 22/16232

Minták laboratóriumi sorszáma:

22/16232-4





Mertcontrol HL-LAB Kft  
HL-LAB Környezetvédelmi és Talajvizsgáló Laboratórium  
4031 Debrecen, Köntösgát sor 1-3.  
Telefon: +3652/505-005; +3670/770-6987  
E-mail: [info@talajvizsgalo.hu](mailto:info@talajvizsgalo.hu)  
A NAH által NAH-1-1776/2019 számon akkreditált vizsgálólaboratórium.

**Talaj mintavételi jegyzőkönyv**  
**MSZ 21470-1:1998 szerint**

Megrendelő neve: Enviro-Expert Kft. 4028 Debrecen, Hadházi út 7. I./5.  
Mintavétel helye: Nyíregyháza külterület

Mintavétel ideje: 2022. év 03. hónap 14 nap

Mintavétel: ☒ akkreditált ☐ nem akkreditált

Fúrás/nyíltfektetés száma: Nyílt 42

Mintavételhez használt eszközök/berendezések: vödör, lapát, Eijkelkamp talajfúró

Használt térkép adatai vagy koordináták:

Megütött vízszint a terep felszínétől (m): -1,2 Nyugalmi vízszint a terep felszínétől (m): -3,2

Minta származási helye: Nyíregyháza külterület

**Rétegsor leírás:**

Jellemzés (szín, szemcseméret, esetleges szennyezés)	Mintára vonatkozó adatok				Bolygatott/ bolygatatlan	EOV	
	Mélység (cm)	Mintajele	Átlag	Pont		x	y
Szarna huminos réteg	0-30	42/1		X	bolygatott	286938	251939
barua sovány agyag	30-80						
homokos réteg	80-160	42/2		X	bolygatott		
sűrűsített szarna réteg	160-240						
Kovácsos réteg	240-430	42/3		X	bolygatott		
Sűrűsített finomhomok	430-500						

**Megjegyzések**

**Időjárási körülmények**

☐ napsütés ☒ felhő ☐ pára ☐ köd ☐ eső ☐ hó hőmérséklet: 10 °C

Aláírással igazolom, hogy a mintavételi utasítást maradéktalanul az MSZ 21470-1:1998 szerint teljesítettem.

Mintavevő szervezet: Mertcontrol HL-LAB Kft.

személy: LADÁNYI DAVID

aláírás:

Mintavételnél jelenlévők:

Név

Szervezet

Aláírás

Mintavételi jegyzőkönyv száma:

M7 22/10908

Minták laboratóriumi sorszáma:

22/10908-10



Mertcontrol HL-LAB Kft  
HL-LAB Környezetvédelmi és Talajvizsgáló Laboratórium  
4031 Debrecen, Köntösgát sor 1-3.  
Telefon: +3652/505-005; +3670/770-6987  
E-mail: [info@talajvizsgalo.hu](mailto:info@talajvizsgalo.hu)  
A NAH által NAH-1-1776/2019 számon akkreditált vizsgálólaboratórium.

**Talaj mintavételi jegyzőkönyv**  
**MSZ 21470-1:1998 szerint**

Megrendelő neve: Enviro-Expert Kft. 4028 Debrecen, Hadházi út 7. I./5.

Mintavétel helye: Nyíregyháza külterület

Mintavétel ideje: 2022. év 03. hónap 17 nap

Mintavétel: ☒ akkreditált ☐ nem akkreditált

Fúrás/nyíltfektetés száma: Nyh 44

Mintavételhez használt eszközök/berendezések: vödör, lapát, Eijkelkamp talajfúró

Használt térkép adatai vagy koordináták:

Megütött vízszint a terep felszínétől (m): -2,2 Nyugalmi vízszint a terep felszínétől (m): -3,8

Minta származási helye: Nyíregyháza külterület

**Rétegsor leírás:**

Jellemzés (szín, szemcseméret, esetleges szennyezés)	Mintára vonatkozó adatok				Bolygatott/ bolygatatlan	EOV	
	Mélység (cm)	Mintajele	Átlag	Pont		x	y
Sötétbarna agyag	0-50	44/1.		X	bolygatott	286678	851642
világosszürke iszap	50-100						
szürke iszapos homok	100-250	44/2		X	bolygatott		
szürke homokos iszap	250-370	44/3		X	bolygatott		
szürke agyag	370-480						
szürke homokos iszap	480-500						

**Megjegyzések**

**Időjárási körülmények**

☐ napsütés ☒ felhő ☐ pára ☐ köd ☐ eső ☐ hó hőmérséklet: 6 °C

Aláírással igazolom, hogy a mintavételi utasítást maradéktalanul az MSZ 21470-1:1998 szerint teljesítettem.

Mintavevő szervezet: Mertcontrol HL-LAB Kft.

személy: LADANYI DAVID

aláírás:

Mintavételnél jelenlévők:

Név

Szervezet

Aláírás

Mintavételi jegyzőkönyv száma: MF 22/12301

Minták laboratóriumi sorszáma: 22/12301-3





Mertcontrol HL-LAB Kft  
HL-LAB Környezetvédelmi és Talajvizsgáló Laboratórium  
4031 Debrecen, Köntösgát sor 1-3.  
Telefon: +3652/505-005; +3670/770-6987  
E-mail: [info@talajvizsgalo.hu](mailto:info@talajvizsgalo.hu)  
A NAH által NAH-1-1776/2019 számon akkreditált vizsgálólaboratórium.

**Talaj mintavételi jegyzőkönyv**  
**MSZ 21470-1:1998 szerint**

Megrendelő neve: Enviro-Expert Kft. 4028 Debrecen, Hadházi út 7. I./5.

Mintavétel helye: Nyíregyháza külterület

Mintavétel ideje: 2022. év 03. hónap 17 nap

Mintavétel: ☒ akkreditált ☐ nem akkreditált

Fúrás/nyíltfeltárás száma: Nyl 46

Mintavételhez használt eszközök/berendezések: vödör, lapát, Eijkelkamp talajfúró

Használt térkép adatai vagy koordináták:

Megütött vízszint a terep felszínétől (m): -2,50 Nyugalmi vízszint a terep felszínétől (m): -2,80

Minta származási helye: Nyíregyháza külterület

**Rétegsor leírás:**

Jellemzés (szín, szemcseméret, esetleges szennyezés)	Mintára vonatkozó adatok				Bolygatott/ bolygatatlan	EOV	
	Mélység (cm)	Mintajele	Átlag	Pont		x	y
barna homokos iszap	0-40	46/1		X	bolygatott	286648	851494
világosbarna iszapos homok	40-410	46/2		X	bolygatott		
		46/3		X	bolygatott		
iszapos homok	410-500						

**Megjegyzések** Nyl 46 faatból vett minták jele: Nyl 46

**Időjárási körülmények**

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

Aláírással igazolom, hogy a mintavételi utasítást maradéktalanul az MSZ 21470-1:1998 szerint teljesítettem.

Mintavevő szervezet: Mertcontrol HL-LAB Kft.

személy: LADANYI DAVID

aláírás:

Mintavételnél jelenlévők:

Név

Szervezet

Aláírás

Mintavételi jegyzőkönyv száma: M7 22/12304

Minták laboratóriumi sorszáma: 22/12304-6





Mertcontrol HL-LAB Kft  
HL-LAB Környezetvédelmi és Talajvizsgáló Laboratórium  
4031 Debrecen, Köntösgát sor 1-3.  
Telefon: +3652/505-005; +3670/770-6987  
E-mail: [info@talajvizsgalo.hu](mailto:info@talajvizsgalo.hu)  
A NAH által NAH-1-1776/2019 számon akkreditált vizsgálatlaboratórium.

**Talaj mintavételi jegyzőkönyv**  
**MSZ 21470-1:1998 szerint**

Megrendelő neve: Enviro-Expert Kft. 4028 Debrecen, Hadházi út 7. I./5.  
Mintavétel helye: Nyíregyháza külterület

Mintavétel ideje: 2022. év 03. hónap 22 nap

Mintavétel: ☒ akkreditált ☐ nem akkreditált

Fúrás/nyíltfektetés száma: Nyh49

Mintavételhez használt eszközök/berendezések: vödör, lapát, Eijkelkamp talajfúró

Használt térkép adatai vagy koordináták:

Megütött vízszint a terep felszínétől (m): -2,50 Nyugalmi vízszint a terep felszínétől (m): -2,55

Minta származási helye: Nyíregyháza külterület

**Rétegsor leírás:**

Jellemzés (szín, szemcseméret, esetleges szennyezés)	Mintára vonatkozó adatok				Bolygatott/ bolygatatlan	EOV	
	Mélység (cm)	Mintajele	Átlag	Pont		x	y
sötétbarna kemény iszap	0-30	49/1		X	bolygatott	286530	890900
homokos iszap	40-140	49/2		X	bolygatott		
szürkésbarna iszap	140-330	49/3		X	bolygatott		
szürkés homokos iszap	330-540						
szürkés iszapos homok	540-670						
szürkés iszapos finomhomok	670-730						
szürkés homokos iszap	730-870						
sötétbarna homokos iszap	870-980						
szürkés iszapos finomhomok	980-1000						

**Megjegyzések** Nyh49 finomabb vödör mintajele: Nyh49

**Időjárási körülmények**

☐ napsütés ☒ felhő ☐ pára ☐ köd ☐ eső ☐ hó hőmérséklet: 9 °C

Aláírással igazolom, hogy a mintavételi utasítást maradéktalanul az MSZ 21470-1:1998 szerint teljesítettem.

Mintavevő szervezet: Mertcontrol HL-LAB Kft.

személy: LADÁNYI DÁVID

aláírás:

Mintavételnél jelenlévők:

Név

Szervezet

Aláírás

Mintavételi jegyzőkönyv száma: M-22/12936

Minták laboratóriumi sorszáma: 22/13296-70



Mertcontrol HL-LAB Kft  
HL-LAB Környezetvédelmi és Talajvizsgáló Laboratórium  
4031 Debrecen, Köntösgát sor 1-3.  
Telefon: +3652/505-005; +3670/770-6987  
E-mail: [info@talajvizsgalo.hu](mailto:info@talajvizsgalo.hu)  
A NAH által NAH-1-1776/2019 számon akkreditált vizsgálólaboratórium.

**Talaj mintavételi jegyzőkönyv  
MSZ 21470-1:1998 szerint**

Megrendelő neve: Enviro-Expert Kft. 4028 Debrecen, Hadházi út 7. I./5.  
Mintavétel helye: Nyíregyháza külterület

Mintavétel ideje: 2022. év 03. hónap 28 nap

Mintavétel: ☒ akkreditált ☐ nem akkreditált

Fúrás/nyíltfeltárás száma: Nyh51

Mintavételhez használt eszközök/berendezések: vödör, lapát, Eijkelkamp talajfúró

Használt térkép adatai vagy koordináták:

Megütött vízszint a terep felszínétől (m): -2,1 Nyugalmi vízszint a terep felszínétől (m): -1,9

Minta származási helye: Nyíregyháza külterület

**Rétegsor leírás:**

Jellemzés (szín, szemcseméret, esetleges szennyezés)	Mintára vonatkozó adatok				Bolygatott/ bolygatatlan	EOV	
	Mélység (cm)	Mintajele	Átlag	Pont		x	y
sötétbarna köves agyag	0-30	51/1		X	bolygatott	286470	850603
savanyú agyag	30-160	51/2		X	bolygatott		
kékeszürke iszap	160-220						
szürke iszap	220-350	51/3		X	bolygatott		
szürke homokos iszap	350-410						
szürke agyag	410-500						

**Megjegyzések**

**Időjárási körülmények**

☒ napsütés ☐ felhő ☐ pára ☐ köd ☐ eső ☐ hó hőmérséklet: 10 °C

Aláírással igazolom, hogy a mintavételi utasítást maradéktalanul az MSZ 21470-1:1998 szerint teljesítettem.

Mintavevő szervezet: Mertcontrol HL-LAB Kft.

személy: LADANYI DAVID

aláírás:

Mintavételnél jelenlévők:

Név

Szervezet

Aláírás

Mintavételi jegyzőkönyv száma: M+ 22/16235

Minták laboratóriumi sorszáma: 22/16235-7





Mertcontrol HL-LAB Kft  
HL-LAB Környezetvédelmi és Talajvizsgáló Laboratórium  
4031 Debrecen, Köntösgát sor 1-3.  
Telefon: +3652/505-005; +3670/770-6987  
E-mail: [info@talajvizsgalo.hu](mailto:info@talajvizsgalo.hu)  
A NAH által NAH-1-1776/2019 számon akkreditált vizsgálólaboratórium.

**Talaj mintavételi jegyzőkönyv**  
**MSZ 21470-1:1998 szerint**

Megrendelő neve: Enviro-Expert Kft. 4028 Debrecen, Hadházi út 7. I./5.  
Mintavétel helye: Nyíregyháza külterület

Mintavétel ideje: 2022. év 03. hónap 28. nap

Mintavétel: ☒ akkreditált ☐ nem akkreditált

Fúrás/nyíltfektetés száma: Nyh53

Mintavételhez használt eszközök/berendezések: vödör, lapát, Eijkelkamp talajfúró

Használt térkép adatai vagy koordináták:

Megütött vízszint a terep felszínétől (m): -2,5 Nyugalmi vízszint a terep felszínétől (m): -3,1

Minta származási helye: Nyíregyháza külterület

**Rétegsor leírás:**

Jellemzés (szín, szemcseméret, esetleges szennyezés)	Mintára vonatkozó adatok				Bolygatott/ bolygatatlan	EOV	
	Mélység (cm)	Mintajele	Átlag	Pont		x	y
sötétbarna sárga agyag	0-50	53/1		X	bolygatott	186411	850307
sárgásbarna iszap	50-140	53/2		X	bolygatott		
iszapos finomhomok	140-340	53/3		X	bolygatott		
szürke homokos duna iszap	340-430						
szürke finomhomok	430-520						
szürke homokos duna iszap	520-680						
szürke iszap	680-920						
szürke duna iszap	920-960						
szürke sárga agyag	960-1000						

**Megjegyzések** Nyh53 felületből vett minta jele: Nyh53

**Időjárási körülmények**

☒ napsütés ☐ felhő ☐ pára ☐ köd ☐ eső ☐ hó hőmérséklet: 10 °C

Aláírással igazolom, hogy a mintavételi utasítást maradéktalanul az MSZ 21470-1:1998 szerint teljesítettem.

Mintavevő szervezet: Mertcontrol HL-LAB Kft.

személy: LADANYI DAVID

aláírás:

Mintavételnél jelenlévők:

Név

Szervezet

Aláírás

Mintavételi jegyzőkönyv száma: MZ 22/16238

Minták laboratóriumi sorszáma: 22/16238-40



Mertcontrol HL-LAB Kft  
HL-LAB Környezetvédelmi és Talajvizsgáló Laboratórium  
4031 Debrecen, Köntösgát sor 1-3.  
Telefon: +3652/505-005; +3670/770-6987  
E-mail: [info@talajvizsgalo.hu](mailto:info@talajvizsgalo.hu)  
A NAH által NAH-1-1776/2019 számon akkreditált vizsgálólaboratórium.

**Talaj mintavételi jegyzőkönyv  
MSZ 21470-1:1998 szerint**

Megrendelő neve: Enviro-Expert Kft. 4028 Debrecen, Hadházi út 7. I./5.  
Mintavétel helye: Nyíregyháza külterület

Mintavétel ideje: 2022. év 03. hónap 25 nap

Mintavétel: ☒ akkreditált ☐ nem akkreditált

Fúrás/nyíltfeltárás száma: Nyh55

Mintavételhez használt eszközök/berendezések: vödör, lapát, Eijkelkamp talajfúró

Használt térkép adatai vagy koordináták:

Megütött vízszint a terep felszínétől (m): -3,5 Nyugalmi vízszint a terep felszínétől (m): -3,8

Minta származási helye: Nyíregyháza külterület

**Rétegsor leírás:**

Jellemzés (szín, szemcseméret, esetleges szennyezés)	Mintára vonatkozó adatok				Bolygatott/ bolygatatlan	EOV	
	Mélység (cm)	Mintajele	Átlag	Pont		x	y
sötétbarna homokos iszap	0-30	55/1		X	bolygatott	286230	850168
vöröses finomhártya	30-50	55/2		X	bolygatott		
		55/3		X	bolygatott		

**Megjegyzések**

**Időjárási körülmények**

☒ napsütés ☐ felhő ☐ pára ☐ köd ☐ eső ☐ hó hőmérséklet: 10 °C

Aláírással igazolom, hogy a mintavételi utasítást maradéktalanul az MSZ 21470-1:1998 szerint teljesítettem.

Mintavevő szervezet: Mertcontrol HL-LAB Kft.

személy: LADANYI DAVID

aláírás:

Mintavételnél jelenlévők:

Név

Szervezet

Aláírás

Mintavételi jegyzőkönyv száma: M+22/14931

Minták laboratóriumi sorszáma: 22/14931-3





Mertcontrol HL-LAB Kft  
HL-LAB Környezetvédelmi és Talajvizsgáló Laboratórium  
4031 Debrecen, Köntösgát sor 1-3.  
Telefon: +3652/505-005; +3670/770-6987  
E-mail: [info@talajvizsgalo.hu](mailto:info@talajvizsgalo.hu)  
A NAH által NAH-1-1776/2019 számon akkreditált vizsgálólaboratórium.

**Talaj mintavételi jegyzőkönyv**  
**MSZ 21470-1:1998 szerint**

Megrendelő neve: Enviro-Expert Kft. 4028 Debrecen, Hadházi út 7. I./5.  
Mintavétel helye: Nyíregyháza külterület

Mintavétel ideje: 2022. év 03. hónap 25 nap

Mintavétel: ☒ akkreditált ☐ nem akkreditált

Fúrás/nyíltfektetés száma: Nyh 56

Mintavételhez használt eszközök/berendezések: vödör, lapát, Eijkelkamp talajfúró

Használt térkép adatai vagy koordináták:

Megütött vízszint a terep felszínétől (m): -4,50 Nyugalmi vízszint a terep felszínétől (m): 3,88

Minta származási helye: Nyíregyháza külterület

**Rétegsor leírás:**

Jellemzés (szín, szemcseméret, esetleges szennyezés)	Mintára vonatkozó adatok				Bolygatott/ bolygatatlan	EOV	
	Mélység (cm)	Mintajele	Átlag	Pont		x	y
sötétbarna homokos iszap	0-30	56/1		X	bolygatott	286260	850317
iszapos finomhomok	30-40	56/2		X	bolygatott		
		56/3		X	bolygatott		
barna homokos iszap	30-450						
iszapos finomhomok	450-500						

**Megjegyzések** Nyh 56 finomhomokos iszap mintajele: Nyh 56

**Időjárási körülmények**

☐ napsütés ☒ felhő ☐ pára ☐ köd ☐ eső ☐ hó hőmérséklet: 9 °C

Aláírással igazolom, hogy a mintavételi utasítást maradéktalanul az MSZ 21470-1:1998 szerint teljesítettem.

Mintavevő szervezet: Mertcontrol HL-LAB Kft.

személy: LADANYI DÁVID

aláírás:

Mintavételnél jelenlévők:

Név

Szervezet

Aláírás

Mintavételi jegyzőkönyv száma: MF 22/14934

Minták laboratóriumi sorszáma: 22/14934-6





Mertcontrol HL-LAB Kft  
HL-LAB Környezetvédelmi és Talajvizsgáló Laboratórium  
4031 Debrecen, Köntösgát sor 1-3.  
Telefon: +3652/505-005; +3670/770-6987  
E-mail: [info@talajvizsgalo.hu](mailto:info@talajvizsgalo.hu)  
A NAH által NAH-1-1776/2019 számon akkreditált vizsgálólaboratórium.

**Talaj mintavételi jegyzőkönyv**  
**MSZ 21470-1:1998 szerint**

Megrendelő neve: Enviro-Expert Kft. 4028 Debrecen, Hadházi út 7. I./5.  
Mintavétel helye: Nyíregyháza külterület

Mintavétel ideje: 2022. év 03. hónap 25 nap

Mintavétel: ☒ akkreditált ☐ nem akkreditált

Fúrás/nyíltfektetés száma: NyH 58

Mintavételhez használt eszközök/berendezések: vödör, lapát, Eijkelkamp talajfúró

Használt térkép adatai vagy koordináták:

Megütött vízszint a terep felszínétől (m): -2,7 Nyugalmi vízszint a terep felszínétől (m): -3,5

Minta származási helye: Nyíregyháza külterület

**Rétegsor leírás:**

Jellemzés (szín, szemcseméret, esetleges szennyezés)	Mintára vonatkozó adatok				Bolygatott/ bolygatatlan	EOV	
	Mélység (cm)	Mintajele	Átlag	Pont		x	y
sötétbarna homokos iszap	0-40	58/1		X	bolygatott	286319	850613
sárgásbarna finomhomok	40-150	58/2		X	bolygatott		
homokos iszap	150-350	58/3		X	bolygatott		
világosbarna finomhomok	350-430						
szürke iszapos homok	430-510						
sötétszürke iszap	510-680						
szürke homokos iszap	680-710						
szürke iszapos finomhomok	710-820						
szürke finomhomok	820-980						
sötétszürke iszap	980-1000						

**Megjegyzések** NyH 58 felettől vett vízszint jele: NyH 58

**Időjárási körülmények**

☒ napsütés ☐ felhő ☐ pára ☐ köd ☐ eső ☐ hó hőmérséklet: 10 °C

Aláírással igazolom, hogy a mintavételi utasítást maradéktalanul az MSZ 21470-1:1998 szerint teljesítettem.

Mintavevő szervezet: Mertcontrol HL-LAB Kft.

személy: LADANYI DÁVID

aláírás:

Mintavételnél jelenlévők:

Név

Szervezet

Aláírás

Mintavételi jegyzőkönyv száma: MF 22/14937

Minták laboratóriumi sorszáma: 22/14937-9



Mertcontrol HL-LAB Kft  
HL-LAB Környezetvédelmi és Talajvizsgáló Laboratórium  
4031 Debrecen, Köntösgát sor 1-3.  
Telefon: +3652/505-005; +3670/770-6987  
E-mail: [info@talajvizsgalo.hu](mailto:info@talajvizsgalo.hu)  
A NAH által NAH-1-1776/2019 számon akkreditált vizsgálólaboratórium.

**Talaj mintavételi jegyzőkönyv**  
**MSZ 21470-1:1998 szerint**

Megrendelő neve: Enviro-Expert Kft. 4028 Debrecen, Hadházi út 7. I./5.  
Mintavétel helye: Nyíregyháza külterület

Mintavétel ideje: 2022. év 03. hónap 18 nap

Mintavétel: ☒ akkreditált ☐ nem akkreditált

Fúrás/nyíltfektetés száma: Nyh60

Mintavételhez használt eszközök/berendezések: vödör, lapát, Eijkelkamp talajfúró

Használt térkép adatai vagy koordináták:

Megütött vízszint a terep felszínétől (m): -1,40 Nyugalmi vízszint a terep felszínétől (m): -1,25

Minta származási helye: Nyíregyháza külterület

**Rétegsor leírás:**

Jellemzés (szín, szemcseméret, esetleges szennyezés)	Mintára vonatkozó adatok				Bolygatott/ bolygatatlan	EOV	
	Mélység (cm)	Mintajele	Átlag	Pont		x	y
sötétszürke agyag	0-40	60/1		X	bolygatott	86379	850910
szürkesszínű iszapos homok	40-140	60/2		X	bolygatott		
kékeszínű homokos iszap	140-250						
kékeszínű iszapos finomhomok	250-340	60/3		X	bolygatott		
kékeszínű homokos iszap	340-470						
kékeszínű agyag	470-500						

**Megjegyzések**

**Időjárási körülmények**

☐ napsütés ☒ felhő ☐ pára ☐ köd ☐ eső ☐ hó hőmérséklet: 12 °C

Aláírással igazolom, hogy a mintavételi utasítást maradéktalanul az MSZ 21470-1:1998 szerint teljesítettem.

Mintavevő szervezet: Mertcontrol HL-LAB Kft.

személy: LADANYI DAVID

aláírás:

Mintavételnél jelenlévők:

Név

Szervezet

Aláírás

Mintavételi jegyzőkönyv száma: M3 22/12307

Minták laboratóriumi sorszáma: 22/12307-12309





Mertcontrol HL-LAB Kft  
HL-LAB Környezetvédelmi és Talajvizsgáló Laboratórium  
4031 Debrecen, Köntösgát sor 1-3.  
Telefon: +3652/505-005; +3670/770-6987  
E-mail: [info@talajvizsgalo.hu](mailto:info@talajvizsgalo.hu)  
A NAH által NAH-1-1776/2019 számon akkreditált vizsgálólaboratórium.

**Talaj mintavételi jegyzőkönyv**  
**MSZ 21470-1:1998 szerint**

Megrendelő neve: Enviro-Expert Kft. 4028 Debrecen, Hadházi út 7. I./5.  
Mintavétel helye: Nyíregyháza külterület

Mintavétel ideje: 2022. év 03. hónap 18 nap

Mintavétel: ☒ akkreditált ☐ nem akkreditált

Fúrás/nyíltfektetés száma: Nyh 62

Mintavételhez használt eszközök/berendezések: vödör, lapát, Eijkelkamp talajfúró

Használt térkép adatai vagy koordináták:

Megütött vízszint a terep felszínétől (m): -1,9 Nyugalmi vízszint a terep felszínétől (m): -1,76

Minta származási helye: Nyíregyháza külterület

**Rétegsor leírás:**

Jellemzés (szín, szemcseméret, esetleges szennyezés)	Mintára vonatkozó adatok				Bolygatott/ bolygatatlan	EOV	
	Mélység (cm)	Mintajele	Átlag	Pont		x	y
sötétbarna homokos iszap	0-30	62/1		X	bolygatott	286438	851207
sárga homokos iszap	30-190	62/2		X	bolygatott		
szürkés homokos iszap	190-300	62/3		X	bolygatott		
fehérszürkés homokos iszap	300-430						
fehérszürkés homokos iszap	430-500						

**Megjegyzések** Nyh 62 mintából vett mintaminta jelle: Nyh 62

**Időjárási körülmények**

☒ napsütés ☐ felhő ☐ pára ☐ köd ☐ eső ☐ hó hőmérséklet: 12 °C

Aláírással igazolom, hogy a mintavételi utasítást maradéktalanul az MSZ 21470-1:1998 szerint teljesítettem.

Mintavevő szervezet: Mertcontrol HL-LAB Kft.

személy: LADANYI DÁVID

aláírás:

Mintavételnél jelenlévők:

Név

Szervezet

Aláírás

Mintavételi jegyzőkönyv száma: NF 22/12310

Minták laboratóriumi sorszáma: 22/12310-2



Mertcontrol HL-LAB Kft  
HL-LAB Környezetvédelmi és Talajvizsgáló Laboratórium  
4031 Debrecen, Köntösgát sor 1-3.  
Telefon: +3652/505-005; +3670/770-6987  
E-mail: [info@talajvizsgalo.hu](mailto:info@talajvizsgalo.hu)  
A NAH által NAH-1-1776/2019 számon akkreditált vizsgálólaboratórium.

**Talaj mintavételi jegyzőkönyv**  
**MSZ 21470-1:1998 szerint**

Megrendelő neve: Enviro-Expert Kft. 4028 Debrecen, Hadházi út 7. I./5.  
Mintavétel helye: Nyíregyháza külterület

Mintavétel ideje: 2022. év 03. hónap 18 nap

Mintavétel: ☒ akkreditált ☐ nem akkreditált

Fúrás/nyíltfeltárás száma: Ny 64

Mintavételhez használt eszközök/berendezések: vödör, lapát, Eijkelkamp talajfúró

Használt térkép adatai vagy koordináták:

Megütött vízszint a terep felszínétől (m): -4,40 Nyugalmi vízszint a terep felszínétől (m): -4,70

Minta származási helye: Nyíregyháza külterület

**Rétegsor leírás:**

Jellemzés (szín, szemcseméret, esetleges szennyezés)	Mintára vonatkozó adatok				Bolygatott/ bolygatatlan	EOV	
	Mélység (cm)	Mintajele	Átlag	Pont		x	y
sötétbarna finomhomok	0-50	64/1		X	bolygatott	286497	851504
iszapszínű finomhomok	50-370	64/2		X	bolygatott		
		64/3		X	bolygatott		
sötétbarna iszap	370-430						
sárgásbarna finomhomok	430-500						

**Megjegyzések**

**Időjárási körülmények**

☐ napsütés ☒ felhő ☐ pára ☐ köd ☐ eső ☐ hó hőmérséklet: 13 °C

Aláírással igazolom, hogy a mintavételi utasítást maradéktalanul az MSZ 21470-1:1998 szerint teljesítettem.

Mintavevő szervezet: Mertcontrol HL-LAB Kft.

személy: LADÁNYI DAVID

aláírás:

Mintavételnél jelenlévők:

Név

Szervezet

Aláírás

Mintavételi jegyzőkönyv száma: MF 22/12313

Minták laboratóriumi sorszáma: 22/12313-5





Mertcontrol HL-LAB Kft  
HL-LAB Környezetvédelmi és Talajvizsgáló Laboratórium  
4031 Debrecen, Köntösgát sor 1-3.  
Telefon: +3652/505-005; +3670/770-6987  
E-mail: [info@talajvizsgalo.hu](mailto:info@talajvizsgalo.hu)  
A NAH által NAH-1-1776/2019 számon akkreditált vizsgálólaboratórium.

**Talaj mintavételi jegyzőkönyv**  
**MSZ 21470-1:1998 szerint**

Megrendelő neve: Enviro-Expert Kft. 4028 Debrecen, Hadházi út 7. I./5.  
Mintavétel helye: Nyíregyháza külterület

Mintavétel ideje: 2022. év 03. hónap 15 nap

Mintavétel: ☒ akkreditált ☐ nem akkreditált

Fúrás/nyíltfektetés száma: Nyli 65

Mintavételhez használt eszközök/berendezések: vödör, lapát, Eijkelkamp talajfúró

Használt térkép adatai vagy koordináták:

Megütött vízszint a terep felszínétől (m): -5,00 Nyugalmi vízszint a terep felszínétől (m): -6,93

Minta származási helye: Nyíregyháza külterület

**Rétegsor leírás:**

Jellemzés (szín, szemcseméret, esetleges szennyezés)	Mintára vonatkozó adatok				Bolygatott/ bolygatatlan	EOV	
	Mélység (cm)	Mintajele	Átlag	Pont		x	y
barna finomhomok	0-30	65/1		X	bolygatott	286527	851652
sárga finomhomok	30-160	65/2		X	bolygatott		
barna finomhomok	160-280						
sárga/barna finomhomok	280-310	65/3		X	bolygatott		
sárga finomhomok	310-410						
iszapos finomhomok	410-750						
sötétke agyag	750-910						
sötétke finomhomok	910-1000						

**Megjegyzések** Nyli 65 finomhomok utt közúti fele: Nyli 65

**Időjárási körülmények**

☐ napsütés ☒ felhő ☐ pára ☐ köd ☐ eső ☐ hó hőmérséklet: 10 °C

Aláírással igazolom, hogy a mintavételi utasítást maradéktalanul az MSZ 21470-1:1998 szerint teljesítettem.

Mintavevő szervezet: Mertcontrol HL-LAB Kft.

személy: LADÁNYI DAVID

aláírás:

Mintavételnél jelenlévők:

Név

Szervezet

Aláírás

Mintavételi jegyzőkönyv száma: M7 22/10911

Minták laboratóriumi sorszáma: 22/10911-3





Mertcontrol HL-LAB Kft  
HL-LAB Környezetvédelmi és Talajvizsgáló Laboratórium  
4031 Debrecen, Köntösgát sor 1-3.  
Telefon: +3652/505-005; +3670/770-6987  
E-mail: info@talajvizsgalo.hu  
A NAH által NAH-1-1776/2019 számon akkreditált vizsgálólaboratórium.

**Talaj mintavételi jegyzőkönyv  
MSZ 21470-1:1998 szerint**

Megrendelő neve: Enviro-Expert Kft. 4028 Debrecen, Hadházi út 7. I./5.  
Mintavétel helye: Nyíregyháza külterület

Mintavétel ideje: 2022. év 03. hónap 08 nap

Mintavétel: ☒ akkreditált ☐ nem akkreditált

Fúrás/nyíltfektetés száma: Nyh 07

Mintavételhez használt eszközök/berendezések: vödör, lapát, Eijkelkamp talajfúró

Használt térkép adatai vagy koordináták:

Megütött vízszint a terep felszínétől (m): -2,80 Nyugalmi vízszint a terep felszínétől (m): -2,60

Minta származási helye: Nyíregyháza külterület

**Rétegsor leírás:**

Jellemzés (szín, szemcseméret, esetleges szennyezés)	Mintára vonatkozó adatok				Bolygatott/ bolygatatlan	EOV	
	Mélység (cm)	Mintajele	Átlag	Pont		x	y
sötétbarna iszap	0-70	67/1		X	bolygatott	286.587	851949
sárgásbarna agyag	70-150	67/2		X	bolygatott		
fehésszürkés lavasz iszap	150-320	67/3		X	bolygatott		
fehésszürkés finomlaonok	320-380						
fehésszürkés agyag	380-420						
fehésszürkés iszap	420-530						
szürkés finomlaonok	530-670						
szürkés iszapos finomlaonok	670-760						
szürkés agyag	760-820						
szürkés finomlaonok	820-1000						

Megjegyzések Nyh 07 fúratból vett laboratóriumi jele = Nyh 07

**Időjárási körülmények**

☒ napsütés ☐ felhő ☐ pára ☐ köd ☐ eső ☐ hó hőmérséklet: 13 °C

Aláírással igazolom, hogy a mintavételi utasítást maradéktalanul az MSZ 21470-1:1998 szerint teljesítettem.

Mintavevő szervezet: Mertcontrol HL-LAB Kft.

személy: Tóth János

aláírás: [Signature]

Mintavételnél jelenlévők:

Név

Szervezet

Aláírás

Mintavételi jegyzőkönyv száma: MZ 22/10914

Minták laboratóriumi sorszáma: 22/10914-0



Mertcontrol HL-LAB Kft  
HL-LAB Környezetvédelmi és Talajvizsgáló Laboratórium  
4031 Debrecen, Köntösgát sor 1-3.  
Telefon: +3652/505-005; +3670/770-6987  
E-mail: [info@talajvizsgalo.hu](mailto:info@talajvizsgalo.hu)  
A NAH által NAH-1-1776/2019 számon akkreditált vizsgálólaboratórium.

**Talaj mintavételi jegyzőkönyv**  
**MSZ 21470-1:1998 szerint**

Megrendelő neve: Enviro-Expert Kft. 4028 Debrecen, Hadházi út 7. I./5.  
Mintavétel helye: Nyíregyháza külterület

Mintavétel ideje: 2022. év 03. hónap 29 nap

Mintavétel: ☒ akkreditált ☐ nem akkreditált

Fúrás/nyíltfektetés száma: Nyílt 70

Mintavételhez használt eszközök/berendezések: vödör, lapát, Eijkelkamp talajfúró

Használt térkép adatai vagy koordináták:

Megütött vízszint a terep felszínétől (m): 2,70 Nyugalmi vízszint a terep felszínétől (m): -4,45

Minta származási helye: Nyíregyháza külterület

Rétegsor leírás:

Jellemzés (szín, szemcseméret, esetleges szennyezés)	Mintára vonatkozó adatok				Bolygatott/ bolygatatlan	EOV	
	Mélység (cm)	Mintajele	Átlag	Pont		x	y
sötétbarna iszap	0-80	70/1		X	bolygatott	286076	552394
világosbarna duna iszap	80-140	70/2		X	bolygatott		
világosbarna-félsavanyú	140-310	70/3		X	bolygatott		
világosbarna duna iszap	310-500						

**Megjegyzések**

**Időjárási körülmények**

☐ napsütés ☒ felhő ☐ pára ☐ köd ☐ eső ☐ hó hőmérséklet: 12 °C

Aláírással igazolom, hogy a mintavételi utasítást maradéktalanul az MSZ 21470-1:1998 szerint teljesítettem.

Mintavevő szervezet: Mertcontrol HL-LAB Kft.

személy: Tóth János  
aláírás:

Mintavételnél jelenlévők:

Név

Szervezet

Aláírás

Mintavételi jegyzőkönyv száma: MF 12/16241

Minták laboratóriumi sorszáma: 22/16241-3





Mertcontrol HL-LAB Kft  
HL-LAB Környezetvédelmi és Talajvizsgáló Laboratórium  
4031 Debrecen, Köntösgát sor 1-3.  
Telefon: +3652/505-005; +3670/770-6987  
E-mail: [info@talajvizsgalo.hu](mailto:info@talajvizsgalo.hu)  
A NAH által NAH-1-1776/2019 számon akkreditált vizsgálólaboratórium.

**Talaj mintavételi jegyzőkönyv**  
**MSZ 21470-1:1998 szerint**

Megrendelő neve: Enviro-Expert Kft. 4028 Debrecen, Hadházi út 7. I./5.  
Mintavétel helye: Nyíregyháza külterület

Mintavétel ideje: 2022. év 03. hónap 29 nap

Mintavétel: ☒ akkreditált ☐ nem akkreditált

Fúrás/nyíltfektetés száma: Nyíli 72

Mintavételhez használt eszközök/berendezések: vödör, lapát, Eijkelkamp talajfúró

Használt térkép adatai vagy koordináták:

Megütött vízszint a terep felszínétől (m): -4,60 Nyugalmi vízszint a terep felszínétől (m): —

Minta származási helye: Nyíregyháza külterület

**Rétegsor leírás:**

Jellemzés (szín, szemcseméret, esetleges szennyezés)	Mintára vonatkozó adatok				Bolygatott/ bolygatatlan	EOV	
	Mélység (cm)	Mintajele	Átlag	Pont		x	y
barna iszapos finomlevegő	0-10	F2/1		X	bolygatott	286735	252691
üledésgyökös finomlevegő	10-370	F2/2		X	bolygatott		
		F2/3		X	bolygatott		
szürkésbarna homokos iszap	370-440						
szürkésbarna gyökérrel iszap	440-500						

**Megjegyzések**

**Időjárási körülmények**

☒ napsütés ☐ felhő ☐ pára ☐ köd ☐ eső ☐ hó hőmérséklet: 12 °C

Aláírással igazolom, hogy a mintavételi utasítást maradéktalanul az MSZ 21470-1:1998 szerint teljesítettem.

Mintavevő szervezet: Mertcontrol HL-LAB Kft.

személy: Tóth János

aláírás:

Mintavételnél jelenlévők:

Név

Szervezet

Aláírás

Mintavételi jegyzőkönyv száma: MF 22/16244

Minták laboratóriumi sorszáma: 22/16244-6



Mertcontrol HL-LAB Kft  
HL-LAB Környezetvédelmi és Talajvizsgáló Laboratórium  
4031 Debrecen, Köntösgát sor 1-3.  
Telefon: +3652/505-005; +3670/770-6987  
E-mail: [info@talajvizsgalo.hu](mailto:info@talajvizsgalo.hu)  
A NAH által NAH-1-1776/2019 számon akkreditált vizsgálólaboratórium.

**Talaj mintavételi jegyzőkönyv**  
**MSZ 21470-1:1998 szerint**

Megrendelő neve: Enviro-Expert Kft. 4028 Debrecen, Hadházi út 7. I./5.  
Mintavétel helye: Nyíregyháza külterület

Mintavétel ideje: 2022. év 03. hónap 19 nap

Mintavétel: ☒ akkreditált ☐ nem akkreditált

Fúrás/nyíltfektetés száma: Nyílt 73

Mintavételhez használt eszközök/berendezések: vödör, lapát, Eijkelkamp talajfúró

Használt térkép adatai vagy koordináták:

Megütött vízszint a terep felszínétől (m): -3,60 Nyugalmi vízszint a terep felszínétől (m): -4,40

Minta származási helye: Nyíregyháza külterület

Rétegsor leírás:

Jellemzés (szín, szemcseméret, esetleges szennyezés)	Mintára vonatkozó adatok				Bolygatott/ bolygatatlan	EOV	
	Mélység (cm)	Mintajele	Átlag	Pont		x	y
barna laikusos iszap	0-10	B/1		X	bolygatott	126758	152804
sötétbarna finomlaikus	10-210	B/2		X	bolygatott		
sötétbarna finomlaikus	210-270						
sötétbarna finomlaikus	270-520	F3/3		X	bolygatott		
sötétbarna laikusos iszap	520-670						
barna iszap	670-700						
sötét finomlaikus	700-960						
sötétbarna iszap	960-1000						

Megjegyzések Nyílt 73 felületén lett uteránál jele: Nyílt 73

**Időjárási körülmények**

☐ napsütés ☒ felhő ☐ pára ☐ köd ☐ eső ☐ hó hőmérséklet: 12 °C

Aláírással igazolom, hogy a mintavételi utasítást maradéktalanul az MSZ 21470-1:1998 szerint teljesítettem.

Mintavevő szervezet: Mertcontrol HL-LAB Kft.

személy: Tom János

aláírás: [Signature]

Mintavételnél jelenlévők:

Név

Szervezet

Aláírás

Mintavételi jegyzőkönyv száma: MF 22/16247

Minták laboratóriumi sorszáma: 22/16247-9





Mertcontrol HL-LAB Kft  
HL-LAB Környezetvédelmi és Talajvizsgáló Laboratórium  
4031 Debrecen, Köntösgát sor 1-3.  
Telefon: +3652/505-005; +3670/770-6987  
E-mail: [info@talajvizsgalo.hu](mailto:info@talajvizsgalo.hu)  
A NAH által NAH-1-1776/2019 számon akkreditált vizsgálólaboratórium.

**Talaj mintavételi jegyzőkönyv**  
**MSZ 21470-1:1998 szerint**

Megrendelő neve: Enviro-Expert Kft. 4028 Debrecen, Hadházi út 7. I./5.

Mintavétel helye: Nyíregyháza külterület

Mintavétel ideje: 2022. év 03. hónap 29 nap

Mintavétel: ☒ akkreditált ☐ nem akkreditált

Fúrás/nyíltfektetés száma: Nyíli 75

Mintavételhez használt eszközök/berendezések: vödör, lapát, Eijkelkamp talajfúró

Használt térkép adatai vagy koordináták:

Megütött vízszint a terep felszínétől (m): -3,50 Nyugalmi vízszint a terep felszínétől (m): -4,30

Minta származási helye: Nyíregyháza külterület

**Rétegsor leírás:**

Jellemzés (szín, szemcseméret, esetleges szennyezés)	Mintára vonatkozó adatok				Bolygatott/ bolygatatlan	EOV	
	Mélység (cm)	Mintajele	Átlag	Pont		x	y
sötétbarna duna iszap	0-30	75/1		X	bolygatott	280555	852552
iszapos fémcsatlakozás	30-500	75/2		X	bolygatott		
		75/3		X	bolygatott		

**Megjegyzések** Nyíli 75 felületből vett minták jelle: Nyíli 75

**Időjárási körülmények**

☐ napsütés ☒ felhő ☐ pára ☐ köd ☐ eső ☐ hó hőmérséklet: 12 °C

Aláírással igazolom, hogy a mintavételi utasítást maradéktalanul az MSZ 21470-1:1998 szerint teljesítettem.

Mintavevő szervezet: Mertcontrol HL-LAB Kft.

személy: Róth János

aláírás: [Signature]

Mintavételnél jelenlévők:

Név

Szervezet

Aláírás

Mintavételi jegyzőkönyv száma: NF 22/16250

Minták laboratóriumi sorszáma: 22/16250-2





Mertcontrol HL-LAB Kft  
HL-LAB Környezetvédelmi és Talajvizsgáló Laboratórium  
4031 Debrecen, Köntösgát sor 1-3.  
Telefon: +3652/505-005; +3670/770-6987  
E-mail: [info@talajvizsgalo.hu](mailto:info@talajvizsgalo.hu)  
A NAH által NAH-1-1776/2019 számon akkreditált vizsgálólaboratórium.

**Talaj mintavételi jegyzőkönyv**  
**MSZ 21470-1:1998 szerint**

Megrendelő neve: Enviro-Expert Kft. 4028 Debrecen, Hadházi út 7. I./5.

Mintavétel helye: Nyíregyháza külterület

Mintavétel ideje: 2022. év 03. hónap 14 nap

Mintavétel: ☒ akkreditált ☐ nem akkreditált

Fúrás/nyíltfektetés száma: Nyílt 78

Mintavételhez használt eszközök/berendezések: vödör, lapát, Eijkelkamp talajfúró

Használt térkép adatai vagy koordináták:

Megütött vízszint a terep felszínétől (m): -2,18 Nyugalmi vízszint a terep felszínétől (m): -4,25

Minta származási helye: Nyíregyháza külterület

**Rétegsor leírás:**

Jellemzés (szín, szemcseméret, esetleges szennyezés)	Mintára vonatkozó adatok				Bolygatott/ bolygatatlan	EOV	
	Mélység (cm)	Mintajele	Átlag	Pont		x	y
sötétkörmöcskös iszap	0-50	78/1		X	bolygatott	286465	852107
barna finomhomok	50-170	78/2		X	bolygatott		
iszaposbarna iszapos finomhomok	170-230						
barna homokos duna iszap	230-260						
barna finomhomok	260-350	78/3		X	bolygatott		
sötétkörmöcskös iszap	350-440						
sötétkörmöcskös iszap	440-500						

**Megjegyzések**

**Időjárási körülmények**

☒ napsütés ☐ felhő ☐ pára ☐ köd ☐ eső ☐ hó hőmérséklet: 13 °C

Aláírással igazolom, hogy a mintavételi utasítást maradéktalanul az MSZ 21470-1:1998 szerint teljesítettem.

Mintavevő szervezet: Mertcontrol HL-LAB Kft.

személy: Tóth János

aláírás:

Mintavételnél jelenlévők:

Név

Szervezet

Aláírás

Mintavételi jegyzőkönyv száma: ME 22/10917

Minták laboratóriumi sorszáma: 22/10917-9



Mertcontrol HL-LAB Kft  
HL-LAB Környezetvédelmi és Talajvizsgáló Laboratórium  
4031 Debrecen, Köntösgát sor 1-3.  
Telefon: +3652/505-005; +3670/770-6987  
E-mail: [info@talajvizsgalo.hu](mailto:info@talajvizsgalo.hu)  
A NAH által NAH-1-1776/2019 számon akkreditált vizsgálólaboratórium.

**Talaj mintavételi jegyzőkönyv**  
**MSZ 21470-1:1998 szerint**

Megrendelő neve: Enviro-Expert Kft. 4028 Debrecen, Hadházi út 7. I./5.

Mintavétel helye: Nyíregyháza külterület

Mintavétel ideje: 2022. év 03. hónap 15 nap

Mintavétel: ☒ akkreditált ☐ nem akkreditált

Fúrás/nyíltfektetés száma: Nyí 80

Mintavételhez használt eszközök/berendezések: vödör, lapát, Eijkelkamp talajfúró

Használt térkép adatai vagy koordináták:

Megütött vízszint a terep felszínétől (m): -2,9 Nyugalmi vízszint a terep felszínétől (m): -3,95

Minta származási helye: Nyíregyháza külterület

**Rétegsor leírás:**

Jellemzés (szín, szemcseméret, esetleges szennyezés)	Mintára vonatkozó adatok				Bolygatott/ bolygatatlan	EOV	
	Mélység (cm)	Mintajele	Átlag	Pont		x	y
sötétbarna iszap	0-50	80/1		X	bolygatott	286406	851810
sárgásbarna finomlevegő	50-80						
vörösbarna finomlevegő	80-140	80/2		X	bolygatott		
sötétbarna finomlevegő	140-250						
sötétbarna iszap	250-290	80/3		X	bolygatott		
sötétbarna finomlevegő	290-350						
sötétbarna iszap	350-440						
barna finomlevegő	440-480						
sötét sárga agyag	480-500						

**Megjegyzések**

**Időjárási körülmények**

☐ napsütés ☒ felhő ☐ pára ☐ köd ☐ eső ☐ hó hőmérséklet: 13 °C

Aláírással igazolom, hogy a mintavételi utasítást maradéktalanul az MSZ 21470-1:1998 szerint teljesítettem.

Mintavevő szervezet: Mertcontrol HL-LAB Kft.

személy: Tóth János

aláírás:

Mintavételnél jelenlévők:

Név

Szervezet

Aláírás

Mintavételi jegyzőkönyv száma: MF 22/10920

Minták laboratóriumi sorszáma: 22/10920-2





Mertcontrol HL-LAB Kft  
HL-LAB Környezetvédelmi és Talajvizsgáló Laboratórium  
4031 Debrecen, Köntösgát sor 1-3.  
Telefon: +3652/505-005; +3670/770-6987  
E-mail: [info@talajvizsgalo.hu](mailto:info@talajvizsgalo.hu)  
A NAH által NAH-1-1776/2019 számon akkreditált vizsgálólaboratórium.

**Talaj mintavételi jegyzőkönyv**  
**MSZ 21470-1:1998 szerint**

Megrendelő neve: Enviro-Expert Kft. 4028 Debrecen, Hadházi út 7. I./5.

Mintavétel helye: Nyíregyháza külterület

Mintavétel ideje: 2022. év 03. hónap 21 nap

Mintavétel: ☒ akkreditált ☐ nem akkreditált

Fúrás/nyíltfektetés száma: Nyli 83

Mintavételhez használt eszközök/berendezések: vödör, lapát, Eijkelkamp talajfúró

Használt térkép adatai vagy koordináták:

Megütött vízszint a terep felszínétől (m): -2,90 Nyugalmi vízszint a terep felszínétől (m): -3,55

Minta származási helye: Nyíregyháza külterület

**Rétegsor leírás:**

Jellemzés (szín, szemcseméret, esetleges szennyezés)	Mintára vonatkozó adatok				Bolygatott/ bolygatatlan	EOV	
	Mélység (cm)	Mintajele	Átlag	Pont		x	y
sötétbarna duna iszap	0-40	83/1		X	bolygatott	286317	851365
világosbarna iszapos finomhomok	40-230	83/2		X	bolygatott		
sötétbarna homokos iszap	230-420	83/3		X	bolygatott		
világosbarna iszapos finomhomok	420-570						
sötétbarna agyag	570-730						
sötétbarna iszap	730-840						
sötét iszapos finomhomok	840-1000						

Megjegyzések Nyli 83 fúrtól vett minták jele = Nyli 83

**Időjárási körülmények**

☐ napsütés ☒ felhő ☐ pára ☐ köd ☐ eső ☐ hó hőmérséklet: 9 °C

Aláírással igazolom, hogy a mintavételi utasítást maradéktalanul az MSZ 21470-1:1998 szerint teljesítettem.

Mintavevő szervezet: Mertcontrol HL-LAB Kft.

személy: Tóth János

aláírás: [Signature]

Mintavételnél jelenlévők:

Név

Szervezet

Aláírás

Mintavételi jegyzőkönyv száma: MF 22/12937

Minták laboratóriumi sorszáma: 22/15219-301



Mertcontrol HL-LAB Kft  
HL-LAB Környezetvédelmi és Talajvizsgáló Laboratórium  
4031 Debrecen, Köntösgát sor 1-3.  
Telefon: +3652/505-005; +3670/770-6987  
E-mail: [info@talajvizsgalo.hu](mailto:info@talajvizsgalo.hu)  
A NAH által NAH-1-1776/2019 számon akkreditált vizsgálólaboratórium.

**Talaj mintavételi jegyzőkönyv**  
**MSZ 21470-1:1998 szerint**

Megrendelő neve: Enviro-Expert Kft. 4028 Debrecen, Hadházi út 7. I./5.  
Mintavétel helye: Nyíregyháza külterület

Mintavétel ideje: 2022. év 03. hónap 21 nap

Mintavétel: ☒ akkreditált ☐ nem akkreditált

Fúrás/nyíltfeltárás száma: Nyl 84

Mintavételhez használt eszközök/berendezések: vödör, lapát, Eijkelkamp talajfúró

Használt térkép adatai vagy koordináták:

Megütött vízszint a terep felszínétől (m): -1,50 Nyugalmi vízszint a terep felszínétől (m): -2,35

Minta származási helye: Nyíregyháza külterület

**Rétegsor leírás:**

Jellemzés (szín, szemcseméret, esetleges szennyezés)	Mintára vonatkozó adatok				Bolygatott/ bolygatatlan	EOV	
	Mélység (cm)	Mintajele	Átlag	Pont		x	y
sötétbarna iszap	0-30	84/1		X	bolygatott	286278	851217
barna homokos iszap	30-70	84/2		X	bolygatott		
		84/3		X	bolygatott		
sötétbarna homokos iszap	370-480						
sötétbarna agyag	480-500						

**Megjegyzések**

**Időjárási körülmények**

☒ napsütés ☐ felhő ☐ pára ☐ köd ☐ eső ☐ hó hőmérséklet: 14 °C

Aláírással igazolom, hogy a mintavételi utasítást maradéktalanul az MSZ 21470-1:1998 szerint teljesítettem.

Mintavevő szervezet: Mertcontrol HL-LAB Kft.

személy: Tóth János

aláírás:

Mintavételnél jelenlévők:

Név

Szervezet

Aláírás

Mintavételi jegyzőkönyv száma: M 22/13302

Minták laboratóriumi sorszáma: 22/13302-4





Mertcontrol HL-LAB Kft  
HL-LAB Környezetvédelmi és Talajvizsgáló Laboratórium  
4031 Debrecen, Köntösgát sor 1-3.  
Telefon: +3652/505-005; +3670/770-6987  
E-mail: [info@talajvizsgalo.hu](mailto:info@talajvizsgalo.hu)  
A NAH által NAH-1-1776/2019 számon akkreditált vizsgálólaboratórium.

**Talaj mintavételi jegyzőkönyv**  
**MSZ 21470-1:1998 szerint**

Megrendelő neve: Enviro-Expert Kft. 4028 Debrecen, Hadházi út 7. I./5.  
Mintavétel helye: Nyíregyháza külterület

Mintavétel ideje: 2022. év 03. hónap 21 nap

Mintavétel: ☒ akkreditált ☐ nem akkreditált

Fúrás/nyíltfektetés száma: Nyli 85

Mintavételhez használt eszközök/berendezések: vödör, lapát, Eijkelkamp talajfúró

Használt térkép adatai vagy koordináták:

Megütött vízszint a terep felszínétől (m): -1,70 Nyugalmi vízszint a terep felszínétől (m): -1,90

Minta származási helye: Nyíregyháza külterület

**Rétegsor leírás:**

Jellemzés (szín, szemcseméret, esetleges szennyezés)	Mintára vonatkozó adatok				Bolygatott/ bolygatatlan	EOV	
	Mélység (cm)	Mintajele	Átlag	Pont		x	y
szürkebarna iszap	0-30	85/1		X	bolygatott	286257	851008
szürkebarna finomlevegő	30-300	85/2		X	bolygatott		
		85/3		X	bolygatott		
barna iszapos finomlevegő	300-400						
szürke iszap	400-540						
szürke iszapos finomlevegő	540-1000						

**Megjegyzések** Nyli 85 fúratból vett laboratóriumi minta jelle: Nyli 85

**Időjárási körülmények**

☐ napsütés ☒ felhő ☐ pára ☐ köd ☐ eső ☐ hó hőmérséklet: 11°C

Aláírással igazolom, hogy a mintavételi utasítást maradéktalanul az MSZ 21470-1:1998 szerint teljesítettem.

Mintavevő szervezet: Mertcontrol HL-LAB Kft.

személy: ROTH János

aláírás:

Mintavételnél jelenlévők:

Név

Szervezet

Aláírás

Mintavételi jegyzőkönyv száma: MF 22/12938

Minták laboratóriumi sorszáma: 22/13305-7





Mertcontrol HL-LAB Kft  
HL-LAB Környezetvédelmi és Talajvizsgáló Laboratórium  
4031 Debrecen, Köntösgát sor 1-3.  
Telefon: +3652/505-005; +3670/770-6987  
E-mail: [info@talajvizsgalo.hu](mailto:info@talajvizsgalo.hu)  
A NAH által NAH-1-1776/2019 számon akkreditált vizsgálólaboratórium.

**Talaj mintavételi jegyzőkönyv**  
**MSZ 21470-1:1998 szerint**

Megrendelő neve: Enviro-Expert Kft. 4028 Debrecen, Hadházi út 7. I./5.

Mintavétel helye: Nyíregyháza külterület

Mintavétel ideje: 2022. év 03. hónap 21 nap

Mintavétel: ☒ akkreditált ☐ nem akkreditált

Fúrás/nyíltfektetés száma: Nyílt 87

Mintavételhez használt eszközök/berendezések: vödör, lapát, Eijkelkamp talajfúró

Használt térkép adatai vagy koordináták:

Megütött vízszint a terep felszínétől (m): -318 Nyugalmi vízszint a terep felszínétől (m): -37

Minta származási helye: Nyíregyháza külterület

**Rétegsor leírás:**

Jellemzés (szín, szemcseméret, esetleges szennyezés)	Mintára vonatkozó adatok				Bolygatott/ bolygatatlan	EOV	
	Mélység (cm)	Mintajele	Átlag	Pont		x	y
Sötétbarna homokos agyag	0-30	87/1		X	bolygatott	286198	250772
meses kavicsos agyag	30-220	87/2		X	bolygatott		
kavicsos finomhomok	220-220	87/3		X	bolygatott		
homokos dűvös agyag	420-500						

**Megjegyzések**

**Időjárási körülmények**

☒ napsütés ☒ felhő ☐ pára ☐ köd ☐ eső ☐ hó hőmérséklet: 12 °C

Aláírással igazolom, hogy a mintavételi utasítást maradéktalanul az MSZ 21470-1:1998 szerint teljesítettem.

Mintavevő szervezet: Mertcontrol HL-LAB Kft.

személy: Tóth János

aláírás: [Signature]

Mintavételnél jelenlévők:

Név

Szervezet

Aláírás

Mintavételi jegyzőkönyv száma:

MJ 22/1308

Minták laboratóriumi sorszáma:

22/1308-10



Mertcontrol HL-LAB Kft  
HL-LAB Környezetvédelmi és Talajvizsgáló Laboratórium  
4031 Debrecen, Köntösgát sor 1-3.  
Telefon: +3652/505-005; +3670/770-6987  
E-mail: [info@talajvizsgalo.hu](mailto:info@talajvizsgalo.hu)  
A NAH által NAH-1-1776/2019 számon akkreditált vizsgálólaboratórium.

**Talaj mintavételi jegyzőkönyv**  
**MSZ 21470-1:1998 szerint**

Megrendelő neve: Enviro-Expert Kft. 4028 Debrecen, Hadházi út 7. I./5.

Mintavétel helye: Nyíregyháza külterület

Mintavétel ideje: 2022. év 03. hónap 24 nap

Mintavétel: ☒ akkreditált ☐ nem akkreditált

Fúrás/nyíltfektetés száma: Nyílt 89

Mintavételhez használt eszközök/berendezések: vödör, lapát, Eijkelkamp talajfúró

Használt térkép adatai vagy koordináták:

Megütött vízszint a terep felszínétől (m): -3,2 Nyugalmi vízszint a terep felszínétől (m): -3,3

Minta származási helye: Nyíregyháza külterület

**Rétegsor leírás:**

Jellemzés (szín, szemcseméret, esetleges szennyezés)	Mintára vonatkozó adatok				Bolygatott/ bolygatatlan	EOV	
	Mélység (cm)	Mintajele	Átlag	Pont		x	y
sárga homokos szeg	0-60	89/1		X	bolygatott	286138	550475
mönlepedés megoszlás	60-370	89/2		X	bolygatott		
		89/3		X	bolygatott		
homokos durva szeg	370-440						
finom homokos szeg	440-500						

**Megjegyzések**

**Időjárási körülmények**

☒ napsütés ☒ felhő ☐ pára ☐ köd ☐ eső ☐ hó hőmérséklet: 12 °C

Aláírással igazolom, hogy a mintavételi utasítást maradéktalanul az MSZ 21470-1:1998 szerint teljesítettem.

Mintavevő szervezet: Mertcontrol HL-LAB Kft.

személy: Tóth János

aláírás:

Mintavételnél jelenlévők:

Név

Szervezet

Aláírás

Mintavételi jegyzőkönyv száma:

MJ 22/14940

Minták laboratóriumi sorszáma:

22/14940-2





Mertcontrol HL-LAB Kft  
HL-LAB Környezetvédelmi és Talajvizsgáló Laboratórium  
4031 Debrecen, Köntösgát sor 1-3.  
Telefon: +3652/505-005; +3670/770-6987  
E-mail: [info@talajvizsgalo.hu](mailto:info@talajvizsgalo.hu)  
A NAH által NAH-1-1776/2019 számon akkreditált vizsgálólaboratórium.

**Talaj mintavételi jegyzőkönyv**  
**MSZ 21470-1:1998 szerint**

Megrendelő neve: Enviro-Expert Kft. 4028 Debrecen, Hadházi út 7. I./5.  
Mintavétel helye: Nyíregyháza külterület

Mintavétel ideje: 2022. év 03. hónap 25 nap

Mintavétel: ☒ akkreditált ☐ nem akkreditált

Fúrás/nyíltfektetés száma: Nyh 91

Mintavételhez használt eszközök/berendezések: vödör, lapát, Eijkelkamp talajfúró

Használt térkép adatai vagy koordináták:

Megütött vízszint a terep felszínétől (m): -4,4 Nyugalmi vízszint a terep felszínétől (m): -4,33

Minta származási helye: Nyíregyháza külterület

**Rétegsor leírás:**

Jellemzés (szín, szemcseméret, esetleges szennyezés)	Mintára vonatkozó adatok				Bolygatott/ bolygatatlan	EOV	
	Mélység (cm)	Mintajele	Átlag	Pont		x	y
iszapos finomhomok	0-40	91/1		X	bolygatott	281079	850178
güthösbarna iszapos homok	40-360	91/2		X	bolygatott		
		91/3		X	bolygatott		
homokos durva iszap	360-430						
vörösbarna iszapos finomhomok	430-510						
kékeskékűre finomhomok	510-540						
homokos durva iszap	540-710						
iszapos finomhomok	710-780						
homokos durva iszap	780-830						
gyűrűkötő iszap	830-1000						

**Megjegyzések**

Nyh 91 furásból vett üzemi minta: Nyh 91

**Időjárási körülmények**

☒ napsütés ☒ felhő ☐ pára ☐ köd ☐ eső ☐ hó hőmérséklet: 12°C

Aláírással igazolom, hogy a mintavételi utasítást maradéktalanul az MSZ 21470-1:1998 szerint teljesítettem.

Mintavevő szervezet: Mertcontrol HL-LAB Kft.

személy: BATA JÁNOS

aláírás:

Mintavételnél jelenlévők:

Név

Szervezet

Aláírás

Mintavételi jegyzőkönyv száma:

MF 22/14943

Minták laboratóriumi sorszáma:

22/14943-5



Mertcontrol HL-LAB Kft  
HL-LAB Környezetvédelmi és Talajvizsgáló Laboratórium  
4031 Debrecen, Köntösgát sor 1-3.  
Telefon: +3652/505-005; +3670/770-6987  
E-mail: [info@talajvizsgalo.hu](mailto:info@talajvizsgalo.hu)  
A NAH által NAH-1-1776/2019 számon akkreditált vizsgálólaboratórium.

**Talaj mintavételi jegyzőkönyv**  
**MSZ 21470-1:1998 szerint**

Megrendelő neve: Enviro-Expert Kft. 4028 Debrecen, Hadházi út 7. I./5.  
Mintavétel helye: Nyíregyháza külterület

Mintavétel ideje: 2022. év 03. hónap 25 nap

Mintavétel: ☒ akkreditált ☐ nem akkreditált

Fúrás/nyíltfektetés száma: Nyli 92

Mintavételhez használt eszközök/berendezések: vödör, lapát, Eijkelkamp talajfúró

Használt térkép adatai vagy koordináták:

Megütött vízszint a terep felszínétől (m): -2,10 Nyugalmi vízszint a terep felszínétől (m): -2,3

Minta származási helye: Nyíregyháza külterület

**Rétegsor leírás:**

Jellemzés (szín, szemcseméret, esetleges szennyezés)	Mintára vonatkozó adatok				Bolygatott/ bolygatatlan	EOV	
	Mélység (cm)	Mintajele	Átlag	Pont		x	y
Szarna homokos réteg	0-30	92/1		X	bolygatott	286049	850030
finom homok	30-37	92/2		X	bolygatott		
		92/3		X	bolygatott		
baraszkőrke homokos réteg	370-410						
kékeskőrke fluviatilis	410-500						

**Megjegyzések**

**Időjárási körülmények**

☒ napsütés ☒ felhő ☐ pára ☐ köd ☐ eső ☐ hó hőmérséklet: 12 °C

Aláírással igazolom, hogy a mintavételi utasítást maradéktalanul az MSZ 21470-1:1998 szerint teljesítettem.

Mintavevő szervezet: Mertcontrol HL-LAB Kft.

személy: Tóth János

aláírás:

Mintavételnél jelenlévők:

Név

Szervezet

Aláírás

Mintavételi jegyzőkönyv száma:

MJ 22/14946

Minták laboratóriumi sorszáma:

22/14946-8





Mertcontrol HL-LAB Kft  
HL-LAB Környezetvédelmi és Talajvizsgáló Laboratórium  
4031 Debrecen, Köntösgát sor 1-3.  
Telefon: +3652/505-005; +3670/770-6987  
E-mail: [info@talajvizsgalo.hu](mailto:info@talajvizsgalo.hu)  
A NAH által NAH-1-1776/2019 számon akkreditált vizsgálólaboratórium.

**Talaj mintavételi jegyzőkönyv**  
**MSZ 21470-1:1998 szerint**

Megrendelő neve: Enviro-Expert Kft. 4028 Debrecen, Hadházi út 7. I./5.  
Mintavétel helye: Nyíregyháza külterület

Mintavétel ideje: 2022. év 03. hónap 26 nap

Mintavétel: ☒ akkreditált ☐ nem akkreditált

Fúrás/nyíltfektetés száma: 22/1494

Mintavételhez használt eszközök/berendezések: vödör, lapát, Eijkelkamp talajfúró

Használt térkép adatai vagy koordináták:

Megütött vízszint a terep felszínétől (m): -4,2 Nyugalmi vízszint a terep felszínétől (m): -4,85

Minta származási helye: Nyíregyháza külterület

**Rétegsor leírás:**

Jellemzés (szín, szemcseméret, esetleges szennyezés)	Mintára vonatkozó adatok				Bolygatott/ bolygatatlan	EOV	
	Mélység (cm)	Mintajele	Átlag	Pont		x	y
Sperma homokos lap	0-60	94/1		X	bolygatott	285928	850188
finom homok	60-500	94/2		X	bolygatott		
		94/3		X	bolygatott		

**Megjegyzések**

**Időjárási körülmények**

☒ napsütés ☒ felhő ☐ pára ☐ köd ☐ eső ☐ hó hőmérséklet: 12°C

Aláírással igazolom, hogy a mintavételi utasítást maradéktalanul az MSZ 21470-1:1998 szerint teljesítettem.

Mintavevő szervezet: Mertcontrol HL-LAB Kft.

személy: Lőveghy Zoltán  
aláírás:

Mintavételnél jelenlévők:

Név

Szervezet

Aláírás

Mintavételi jegyzőkönyv száma:

MF 22/14949

Minták laboratóriumi sorszáma:

22/14949-51





Mertcontrol HL-LAB Kft  
HL-LAB Környezetvédelmi és Talajvizsgáló Laboratórium  
4031 Debrecen, Köntösgát sor 1-3.  
Telefon: +3652/505-005; +3670/770-6987  
E-mail: [info@talajvizsgalo.hu](mailto:info@talajvizsgalo.hu)  
A NAH által NAH-1-1776/2019 számon akkreditált vizsgálólaboratórium.

**Talaj mintavételi jegyzőkönyv**  
**MSZ 21470-1:1998 szerint**

Megrendelő neve: Enviro-Expert Kft. 4028 Debrecen, Hadházi út 7. I./5.  
Mintavétel helye: Nyíregyháza külterület

Mintavétel ideje: 2022. év 03. hónap 26 nap

Mintavétel: ☒ akkreditált ☐ nem akkreditált

Fúrás/nyíltfektetés száma: Nyh 96

Mintavételhez használt eszközök/berendezések: vödör, lapát, Eijkelkamp talajfúró

Használt térkép adatai vagy koordináták:

Megütött vízszint a terep felszínétől (m): -2,5 Nyugalmi vízszint a terep felszínétől (m): -3,10

Minta származási helye: Nyíregyháza külterület

**Rétegsor leírás:**

Jellemzés (szín, szemcseméret, esetleges szennyezés)	Mintára vonatkozó adatok				Bolygatott/ bolygatatlan	EOV	
	Mélység (cm)	Mintajele	Átlag	Pont		x	y
iszapos finomhomok	0-40	96/1		X	bolygatott	25° 9' 27"	25° 9' 85"
iszapos finomhomok	40-100						
sűrke finomhomok	100-150	96/2		X	bolygatott		
		96/3		X	bolygatott		
homokos iszap	150-200						
sűrke iszapos finomhomok	200-250						
sűrke homokos iszap	250-300						
sárga agyag	300-350						
homokos iszap	350-1000						

**Megjegyzések**

Nyh 96 furatból vett vízminőség jele: Nyh 96

**Időjárási körülmények**

☒ napsütés ☒ felhő ☐ pára ☐ köd ☐ eső ☐ hó hőmérséklet: 12 °C

Aláírással igazolom, hogy a mintavételi utasítást maradéktalanul az MSZ 21470-1:1998 szerint teljesítettem.

Mintavevő szervezet: Mertcontrol HL-LAB Kft.  
személy: Lőveles Gábor  
aláírás:

Mintavételnél jelenlévők:

Név

Szervezet

Aláírás

Mintavételi jegyzőkönyv száma:

MJ 22/14952

Minták laboratóriumi sorszáma:

22/14952-4



Mertcontrol HL-LAB Kft  
HL-LAB Környezetvédelmi és Talajvizsgáló Laboratórium  
4031 Debrecen, Köntösgát sor 1-3.  
Telefon: +3652/505-005; +3670/770-6987  
E-mail: info@talajvizsgalo.hu  
A NAH által NAH-1-1776/2019 számon akkreditált vizsgálólaboratórium.

**Talaj mintavételi jegyzőkönyv**  
**MSZ 21470-1:1998 szerint**

Megrendelő neve: Enviro-Expert Kft. 4028 Debrecen, Hadházi út 7. I./5.  
Mintavétel helye: Nyíregyháza külterület

Mintavétel ideje: 2022. év 03. hónap 21 nap

Mintavétel: ☒ akkreditált ☐ nem akkreditált

Fúrás/nyíltfektetés száma: Nyí 98

Mintavételhez használt eszközök/berendezések: vödör, lapát, Eijkelkamp talajfúró

Használt térkép adatai vagy koordináták:

Megütött vízszint a terep felszínétől (m): -4,8 Nyugalmi vízszint a terep felszínétől (m): -4,95

Minta származási helye: Nyíregyháza külterület

Rétegsor leírás:

Jellemzés (szín, szemcseméret, esetleges szennyezés)	Mintára vonatkozó adatok				Bolygatott/ bolygatatlan	EOV	
	Mélység (cm)	Mintajele	Átlag	Pont		x	y
homokos dűvös iszap	0-50	98/1		X	bolygatott	28607	850781
sötétb. iszapos fém	50-150	98/2		X	bolygatott		
		98/3		X	bolygatott		
iszapos homok	150-270						
sötét sárga agyag	270-320						
homokos dűvös iszap	320-1000						

Megjegyzések Nyí 98 furattól vett minta fel: Nyí 98.

**Időjárási körülmények**

☒ napsütés ☒ felhő ☐ pára ☐ köd ☐ eső ☐ hó hőmérséklet: 10°C

Aláírással igazolom, hogy a mintavételi utasítást maradéktalanul az MSZ 21470-1:1998 szerint teljesítettem.

Mintavevő szervezet: Mertcontrol HL-LAB Kft.

személy: Lővessy Péter  
aláírás:

Mintavételnél jelenlévők:

Név

Szervezet

Aláírás

Mintavételi jegyzőkönyv száma:

MZ 22/12999

Minták laboratóriumi sorszáma:

22/1311-13





Mertcontrol HL-LAB Kft  
HL-LAB Környezetvédelmi és Talajvizsgáló Laboratórium  
4031 Debrecen, Köntösgát sor 1-3.  
Telefon: +3652/505-005; +3670/770-6987  
E-mail: [info@talajvizsgalo.hu](mailto:info@talajvizsgalo.hu)  
A NAH által NAH-1-1776/2019 számon akkreditált vizsgálólaboratórium.

**Talaj mintavételi jegyzőkönyv  
MSZ 21470-1:1998 szerint**

Megrendelő neve: Enviro-Expert Kft. 4028 Debrecen, Hadházi út 7. I./5.  
Mintavétel helye: Nyíregyháza külterület

Mintavétel ideje: 2022. év 03. hónap 21 nap

Mintavétel: ☒ akkreditált ☐ nem akkreditált

Fúrás/nyíltfektetés száma: Nyílt 100

Mintavételhez használt eszközök/berendezések: vödör, lapát, Eijkelkamp talajfúró

Használt térkép adatai vagy koordináták:

Megütött vízszint a terep felszínétől (m): -2,7 Nyugalmi vízszint a terep felszínétől (m): -3,0

Minta származási helye: Nyíregyháza külterület

Rétegsor leírás:

Jellemzés (szín, szemcseméret, esetleges szennyezés)	Mintára vonatkozó adatok				Bolygatott/ bolygatatlan	EOV	
	Mélység (cm)	Mintajele	Átlag	Pont		x	y
Szarna homokos réteg	0-60	100/1		X	bolygatott	286106	851078
homokos durva réteg	60-270	100/2		X	bolygatott		
réteg os frissen	270-340	100/3		X	bolygatott		
homokos réteg	340-500						

**Megjegyzések**

**Időjárási körülmények**

☐ napsütés ☒ felhő ☐ pára ☐ köd ☐ eső ☐ hó hőmérséklet: 10 °C

Aláírással igazolom, hogy a mintavételi utasítást maradéktalanul az MSZ 21470-1:1998 szerint teljesítettem.

Mintavevő szervezet: Mertcontrol HL-LAB Kft.

személy:

aláírás:

Hóvessli Gábor

Mintavételnél jelenlévők:

Név

Szervezet

Aláírás

Mintavételi jegyzőkönyv száma: M3 22/13314

Minták laboratóriumi sorszáma: 22/13314-6



Mertcontrol HL-LAB Kft  
HL-LAB Környezetvédelmi és Talajvizsgáló Laboratórium  
4031 Debrecen, Köntösgát sor 1-3.  
Telefon: +3652/505-005; +3670/770-6987  
E-mail: [info@talajvizsgalo.hu](mailto:info@talajvizsgalo.hu)  
A NAH által NAH-1-1776/2019 számon akkreditált vizsgálólaboratórium.

**Talaj mintavételi jegyzőkönyv**  
**MSZ 21470-1:1998 szerint**

Megrendelő neve: Enviro-Expert Kft. 4028 Debrecen, Hadházi út 7. I./5.  
Mintavétel helye: Nyíregyháza külterület

Mintavétel ideje: 2022. év 03. hónap 15 nap

Mintavétel: ☒ akkreditált ☐ nem akkreditált

Fúrás/nyíltfektetés száma: Nyíli 102

Mintavételhez használt eszközök/berendezések: vödör, lapát, Eijkelkamp talajfúró

Használt térkép adatai vagy koordináták:

Megütött vízszint a terep felszínétől (m): -3,8 Nyugalmi vízszint a terep felszínétől (m): -7,6

Minta származási helye: Nyíregyháza külterület

**Rétegsor leírás:**

Jellemzés (szín, szemcseméret, esetleges szennyezés)	Mintára vonatkozó adatok				Bolygatott/ bolygatatlan	EOV	
	Mélység (cm)	Mintajele	Átlag	Pont		x	y
humusos iszapos homok	0-30	102/1		X	bolygatott	286166	251375
barra finomhomok	30-340	102/2		X	bolygatott		
		102/3		X	bolygatott		
homokos dűvös iszap	340-410						
menekkedős finomhomok	410-500						

**Megjegyzések**

**Időjárási körülmények**

☒ napsütés ☒ felhő ☐ pára ☐ köd ☐ eső ☐ hó hőmérséklet: 10°C

Aláírással igazolom, hogy a mintavételi utasítást maradéktalanul az MSZ 21470-1:1998 szerint teljesítettem.

Mintavevő szervezet: Mertcontrol HL-LAB Kft.

személy: Lőveles László  
aláírás:

Mintavételnél jelenlévők:

Név

Szervezet

Aláírás

Mintavételi jegyzőkönyv száma: HJ 22/10923

Minták laboratóriumi sorszáma: 22/10923-5





Mertcontrol HL-LAB Kft  
HL-LAB Környezetvédelmi és Talajvizsgáló Laboratórium  
4031 Debrecen, Köntösgát sor 1-3.  
Telefon: +3652/505-005; +3670/770-6987  
E-mail: [info@talajvizsgalo.hu](mailto:info@talajvizsgalo.hu)  
A NAH által NAH-1-1776/2019 számon akkreditált vizsgálólaboratórium.

**Talaj mintavételi jegyzőkönyv**  
**MSZ 21470-1:1998 szerint**

Megrendelő neve: Enviro-Expert Kft. 4028 Debrecen, Hadházi út 7. I./5.  
Mintavétel helye: Nyíregyháza külterület

Mintavétel ideje: 2022. év 03. hónap 15 nap

Mintavétel: ☒ akkreditált ☐ nem akkreditált

Fúrás/nyíltfektetés száma: Nyh 104

Mintavételhez használt eszközök/berendezések: vödör, lapát, Eijkelkamp talajfúró

Használt térkép adatai vagy koordináták:

Megütött vízszint a terep felszínétől (m): -3,10 Nyugalmi vízszint a terep felszínétől (m): -4,13

Minta származási helye: Nyíregyháza külterület

**Rétegsor leírás:**

Jellemzés (szín, szemcseméret, esetleges szennyezés)	Mintára vonatkozó adatok				Bolygatott/ bolygatatlan	EOV	
	Mélység (cm)	Mintajele	Átlag	Pont		x	y
humoros leandros iszap	0-60	104/1		X	bolygatott	286225	451672
barua iszap	60-80						
fehérte nemes iszap	80-140	104/2		X	bolygatott		
sűrűs barna soragy agyag	140-210						
homokos deira iszap	210-380	104/3		X	bolygatott		
sűrűs barna homokos iszap	380-470						
iszapos finomhomok	470-510						
soragy agyag	510-560						
sűrűs iszapos homok	560-600						

**Megjegyzések**

Nyh 104 furatból vett vízszint a terep felszínétől: Nyh 104

**Időjárás körülmények**

☒ napsütés ☒ felhő ☐ pára ☐ köd ☐ eső ☐ hó hőmérséklet: 10°C

Aláírással igazolom, hogy a mintavételi utasítást maradéktalanul az MSZ 21470-1:1998 szerint teljesítettem.

Mintavevő szervezet: Mertcontrol HL-LAB Kft.

személy:

aláírás:

Sárosi Zoltán

Mintavételnél jelenlévők:

Név

Szervezet

Aláírás

Mintavételi jegyzőkönyv száma:

MF 22/10926

Minták laboratóriumi sorszáma:

22/10926-8





Mertcontrol HL-LAB Kft  
HL-LAB Környezetvédelmi és Talajvizsgáló Laboratórium  
4031 Debrecen, Köntösgát sor 1-3.  
Telefon: +3652/505-005; +3670/770-6987  
E-mail: [info@talajvizsgalo.hu](mailto:info@talajvizsgalo.hu)  
A NAH által NAH-1-1776/2019 számon akkreditált vizsgálólaboratórium.

**Talaj mintavételi jegyzőkönyv**  
**MSZ 21470-1:1998 szerint**

Megrendelő neve: Enviro-Expert Kft. 4028 Debrecen, Hadházi út 7. I./5.  
Mintavétel helye: Nyíregyháza külterület

Mintavétel ideje: 2022. év 03. hónap 15 nap

Mintavétel: ☒ akkreditált ☐ nem akkreditált

Fúrás/nyíltfektetés száma: Nyílt 107

Mintavételhez használt eszközök/berendezések: vödör, lapát, Eijkelkamp talajfúró

Használt térkép adatai vagy koordináták:

Megütött vízszint a terep felszínétől (m): -570 Nyugalmi vízszint a terep felszínétől (m): -618

Minta származási helye: Nyíregyháza külterület

**Rétegsor leírás:**

Jellemzés (szín, szemcseméret, esetleges szennyezés)	Mintára vonatkozó adatok				Bolygatott/ bolygatatlan	EOV	
	Mélység (cm)	Mintajele	Átlag	Pont		x	y
humusos mepes finomhomok	0-40	107/1		X	bolygatott	286317	852417
barna finomhomok	40-160	107/2		X	bolygatott		
iszapos finomhomok	160-280						
kovatravas iszapos homok	280-360	107/3		X	bolygatott		
homokos mep	360-570						
barna finomhomok	570-670						
homokos iszap	670-740						
soraj agyag	740-850						
sűrű soraj agyag	850-940						
homokos iszap	940-1000						

**Megjegyzések**

Nyílt 107 fúrástól vett minta rész: kék 107

**Időjárási körülmények**

☒ napsütés ☒ felhő ☐ pára ☐ köd ☐ eső ☐ hó hőmérséklet: 10 °C

Aláírással igazolom, hogy a mintavételi utasítást maradéktalanul az MSZ 21470-1:1998 szerint teljesítettem.

Mintavevő szervezet: Mertcontrol HL-LAB Kft.

személy: Vörschlag

aláírás:

Mintavételnél jelenlévők:

Név

Szervezet

Aláírás

Mintavételi jegyzőkönyv száma:

4722/10929

Minták laboratóriumi sorszáma:

22/10929-31



Mertcontrol HL-LAB Kft  
HL-LAB Környezetvédelmi és Talajvizsgáló Laboratórium  
4031 Debrecen, Köntösgát sor 1-3.  
Telefon: +3652/505-005; +3670/770-6987  
E-mail: [info@talajvizsgalo.hu](mailto:info@talajvizsgalo.hu)  
A NAH által NAH-1-1776/2019 számon akkreditált vizsgálólaboratórium.

**Talaj mintavételi jegyzőkönyv  
MSZ 21470-1:1998 szerint**

Megrendelő neve: Enviro-Expert Kft. 4028 Debrecen, Hadházi út 7. I./5.

Mintavétel helye: Nyíregyháza külterület

Mintavétel ideje: 2022. év 03. hónap 28 nap

Mintavétel: ☒ akkreditált ☐ nem akkreditált

Fúrás/nyíltfektetés száma: Nyílt 108

Mintavételhez használt eszközök/berendezések: vödör, lapát, Eijkelkamp talajfúró

Használt térkép adatai vagy koordináták:

Megütött vízszint a terep felszínétől (m): — Nyugalmi vízszint a terep felszínétől (m): —

Minta származási helye: Nyíregyháza külterület

**Rétegsor leírás:**

Jellemzés (szín, szemcseméret, esetleges szennyezés)	Mintára vonatkozó adatok				Bolygatott/ bolygatatlan	EOV	
	Mélység (cm)	Mintajele	Átlag	Pont		x	y
homokos durva iszap	0-80	108/1		X	bolygatott	286344	852265
finomhomok	80-240	108/2		X	bolygatott		
sárgásbarna iszapos homok	240-330	108/3		X	bolygatott		
rosszafelkelt homok	330-450						
iszapos finomhomok	450-500						

**Megjegyzések**

**Időjárási körülmények**

☒ napsütés ☒ felhő ☐ pára ☐ köd ☐ eső ☐ hó hőmérséklet: 12 °C

Aláírással igazolom, hogy a mintavételi utasítást maradéktalanul az MSZ 21470-1:1998 szerint teljesítettem.

Mintavevő szervezet: Mertcontrol HL-LAB Kft.

személy: Lőrincz István  
aláírás:

Mintavételnél jelenlévők:

Név

Szervezet

Aláírás

Mintavételi jegyzőkönyv száma:

MF22/16253

Minták laboratóriumi sorszáma:

22/16253-5





Mertcontrol HL-LAB Kft  
HL-LAB Környezetvédelmi és Talajvizsgáló Laboratórium  
4031 Debrecen, Köntösgát sor 1-3.  
Telefon: +3652/505-005; +3670/770-6987  
E-mail: [info@talajvizsgalo.hu](mailto:info@talajvizsgalo.hu)  
A NAH által NAH-1-1776/2019 számon akkreditált vizsgálólaboratórium.

**Talaj mintavételi jegyzőkönyv**  
**MSZ 21470-1:1998 szerint**

Megrendelő neve: Enviro-Expert Kft. 4028 Debrecen, Hadházi út 7. I./5.  
Mintavétel helye: Nyíregyháza külterület

Mintavétel ideje: 2022. év 03. hónap 25 nap

Mintavétel: ☒ akkreditált ☐ nem akkreditált

Fúrás/nyíltfektetés száma: Nyg 110

Mintavételhez használt eszközök/berendezések: vödör, lapát, Eijkelkamp talajfúró

Használt térkép adatai vagy koordináták:

Megütött vízszint a terep felszínétől (m): -6,10 Nyugalmi vízszint a terep felszínétől (m): -6,50

Minta származási helye: Nyíregyháza külterület

**Rétegsor leírás:**

Jellemzés (szín, szemcseméret, esetleges szennyezés)	Mintára vonatkozó adatok				Bolygatott/ bolygatatlan	EOV	
	Mélység (cm)	Mintajele	Átlag	Pont		x	y
homokos durva iszap	0-40	110/1		X	bolygatott	286404	852562
sárgásbarna lösz	40-50	110/2		X	bolygatott		
		110/3		X	bolygatott		
homokos iszap	50-600						
sűrű gyökertöltő iszap	600-720						
homokos durva iszap	720-810						
sűrű iszap	810-930						
homokos agyag	930-1000						

**Megjegyzések** Nyg 110 furatból vett minta jellemző: Nyg 110

**Időjárási körülmények**

☒ napsütés ☒ felhő ☐ pára ☐ köd ☐ eső ☐ hó hőmérséklet: 10°C

Aláírással igazolom, hogy a mintavételi utasítást maradéktalanul az MSZ 21470-1:1998 szerint teljesítettem.

Mintavevő szervezet: Mertcontrol HL-LAB Kft.

személy: Lőrincz Sándor

aláírás:

Mintavételnél jelenlévők:

Név

Szervezet

Aláírás

Mintavételi jegyzőkönyv száma:

MJ 22/16256

Minták laboratóriumi sorszáma:

22/16256-8



Mertcontrol HL-LAB Kft  
HL-LAB Környezetvédelmi és Talajvizsgáló Laboratórium  
4031 Debrecen, Köntösgát sor 1-3.  
Telefon: +3652/505-005; +3670/770-6987  
E-mail: [info@talajvizsgalo.hu](mailto:info@talajvizsgalo.hu)  
A NAH által NAH-1-1776/2019 számon akkreditált vizsgálólaboratórium.

**Talaj mintavételi jegyzőkönyv**  
**MSZ 21470-1:1998 szerint**

Megrendelő neve: Enviro-Expert Kft. 4028 Debrecen, Hadházi út 7. I./5.

Mintavétel helye: Nyíregyháza külterület

Mintavétel ideje: 2022. év 03. hónap 28 nap

Mintavétel: ☒ akkreditált ☐ nem akkreditált

Fúrás/nyíltfektetés száma: Nyílt 111

Mintavételhez használt eszközök/berendezések: vödör, lapát, Eijkelkamp talajfúró

Használt térkép adatai vagy koordináták:

Megütött vízszint a terep felszínétől (m): — Nyugalmi vízszint a terep felszínétől (m): —

Minta származási helye: Nyíregyháza külterület

Rétegsor leírás:

Jellemzés (szín, szemcseméret, esetleges szennyezés)	Mintára vonatkozó adatok				Bolygatott/ bolygatatlan	EOV	
	Mélység (cm)	Mintajele	Átlag	Pont		x	y
barna megoszló	0-40	111/1		X	bolygatott	28645	852710
világosbarna finomhala	40-500	111/2		X	bolygatott		
		111/3		X	bolygatott		

**Megjegyzések**

**Időjárási körülmények**

☒ napsütés ☒ felhő ☐ pára ☐ köd ☐ eső ☐ hó hőmérséklet: 9 °C

Aláírással igazolom, hogy a mintavételi utasítást maradéktalanul az MSZ 21470-1:1998 szerint teljesítettem.

Mintavevő szervezet: Mertcontrol HL-LAB Kft.

személy:

aláírás:

Mintavételnél jelenlévők:

Név

Szervezet

Aláírás

Mintavételi jegyzőkönyv száma:

MJ 22/16259

Minták laboratóriumi sorszáma:

22/16259-61





Mertcontrol HL-LAB Kft  
HL-LAB Környezetvédelmi és Talajvizsgáló Laboratórium  
4031 Debrecen, Köntösgát sor 1-3.  
Telefon: +3652/505-005; +3670/770-6987  
E-mail: [info@talajvizsgalo.hu](mailto:info@talajvizsgalo.hu)  
A NAH által NAH-1-1776/2019 számon akkreditált vizsgálólaboratórium.

**Talaj mintavételi jegyzőkönyv**  
**MSZ 21470-1:1998 szerint**

Megrendelő neve: Enviro-Expert Kft. 4028 Debrecen, Hadházi út 7. I./5.  
Mintavétel helye: Nyíregyháza külterület

Mintavétel ideje: 2022. év 03. hónap 28 nap

Mintavétel: ☒ akkreditált ☐ nem akkreditált

Fúrás/nyíltfektetés száma: Nyh 112

Mintavételhez használt eszközök/berendezések: vödör, lapát, Eijkelkamp talajfúró

Használt térkép adatai vagy koordináták:

Megütött vízszint a terep felszínétől (m): -1,80 Nyugalmi vízszint a terep felszínétől (m): -2,45

Minta származási helye: Nyíregyháza külterület

**Rétegsor leírás:**

Jellemzés (szín, szemcseméret, esetleges szennyezés)	Mintára vonatkozó adatok				Bolygatott/ bolygatatlan	EOV	
	Mélység (cm)	Mintajele	Átlag	Pont		x	y
Szerves anyag tart. homokos agy	0-30	112/1		X	bolygatott	286302	852848
homokos iszap	30-100						
Iszapos finomhomok	100-250	112/2		X	bolygatott		
Sárgásbarna fluvisz	250-360	112/3		X	bolygatott		
Iszapos fluvisz	360-440						
Sárgásbarna finomhomok	440-670						
Sűrű iszapos fluvisz	670-1000						

**Megjegyzések**

Nyh 112 furatból vett vízszint a terep felszínétől: Nyh 112

**Időjárási körülmények**

☒ napsütés ☒ felhő ☐ pára ☐ köd ☐ eső ☐ hó hőmérséklet: 9 °C

Aláírással igazolom, hogy a mintavételi utasítást maradéktalanul az MSZ 21470-1:1998 szerint teljesítettem.

Mintavevő szervezet: Mertcontrol HL-LAB Kft.

személy:

aláírás:

*[Signature]*

Mintavételnél jelenlévők:

Név

Szervezet

Aláírás

Mintavételi jegyzőkönyv száma:

MF 22/16262

Minták laboratóriumi sorszáma:

22/16262-4



Mertcontrol HL-LAB Kft  
HL-LAB Környezetvédelmi és Talajvizsgáló Laboratórium  
4031 Debrecen, Köntösgát sor 1-3.  
Telefon: +3652/505-005; +3670/770-6987  
E-mail: [info@talajvizsgalo.hu](mailto:info@talajvizsgalo.hu)  
A NAH által NAH-1-1776/2019 számon akkreditált vizsgálólaboratórium.

**Talaj mintavételi jegyzőkönyv**  
**MSZ 21470-1:1998 szerint**

Megrendelő neve: Enviro-Expert Kft. 4028 Debrecen, Hadházi út 7. I./5.  
Mintavétel helye: Nyíregyháza külterület

Mintavétel ideje: 2022. év 03. hónap 24 nap

Mintavétel: ☒ akkreditált ☐ nem akkreditált

Fúrás/nyíltfektetés száma: Nyí 114

Mintavételhez használt eszközök/berendezések: vödör, lapát, Eijkelkamp talajfúró

Használt térkép adatai vagy koordináták:

Megütött vízszint a terep felszínétől (m): -2,10 Nyugalmi vízszint a terep felszínétől (m): -1,19

Minta származási helye: Nyíregyháza külterület

Rétegsor leírás:

Jellemzés (szín, szemcseméret, esetleges szennyezés)	Mintára vonatkozó adatok				Bolygatott/ bolygatatlan	EOV	
	Mélység (cm)	Mintajele	Átlag	Pont		x	y
közepes agyag	0-10					285768	250069
savaz agyag	10-60	114/1		X	bolygatott		
homokos iszap	60-240	114/2		X	bolygatott		
sűrke iszap	240-270						
sűrke finomhomok	270-450	114/3		X	bolygatott		
sűrke savaz agyag	450-520						
homokos durva iszap	520-850						
sűrke gyökérható iszap	850-910						
iszapos finomhomok	910-1000						

Megjegyzések Nyí 114 furatból vett űrminta jelle: Nyí 114

**Időjárási körülmények**

☒ napsütés ☒ felhő ☐ pára ☐ köd ☐ eső ☐ hó hőmérséklet: 10 °C

Aláírással igazolom, hogy a mintavételi utasítást maradéktalanul az MSZ 21470-1:1998 szerint teljesítettem.

Mintavevő szervezet: Mertcontrol HL-LAB Kft.

személy: László Elek  
aláírás:

Mintavételnél jelenlévők:

Név

Szervezet

Aláírás

Mintavételi jegyzőkönyv száma:

MH 22/14955

Minták laboratóriumi sorszáma:

22/14955-7

## VIZSGÁLATI EREDMÉNYEK

Minta származási helye:

Nyíregyháza

Minta típusa:

talaj

Vizsgált paraméterek	Mérési eredmények		
Vevő azonosítója	Nyh1/1	Nyh1/2	Nyh1/3
Szint mélysége [cm]	0-50	100-150	250-300
Laborazonosító	22/10881	22/10882	22/10883
pH [-] (1:10 vizes kivonat) [-]	6,93	7,44	8,20
Fajlagos elektromos vezetőképesség 25°C-on (1:10 vizes kivonat) [ $\mu\text{S}/\text{cm}$ ]	132	209	141
Szárazanyagtartalom [m/m%]	93,05	93,06	94,92
Szervesanyag (izzítási veszteség) [m/m%]	3,63	2,85	2,62
Összes nitrogén [mg/kg szárazanyag]	987	667	<300
Humusz [m/m%]	1,4	0,8	0,2
Kálium [mg/kg szárazanyag]	2444	2807	3376
Összes kálium ( $\text{K}_2\text{O}$ ) [mg/kg szárazanyag]*	2933	3369	4051
Foszfor [mg/kg szárazanyag]	311	285	377
Összes foszfor ( $\text{P}_2\text{O}_5$ ) [mg/kg szárazanyag]*	713	652	863

\*NAH által akkreditált mérésből számított érték

Debrecen, 2022.04.14.

  
Dr. Kónya Bálint  
laboratóriumvezető





## VIZSGÁLATI EREDMÉNYEK

Minta származási helye:

Nyíregyháza

Minta típusa:

talaj

Vizsgált paraméterek	Mérési eredmények		
Vevő azonosítója	Nyh4/1	Nyh4/2	Nyh4/3
Szint mélysége [cm]	0-50	100-150	250-300
Laborazonosító	22/10884	22/10885	22/10886
pH [-] (1:10 vizes kivonat) [-]	7,97	8,17	8,25
Fajlagos elektromos vezetőképesség 25°C-on (1:10 vizes kivonat) [ $\mu\text{S}/\text{cm}$ ]	178	174	170
Szárazanyagtartalom [m/m%]	96,10	92,90	92,73
Szervesanyag (izzítási veszteség) [m/m%]	4,34	5,89	3,11
Összes nitrogén [mg/kg szárazanyag]	747	<300	<300
Humusz [m/m%]	1,0	0,2	0,1
Kálium [mg/kg szárazanyag]	3290	2724	2069
Összes kálium ( $\text{K}_2\text{O}$ ) [mg/kg szárazanyag]*	3948	3269	2482
Foszfor [mg/kg szárazanyag]	400	332	249
Összes foszfor ( $\text{P}_2\text{O}_5$ ) [mg/kg szárazanyag]*	916	761	569

\*NAH által akkreditált mérésből számított

Debrecen, 2022.04.14.



  
Dr. Kónya Bálint  
laboratóriumvezető



## VIZSGÁLATI EREDMÉNYEK

Minta származási helye:

Nyíregyháza

Minta típusa:

talaj

Vizsgált paraméterek	Mérési eredmények		
Vevő azonosítója	Nyh5/1	Nyh5/2	Nyh5/3
Szint mélysége [cm]	0-50	100-150	250-300
Laborazonosító	22/10887	22/10888	22/10889
pH [-] (1:10 vizes kivonat) [-]	8,39	8,34	8,34
Fajlagos elektromos vezetőképesség 25°C-on (1:10 vizes kivonat) [ $\mu\text{S}/\text{cm}$ ]	161	169	163
Szárazanyagtartalom [m/m%]	87,29	85,43	93,74
Szervesanyag (izzítási veszteség) [m/m%]	4,67	4,23	5,81
Összes nitrogén [mg/kg szárazanyag]	934	<300	<300
Humusz [m/m%]	1,5	0,3	0,2
Kálium [mg/kg szárazanyag]	4049	3751	3132
Összes kálium ( $\text{K}_2\text{O}$ ) [mg/kg szárazanyag]*	4859	4501	3759
Foszfor [mg/kg szárazanyag]	420	364	427
Összes foszfor ( $\text{P}_2\text{O}_5$ ) [mg/kg szárazanyag]*	962	834	977

\*NAH által akkreditált mérésből számított

Debrecen, 2022.04.14.



  
Dr. Kónya Bálint  
laboratóriumvezető

## VIZSGÁLATI EREDMÉNYEK

Minta származási helye:

Nyíregyháza

Minta típusa:

talaj

Vizsgált paraméterek	Mérési eredmények		
Vevő azonosítója	Nyh6/1	Nyh6/2	Nyh6/3
Szint mélysége [cm]	0-50	100-150	250-300
Laborazonosító	22/10890	22/10891	22/10892
pH [-] (1:10 vizes kivonat) [-]	8,20	8,11	8,08
Fajlagos elektromos vezetőképesség 25°C-on (1:10 vizes kivonat) [ $\mu\text{S}/\text{cm}$ ]	157	158	152
Szárazanyagtartalom [m/m%]	85,62	88,01	81,30
Szervesanyag (izzítási veszteség) [m/m%]	5,09	4,64	2,92
Összes nitrogén [mg/kg szárazanyag]	1090	560	<300
Humusz [m/m%]	1,4	0,8	0,2
Kálium [mg/kg szárazanyag]	4327	4174	3944
Összes kálium ( $\text{K}_2\text{O}$ ) [mg/kg szárazanyag]*	5192	5008	4733
Foszfor [mg/kg szárazanyag]	504	394	417
Összes foszfor ( $\text{P}_2\text{O}_5$ ) [mg/kg szárazanyag]*	1155	901	956

\*NAH által akkreditált mérésből számított

Debrecen, 2022.04.14.



Dr. Könyv Bálint  
laboratóriumvezető

## VIZSGÁLATI EREDMÉNYEK

Minta származási helye:

Nyíregyháza

Minta típusa:

talaj

Vizsgált paraméterek	Mérési eredmények		
Vevő azonosítója	Nyh7/1	Nyh7/2	Nyh7/3
Szint mélysége [cm]	0-50	100-150	250-300
Laborazonosító	22/10893	22/10894	22/10895
pH [-] (1:10 vizes kivonat) [-]	7,86	7,90	8,01
Fajlagos elektromos vezetőképesség 25°C-on (1:10 vizes kivonat) [ $\mu\text{S}/\text{cm}$ ]	185	129	140
Szárazanyagtartalom [m/m%]	90,41	95,65	92,67
Szervesanyag (izzítási veszteség) [m/m%]	2,94	4,46	3,02
Összes nitrogén [mg/kg szárazanyag]	374	<300	<300
Humusz [m/m%]	0,6	0,1	0,1
Kálium [mg/kg szárazanyag]	2726	2371	1944
Összes kálium ( $\text{K}_2\text{O}$ ) [mg/kg szárazanyag]*	3271	2845	2332
Foszfor [mg/kg szárazanyag]	287	280	229
Összes foszfor ( $\text{P}_2\text{O}_5$ ) [mg/kg szárazanyag]*	658	641	524

\*NAH által akkreditált mérésből számított

Debrecen, 2022.04.14.



Dr. Kónya Bálint  
laboratóriumvezető

## VIZSGÁLATI EREDMÉNYEK

Minta származási helye:

Nyíregyháza

Minta típusa:

talaj

Vizsgált paraméterek	Mérési eredmények		
Vevő azonosítója	Nyh8/1	Nyh8/2	Nyh8/3
Szint mélysége [cm]	0-50	100-150	250-300
Laborazonosító	22/10896	22/10897	22/10898
pH [-] (1:10 vizes kivonat) [-]	8,04	8,34	8,50
Fajlagos elektromos vezetőképesség 25°C-on (1:10 vizes kivonat) [ $\mu\text{S}/\text{cm}$ ]	183	179	183
Szárazanyagtartalom [m/m%]	93,65	95,23	92,07
Szervesanyag (izzítási veszteség) [m/m%]	7,86	6,22	6,33
Összes nitrogén [mg/kg szárazanyag]	454	<300	<300
Humusz [m/m%]	0,7	0,1	0,1
Kálium [mg/kg szárazanyag]	3181	3195	3614
Összes kálium ( $\text{K}_2\text{O}$ ) [mg/kg szárazanyag]*	3817	3834	4337
Foszfor [mg/kg szárazanyag]	354	368	401
Összes foszfor ( $\text{P}_2\text{O}_5$ ) [mg/kg szárazanyag]*	810	842	918

\*NAH által akkreditált mérésből számított

Debrecen, 2022.04.14.

Dr. Kónya Bálint  
laboratóriumvezető





## VIZSGÁLATI EREDMÉNYEK

Minta származási helye:

Nyíregyháza

Minta típusa:

talaj

Vizsgált paraméterek	Mérési eredmények		
Vevő azonosítója	Nyh9/1	Nyh9/2	Nyh9/3
Szint mélysége [cm]	0-50	100-150	250-300
Laborazonosító	22/10899	22/10900	22/10901
pH [-] (1:10 vizes kivonat) [-]	7,99	8,18	8,33
Fajlagos elektromos vezetőképesség 25°C-on (1:10 vizes kivonat) [ $\mu\text{S}/\text{cm}$ ]	194	148	148
Szárazanyagtartalom [m/m%]	91,35	92,85	93,76
Szervesanyag (izzítási veszteség) [m/m%]	5,06	5,36	4,56
Összes nitrogén [mg/kg szárazanyag]	801	<300	<300
Humusz [m/m%]	1,3	0,2	0,1
Kálium [mg/kg szárazanyag]	3919	3270	2963
Összes kálium ( $\text{K}_2\text{O}$ ) [mg/kg szárazanyag]*	4703	3924	3556
Foszfor [mg/kg szárazanyag]	418	327	378
Összes foszfor ( $\text{P}_2\text{O}_5$ ) [mg/kg szárazanyag]*	957	748	865

\*NAH által akkreditált mérésből számított

Debrecen, 2022.04.14.



  
Dr. Kónya Bálint  
laboratóriumvezető

## VIZSGÁLATI EREDMÉNYEK

Minta származási helye:

Nyíregyháza

Minta típusa:

talaj

Vizsgált paraméterek	Mérési eredmények		
Vevő azonosítója	Nyh15/1	Nyh15/2	Nyh15/3
Szint mélysége [cm]	0-50	100-150	250-300
Laborazonosító	22/10902	22/10903	22/10904
pH [-] (1:10 vizes kivonat) [-]	7,48	7,46	7,84
Fajlagos elektromos vezetőképesség 25°C-on (1:10 vizes kivonat) [ $\mu\text{S}/\text{cm}$ ]	120	112	139
Szárazanyagtartalom [m/m%]	91,01	83,96	84,26
Szervesanyag (izzítási veszteség) [m/m%]	4,40	3,73	3,99
Összes nitrogén [mg/kg szárazanyag]	827	507	<300
Humusz [m/m%]	1,2	0,7	0,2
Kálium [mg/kg szárazanyag]	4151	3783	3218
Összes kálium ( $\text{K}_2\text{O}$ ) [mg/kg szárazanyag]*	4981	4540	3862
Foszfor [mg/kg szárazanyag]	392	341	365
Összes foszfor ( $\text{P}_2\text{O}_5$ ) [mg/kg szárazanyag]*	898	781	835

\*NAH által akkreditált mérésből számított

Debrecen, 2022.04.14.



Dr. Kónya Bálint  
laboratóriumvezető

## VIZSGÁLATI EREDMÉNYEK

Minta származási helye:

Nyíregyháza

Minta típusa:

talaj

Vizsgált paraméterek	Mérési eredmények		
Vevő azonosítója	Nyh30/1	Nyh30/2	Nyh30/3
Szint mélysége [cm]	0-50	100-150	250-300
Laborazonosító	22/10905	22/10906	22/10907
pH [-] (1:10 vizes kivonat) [-]	7,92	8,82	8,79
Fajlagos elektromos vezetőképesség 25°C-on (1:10 vizes kivonat) [ $\mu\text{S}/\text{cm}$ ]	196	182	158
Szárazanyagtartalom [m/m%]	86,03	86,92	85,24
Szervesanyag (izzítási veszteség) [m/m%]	6,82	6,51	4,97
Összes nitrogén [mg/kg szárazanyag]	801	<300	<300
Humusz [m/m%]	1,1	0,1	0,2
Kálium [mg/kg szárazanyag]	4277	2947	3730
Összes kálium ( $\text{K}_2\text{O}$ ) [mg/kg szárazanyag]*	5133	3536	4476
Foszfor [mg/kg szárazanyag]	558	311	434
Összes foszfor ( $\text{P}_2\text{O}_5$ ) [mg/kg szárazanyag]*	1278	711	994

\*NAH által akkreditált mérésből számított

Debrecen, 2022.04.14.



  
Dr. Kónya Bálint  
laboratóriumvezető

## VIZSGÁLATI EREDMÉNYEK

Minta származási helye:

Nyíregyháza

Minta típusa:

talaj

Vizsgált paraméterek	Mérési eredmények		
Vevő azonosítója	Nyh42/1	Nyh42/2	Nyh42/3
Szint mélysége [cm]	0-50	100-150	250-300
Laborazonosító	22/10908	22/10909	22/10910
pH [-] (1:10 vizes kivonat) [-]	8,47	8,63	8,80
Fajlagos elektromos vezetőképesség 25°C-on (1:10 vizes kivonat) [ $\mu\text{S}/\text{cm}$ ]	182	134	180
Szárazanyagtartalom [m/m%]	88,49	83,43	95,30
Szervesanyag (izzítási veszteség) [m/m%]	9,20	3,80	6,86
Összes nitrogén [mg/kg szárazanyag]	566	<300	<300
Humusz [m/m%]	1,0	0,1	0,2
Kálium [mg/kg szárazanyag]	3887	2371	3131
Összes kálium ( $\text{K}_2\text{O}$ ) [mg/kg szárazanyag]*	4665	2846	3757
Foszfor [mg/kg szárazanyag]	410	310	369
Összes foszfor ( $\text{P}_2\text{O}_5$ ) [mg/kg szárazanyag]*	938	711	844

\*NAH által akkreditált mérésből számított

Debrecen, 2022.04.14.



  
Dr. Kónya Bálint  
laboratóriumvezető



## VIZSGÁLATI EREDMÉNYEK

Minta származási helye:

Nyíregyháza

Minta típusa:

talaj

Vizsgált paraméterek	Mérési eredmények		
Vevő azonosítója	Nyh65/1	Nyh65/2	Nyh65/3
Szint mélysége [cm]	0-50	100-150	250-300
Laborazonosító	22/10911	22/10912	22/10913
pH [-] (1:10 vizes kivonat) [-]	7,25	8,19	8,38
Fajlagos elektromos vezetőképesség 25°C-on (1:10 vizes kivonat) [ $\mu\text{S}/\text{cm}$ ]	178	155	144
Szárazanyagtartalom [m/m%]	78,98	87,32	86,80
Szervesanyag (izzítási veszteség) [m/m%]	3,11	4,36	3,47
Összes nitrogén [mg/kg szárazanyag]	325	<300	<300
Humusz [m/m%]	0,5	0,2	0,1
Kálium [mg/kg szárazanyag]	3617	3054	2936
Összes kálium ( $\text{K}_2\text{O}$ ) [mg/kg szárazanyag]*	4341	3665	3523
Foszfor [mg/kg szárazanyag]	376	330	322
Összes foszfor ( $\text{P}_2\text{O}_5$ ) [mg/kg szárazanyag]*	862	756	736

\*NAH által akkreditált mérésből számított

Debrecen, 2022.04.14.



  
Dr. Kónya Bálint  
laboratóriumvezető

## VIZSGÁLATI EREDMÉNYEK

Minta származási helye:

Nyíregyháza

Minta típusa:

talaj

Vizsgált paraméterek	Mérési eredmények		
Vevő azonosítója	Nyh67/1	Nyh67/2	Nyh67/3
Szint mélysége [cm]	0-50	100-150	250-300
Laborazonosító	22/10914	22/10915	22/10916
pH [-] (1:10 vizes kivonat) [-]	8,37	8,36	8,30
Fajlagos elektromos vezetőképesség 25°C-on (1:10 vizes kivonat) [ $\mu\text{S}/\text{cm}$ ]	219	167	147
Szárazanyagtartalom [m/m%]	88,22	88,40	85,82
Szervesanyag (izzítási veszteség) [m/m%]	9,38	7,89	8,47
Összes nitrogén [mg/kg szárazanyag]	1470	<300	<300
Humusz [m/m%]	2,2	0,3	0,2
Kálium [mg/kg szárazanyag]	4337	2964	3168
Összes kálium ( $\text{K}_2\text{O}$ ) [mg/kg szárazanyag]*	5205	3556	3802
Foszfor [mg/kg szárazanyag]	547	356	486
Összes foszfor ( $\text{P}_2\text{O}_5$ ) [mg/kg szárazanyag]*	1254	816	1112

\*NAH által akkreditált mérésből számított

Debrecen, 2022.04.14.



  
Dr. Kónya Bálint  
laboratóriumvezető

## VIZSGÁLATI EREDMÉNYEK

Minta származási helye:

Nyíregyháza

Minta típusa:


talaj

Vizsgált paraméterek	Mérési eredmények		
Vevő azonosítója	Nyh78/1	Nyh78/2	Nyh78/3
Szint mélysége [cm]	0-50	100-150	250-300
Laborazonosító	22/10917	22/10918	22/10919
pH [-] (1:10 vizes kivonat) [-]	7,43	8,46	8,53
Fajlagos elektromos vezetőképesség 25°C-on (1:10 vizes kivonat) [ $\mu\text{S}/\text{cm}$ ]	206	182	174
Szárazanyagtartalom [m/m%]	87,34	86,85	85,46
Szervesanyag (izzítási veszteség) [m/m%]	9,73	9,29	4,53
Összes nitrogén [mg/kg szárazanyag]	891	<300	<300
Humusz [m/m%]	1,4	0,4	0,2
Kálium [mg/kg szárazanyag]	3825	3013	2160
Összes kálium ( $\text{K}_2\text{O}$ ) [mg/kg szárazanyag]*	4590	3616	2591
Foszfor [mg/kg szárazanyag]	423	331	325
Összes foszfor ( $\text{P}_2\text{O}_5$ ) [mg/kg szárazanyag]*	969	758	743

\*NAH által akkreditált mérésből számított

Debrecen, 2022.04.14.



  
Dr. Kónya Bálint  
laboratóriumvezető

## VIZSGÁLATI EREDMÉNYEK

Minta származási helye:

Nyíregyháza

Minta típusa:

talaj

Vizsgált paraméterek	Mérési eredmények		
Vevő azonosítója	Nyh80/1	Nyh80/2	Nyh80/3
Szint mélysége [cm]	0-50	100-150	250-300
Laborazonosító	22/10920	22/10921	22/10922
pH [-] (1:10 vizes kivonat) [-]	8,34	8,53	8,69
Fajlagos elektromos vezetőképesség 25°C-on (1:10 vizes kivonat) [ $\mu\text{S}/\text{cm}$ ]	159	165	175
Szárazanyagtartalom [m/m%]	82,88	85,13	85,33
Szervesanyag (izzítási veszteség) [m/m%]	4,47	4,95	6,44
Összes nitrogén [mg/kg szárazanyag]	525	<300	<300
Humusz [m/m%]	0,8	0,2	0,2
Kálium [mg/kg szárazanyag]	2976	2740	3001
Összes kálium ( $\text{K}_2\text{O}$ ) [mg/kg szárazanyag]*	3572	3287	3602
Foszfor [mg/kg szárazanyag]	359	345	365
Összes foszfor ( $\text{P}_2\text{O}_5$ ) [mg/kg szárazanyag]*	822	790	837

\*NAH által akkreditált mérésből számított

Debrecen, 2022.04.14.



  
Dr. Kőnyai Bálint  
laboratóriumvezető



## VIZSGÁLATI EREDMÉNYEK

Minta származási helye:

Nyíregyháza

Minta típusa:

talaj

Vizsgált paraméterek	Mérési eredmények		
Vevő azonosítója	Nyh102/1	Nyh102/2	Nyh102/3
Szint mélysége [cm]	0-50	100-150	250-300
Laborazonosító	22/10923	22/10924	22/10925
pH [-] (1:10 vizes kivonat) [-]	8,00	8,09	8,17
Fajlagos elektromos vezetőképesség 25°C-on (1:10 vizes kivonat) [ $\mu\text{S}/\text{cm}$ ]	136	111	152
Szárazanyagtartalom [m/m%]	91,47	82,59	87,06
Szervesanyag (izzítási veszteség) [m/m%]	6,66	6,78	7,16
Összes nitrogén [mg/kg szárazanyag]	294	<300	<300
Humusz [m/m%]	0,4	0,1	0,2
Kálium [mg/kg szárazanyag]	2758	1791	2500
Összes kálium ( $\text{K}_2\text{O}$ ) [mg/kg szárazanyag]*	3309	2149	3000
Foszfor [mg/kg szárazanyag]	284	264	337
Összes foszfor ( $\text{P}_2\text{O}_5$ ) [mg/kg szárazanyag]*	650	605	773

\*NAH által akkreditált mérésből számított

Debrecen, 2022.04.14.



Dr. Kónya Bálint  
laboratóriumvezető

## VIZSGÁLATI EREDMÉNYEK

Minta származási helye:

Nyíregyháza

Minta típusa:

talaj

Vizsgált paraméterek	Mérési eredmények		
Vevő azonosítója	Nyh104/1	Nyh104/2	Nyh104/3
Szint mélysége [cm]	0-50	100-150	250-300
Laborazonosító	22/10926	22/10927	22/10928
pH [-] (1:10 vizes kivonat) [-]	7,98	7,95	9,16
Fajlagos elektromos vezetőképesség 25°C-on (1:10 vizes kivonat) [ $\mu\text{S}/\text{cm}$ ]	135	187	185
Szárazanyagtartalom [m/m%]	90,96	88,09	82,19
Szervesanyag (izzítási veszteség) [m/m%]	6,23	9,75	5,65
Összes nitrogén [mg/kg szárazanyag]	522	926	<300
Humusz [m/m%]	0,9	1,4	<0,1
Kálium [mg/kg szárazanyag]	2974	3065	3393
Összes kálium ( $\text{K}_2\text{O}$ ) [mg/kg szárazanyag]*	3568	3678	4072
Foszfor [mg/kg szárazanyag]	369	331	408
Összes foszfor ( $\text{P}_2\text{O}_5$ ) [mg/kg szárazanyag]*	846	757	935

\*NAH által akkreditált mérésből számított

Debrecen, 2022.04.14.



Dr. Kónya Bálint  
laboratóriumvezető

## VIZSGÁLATI EREDMÉNYEK

Minta származási helye:

Nyíregyháza

Minta típusa:

talaj

Vizsgált paraméterek	Mérési eredmények		
Vevő azonosítója	Nyh107/1	Nyh107/2	Nyh107/3
Szint mélysége [cm]	0-50	100-150	250-300
Laborazonosító	22/10929	22/10930	22/10931
pH [-] (1:10 vizes kivonat) [-]	7,97	8,16	8,26
Fajlagos elektromos vezetőképesség 25°C-on (1:10 vizes kivonat) [ $\mu\text{S}/\text{cm}$ ]	188	130	123
Szárazanyagtartalom [m/m%]	86,28	92,58	84,43
Szervesanyag (izzítási veszteség) [m/m%]	4,34	5,86	4,40
Összes nitrogén [mg/kg szárazanyag]	501	<300	<300
Humusz [m/m%]	0,8	0,2	0,1
Kálium [mg/kg szárazanyag]	2979	2527	2061
Összes kálium ( $\text{K}_2\text{O}$ ) [mg/kg szárazanyag]*	3575	3033	2473
Foszfor [mg/kg szárazanyag]	304	334	291
Összes foszfor ( $\text{P}_2\text{O}_5$ ) [mg/kg szárazanyag]*	697	766	667

\*NAH által akkreditált mérésből számított

Debrecen, 2022.04.14.



Dr. Kónya Bálint  
laboratóriumvezető

## VIZSGÁLATI EREDMÉNYEK

Minta származási helye:

Nyíregyháza

Minta típusa:

talaj

Vizsgált paraméterek	Mérési eredmények	
Vevő azonosítója	Nyh1/1	Nyh1/3
Szint mélysége [cm]	0-50	250-300
Laborazonosító	22/10881	22/10883
Arzén [mg/kg szárazanyag]	<2,5	3,3
Kadmium [mg/kg szárazanyag]	<0,25	0,40
Kobalt [mg/kg szárazanyag]	4,7	7,8
Króm [mg/kg szárazanyag]	16,7	36,3
Réz [mg/kg szárazanyag]	8,6	10,8
Molibdén [mg/kg szárazanyag]	<1	<1
Nikkel [mg/kg szárazanyag]	14,3	31,4
Ólom [mg/kg szárazanyag]	7,6	8,2
Szelén [µg/kg szárazanyag]	<5	<5
Cink [mg/kg szárazanyag]	23,3	33,9
Higany [µg/kg szárazanyag]	<1	<1
Ezüst [mg/kg szárazanyag]	<1	<1
Bór [mg/kg szárazanyag]	11,3	17,6
Bárium [mg/kg szárazanyag]	69,6	67,8
Ón [mg/kg szárazanyag]	<2,5	<2,5
Antimon [mg/kg szárazanyag]	<1	<1

Debrecen, 2022.04.14.



  
Dr. Kónya Bálint  
laboratóriumvezető



## VIZSGÁLATI EREDMÉNYEK

Minta származási helye:

Nyíregyháza

Minta típusa:

talaj

Vizsgált paraméterek	Mérési eredmények	
Vevő azonosítója	Nyh4/1	Nyh4/3
Szint mélysége [cm]	0-50	250-300
Laborazonosító	22/10884	22/10886
Arzén [mg/kg szárazanyag]	5,5	9,2
Kadmium [mg/kg szárazanyag]	0,37	0,29
Kobalt [mg/kg szárazanyag]	6,2	5,5
Króm [mg/kg szárazanyag]	29,5	33,6
Réz [mg/kg szárazanyag]	9,1	8,5
Molibdén [mg/kg szárazanyag]	<1	<1
Nikkel [mg/kg szárazanyag]	24,2	33,0
Ólom [mg/kg szárazanyag]	8,3	5,4
Szelén [µg/kg szárazanyag]	<5	<5
Cink [mg/kg szárazanyag]	30,3	23,1
Higany [µg/kg szárazanyag]	<1	<1
Ezüst [mg/kg szárazanyag]	<1	<1
Bór [mg/kg szárazanyag]	15,8	12,0
Bárium [mg/kg szárazanyag]	73,8	47,7
Ón [mg/kg szárazanyag]	<2,5	<2,5
Antimon [mg/kg szárazanyag]	<1	<1

Debrecen, 2022.04.14.



Dr. Kónya Bálint  
laboratóriumvezető

## VIZSGÁLATI EREDMÉNYEK

Minta származási helye:

Nyíregyháza

Minta típusa:

talaj

Vizsgált paraméterek	Mérési eredmények	
Vevő azonosítója	Nyh6/1	Nyh6/3
Szint mélysége [cm]	0-50	250-300
Laborazonosító	22/10890	22/10892
Arzén [mg/kg szárazanyag]	5,5	3,3
Kadmium [mg/kg szárazanyag]	0,41	0,41
Kobalt [mg/kg szárazanyag]	6,6	7,1
Króm [mg/kg szárazanyag]	26,2	29,2
Réz [mg/kg szárazanyag]	11,5	11,8
Molibdén [mg/kg szárazanyag]	<1	<1
Nikkel [mg/kg szárazanyag]	22,4	26,3
Ólom [mg/kg szárazanyag]	9,7	8,7
Szelén [µg/kg szárazanyag]	<5	<5
Cink [mg/kg szárazanyag]	33,0	34,7
Higany [µg/kg szárazanyag]	<1	<1
Ezüst [mg/kg szárazanyag]	<1	<1
Bór [mg/kg szárazanyag]	16,9	17,1
Bárium [mg/kg szárazanyag]	85,9	70,5
Ón [mg/kg szárazanyag]	<2,5	<2,5
Antimon [mg/kg szárazanyag]	<1	<1

Debrecen, 2022.04.14.



Dr. Kónya Bálint  
laboratóriumvezető

## VIZSGÁLATI EREDMÉNYEK

Minta származási helye:

Nyíregyháza

Minta típusa:

talaj

Vizsgált paraméterek	Mérési eredmények	
Vevő azonosítója	Nyh9/1	Nyh9/3
Szint mélysége [cm]	0-50	250-300
Laborazonosító	22/10899	22/10901
Arzén [mg/kg szárazanyag]	17,4	4,9
Kadmium [mg/kg szárazanyag]	0,51	0,35
Kobalt [mg/kg szárazanyag]	8,0	5,4
Króm [mg/kg szárazanyag]	28,1	24,6
Réz [mg/kg szárazanyag]	11,5	9,0
Molibdén [mg/kg szárazanyag]	<1	<1
Nikkel [mg/kg szárazanyag]	25,3	19,7
Ólom [mg/kg szárazanyag]	10,1	7,5
Szelén [µg/kg szárazanyag]	<5	<5
Cink [mg/kg szárazanyag]	34,4	29,4
Higany [µg/kg szárazanyag]	<1	<1
Ezüst [mg/kg szárazanyag]	<1	<1
Bór [mg/kg szárazanyag]	17,8	13,5
Bárium [mg/kg szárazanyag]	102	57,8
Ón [mg/kg szárazanyag]	<2,5	<2,5
Antimon [mg/kg szárazanyag]	<1	<1

Debrecen, 2022.04.14.



Dr. Kónya Bálint  
laboratóriumvezető

## VIZSGÁLATI EREDMÉNYEK

Minta származási helye:

Nyíregyháza

Minta típusa:

talaj

Vizsgált paraméterek	Mérési eredmények	
Vevő azonosítója	Nyh15/1	Nyh15/3
Szint mélysége [cm]	0-50	250-300
Laborazonosító	22/10902	22/10904
Arzén [mg/kg szárazanyag]	4,7	2,5
Kadmium [mg/kg szárazanyag]	0,40	0,33
Kobalt [mg/kg szárazanyag]	7,1	5,7
Króm [mg/kg szárazanyag]	28,4	23,0
Réz [mg/kg szárazanyag]	11,9	27,5
Molibdén [mg/kg szárazanyag]	<1	<1
Nikkel [mg/kg szárazanyag]	22,1	21,7
Ólom [mg/kg szárazanyag]	10,1	8,1
Szelén [µg/kg szárazanyag]	<5	<5
Cink [mg/kg szárazanyag]	32,7	32,5
Higany [µg/kg szárazanyag]	<1	<1
Ezüst [mg/kg szárazanyag]	<1	<1
Bór [mg/kg szárazanyag]	14,1	13,4
Bárium [mg/kg szárazanyag]	93,1	57,5
Ón [mg/kg szárazanyag]	<2,5	<2,5
Antimon [mg/kg szárazanyag]	<1	<1

Debrecen, 2022.04.14.



  
Dr. Kónya Bálint  
laboratóriumvezető



## VIZSGÁLATI EREDMÉNYEK

Minta származási helye:

Nyíregyháza

Minta típusa:

talaj

Vizsgált paraméterek	Mérési eredmények	
Vevő azonosítója	Nyh65/1	Nyh65/3
Szint mélysége [cm]	0-50	250-300
Laborazonosító	22/10911	22/10913
Arzén [mg/kg szárazanyag]	4,9	3,4
Kadmium [mg/kg szárazanyag]	0,35	0,43
Kobalt [mg/kg szárazanyag]	7,0	5,7
Króm [mg/kg szárazanyag]	28,4	29,5
Réz [mg/kg szárazanyag]	9,1	8,9
Molibdén [mg/kg szárazanyag]	<1	<1
Nikkel [mg/kg szárazanyag]	24,9	23,6
Ólom [mg/kg szárazanyag]	8,0	6,0
Szelén [µg/kg szárazanyag]	<5	<5
Cink [mg/kg szárazanyag]	30,0	31,5
Higany [µg/kg szárazanyag]	<1	<1
Ezüst [mg/kg szárazanyag]	<1	<1
Bór [mg/kg szárazanyag]	13,6	12,5
Bárium [mg/kg szárazanyag]	65,9	56,8
Ón [mg/kg szárazanyag]	<2,5	<2,5
Antimon [mg/kg szárazanyag]	<1	<1

Debrecen, 2022.04.14.



  
Dr. Kónya Bálint  
laboratóriumvezető

## VIZSGÁLATI EREDMÉNYEK

Minta származási helye:

Nyíregyháza

Minta típusa:

talaj

Vizsgált paraméterek	Mérési eredmények	
Vevő azonosítója	Nyh67/1	Nyh67/3
Szint mélysége [cm]	0-50	250-300
Laborazonosító	22/10914	22/10916
Arzén [mg/kg szárazanyag]	13,8	<2,5
Kadmium [mg/kg szárazanyag]	0,45	0,47
Kobalt [mg/kg szárazanyag]	7,8	7,2
Króm [mg/kg szárazanyag]	25,6	26,1
Réz [mg/kg szárazanyag]	11,0	9,7
Molibdén [mg/kg szárazanyag]	<1	<1
Nikkel [mg/kg szárazanyag]	20,2	24,5
Ólom [mg/kg szárazanyag]	9,5	7,7
Szelén [µg/kg szárazanyag]	<5	<5
Cink [mg/kg szárazanyag]	30,5	32,0
Higany [µg/kg szárazanyag]	<1	<1
Ezüst [mg/kg szárazanyag]	<1	<1
Bór [mg/kg szárazanyag]	20,6	12,7
Bárium [mg/kg szárazanyag]	128	71,4
Ón [mg/kg szárazanyag]	<2,5	<2,5
Antimon [mg/kg szárazanyag]	<1	<1

Debrecen, 2022.04.14.



  
Dr. Kónya Bálint  
laboratóriumvezető

## VIZSGÁLATI EREDMÉNYEK

Minta származási helye:

Nyíregyháza

Minta típusa:

talaj

Vizsgált paraméterek	Mérési eredmények	
Vevő azonosítója	Nyh104/1	Nyh104/3
Szint mélysége [cm]	0-50	250-300
Laborazonosító	22/10926	22/10928
Arzén [mg/kg szárazanyag]	4,2	3,8
Kadmium [mg/kg szárazanyag]	0,36	0,43
Kobalt [mg/kg szárazanyag]	8,0	6,7
Króm [mg/kg szárazanyag]	22,7	19,3
Réz [mg/kg szárazanyag]	8,2	9,5
Molibdén [mg/kg szárazanyag]	<1	<1
Nikkel [mg/kg szárazanyag]	19,8	20,1
Ólom [mg/kg szárazanyag]	7,9	8,8
Szelén [µg/kg szárazanyag]	<5	<5
Cink [mg/kg szárazanyag]	28,7	29,5
Higany [µg/kg szárazanyag]	<1	<1
Ezüst [mg/kg szárazanyag]	<1	<1
Bór [mg/kg szárazanyag]	12,5	12,3
Bárium [mg/kg szárazanyag]	66,8	68,0
Ón [mg/kg szárazanyag]	<2,5	<2,5
Antimon [mg/kg szárazanyag]	<1	<1

Debrecen, 2022.04.14.



Dr. Könyv Bálint  
laboratóriumvezető

## VIZSGÁLATI EREDMÉNYEK

Minta származási helye:

Nyíregyháza

Minta típusa:

talaj

Vizsgált paraméterek	Mérési eredmények	
Vevő azonosítója	Nyh107/1	Nyh107/3
Szint mélysége [cm]	0-50	250-300
Laborazonosító	22/10929	22/10931
Arzén [mg/kg szárazanyag]	9,6	3,1
Kadmium [mg/kg szárazanyag]	0,41	0,29
Kobalt [mg/kg szárazanyag]	8,2	4,6
Króm [mg/kg szárazanyag]	22,9	15,6
Réz [mg/kg szárazanyag]	10,8	25,7
Molibdén [mg/kg szárazanyag]	<1	<1
Nikkel [mg/kg szárazanyag]	25,9	16,3
Ólom [mg/kg szárazanyag]	7,4	6,7
Szelén [µg/kg szárazanyag]	<5	<5
Cink [mg/kg szárazanyag]	27,9	26,9
Higany [µg/kg szárazanyag]	<1	<1
Ezüst [mg/kg szárazanyag]	<1	<1
Bór [mg/kg szárazanyag]	15,3	8,9
Bárium [mg/kg szárazanyag]	74,2	47,1
Ón [mg/kg szárazanyag]	<2,5	<2,5
Antimon [mg/kg szárazanyag]	<1	<1

Debrecen, 2022.04.14.



  
Dr. Kónya Bálint  
laboratóriumvezető



## VIZSGÁLATI EREDMÉNYEK

Minta származási helye:

Nyíregyháza

Minta típusa:

talaj

Vizsgált paraméterek	Mérési eredmények			Mértékegység	Vizsgálati módszer
Vevő azonosítója	Nyh1	Nyh4	Nyh6		
Laborazonosító	22/10881	22/10884	22/10890		
VPH (C5-C12)	<10	<10	<10	mg/kg sz.a.	MSZ 21470-105:2009
EPH (C10-C40)	<10	<10	<10	mg/kg sz.a.	MSZ 21470-94:2009
Összes alifás szénhidrogén (TPH C5-C40)	<20	<20	<20	mg/kg sz.a.	MSZ 21470-105:2009 MSZ 21470-94:2009

A vizsgálatok során használt készülékek: Agilent 7890B GC-FID

Debrecen, 2022.04.14.



  
Dr. Kónya Bálint  
laboratóriumvezető

## VIZSGÁLATI EREDMÉNYEK

Minta származási helye: Nyíregyháza

Minta típusa: talaj

Vizsgált paraméterek	Mérési eredmények			Mértékegység	Vizsgálati módszer
Vevő azonosítója	Nyh9	Nyh15	Nyh65		
Laborazonosító	22/10899	22/10902	22/10911		
VPH (C5-C12)	<10	<10	<10	mg/kg sz.a.	MSZ 21470-105:2009
EPH (C10-C40)	<10	<10	<10	mg/kg sz.a.	MSZ 21470-94:2009
Összes alifás szénhidrogén (TPH C5-C40)	<20	<20	<20	mg/kg sz.a.	MSZ 21470-105:2009 MSZ 21470-94:2009

A vizsgálatok során használt készülék

Debrecen, 2022.04.14.

  
Dr. Kónya Bálint  
laboratóriumvezető



## VIZSGÁLATI EREDMÉNYEK

Minta származási helye:

Nyíregyháza

Minta típusa:

talaj

Vizsgált paraméterek	Mérési eredmények			Mértékegység	Vizsgálati módszer
Vevő azonosítója	Nyh67	Nyh104	Nyh107		
Laborazonosító	22/10914	22/10926	22/10929		
VPH (C5-C12)	<10	<10	<10	mg/kg sz.a.	MSZ 21470-105:2009
EPH (C10-C40)	<10	<10	<10	mg/kg sz.a.	MSZ 21470-94:2009
Összes alifás szénhidrogén (TPH C5-C40)	<20	<20	<20	mg/kg sz.a.	MSZ 21470-105:2009 MSZ 21470-94:2009

A vizsgálatok során használt készülék

Debrecen, 2022.04.14.

  
Dr. Konya Bálint  
laboratóriumvezető



## VIZSGÁLATI EREDMÉNYEK

Minta származási helye: Nyíregyháza  
Minta típusa: talaj

Vizsgált paraméterek		Mérési eredmények			Mértékegység	Vizsgálati módszer
Vevő azonosítója		Nyh1	Nyh4	Nyh6		
Laborazonosító		22/10881	22/10884	22/10890		
4,4'-DDD		<0,01	<0,01	<0,01	mg/kg sz.a.	EPA 8270D:2014
4,4'-DDE		<0,01	<0,01	<0,01	mg/kg sz.a.	EPA 8270D:2014
4,4'-DDT		<0,01	<0,01	<0,01	mg/kg sz.a.	EPA 8270D:2014
α-HCH		<0,01	<0,01	<0,01	mg/kg sz.a.	EPA 8270D:2014
β-HCH		<0,01	<0,01	<0,01	mg/kg sz.a.	EPA 8270D:2014
δ-HCH		<0,01	<0,01	<0,01	mg/kg sz.a.	EPA 8270D:2014
γ-HCH (lindán)		<0,01	<0,01	<0,01	mg/kg sz.a.	EPA 8270D:2014
Aldrin		<0,01	<0,01	<0,01	mg/kg sz.a.	EPA 8270D:2014
Dieldrin		<0,01	<0,01	<0,01	mg/kg sz.a.	EPA 8270D:2014
Endrin		<0,01	<0,01	<0,01	mg/kg sz.a.	EPA 8270D:2014
Klórdán		<0,01	<0,01	<0,01	mg/kg sz.a.	EPA 8270D:2014
DBCP		<0,01	<0,01	<0,01	mg/kg sz.a.	EPA 8270D:2014
Diallát		<0,01	<0,01	<0,01	mg/kg sz.a.	EPA 8270D:2014
Diklórfosz		<0,01	<0,01	<0,01	mg/kg sz.a.	EPA 8270D:2014
Endosulfán-I (A)		<0,01	<0,01	<0,01	mg/kg sz.a.	EPA 8270D:2014
Endosulfán-II (B)		<0,01	<0,01	<0,01	mg/kg sz.a.	EPA 8270D:2014
Endosulfán-Szulfát		<0,01	<0,01	<0,01	mg/kg sz.a.	EPA 8270D:2014
Endrin-Aldehid		<0,01	<0,01	<0,01	mg/kg sz.a.	EPA 8270D:2014
Endrin-Keton		<0,01	<0,01	<0,01	mg/kg sz.a.	EPA 8270D:2014
Heptaklór		<0,01	<0,01	<0,01	mg/kg sz.a.	EPA 8270D:2014
Heptaklór-Epoxid		<0,01	<0,01	<0,01	mg/kg sz.a.	EPA 8270D:2014
Hexaklór-Benzol		<0,01	<0,01	<0,01	mg/kg sz.a.	EPA 8270D:2014
Hexaklór-Ciklopentadién		<0,01	<0,01	<0,01	mg/kg sz.a.	EPA 8270D:2014
Kaptán		<0,01	<0,01	<0,01	mg/kg sz.a.	EPA 8270D:2014
Klórbenzilát		<0,01	<0,01	<0,01	mg/kg sz.a.	EPA 8270D:2014
Klórfenvinfosz		<0,01	<0,01	<0,01	mg/kg sz.a.	EPA 8270D:2014
Metoxiklór		<0,01	<0,01	<0,01	mg/kg sz.a.	EPA 8270D:2014
PCNB (quintozén)		<0,01	<0,01	<0,01	mg/kg sz.a.	EPA 8270D:2014
PCP		<0,01	<0,01	<0,01	mg/kg sz.a.	EPA 8270D:2014



## VIZSGÁLATI EREDMÉNYEK

Minta származási helye: Nyíregyháza  
Minta típusa: talaj

Vizsgált paraméterek		Mérési eredmények			Mértékegység	Vizsgálati módszer
Vevő azonosítója		Nyh1	Nyh4	Nyh6		
Laborazonosító		22/10881	22/10884	22/10890		
Karbaril		<0,01	<0,01	<0,01	mg/kg sz.a.	EPA 8270D:2014
Mexakarbát		<0,01	<0,01	<0,01	mg/kg sz.a.	EPA 8270D:2014
Demeton-S		<0,01	<0,01	<0,01	mg/kg sz.a.	EPA 8270D:2014
Dikrotofosz		<0,01	<0,01	<0,01	mg/kg sz.a.	EPA 8270D:2014
Dimetoát		<0,01	<0,01	<0,01	mg/kg sz.a.	EPA 8270D:2014
Diszulfoton		<0,01	<0,01	<0,01	mg/kg sz.a.	EPA 8270D:2014
EPN		<0,01	<0,01	<0,01	mg/kg sz.a.	EPA 8270D:2014
Etion		<0,01	<0,01	<0,01	mg/kg sz.a.	EPA 8270D:2014
Famfur		<0,01	<0,01	<0,01	mg/kg sz.a.	EPA 8270D:2014
Fenszulfoton		<0,01	<0,01	<0,01	mg/kg sz.a.	EPA 8270D:2014
Fention		<0,01	<0,01	<0,01	mg/kg sz.a.	EPA 8270D:2014
Forát		<0,01	<0,01	<0,01	mg/kg sz.a.	EPA 8270D:2014
Foszfamidon		<0,01	<0,01	<0,01	mg/kg sz.a.	EPA 8270D:2014
Foszmet		<0,01	<0,01	<0,01	mg/kg sz.a.	EPA 8270D:2014
Karbofention		<0,01	<0,01	<0,01	mg/kg sz.a.	EPA 8270D:2014
Krotofosz		<0,01	<0,01	<0,01	mg/kg sz.a.	EPA 8270D:2014
Kumafosz		<0,01	<0,01	<0,01	mg/kg sz.a.	EPA 8270D:2014
Leptofosz		<0,01	<0,01	<0,01	mg/kg sz.a.	EPA 8270D:2014
Malation		<0,01	<0,01	<0,01	mg/kg sz.a.	EPA 8270D:2014
Mevinfosz		<0,01	<0,01	<0,01	mg/kg sz.a.	EPA 8270D:2014
Monokrotofosz		<0,01	<0,01	<0,01	mg/kg sz.a.	EPA 8270D:2014
Naled		<0,01	<0,01	<0,01	mg/kg sz.a.	EPA 8270D:2014
Paration		<0,01	<0,01	<0,01	mg/kg sz.a.	EPA 8270D:2014
Terbufosz		<0,01	<0,01	<0,01	mg/kg sz.a.	EPA 8270D:2014
Tetraklórvinfosz		<0,01	<0,01	<0,01	mg/kg sz.a.	EPA 8270D:2014
Tionazin		<0,01	<0,01	<0,01	mg/kg sz.a.	EPA 8270D:2014

## VIZSGÁLATI EREDMÉNYEK

Minta származási helye: Nyíregyháza  
Minta típusa: talaj

Vizsgált paraméterek	Mérési eredmények			Mértékegység	Vizsgálati módszer
Vevő azonosítója	Nyh1	Nyh4	Nyh6		
Laborazonosító	22/10881	22/10884	22/10890		
Ametrin	<0,01	<0,01	<0,01	mg/kg sz.a.	MSZ 21470-101:2009
Atrazin	<0,01	<0,01	<0,01	mg/kg sz.a.	MSZ 21470-101:2009
Azinfosz-Etil	<0,01	<0,01	<0,01	mg/kg sz.a.	MSZ 21470-101:2009
Azinfosz-Metil	<0,01	<0,01	<0,01	mg/kg sz.a.	MSZ 21470-101:2009
Ciánazin	<0,01	<0,01	<0,01	mg/kg sz.a.	MSZ 21470-101:2009
Dezetil-Atrazin	<0,01	<0,01	<0,01	mg/kg sz.a.	MSZ 21470-101:2009
Dezizopropil-Atrazin	<0,01	<0,01	<0,01	mg/kg sz.a.	MSZ 21470-101:2009
Dezmetrin	<0,01	<0,01	<0,01	mg/kg sz.a.	MSZ 21470-101:2009
Diazinon	<0,01	<0,01	<0,01	mg/kg sz.a.	MSZ 21470-101:2009
Hexazinon	<0,01	<0,01	<0,01	mg/kg sz.a.	MSZ 21470-101:2009
Metribuzin	<0,01	<0,01	<0,01	mg/kg sz.a.	MSZ 21470-101:2009
Prometrin	<0,01	<0,01	<0,01	mg/kg sz.a.	MSZ 21470-101:2009
Propazin	<0,01	<0,01	<0,01	mg/kg sz.a.	MSZ 21470-101:2009
Simazin	<0,01	<0,01	<0,01	mg/kg sz.a.	MSZ 21470-101:2009
Szebutilazin	<0,01	<0,01	<0,01	mg/kg sz.a.	MSZ 21470-101:2009
Terbutilazin	<0,01	<0,01	<0,01	mg/kg sz.a.	MSZ 21470-101:2009
Terbutilazin-Dezetil	<0,01	<0,01	<0,01	mg/kg sz.a.	MSZ 21470-101:2009
Terbutrin	<0,01	<0,01	<0,01	mg/kg sz.a.	MSZ 21470-101:2009
Triadimenol	<0,01	<0,01	<0,01	mg/kg sz.a.	MSZ 21470-101:2009

A vizsgálatok során használt készülék: Waters XeVO TQD UHPLC-MS/MS

Debrecen, 2022.04.14.



## VIZSGÁLATI EREDMÉNYEK

Minta származási helye: Nyíregyháza  
Minta típusa: talaj

Vizsgált paraméterek	Mérési eredmények			Mértékegység	Vizsgálati módszer
Vevő azonosítója	Nyh9	Nyh15	Nyh65		
Laborazonosító	22/10899	22/10902	22/10911		
4,4'-DDD	<0,01	<0,01	<0,01	mg/kg sz.a.	EPA 8270D:2014
4,4'-DDE	<0,01	<0,01	<0,01	mg/kg sz.a.	EPA 8270D:2014
4,4'-DDT	<0,01	<0,01	<0,01	mg/kg sz.a.	EPA 8270D:2014
α-HCH	<0,01	<0,01	<0,01	mg/kg sz.a.	EPA 8270D:2014
β-HCH	<0,01	<0,01	<0,01	mg/kg sz.a.	EPA 8270D:2014
δ-HCH	<0,01	<0,01	<0,01	mg/kg sz.a.	EPA 8270D:2014
γ-HCH (lindán)	<0,01	<0,01	<0,01	mg/kg sz.a.	EPA 8270D:2014
Aldrin	<0,01	<0,01	<0,01	mg/kg sz.a.	EPA 8270D:2014
Dieldrin	<0,01	<0,01	<0,01	mg/kg sz.a.	EPA 8270D:2014
Endrin	<0,01	<0,01	<0,01	mg/kg sz.a.	EPA 8270D:2014
Klórdán	<0,01	<0,01	<0,01	mg/kg sz.a.	EPA 8270D:2014
DBCP	<0,01	<0,01	<0,01	mg/kg sz.a.	EPA 8270D:2014
Diallát	<0,01	<0,01	<0,01	mg/kg sz.a.	EPA 8270D:2014
Diklórfosz	<0,01	<0,01	<0,01	mg/kg sz.a.	EPA 8270D:2014
Endosulfán-I (A)	<0,01	<0,01	<0,01	mg/kg sz.a.	EPA 8270D:2014
Endosulfán-II (B)	<0,01	<0,01	<0,01	mg/kg sz.a.	EPA 8270D:2014
Endosulfán-Szulfát	<0,01	<0,01	<0,01	mg/kg sz.a.	EPA 8270D:2014
Endrin-Aldehid	<0,01	<0,01	<0,01	mg/kg sz.a.	EPA 8270D:2014
Endrin-Keton	<0,01	<0,01	<0,01	mg/kg sz.a.	EPA 8270D:2014
Heptaklór	<0,01	<0,01	<0,01	mg/kg sz.a.	EPA 8270D:2014
Heptaklór-Epoxid	<0,01	<0,01	<0,01	mg/kg sz.a.	EPA 8270D:2014
Hexaklór-Benzol	<0,01	<0,01	<0,01	mg/kg sz.a.	EPA 8270D:2014
Hexaklór-Ciklopentadién	<0,01	<0,01	<0,01	mg/kg sz.a.	EPA 8270D:2014
Kaptán	<0,01	<0,01	<0,01	mg/kg sz.a.	EPA 8270D:2014
Klórbenzilát	<0,01	<0,01	<0,01	mg/kg sz.a.	EPA 8270D:2014
Klórfenvinfosz	<0,01	<0,01	<0,01	mg/kg sz.a.	EPA 8270D:2014
Metoxiklór	<0,01	<0,01	<0,01	mg/kg sz.a.	EPA 8270D:2014
PCNB (quintozén)	<0,01	<0,01	<0,01	mg/kg sz.a.	EPA 8270D:2014
PCP	<0,01	<0,01	<0,01	mg/kg sz.a.	EPA 8270D:2014

## VIZSGÁLATI EREDMÉNYEK

Minta származási helye: Nyíregyháza

Minta típusa: talaj

Vizsgált paraméterek	Mérési eredmények			Mértékegység	Vizsgálati módszer
Vevő azonosítója	Nyh9	Nyh15	Nyh65		
Laborazonosító	22/10899	22/10902	22/10911		
Karbaril	<0,01	<0,01	<0,01	mg/kg sz.a.	EPA 8270D:2014
Mexakarbát	<0,01	<0,01	<0,01	mg/kg sz.a.	EPA 8270D:2014
Demeton-S	<0,01	<0,01	<0,01	mg/kg sz.a.	EPA 8270D:2014
Dikrotofosz	<0,01	<0,01	<0,01	mg/kg sz.a.	EPA 8270D:2014
Dimetoát	<0,01	<0,01	<0,01	mg/kg sz.a.	EPA 8270D:2014
Diszulfoton	<0,01	<0,01	<0,01	mg/kg sz.a.	EPA 8270D:2014
EPN	<0,01	<0,01	<0,01	mg/kg sz.a.	EPA 8270D:2014
Etion	<0,01	<0,01	<0,01	mg/kg sz.a.	EPA 8270D:2014
Famfur	<0,01	<0,01	<0,01	mg/kg sz.a.	EPA 8270D:2014
Fenszulfoton	<0,01	<0,01	<0,01	mg/kg sz.a.	EPA 8270D:2014
Fention	<0,01	<0,01	<0,01	mg/kg sz.a.	EPA 8270D:2014
Forát	<0,01	<0,01	<0,01	mg/kg sz.a.	EPA 8270D:2014
Foszfamidon	<0,01	<0,01	<0,01	mg/kg sz.a.	EPA 8270D:2014
Foszmet	<0,01	<0,01	<0,01	mg/kg sz.a.	EPA 8270D:2014
Karbofention	<0,01	<0,01	<0,01	mg/kg sz.a.	EPA 8270D:2014
Krotofosz	<0,01	<0,01	<0,01	mg/kg sz.a.	EPA 8270D:2014
Kumafosz	<0,01	<0,01	<0,01	mg/kg sz.a.	EPA 8270D:2014
Leptofosz	<0,01	<0,01	<0,01	mg/kg sz.a.	EPA 8270D:2014
Malation	<0,01	<0,01	<0,01	mg/kg sz.a.	EPA 8270D:2014
Mevinfosz	<0,01	<0,01	<0,01	mg/kg sz.a.	EPA 8270D:2014
Monokrotofosz	<0,01	<0,01	<0,01	mg/kg sz.a.	EPA 8270D:2014
Naled	<0,01	<0,01	<0,01	mg/kg sz.a.	EPA 8270D:2014
Paration	<0,01	<0,01	<0,01	mg/kg sz.a.	EPA 8270D:2014
Terbufosz	<0,01	<0,01	<0,01	mg/kg sz.a.	EPA 8270D:2014
Tetraklórvinfosz	<0,01	<0,01	<0,01	mg/kg sz.a.	EPA 8270D:2014
Tionazin	<0,01	<0,01	<0,01	mg/kg sz.a.	EPA 8270D:2014



## VIZSGÁLATI EREDMÉNYEK

Minta származási helye: Nyíregyháza  
Minta típusa: talaj

Vizsgált paraméterek	Mérési eredmények			Mértékegység	Vizsgálati módszer
Vevő azonosítója	Nyh9	Nyh15	Nyh65		
Laborazonosító	22/10899	22/10902	22/10911		
Ametrin	<0,01	<0,01	<0,01	mg/kg sz.a.	MSZ 21470-101:2009
Atrazin	<0,01	<0,01	<0,01	mg/kg sz.a.	MSZ 21470-101:2009
Azinfosz-Etil	<0,01	<0,01	<0,01	mg/kg sz.a.	MSZ 21470-101:2009
Azinfosz-Metil	<0,01	<0,01	<0,01	mg/kg sz.a.	MSZ 21470-101:2009
Ciánazin	<0,01	<0,01	<0,01	mg/kg sz.a.	MSZ 21470-101:2009
Dezetil-Atrazin	<0,01	<0,01	<0,01	mg/kg sz.a.	MSZ 21470-101:2009
Dezizopropil-Atrazin	<0,01	<0,01	<0,01	mg/kg sz.a.	MSZ 21470-101:2009
Dezmetrin	<0,01	<0,01	<0,01	mg/kg sz.a.	MSZ 21470-101:2009
Diazinon	<0,01	<0,01	<0,01	mg/kg sz.a.	MSZ 21470-101:2009
Hexazinon	<0,01	<0,01	<0,01	mg/kg sz.a.	MSZ 21470-101:2009
Metribuzin	<0,01	<0,01	<0,01	mg/kg sz.a.	MSZ 21470-101:2009
Prometrin	<0,01	<0,01	<0,01	mg/kg sz.a.	MSZ 21470-101:2009
Propazin	<0,01	<0,01	<0,01	mg/kg sz.a.	MSZ 21470-101:2009
Simazin	<0,01	<0,01	<0,01	mg/kg sz.a.	MSZ 21470-101:2009
Szebutilazin	<0,01	<0,01	<0,01	mg/kg sz.a.	MSZ 21470-101:2009
Terbutilazin	<0,01	<0,01	<0,01	mg/kg sz.a.	MSZ 21470-101:2009
Terbutilazin-Dezetil	<0,01	<0,01	<0,01	mg/kg sz.a.	MSZ 21470-101:2009
Terbutrin	<0,01	<0,01	<0,01	mg/kg sz.a.	MSZ 21470-101:2009
Triadimenol	<0,01	<0,01	<0,01	mg/kg sz.a.	MSZ 21470-101:2009

A vizsgálatok során használt ké

Debrecen, 2022.04.14.



  
Dr. Kónya Bálint  
laboratóriumvezető

## VIZSGÁLATI EREDMÉNYEK

Minta származási helye: Nyíregyháza  
Minta típusa: talaj

Vizsgált paraméterek	Mérési eredmények			Mértékegység	Vizsgálati módszer
Vevő azonosítója	Nyh67	Nyh104	Nyh107		
Laborazonosító	22/10914	22/10926	22/10929		
4,4'-DDD	<0,01	<0,01	<0,01	mg/kg sz.a.	EPA 8270D:2014
4,4'-DDE	<0,01	<0,01	<0,01	mg/kg sz.a.	EPA 8270D:2014
4,4'-DDT	<0,01	<0,01	<0,01	mg/kg sz.a.	EPA 8270D:2014
α-HCH	<0,01	<0,01	<0,01	mg/kg sz.a.	EPA 8270D:2014
β-HCH	<0,01	<0,01	<0,01	mg/kg sz.a.	EPA 8270D:2014
δ-HCH	<0,01	<0,01	<0,01	mg/kg sz.a.	EPA 8270D:2014
γ-HCH (lindán)	<0,01	<0,01	<0,01	mg/kg sz.a.	EPA 8270D:2014
Aldrin	<0,01	<0,01	<0,01	mg/kg sz.a.	EPA 8270D:2014
Dieldrin	<0,01	<0,01	<0,01	mg/kg sz.a.	EPA 8270D:2014
Endrin	<0,01	<0,01	<0,01	mg/kg sz.a.	EPA 8270D:2014
Klórdán	<0,01	<0,01	<0,01	mg/kg sz.a.	EPA 8270D:2014
DBCP	<0,01	<0,01	<0,01	mg/kg sz.a.	EPA 8270D:2014
Diallát	<0,01	<0,01	<0,01	mg/kg sz.a.	EPA 8270D:2014
Diklórfosz	<0,01	<0,01	<0,01	mg/kg sz.a.	EPA 8270D:2014
Endosulfán-I (A)	<0,01	<0,01	<0,01	mg/kg sz.a.	EPA 8270D:2014
Endosulfán-II (B)	<0,01	<0,01	<0,01	mg/kg sz.a.	EPA 8270D:2014
Endosulfán-Szulfát	<0,01	<0,01	<0,01	mg/kg sz.a.	EPA 8270D:2014
Endrin-Aldehid	<0,01	<0,01	<0,01	mg/kg sz.a.	EPA 8270D:2014
Endrin-Keton	<0,01	<0,01	<0,01	mg/kg sz.a.	EPA 8270D:2014
Heptaklór	<0,01	<0,01	<0,01	mg/kg sz.a.	EPA 8270D:2014
Heptaklór-Epoxid	<0,01	<0,01	<0,01	mg/kg sz.a.	EPA 8270D:2014
Hexaklór-Benzol	<0,01	<0,01	<0,01	mg/kg sz.a.	EPA 8270D:2014
Hexaklór-Ciklopentadién	<0,01	<0,01	<0,01	mg/kg sz.a.	EPA 8270D:2014
Kaptán	<0,01	<0,01	<0,01	mg/kg sz.a.	EPA 8270D:2014
Klórbenzilát	<0,01	<0,01	<0,01	mg/kg sz.a.	EPA 8270D:2014
Klórfenvinfosz	<0,01	<0,01	<0,01	mg/kg sz.a.	EPA 8270D:2014
Metoklór	<0,01	<0,01	<0,01	mg/kg sz.a.	EPA 8270D:2014
PCNB (quintozén)	<0,01	<0,01	<0,01	mg/kg sz.a.	EPA 8270D:2014
PCP	<0,01	<0,01	<0,01	mg/kg sz.a.	EPA 8270D:2014

## VIZSGÁLATI EREDMÉNYEK

Minta származási helye: Nyíregyháza

Minta típusa: talaj

Vizsgált paraméterek	Mérési eredmények			Mértékegység	Vizsgálati módszer
	Nyh67	Nyh104	Nyh107		
Laborazonosító	22/10914	22/10926	22/10929		
Karbaril	<0,01	<0,01	<0,01	mg/kg sz.a.	EPA 8270D:2014
Mexakarbát	<0,01	<0,01	<0,01	mg/kg sz.a.	EPA 8270D:2014
Demeton-S	<0,01	<0,01	<0,01	mg/kg sz.a.	EPA 8270D:2014
Dikrotofosz	<0,01	<0,01	<0,01	mg/kg sz.a.	EPA 8270D:2014
Dimetoát	<0,01	<0,01	<0,01	mg/kg sz.a.	EPA 8270D:2014
Diszulfoton	<0,01	<0,01	<0,01	mg/kg sz.a.	EPA 8270D:2014
EPN	<0,01	<0,01	<0,01	mg/kg sz.a.	EPA 8270D:2014
Etion	<0,01	<0,01	<0,01	mg/kg sz.a.	EPA 8270D:2014
Famfur	<0,01	<0,01	<0,01	mg/kg sz.a.	EPA 8270D:2014
Fenszulfoton	<0,01	<0,01	<0,01	mg/kg sz.a.	EPA 8270D:2014
Fention	<0,01	<0,01	<0,01	mg/kg sz.a.	EPA 8270D:2014
Forát	<0,01	<0,01	<0,01	mg/kg sz.a.	EPA 8270D:2014
Foszfamidon	<0,01	<0,01	<0,01	mg/kg sz.a.	EPA 8270D:2014
Foszmet	<0,01	<0,01	<0,01	mg/kg sz.a.	EPA 8270D:2014
Karbofention	<0,01	<0,01	<0,01	mg/kg sz.a.	EPA 8270D:2014
Krotoxifosz	<0,01	<0,01	<0,01	mg/kg sz.a.	EPA 8270D:2014
Kumafosz	<0,01	<0,01	<0,01	mg/kg sz.a.	EPA 8270D:2014
Leptofosz	<0,01	<0,01	<0,01	mg/kg sz.a.	EPA 8270D:2014
Malation	<0,01	<0,01	<0,01	mg/kg sz.a.	EPA 8270D:2014
Mevinfosz	<0,01	<0,01	<0,01	mg/kg sz.a.	EPA 8270D:2014
Monokrotofosz	<0,01	<0,01	<0,01	mg/kg sz.a.	EPA 8270D:2014
Naled	<0,01	<0,01	<0,01	mg/kg sz.a.	EPA 8270D:2014
Paration	<0,01	<0,01	<0,01	mg/kg sz.a.	EPA 8270D:2014
Terbufosz	<0,01	<0,01	<0,01	mg/kg sz.a.	EPA 8270D:2014
Tetraklórvinfosz	<0,01	<0,01	<0,01	mg/kg sz.a.	EPA 8270D:2014
Tionazin	<0,01	<0,01	<0,01	mg/kg sz.a.	EPA 8270D:2014

## VIZSGÁLATI EREDMÉNYEK

Minta származási helye: Nyíregyháza  
Minta típusa: talaj

Vizsgált paraméterek	Mérési eredmények			Mértékegység	Vizsgálati módszer
Vevő azonosítója	Nyh67	Nyh104	Nyh107		
Laborazonosító	22/10914	22/10926	22/10929		
Ametrin	<0,01	<0,01	<0,01	mg/kg sz.a.	MSZ 21470-101:2009
Atrazin	<0,01	<0,01	<0,01	mg/kg sz.a.	MSZ 21470-101:2009
Azinfosz-Étil	<0,01	<0,01	<0,01	mg/kg sz.a.	MSZ 21470-101:2009
Azinfosz-Metil	<0,01	<0,01	<0,01	mg/kg sz.a.	MSZ 21470-101:2009
Ciánazin	<0,01	<0,01	<0,01	mg/kg sz.a.	MSZ 21470-101:2009
Dezetil-Atrazin	<0,01	<0,01	<0,01	mg/kg sz.a.	MSZ 21470-101:2009
Dezizopropil-Atrazin	<0,01	<0,01	<0,01	mg/kg sz.a.	MSZ 21470-101:2009
Dezmetrin	<0,01	<0,01	<0,01	mg/kg sz.a.	MSZ 21470-101:2009
Diazinon	<0,01	<0,01	<0,01	mg/kg sz.a.	MSZ 21470-101:2009
Hexazinon	<0,01	<0,01	<0,01	mg/kg sz.a.	MSZ 21470-101:2009
Metribuzin	<0,01	<0,01	<0,01	mg/kg sz.a.	MSZ 21470-101:2009
Prometrin	<0,01	<0,01	<0,01	mg/kg sz.a.	MSZ 21470-101:2009
Propazin	<0,01	<0,01	<0,01	mg/kg sz.a.	MSZ 21470-101:2009
Simazin	<0,01	<0,01	<0,01	mg/kg sz.a.	MSZ 21470-101:2009
Szebutilazin	<0,01	<0,01	<0,01	mg/kg sz.a.	MSZ 21470-101:2009
Terbutilazin	<0,01	<0,01	<0,01	mg/kg sz.a.	MSZ 21470-101:2009
Terbutilazin-Dezetil	<0,01	<0,01	<0,01	mg/kg sz.a.	MSZ 21470-101:2009
Terbutrin	<0,01	<0,01	<0,01	mg/kg sz.a.	MSZ 21470-101:2009
Triadimenol	<0,01	<0,01	<0,01	mg/kg sz.a.	MSZ 21470-101:2009

A vizsgálatok során használt ké

Debrecen, 2022.04.14.

  
Dr. Kónya Bálint  
laboratóriumvezető





## VIZSGÁLATI MÓDSZEREK

Vizsgálat neve	Módszer	Készülék
Összes nitrogén [mg/kg szárazanyag]	MSZ-08-0458:1980 (visszavont szabvány)	Velp Scientifica UDK 139 automata desztillációs készülék
pH [-] (1:10 vizes kivonat) [-]	MSZ 1484-22:2009	WTW inolab pH7310 digitális pH-mérő
Fajlagos elektromos vezetőképesség [μS/cm]	MSZ EN 27888:1998	WTW inoLab Cond7310 konduktométer TetraCon 325 elektróda
Szárazanyag [m/m% eredeti anyag]	MSZ EN 12880:2000	Ohaus PA214C analitikai mérleg Pol-Eko SLW 240 STD szárítószekrény
Szervesanyag [m/m%]	MSZ-08-0012-6:1987	Ohaus PA214C analitikai mérleg OMSZÖV OH811/TR tokos kemence
Kálium [mg/kg szárazanyag]	EPA Method 6010C:2007	Thermo Scientific iCAP 6300 Radial View ICP-OES spektrométer
Foszfor [mg/kg szárazanyag]	EPA Method 6010C:2007	
Humusz [m/m%]	MSZ 08-0210:1977 MSZ-08-0452: 1980	Thermo Scientific Evolution 60s UV-Visible spektrofotométer
Vizes kivonat készítése	MSZ 21470-50:2006 3.4. szakasz	Heidolph átfordulós keverő
Mintaelőkészítés (szárítás, őrlés)	MSZ-08-0206-1:1978	Traceable digitális páratartalom- és hőmérő Kalapácsos daráló

## VIZSGÁLATI MÓDSZEREK

Vizsgálat neve	Módszer	Készülék
Ezüst [mg/kg szárazanyag]	EPA Method 6010C:2007	Thermo Scientific iCAP 6300 Radial View ICP- OES spektrométer
Arzén [mg/kg szárazanyag]	MSZ 21470-50:2006 4.1. szakasz	
Bárium [mg/kg szárazanyag]	MSZ 21470-50:2006 4.1. szakasz	
Bór [mg/kg szárazanyag]	EPA Method 6010C:2007	
Kadmium [mg/kg szárazanyag]	MSZ 21470-50:2006 4.1. szakasz	
Kobalt [mg/kg szárazanyag]	MSZ 21470-50:2006 4.1. szakasz	
Króm [mg/kg szárazanyag]	MSZ 21470-50:2006 4.1. szakasz	
Réz [mg/kg szárazanyag]	MSZ 21470-50:2006 4.1. szakasz	
Molibdén [mg/kg szárazanyag]	MSZ 21470-50:2006 4.1. szakasz	
Nikkel [mg/kg szárazanyag]	MSZ 21470-50:2006 4.1. szakasz	
Ólom [mg/kg szárazanyag]	MSZ 21470-50:2006 4.1. szakasz	
Ón [mg/kg szárazanyag]	MSZ 21470-50:2006 4.1. szakasz	
Antimon [mg/kg szárazanyag]	EPA Method 6010C:2007	
Cink [mg/kg szárazanyag]	MSZ 21470-50:2006 4.1. szakasz	Thermo Scientific Solaar AAS készülék
Szelén [µg/kg szárazanyag]	MSZ 21470-50:2006 3.1., 4.2.4.5. szakasz	
Higany [µg/kg szárazanyag]	MSZ 21470-50:2006 3.1., 4.2.4.4. szakasz	CEM Mars-6 mikrohullámú feltáró
Roncsolatkészítés salétromsav-hidrogén- peroxid eleggyel [HNO <sub>3</sub> /H <sub>2</sub> O <sub>2</sub> ]	MSZ 21470-50:2006 3.1. szakasz	

A "Vizsgálati jegyzőkönyv" vége



MERTCONTROL GROUP

## VIZSGÁLATI JEGYZŐKÖNYV

A vizsgálatot végző laboratórium neve:

**Mertcontrol HL-LAB Kft.**

**HL-LAB Környezetvédelmi és Talajvizsgáló Laboratórium**

**A NAH által NAH-1-1776/2019 számon akkreditált vizsgálólaboratórium.**

Címe: 4031 Debrecen, Köntösgát sor 1-3.  
Telefon: +3652/505-005; +3670/770-9574  
E-mail: [info@talajvizsgalo.hu](mailto:info@talajvizsgalo.hu)

Vevő neve: **Enviro Expert Kft.**  
Vevő címe: **4028 Debrecen, Hadházi út 7.**

A mintavételt végezte: Mertcontrol HL-Lab Kft.  
A mintavétel módja: akkreditált

A vizsgált minta (minták) átvételének időpontja: 2022. 03.16.  
A vizsgálat elvégzésének időpontja: 2022. 03.16.-04.11.

**A vizsgálati jegyzőkönyv tartalma: 1 előlap 14 táblázat 2 módszer**

A vizsgálati eredmények csak a beküldött mintára (mintákra) vonatkoznak!

A vizsgálati jegyzőkönyv a vizsgálólaboratórium engedélye nélkül csak teljes terjedelmében másolható!

A vizsgálati mintákat a jegyzőkönyv kiadása után egy hónapig őrizzük.

Debrecen, 2022.04.11.



  
Dr. Kónya Bálint  
laboratóriumvezető

Jegyzőkönyv azonosító: 22-10932

Előlap

## VIZSGÁLATI EREDMÉNYEK

Minta származási helye:

Nyíregyháza

Minta típusa:

felszín alatti víz

Vizsgált paraméterek	Mérési eredmények				
Vevő azonosítója	NYH1	NYH4	NYH6	NYH9	NYH15
Laborazonosító	22/10932	22/10933	22/10934	22/10935	22/10936
pH [-]	7,49	7,57	7,56	7,74	7,93
Fajlagos elektromos vezetőképesség [ $\mu\text{S}/\text{cm}$ ]	1233	1321	678	809	1248
Kémiai oxigénigény, kromátos [ $\text{mg}/\text{dm}^3 \text{O}_2$ ]	<30	<30	<30	<30	<30
Összes lúgosság (metilnarancs) [ $\text{mmol}/\text{dm}^3$ ]	7,62	12,16	6,39	8,46	11,85
Összetett lúgosság (fenolftalein) [ $\text{mmol}/\text{dm}^3$ ]	<1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Szóda [ $\text{mg}/\text{dm}^3$ ]	145	446	137	50,3	416
Szódaegyenérték [ $\text{mmol}/\text{dm}^3$ ]	1,36	4,21	1,29	0,47	3,92
Keménység (összes) [ $\text{CaO mg}/\text{dm}^3$ ]	137	105	106	210	112
Kalcium [ $\text{mg}/\text{m}^3$ ]	51,6	33,3	54,3	102	30,8
Vas [ $\text{mg}/\text{dm}^3$ ]	0,562	1,03	1,24	3,92	1,37
Kálium [ $\text{mg}/\text{dm}^3$ ]	1,20	1,01	2,36	3,01	1,01
Magnézium [ $\text{mg}/\text{dm}^3$ ]	28,1	25,3	13,3	29,5	30,1
Mangán [ $\text{mg}/\text{dm}^3$ ]	0,512	0,330	0,684	0,509	0,283
Nátrium [ $\text{mg}/\text{dm}^3$ ]	159	235	67,7	33,5	232
Foszfor [ $\text{mg}/\text{dm}^3$ ]	0,02	0,03	0,03	0,16	0,04
Ammónium [ $\text{mg}/\text{dm}^3$ ]	0,10	0,27	0,07	0,61	0,45
Klorid [ $\text{mg}/\text{dm}^3$ ]	56	21	11	10	23
Nitrát [ $\text{mg}/\text{dm}^3$ ]	3	28	4	2	4
Nitrit [ $\text{mg}/\text{dm}^3$ ]	0,51	0,27	<0,02	<0,02	0,07
Hidrogénkarbonát [ $\text{mg}/\text{dm}^3$ ]	465	742	390	516	723
Ortofoszfát [ $\text{mg}/\text{dm}^3$ ]	<0,05	0,06	0,15	0,12	0,33
Szulfát [ $\text{mg}/\text{dm}^3$ ]	159	60	14	11	62

Debrecen, 2022.04.11.



Dr. Kónya Bálint  
laboratóriumvezető



## VIZSGÁLATI EREDMÉNYEK

Minta származási helye:

Nyíregyháza

Minta típusa:

felszín alatti víz

Vizsgált paraméterek	Mérési eredmények			
Vevő azonosítója	NYH65	NYH67	NYH104	NYH107
Laborazonosító	22/10937	22/10938	22/10939	22/10940
pH [-]	7,69	7,67	7,21	7,39
Fajlagos elektromos vezetőképesség [ $\mu\text{S}/\text{cm}$ ]	1020	690	2496	2310
Kémiai oxigénigény, kromátos [ $\text{mg}/\text{dm}^3 \text{O}_2$ ]	<30	<30	<30	<30
Összes lúgosság (metilnarancs) [ $\text{mmol}/\text{dm}^3$ ]	9,62	6,96	32,51	8,16
Összetett lúgosság (fenolftalein) [ $\text{mmol}/\text{dm}^3$ ]	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Szóda [ $\text{mg}/\text{dm}^3$ ]	49,8	33,6	814	<10
Szódaegyenérték [ $\text{mmol}/\text{dm}^3$ ]	0,47	0,32	7,68	<0,1
Keménység (összes) [ $\text{CaO mg}/\text{dm}^3$ ]	243	177	480	701
Kalcium [ $\text{mg}/\text{m}^3$ ]	101	100	218	373
Vas [ $\text{mg}/\text{dm}^3$ ]	5,85	0,218	3,61	0,631
Kálium [ $\text{mg}/\text{dm}^3$ ]	3,55	2,05	2,92	1,58
Magnézium [ $\text{mg}/\text{dm}^3$ ]	44,4	16,1	76,5	78,2
Mangán [ $\text{mg}/\text{dm}^3$ ]	1,68	0,543	3,789	0,849
Nátrium [ $\text{mg}/\text{dm}^3$ ]	62,2	25,1	263	28,7
Foszfor [ $\text{mg}/\text{dm}^3$ ]	0,11	<0,02	0,04	0,03
Ammónium [ $\text{mg}/\text{dm}^3$ ]	0,49	0,72	0,12	0,06
Klorid [ $\text{mg}/\text{dm}^3$ ]	19	10	55	132
Nitrát [ $\text{mg}/\text{dm}^3$ ]	<0,7	<0,7	<0,7	89
Nitrit [ $\text{mg}/\text{dm}^3$ ]	0,91	<0,02	0,08	0,04
Hidrogénkarbonát [ $\text{mg}/\text{dm}^3$ ]	587	425	1983	498
Ortofoszfát [ $\text{mg}/\text{dm}^3$ ]	0,19	<0,05	<0,05	<0,05
Szulfát [ $\text{mg}/\text{dm}^3$ ]	53	<10	210	377

Debrecen, 2022.04.11.



Dr. Könyv Bálint  
laboratóriumvezető

## VIZSGÁLATI EREDMÉNYEK

Minta származási helye:

Nyíregyháza

Minta típusa:

felszín alatti víz

Vizsgált paraméterek	Mérési eredmények				
Vevő azonosítója	NYH1	NYH4	NYH6	NYH9	NYH15
Laborazonosító	22/10932	22/10933	22/10934	22/10935	22/10936
Ezüst [mg/dm <sup>3</sup> ]	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002
Arzén [mg/dm <sup>3</sup> ]	0,009	0,007	0,008	0,019	0,005
Bárium [mg/dm <sup>3</sup> ]	0,056	0,039	0,037	0,123	0,039
Bór [mg/dm <sup>3</sup> ]	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Kadmium [mg/dm <sup>3</sup> ]	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001
Kobalt [mg/dm <sup>3</sup> ]	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002
Króm [mg/dm <sup>3</sup> ]	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Réz [mg/dm <sup>3</sup> ]	0,009	0,009	0,009	0,026	0,011
Molibdén [mg/dm <sup>3</sup> ]	0,007	0,004	<0,002	<0,002	0,006
Nikkel [mg/dm <sup>3</sup> ]	<0,002	0,004	0,003	0,003	0,003
Ólom [mg/dm <sup>3</sup> ]	<0,002	0,002	0,002	<0,002	0,002
Ón [mg/dm <sup>3</sup> ]	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002
Cink [mg/dm <sup>3</sup> ]	0,014	0,010	0,013	0,017	0,011
Higany [µg/dm <sup>3</sup> ]	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2
Szelén [µg/dm <sup>3</sup> ]	<1	<1	<1	<1	<1
Antimon [µg/dm <sup>3</sup> ]	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01

Debrecen, 2022.04.11.

Dr. Könyv Bálint  
laboratóriumvezető



## VIZSGÁLATI EREDMÉNYEK

Minta származási helye:

Nyíregyháza

Minta típusa:

felszín alatti víz

Vizsgált paraméterek	Mérési eredmények			
Vevő azonosítója	NYH65	NYH67	NYH104	NYH107
Laborazonosító	22/10937	22/10938	22/10939	22/10940
Ezüst [mg/dm <sup>3</sup> ]	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002
Arzén [mg/dm <sup>3</sup> ]	0,007	0,006	0,018	<0,005
Bárium [mg/dm <sup>3</sup> ]	0,153	0,156	0,249	0,125
Bór [mg/dm <sup>3</sup> ]	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Kadmium [mg/dm <sup>3</sup> ]	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001
Kobalt [mg/dm <sup>3</sup> ]	0,004	<0,002	0,007	0,003
Króm [mg/dm <sup>3</sup> ]	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Réz [mg/dm <sup>3</sup> ]	0,020	0,009	0,014	0,012
Molibdén [mg/dm <sup>3</sup> ]	0,005	<0,002	<0,002	<0,002
Nikkel [mg/dm <sup>3</sup> ]	0,010	0,002	0,008	0,007
Ólom [mg/dm <sup>3</sup> ]	0,005	<0,002	<0,002	<0,002
Ón [mg/dm <sup>3</sup> ]	<0,002	<0,002	0,005	<0,002
Cink [mg/dm <sup>3</sup> ]	0,023	0,011	0,018	0,015
Higany [µg/dm <sup>3</sup> ]	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2
Szelén [µg/dm <sup>3</sup> ]	<1	<1	<1	<1
Antimon [µg/dm <sup>3</sup> ]	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01

Debrecen, 2022.04.11.



  
Dr. Kónya Bálint  
laboratóriumvezető

## VIZSGÁLATI EREDMÉNYEK

Minta származási helye:

Nyíregyháza

Minta típusa:

felszín alatti víz

Vizsgált paraméterek	Mérési eredmények					Mértékegység	Vizsgálati módszer
Vevő azonosítója	NYH1	NYH4	NYH6	NYH9	NYH15		
Laborazonosító	22/10932	22/10933	22/10934	22/10935	22/10936		
VPH (C5-C12)	<10	<10	<10	<10	<10	µg/dm <sup>3</sup>	EPA 8015C:2000 MSZ 21470-105:2009 10.2. szakasz
EPH (C10-C40)	<10	<10	<10	<10	<10	µg/dm <sup>3</sup>	
Összes alifás szénhidrogén (TPH C5-C40)	<20	<20	<20	<20	<20	µg/dm <sup>3</sup>	

A vizsgálatok során használt  
készülékek: Agilent 7890B GC-FID

Debrecen, 2022.04.11.



  
Dr. Kónya Bálint  
laboratóriumvezető



## VIZSGÁLATI EREDMÉNYEK

Minta származási helye: Nyíregyháza  
Minta típusa: felszín alatti víz

Vizsgált paraméterek	Mérési eredmények				Mértékegység	Vizsgálati módszer
Vevő azonosítója	NYH65	NYH67	NYH104	NYH107		
Laborazonosító	22/10937	22/10938	22/10939	22/10940		
VPH (C5-C12)	<10	<10	<10	<10	µg/dm <sup>3</sup>	EPA 8015C:2000 MSZ 21470-105:2009 10.2. szakasz
EPH (C10-C40)	<10	<10	<10	<10	µg/dm <sup>3</sup>	
Összes alifás szénhidrogén (TPH C5-C40)	<20	<20	<20	<20	µg/dm <sup>3</sup>	

A vizsgálatok során használt  
készülékek: Agilent 7890B GC-FID

Debrecen, 2022.04.11.

  
Dr. Kónya Bálint  
laboratóriumvezető



## VIZSGÁLATI EREDMÉNYEK

Minta származási helye:

Nyíregyháza

Minta típusa:

felszín alatti víz

Vizsgált paraméterek	Mérési eredmények					Mértékegység	Vizsgálati módszer
Vevő azonosítója	NYH1	NYH4	NYH6	NYH9	NYH15		
Laborazonosító	22/10932	22/10933	22/10934	22/10935	22/10936		
4,4'-DDD	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	µg/dm <sup>3</sup>	EPA 8270D:2014
4,4'-DDT	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	µg/dm <sup>3</sup>	
4,4'-DDE	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	µg/dm <sup>3</sup>	
α-HCH	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	µg/dm <sup>3</sup>	
β-HCH	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	µg/dm <sup>3</sup>	
δ-HCH	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	µg/dm <sup>3</sup>	
γ-HCH (lindán)	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	µg/dm <sup>3</sup>	
Aldrin	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	µg/dm <sup>3</sup>	
Dieldrin	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	µg/dm <sup>3</sup>	
Endrin	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	µg/dm <sup>3</sup>	
Klórdán	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	µg/dm <sup>3</sup>	
DBCP	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	µg/dm <sup>3</sup>	
Diallát	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	µg/dm <sup>3</sup>	
Diklórfosz	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	µg/dm <sup>3</sup>	
Endosulfán-I	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	µg/dm <sup>3</sup>	
Endosulfán-II	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	µg/dm <sup>3</sup>	
Endosulfán-szulfát	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	µg/dm <sup>3</sup>	
Endrin-aldehid	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	µg/dm <sup>3</sup>	
Endrin-ke-ton	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	µg/dm <sup>3</sup>	
Heptaklór	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	µg/dm <sup>3</sup>	
Heptaklór-epoxid	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	µg/dm <sup>3</sup>	
Hexaklórbenzol	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	µg/dm <sup>3</sup>	
Hexaklórciklopentadién	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	µg/dm <sup>3</sup>	
Kaptán	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	µg/dm <sup>3</sup>	
Klórbenzilát	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	µg/dm <sup>3</sup>	
Klórfenvinfosz	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	µg/dm <sup>3</sup>	
Metoxiklór	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	µg/dm <sup>3</sup>	
PCNB	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	µg/dm <sup>3</sup>	
PCP	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	µg/dm <sup>3</sup>	
Toxafén	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	µg/dm <sup>3</sup>	
Vinklozilin	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	µg/dm <sup>3</sup>	

A vizsgálatok során használt  
készülékek: Agilent 7890B GC-  
Agilent 5977 MSD

Debrecen, 2022.04.11.



Dr. Kónya Bálint  
laboratóriumvezető

## VIZSGÁLATI EREDMÉNYEK

Minta származási helye:

Nyíregyháza

Minta típusa:

felszín alatti víz

Vizsgált paraméterek	Mérési eredmények				Mértékegység	Vizsgálati módszer
Vevő azonosítója	NYH65	NYH67	NYH104	NYH107		
Laborazonosító	22/10937	22/10938	22/10939	22/10940		
4,4'-DDD	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	µg/dm <sup>3</sup>	EPA 8270D:2014
4,4'-DDT	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	µg/dm <sup>3</sup>	
4,4'-DDE	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	µg/dm <sup>3</sup>	
α-HCH	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	µg/dm <sup>3</sup>	
β-HCH	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	µg/dm <sup>3</sup>	
δ-HCH	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	µg/dm <sup>3</sup>	
γ-HCH (lindán)	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	µg/dm <sup>3</sup>	
Aldrin	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	µg/dm <sup>3</sup>	
Dieldrin	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	µg/dm <sup>3</sup>	
Endrin	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	µg/dm <sup>3</sup>	
Klórdán	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	µg/dm <sup>3</sup>	
DBCP	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	µg/dm <sup>3</sup>	
Diallát	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	µg/dm <sup>3</sup>	
Diklórfosz	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	µg/dm <sup>3</sup>	
Endosulfán-I	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	µg/dm <sup>3</sup>	
Endosulfán-II	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	µg/dm <sup>3</sup>	
Endosulfán-szulfát	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	µg/dm <sup>3</sup>	
Endrin-aldehid	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	µg/dm <sup>3</sup>	
Endrin-ke-ton	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	µg/dm <sup>3</sup>	
Heptaklór	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	µg/dm <sup>3</sup>	
Heptaklór-epoxid	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	µg/dm <sup>3</sup>	
Hexaklórbenzol	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	µg/dm <sup>3</sup>	
Hexaklórciklopentadién	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	µg/dm <sup>3</sup>	
Kaptán	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	µg/dm <sup>3</sup>	
Klórbenzilát	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	µg/dm <sup>3</sup>	
Klórfenvinfosz	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	µg/dm <sup>3</sup>	
Metoklór	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	µg/dm <sup>3</sup>	
PCNB	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	µg/dm <sup>3</sup>	
PCP	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	µg/dm <sup>3</sup>	
Toxafén	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	µg/dm <sup>3</sup>	
Vinklozilín	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	µg/dm <sup>3</sup>	

A vizsgálatok során használt  
készülékek: Agilent 7890B GC-  
Agilent 5977 MSD

Debrecen, 2022.04.11.



Dr. Könyv Bálint  
laboratóriumvezető

## VIZSGÁLATI EREDMÉNYEK

Minta származási helye:

Nyíregyháza

Minta típusa:

felszín alatti víz

Vizsgált paraméterek	Mérési eredmények					Mértékegység	Vizsgálati módszer
Vevő azonosítója	NYH1	NYH4	NYH6	NYH9	NYH15		
Laborazonosító	22/10932	22/10933	22/10934	22/10935	22/10936		
Karbaril	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	µg/dm <sup>3</sup>	EPA 8270D: 2014
Mexakarbát	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	µg/dm <sup>3</sup>	

A vizsgálatok során használt  
készülékek: Agilent 7890B GC-  
Agilent 5977 MSD

Debrecen, 2022.04.11.



  
Dr. Kónya Bálint  
laboratóriumvezető



## VIZSGÁLATI EREDMÉNYEK

Minta származási helye:

Nyíregyháza

Minta típusa:

felszín alatti víz

Vizsgált paraméterek	Mérési eredmények				Mértékegység	Vizsgálati módszer
Vevő azonosítója	NYH65	NYH67	NYH104	NYH107		
Laborazonosító	22/10937	22/10938	22/10939	22/10940		
Karbaril	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	µg/dm <sup>3</sup>	EPA 8270D: 2014
Mexakarbát	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	µg/dm <sup>3</sup>	

A vizsgálatok során használt  
készülékek: Agilent 7890B GC-  
Agilent 5977 MSD

Debrecen, 2022.04.11.

Dr. Kónya Bálint  
laboratóriumvezető



## VIZSGÁLATI EREDMÉNYEK

Minta származási helye: Nyíregyháza  
Minta típusa: felszín alatti víz

Vizsgált paraméterek	Mérési eredmények					Mértékegység	Vizsgálati módszer
Vevő azonosítója	NYH1	NYH4	NYH6	NYH9	NYH15		
Laborazonosító	22/10932	22/10933	22/10934	22/10935	22/10936		
Demeton-S	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	µg/dm <sup>3</sup>	EPA 8270D:2014
Dikrotofosz	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	µg/dm <sup>3</sup>	
Dimetoát	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	µg/dm <sup>3</sup>	
Diszulfoton	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	µg/dm <sup>3</sup>	
EPN	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	µg/dm <sup>3</sup>	
Etion	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	µg/dm <sup>3</sup>	
Famfur	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	µg/dm <sup>3</sup>	
Fenszulfoton	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	µg/dm <sup>3</sup>	
Fention	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	µg/dm <sup>3</sup>	
Forát	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	µg/dm <sup>3</sup>	
Foszfamidon	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	µg/dm <sup>3</sup>	
Foszmet	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	µg/dm <sup>3</sup>	
Karbofention	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	µg/dm <sup>3</sup>	
Kumafosz	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	µg/dm <sup>3</sup>	
Krotoxifosz	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	µg/dm <sup>3</sup>	
Leptofosz	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	µg/dm <sup>3</sup>	
Malation	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	µg/dm <sup>3</sup>	
Mevinfosz	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	µg/dm <sup>3</sup>	
Monokrotofosz	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	µg/dm <sup>3</sup>	
Naled	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	µg/dm <sup>3</sup>	
Paration	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	µg/dm <sup>3</sup>	
Terbufosz	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	µg/dm <sup>3</sup>	
Tetraklórvinfosz	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	µg/dm <sup>3</sup>	
Tionazin	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	µg/dm <sup>3</sup>	

A vizsgálatok során használt  
készülékek: Agilent 7890B  
GC-Agilent 5977 MSD

Debrecen, 2022.04.11.



  
Dr. Kónya Bálint  
laboratóriumvezető

## VIZSGÁLATI EREDMÉNYEK

Minta származási helye: Nyíregyháza  
Minta típusa: felszín alatti víz

Vizsgált paraméterek	Mérési eredmények				Mértékegység	Vizsgálati módszer
Vevő azonosítója	NYH65	NYH67	NYH104	NYH107		
Laborazonosító	22/10937	22/10938	22/10939	22/10940		
Demeton-S	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	µg/dm <sup>3</sup>	EPA 8270D:2014
Dikrotofosz	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	µg/dm <sup>3</sup>	
Dimetoát	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	µg/dm <sup>3</sup>	
Diszulfoton	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	µg/dm <sup>3</sup>	
EPN	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	µg/dm <sup>3</sup>	
Etion	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	µg/dm <sup>3</sup>	
Famfur	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	µg/dm <sup>3</sup>	
Fenzulfoton	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	µg/dm <sup>3</sup>	
Fention	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	µg/dm <sup>3</sup>	
Forát	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	µg/dm <sup>3</sup>	
Foszfamidon	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	µg/dm <sup>3</sup>	
Foszmet	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	µg/dm <sup>3</sup>	
Karbofention	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	µg/dm <sup>3</sup>	
Kumafosz	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	µg/dm <sup>3</sup>	
Krotoxfosz	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	µg/dm <sup>3</sup>	
Leptofosz	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	µg/dm <sup>3</sup>	
Malation	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	µg/dm <sup>3</sup>	
Mevinfosz	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	µg/dm <sup>3</sup>	
Monokrotofosz	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	µg/dm <sup>3</sup>	
Naled	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	µg/dm <sup>3</sup>	
Paration	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	µg/dm <sup>3</sup>	
Terbufosz	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	µg/dm <sup>3</sup>	
Tetraklórvinfosz	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	µg/dm <sup>3</sup>	
Tionazin	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	µg/dm <sup>3</sup>	

A vizsgálatok során használt  
készülékek: Agilent 7890B  
GC-Agilent 5977 MSD

Debrecen, 2022.04.11.



Dr. Konya Bálint  
laboratóriumvezető

## VIZSGÁLATI EREDMÉNYEK

Minta származási helye:

Nyíregyháza

Minta típusa:

felszín alatti víz

Vizsgált paraméterek	Mérési eredmények					Mértékegység	Vizsgálati módszer
Vevő azonosítója	NYH1	NYH4	NYH6	NYH9	NYH15		
Laborazonosító	22/10932	22/10933	22/10934	22/10935	22/10936		
Ametrin	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	µg/dm <sup>3</sup>	MSZ EN ISO 10695:2000
Atrazin	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	µg/dm <sup>3</sup>	
Azinfosz-etil	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	µg/dm <sup>3</sup>	
Azinfosz-metil	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	µg/dm <sup>3</sup>	
Ciánazin	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	µg/dm <sup>3</sup>	
Dezetil-atrazin	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	µg/dm <sup>3</sup>	
Dezizopropil-atrazin	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	µg/dm <sup>3</sup>	
Dezmetrin	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	µg/dm <sup>3</sup>	
Diazinon	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	µg/dm <sup>3</sup>	
Hexazinon	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	µg/dm <sup>3</sup>	
Metribuzin	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	µg/dm <sup>3</sup>	
Prometrin	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	µg/dm <sup>3</sup>	
Propazin	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	µg/dm <sup>3</sup>	
Simazin	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	µg/dm <sup>3</sup>	
Szebutilazin	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	µg/dm <sup>3</sup>	
Terbutilazin	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	µg/dm <sup>3</sup>	
Terbutilazin-dezetil	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	µg/dm <sup>3</sup>	
Terbutrin	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	µg/dm <sup>3</sup>	
Triadimenol	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	µg/dm <sup>3</sup>	

A vizsgálatok során használt  
készülékek: Agilent 7890B GC-  
Agilent 5977 MSD

Debrecen, 2022.04.11.



Dr. Kónya Bálint  
laboratóriumvezető



## VIZSGÁLATI EREDMÉNYEK

Minta származási helye:

Nyíregyháza

Minta típusa:

felszín alatti víz

Vizsgált paraméterek	Mérési eredmények				Mértékegység	Vizsgálati módszer
Vevő azonosítója	NYH65	NYH67	NYH104	NYH107		
Laborazonosító	22/10937	22/10938	22/10939	22/10940		
Ametrin	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	µg/dm <sup>3</sup>	MSZ EN ISO 10695:2000
Atrazin	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	µg/dm <sup>3</sup>	
Azinfosz-etil	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	µg/dm <sup>3</sup>	
Azinfosz-metil	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	µg/dm <sup>3</sup>	
Ciánazin	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	µg/dm <sup>3</sup>	
Dezetil-atrazin	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	µg/dm <sup>3</sup>	
Dezizopropil-atrazin	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	µg/dm <sup>3</sup>	
Dezmetrin	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	µg/dm <sup>3</sup>	
Diazinon	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	µg/dm <sup>3</sup>	
Hexazinon	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	µg/dm <sup>3</sup>	
Metribuzin	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	µg/dm <sup>3</sup>	
Prometrin	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	µg/dm <sup>3</sup>	
Propazin	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	µg/dm <sup>3</sup>	
Simazin	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	µg/dm <sup>3</sup>	
Szebutilazin	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	µg/dm <sup>3</sup>	
Terbutilazin	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	µg/dm <sup>3</sup>	
Terbutilazin-dezetil	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	µg/dm <sup>3</sup>	
Terbutrin	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	µg/dm <sup>3</sup>	
Triadimenol	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	µg/dm <sup>3</sup>	

A vizsgálatok során használt  
készülékek: Agilent 7890B GC-  
Agilent 5977 MSD

Debrecen, 2022.04.11.



Dr. Kónya Bálint  
laboratóriumvezető

## VIZSGÁLATI MÓDSZEREK

Vizsgálat neve	Módszer	Készülék
Mintaelőkészítés, membránszűrés	MSZ 1484-3:2006 MSZ EN ISO 5667-3:2013	Membránszűrő 0,45 µm Whatman WCN típus
pH	MSZ 1484-22:2009 8.1. szakasz	WTW inoLab pH7310 digitális pH-mérő SinTex 41 elektróda
Fajlagos elektromos vezetőképesség [ $\mu\text{S}/\text{cm}$ ]	MSZ EN 27888:1998	WTW inoLab Cond7310 konduktométer TetraCon 325 elektróda
Összes és összetett lúgosság [ $\text{mmol}/\text{dm}^3$ ]	MSZ EN ISO 9963-1:1998	titrimetria
Szóda [ $\text{mg}/\text{dm}^3$ ]	Talajtani vizsgálatok 9.4. szakasz	számítás
Szódaegyenérték [ $\text{mmol}/\text{dm}^3$ ]	Talajtani vizsgálatok 9.4. szakasz	számítás
Foszfor [ $\text{mg}/\text{dm}^3$ ]	MSZ EN ISO 11885:2009	Thermo Scientific iCAP 7200 Duo View ICP-OES spektrométer
Kalcium [ $\text{mg}/\text{dm}^3$ ]	MSZ EN ISO 11885:2009	
Magnézium [ $\text{mg}/\text{dm}^3$ ]	MSZ EN ISO 11885:2009	
Nátrium [ $\text{mg}/\text{dm}^3$ ]	MSZ EN ISO 11885:2009	
Kálium [ $\text{mg}/\text{dm}^3$ ]	MSZ EN ISO 11885:2009	
Vas [ $\text{mg}/\text{dm}^3$ ]	MSZ EN ISO 11885:2009	
Mangán [ $\text{mg}/\text{dm}^3$ ]	MSZ EN ISO 11885:2009	
Ammónium [ $\text{mg}/\text{dm}^3$ ]	MSZ EN ISO 7150-1:1992	Thermo Scientific Gallery diszkrét analizátor
Karbonát [ $\text{mg}/\text{dm}^3$ ]	MSZ 448-11:1986 6.2. szakasz	számítás
Hidrogénkarbonát [ $\text{mg}/\text{dm}^3$ ]	MSZ 448-11:1986 6.2. szakasz	számítás
Klorid [ $\text{mg}/\text{dm}^3$ ]	MSZ 1484-15:2009	titrimetria (argentometria)
Nitrát [ $\text{mg}/\text{dm}^3$ ]	EPA 353.1:1978 EPA 354.1:1971	Thermo Scientific Gallery diszkrét analizátor
Ortofoszfát [ $\text{mg}/\text{dm}^3$ ]	EPA 365.1:1981	Thermo Scientific Gallery diszkrét analizátor
Szulfát [ $\text{mg}/\text{dm}^3$ ]	EPA 375.4:1978	Thermo Scientific Gallery diszkrét analizátor
Összes oldott só, összes kation és anion, keménység (összes), Na és Mg százalék, SAR	MI-08-1780-1988 műszaki irányelv	számítás

## VIZSGÁLATI MÓDSZEREK

Vizsgálat neve	Módszer	Készülék
Ezüst [mg/dm <sup>3</sup> ]	MSZ EN ISO 11885:2009	Thermo Scientific iCAP 7200 Duo View ICP-OES spektrométer
Arzén [mg/dm <sup>3</sup> ]	MSZ EN ISO 11885:2009	
Bárium [mg/dm <sup>3</sup> ]	MSZ EN ISO 11885:2009	
Bór [mg/dm <sup>3</sup> ]	MSZ EN ISO 11885:2009	
Kadmium [mg/dm <sup>3</sup> ]	MSZ EN ISO 11885:2009	
Kobalt [mg/dm <sup>3</sup> ]	MSZ EN ISO 11885:2009	
Króm [mg/dm <sup>3</sup> ]	MSZ EN ISO 11885:2009	
Réz [mg/dm <sup>3</sup> ]	MSZ EN ISO 11885:2009	
Molibdén [mg/dm <sup>3</sup> ]	MSZ EN ISO 11885:2009	
Nikkel [mg/dm <sup>3</sup> ]	MSZ EN ISO 11885:2009	
Ólom [mg/dm <sup>3</sup> ]	MSZ EN ISO 11885:2009	
Ón [mg/dm <sup>3</sup> ]	MSZ EN ISO 11885:2009	
Cink [mg/dm <sup>3</sup> ]	MSZ EN ISO 11885:2009	
Higany [µg/dm <sup>3</sup> ]	MSZ 1484-3:2006 4., 9. fejezet MSZ 21470-50:2006 3.4., 4.2.4.4. szakasz	Thermo Scientific Solara AAS készülék
Szelén [µg/dm <sup>3</sup> ]	MSZ 1484-3:2006 4., 10. fejezet	
Antimon [µg/dm <sup>3</sup> ]	EPA Method 7062:1994	

A "Vizsgálati jegyzőkönyv" vége

## VIZSGÁLATI JEGYZŐKÖNYV

A vizsgálatot végző laboratórium neve:

**Mertcontrol HL-LAB Kft.**

**HL-LAB Környezetvédelmi és Talajvizsgáló Laboratórium**

**A NAH által NAH-1-1776/2019 számon akkreditált vizsgálólaboratórium.**

Címe: 4031 Debrecen, Köntösgát sor 1-3.  
Telefon: +3652/505-005; +3670/770-9574  
E-mail: [info@talajvizsgalo.hu](mailto:info@talajvizsgalo.hu)

Vevő neve: **Enviro Expert Kft.**  
Vevő címe: **4028 Debrecen, Hadházi út 7.**

A mintavételt végezte: Mertcontrol HL-Lab Kft.  
A mintavétel módja: akkreditált

A vizsgált minta (minták) átvételének időpontja: 2022. 03.16.  
A vizsgálat elvégzésének időpontja: 2022. 03.16.-04.22.

**A vizsgálati jegyzőkönyv tartalma: 1 előlap 7 táblázat 2 módszer**

A vizsgálati eredmények csak a beküldött mintára (mintákra) vonatkoznak!

A vizsgálati jegyzőkönyv a vizsgálólaboratórium engedélye nélkül csak teljes terjedelmében másolható!

A vizsgálati mintákat a jegyzőkönyv kiadása után egy hónapig őrizzük.

Debrecen, 2022.04.22.



  
Dr. Könyv Bálint  
laboratóriumvezető

Jegyzőkönyv azonosító: 22-12316

Előlap



## VIZSGÁLATI EREDMÉNYEK

Minta származási helye:

Nyíregyháza

Minta típusa:

felszín alatti víz

Vizsgált paraméterek	Mérési eredmények		
Vevő azonosítója	NYH29	NYH46	NYH62
Laborazonosító	22/12316	22/12317	22/12318
pH [-]	7,70	7,66	7,33
Fajlagos elektromos vezetőképesség [ $\mu\text{S}/\text{cm}$ ]	847	993	1964
Kémiai oxigénigény, kromátos [ $\text{mg}/\text{dm}^3 \text{O}_2$ ]	42,1	<30	<30
Összes lúgosság (metilnarancs) [ $\text{mmol}/\text{dm}^3$ ]	8,93	6,73	9,47
Összetett lúgosság (fenolftalein) [ $\text{mmol}/\text{dm}^3$ ]	<0,1	<0,1	<0,1
Szóda [ $\text{mg}/\text{dm}^3$ ]	263	21,0	<10
Szódaegyenérték [ $\text{mmol}/\text{dm}^3$ ]	2,48	0,20	<0,1
Keménység (összes) [ $\text{CaO mg}/\text{dm}^3$ ]	111	177	463
Kalcium [ $\text{mg}/\text{m}^3$ ]	61,6	85,5	161
Vas [ $\text{mg}/\text{dm}^3$ ]	0,139	0,049	0,131
Kálium [ $\text{mg}/\text{dm}^3$ ]	3,11	2,58	1,31
Magnézium [ $\text{mg}/\text{dm}^3$ ]	10,9	25,2	103
Mangán [ $\text{mg}/\text{dm}^3$ ]	0,302	0,653	3,05
Nátrium [ $\text{mg}/\text{dm}^3$ ]	111	91,0	109
Foszfor [ $\text{mg}/\text{dm}^3$ ]	<0,02	<0,02	<0,02
Ammónium [ $\text{mg}/\text{dm}^3$ ]	0,63	0,48	0,28
Klorid [ $\text{mg}/\text{dm}^3$ ]	8	70	169
Nitrát [ $\text{mg}/\text{dm}^3$ ]	4,9	<0,7	7,3
Nitrit [ $\text{mg}/\text{dm}^3$ ]	0,11	0,06	0,03
Hidrogénkarbonát [ $\text{mg}/\text{dm}^3$ ]	545	411	577
Ortofoszfát [ $\text{mg}/\text{dm}^3$ ]	0,19	<0,05	0,09
Szulfát [ $\text{mg}/\text{dm}^3$ ]	<10	64	263

Debrecen, 2022.04.22.



  
Dr. Kónya Bálint  
laboratóriumvezető

## VIZSGÁLATI EREDMÉNYEK

Minta származási helye:

Nyíregyháza

Minta típusa:

felszín alatti víz

Vizsgált paraméterek	Mérési eredmények		
Vevő azonosítója	NYH29	NYH46	NYH62
Laborazonosító	22/12316	22/12317	22/12318
Ezüst [mg/dm <sup>3</sup> ]	<0,002	<0,002	<0,002
Arzén [mg/dm <sup>3</sup> ]	0,007	0,009	0,010
Bárium [mg/dm <sup>3</sup> ]	0,125	0,130	0,116
Bór [mg/dm <sup>3</sup> ]	<0,05	<0,05	<0,05
Kadmium [mg/dm <sup>3</sup> ]	<0,001	<0,001	<0,001
Kobalt [mg/dm <sup>3</sup> ]	<0,002	<0,002	0,006
Króm [mg/dm <sup>3</sup> ]	<0,01	<0,01	<0,01
Réz [mg/dm <sup>3</sup> ]	0,012	0,011	0,012
Molibdén [mg/dm <sup>3</sup> ]	<0,002	<0,002	<0,002
Nikkel [mg/dm <sup>3</sup> ]	<0,002	<0,002	0,006
Ólom [mg/dm <sup>3</sup> ]	<0,002	<0,002	<0,002
Ón [mg/dm <sup>3</sup> ]	0,002	<0,002	0,005
Cink [mg/dm <sup>3</sup> ]	0,007	0,009	0,015
Higany [µg/dm <sup>3</sup> ]	<0,2	<0,2	<0,2
Szelén [µg/dm <sup>3</sup> ]	<1	<1	<1
Antimon [µg/dm <sup>3</sup> ]	<0,01	<0,01	<0,01

Debrecen, 2022.04.22.



Dr. Könyv Bálint  
laboratóriumvezető

## VIZSGÁLATI EREDMÉNYEK

Minta származási helye: Nyíregyháza  
Minta típusa: felszín alatti víz

Vizsgált paraméterek	Mérési eredmények			Mértékegység	Vizsgálati módszer
Vevő azonosítója	NYH29	NYH46	NYH62		
Laborazonosító	22/12316	22/12317	22/12318		
VPH (C5-C12)	<10	<10	<10	µg/dm <sup>3</sup>	EPA 8015C:2000 MSZ 21470-105:2009 10.2. szakasz
EPH (C10-C40)	<10	<10	<10	µg/dm <sup>3</sup>	
Összes alifás szénhidrogén (TPH C5-C40)	<20	<20	<20	µg/dm <sup>3</sup>	

A vizsgálatok során használt készülékek: Agilent 7890B GC-FID

Debrecen, 2022.04.22.



Dr. Kónya Bálint  
laboratóriumvezető

## VIZSGÁLATI EREDMÉNYEK

Minta származási helye:

Nyíregyháza

Minta típusa:

felszín alatti víz

Vizsgált paraméterek	Mérési eredmények			Mértékegység	Vizsgálati módszer
Vevő azonosítója	NYH29	NYH46	NYH62		
Laborazonosító	22/12316	22/12317	22/12318		
4,4'-DDD	<0,01	<0,01	<0,01	µg/dm <sup>3</sup>	EPA 8270D:2014
4,4'-DDT	<0,01	<0,01	<0,01	µg/dm <sup>3</sup>	
4,4'-DDE	<0,01	<0,01	<0,01	µg/dm <sup>3</sup>	
α-HCH	<0,01	<0,01	<0,01	µg/dm <sup>3</sup>	
β-HCH	<0,01	<0,01	<0,01	µg/dm <sup>3</sup>	
δ-HCH	<0,01	<0,01	<0,01	µg/dm <sup>3</sup>	
γ-HCH (lindán)	<0,01	<0,01	<0,01	µg/dm <sup>3</sup>	
Aldrin	<0,01	<0,01	<0,01	µg/dm <sup>3</sup>	
Dieldrin	<0,01	<0,01	<0,01	µg/dm <sup>3</sup>	
Endrin	<0,01	<0,01	<0,01	µg/dm <sup>3</sup>	
Klórdán	<0,01	<0,01	<0,01	µg/dm <sup>3</sup>	
DBCP	<0,01	<0,01	<0,01	µg/dm <sup>3</sup>	
Diallát	<0,01	<0,01	<0,01	µg/dm <sup>3</sup>	
Diklórfosz	<0,01	<0,01	<0,01	µg/dm <sup>3</sup>	
Endosulfán-I	<0,01	<0,01	<0,01	µg/dm <sup>3</sup>	
Endosulfán-II	<0,01	<0,01	<0,01	µg/dm <sup>3</sup>	
Endosulfán-szulfát	<0,01	<0,01	<0,01	µg/dm <sup>3</sup>	
Endrin-aldehid	<0,01	<0,01	<0,01	µg/dm <sup>3</sup>	
Endrin-ke-ton	<0,01	<0,01	<0,01	µg/dm <sup>3</sup>	
Heptaklór	<0,01	<0,01	<0,01	µg/dm <sup>3</sup>	
Heptaklór-epoxid	<0,01	<0,01	<0,01	µg/dm <sup>3</sup>	
Hexaklórbenzol	<0,01	<0,01	<0,01	µg/dm <sup>3</sup>	
Hexaklórciklopentadién	<0,01	<0,01	<0,01	µg/dm <sup>3</sup>	
Kaptán	<0,01	<0,01	<0,01	µg/dm <sup>3</sup>	
Klórbenzilát	<0,01	<0,01	<0,01	µg/dm <sup>3</sup>	
Klórfenvinfosz	<0,01	<0,01	<0,01	µg/dm <sup>3</sup>	
Metoxiklór	<0,01	<0,01	<0,01	µg/dm <sup>3</sup>	
PCNB	<0,01	<0,01	<0,01	µg/dm <sup>3</sup>	
PCP	<0,01	<0,01	<0,01	µg/dm <sup>3</sup>	
Toxafén	<0,01	<0,01	<0,01	µg/dm <sup>3</sup>	
Vinklozilin	<0,01	<0,01	<0,01	µg/dm <sup>3</sup>	

A vizsgálatok során használt  
készülékek: Agilent 7890B GC-  
Agilent 5977 MSD

Debrecen, 2022.04.22.



  
Dr. Kánya Bálint  
laboratóriumvezető



## VIZSGÁLATI EREDMÉNYEK

Minta származási helye: Nyíregyháza  
Minta típusa: felszín alatti víz

Vizsgált paraméterek	Mérési eredmények			Mértékegység	Vizsgálati módszer
	NYH29	NYH46	NYH62		
Vevő azonosítója	22/12316	22/12317	22/12318		
Laborazonosító	22/12316	22/12317	22/12318		
Karbaril	<0,01	<0,01	<0,01	µg/dm <sup>3</sup>	EPA 8270D: 2014
Mexakarbát	<0,01	<0,01	<0,01	µg/dm <sup>3</sup>	

A vizsgálatok során használt készülékek: Agilent 7890B GC-Agilent 5977 MSD

Debrecen, 2022.04.22.



  
Dr. Kónya Bálint  
laboratóriumvezető

## VIZSGÁLATI EREDMÉNYEK

Minta származási helye: Nyíregyháza  
Minta típusa: felszín alatti víz

Vizsgált paraméterek	Mérési eredmények			Mértékegység	Vizsgálati módszer
Vevő azonosítója	NYH29	NYH46	NYH62		
Laborazonosító	22/12316	22/12317	22/12318		
Demeton-S	<0,01	<0,01	<0,01	µg/dm <sup>3</sup>	EPA 8270D:2014
Dikrotofosz	<0,01	<0,01	<0,01	µg/dm <sup>3</sup>	
Dimetoát	<0,01	<0,01	<0,01	µg/dm <sup>3</sup>	
Diszulfoton	<0,01	<0,01	<0,01	µg/dm <sup>3</sup>	
EPN	<0,01	<0,01	<0,01	µg/dm <sup>3</sup>	
Etion	<0,01	<0,01	<0,01	µg/dm <sup>3</sup>	
Famfur	<0,01	<0,01	<0,01	µg/dm <sup>3</sup>	
Fenszulfotion	<0,01	<0,01	<0,01	µg/dm <sup>3</sup>	
Fention	<0,01	<0,01	<0,01	µg/dm <sup>3</sup>	
Forát	<0,01	<0,01	<0,01	µg/dm <sup>3</sup>	
Foszfamidon	<0,01	<0,01	<0,01	µg/dm <sup>3</sup>	
Foszmet	<0,01	<0,01	<0,01	µg/dm <sup>3</sup>	
Karbofention	<0,01	<0,01	<0,01	µg/dm <sup>3</sup>	
Kumafosz	<0,01	<0,01	<0,01	µg/dm <sup>3</sup>	
Krotoxfosz	<0,01	<0,01	<0,01	µg/dm <sup>3</sup>	
Leptofosz	<0,01	<0,01	<0,01	µg/dm <sup>3</sup>	
Malation	<0,01	<0,01	<0,01	µg/dm <sup>3</sup>	
Mevinfosz	<0,01	<0,01	<0,01	µg/dm <sup>3</sup>	
Monokrotofosz	<0,01	<0,01	<0,01	µg/dm <sup>3</sup>	
Naled	<0,01	<0,01	<0,01	µg/dm <sup>3</sup>	
Paration	<0,01	<0,01	<0,01	µg/dm <sup>3</sup>	
Terbufosz	<0,01	<0,01	<0,01	µg/dm <sup>3</sup>	
Tetraklórvinfosz	<0,01	<0,01	<0,01	µg/dm <sup>3</sup>	
Tionazin	<0,01	<0,01	<0,01	µg/dm <sup>3</sup>	

A vizsgálatok során használt készülékek: Agilent 7890B GC-Agilent 5977 MSD

Debrecen, 2022.04.22.



Dr. Konya Bálint  
laboratóriumvezető

## VIZSGÁLATI EREDMÉNYEK

Minta származási helye: Nyíregyháza  
Minta típusa: felszín alatti víz

Vizsgált paraméterek	Mérési eredmények			Mértékegység	Vizsgálati módszer
Vevő azonosítója	NYH29	NYH46	NYH62		
Laborazonosító	22/12316	22/12317	22/12318		
Ametrin	<0,01	<0,01	<0,01	µg/dm <sup>3</sup>	MSZ EN ISO 10695:2000
Atrazin	<0,01	<0,01	<0,01	µg/dm <sup>3</sup>	
Azinfosz-etil	<0,01	<0,01	<0,01	µg/dm <sup>3</sup>	
Azinfosz-metil	<0,01	<0,01	<0,01	µg/dm <sup>3</sup>	
Ciánazin	<0,01	<0,01	<0,01	µg/dm <sup>3</sup>	
Dezetil-atrazin	<0,01	<0,01	<0,01	µg/dm <sup>3</sup>	
Dezizopropil-atrazin	<0,01	<0,01	<0,01	µg/dm <sup>3</sup>	
Dezmetrin	<0,01	<0,01	<0,01	µg/dm <sup>3</sup>	
Diazinon	<0,01	<0,01	<0,01	µg/dm <sup>3</sup>	
Hexazinon	<0,01	<0,01	<0,01	µg/dm <sup>3</sup>	
Metribuzin	<0,01	<0,01	<0,01	µg/dm <sup>3</sup>	
Prometrin	<0,01	<0,01	<0,01	µg/dm <sup>3</sup>	
Propazin	<0,01	<0,01	<0,01	µg/dm <sup>3</sup>	
Simazin	<0,01	<0,01	<0,01	µg/dm <sup>3</sup>	
Szebutilazin	<0,01	<0,01	<0,01	µg/dm <sup>3</sup>	
Terbutilazin	<0,01	<0,01	<0,01	µg/dm <sup>3</sup>	
Terbutilazin-dezetil	<0,01	<0,01	<0,01	µg/dm <sup>3</sup>	
Terbutrin	<0,01	<0,01	<0,01	µg/dm <sup>3</sup>	
Triadimenol	<0,01	<0,01	<0,01	µg/dm <sup>3</sup>	

A vizsgálatok során használt készülékek: Agilent 7890B GC-Agilent 5977 MSD

Debrecen, 2022.04.22.



  
Dr. Kónya Bálint  
laboratóriumvezető

## VIZSGÁLATI MÓDSZEREK

Vizsgálat neve	Módszer	Készülék
Mintaelőkészítés, membránszűrés	MSZ 1484-3:2006 MSZ EN ISO 5667-3:2013	Membránszűrő 0,45 µm Whatman WCN típus
pH	MSZ 1484-22:2009 8.1. szakasz	WTW inoLab pH7310 digitális pH-mérő SinTex 41 elektróda
Fajlagos elektromos vezetőképesség [µS/cm]	MSZ EN 27888:1998	WTW inoLab Cond7310 konduktométer TetraCon 325 elektróda
Összes és összetett lúgosság [mmol/dm <sup>3</sup> ]	MSZ EN ISO 9963-1:1998	titrimetria
Szóda [mg/dm <sup>3</sup> ]	Talajtani vizsgálatok 9.4. szakasz	számítás
Szódaegyenérték [mmol/dm <sup>3</sup> ]	Talajtani vizsgálatok 9.4. szakasz	számítás
Foszfor [mg/dm <sup>3</sup> ]	MSZ EN ISO 11885:2009	Thermo Scientific iCAP 7200 Duo View ICP-OES spektrométer
Kalcium [mg/dm <sup>3</sup> ]	MSZ EN ISO 11885:2009	
Magnézium [mg/dm <sup>3</sup> ]	MSZ EN ISO 11885:2009	
Nátrium [mg/dm <sup>3</sup> ]	MSZ EN ISO 11885:2009	
Kálium [mg/dm <sup>3</sup> ]	MSZ EN ISO 11885:2009	
Vas [mg/dm <sup>3</sup> ]	MSZ EN ISO 11885:2009	
Mangán [mg/dm <sup>3</sup> ]	MSZ EN ISO 11885:2009	
Ammónium [mg/dm <sup>3</sup> ]	MSZ EN ISO 7150-1:1992	Thermo Scientific Gallery diszkrét analizátor
Karbonát [mg/dm <sup>3</sup> ]	MSZ 448-11:1986 6.2. szakasz	számítás
Hidrogénkarbonát [mg/dm <sup>3</sup> ]	MSZ 448-11:1986 6.2. szakasz	számítás
Klorid [mg/dm <sup>3</sup> ]	MSZ 1484-15:2009	titrimetria (argentometria)
Nitrát [mg/dm <sup>3</sup> ]	EPA 353.1:1978 EPA 354.1:1971	Thermo Scientific Gallery diszkrét analizátor
Ortofoszfát [mg/dm <sup>3</sup> ]	EPA 365.1:1981	Thermo Scientific Gallery diszkrét analizátor
Szulfát [mg/dm <sup>3</sup> ]	EPA 375.4:1978	Thermo Scientific Gallery diszkrét analizátor
Összes oldott só, összes kation és anion, keménység (összes), Na és Mg százalék, SAR	MI-08-1780-1988 műszaki irányelv	számítás



## VIZSGÁLATI MÓDSZEREK

Vizsgálat neve	Módszer	Készülék
Ezüst [mg/dm <sup>3</sup> ]	MSZ EN ISO 11885:2009	Thermo Scientific iCAP 7200 Duo View ICP-OES spektrométer
Arzén [mg/dm <sup>3</sup> ]	MSZ EN ISO 11885:2009	
Bárium [mg/dm <sup>3</sup> ]	MSZ EN ISO 11885:2009	
Bór [mg/dm <sup>3</sup> ]	MSZ EN ISO 11885:2009	
Kadmium [mg/dm <sup>3</sup> ]	MSZ EN ISO 11885:2009	
Kobalt [mg/dm <sup>3</sup> ]	MSZ EN ISO 11885:2009	
Króm [mg/dm <sup>3</sup> ]	MSZ EN ISO 11885:2009	
Réz [mg/dm <sup>3</sup> ]	MSZ EN ISO 11885:2009	
Molibdén [mg/dm <sup>3</sup> ]	MSZ EN ISO 11885:2009	
Nikkel [mg/dm <sup>3</sup> ]	MSZ EN ISO 11885:2009	
Ólom [mg/dm <sup>3</sup> ]	MSZ EN ISO 11885:2009	
Ón [mg/dm <sup>3</sup> ]	MSZ EN ISO 11885:2009	
Cink [mg/dm <sup>3</sup> ]	MSZ EN ISO 11885:2009	
Higany [µg/dm <sup>3</sup> ]	MSZ 1484-3:2006 4., 9. fejezet MSZ 21470-50:2006 3.4., 4.2.4.4. szakasz	Thermo Scientific Solaar AAS készülék
Szelén [µg/dm <sup>3</sup> ]	MSZ 1484-3:2006 4., 10. fejezet	
Antimon [µg/dm <sup>3</sup> ]	EPA Method 7062:1994	

A "Vizsgálati jegyzőkönyv" vége



## VIZSGÁLATI JEGYZŐKÖNYV

A vizsgálatot végző laboratórium neve:

**Mertcontrol HL-LAB Kft.**

**HL-LAB Környezetvédelmi és Talajvizsgáló Laboratórium**

**A NAH által NAH-1-1776/2019 számon akkreditált vizsgálólaboratórium.**

Címe: 4031 Debrecen, Köntösgát sor 1-3.  
Telefon: +3652/505-005; +3670/770-9574  
E-mail: [info@talajvizsgalo.hu](mailto:info@talajvizsgalo.hu)

Vevő neve: **Enviro Expert Kft.**  
Vevő címe: **4028 Debrecen, Hadházi út 7.**

A mintavételt végezte: Mertcontrol HL-Lab Kft.  
A mintavétel módja: akkreditált

A vizsgált minta (minták) átvételének időpontja: 2022. 03.23.  
A vizsgálat elvégzésének időpontja: 2022. 03.23.-04.22.

**A vizsgálati jegyzőkönyv tartalma: 1 előlap 7 táblázat 2 módszer**

A vizsgálati eredmények csak a beküldött mintára (mintákra) vonatkoznak!

A vizsgálati jegyzőkönyv a vizsgálólaboratórium engedélye nélkül csak teljes terjedelmében másolható!

A vizsgálati mintákat a jegyzőkönyv kiadása után egy hónapig őrizzük.

Debrecen, 2022.04.22.



Dr. Kónya Bálint  
laboratóriumvezető

Jegyzőkönyv azonosító: 22-12935

Előlap

## VIZSGÁLATI EREDMÉNYEK

Minta származási helye:

Nyíregyháza

Minta típusa:

felszín alatti víz

Vizsgált paraméterek	Mérési eredmények				
Vevő azonosítója	NYH26	NYH49	NYH83	NYH85	NYH98
Laborazonosító	22/12935	22/12936	22/12937	22/12938	22/12939
pH [-]	7,86	7,93	7,71	7,88	7,97
Fajlagos elektromos vezetőképesség [ $\mu\text{S}/\text{cm}$ ]	1617	935	1746	1714	1099
Kémiai oxigénigény, kromátos [ $\text{mg}/\text{dm}^3 \text{O}_2$ ]	<30	<30	<30	<30	<30
Összes lúgosság (metilnarancs) [ $\text{mmol}/\text{dm}^3$ ]	12,00	7,70	8,85	8,54	5,89
Összetett lúgosság (fenolftalein) [ $\text{mmol}/\text{dm}^3$ ]	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Szóda [ $\text{mg}/\text{dm}^3$ ]	76,1	63,4	<10	<10	<10
Szódaegyenérték [ $\text{mmol}/\text{dm}^3$ ]	0,72	0,60	<0,1	<0,1	<0,1
Keménység (összes) [ $\text{CaO mg}/\text{dm}^3$ ]	296	182	523	360	262
Kalcium [ $\text{mg}/\text{dm}^3$ ]	115	93	153	157	125
Vas [ $\text{mg}/\text{dm}^3$ ]	0,068	1,26	0,274	0,020	0,037
Kálium [ $\text{mg}/\text{dm}^3$ ]	1,26	3,10	1,73	1,76	1,11
Magnézium [ $\text{mg}/\text{dm}^3$ ]	58,5	22,5	134	61,0	37,7
Mangán [ $\text{mg}/\text{dm}^3$ ]	0,630	1,01	2,89	3,01	0,495
Nátrium [ $\text{mg}/\text{dm}^3$ ]	159	52,9	28,7	127	42,6
Foszfor [ $\text{mg}/\text{dm}^3$ ]	<0,02	0,11	0,09	<0,02	<0,02
Ammónium [ $\text{mg}/\text{dm}^3$ ]	0,12	0,75	0,61	0,43	0,10
Klorid [ $\text{mg}/\text{dm}^3$ ]	92	29	142	117	60
Nitrát [ $\text{mg}/\text{dm}^3$ ]	9,2	4,9	81	8,4	56
Nitrit [ $\text{mg}/\text{dm}^3$ ]	0,03	0,65	1,1	0,1	0,1
Hidrogénkarbonát [ $\text{mg}/\text{dm}^3$ ]	732	469	540	521	359
Ortofoszfát [ $\text{mg}/\text{dm}^3$ ]	<0,05	<0,05	0,08	0,16	<0,05
Szulfát [ $\text{mg}/\text{dm}^3$ ]	125	42	241	273	137

Debrecen, 2022.04.22.



  
Dr. Kónya Bálint  
laboratóriumvezető

## VIZSGÁLATI EREDMÉNYEK

Minta származási helye:

Nyíregyháza

Minta típusa:

felszín alatti víz

Vizsgált paraméterek	Mérési eredmények				
Vevő azonosítója	NYH26	NYH49	NYH83	NYH85	NYH98
Laborazonosító	22/12935	22/12936	22/12937	22/12938	22/12939
Ezüst [mg/dm <sup>3</sup> ]	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002
Arzén [mg/dm <sup>3</sup> ]	0,013	0,012	0,010	0,009	0,006
Bárium [mg/dm <sup>3</sup> ]	0,160	0,109	0,127	0,088	0,057
Bór [mg/dm <sup>3</sup> ]	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Kadmium [mg/dm <sup>3</sup> ]	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001
Kobalt [mg/dm <sup>3</sup> ]	<0,002	<0,002	0,003	0,002	<0,002
Króm [mg/dm <sup>3</sup> ]	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Réz [mg/dm <sup>3</sup> ]	0,010	0,033	0,012	0,009	0,008
Molibdén [mg/dm <sup>3</sup> ]	<0,002	0,002	0,006	0,007	<0,002
Nikkel [mg/dm <sup>3</sup> ]	0,003	0,003	0,004	0,004	<0,002
Ólom [mg/dm <sup>3</sup> ]	<0,002	0,004	0,005	0,003	0,003
Ón [mg/dm <sup>3</sup> ]	0,004	0,005	0,005	0,004	0,004
Cink [mg/dm <sup>3</sup> ]	<0,005	0,016	0,037	0,014	0,014
Higany [µg/dm <sup>3</sup> ]	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2
Szelén [µg/dm <sup>3</sup> ]	<1	<1	<1	<1	<1
Antimon [µg/dm <sup>3</sup> ]	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01

Debrecen, 2022.04.22.



  
Dr. Könyv Bálint  
laboratórium vezető



## VIZSGÁLATI EREDMÉNYEK

Minta származási helye: Nyíregyháza

Minta típusa: felszín alatti víz

Vizsgált paraméterek	Mérési eredmények					Mértékegység	Vizsgálati módszer
Vevő azonosítója	NYH26	NYH49	NYH83	NYH85	NYH98		
Laborazonosító	22/12935	22/12936	22/12937	22/12938	22/12939		
VPH (C5-C12)	<10	<10	<10	<10	<10	µg/dm <sup>3</sup>	EPA 8015C:2000 MSZ 21470-105:2009 10.2. szakasz
EPH (C10-C40)	41	95	16	95	33	µg/dm <sup>3</sup>	
Összes alifás szénhidrogén (TPH C5-C40)	41	95	<20	95	33	µg/dm <sup>3</sup>	

A vizsgálatok során használt készülékek: Agilent 7890B GC-FID

Debrecen, 2022.04.22.



Dr. Könyv Bálint  
laboratóriumvezető

## VIZSGÁLATI EREDMÉNYEK

Minta származási helye:

Nyíregyháza

Minta típusa:

felszín alatti víz

Vizsgált paraméterek	Mérési eredmények					Mértékegység	Vizsgálati módszer
Vevő azonosítója	NYH26	NYH49	NYH83	NYH85	NYH98		
Laborazonosító	22/12935	22/12936	22/12937	22/12938	22/12939		
4,4'-DDD	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	µg/dm <sup>3</sup>	EPA 8270D:2014
4,4'-DDT	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	µg/dm <sup>3</sup>	
4,4'-DDE	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	µg/dm <sup>3</sup>	
α-HCH	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	µg/dm <sup>3</sup>	
β-HCH	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	µg/dm <sup>3</sup>	
δ-HCH	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	µg/dm <sup>3</sup>	
γ-HCH (lindán)	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	µg/dm <sup>3</sup>	
Aldrin	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	µg/dm <sup>3</sup>	
Dieldrin	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	µg/dm <sup>3</sup>	
Endrin	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	µg/dm <sup>3</sup>	
Klórdán	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	µg/dm <sup>3</sup>	
DBCP	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	µg/dm <sup>3</sup>	
Diallát	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	µg/dm <sup>3</sup>	
Diklórfosz	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	µg/dm <sup>3</sup>	
Endoszulfán-I	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	µg/dm <sup>3</sup>	
Endoszulfán-II	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	µg/dm <sup>3</sup>	
Endoszulfán-szulfát	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	µg/dm <sup>3</sup>	
Endrin-aldehid	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	µg/dm <sup>3</sup>	
Endrin-ke-ton	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	µg/dm <sup>3</sup>	
Heptaklór	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	µg/dm <sup>3</sup>	
Heptaklór-epoxid	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	µg/dm <sup>3</sup>	
Hexaklórbenzol	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	µg/dm <sup>3</sup>	
Hexaklórciklopentadién	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	µg/dm <sup>3</sup>	
Kaptán	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	µg/dm <sup>3</sup>	
Klórbenzilát	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	µg/dm <sup>3</sup>	
Klórfeninfosz	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	µg/dm <sup>3</sup>	
Metoxiklór	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	µg/dm <sup>3</sup>	
PCNB	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	µg/dm <sup>3</sup>	
PCP	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	µg/dm <sup>3</sup>	
Toxafén	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	µg/dm <sup>3</sup>	
Vinklozilín	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	µg/dm <sup>3</sup>	

A vizsgálatok során használt  
készülékek: Agilent 7890B GC-  
Agilent 5977 MSD

Debrecen, 2022.04.22.



  
Dr. Kónya Bálint  
laboratóriumvezető

## VIZSGÁLATI EREDMÉNYEK

Minta származási helye:

Nyíregyháza

Minta típusa:

felszín alatti víz

Vizsgált paraméterek	Mérési eredmények					Mértékegység	Vizsgálati módszer
Vevő azonosítója	NYH26	NYH49	NYH83	NYH85	NYH98		
Laborazonosító	22/12935	22/12936	22/12937	22/12938	22/12939		
Karbaril	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	µg/dm <sup>3</sup>	EPA 8270D: 2014
Mexakarbát	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	µg/dm <sup>3</sup>	

A vizsgálatok során használt készülékek: Agilent 7890B GC-Agilent 5977 MSD

Debrecen, 2022.04.22.



Dr. Kónya Bálint  
laboratóriumvezető

## VIZSGÁLATI EREDMÉNYEK

Minta származási helye: Nyíregyháza  
Minta típusa: felszín alatti víz

Vizsgált paraméterek	Mérési eredmények					Mértékegység	Vizsgálati módszer
Vevő azonosítója	NYH26	NYH49	NYH83	NYH85	NYH98		
Laborazonosító	22/12935	22/12936	22/12937	22/12938	22/12939		
Demeton-S	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	µg/dm <sup>3</sup>	EPA 8270D:2014
Dikrotofosz	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	µg/dm <sup>3</sup>	
Dimetoát	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	µg/dm <sup>3</sup>	
Diszulfoton	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	µg/dm <sup>3</sup>	
EPN	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	µg/dm <sup>3</sup>	
Etion	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	µg/dm <sup>3</sup>	
Famfur	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	µg/dm <sup>3</sup>	
Fenzulfotion	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	µg/dm <sup>3</sup>	
Fention	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	µg/dm <sup>3</sup>	
Forát	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	µg/dm <sup>3</sup>	
Foszfamidon	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	µg/dm <sup>3</sup>	
Foszmet	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	µg/dm <sup>3</sup>	
Karbofention	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	µg/dm <sup>3</sup>	
Kumafosz	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	µg/dm <sup>3</sup>	
Krotofosz	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	µg/dm <sup>3</sup>	
Leptofosz	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	µg/dm <sup>3</sup>	
Malation	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	µg/dm <sup>3</sup>	
Mevinfosz	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	µg/dm <sup>3</sup>	
Monokrotofosz	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	µg/dm <sup>3</sup>	
Naled	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	µg/dm <sup>3</sup>	
Paration	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	µg/dm <sup>3</sup>	
Terbufosz	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	µg/dm <sup>3</sup>	
Tetraklórvinfosz	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	µg/dm <sup>3</sup>	
Tionazin	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	µg/dm <sup>3</sup>	

A vizsgálatok során használt készülékek: Agilent 7890B GC-Agilent 5977 MSD

Debrecen, 2022.04.22.



  
Dr. Kónya Bálint  
laboratóriumvezető



## VIZSGÁLATI EREDMÉNYEK

Minta származási helye:

Nyíregyháza

Minta típusa:

felszín alatti víz

Vizsgált paraméterek	Mérési eredmények					Mértékegység	Vizsgálati módszer
Vevő azonosítója	NYH26	NYH49	NYH83	NYH85	NYH98		
Laborazonosító	22/12935	22/12936	22/12937	22/12938	22/12939		
Ametrin	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	µg/dm <sup>3</sup>	MSZ EN ISO 10695:2000
Atrazin	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	µg/dm <sup>3</sup>	
Azinfosz-etil	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	µg/dm <sup>3</sup>	
Azinfosz-metil	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	µg/dm <sup>3</sup>	
Ciánazin	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	µg/dm <sup>3</sup>	
Dezetil-atrazin	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	µg/dm <sup>3</sup>	
Dezizopropil-atrazin	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	µg/dm <sup>3</sup>	
Dezmetrin	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	µg/dm <sup>3</sup>	
Diazinon	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	µg/dm <sup>3</sup>	
Hexazinon	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	µg/dm <sup>3</sup>	
Metribuzin	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	µg/dm <sup>3</sup>	
Prometrin	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	µg/dm <sup>3</sup>	
Propazin	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	µg/dm <sup>3</sup>	
Simazin	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	µg/dm <sup>3</sup>	
Szebutilazin	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	µg/dm <sup>3</sup>	
Terbutilazin	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	µg/dm <sup>3</sup>	
Terbutilazin-dezetil	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	µg/dm <sup>3</sup>	
Terbutrin	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	µg/dm <sup>3</sup>	
Triadimenol	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	µg/dm <sup>3</sup>	

A vizsgálatok során használt készülékek: Agilent 7890B GC-Agilent 5977 MSD

Debrecen, 2022.04.22.



  
Dr. Könyha Bálint  
laboratóriumvezető

## VIZSGÁLATI MÓDSZEREK

Vizsgálat neve	Módszer	Készülék
Mintaelőkészítés, membránszűrés	MSZ 1484-3:2006 MSZ EN ISO 5667-3:2013	Membránszűrő 0,45 µm Whatman WCN típus
pH	MSZ 1484-22:2009 8.1. szakasz	WTW inoLab pH7310 digitális pH-mérő SinTex 41 elektróda
Fajlagos elektromos vezetőképesség [µS/cm]	MSZ EN 27888:1998	WTW inoLab Cond7310 konduktométer TetraCon 325 elektróda
Összes és összetett lúgosság [mmol/dm <sup>3</sup> ]	MSZ EN ISO 9963-1:1998	titrimetria
Szóda [mg/dm <sup>3</sup> ]	Talajtani vizsgálatok 9.4. szakasz	számítás
Szódaegyenérték [mmol/dm <sup>3</sup> ]	Talajtani vizsgálatok 9.4. szakasz	számítás
Foszfor [mg/dm <sup>3</sup> ]	MSZ EN ISO 11885:2009	Thermo Scientific iCAP 7200 Duo View ICP-OES spektrométer
Kalcium [mg/dm <sup>3</sup> ]	MSZ EN ISO 11885:2009	
Magnézium [mg/dm <sup>3</sup> ]	MSZ EN ISO 11885:2009	
Nátrium [mg/dm <sup>3</sup> ]	MSZ EN ISO 11885:2009	
Kálium [mg/dm <sup>3</sup> ]	MSZ EN ISO 11885:2009	
Vas [mg/dm <sup>3</sup> ]	MSZ EN ISO 11885:2009	
Mangán [mg/dm <sup>3</sup> ]	MSZ EN ISO 11885:2009	
Ammónium [mg/dm <sup>3</sup> ]	MSZ EN ISO 7150-1:1992	Thermo Scientific Gallery diszkrét analizátor
Karbonát [mg/dm <sup>3</sup> ]	MSZ 448-11:1986 6.2. szakasz	számítás
Hidrogénkarbonát [mg/dm <sup>3</sup> ]	MSZ 448-11:1986 6.2. szakasz	számítás
Klorid [mg/dm <sup>3</sup> ]	MSZ 1484-15:2009	titrimetria (argentometria)
Nitrát [mg/dm <sup>3</sup> ]	EPA 353.1:1978 EPA 354.1:1971	Thermo Scientific Gallery diszkrét analizátor
Ortofoszfát [mg/dm <sup>3</sup> ]	EPA 365.1:1981	Thermo Scientific Gallery diszkrét analizátor
Szulfát [mg/dm <sup>3</sup> ]	EPA 375.4:1978	Thermo Scientific Gallery diszkrét analizátor
Összes oldott só, összes kation és anion, keménység (összes), Na és Mg százalék, SAR	MI-08-1780-1988 műszaki irányelv	számítás

## VIZSGÁLATI MÓDSZEREK

Vizsgálat neve	Módszer	Készülék
Ezüst [mg/dm <sup>3</sup> ]	MSZ EN ISO 11885:2009	Thermo Scientific iCAP 7200 Duo View ICP-OES spektrométer
Arzén [mg/dm <sup>3</sup> ]	MSZ EN ISO 11885:2009	
Bárium [mg/dm <sup>3</sup> ]	MSZ EN ISO 11885:2009	
Bór [mg/dm <sup>3</sup> ]	MSZ EN ISO 11885:2009	
Kadmium [mg/dm <sup>3</sup> ]	MSZ EN ISO 11885:2009	
Kobalt [mg/dm <sup>3</sup> ]	MSZ EN ISO 11885:2009	
Króm [mg/dm <sup>3</sup> ]	MSZ EN ISO 11885:2009	
Réz [mg/dm <sup>3</sup> ]	MSZ EN ISO 11885:2009	
Molibdén [mg/dm <sup>3</sup> ]	MSZ EN ISO 11885:2009	
Nikkel [mg/dm <sup>3</sup> ]	MSZ EN ISO 11885:2009	
Ólom [mg/dm <sup>3</sup> ]	MSZ EN ISO 11885:2009	
Ón [mg/dm <sup>3</sup> ]	MSZ EN ISO 11885:2009	
Cink [mg/dm <sup>3</sup> ]	MSZ EN ISO 11885:2009	
Higany [µg/dm <sup>3</sup> ]	MSZ 1484-3:2006 4., 9. fejezet MSZ 21470-50:2006 3.4., 4.2.4.4. szakasz	Thermo Scientific Solaar AAS készülék
Szelén [µg/dm <sup>3</sup> ]	MSZ 1484-3:2006 4., 10. fejezet	
Antimon [µg/dm <sup>3</sup> ]	EPA Method 7062:1994	

A "Vizsgálati jegyzőkönyv" vége

## VIZSGÁLATI JEGYZŐKÖNYV

A vizsgálatot végző laboratórium neve:

**Mertcontrol HL-LAB Kft**

**HL-LAB Környezetvédelmi és Talajvizsgáló Laboratórium**

**A NAH által NAH-1-1776/2019 számon akkreditált vizsgálólaboratórium.**

Címe: 4031 Debrecen, Köntösgát sor 1-3.  
Telefon: +3652/505-005; +3670/770-9574  
E-mail: [info@talajvizsgalo.hu](mailto:info@talajvizsgalo.hu)

Vevő neve: **Enviro Expert Kft.**  
Vevő címe: **4028 Debrecen, Hadházi út 7.**

A mintavételt végezte: Mertcontrol HL-Lab Kft.  
A mintavétel módja: akkreditált

A vizsgált minta (minták) átvételének időpontja: 2022. 03.23.  
A vizsgálat elvégzésének időpontja: 2022. 03.23.-04.14.

**A vizsgálati jegyzőkönyv tartalma: 1 előlap 19 táblázat 2 módszer**

A vizsgálati eredmények csak a beküldött mintára (mintákra) vonatkoznak!

A vizsgálati jegyzőkönyv a vizsgálólaboratórium engedélye nélkül csak teljes terjedelmében másolható!

A vizsgálati mintákat a jegyzőkönyv kiadása után egy hónapig őrizzük.

Debrecen, 2022.04.14.



Dr. Kónya Bálint  
laboratóriumvezető

Jegyzőkönyv azonosító: 22-13287

Előlap



## VIZSGÁLATI EREDMÉNYEK

Minta származási helye:

Nyíregyháza

Minta típusa:

talaj

Vizsgált paraméterek	Mérési eredmények		
Vevő azonosítója	NYH 24/1	NYH 24/2	NYH 24/3
Szint mélysége [cm]	0-50	100-150	250-300
Laborazonosító	22/13287	22/13288	22/13289
pH [-] (1:10 vizes kivonat) [-]	8,06	8,73	8,83
Vízben oldható összes só [m/m%]	<0,02	0,10	0,07
Szárazanyagtartalom [m/m%]	87,49	85,97	79,06
Szervesanyag (izzítási veszteség) [m/m%]	4,21	4,40	4,77
Összes nitrogén [mg/kg szárazanyag]	632	<300	<300
Humusz [m/m%]	1,0	0,2	0,2
Kálium [mg/kg szárazanyag]	3623	2569	3497
Összes kálium (K <sub>2</sub> O) [mg/kg szárazanyag]*	4348	3083	4196
Foszfor [mg/kg szárazanyag]	516	445	527
Összes foszfor (P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> ) [mg/kg szárazanyag]*	1181	1020	1207

\*NAH által akkreditált mérésből számított érték

Debrecen, 2022.04.14.



Dr. Kónya Bálint  
laboratóriumvezető

## VIZSGÁLATI EREDMÉNYEK

Minta származási helye:

Nyíregyháza

Minta típusa:

talaj

Vizsgált paraméterek	Mérési eredmények		
Vevő azonosítója	NYH 26/1	NYH 26/2	NYH 26/3
Szint mélysége [cm]	0-50	100-150	250-300
Laborazonosító	22/13290	22/13291	22/13292
pH [-] (1:10 vizes kivonat) [-]	8,92	8,76	8,73
Vízben oldható összes só [m/m%]	0,02	0,03	<0,02
Szárazanyagtartalom [m/m%]	72,10	81,25	79,72
Szervesanyag (izzítási veszteség) [m/m%]	8,40	3,72	2,15
Összes nitrogén [mg/kg szárazanyag]	722	<300	<300
Humusz [m/m%]	1,1	0,3	0,2
Kálium [mg/kg szárazanyag]	4133	3320	3986
Összes kálium (K <sub>2</sub> O) [mg/kg szárazanyag]*	4959	3984	4783
Foszfor [mg/kg szárazanyag]	713	561	644
Összes foszfor (P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> ) [mg/kg szárazanyag]*	1633	1284	1475

\*NAH által akkreditált mérésből számított érték

Debrecen, 2022.04.14.



Dr. Kónya Bálint  
laboratóriumvezető

## VIZSGÁLATI EREDMÉNYEK

Minta származási helye:

Nyíregyháza

Minta típusa:

talaj

Vizsgált paraméterek	Mérési eredmények		
Vevő azonosítója	NYH 27/1	NYH 27/2	NYH 27/3
Szint mélysége [cm]	0-50	100-150	250-300
Laborazonosító	22/13293	22/13294	22/13295
pH [-] (1:10 vizes kivonat) [-]	8,65	8,99	8,96
Vízben oldható összes só [m/m%]	<0,02	<0,02	<0,02
Szárazanyagtartalom [m/m%]	88,85	87,10	80,77
Szervesanyag (izzítási veszteség) [m/m%]	3,79	6,64	5,69
Összes nitrogén [mg/kg szárazanyag]	453	<300	<300
Humusz [m/m%]	0,8	0,1	0,2
Kálium [mg/kg szárazanyag]	4456	1797	4557
Összes kálium (K <sub>2</sub> O) [mg/kg szárazanyag]*	5347	2157	5468
Foszfor [mg/kg szárazanyag]	473	303	512
Összes foszfor (P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> ) [mg/kg szárazanyag]*	1082	694	1172

\*NAH által akkreditált mérésből számított érték

Debrecen, 2022.04.14.



Dr. Kónya Bálint  
laboratóriumvezető

## VIZSGÁLATI EREDMÉNYEK

Minta származási helye:

Nyíregyháza

Minta típusa:

talaj

Vizsgált paraméterek	Mérési eredmények		
Vevő azonosítója	NYH 49/1	NYH 49/2	NYH 49/3
Szint mélysége [cm]	0-50	100-150	250-300
Laborazonosító	22/13296	22/13297	22/13298
pH [-] (1:10 vizes kivonat) [-]	8,50	8,64	8,53
Vízben oldható összes só [m/m%]	<0,02	0,02	<0,02
Szárazanyagtartalom [m/m%]	80,16	82,33	78,33
Szervesanyag (izzítási veszteség) [m/m%]	8,77	8,16	3,08
Összes nitrogén [mg/kg szárazanyag]	653	<300	<300
Humusz [m/m%]	0,9	0,2	0,3
Kálium [mg/kg szárazanyag]	4032	3047	4045
Összes kálium (K <sub>2</sub> O) [mg/kg szárazanyag]*	4838	3656	4854
Foszfor [mg/kg szárazanyag]	561	506	642
Összes foszfor (P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> ) [mg/kg szárazanyag]*	1285	1160	1470

\*NAH által akkreditált mérésből számított érték

Debrecen, 2022.04.14.



Dr. Kónya Bálint  
laboratóriumvezető



## VIZSGÁLATI EREDMÉNYEK

Minta származási helye:

Nyíregyháza

Minta típusa:

talaj

Vizsgált paraméterek	Mérési eredmények		
Vevő azonosítója	NYH 83/1	NYH 83/2	NYH 83/3
Szint mélysége [cm]	0-50	100-150	250-300
Laborazonosító	22/13299	22/13300	22/13301
pH [-] (1:10 vizes kivonat) [-]	8,51	8,57	8,69
Vízben oldható összes só [m/m%]	<0,02	<0,02	0,07
Szárazanyagtartalom [m/m%]	81,19	92,30	89,93
Szervesanyag (izzítási veszteség) [m/m%]	11,55	6,38	5,38
Összes nitrogén [mg/kg szárazanyag]	767	<300	<300
Humusz [m/m%]	1,1	0,3	0,2
Kálium [mg/kg szárazanyag]	4261	2415	1872
Összes kálium (K <sub>2</sub> O) [mg/kg szárazanyag]*	5113	2898	2247
Foszfor [mg/kg szárazanyag]	631	356	455
Összes foszfor (P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> ) [mg/kg szárazanyag]*	1444	815	1043

\*NAH által akkreditált mérésből számított érték

Debrecen, 2022.04.14.



Dr. Kónya Bálint  
laboratóriumvezető

## VIZSGÁLATI EREDMÉNYEK

Minta származási helye:

Nyíregyháza

Minta típusa:

talaj

Vizsgált paraméterek	Mérési eredmények		
Vevő azonosítója	NYH 84/1	NYH 84/2	NYH 84/3
Szint mélysége [cm]	0-50	100-150	250-300
Laborazonosító	22/13302	22/13303	22/13304
pH [-] (1:10 vizes kivonat) [-]	8,62	8,60	8,40
Vízben oldható összes só [m/m%]	<0,02	0,03	<0,02
Szárazanyagtartalom [m/m%]	82,20	82,58	79,07
Szervesanyag (izzítási veszteség) [m/m%]	7,56	7,58	2,21
Összes nitrogén [mg/kg szárazanyag]	601	<300	<300
Humusz [m/m%]	0,9	0,3	0,3
Kálium [mg/kg szárazanyag]	2698	1835	2019
Összes kálium (K <sub>2</sub> O) [mg/kg szárazanyag]*	3238	2202	2423
Foszfor [mg/kg szárazanyag]	664	394	702
Összes foszfor (P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> ) [mg/kg szárazanyag]*	1522	901	1609

\*NAH által akkreditált mérésből számított érték

Debrecen, 2022.04.14.



Dr. Kőnyves Bálint  
laboratóriumvezető

## VIZSGÁLATI EREDMÉNYEK

Minta származási helye:

Nyíregyháza

Minta típusa:

talaj

Vizsgált paraméterek	Mérési eredmények		
Vevő azonosítója	NYH 85/1	NYH 85/2	NYH 85/3
Szint mélysége [cm]	0-50	100-150	250-300
Laborazonosító	22/13305	22/13306	22/13307
pH [-] (1:10 vizes kivonat) [-]	8,31	8,89	8,65
Vízben oldható összes só [m/m%]	<0,02	0,03	0,03
Szárazanyagtartalom [m/m%]	77,99	81,54	79,53
Szervesanyag (izzítási veszteség) [m/m%]	9,05	9,73	6,74
Összes nitrogén [mg/kg szárazanyag]	1150	<300	<300
Humusz [m/m%]	1,9	0,2	0,2
Kálium [mg/kg szárazanyag]	3791	2129	1906
Összes kálium (K <sub>2</sub> O) [mg/kg szárazanyag]*	4549	2555	2287
Foszfor [mg/kg szárazanyag]	694	502	457
Összes foszfor (P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> ) [mg/kg szárazanyag]*	1588	1149	1047

\*NAH által akkreditált mérésből számított érték

Debrecen, 2022.04.14.



  
Dr. Kónya Bálint  
laboratóriumvezető

## VIZSGÁLATI EREDMÉNYEK

Minta származási helye:

Nyíregyháza

Minta típusa:

talaj

Vizsgált paraméterek	Mérési eredmények		
Vevő azonosítója	NYH 87/1	NYH 87/2	NYH 87/3
Szint mélysége [cm]	0-50	100-150	250-300
Laborazonosító	22/13308	22/13309	22/13310
pH [-] (1:10 vizes kivonat) [-]	7,48	8,46	8,63
Vízben oldható összes só [m/m%]	<0,02	<0,02	<0,02
Szárazanyagtartalom [m/m%]	90,39	90,42	92,26
Szervesanyag (izzítási veszteség) [m/m%]	4,57	7,71	3,90
Összes nitrogén [mg/kg szárazanyag]	477	<300	<300
Humusz [m/m%]	0,7	0,5	0,1
Kálium [mg/kg szárazanyag]	2451	2010	1192
Összes kálium (K <sub>2</sub> O) [mg/kg szárazanyag]*	2942	2412	1430
Foszfor [mg/kg szárazanyag]	398	377	314
Összes foszfor (P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> ) [mg/kg szárazanyag]*	910	863	719

\*NAH által akkreditált mérésből számított érték

Debrecen, 2022.04.14.

Dr. Konya Bálint  
laboratóriumvezető



## VIZSGÁLATI EREDMÉNYEK

Minta származási helye:

Nyíregyháza

Minta típusa:

talaj

Vizsgált paraméterek	Mérési eredmények		
Vevő azonosítója	NYH 98/1	NYH 98/2	NYH 98/3
Szint mélysége [cm]	0-50	100-150	250-300
Laborazonosító	22/13311	22/13312	22/13313
pH [-] (1:10 vizes kivonat) [-]	7,27	8,49	8,51
Vízben oldható összes só [m/m%]	<0,02	<0,02	<0,02
Szárazanyagtartalom [m/m%]	92,72	94,02	91,98
Szervesanyag (izzítási veszteség) [m/m%]	7,98	6,33	7,35
Összes nitrogén [mg/kg szárazanyag]	456	<300	<300
Humusz [m/m%]	0,6	0,2	0,2
Kálium [mg/kg szárazanyag]	3235	3059	3327
Összes kálium (K <sub>2</sub> O) [mg/kg szárazanyag]*	3882	3671	3993
Foszfor [mg/kg szárazanyag]	440	460	504
Összes foszfor (P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> ) [mg/kg szárazanyag]*	1008	1052	1154

\*NAH által akkreditált mérésből számított érték

Debrecen, 2022.04.14.



Dr. Kónya Bálint  
laboratóriumvezető

## VIZSGÁLATI EREDMÉNYEK

Minta származási helye:

Nyíregyháza

Minta típusa:

talaj

Vizsgált paraméterek	Mérési eredmények		
Vevő azonosítója	NYH 100/1	NYH 100/2	NYH 100/3
Szint mélysége [cm]	0-50	100-150	250-300
Laborazonosító	22/13314	22/13315	22/13316
pH [-] (1:10 vizes kivonat) [-]	8,09	8,79	8,64
Vízben oldható összes só [m/m%]	<0,02	0,03	<0,02
Szárazanyagtartalom [m/m%]	86,95	86,81	81,89
Szervesanyag (izzítási veszteség) [m/m%]	5,88	6,51	8,53
Összes nitrogén [mg/kg szárazanyag]	794	<300	<300
Humusz [m/m%]	1,4	0,3	0,2
Kálium [mg/kg szárazanyag]	4741	2309	2233
Összes kálium (K <sub>2</sub> O) [mg/kg szárazanyag]*	5689	2770	2679
Foszfor [mg/kg szárazanyag]	565	420	414
Összes foszfor (P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> ) [mg/kg szárazanyag]*	1294	961	949

\*NAH által akkreditált mérésből számított érték

Debrecen, 2022.04.14.

Dr. Kónya Bálint  
laboratóriumvezető



## VIZSGÁLATI EREDMÉNYEK

Minta származási helye:

Nyíregyháza

Minta típusa:

talaj

Vizsgált paraméterek	Mérési eredmények	
Vevő azonosítója	NYH 26/1	NYH 26/3
Szint mélysége [cm]	0-50	250-300
Laborazonosító	22/13290	22/13292
Ezüst [mg/kg szárazanyag]	<1	<1
Arzén [mg/kg szárazanyag]	17,38	14,36
Bór [mg/kg szárazanyag]	<5	<5
Bárium [mg/kg szárazanyag]	137	118
Kadmium [mg/kg szárazanyag]	0,70	0,59
Kobalt [mg/kg szárazanyag]	9,24	9,76
Króm [mg/kg szárazanyag]	34,00	37,33
Réz [mg/kg szárazanyag]	9,28	16,84
Molibdén [mg/kg szárazanyag]	<1	<1
Nikkel [mg/kg szárazanyag]	32,89	38,42
Ólom [mg/kg szárazanyag]	9,27	10,70
Ón [mg/kg szárazanyag]	<2,5	<2,5
Cink [mg/kg szárazanyag]	45,05	59,11
Higany [µg/kg szárazanyag]	<1	<1
Szelén [µg/kg szárazanyag]	<5	<5
Antimon [mg/kg szárazanyag]	<1	<1

Debrecen, 2022.04.14.



Dr. Kónya Bálint  
laboratóriumvezető

## VIZSGÁLATI EREDMÉNYEK

Minta származási helye:

Nyíregyháza

Minta típusa:

talaj

Vizsgált paraméterek	Mérési eredmények	
Vevő azonosítója	NYH 49/1	NYH 49/3
Szint mélysége [cm]	0-50	250-300
Laborazonosító	22/13296	22/13298
Ezüst [mg/kg szárazanyag]	<1	<1
Arzén [mg/kg szárazanyag]	16,50	16,20
Bór [mg/kg szárazanyag]	<5	<5
Bárium [mg/kg szárazanyag]	110	122
Kadmium [mg/kg szárazanyag]	0,51	0,53
Kobalt [mg/kg szárazanyag]	6,68	10,43
Króm [mg/kg szárazanyag]	30,81	36,46
Réz [mg/kg szárazanyag]	7,92	11,24
Molibdén [mg/kg szárazanyag]	<1	<1
Nikkel [mg/kg szárazanyag]	29,42	35,76
Ólom [mg/kg szárazanyag]	6,99	9,77
Ón [mg/kg szárazanyag]	<2,5	<2,5
Cink [mg/kg szárazanyag]	38,19	51,83
Higany [µg/kg szárazanyag]	<1	<1
Szelén [µg/kg szárazanyag]	<5	<5
Antimon [mg/kg szárazanyag]	<1	<1

Debrecen, 2022.04.14.



Dr. Kónya Bálint  
laboratóriumvezető



## VIZSGÁLATI EREDMÉNYEK

Minta származási helye:

Nyíregyháza

Minta típusa:

talaj

Vizsgált paraméterek	Mérési eredmények	
Vevő azonosítója	NYH 83/1	NYH 83/3
Szint mélysége [cm]	0-50	250-300
Laborazonosító	22/13299	22/13301
Ezüst [mg/kg szárazanyag]	<1	<1
Arzén [mg/kg szárazanyag]	15,20	3,50
Bór [mg/kg szárazanyag]	<5	<5
Bárium [mg/kg szárazanyag]	119	57,20
Kadmium [mg/kg szárazanyag]	0,59	0,45
Kobalt [mg/kg szárazanyag]	8,53	8,52
Króm [mg/kg szárazanyag]	31,34	25,25
Réz [mg/kg szárazanyag]	8,53	10,41
Molibdén [mg/kg szárazanyag]	<1	<1
Nikkel [mg/kg szárazanyag]	28,92	30,17
Ólom [mg/kg szárazanyag]	8,08	7,97
Ón [mg/kg szárazanyag]	<2,5	<2,5
Cink [mg/kg szárazanyag]	42,70	43,27
Higany [µg/kg szárazanyag]	<1	<1
Szelén [µg/kg szárazanyag]	<5	<5
Antimon [mg/kg szárazanyag]	<1	<1

Debrecen, 2022.04.14.



Dr. Kónya Bálint  
laboratóriumvezető

## VIZSGÁLATI EREDMÉNYEK

Minta származási helye:

Nyíregyháza

Minta típusa:

talaj

Vizsgált paraméterek	Mérési eredmények	
Vevő azonosítója	NYH 85/1	NYH 85/3
Szint mélysége [cm]	0-50	250-300
Laborazonosító	22/13305	22/13307
Ezüst [mg/kg szárazanyag]	<1	<1
Arzén [mg/kg szárazanyag]	16,80	6,36
Bór [mg/kg szárazanyag]	<5	<5
Bárium [mg/kg szárazanyag]	125	62,93
Kadmium [mg/kg szárazanyag]	0,69	0,37
Kobalt [mg/kg szárazanyag]	8,42	6,90
Króm [mg/kg szárazanyag]	33,86	23,60
Réz [mg/kg szárazanyag]	11,01	8,18
Molibdén [mg/kg szárazanyag]	<1	<1
Nikkel [mg/kg szárazanyag]	32,82	25,17
Ólom [mg/kg szárazanyag]	12,22	7,54
Ón [mg/kg szárazanyag]	<2,5	<2,5
Cink [mg/kg szárazanyag]	46,43	40,09
Higany [µg/kg szárazanyag]	<1	<1
Szelén [µg/kg szárazanyag]	<5	<5
Antimon [mg/kg szárazanyag]	<1	<1

Debrecen, 2022.04.14.



Dr. Kónya Bálint  
laboratóriumvezető

## VIZSGÁLATI EREDMÉNYEK

Minta származási helye:

Nyíregyháza

Minta típusa:

talaj

Vizsgált paraméterek	Mérési eredmények	
Vevő azonosítója	NYH 98/1	NYH 98/3
Szint mélysége [cm]	0-50	250-300
Laborazonosító	22/13311	22/13313
Ezüst [mg/kg szárazanyag]	<1	<1
Arzén [mg/kg szárazanyag]	4,90	4,44
Bór [mg/kg szárazanyag]	<5	<5
Bárium [mg/kg szárazanyag]	84,97	78,30
Kadmium [mg/kg szárazanyag]	0,43	0,49
Kobalt [mg/kg szárazanyag]	9,46	8,50
Króm [mg/kg szárazanyag]	40,74	40,41
Réz [mg/kg szárazanyag]	8,75	8,91
Molibdén [mg/kg szárazanyag]	<1	<1
Nikkel [mg/kg szárazanyag]	39,65	36,56
Ólom [mg/kg szárazanyag]	8,43	8,55
Ón [mg/kg szárazanyag]	<2,5	<2,5
Cink [mg/kg szárazanyag]	43,52	44,35
Higany [µg/kg szárazanyag]	<1	<1
Szelén [µg/kg szárazanyag]	<5	<5
Antimon [mg/kg szárazanyag]	<1	<1

Debrecen, 2022.04.14.



Dr. Kónya Bálint  
laboratóriumvezető

## VIZSGÁLATI EREDMÉNYEK

Minta származási helye: Nyíregyháza

Minta típusa: talaj

Vizsgált paraméterek	Mérési eredmények					Mértékegység	Vizsgálati módszer
Vevő azonosítója	NYH 26/1	NYH 49/1	NYH 83/1	NYH 85/1	NYH 98/1		
Laborazonosító	22/13290	22/13296	22/13299	22/13305	22/13311		
4,4'-DDD	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	mg/kg sz.a.	EPA 8270D:2014
4,4'-DDE	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	mg/kg sz.a.	EPA 8270D:2014
4,4'-DDT	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	mg/kg sz.a.	EPA 8270D:2014
α-HCH	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	mg/kg sz.a.	EPA 8270D:2014
β-HCH	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	mg/kg sz.a.	EPA 8270D:2014
δ-HCH	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	mg/kg sz.a.	EPA 8270D:2014
γ-HCH (lindán)	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	mg/kg sz.a.	EPA 8270D:2014
Aldrin	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	mg/kg sz.a.	EPA 8270D:2014
Dieldrin	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	mg/kg sz.a.	EPA 8270D:2014
Endrin	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	mg/kg sz.a.	EPA 8270D:2014
Klórdán	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	mg/kg sz.a.	EPA 8270D:2014
DBCP	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	mg/kg sz.a.	EPA 8270D:2014
Diallát	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	mg/kg sz.a.	EPA 8270D:2014
Diklórfosz	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	mg/kg sz.a.	EPA 8270D:2014
Endosulfán-I (A)	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	mg/kg sz.a.	EPA 8270D:2014
Endosulfán-II (B)	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	mg/kg sz.a.	EPA 8270D:2014
Endosulfán-Szulfát	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	mg/kg sz.a.	EPA 8270D:2014
Endrin-Aldehyd	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	mg/kg sz.a.	EPA 8270D:2014
Endrin-Keton	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	mg/kg sz.a.	EPA 8270D:2014
Heptaklór	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	mg/kg sz.a.	EPA 8270D:2014
Heptaklór-Epoxid	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	mg/kg sz.a.	EPA 8270D:2014
Hexaklór-Benzol	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	mg/kg sz.a.	EPA 8270D:2014
Hexaklór-Ciklopentadién	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	mg/kg sz.a.	EPA 8270D:2014
Kaptán	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	mg/kg sz.a.	EPA 8270D:2014
Klórbenzilát	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	mg/kg sz.a.	EPA 8270D:2014
Klórfenvinfosz	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	mg/kg sz.a.	EPA 8270D:2014
Metoxiklór	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	mg/kg sz.a.	EPA 8270D:2014
PCNB (quintozén)	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	mg/kg sz.a.	EPA 8270D:2014
PCP	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	mg/kg sz.a.	EPA 8270D:2014



## VIZSGÁLATI EREDMÉNYEK

Minta származási helye: Nyíregyháza

Minta típusa: talaj

Vizsgált paraméterek	Mérési eredmények					Mértékegység	Vizsgálati módszer
Vevő azonosítója	NYH 26/1	NYH 49/1	NYH 83/1	NYH 85/1	NYH 98/1		
Laborazonosító	22/13290	22/13296	22/13299	22/13305	22/13311		
Karbaril	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	mg/kg sz.a.	EPA 8270D:2014
Mexakarbát	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	mg/kg sz.a.	EPA 8270D:2014
Demeton-S	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	mg/kg sz.a.	EPA 8270D:2014
Dikrotofosz	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	mg/kg sz.a.	EPA 8270D:2014
Dimetoát	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	mg/kg sz.a.	EPA 8270D:2014
Diszulfoton	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	mg/kg sz.a.	EPA 8270D:2014
EPN	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	mg/kg sz.a.	EPA 8270D:2014
Etion	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	mg/kg sz.a.	EPA 8270D:2014
Famfur	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	mg/kg sz.a.	EPA 8270D:2014
Fenzulfotion	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	mg/kg sz.a.	EPA 8270D:2014
Fention	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	mg/kg sz.a.	EPA 8270D:2014
Forát	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	mg/kg sz.a.	EPA 8270D:2014
Foszfamidon	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	mg/kg sz.a.	EPA 8270D:2014
Foszmet	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	mg/kg sz.a.	EPA 8270D:2014
Karbofention	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	mg/kg sz.a.	EPA 8270D:2014
Krotoxfosz	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	mg/kg sz.a.	EPA 8270D:2014
Kumafosz	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	mg/kg sz.a.	EPA 8270D:2014
Leptofosz	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	mg/kg sz.a.	EPA 8270D:2014
Malation	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	mg/kg sz.a.	EPA 8270D:2014
Mevinfosz	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	mg/kg sz.a.	EPA 8270D:2014
Monokrotofosz	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	mg/kg sz.a.	EPA 8270D:2014
Naled	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	mg/kg sz.a.	EPA 8270D:2014
Paration	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	mg/kg sz.a.	EPA 8270D:2014
Terbufosz	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	mg/kg sz.a.	EPA 8270D:2014
Tetraklórvinfosz	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	mg/kg sz.a.	EPA 8270D:2014
Tionazin	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	mg/kg sz.a.	EPA 8270D:2014

## VIZSGÁLATI EREDMÉNYEK

Minta származási helye: Nyíregyháza

Minta típusa: talaj

Vizsgált paraméterek	Mérési eredmények					Mértékegység	Vizsgálati módszer
Vevő azonosítója	NYH 26/1	NYH 49/1	NYH 83/1	NYH 85/1	NYH 98/1		
Laborazonosító	22/13290	22/13296	22/13299	22/13305	22/13311		
Ametrin	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	mg/kg sz.a.	MSZ 21470-101:2009
Atrazin	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	mg/kg sz.a.	MSZ 21470-101:2009
Azinfosz-Etil	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	mg/kg sz.a.	MSZ 21470-101:2009
Azinfosz-Metil	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	mg/kg sz.a.	MSZ 21470-101:2009
Ciánazin	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	mg/kg sz.a.	MSZ 21470-101:2009
Dezetil-Atrazin	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	mg/kg sz.a.	MSZ 21470-101:2009
Dezizopropil-Atrazin	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	mg/kg sz.a.	MSZ 21470-101:2009
Dezmetrin	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	mg/kg sz.a.	MSZ 21470-101:2009
Diazinon	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	mg/kg sz.a.	MSZ 21470-101:2009
Hexazinon	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	mg/kg sz.a.	MSZ 21470-101:2009
Metribuzin	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	mg/kg sz.a.	MSZ 21470-101:2009
Prometrin	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	mg/kg sz.a.	MSZ 21470-101:2009
Propazin	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	mg/kg sz.a.	MSZ 21470-101:2009
Simazin	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	mg/kg sz.a.	MSZ 21470-101:2009
Szebutilazin	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	mg/kg sz.a.	MSZ 21470-101:2009
Terbutilazin	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	mg/kg sz.a.	MSZ 21470-101:2009
Terbutilazin-Dezetil	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	mg/kg sz.a.	MSZ 21470-101:2009
Terbutrin	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	mg/kg sz.a.	MSZ 21470-101:2009
Triadimenol	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	mg/kg sz.a.	MSZ 21470-101:2009

A vizsgálatok során használt készülék: Agilent 7890B GC-Agilent 5977 MSD

Debrecen, 2022.04.14.



Dr. Kónya Bálint  
laboratóriumvezető

## VIZSGÁLATI EREDMÉNYEK

Minta származási helye:

Nyíregyháza

Minta típusa:

talaj

Vizsgált paraméterek	Mérési eredmények					Mértékegység	Vizsgálati módszer
Vevő azonosítója	NYH 26/1	NYH 49/1	NYH 83/1	NYH 85/1	NYH 98/1		
Laborazonosító	22/13290	22/13296	22/13299	22/13305	22/13311		
VPH (C5-C12)	<10	<10	<10	<10	<10	mg/kg sz.a.	MSZ 21470-105:2009
EPH (C10-C40)	<10	<10	<10	<10	<10	mg/kg sz.a.	MSZ 21470-94:2009
Összes alifás szénhidrogén (TPH C5-C40)	<20	<20	<20	<20	<20	mg/kg sz.a.	MSZ 21470-105:2009 MSZ 21470-94:2009

A vizsgálatok során használt  
készülékek: Agilent 7890B GC-FID

Debrecen, 2022.04.14.



Dr. Könyv Balint  
laboratóriumvezető

## VIZSGÁLATI MÓDSZEREK

Vizsgálat neve	Módszer	Készülék
Összes nitrogén [mg/kg szárazanyag]	MSZ-08-0458:1980 (visszavont szabvány)	Velp Scientifica UDK 139 automata desztillációs készülék
pH [-] (1:10 vizes kivonat) [-]	MSZ 1484-22:2009	WTW inolab pH7310 digitális pH-mérő
Vízben oldható összes só [m/m%]	MSZ-08-0206-2:1978 2.4. szakasz	WTW Cond 7110 konduktométer TetraCon 325/S elektróda
Szárazanyag [m/m% eredeti anyag]	MSZ EN 12880:2000	Ohaus PA214C analitikai mérleg Pol-Eko SLW 240 STD szárítószekrény
Szervesanyag [m/m%]	MSZ-08-0012-6:1987	Ohaus PA214C analitikai mérleg OMSZÖV OH811/TR tokos kemence
Kálium [mg/kg szárazanyag]	EPA Method 6010C:2007	Thermo Scientific iCAP 6300 Radial View ICP-OES spektrométer
Foszfor [mg/kg szárazanyag]	EPA Method 6010C:2007	
Humusz [m/m%]	MSZ 08-0210:1977 MSZ-08-0452: 1980	Thermo Scientific Evolution 60s UV-Visible spektrofotométer
Vizes kivonat készítése	MSZ 21470-50:2006 3.4. szakasz	Heidolph átfordulós keverő
Mintaelőkészítés (szárítás, őrlés)	MSZ-08-0206-1:1978	Traceable digitális páratartalom- és hőmérő Kalapácsos daráló



## VIZSGÁLATI MÓDSZEREK

Vizsgálat neve	Módszer	Készülék
Ezüst [mg/kg szárazanyag]	EPA Method 6010C:2007	Thermo Scientific iCAP 6300 Radial View ICP- OES spektrométer
Arzén [mg/kg szárazanyag]	MSZ 21470-50:2006 4.1. szakasz	
Bárium [mg/kg szárazanyag]	MSZ 21470-50:2006 4.1. szakasz	
Bór [mg/kg szárazanyag]	EPA Method 6010C:2007	
Kadmium [mg/kg szárazanyag]	MSZ 21470-50:2006 4.1. szakasz	
Kobalt [mg/kg szárazanyag]	MSZ 21470-50:2006 4.1. szakasz	
Króm [mg/kg szárazanyag]	MSZ 21470-50:2006 4.1. szakasz	
Réz [mg/kg szárazanyag]	MSZ 21470-50:2006 4.1. szakasz	
Molibdén [mg/kg szárazanyag]	MSZ 21470-50:2006 4.1. szakasz	
Nikkel [mg/kg szárazanyag]	MSZ 21470-50:2006 4.1. szakasz	
Ólom [mg/kg szárazanyag]	MSZ 21470-50:2006 4.1. szakasz	
Ón [mg/kg szárazanyag]	MSZ 21470-50:2006 4.1. szakasz	
Cink [mg/kg szárazanyag]	MSZ 21470-50:2006 4.1. szakasz	
Szelén [µg/kg szárazanyag]	MSZ 21470-50:2006 3.1., 4.2.4.5. szakasz	Thermo Scientific Solaar AAS készülék
Higany [µg/kg szárazanyag]	MSZ 21470-50:2006 3.1., 4.2.4.4. szakasz	
Antimon [µg/kg szárazanyag]	MSZ 21470-50:2006 3.1. szakasz MSZ-08-1933/20-86 3.6.1. szakasz	
Roncsolatkészítés salétromsav-hidrogén- peroxid eleggyel [HNO <sub>3</sub> /H <sub>2</sub> O <sub>2</sub> ]	MSZ 21470-50:2006 3.1. szakasz	CEM Mars-6 mikrohullámú feltáró

A "Vizsgálati jegyzőkönyv" vége



## VIZSGÁLATI JEGYZŐKÖNYV

A vizsgálatot végző laboratórium neve:

**Mertcontrol HL-LAB Kft.**

**HL-LAB Környezetvédelmi és Talajvizsgáló Laboratórium**

**A NAH által NAH-1-1776/2019 számon akkreditált vizsgálólaboratórium.**

Címe: 4031 Debrecen, Köntösgát sor 1-3.  
Telefon: +3652/505-005; +3670/770-9574  
E-mail: [info@talajvizsgalo.hu](mailto:info@talajvizsgalo.hu)

Vevő neve: **Enviro Expert Kft.**  
Vevő címe: **4028 Debrecen, Hadházi út 7.**

A mintavételt végezte: Mertcontrol HL-Lab Kft.  
A mintavétel módja: akkreditált

A vizsgált minta (minták) átvételének időpontja: 2022. 03.25.  
A vizsgálat elvégzésének időpontja: 2022. 03.25.-04.22.

**A vizsgálati jegyzőkönyv tartalma: 1 előlap 7 táblázat 2 módszer**

A vizsgálati eredmények csak a beküldött mintára (mintákra) vonatkoznak!

A vizsgálati jegyzőkönyv a vizsgálólaboratórium engedélye nélkül csak teljes terjedelmében másolható!

A vizsgálati mintákat a jegyzőkönyv kiadása után egy hónapig őrizzük.

Debrecen, 2022.04.22.



  
Dr. Kónya Bálint  
laboratóriumvezető

Jegyzőkönyv azonosító: 22-14031

Előlap

## VIZSGÁLATI EREDMÉNYEK

Minta származási helye:

Nyíregyháza

Minta típusa:

felszín alatti víz

Vizsgált paraméterek	Mérési eredmények			
Vevő azonosítója	NYH 18	NYH 21	NYH 96	NYH 114
Laborazonosító	22/14031	22/14032	22/14033	22/14034
pH [-]	8,26	8,00	8,00	8,11
Fajlagos elektromos vezetőképesség [ $\mu\text{S}/\text{cm}$ ]	988	1368	1112	1523
Kémiai oxigénigény, kromátos [ $\text{mg}/\text{dm}^3 \text{O}_2$ ]	30,6	<30	<30	<30
Összes lúgosság (metilnarancs) [ $\text{mmol}/\text{dm}^3$ ]	9,47	10,77	7,58	8,39
Összetett lúgosság (fenolftalein) [ $\text{mmol}/\text{dm}^3$ ]	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Szóda [ $\text{mg}/\text{dm}^3$ ]	423	119		
Szódaegyenérték [ $\text{mmol}/\text{dm}^3$ ]	3,99	1,12		
Keménység (összes) [ $\text{CaO mg}/\text{dm}^3$ ]	42	239	332	437
Kalcium [ $\text{mg}/\text{m}^3$ ]	8,71	52	155	125
Vas [ $\text{mg}/\text{dm}^3$ ]	0,945	0,069	0,123	0,424
Kálium [ $\text{mg}/\text{dm}^3$ ]	5,95	0,923	0,853	1,13
Magnézium [ $\text{mg}/\text{dm}^3$ ]	12,7	72,4	50,1	114
Mangán [ $\text{mg}/\text{dm}^3$ ]	0,213	0,261	0,042	0,240
Nátrium [ $\text{mg}/\text{dm}^3$ ]	172	137	11,4	31,4
Foszfor [ $\text{mg}/\text{dm}^3$ ]	0,83	0,03	<0,02	<0,02
Ammónium [ $\text{mg}/\text{dm}^3$ ]	0,09	0,39	<0,02	0,51
Klorid [ $\text{mg}/\text{dm}^3$ ]	5,56	55,6	25,8	152
Nitrát [ $\text{mg}/\text{dm}^3$ ]	<0,7	22,3	64,1	0,8
Nitrit [ $\text{mg}/\text{dm}^3$ ]	<0,02	0,08	0,09	<0,02
Hidrogénkarbonát [ $\text{mg}/\text{dm}^3$ ]	577	657	462	512
Ortofoszfát [ $\text{mg}/\text{dm}^3$ ]	0,83	0,26	0,31	<0,05
Szulfát [ $\text{mg}/\text{dm}^3$ ]	<10	121	137	219

Debrecen, 2022.04.22.



  
Dr. Kónya Bálint  
laboratóriumvezető

## VIZSGÁLATI EREDMÉNYEK

Minta származási helye:

Nyíregyháza

Minta típusa:

felszín alatti víz

Vizsgált paraméterek	Mérési eredmények			
Vevő azonosítója	NYH 18	NYH 21	NYH 96	NYH 114
Laborazonosító	22/14031	22/14032	22/14033	22/14034
Ezüst [mg/dm <sup>3</sup> ]	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002
Arzén [mg/dm <sup>3</sup> ]	0,026	0,009	<0,005	0,017
Bárium [mg/dm <sup>3</sup> ]	0,05	0,10	0,04	0,15
Bór [mg/dm <sup>3</sup> ]	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Kadmium [mg/dm <sup>3</sup> ]	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001
Kobalt [mg/dm <sup>3</sup> ]	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002
Króm [mg/dm <sup>3</sup> ]	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Réz [mg/dm <sup>3</sup> ]	0,032	0,012	0,009	0,015
Molibdén [mg/dm <sup>3</sup> ]	0,005	0,003	<0,002	<0,002
Nikkel [mg/dm <sup>3</sup> ]	0,005	0,004	0,003	0,005
Ólom [mg/dm <sup>3</sup> ]	0,009	<0,002	<0,002	<0,002
Ón [mg/dm <sup>3</sup> ]	0,005	0,004	0,006	0,004
Cink [mg/dm <sup>3</sup> ]	0,016	0,018	0,019	0,018
Higany [µg/dm <sup>3</sup> ]	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2
Szelén [µg/dm <sup>3</sup> ]	<1	<1	<1	<1
Antimon [µg/dm <sup>3</sup> ]	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01

Debrecen, 2022.04.22.



  
Dr. Kónya Bálint  
laboratóriumvezető



## VIZSGÁLATI EREDMÉNYEK

Minta származási helye:

Nyíregyháza

Minta típusa:

felszín alatti víz

Vizsgált paraméterek	Mérési eredmények				Mértékegység	Vizsgálati módszer
Vevő azonosítója	NYH 18	NYH 21	NYH 96	NYH 114		
Laborazonosító	22/14031	22/14032	22/14033	22/14034		
VPH (C5-C12)	<10	<10	<10	<10	µg/dm <sup>3</sup>	EPA 8015C:2000 MSZ 21470-105:2009 10.2. szakasz
EPH (C10-C40)	<10	<10	<10	<10	µg/dm <sup>3</sup>	
Összes alifás szénhidrogén (TPH C5-C40)	<20	<20	<20	<20	µg/dm <sup>3</sup>	

A vizsgálatok során használt  
készülékek: Agilent 7890B GC-FID

Debrecen, 2022.04.22.



Dr. Kónya Bálint  
laboratóriumvezető

## VIZSGÁLATI EREDMÉNYEK

Minta származási helye:

Nyíregyháza

Minta típusa:

felszín alatti víz

Vizsgált paraméterek	Mérési eredmények				Mértékegység	Vizsgálati módszer
Vevő azonosítója	NYH 18	NYH 21	NYH 96	NYH 114		
Laborazonosító	22/14031	22/14032	22/14033	22/14034		
4,4'-DDD	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	µg/dm <sup>3</sup>	EPA 8270D:2014
4,4'-DDT	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	µg/dm <sup>3</sup>	
4,4'-DDE	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	µg/dm <sup>3</sup>	
α-HCH	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	µg/dm <sup>3</sup>	
β-HCH	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	µg/dm <sup>3</sup>	
δ-HCH	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	µg/dm <sup>3</sup>	
γ-HCH (lindán)	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	µg/dm <sup>3</sup>	
Aldrin	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	µg/dm <sup>3</sup>	
Dieldrin	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	µg/dm <sup>3</sup>	
Endrin	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	µg/dm <sup>3</sup>	
Klórdán	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	µg/dm <sup>3</sup>	
DBCP	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	µg/dm <sup>3</sup>	
Diallát	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	µg/dm <sup>3</sup>	
Diklórfosz	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	µg/dm <sup>3</sup>	
Endoszulfán-I	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	µg/dm <sup>3</sup>	
Endoszulfán-II	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	µg/dm <sup>3</sup>	
Endoszulfán-szulfát	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	µg/dm <sup>3</sup>	
Endrin-aldehid	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	µg/dm <sup>3</sup>	
Endrin-ke-ton	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	µg/dm <sup>3</sup>	
Heptaklór	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	µg/dm <sup>3</sup>	
Heptaklór-epoxid	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	µg/dm <sup>3</sup>	
Hexaklórbenzol	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	µg/dm <sup>3</sup>	
Hexaklórciklopentadién	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	µg/dm <sup>3</sup>	
Kaptán	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	µg/dm <sup>3</sup>	
Klórbenzilát	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	µg/dm <sup>3</sup>	
Klórfenvinfosz	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	µg/dm <sup>3</sup>	
Metoxiklór	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	µg/dm <sup>3</sup>	
PCNB	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	µg/dm <sup>3</sup>	
PCP	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	µg/dm <sup>3</sup>	
Toxafén	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	µg/dm <sup>3</sup>	
Vinklozilín	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	µg/dm <sup>3</sup>	

A vizsgálatok során használt  
készülékek: Agilent 7890B GC-  
Agilent 5977 MSD

Debrecen, 2022.04.22.



Dr. Kónya Bálint  
laboratóriumvezető

## VIZSGÁLATI EREDMÉNYEK

Minta származási helye: Nyíregyháza  
Minta típusa: felszín alatti víz

Vizsgált paraméterek	Mérési eredmények				Mértékegység	Vizsgálati módszer
Vevő azonosítója	NYH 18	NYH 21	NYH 96	NYH 114		
Laborazonosító	22/14031	22/14032	22/14033	22/14034		
Karbaril	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	µg/dm <sup>3</sup>	EPA 8270D: 2014
Mexakarbát	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	µg/dm <sup>3</sup>	

A vizsgálatok során használt  
készülékek: Agilent 7890B GC-  
Agilent 5977 MSD

Debrecen, 2022.04.22.



Dr. Kónya Bálint  
laboratóriumvezető

## VIZSGÁLATI EREDMÉNYEK

Minta származási helye: Nyíregyháza  
Minta típusa: felszín alatti víz

Vizsgált paraméterek	Mérési eredmények				Mértékegység	Vizsgálati módszer
Vevő azonosítója	NYH 18	NYH 21	NYH 96	NYH 114		
Laborazonosító	22/14031	22/14032	22/14033	22/14034		
Demeton-S	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	µg/dm <sup>3</sup>	EPA 8270D:2014
Dikrotofosz	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	µg/dm <sup>3</sup>	
Dimetoát	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	µg/dm <sup>3</sup>	
Diszulfoton	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	µg/dm <sup>3</sup>	
EPN	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	µg/dm <sup>3</sup>	
Etion	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	µg/dm <sup>3</sup>	
Famfur	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	µg/dm <sup>3</sup>	
Fenszulfoton	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	µg/dm <sup>3</sup>	
Fention	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	µg/dm <sup>3</sup>	
Forát	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	µg/dm <sup>3</sup>	
Foszfamidon	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	µg/dm <sup>3</sup>	
Foszmet	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	µg/dm <sup>3</sup>	
Karbofention	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	µg/dm <sup>3</sup>	
Kumafosz	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	µg/dm <sup>3</sup>	
Krotoxifosz	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	µg/dm <sup>3</sup>	
Leptofosz	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	µg/dm <sup>3</sup>	
Malation	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	µg/dm <sup>3</sup>	
Mevinfosz	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	µg/dm <sup>3</sup>	
Monokrotofosz	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	µg/dm <sup>3</sup>	
Naled	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	µg/dm <sup>3</sup>	
Paration	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	µg/dm <sup>3</sup>	
Terbufosz	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	µg/dm <sup>3</sup>	
Tetraklórvinfosz	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	µg/dm <sup>3</sup>	
Tionazin	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	µg/dm <sup>3</sup>	

A vizsgálatok során használt  
készülékek: Agilent 7890B  
GC-Agilent 5977 MSD

Debrecen, 2022.04.22.



Dr. Kónya Bálint  
laboratóriumvezető



## VIZSGÁLATI EREDMÉNYEK

Minta származási helye:

Nyíregyháza

Minta tipusa:

felszín alatti víz

Vizsgált paraméterek	Mérési eredmények				Mértékegység	Vizsgálati módszer
Vevő azonosítója	NYH 18	NYH 21	NYH 96	NYH 114		
Laborazonosító	22/14031	22/14032	22/14033	22/14034		
Ametrin	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	µg/dm <sup>3</sup>	MSZ EN ISO 10695:2000
Atrazin	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	µg/dm <sup>3</sup>	
Azinfosz-etil	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	µg/dm <sup>3</sup>	
Azinfosz-metil	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	µg/dm <sup>3</sup>	
Ciánazin	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	µg/dm <sup>3</sup>	
Dezetil-atrazin	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	µg/dm <sup>3</sup>	
Dezizopropil-atrazin	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	µg/dm <sup>3</sup>	
Dezmetrin	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	µg/dm <sup>3</sup>	
Diazinon	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	µg/dm <sup>3</sup>	
Hexazinon	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	µg/dm <sup>3</sup>	
Metribuzin	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	µg/dm <sup>3</sup>	
Prometrin	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	µg/dm <sup>3</sup>	
Propazin	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	µg/dm <sup>3</sup>	
Simazin	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	µg/dm <sup>3</sup>	
Szebutilazin	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	µg/dm <sup>3</sup>	
Terbutilazin	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	µg/dm <sup>3</sup>	
Terbutilazin-dezetil	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	µg/dm <sup>3</sup>	
Terbutrin	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	µg/dm <sup>3</sup>	
Triadimenol	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	µg/dm <sup>3</sup>	

A vizsgálatok során használt  
készülékek: Agilent 7890B GC-  
Agilent 5977 MSD

Debrecen, 2022.04.22.



Dr. Kónya Bálint  
laboratóriumvezető

## VIZSGÁLATI MÓDSZEREK

Vizsgálat neve	Módszer	Készülék
Mintaelőkészítés, membránszűrés	MSZ 1484-3:2006 MSZ EN ISO 5667-3:2013	Membránszűrő 0,45 µm Whatman WCN típus
pH	MSZ 1484-22:2009 8.1. szakasz	WTW inoLab pH7310 digitális pH-mérő SinTex 41 elektróda
Fajlagos elektromos vezetőképesség [µS/cm]	MSZ EN 27888:1998	WTW inoLab Cond7310 konduktométer TetraCon 325 elektróda
Összes és összetett lúgosság [mmol/dm <sup>3</sup> ]	MSZ EN ISO 9963-1:1998	titrimetria
Szóda [mg/dm <sup>3</sup> ]	Talajtani vizsgálatok 9.4. szakasz	számítás
Szódaegyenérték [mmol/dm <sup>3</sup> ]	Talajtani vizsgálatok 9.4. szakasz	számítás
Foszfor [mg/dm <sup>3</sup> ]	MSZ EN ISO 11885:2009	Thermo Scientific iCAP 7200 Duo View ICP-OES spektrométer
Kalcium [mg/dm <sup>3</sup> ]	MSZ EN ISO 11885:2009	
Magnézium [mg/dm <sup>3</sup> ]	MSZ EN ISO 11885:2009	
Nátrium [mg/dm <sup>3</sup> ]	MSZ EN ISO 11885:2009	
Kálium [mg/dm <sup>3</sup> ]	MSZ EN ISO 11885:2009	
Vas [mg/dm <sup>3</sup> ]	MSZ EN ISO 11885:2009	
Mangán [mg/dm <sup>3</sup> ]	MSZ EN ISO 11885:2009	
Ammónium [mg/dm <sup>3</sup> ]	MSZ EN ISO 7150-1:1992	Thermo Scientific Gallery diszkrét analizátor
Karbonát [mg/dm <sup>3</sup> ]	MSZ 448-11:1986 6.2. szakasz	számítás
Hidrogénkarbonát [mg/dm <sup>3</sup> ]	MSZ 448-11:1986 6.2. szakasz	számítás
Klorid [mg/dm <sup>3</sup> ]	MSZ 1484-15:2009	titrimetria (argentometria)
Nitrát [mg/dm <sup>3</sup> ]	EPA 353.1:1978 EPA 354.1:1971	Thermo Scientific Gallery diszkrét analizátor
Ortofoszfát [mg/dm <sup>3</sup> ]	EPA 365.1:1981	Thermo Scientific Gallery diszkrét analizátor
Szulfát [mg/dm <sup>3</sup> ]	EPA 375.4:1978	Thermo Scientific Gallery diszkrét analizátor
Összes oldott só, összes kation és anion, keménység (összes), Na és Mg százalék, SAR	MI-08-1780-1988 műszaki irányelv	számítás

## VIZSGÁLATI MÓDSZEREK

Vizsgálat neve	Módszer	Készülék
Ezüst [mg/dm <sup>3</sup> ]	MSZ EN ISO 11885:2009	Thermo Scientific iCAP 7200 Duo View ICP-OES spektrométer
Arzén [mg/dm <sup>3</sup> ]	MSZ EN ISO 11885:2009	
Bárium [mg/dm <sup>3</sup> ]	MSZ EN ISO 11885:2009	
Bór [mg/dm <sup>3</sup> ]	MSZ EN ISO 11885:2009	
Kadmium [mg/dm <sup>3</sup> ]	MSZ EN ISO 11885:2009	
Kobalt [mg/dm <sup>3</sup> ]	MSZ EN ISO 11885:2009	
Króm [mg/dm <sup>3</sup> ]	MSZ EN ISO 11885:2009	
Réz [mg/dm <sup>3</sup> ]	MSZ EN ISO 11885:2009	
Molibdén [mg/dm <sup>3</sup> ]	MSZ EN ISO 11885:2009	
Nikkel [mg/dm <sup>3</sup> ]	MSZ EN ISO 11885:2009	
Ólom [mg/dm <sup>3</sup> ]	MSZ EN ISO 11885:2009	
Ón [mg/dm <sup>3</sup> ]	MSZ EN ISO 11885:2009	
Cink [mg/dm <sup>3</sup> ]	MSZ EN ISO 11885:2009	
Higany [µg/dm <sup>3</sup> ]	MSZ 1484-3:2006 4., 9. fejezet MSZ 21470-50:2006 3.4., 4.2.4.4. szakasz	Thermo Scientific Solar AAS készülék
Szelén [µg/dm <sup>3</sup> ]	MSZ 1484-3:2006 4., 10. fejezet	
Antimon [µg/dm <sup>3</sup> ]	EPA Method 7062:1994	

A "Vizsgálati jegyzőkönyv" vége

## VIZSGÁLATI JEGYZŐKÖNYV

A vizsgálatot végző laboratórium neve:

**Mertcontrol HL-LAB Kft.**

**HL-LAB Környezetvédelmi és Talajvizsgáló Laboratórium**

**A NAH által NAH-1-1776/2019 számon akkreditált vizsgálólaboratórium.**

Címe: 4031 Debrecen, Köntösgát sor 1-3.  
Telefon: +3652/505-005; +3670/770-9574  
E-mail: [info@talajvizsgalo.hu](mailto:info@talajvizsgalo.hu)

Vevő neve: **Enviro Expert Kft.**  
Vevő címe: **4028 Debrecen, Hadházi út 7.**

A mintavételt végezte: Mertcontrol HL-Lab Kft.  
A mintavétel módja: akkreditált

A vizsgált minta (minták) átvételének időpontja: 2022. 03.28.  
A vizsgálat elvégzésének időpontja: 2022. 03.28.-04.22.

**A vizsgálati jegyzőkönyv tartalma: 1 előlap 7 táblázat 2 módszer**

A vizsgálati eredmények csak a beküldött mintára (mintákra) vonatkoznak!

A vizsgálati jegyzőkönyv a vizsgálólaboratórium engedélye nélkül csak teljes terjedelmében másolható!

A vizsgálati mintákat a jegyzőkönyv kiadása után egy hónapig őrizzük.

Debrecen, 2022.04.22.

  
Dr. Kónya Bálint  
laboratóriumvezető

Jegyzőkönyv azonosító: 22-14916



Előlap



## VIZSGÁLATI EREDMÉNYEK

Minta származási helye:

Nyíregyháza

Minta típusa:

felszín alatti víz

Vizsgált paraméterek	Mérési eredmények		
Vevő azonosítója	NYH56	NYH58	NYH91
Laborazonosító	22/14916	22/14917	22/14918
pH [-]	7,85	7,80	7,74
Fajlagos elektromos vezetőképesség [ $\mu\text{S}/\text{cm}$ ]	1522	1135	1475
Kémiai oxigénigény, kromátos [ $\text{mg}/\text{dm}^3 \text{O}_2$ ]	<30	<30	<30
Összes lúgosság (metilnarancs) [ $\text{mmol}/\text{dm}^3$ ]	8,12	8,31	7,70
Összetett lúgosság (fenolftalein) [ $\text{mmol}/\text{dm}^3$ ]	<0,1	<0,1	<0,1
Keménység (összes) [ $\text{CaO mg}/\text{dm}^3$ ]	443	260	464
Kalcium [ $\text{mg}/\text{m}^3$ ]	124	96	181
Vas [ $\text{mg}/\text{dm}^3$ ]	0,103	0,776	0,098
Kálium [ $\text{mg}/\text{dm}^3$ ]	1,73	2,07	1,50
Magnézium [ $\text{mg}/\text{dm}^3$ ]	117	54,6	91,7
Mangán [ $\text{mg}/\text{dm}^3$ ]	0,616	0,878	0,218
Nátrium [ $\text{mg}/\text{dm}^3$ ]	42,7	65,9	17,0
Foszfor [ $\text{mg}/\text{dm}^3$ ]	<0,02	0,08	<0,02
Ammónium [ $\text{mg}/\text{dm}^3$ ]	0,47	0,62	0,48
Klorid [ $\text{mg}/\text{dm}^3$ ]	103	75	38
Nitrát [ $\text{mg}/\text{dm}^3$ ]	36	<0,7	98
Nitrit [ $\text{mg}/\text{dm}^3$ ]	0,2	0,4	0,6
Hidrogénkarbonát [ $\text{mg}/\text{dm}^3$ ]	495	507	469
Ortofoszfát [ $\text{mg}/\text{dm}^3$ ]	0,18	0,12	0,31
Szulfát [ $\text{mg}/\text{dm}^3$ ]	263	107	248

Debrecen, 2022.04.22.



  
Dr. Kónya Bálint  
laboratóriumvezető

## VIZSGÁLATI EREDMÉNYEK

Minta származási helye:

Nyíregyháza

Minta típusa:

felszín alatti víz

Vizsgált paraméterek	Mérési eredmények		
Vevő azonosítója	NYH56	NYH58	NYH91
Laborazonosító	22/14916	22/14917	22/14918
Ezüst [mg/dm <sup>3</sup> ]	<0,002	<0,002	<0,002
Arzén [mg/dm <sup>3</sup> ]	0,008	0,016	0,006
Bárium [mg/dm <sup>3</sup> ]	0,079	0,143	0,084
Bór [mg/dm <sup>3</sup> ]	<0,05	<0,05	<0,05
Kadmium [mg/dm <sup>3</sup> ]	<0,001	<0,001	<0,001
Kobalt [mg/dm <sup>3</sup> ]	<0,002	<0,002	<0,002
Króm [mg/dm <sup>3</sup> ]	<0,01	<0,01	<0,01
Réz [mg/dm <sup>3</sup> ]	0,009	0,018	0,011
Molibdén [mg/dm <sup>3</sup> ]	<0,002	0,005	<0,002
Nikkel [mg/dm <sup>3</sup> ]	0,005	<0,002	<0,002
Ólom [mg/dm <sup>3</sup> ]	<0,002	<0,002	<0,002
Ón [mg/dm <sup>3</sup> ]	0,003	0,002	0,004
Cink [mg/dm <sup>3</sup> ]	0,020	0,012	0,014
Higany [µg/dm <sup>3</sup> ]	<0,2	<0,2	<0,2
Szelén [µg/dm <sup>3</sup> ]	<1	<1	<1
Antimon [µg/dm <sup>3</sup> ]	<0,01	<0,01	<0,01

Debrecen, 2022.04.22.



  
Dr. Konya Bálint  
laboratóriumvezető

## VIZSGÁLATI EREDMÉNYEK

Minta származási helye: Nyíregyháza  
Minta típusa: felszín alatti víz

Vizsgált paraméterek	Mérési eredmények			Mértékegység	Vizsgálati módszer
Vevő azonosítója	NYH56	NYH58	NYH91		
Laborazonosító	22/14916	22/14917	22/14918		
VPH (C5-C12)	<10	<10	<10	µg/dm <sup>3</sup>	EPA 8015C:2000 MSZ 21470-105:2009 10.2. szakasz
EPH (C10-C40)	<10	36	29	µg/dm <sup>3</sup>	
Összes alifás szénhidrogén (TPH C5-C40)	<20	36	29	µg/dm <sup>3</sup>	

A vizsgálatok során használt  
készülékek: Agilent 7890B GC-FID

Debrecen, 2022.04.22.



Dr. Kónya Bálint  
Laboratóriumvezető

## VIZSGÁLATI EREDMÉNYEK

Minta származási helye:

Nyíregyháza

Minta típusa:

felszín alatti víz

Vizsgált paraméterek	Mérési eredmények			Mértékegység	Vizsgálati módszer
Vevő azonosítója	NYH56	NYH58	NYH91		
Laborazonosító	22/14916	22/14917	22/14918		
4,4'-DDD	<0,01	<0,01	<0,01	µg/dm <sup>3</sup>	EPA 8270D:2014
4,4'-DDT	<0,01	<0,01	<0,01	µg/dm <sup>3</sup>	
4,4'-DDE	<0,01	<0,01	<0,01	µg/dm <sup>3</sup>	
α-HCH	<0,01	<0,01	<0,01	µg/dm <sup>3</sup>	
β-HCH	<0,01	<0,01	<0,01	µg/dm <sup>3</sup>	
δ-HCH	<0,01	<0,01	<0,01	µg/dm <sup>3</sup>	
γ-HCH (lindán)	<0,01	<0,01	<0,01	µg/dm <sup>3</sup>	
Aldrin	<0,01	<0,01	<0,01	µg/dm <sup>3</sup>	
Dieldrin	<0,01	<0,01	<0,01	µg/dm <sup>3</sup>	
Endrin	<0,01	<0,01	<0,01	µg/dm <sup>3</sup>	
Klórdán	<0,01	<0,01	<0,01	µg/dm <sup>3</sup>	
DBCP	<0,01	<0,01	<0,01	µg/dm <sup>3</sup>	
Diallát	<0,01	<0,01	<0,01	µg/dm <sup>3</sup>	
Diklórfosz	<0,01	<0,01	<0,01	µg/dm <sup>3</sup>	
Endosulfán-I	<0,01	<0,01	<0,01	µg/dm <sup>3</sup>	
Endosulfán-II	<0,01	<0,01	<0,01	µg/dm <sup>3</sup>	
Endosulfán-szulfát	<0,01	<0,01	<0,01	µg/dm <sup>3</sup>	
Endrin-aldehid	<0,01	<0,01	<0,01	µg/dm <sup>3</sup>	
Endrin-ke-ton	<0,01	<0,01	<0,01	µg/dm <sup>3</sup>	
Heptaklór	<0,01	<0,01	<0,01	µg/dm <sup>3</sup>	
Heptaklór-epoxid	<0,01	<0,01	<0,01	µg/dm <sup>3</sup>	
Hexaklórbenzol	<0,01	<0,01	<0,01	µg/dm <sup>3</sup>	
Hexaklórciklopentadién	<0,01	<0,01	<0,01	µg/dm <sup>3</sup>	
Kaptán	<0,01	<0,01	<0,01	µg/dm <sup>3</sup>	
Klórbenzilát	<0,01	<0,01	<0,01	µg/dm <sup>3</sup>	
Klórfeninfosz	<0,01	<0,01	<0,01	µg/dm <sup>3</sup>	
Metoxiklór	<0,01	<0,01	<0,01	µg/dm <sup>3</sup>	
PCNB	<0,01	<0,01	<0,01	µg/dm <sup>3</sup>	
PCP	<0,01	<0,01	<0,01	µg/dm <sup>3</sup>	
Toxafén	<0,01	<0,01	<0,01	µg/dm <sup>3</sup>	
Vinklozilin	<0,01	<0,01	<0,01	µg/dm <sup>3</sup>	

A vizsgálatok során használt  
készülékek: Agilent 7890B GC-  
Agilent 5977 MSD

Debrecen, 2022.04.22.



Dr. Kónya Bálint  
laboratóriumvezető



## VIZSGÁLATI EREDMÉNYEK

Minta származási helye: Nyíregyháza  
Minta típusa: felszín alatti víz

Vizsgált paraméterek	Mérési eredmények			Mértékegység	Vizsgálati módszer
Vevő azonosítója	NYH56	NYH58	NYH91		
Laborazonosító	22/14916	22/14917	22/14918		
Karbaril	<0,01	<0,01	<0,01	µg/dm <sup>3</sup>	EPA 8270D: 2014
Mexakarbát	<0,01	<0,01	<0,01	µg/dm <sup>3</sup>	

A vizsgálatok során használt  
készülékek: Agilent 7890B GC-  
Agilent 5977 MSD

Debrecen, 2022.04.22.



  
Dr. Kónya Bálint  
laboratóriumvezető

## VIZSGÁLATI EREDMÉNYEK

Minta származási helye: Nyíregyháza  
Minta típusa: felszín alatti víz

Vizsgált paraméterek	Mérési eredmények			Mértékegység	Vizsgálati módszer
Vevő azonosítója	NYH56	NYH58	NYH91		
Laborazonosító	22/14916	22/14917	22/14918		
Demeton-S	<0,01	<0,01	<0,01	µg/dm <sup>3</sup>	EPA 8270D:2014
Dikrotofosz	<0,01	<0,01	<0,01	µg/dm <sup>3</sup>	
Dimetoát	<0,01	<0,01	<0,01	µg/dm <sup>3</sup>	
Diszulfoton	<0,01	<0,01	<0,01	µg/dm <sup>3</sup>	
EPN	<0,01	<0,01	<0,01	µg/dm <sup>3</sup>	
Etion	<0,01	<0,01	<0,01	µg/dm <sup>3</sup>	
Famfur	<0,01	<0,01	<0,01	µg/dm <sup>3</sup>	
Fenszulfotion	<0,01	<0,01	<0,01	µg/dm <sup>3</sup>	
Fention	<0,01	<0,01	<0,01	µg/dm <sup>3</sup>	
Forát	<0,01	<0,01	<0,01	µg/dm <sup>3</sup>	
Foszfamidon	<0,01	<0,01	<0,01	µg/dm <sup>3</sup>	
Foszmet	<0,01	<0,01	<0,01	µg/dm <sup>3</sup>	
Karbofention	<0,01	<0,01	<0,01	µg/dm <sup>3</sup>	
Kumafosz	<0,01	<0,01	<0,01	µg/dm <sup>3</sup>	
Krotoxfosz	<0,01	<0,01	<0,01	µg/dm <sup>3</sup>	
Leptofosz	<0,01	<0,01	<0,01	µg/dm <sup>3</sup>	
Malation	<0,01	<0,01	<0,01	µg/dm <sup>3</sup>	
Mevinfosz	<0,01	<0,01	<0,01	µg/dm <sup>3</sup>	
Monokrotofosz	<0,01	<0,01	<0,01	µg/dm <sup>3</sup>	
Naled	<0,01	<0,01	<0,01	µg/dm <sup>3</sup>	
Paration	<0,01	<0,01	<0,01	µg/dm <sup>3</sup>	
Terbufosz	<0,01	<0,01	<0,01	µg/dm <sup>3</sup>	
Tetraklórvinfosz	<0,01	<0,01	<0,01	µg/dm <sup>3</sup>	
Tionazin	<0,01	<0,01	<0,01	µg/dm <sup>3</sup>	

A vizsgálatok során használt  
készülékek: Agilent 7890B  
GC-Agilent 5977 MSD

Debrecen, 2022.04.22.



Dr. Könyv Bálint  
laboratóriumvezető

## VIZSGÁLATI EREDMÉNYEK

Minta származási helye:

Nyíregyháza

Minta típusa:

felszín alatti víz

Vizsgált paraméterek	Mérési eredmények			Mértékegység	Vizsgálati módszer
Vevő azonosítója	NYH56	NYH58	NYH91		
Laborazonosító	22/14916	22/14917	22/14918		
Ametrin	<0,01	<0,01	<0,01	µg/dm <sup>3</sup>	MSZ EN ISO 10695:2000
Atrazin	<0,01	<0,01	<0,01	µg/dm <sup>3</sup>	
Azinfosz-etil	<0,01	<0,01	<0,01	µg/dm <sup>3</sup>	
Azinfosz-metil	<0,01	<0,01	<0,01	µg/dm <sup>3</sup>	
Ciánazin	<0,01	<0,01	<0,01	µg/dm <sup>3</sup>	
Dezetil-atrazin	<0,01	<0,01	<0,01	µg/dm <sup>3</sup>	
Dezizopropil-atrazin	<0,01	<0,01	<0,01	µg/dm <sup>3</sup>	
Dezmetrin	<0,01	<0,01	<0,01	µg/dm <sup>3</sup>	
Diazinon	<0,01	<0,01	<0,01	µg/dm <sup>3</sup>	
Hexazinon	<0,01	<0,01	<0,01	µg/dm <sup>3</sup>	
Metribuzin	<0,01	<0,01	<0,01	µg/dm <sup>3</sup>	
Prometrin	<0,01	<0,01	<0,01	µg/dm <sup>3</sup>	
Propazin	<0,01	<0,01	<0,01	µg/dm <sup>3</sup>	
Simazin	<0,01	<0,01	<0,01	µg/dm <sup>3</sup>	
Szebutilazin	<0,01	<0,01	<0,01	µg/dm <sup>3</sup>	
Terbutilazin	<0,01	<0,01	<0,01	µg/dm <sup>3</sup>	
Terbutilazin-dezetil	<0,01	<0,01	<0,01	µg/dm <sup>3</sup>	
Terbutrin	<0,01	<0,01	<0,01	µg/dm <sup>3</sup>	
Triadimenol	<0,01	<0,01	<0,01	µg/dm <sup>3</sup>	

A vizsgálatok során használt  
készülékek: Agilent 7890B GC-  
Agilent 5977 MSD

Debrecen, 2022.04.22.



Dr. Könyv Bálint  
laboratóriumvezető

## VIZSGÁLATI MÓDSZEREK

Vizsgálat neve	Módszer	Készülék
Mintaelőkészítés, membránszűrés	MSZ 1484-3:2006 MSZ EN ISO 5667-3:2013	Membránszűrő 0,45 µm Whatman WCN típus
pH	MSZ 1484-22:2009 8.1. szakasz	WTW inoLab pH7310 digitális pH-mérő SinTex 41 elektróda
Fajlagos elektromos vezetőképesség [µS/cm]	MSZ EN 27888:1998	WTW inoLab Cond7310 konduktométer TetraCon 325 elektróda
Összes és összetett lúgosság [mmol/dm <sup>3</sup> ]	MSZ EN ISO 9963-1:1998	titrimetria
Szódá [mg/dm <sup>3</sup> ]	Talajtani vizsgálatok 9.4. szakasz	számítás
Szódaegyenérték [mmol/dm <sup>3</sup> ]	Talajtani vizsgálatok 9.4. szakasz	számítás
Foszfor [mg/dm <sup>3</sup> ]	MSZ EN ISO 11885:2009	Thermo Scientific iCAP 7200 Duo View ICP-OES spektrométer
Kalcium [mg/dm <sup>3</sup> ]	MSZ EN ISO 11885:2009	
Magnézium [mg/dm <sup>3</sup> ]	MSZ EN ISO 11885:2009	
Nátrium [mg/dm <sup>3</sup> ]	MSZ EN ISO 11885:2009	
Kálium [mg/dm <sup>3</sup> ]	MSZ EN ISO 11885:2009	
Vas [mg/dm <sup>3</sup> ]	MSZ EN ISO 11885:2009	
Mangán [mg/dm <sup>3</sup> ]	MSZ EN ISO 11885:2009	
Ammónium [mg/dm <sup>3</sup> ]	MSZ EN ISO 7150-1:1992	Thermo Scientific Gallery diszkrét analízátor
Karbonát [mg/dm <sup>3</sup> ]	MSZ 448-11:1986 6.2. szakasz	számítás
Hidrogénkarbonát [mg/dm <sup>3</sup> ]	MSZ 448-11:1986 6.2. szakasz	számítás
Klorid [mg/dm <sup>3</sup> ]	MSZ 1484-15:2009	titrimetria (argentometria)
Nitrát [mg/dm <sup>3</sup> ]	EPA 353.1:1978 EPA 354.1:1971	Thermo Scientific Gallery diszkrét analízátor
Ortofoszfát [mg/dm <sup>3</sup> ]	EPA 365.1:1981	Thermo Scientific Gallery diszkrét analízátor
Szulfát [mg/dm <sup>3</sup> ]	EPA 375.4:1978	Thermo Scientific Gallery diszkrét analízátor
Összes oldott só, összes kation és anion, keménység (összes), Na és Mg százalék, SAR	MI-08-1780-1988 műszaki irányelv	számítás



## VIZSGÁLATI MÓDSZEREK

Vizsgálat neve	Módszer	Készülék
Ezüst [mg/dm <sup>3</sup> ]	MSZ EN ISO 11885:2009	Thermo Scientific iCAP 7200 Duo View ICP-OES spektrométer
Arzén [mg/dm <sup>3</sup> ]	MSZ EN ISO 11885:2009	
Bárium [mg/dm <sup>3</sup> ]	MSZ EN ISO 11885:2009	
Bór [mg/dm <sup>3</sup> ]	MSZ EN ISO 11885:2009	
Kadmium [mg/dm <sup>3</sup> ]	MSZ EN ISO 11885:2009	
Kobalt [mg/dm <sup>3</sup> ]	MSZ EN ISO 11885:2009	
Króm [mg/dm <sup>3</sup> ]	MSZ EN ISO 11885:2009	
Réz [mg/dm <sup>3</sup> ]	MSZ EN ISO 11885:2009	
Molibdén [mg/dm <sup>3</sup> ]	MSZ EN ISO 11885:2009	
Nikkel [mg/dm <sup>3</sup> ]	MSZ EN ISO 11885:2009	
Ólom [mg/dm <sup>3</sup> ]	MSZ EN ISO 11885:2009	
Ón [mg/dm <sup>3</sup> ]	MSZ EN ISO 11885:2009	
Cink [mg/dm <sup>3</sup> ]	MSZ EN ISO 11885:2009	
Higany [µg/dm <sup>3</sup> ]	MSZ 1484-3:2006 4.,9. fejezet MSZ 21470-50:2006 3.4.,4.2.4.4. szakasz	Thermo Scientific Solaar AAS készülék
Szelén [µg/dm <sup>3</sup> ]	MSZ 1484-3:2006 4., 10. fejezet	
Antimon [µg/dm <sup>3</sup> ]	EPA Method 7062:1994	

A "Vizsgálati jegyzőkönyv" vége

## VIZSGÁLATI JEGYZŐKÖNYV

A vizsgálatot végző laboratórium neve:

**Mertcontrol HL-LAB Kft**

**HL-LAB Környezetvédelmi és Talajvizsgáló Laboratórium**

**A NAH által NAH-1-1776/2019 számon akkreditált vizsgálólaboratórium.**

Címe: 4031 Debrecen, Köntösgát sor 1-3.

Telefon: +3652/505-005; +3670/770-9574

E-mail: [info@talajvizsgalo.hu](mailto:info@talajvizsgalo.hu)

Vevő neve: **Enviro Expert Kft.**

Vevő címe: **4028 Debrecen, Hadházi út 7.**

A mintavételt végezte: Mertcontrol HL-Lab Kft.

A mintavétel módja: akkreditált

A vizsgált minta (minták) átvételének időpontja: 2022. 03.28.

A vizsgálat elvégzésének időpontja: 2022. 03.31.-04.14.

**A vizsgálati jegyzőkönyv tartalma: 1 előlap 33 táblázat 2 módszer**

A vizsgálati eredmények csak a beküldött mintára (mintákra) vonatkoznak!

A vizsgálati jegyzőkönyv a vizsgálólaboratórium engedélye nélkül csak teljes terjedelmében másolható!

A vizsgálati mintákat a jegyzőkönyv kiadása után egy hónapig őrizzük.

Debrecen, 2022.04.14.



  
Dr. Kónya Bálint  
laboratóriumvezető

Jegyzőkönyv azonosító: 22-14919

Előlap

## VIZSGÁLATI EREDMÉNYEK

Minta származási helye:

Nyíregyháza

Minta típusa:

talaj

Vizsgált paraméterek	Mérési eredmények		
Vevő azonosítója	NYH18 1/1	NYH18 1/2	NYH18 1/3
Szint mélysége [cm]	0-50	100-150	250-300
Laborazonosító	22/14919	22/14920	22/14921
pH [-] (1:10 vizes kivonat) [-]	7,28	8,48	8,57
Vízben oldható összes só [m/m%]	<0,02	<0,02	0,04
Szárazanyagtartalom [m/m%]	81,07	82,09	73,68
Szervesanyag (izzítási veszteség) [m/m%]	2,94	3,08	7,33
Összes nitrogén [mg/kg szárazanyag]	425	<300	<300
Humusz [m/m%]	0,7	<0,1	<0,1
Kálium [mg/kg szárazanyag]	3339	2367	3222
Összes kálium (K <sub>2</sub> O) [mg/kg szárazanyag]*	4006	2841	3866
Foszfor [mg/kg szárazanyag]	435	279	472
Összes foszfor (P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> ) [mg/kg szárazanyag]*	997	639	1080

\*NAH által akkreditált mérésből számított érték

Debrecen, 2022.04.14.



  
Dr. Kónya Bálint  
laboratóriumvezető

## VIZSGÁLATI EREDMÉNYEK

Minta származási helye:

Nyíregyháza

Minta típusa:

talaj

Vizsgált paraméterek	Mérési eredmények		
Vevő azonosítója	NYH20 1/1	NYH20 1/2	NYH20 1/3
Szint mélysége [cm]	0-50	100-150	250-300
Laborazonosító	22/14922	22/14923	22/14924
pH [-] (1:10 vizes kivonat) [-]	8,25	8,53	8,77
Vízben oldható összes só [m/m%]	<0,02	<0,02	<0,02
Szárazanyagtartalom [m/m%]	87,39	70,40	80,01
Szervesanyag (izzítási veszteség) [m/m%]	6,11	4,33	6,19
Összes nitrogén [mg/kg szárazanyag]	469	<300	<300
Humusz [m/m%]	0,6	0,2	<0,1
Kálium [mg/kg szárazanyag]	3808	3059	3673
Összes kálium (K <sub>2</sub> O) [mg/kg szárazanyag]*	4570	3671	4407
Foszfor [mg/kg szárazanyag]	517	467	591
Összes foszfor (P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> ) [mg/kg szárazanyag]*	1184	1069	1354

\*NAH által akkreditált mérésből számított érték

Debrecen, 2022.04.14.



Dr. Kónya Bálint  
laboratóriumvezető



## VIZSGÁLATI EREDMÉNYEK

Minta származási helye:

Nyíregyháza

Minta típusa:

talaj

Vizsgált paraméterek	Mérési eredmények		
Vevő azonosítója	NYH21 1/1	NYH21 1/2	NYH21 1/3
Szint mélysége [cm]	0-50	100-150	250-300
Laborazonosító	22/14925	22/14926	22/14927
pH [-] (1:10 vizes kivonat) [-]	8,09	8,58	8,60
Vízben oldható összes só [m/m%]	<0,02	0,03	<0,02
Szárazanyagtartalom [m/m%]	90,75	92,07	79,35
Szervesanyag (izzítási veszteség) [m/m%]	4,95	3,61	5,18
Összes nitrogén [mg/kg szárazanyag]	629	<300	<300
Humusz [m/m%]	0,9	<0,1	<0,1
Kálium [mg/kg szárazanyag]	4106	1656	4199
Összes kálium (K <sub>2</sub> O) [mg/kg szárazanyag]*	4927	1987	5039
Foszfor [mg/kg szárazanyag]	581	328	420
Összes foszfor (P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> ) [mg/kg szárazanyag]*	1331	751	961

\*NAH által akkreditált mérésből számított érték

Debrecen, 2022.04.14.



Dr. Kónya Bálint  
laboratóriumvezető

## VIZSGÁLATI EREDMÉNYEK

Minta származási helye:

Nyíregyháza

Minta típusa:

talaj

Vizsgált paraméterek	Mérési eredmények		
Vevő azonosítója	NYH22 1/1	NYH22 1/2	NYH22 1/3
Szint mélysége [cm]	0-50	100-150	250-300
Laborazonosító	22/14928	22/14929	22/14930
pH [-] (1:10 vizes kivonat) [-]	8,18	8,58	8,64
Vízben oldható összes só [m/m%]	<0,02	0,06	<0,02
Szárazanyagtartalom [m/m%]	81,48	84,19	95,66
Szervesanyag (izzítási veszteség) [m/m%]	9,37	4,63	5,29
Összes nitrogén [mg/kg szárazanyag]	785	<300	<300
Humusz [m/m%]	1,2	<0,1	<0,1
Kálium [mg/kg szárazanyag]	3715	2808	3727
Összes kálium (K <sub>2</sub> O) [mg/kg szárazanyag]*	4458	3369	4473
Foszfor [mg/kg szárazanyag]	612	363	647
Összes foszfor (P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> ) [mg/kg szárazanyag]*	1402	831	1482

\*NAH által akkreditált mérésből számított érték

Debrecen, 2022.04.14.



Dr. Kónya Bálint  
laboratóriumvezető

## VIZSGÁLATI EREDMÉNYEK

Minta származási helye:

Nyíregyháza

Minta típusa:

talaj

Vizsgált paraméterek	Mérési eredmények		
Vevő azonosítója	NYH55 1/1	NYH55 1/2	NYH55 1/3
Szint mélysége [cm]	0-50	100-150	250-300
Laborazonosító	22/14931	22/14932	22/14933
pH [-] (1:10 vizes kivonat) [-]	7,72	8,42	8,37
Vízben oldható összes só [m/m%]	<0,02	<0,02	<0,02
Szárazanyagtartalom [m/m%]	83,88	84,57	74,55
Szervesanyag (izzítási veszteség) [m/m%]	3,79	6,59	2,76
Összes nitrogén [mg/kg szárazanyag]	564	306	<300
Humusz [m/m%]	0,8	0,2	<0,1
Kálium [mg/kg szárazanyag]	3927	2225	1725
Összes kálium (K <sub>2</sub> O) [mg/kg szárazanyag]*	4712	2670	2070
Foszfor [mg/kg szárazanyag]	639	462	421
Összes foszfor (P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> ) [mg/kg szárazanyag]*	1463	1059	965

\*NAH által akkreditált mérésből számított érték

Debrecen, 2022.04.14.



Dr. Kónya Bálint  
laboratóriumvezető

## VIZSGÁLATI EREDMÉNYEK

Minta származási helye:

Nyíregyháza

Minta típusa:

talaj

Vizsgált paraméterek	Mérési eredmények		
Vevő azonosítója	NYH56 1/1	NYH56 1/2	NYH56 1/3
Szint mélysége [cm]	0-50	100-150	250-300
Laborazonosító	22/14934	22/14935	22/14936
pH [-] (1:10 vizes kivonat) [-]	7,61	8,39	8,50
Vízben oldható összes só [m/m%]	<0,02	<0,02	<0,02
Szárazanyagtartalom [m/m%]	72,31	93,87	92,21
Szervesanyag (izzítási veszteség) [m/m%]	3,43	4,43	3,47
Összes nitrogén [mg/kg szárazanyag]	445	<300	<300
Humusz [m/m%]	0,7	0,1	<0,1
Kálium [mg/kg szárazanyag]	2486	1691	1860
Összes kálium (K <sub>2</sub> O) [mg/kg szárazanyag]*	2984	2029	2233
Foszfor [mg/kg szárazanyag]	366	347	289
Összes foszfor (P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> ) [mg/kg szárazanyag]*	839	795	663

\*NAH által akkreditált mérésből számított érték

Debrecen, 2022.04.14.



  
Dr. Kónya Bálint  
laboratóriumvezető



## VIZSGÁLATI EREDMÉNYEK

Minta származási helye:

Nyíregyháza

Minta típusa:

talaj

Vizsgált paraméterek	Mérési eredmények		
Vevő azonosítója	NYH58 1/1	NYH58 1/2	NYH58 1/3
Szint mélysége [cm]	0-50	0-50	0-50
Laborazonosító	22/14937	22/14938	22/14939
pH [-] (1:10 vizes kivonat) [-]	7,21	8,37	8,62
Vízben oldható összes só [m/m%]	<0,02	0,04	<0,02
Szárazanyagtartalom [m/m%]	77,75	88,16	89,26
Szervesanyag (izzítási veszteség) [m/m%]	5,87	5,58	4,91
Összes nitrogén [mg/kg szárazanyag]	1080	<300	<300
Humusz [m/m%]	1,6	0,1	<0,1
Kálium [mg/kg szárazanyag]	3493	1962	1756
Összes kálium (K <sub>2</sub> O) [mg/kg szárazanyag]*	4192	2354	2107
Foszfor [mg/kg szárazanyag]	406	423	464
Összes foszfor (P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> ) [mg/kg szárazanyag]*	929	970	1063

\*NAH által akkreditált mérésből számított érték

Debrecen, 2022.04.14.



Dr. Kónya Bálint  
laboratóriumvezető

## VIZSGÁLATI EREDMÉNYEK

Minta származási helye:

Nyíregyháza

Minta típusa:

talaj

Vizsgált paraméterek	Mérési eredmények		
Vevő azonosítója	NYH89 1/1	NYH89 1/2	NYH89 1/3
Szint mélysége [cm]	0-50	0-50	0-50
Laborazonosító	22/14940	22/14941	22/14942
pH [-] (1:10 vizes kivonat) [-]	7,79	8,53	8,35
Vízben oldható összes só [m/m%]	<0,02	0,03	<0,02
Szárazanyagtartalom [m/m%]	88,93	89,41	90,77
Szervesanyag (izzítási veszteség) [m/m%]	3,86	6,29	1,40
Összes nitrogén [mg/kg szárazanyag]	666	326	<300
Humusz [m/m%]	0,9	0,2	<0,1
Kálium [mg/kg szárazanyag]	2259	1852	1098
Összes kálium (K <sub>2</sub> O) [mg/kg szárazanyag]*	2711	2223	1318
Foszfor [mg/kg szárazanyag]	521	387	382
Összes foszfor (P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> ) [mg/kg szárazanyag]*	1192	885	875

\*NAH által akkreditált mérésből számított érték

Debrecen, 2022.04.14.



Dr. Kónya Bálint  
laboratóriumvezető

## VIZSGÁLATI EREDMÉNYEK

Minta származási helye:

Nyíregyháza

Minta típusa:

talaj

Vizsgált paraméterek	Mérési eredmények		
Vevő azonosítója	NYH91 1/1	NYH91 1/2	NYH91 1/3
Szint mélysége [cm]	0-50	0-50	0-50
Laborazonosító	22/14943	22/14944	22/14945
pH [-] (1:10 vizes kivonat) [-]	7,26	8,33	8,43
Vízben oldható összes só [m/m%]	<0,02	<0,02	0,05
Szárazanyagtartalom [m/m%]	92,66	94,41	90,09
Szervesanyag (izzítási veszteség) [m/m%]	3,86	5,59	9,44
Összes nitrogén [mg/kg szárazanyag]	619	<300	<300
Humusz [m/m%]	1,1	0,2	<0,1
Kálium [mg/kg szárazanyag]	2981	2819	3066
Összes kálium (K <sub>2</sub> O) [mg/kg szárazanyag]*	3577	3383	3679
Foszfor [mg/kg szárazanyag]	379	252	451
Összes foszfor (P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> ) [mg/kg szárazanyag]*	868	578	1032

\*NAH által akkreditált mérésből számított érték

Debrecen, 2022.04.14.



Dr. Kónya Bálint  
laboratóriumvezető

## VIZSGÁLATI EREDMÉNYEK

Minta származási helye:

Nyíregyháza

Minta típusa:

talaj

Vizsgált paraméterek	Mérési eredmények		
Vevő azonosítója	NYH92 1/1	NYH92 1/2	NYH92 1/3
Szint mélysége [cm]	0-50	0-50	0-50
Laborazonosító	22/14946	22/14947	22/14948
pH [-] (1:10 vizes kivonat) [-]	8,18	8,54	8,47
Vízben oldható összes só [m/m%]	<0,02	<0,02	<0,02
Szárazanyagtartalom [m/m%]	91,42	87,23	74,71
Szervesanyag (izzítási veszteség) [m/m%]	7,57	5,33	1,99
Összes nitrogén [mg/kg szárazanyag]	789	<300	<300
Humusz [m/m%]	1,2	<0,1	<0,1
Kálium [mg/kg szárazanyag]	4369	2127	2057
Összes kálium (K <sub>2</sub> O) [mg/kg szárazanyag]*	5242	2553	2469
Foszfor [mg/kg szárazanyag]	594	314	219
Összes foszfor (P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> ) [mg/kg szárazanyag]*	1361	719	502

\*NAH által akkreditált mérésből számított érték

Debrecen, 2022.04.14.



Dr. Kónya Bálint  
laboratóriumvezető



## VIZSGÁLATI EREDMÉNYEK

Minta származási helye:

Nyíregyháza

Minta típusa:

talaj

Vizsgált paraméterek	Mérési eredmények		
Vevő azonosítója	NYH94 1/1	NYH94 1/2	NYH94 1/3
Szint mélysége [cm]	0-50	0-50	0-50
Laborazonosító	22/14949	22/14950	22/14951
pH [-] (1:10 vizes kivonat) [-]	7,65	8,01	8,31
Vízben oldható összes só [m/m%]	<0,02	<0,02	<0,02
Szárazanyagtartalom [m/m%]	74,53	79,67	87,22
Szervesanyag (izzítási veszteség) [m/m%]	3,84	2,40	3,97
Összes nitrogén [mg/kg szárazanyag]	506	<300	<300
Humusz [m/m%]	0,8	0,2	<0,1
Kálium [mg/kg szárazanyag]	3832	2122	3817
Összes kálium (K <sub>2</sub> O) [mg/kg szárazanyag]*	4598	2547	4580
Foszfor [mg/kg szárazanyag]	563	522	434
Összes foszfor (P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> ) [mg/kg szárazanyag]*	1289	1195	993

\*NAH által akkreditált mérésből számított érték

Debrecen, 2022.04.14.



Dr. Kónya Bálint  
laboratóriumvezető

## VIZSGÁLATI EREDMÉNYEK

Minta származási helye:

Nyíregyháza

Minta típusa:

talaj

Vizsgált paraméterek	Mérési eredmények		
Vevő azonosítója	NYH96 1/1	NYH96 1/2	NYH96 1/3
Szint mélysége [cm]	0-50	0-50	0-50
Laborazonosító	22/14952	22/14953	22/14954
pH [-] (1:10 vizes kivonat) [-]	7,21	7,99	8,42
Vízben oldható összes só [m/m%]	<0,02	<0,02	<0,02
Szárazanyagtartalom [m/m%]	78,36	94,64	74,24
Szervesanyag (izzítási veszteség) [m/m%]	3,64	3,27	2,62
Összes nitrogén [mg/kg szárazanyag]	836	408	<300
Humusz [m/m%]	1,0	0,5	<0,1
Kálium [mg/kg szárazanyag]	4093	2291	2205
Összes kálium (K <sub>2</sub> O) [mg/kg szárazanyag]*	4911	2749	2646
Foszfor [mg/kg szárazanyag]	435	339	413
Összes foszfor (P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> ) [mg/kg szárazanyag]*	997	776	945

\*NAH által akkreditált mérésből számított érték

Debrecen, 2022.04.14.

Dr. Kónya Bálint  
laboratóriumvezető

## VIZSGÁLATI EREDMÉNYEK

Minta származási helye:

Nyíregyháza

Minta típusa:

talaj

Vizsgált paraméterek	Mérési eredmények		
Vevő azonosítója	NYH114 1/1	NYH114 1/2	NYH114 1/3
Szint mélysége [cm]	0-50	0-50	0-50
Laborazonosító	22/14955	22/14956	22/14957
pH [-] (1:10 vizes kivonat) [-]	8,44	8,56	8,38
Vízben oldható összes só [m/m%]	<0,02	<0,02	<0,02
Szárazanyagtartalom [m/m%]	79,10	75,47	82,40
Szervesanyag (izzítási veszteség) [m/m%]	12,61	4,13	4,29
Összes nitrogén [mg/kg szárazanyag]	350	<300	<300
Humusz [m/m%]	0,4	<0,1	0,1
Kálium [mg/kg szárazanyag]	4667	4735	3918
Összes kálium (K <sub>2</sub> O) [mg/kg szárazanyag]*	5601	5682	4701
Foszfor [mg/kg szárazanyag]	567	396	374
Összes foszfor (P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> ) [mg/kg szárazanyag]*	1299	907	856

\*NAH által akkreditált mérésből számított érték

Debrecen, 2022.04.14.



Dr. Kónya Bálint  
laboratóriumvezető

## VIZSGÁLATI EREDMÉNYEK

Minta származási helye:

Nyíregyháza

Minta típusa:

talaj

Vizsgált paraméterek	Mérési eredmények	
Vevő azonosítója	NYH18 1/1	NYH18 1/3
Szint mélysége [cm]	0-50	250-300
Laborazonosító	22/14919	22/14921
Ezüst [mg/kg szárazanyag]	<1	<1
Arzén [mg/kg szárazanyag]	3,58	6,05
Bór [mg/kg szárazanyag]	<5	<5
Bárium [mg/kg szárazanyag]	50,81	67,43
Kadmium [mg/kg szárazanyag]	<0,25	<0,25
Kobalt [mg/kg szárazanyag]	5,32	6,88
Króm [mg/kg szárazanyag]	15,19	21,09
Réz [mg/kg szárazanyag]	5,95	10,03
Molibdén [mg/kg szárazanyag]	<1	<1
Nikkel [mg/kg szárazanyag]	13,42	19,02
Ólom [mg/kg szárazanyag]	<2,5	<2,5
Ón [mg/kg szárazanyag]	<2,5	<2,5
Cink [mg/kg szárazanyag]	23,66	31,74
Higany [µg/kg szárazanyag]	<1	<1
Szelén [µg/kg szárazanyag]	<5	<5
Antimon [mg/kg szárazanyag]	<1	<1

Debrecen, 2022.04.14.



Dr. Kónya Bálint  
laboratóriumvezető



## VIZSGÁLATI EREDMÉNYEK

Minta származási helye:

Nyíregyháza

Minta típusa:

talaj

Vizsgált paraméterek	Mérési eredmények	
Vevő azonosítója	NYH21 1/1	NYH21 1/3
Szint mélysége [cm]	0-50	250-300
Laborazonosító	22/14925	22/14927
Ezüst [mg/kg szárazanyag]	<1	<1
Arzén [mg/kg szárazanyag]	5,51	5,93
Bór [mg/kg szárazanyag]	<5	<5
Bárium [mg/kg szárazanyag]	83,90	78,30
Kadmium [mg/kg szárazanyag]	<0,25	<0,25
Kobalt [mg/kg szárazanyag]	7,04	9,28
Króm [mg/kg szárazanyag]	25,65	27,40
Réz [mg/kg szárazanyag]	7,86	23,75
Molibdén [mg/kg szárazanyag]	<1	<1
Nikkel [mg/kg szárazanyag]	19,31	25,21
Ólom [mg/kg szárazanyag]	<2,5	2,85
Ón [mg/kg szárazanyag]	<2,5	<2,5
Cink [mg/kg szárazanyag]	32,91	40,74
Higany [µg/kg szárazanyag]	<1	<1
Szelén [µg/kg szárazanyag]	<5	<5
Antimon [mg/kg szárazanyag]	<1	<1

Debrecen, 2022.04.14.

  
Dr. Kónya Bálint  
laboratóriumvezető



## VIZSGÁLATI EREDMÉNYEK

Minta származási helye:

Nyíregyháza

Minta típusa:

talaj

Vizsgált paraméterek	Mérési eredmények	
Vevő azonosítója	NYH56 1/1	NYH56 1/3
Szint mélysége [cm]	0-50	250-300
Laborazonosító	22/14934	22/14936
Ezüst [mg/kg szárazanyag]	<1	<1
Arzén [mg/kg szárazanyag]	4,90	3,94
Bór [mg/kg szárazanyag]	<5	<5
Bárium [mg/kg szárazanyag]	66,86	43,34
Kadmium [mg/kg szárazanyag]	<0,25	<0,25
Kobalt [mg/kg szárazanyag]	5,85	5,52
Króm [mg/kg szárazanyag]	19,40	14,13
Réz [mg/kg szárazanyag]	6,41	6,00
Molibdén [mg/kg szárazanyag]	<1	<1
Nikkel [mg/kg szárazanyag]	15,10	12,39
Ólom [mg/kg szárazanyag]	<2,5	<2,5
Ón [mg/kg szárazanyag]	<2,5	<2,5
Cink [mg/kg szárazanyag]	27,92	24,06
Higany [µg/kg szárazanyag]	<1	<1
Szelén [µg/kg szárazanyag]	<5	<5
Antimon [mg/kg szárazanyag]	<1	<1

Debrecen, 2022.04.14.



Dr. Könyv Bálint  
laboratóriumvezető

## VIZSGÁLATI EREDMÉNYEK

Minta származási helye:

Nyíregyháza

Minta típusa:

talaj

Vizsgált paraméterek	Mérési eredmények	
Vevő azonosítója	NYH58 1/1	NYH58 1/3
Szint mélysége [cm]	0-50	250-300
Laborazonosító	22/14937	22/14939
Ezüst [mg/kg szárazanyag]	<1	<1
Arzén [mg/kg szárazanyag]	8,97	3,57
Bór [mg/kg szárazanyag]	<5	<5
Bárium [mg/kg szárazanyag]	94,22	55,27
Kadmium [mg/kg szárazanyag]	<0,25	<0,25
Kobalt [mg/kg szárazanyag]	7,74	6,15
Króm [mg/kg szárazanyag]	25,43	19,25
Réz [mg/kg szárazanyag]	12,06	7,53
Molibdén [mg/kg szárazanyag]	<1	<1
Nikkel [mg/kg szárazanyag]	20,44	17,24
Ólom [mg/kg szárazanyag]	3,52	<2,5
Ón [mg/kg szárazanyag]	<2,5	<2,5
Cink [mg/kg szárazanyag]	38,01	29,29
Higany [µg/kg szárazanyag]	<1	<1
Szelén [µg/kg szárazanyag]	<5	<5
Antimon [mg/kg szárazanyag]	<1	<1

Debrecen, 2022.04.14.



Dr. Kónya Bálint  
laboratóriumvezető

## VIZSGÁLATI EREDMÉNYEK

Minta származási helye: Nyíregyháza  
Minta típusa: talaj

Vizsgált paraméterek	Mérési eredmények	
Vevő azonosítója	NYH91 1/1	NYH91 1/3
Szint mélysége [cm]	0-50	250-300
Laborazonosító	22/14943	22/14945
Ezüst [mg/kg szárazanyag]	<1	<1
Arzén [mg/kg szárazanyag]	4,98	3,41
Bór [mg/kg szárazanyag]	<5	<5
Bárium [mg/kg szárazanyag]	94,01	46,74
Kadmium [mg/kg szárazanyag]	<0,25	<0,25
Kobalt [mg/kg szárazanyag]	6,25	6,22
Króm [mg/kg szárazanyag]	32,38	19,58
Réz [mg/kg szárazanyag]	8,23	5,39
Molibdén [mg/kg szárazanyag]	<1	<1
Nikkel [mg/kg szárazanyag]	20,71	17,68
Ólom [mg/kg szárazanyag]	3,22	<2,5
Ón [mg/kg szárazanyag]	<2,5	<2,5
Cink [mg/kg szárazanyag]	33,15	27,21
Higany [µg/kg szárazanyag]	<1	<1
Szelén [µg/kg szárazanyag]	<5	<5
Antimon [mg/kg szárazanyag]	<1	<1

Debrecen, 2022.04.14.



  
Dr. Kónya Bálint  
laboratóriumvezető



## VIZSGÁLATI EREDMÉNYEK

Minta származási helye:

Nyíregyháza

Minta típusa:

talaj

Vizsgált paraméterek	Mérési eredmények	
Vevő azonosítója	NYH96 1/1	NYH96 1/3
Szint mélysége [cm]	0-50	250-300
Laborazonosító	22/14952	22/14954
Ezüst [mg/kg szárazanyag]	<1	<1
Arzén [mg/kg szárazanyag]	5,18	3,33
Bór [mg/kg szárazanyag]	<5	<5
Bárium [mg/kg szárazanyag]	71,65	32,47
Kadmium [mg/kg szárazanyag]	<0,25	<0,25
Kobalt [mg/kg szárazanyag]	5,03	4,05
Króm [mg/kg szárazanyag]	15,53	10,94
Réz [mg/kg szárazanyag]	6,63	2,80
Molibdén [mg/kg szárazanyag]	<1	<1
Nikkel [mg/kg szárazanyag]	12,88	11,08
Ólom [mg/kg szárazanyag]	2,54	<2,5
Ón [mg/kg szárazanyag]	<2,5	<2,5
Cink [mg/kg szárazanyag]	27,79	17,25
Higany [µg/kg szárazanyag]	<1	<1
Szelén [µg/kg szárazanyag]	<5	<5
Antimon [mg/kg szárazanyag]	<1	<1

Debrecen, 2022.04.14.



Dr. Kónya Bálint  
laboratóriumvezető

## VIZSGÁLATI EREDMÉNYEK

Minta származási helye:

Nyíregyháza

Minta típusa:

talaj

Vizsgált paraméterek	Mérési eredmények	
Vevő azonosítója	NYH114 1/1	NYH114 1/3
Szint mélysége [cm]	0-50	250-300
Laborazonosító	22/14955	22/14957
Ezüst [mg/kg szárazanyag]	<1	<1
Arzén [mg/kg szárazanyag]	15,29	3,14
Bór [mg/kg szárazanyag]	<5	<5
Bárium [mg/kg szárazanyag]	97,28	48,05
Kadmium [mg/kg szárazanyag]	<0,25	0,33
Kobalt [mg/kg szárazanyag]	5,50	5,58
Króm [mg/kg szárazanyag]	17,18	18,71
Réz [mg/kg szárazanyag]	4,73	8,01
Molibdén [mg/kg szárazanyag]	<1	<1
Nikkel [mg/kg szárazanyag]	14,53	16,83
Ólom [mg/kg szárazanyag]	<2,5	<2,5
Ón [mg/kg szárazanyag]	<2,5	<2,5
Cink [mg/kg szárazanyag]	22,56	31,78
Higany [µg/kg szárazanyag]	<1	<1
Szelén [µg/kg szárazanyag]	<5	<5
Antimon [mg/kg szárazanyag]	<1	<1

Debrecen, 2022.04.14.



  
Dr. Kónya Bálint  
laboratóriumvezető

## VIZSGÁLATI EREDMÉNYEK

Minta származási helye: Nyíregyháza


Minta típusa: talaj

Vizsgált paraméterek	Mérési eredmények	Mértékegység	Vizsgálati módszer
Vevő azonosítója	NYH18 1/1		
Laborazonosító	22/14919		
VPH (C5-C12)	<10	mg/kg sz.a.	MSZ 21470-105:2009
EPH (C10-C40)	<10	mg/kg sz.a.	MSZ 21470-94:2009
Összes alifás szénhidrogén (TPH C5-C40)	<20	mg/kg sz.a.	MSZ 21470-105:2009 MSZ 21470-94:2009

A vizsgálatok során használt  
készülékek: Agilent 7890B GC-FID

Debrecen, 2022.04.14.



  
Dr. Kónya Bálint  
laboratóriumvezető

## VIZSGÁLATI EREDMÉNYEK

Minta származási helye: Nyíregyháza

Minta típusa: talaj

Vizsgált paraméterek	Mérési eredmények	Mértékegység	Vizsgálati módszer
Vevő azonosítója	NYH21 1/1		
Laborazonosító	22/14925		
VPH (C5-C12)	<10	mg/kg sz.a.	MSZ 21470-105:2009
EPH (C10-C40)	<10	mg/kg sz.a.	MSZ 21470-94:2009
Összes alifás szénhidrogén (TPH C5-C40)	<20	mg/kg sz.a.	MSZ 21470-105:2009 MSZ 21470-94:2009

A vizsgálatok során használt  
készülékek: Agilent 7890B GC-FID

Debrecen, 2022.04.14.

Dr. Kónya Bálint  
laboratóriumvezető





## VIZSGÁLATI EREDMÉNYEK

Minta származási helye:

Nyíregyháza

Minta típusa:

talaj

Vizsgált paraméterek	Mérési eredmények	Mértékegység	Vizsgálati módszer
Vevő azonosítója	NYH56 1/1		
Laborazonosító	22/14934		
VPH (C5-C12)	<10	mg/kg sz.a.	MSZ 21470-105:2009
EPH (C10-C40)	<10	mg/kg sz.a.	MSZ 21470-94:2009
Összes alifás szénhidrogén (TPH C5-C40)	<20	mg/kg sz.a.	MSZ 21470-105:2009 MSZ 21470-94:2009

A vizsgálatok során használt  
készülékek: Agilent 7890B GC-FID

Debrecen, 2022.04.14.

  
Dr. Kónya Bálint  
laboratóriumvezető



## VIZSGÁLATI EREDMÉNYEK

Minta származási helye: Nyíregyháza

Minta típusa: talaj

Vizsgált paraméterek	Mérési eredmények	Mértékegység	Vizsgálati módszer
Vevő azonosítója	NYH58 1/1		
Laborazonosító	22/14937		
VPH (C5-C12)	<10	mg/kg sz.a.	MSZ 21470-105:2009
EPH (C10-C40)	12	mg/kg sz.a.	MSZ 21470-94:2009
Összes alifás szénhidrogén (TPH C5-C40)	<20	mg/kg sz.a.	MSZ 21470-105:2009 MSZ 21470-94:2009

A vizsgálatok során használt  
készülékek: Agilent 7890B GC-FID

Debrecen, 2022.04.14.

Dr. Kónya Bálint  
laboratóriumvezető



## VIZSGÁLATI EREDMÉNYEK

Minta származási helye:

Nyíregyháza

Minta típusa:

talaj

Vizsgált paraméterek	Mérési eredmények	Mértékegység	Vizsgálati módszer
Vevő azonosítója	NYH91 1/1		
Laborazonosító	22/14943		
VPH (C5-C12)	<10	mg/kg sz.a.	MSZ 21470-105:2009
EPH (C10-C40)	11	mg/kg sz.a.	MSZ 21470-94:2009
Összes alifás szénhidrogén (TPH C5-C40)	<20	mg/kg sz.a.	MSZ 21470-105:2009 MSZ 21470-94:2009

A vizsgálatok során használt  
készülékek: Agilent 7890B GC-FID

Debrecen, 2022.04.14.

Dr. Kónya Bálint  
laboratóriumvezető



## VIZSGÁLATI EREDMÉNYEK

Minta származási helye: Nyíregyháza

Minta típusa: talaj

Vizsgált paraméterek	Mérési eredmények	Mértékegység	Vizsgálati módszer
Vevő azonosítója	NYH96 1/1		
Laborazonosító	22/14952		
VPH (C5-C12)	<10	mg/kg sz.a.	MSZ 21470-105:2009
EPH (C10-C40)	<10	mg/kg sz.a.	MSZ 21470-94:2009
Összes alifás szénhidrogén (TPH C5-C40)	<20	mg/kg sz.a.	MSZ 21470-105:2009 MSZ 21470-94:2009

A vizsgálatok során használt  
készülékek: Agilent 7890B GC-FID

Debrecen, 2022.04.14.

Dr. Könyv Bálint  
laboratóriumvezető





## VIZSGÁLATI EREDMÉNYEK

Minta származási helye:

Nyíregyháza

Minta típusa:

talaj

Vizsgált paraméterek	Mérési eredmények	Mértékegység	Vizsgálati módszer
Vevő azonosítója	NYH114 1/1		
Laborazonosító	22/14955		
VPH (C5-C12)	<10	mg/kg sz.a.	MSZ 21470-105:2009
EPH (C10-C40)	<10	mg/kg sz.a.	MSZ 21470-94:2009
Összes alifás szénhidrogén (TPH C5-C40)	<20	mg/kg sz.a.	MSZ 21470-105:2009 MSZ 21470-94:2009

A vizsgálatok során használt  
készülékek: Agilent 7890B GC-FID

Debrecen, 2022.04.14.

Dr. Kónya Bálint  
laboratóriumvezető



Minta származási helye: Nyíregyháza

Minta típusa: talaj

Vizsgált paraméterek	Mérési eredmények			Mértékegység	Vizsgálati módszer
Vevő azonosítója	NYH18 1/1	NYH21 1/1	NYH56 1/1		
Laborazonosító	22/14919	22/14925	22/14934		
4,4'-DDD	<0,01	<0,01	<0,01	mg/kg sz.a.	EPA 8270D:2014
4,4'-DDE	<0,01	<0,01	<0,01	mg/kg sz.a.	EPA 8270D:2014
4,4'-DDT	<0,01	<0,01	<0,01	mg/kg sz.a.	EPA 8270D:2014
α-HCH	<0,01	<0,01	<0,01	mg/kg sz.a.	EPA 8270D:2014
β-HCH	<0,01	<0,01	<0,01	mg/kg sz.a.	EPA 8270D:2014
δ-HCH	<0,01	<0,01	<0,01	mg/kg sz.a.	EPA 8270D:2014
γ-HCH (lindán)	<0,01	<0,01	<0,01	mg/kg sz.a.	EPA 8270D:2014
Aldrin	<0,01	<0,01	<0,01	mg/kg sz.a.	EPA 8270D:2014
Dieldrin	<0,01	<0,01	<0,01	mg/kg sz.a.	EPA 8270D:2014
Endrin	<0,01	<0,01	<0,01	mg/kg sz.a.	EPA 8270D:2014
Klórdán	<0,01	<0,01	<0,01	mg/kg sz.a.	EPA 8270D:2014
DBCP	<0,01	<0,01	<0,01	mg/kg sz.a.	EPA 8270D:2014
Diallát	<0,01	<0,01	<0,01	mg/kg sz.a.	EPA 8270D:2014
Diklórfosz	<0,01	<0,01	<0,01	mg/kg sz.a.	EPA 8270D:2014
Endoszulfán-I (A)	<0,01	<0,01	<0,01	mg/kg sz.a.	EPA 8270D:2014
Endoszulfán-II (B)	<0,01	<0,01	<0,01	mg/kg sz.a.	EPA 8270D:2014
Endoszulfán-Szulfát	<0,01	<0,01	<0,01	mg/kg sz.a.	EPA 8270D:2014
Endrin-Aldehid	<0,01	<0,01	<0,01	mg/kg sz.a.	EPA 8270D:2014
Endrin-Keton	<0,01	<0,01	<0,01	mg/kg sz.a.	EPA 8270D:2014
Heptaklór	<0,01	<0,01	<0,01	mg/kg sz.a.	EPA 8270D:2014
Heptaklór-Epoxid	<0,01	<0,01	<0,01	mg/kg sz.a.	EPA 8270D:2014
Hexaklór-Benzol	<0,01	<0,01	<0,01	mg/kg sz.a.	EPA 8270D:2014
Hexaklór-Ciklopentadién	<0,01	<0,01	<0,01	mg/kg sz.a.	EPA 8270D:2014
Kaptán	<0,01	<0,01	<0,01	mg/kg sz.a.	EPA 8270D:2014
Klórbenzilát	<0,01	<0,01	<0,01	mg/kg sz.a.	EPA 8270D:2014
Klórfeninfosz	<0,01	<0,01	<0,01	mg/kg sz.a.	EPA 8270D:2014
Metoxiklór	<0,01	<0,01	<0,01	mg/kg sz.a.	EPA 8270D:2014
PCNB (quintozen)	<0,01	<0,01	<0,01	mg/kg sz.a.	EPA 8270D:2014
PCP	<0,01	<0,01	<0,01	mg/kg sz.a.	EPA 8270D:2014

Minta származási helye: Nyíregyháza

Minta típusa: talaj

Vizsgált paraméterek	Mérési eredmények			Mértékegység	Vizsgálati módszer
Vevő azonosítója	NYH18 1/1	NYH21 1/1	NYH56 1/1		
Laborazonosító	22/14919	22/14925	22/14934		
Karbaril	<0,01	<0,01	<0,01	mg/kg sz.a.	EPA 8270D:2014
Mexakarbát	<0,01	<0,01	<0,01	mg/kg sz.a.	EPA 8270D:2014
Demeton-S	<0,01	<0,01	<0,01	mg/kg sz.a.	EPA 8270D:2014
Dikrotofosz	<0,01	<0,01	<0,01	mg/kg sz.a.	EPA 8270D:2014
Dimetoát	<0,01	<0,01	<0,01	mg/kg sz.a.	EPA 8270D:2014
Diszulfoton	<0,01	<0,01	<0,01	mg/kg sz.a.	EPA 8270D:2014
EPN	<0,01	<0,01	<0,01	mg/kg sz.a.	EPA 8270D:2014
Etion	<0,01	<0,01	<0,01	mg/kg sz.a.	EPA 8270D:2014
Famfur	<0,01	<0,01	<0,01	mg/kg sz.a.	EPA 8270D:2014
Fenzulfoton	<0,01	<0,01	<0,01	mg/kg sz.a.	EPA 8270D:2014
Fention	<0,01	<0,01	<0,01	mg/kg sz.a.	EPA 8270D:2014
Forát	<0,01	<0,01	<0,01	mg/kg sz.a.	EPA 8270D:2014
Foszfamidon	<0,01	<0,01	<0,01	mg/kg sz.a.	EPA 8270D:2014
Foszmet	<0,01	<0,01	<0,01	mg/kg sz.a.	EPA 8270D:2014
Karbofention	<0,01	<0,01	<0,01	mg/kg sz.a.	EPA 8270D:2014
Krotoxifosz	<0,01	<0,01	<0,01	mg/kg sz.a.	EPA 8270D:2014
Kumafosz	<0,01	<0,01	<0,01	mg/kg sz.a.	EPA 8270D:2014
Leptofosz	<0,01	<0,01	<0,01	mg/kg sz.a.	EPA 8270D:2014
Malation	<0,01	<0,01	<0,01	mg/kg sz.a.	EPA 8270D:2014
Mevinfosz	<0,01	<0,01	<0,01	mg/kg sz.a.	EPA 8270D:2014
Monokrotofosz	<0,01	<0,01	<0,01	mg/kg sz.a.	EPA 8270D:2014
Naled	<0,01	<0,01	<0,01	mg/kg sz.a.	EPA 8270D:2014
Paration	<0,01	<0,01	<0,01	mg/kg sz.a.	EPA 8270D:2014
Terbufosz	<0,01	<0,01	<0,01	mg/kg sz.a.	EPA 8270D:2014
Tetraklórvinfosz	<0,01	<0,01	<0,01	mg/kg sz.a.	EPA 8270D:2014
Tionazin	<0,01	<0,01	<0,01	mg/kg sz.a.	EPA 8270D:2014

Minta származási helye: Nyíregyháza

Minta típusa: talaj

Vizsgált paraméterek	Mérési eredmények			Mértékegység	Vizsgálati módszer
Vevő azonosítója	NYH18 1/1	NYH21 1/1	NYH56 1/1		
Laborazonosító	22/14919	22/14925	22/14934		
Ametrin	<0,01	<0,01	<0,01	mg/kg sz.a.	MSZ 21470-101:2009
Atrazin	<0,01	<0,01	<0,01	mg/kg sz.a.	MSZ 21470-101:2009
Azinfosz-Etil	<0,01	<0,01	<0,01	mg/kg sz.a.	MSZ 21470-101:2009
Azinfosz-Metil	<0,01	<0,01	<0,01	mg/kg sz.a.	MSZ 21470-101:2009
Ciánazin	<0,01	<0,01	<0,01	mg/kg sz.a.	MSZ 21470-101:2009
Dezetil-Atrazin	<0,01	<0,01	<0,01	mg/kg sz.a.	MSZ 21470-101:2009
Dezizopropil-Atrazin	<0,01	<0,01	<0,01	mg/kg sz.a.	MSZ 21470-101:2009
Dezmetrin	<0,01	<0,01	<0,01	mg/kg sz.a.	MSZ 21470-101:2009
Diazinon	<0,01	<0,01	<0,01	mg/kg sz.a.	MSZ 21470-101:2009
Hexazinon	<0,01	<0,01	<0,01	mg/kg sz.a.	MSZ 21470-101:2009
Metribuzin	<0,01	<0,01	<0,01	mg/kg sz.a.	MSZ 21470-101:2009
Prometrin	<0,01	<0,01	<0,01	mg/kg sz.a.	MSZ 21470-101:2009
Propazin	<0,01	<0,01	<0,01	mg/kg sz.a.	MSZ 21470-101:2009
Simazin	<0,01	<0,01	<0,01	mg/kg sz.a.	MSZ 21470-101:2009
Szebutilazin	<0,01	<0,01	<0,01	mg/kg sz.a.	MSZ 21470-101:2009
Terbutilazin	<0,01	<0,01	<0,01	mg/kg sz.a.	MSZ 21470-101:2009
Terbutilazin-Dezetil	<0,01	<0,01	<0,01	mg/kg sz.a.	MSZ 21470-101:2009
Terbutrin	<0,01	<0,01	<0,01	mg/kg sz.a.	MSZ 21470-101:2009
Triadimenol	<0,01	<0,01	<0,01	mg/kg sz.a.	MSZ 21470-101:2009

A vizsgálatok során használt készülék: Agilent 7890B GC-Agilent 5977 MSD

Debrecen, 2022.04.14.



  
Dr. Kónya Bálint  
laboratóriumvezető



Minta származási helye: Nyíregyháza

Minta típusa: talaj

Vizsgált paraméterek	Mérési eredmények				Mértékegység	Vizsgálati módszer
Vevő azonosítója	NYH58 1/1	NYH91 1/1	NYH96 1/1	NYH114 1/1		
Laborazonosító	22/14937	22/14943	22/14952	22/14955		
4,4'-DDD	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	mg/kg sz.a.	EPA 8270D:2014
4,4'-DDE	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	mg/kg sz.a.	EPA 8270D:2014
4,4'-DDT	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	mg/kg sz.a.	EPA 8270D:2014
$\alpha$ -HCH	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	mg/kg sz.a.	EPA 8270D:2014
$\beta$ -HCH	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	mg/kg sz.a.	EPA 8270D:2014
$\delta$ -HCH	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	mg/kg sz.a.	EPA 8270D:2014
$\gamma$ -HCH (lindán)	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	mg/kg sz.a.	EPA 8270D:2014
Aldrin	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	mg/kg sz.a.	EPA 8270D:2014
Dieldrin	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	mg/kg sz.a.	EPA 8270D:2014
Endrin	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	mg/kg sz.a.	EPA 8270D:2014
Klórdán	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	mg/kg sz.a.	EPA 8270D:2014
DBCP	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	mg/kg sz.a.	EPA 8270D:2014
Diallát	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	mg/kg sz.a.	EPA 8270D:2014
Diklórfosz	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	mg/kg sz.a.	EPA 8270D:2014
Endoszulfán-I (A)	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	mg/kg sz.a.	EPA 8270D:2014
Endoszulfán-II (B)	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	mg/kg sz.a.	EPA 8270D:2014
Endoszulfán-Szulfát	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	mg/kg sz.a.	EPA 8270D:2014
Endrin-Aldehyd	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	mg/kg sz.a.	EPA 8270D:2014
Endrin-Keton	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	mg/kg sz.a.	EPA 8270D:2014
Heptaklór	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	mg/kg sz.a.	EPA 8270D:2014
Heptaklór-Epoxid	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	mg/kg sz.a.	EPA 8270D:2014
Hexaklór-Benzol	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	mg/kg sz.a.	EPA 8270D:2014
Hexaklór-Ciklopentadién	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	mg/kg sz.a.	EPA 8270D:2014
Kaptán	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	mg/kg sz.a.	EPA 8270D:2014
Klórbenzilát	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	mg/kg sz.a.	EPA 8270D:2014
Klórfenvinfosz	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	mg/kg sz.a.	EPA 8270D:2014
Metoxiklór	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	mg/kg sz.a.	EPA 8270D:2014
PCNB (quintozén)	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	mg/kg sz.a.	EPA 8270D:2014
PCP	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	mg/kg sz.a.	EPA 8270D:2014

Minta származási helye: Nyíregyháza

Minta típusa: talaj

Vizsgált paraméterek	Mérési eredmények				Mértékegység	Vizsgálati módszer
Vevő azonosítója	NYH58 1/1	NYH91 1/1	NYH96 1/1	NYH114 1/1		
Laborazonosító	22/14937	22/14943	22/14952	22/14955		
Karbaril	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	mg/kg sz.a.	EPA 8270D:2014
Mexakarbát	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	mg/kg sz.a.	EPA 8270D:2014
Demeton-S	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	mg/kg sz.a.	EPA 8270D:2014
Dikrotofosz	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	mg/kg sz.a.	EPA 8270D:2014
Dimetoát	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	mg/kg sz.a.	EPA 8270D:2014
Diszulfoton	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	mg/kg sz.a.	EPA 8270D:2014
EPN	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	mg/kg sz.a.	EPA 8270D:2014
Etion	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	mg/kg sz.a.	EPA 8270D:2014
Famfur	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	mg/kg sz.a.	EPA 8270D:2014
Fenszulfotion	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	mg/kg sz.a.	EPA 8270D:2014
Fention	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	mg/kg sz.a.	EPA 8270D:2014
Forát	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	mg/kg sz.a.	EPA 8270D:2014
Foszfamidon	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	mg/kg sz.a.	EPA 8270D:2014
Foszmet	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	mg/kg sz.a.	EPA 8270D:2014
Karbofention	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	mg/kg sz.a.	EPA 8270D:2014
Krotoxifosz	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	mg/kg sz.a.	EPA 8270D:2014
Kumafosz	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	mg/kg sz.a.	EPA 8270D:2014
Leptofosz	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	mg/kg sz.a.	EPA 8270D:2014
Malation	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	mg/kg sz.a.	EPA 8270D:2014
Mevinfosz	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	mg/kg sz.a.	EPA 8270D:2014
Monokrotofosz	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	mg/kg sz.a.	EPA 8270D:2014
Naled	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	mg/kg sz.a.	EPA 8270D:2014
Paration	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	mg/kg sz.a.	EPA 8270D:2014
Terbufosz	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	mg/kg sz.a.	EPA 8270D:2014
Tetraklórvinfosz	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	mg/kg sz.a.	EPA 8270D:2014
Tionazin	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	mg/kg sz.a.	EPA 8270D:2014

Minta származási helye: Nyíregyháza

Minta típusa: talaj

Vizsgált paraméterek	Mérési eredmények				Mértékegység	Vizsgálati módszer
Vevő azonosítója	NYH58 1/1	NYH91 1/1	NYH96 1/1	NYH114 1/1		
Laborazonosító	22/14937	22/14943	22/14952	22/14955		
Ametrin	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	mg/kg sz.a.	MSZ 21470-101:2009
Atrazin	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	mg/kg sz.a.	MSZ 21470-101:2009
Azinfosz-Etil	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	mg/kg sz.a.	MSZ 21470-101:2009
Azinfosz-Metil	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	mg/kg sz.a.	MSZ 21470-101:2009
Ciánazin	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	mg/kg sz.a.	MSZ 21470-101:2009
Dezetil-Atrazin	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	mg/kg sz.a.	MSZ 21470-101:2009
Dezizopropil-Atrazin	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	mg/kg sz.a.	MSZ 21470-101:2009
Dezmetrin	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	mg/kg sz.a.	MSZ 21470-101:2009
Diazinon	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	mg/kg sz.a.	MSZ 21470-101:2009
Hexazinon	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	mg/kg sz.a.	MSZ 21470-101:2009
Metribuzin	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	mg/kg sz.a.	MSZ 21470-101:2009
Prometrin	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	mg/kg sz.a.	MSZ 21470-101:2009
Propazin	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	mg/kg sz.a.	MSZ 21470-101:2009
Simazin	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	mg/kg sz.a.	MSZ 21470-101:2009
Szebutilazin	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	mg/kg sz.a.	MSZ 21470-101:2009
Terbutilazin	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	mg/kg sz.a.	MSZ 21470-101:2009
Terbutilazin-Dezetil	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	mg/kg sz.a.	MSZ 21470-101:2009
Terbutrin	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	mg/kg sz.a.	MSZ 21470-101:2009
Triadimenol	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	mg/kg sz.a.	MSZ 21470-101:2009

A vizsgálatok során használt

Debrecen, 2022.04.14.



  
Dr. Kónya Bálint  
laboratóriumvezető



## VIZSGÁLATI MÓDSZEREK

Vizsgálat neve	Módszer	Készülék
Összes nitrogén [mg/kg szárazanyag]	MSZ-08-0458:1980 (visszavont szabvány)	Velp Scientifica UDK 139 automata desztillációs készülék
pH [-] (1:10 vizes kivonat) [-]	MSZ 1484-22:2009	WTW inolab pH7310 digitális pH-mérő
Vízben oldható összes só [m/m%]	MSZ-08-0206-2:1978 2.4. szakasz	WTW Cond 7110 konduktométer TetraCon 325/S elektróda
Szárazanyag [m/m% eredeti anyag]	MSZ EN 12880:2000	Ohaus PA214C analitikai mérleg Pol-Eko SLW 240 STD szárítószekrény
Szervesanyag [m/m%]	MSZ-08-0012-6:1987	Ohaus PA214C analitikai mérleg OMSZÖV OH811/TR tokos kemence
Kálium [mg/kg szárazanyag]	EPA Method 6010C:2007	Thermo Scientific iCAP 6300 Radial View ICP-OES spektrométer
Foszfor [mg/kg szárazanyag]	EPA Method 6010C:2007	
Humusz [m/m%]	MSZ 08-0210:1977 MSZ-08-0452: 1980	Thermo Scientific Evolution 60s UV-Visible spektrofotométer
Vizes kivonat készítése	MSZ 21470-50:2006 3.4. szakasz	Heidolph átfordulós keverő
Mintaelőkészítés (szárítás, őrlés)	MSZ-08-0206-1:1978	Traceable digitális páratartalom- és hőmérő Kalapácsos daráló



### VIZSGÁLATI MÓDSZEREK

Vizsgálat neve	Módszer	Készülék
Ezüst [mg/kg szárazanyag]	EPA Method 6010C:2007	Thermo Scientific iCAP 6300 Radial View ICP- OES spektrométer
Arzén [mg/kg szárazanyag]	MSZ 21470-50:2006 4.1. szakasz	
Bárium [mg/kg szárazanyag]	MSZ 21470-50:2006 4.1. szakasz	
Bór [mg/kg szárazanyag]	EPA Method 6010C:2007	
Kadmium [mg/kg szárazanyag]	MSZ 21470-50:2006 4.1. szakasz	
Kobalt [mg/kg szárazanyag]	MSZ 21470-50:2006 4.1. szakasz	
Króm [mg/kg szárazanyag]	MSZ 21470-50:2006 4.1. szakasz	
Réz [mg/kg szárazanyag]	MSZ 21470-50:2006 4.1. szakasz	
Molibdén [mg/kg szárazanyag]	MSZ 21470-50:2006 4.1. szakasz	
Nikkel [mg/kg szárazanyag]	MSZ 21470-50:2006 4.1. szakasz	
Ólom [mg/kg szárazanyag]	MSZ 21470-50:2006 4.1. szakasz	
Ón [mg/kg szárazanyag]	MSZ 21470-50:2006 4.1. szakasz	
Cink [mg/kg szárazanyag]	MSZ 21470-50:2006 4.1. szakasz	Thermo Scientific Solar AAS készülék
Szelén [µg/kg szárazanyag]	MSZ 21470-50:2006 3.1., 4.2.4.5. szakasz	
Higany [µg/kg szárazanyag]	MSZ 21470-50:2006 3.1., 4.2.4.4. szakasz	
Antimon [µg/kg szárazanyag]	MSZ 21470-50:2006 3.1. szakasz MSZ-08-1933/20-86 3.6.1. szakasz	CEM Mars-6 mikrohullámú feltáró
Roncsolatkészítés salétromsav-hidrogén- peroxid eleggyel [HNO <sub>3</sub> /H <sub>2</sub> O <sub>2</sub> ]	MSZ 21470-50:2006 3.1. szakasz	

A "Vizsgálati jegyzőkönyv" vége



## VIZSGÁLATI JEGYZŐKÖNYV

A vizsgálatot végző laboratórium neve:

**Mertcontrol HL-LAB Kft.**

**HL-LAB Környezetvédelmi és Talajvizsgáló Laboratórium**

**A NAH által NAH-1-1776/2019 számon akkreditált vizsgálólaboratórium.**

Címe: 4031 Debrecen, Köntösgát sor 1-3.  
Telefon: +3652/505-005; +3670/770-9574  
E-mail: [info@talajvizsgalo.hu](mailto:info@talajvizsgalo.hu)

Vevő neve: **Enviro Expert Kft.**  
Vevő címe: **4028 Debrecen, Hadházi út 7.**

A mintavételt végezte: Mertcontrol HL-Lab Kft.  
A mintavétel módja: akkreditált

A vizsgált minta (minták) átvételének időpontja: 2022. 03.30.  
A vizsgálat elvégzésének időpontja: 2022. 03.30.-04.22.

**A vizsgálati jegyzőkönyv tartalma: 1 előlap 7 táblázat 2 módszer**

A vizsgálati eredmények csak a beküldött mintára (mintákra) vonatkoznak!

A vizsgálati jegyzőkönyv a vizsgálólaboratórium engedélye nélkül csak teljes terjedelmében másolható!

A vizsgálati mintákat a jegyzőkönyv kiadása után egy hónapig őrizzük.

Debrecen, 2022.04.22.



  
Dr. Kónya Bálint  
laboratóriumvezető

Jegyzőkönyv azonosító: 22-15582

Előlap

## VIZSGÁLATI EREDMÉNYEK

Minta származási helye:

Nyíregyháza

Minta típusa:

felszín alatti víz

Vizsgált paraméterek	Mérési eredmények				
Vevő azonosítója	NYH53	NYH73	NYH75	NYH110	NYH112
Laborazonosító	22/15582	22/15583	22/15584	22/15585	22/15586
pH [-]	7,83	7,85	7,74	7,82	7,73
Fajlagos elektromos vezetőképesség [ $\mu\text{S}/\text{cm}$ ]	2190	1094	1632	1159	2110
Kémiai oxigénigény, kromátos [ $\text{mg}/\text{dm}^3 \text{O}_2$ ]	<30	<30	<30	<30	<30
Összes lúgosság (metilnarancs) [ $\text{mmol}/\text{dm}^3$ ]	9,43	6,93	7,23	6,54	7,31
Összetett lúgosság (fenoltalein) [ $\text{mmol}/\text{dm}^3$ ]	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Keménység (összes) [ $\text{CaO mg}/\text{dm}^3$ ]	585	289	431	339	577
Kalcium [ $\text{mg}/\text{m}^3$ ]	172	134	138	125	174
Vas [ $\text{mg}/\text{dm}^3$ ]	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005
Kálium [ $\text{mg}/\text{dm}^3$ ]	2,60	1,51	1,48	1,63	1,85
Magnézium [ $\text{mg}/\text{dm}^3$ ]	150	44,0	104	71,4	145
Mangán [ $\text{mg}/\text{dm}^3$ ]	0,588	1,01	0,644	0,207	1,94
Nátrium [ $\text{mg}/\text{dm}^3$ ]	76,5	30,4	38,4	18,0	56,4
Foszfor [ $\text{mg}/\text{dm}^3$ ]	0,03	0,02	<0,02	<0,02	0,02
Ammónium [ $\text{mg}/\text{dm}^3$ ]	0,62	0,53	0,16	0,12	0,40
Klorid [ $\text{mg}/\text{dm}^3$ ]	173	54	199	64	337
Nitrát [ $\text{mg}/\text{dm}^3$ ]	<0,7	<0,7	44,0	77,2	2,5
Nitrit [ $\text{mg}/\text{dm}^3$ ]	0,07	0,03	0,09	0,16	0,05
Hidrogénkarbonát [ $\text{mg}/\text{dm}^3$ ]	575	422	441	399	446
Ortofoszfát [ $\text{mg}/\text{dm}^3$ ]	0,16	<0,05	0,16	<0,05	0,05
Szulfát [ $\text{mg}/\text{dm}^3$ ]	298	177	213	159	268

Debrecen, 2022.04.22.



Dr. Kónya Bálint  
laboratóriumvezető

## VIZSGÁLATI EREDMÉNYEK

Minta származási helye:

Nyíregyháza

Minta típusa:

felszín alatti víz

Vizsgált paraméterek	Mérési eredmények				
Vevő azonosítója	NYH53	NYH73	NYH75	NYH110	NYH112
Laborazonosító	22/15582	22/15583	22/15584	22/15585	22/15586
Ezüst [mg/dm <sup>3</sup> ]	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002
Arzén [mg/dm <sup>3</sup> ]	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005
Bárium [mg/dm <sup>3</sup> ]	0,154	0,058	0,041	0,058	0,067
Bór [mg/dm <sup>3</sup> ]	0,314	0,093	0,088	0,107	0,082
Kadmium [mg/dm <sup>3</sup> ]	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001
Kobalt [mg/dm <sup>3</sup> ]	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002	0,004
Króm [mg/dm <sup>3</sup> ]	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Réz [mg/dm <sup>3</sup> ]	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005
Molibdén [mg/dm <sup>3</sup> ]	<0,002	<0,002	<0,002	0,002	<0,002
Nikkel [mg/dm <sup>3</sup> ]	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002	0,003
Ólom [mg/dm <sup>3</sup> ]	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002
Ón [mg/dm <sup>3</sup> ]	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002	0,002
Cink [mg/dm <sup>3</sup> ]	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005
Higany [µg/dm <sup>3</sup> ]	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2
Szelén [µg/dm <sup>3</sup> ]	<1	<1	<1	<1	<1
Antimon [µg/dm <sup>3</sup> ]	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01

Debrecen, 2022.04.22.

Dr. Könyv Bálint  
laboratóriumvezető





## VIZSGÁLATI EREDMÉNYEK

Minta származási helye:

Nyíregyháza

Minta típusa:

felszín alatti víz

Vizsgált paraméterek	Mérési eredmények					Mértékegység	Vizsgálati módszer
Vevő azonosítója	NYH53	NYH73	NYH75	NYH110	NYH112		
Laborazonosító	22/15582	22/15583	22/15584	22/15585	22/15586		
VPH (C5-C12)	<10	<10	<10	<10	<10	µg/dm <sup>3</sup>	EPA 8015C:2000 MSZ 21470-105:2009 10.2. szakasz
EPH (C10-C40)	121	60	55	53	104	µg/dm <sup>3</sup>	
Összes alifás szénhidrogén (TPH C5-C40)	93	60	55	53	97	µg/dm <sup>3</sup>	

A vizsgálatok során használt készülékek: Agilent 7890B GC-FID

Debrecen, 2022.04.22.



Dr. Könyv Bálint  
laboratóriumvezető

## VIZSGÁLATI EREDMÉNYEK

Minta származási helye:

Nyíregyháza

Minta típusa:

felszín alatti víz

Vizsgált paraméterek	Mérési eredmények					Mértékegység	Vizsgálati módszer
Vevő azonosítója	NYH53	NYH73	NYH75	NYH110	NYH112		
Laborazonosító	22/15582	22/15583	22/15584	22/15585	22/15586		
4,4'-DDD	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	µg/dm <sup>3</sup>	EPA 8270D:2014
4,4'-DDT	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	µg/dm <sup>3</sup>	
4,4'-DDE	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	µg/dm <sup>3</sup>	
α-HCH	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	µg/dm <sup>3</sup>	
β-HCH	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	µg/dm <sup>3</sup>	
δ-HCH	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	µg/dm <sup>3</sup>	
γ-HCH (lindán)	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	µg/dm <sup>3</sup>	
Aldrin	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	µg/dm <sup>3</sup>	
Dieldrin	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	µg/dm <sup>3</sup>	
Endrin	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	µg/dm <sup>3</sup>	
Klórdán	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	µg/dm <sup>3</sup>	
DBCP	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	µg/dm <sup>3</sup>	
Diallát	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	µg/dm <sup>3</sup>	
Diklórfosz	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	µg/dm <sup>3</sup>	
Endosulfán-I	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	µg/dm <sup>3</sup>	
Endosulfán-II	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	µg/dm <sup>3</sup>	
Endosulfán-szulfát	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	µg/dm <sup>3</sup>	
Endrin-aldehid	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	µg/dm <sup>3</sup>	
Endrin-ke-ton	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	µg/dm <sup>3</sup>	
Heptaklór	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	µg/dm <sup>3</sup>	
Heptaklór-epoxid	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	µg/dm <sup>3</sup>	
Hexaklórbenzol	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	µg/dm <sup>3</sup>	
Hexaklórciklopentadién	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	µg/dm <sup>3</sup>	
Kaptán	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	µg/dm <sup>3</sup>	
Klórbenzilát	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	µg/dm <sup>3</sup>	
Klórfenvinfosz	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	µg/dm <sup>3</sup>	
Metoxiklór	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	µg/dm <sup>3</sup>	
PCNB	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	µg/dm <sup>3</sup>	
PCP	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	µg/dm <sup>3</sup>	
Toxafén	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	µg/dm <sup>3</sup>	
Vinklozilín	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	µg/dm <sup>3</sup>	

A vizsgálatok során használt  
készülékek: Agilent 7890B GC-  
Agilent 5977 MSD

Debrecen, 2022.04.22.



  
Dr. Konya Bálint  
laboratóriumvezető

## VIZSGÁLATI EREDMÉNYEK

Minta származási helye:

Nyíregyháza

Minta típusa:

felszín alatti víz

Vizsgált paraméterek	Mérési eredmények					Mértékegység	Vizsgálati módszer
Vevő azonosítója	NYH53	NYH73	NYH75	NYH110	NYH112		
Laborazonosító	22/15582	22/15583	22/15584	22/15585	22/15586		
Karbaril	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	µg/dm <sup>3</sup>	EPA 8270D: 2014
Mexakarbát	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	µg/dm <sup>3</sup>	

A vizsgálatok során használt készülékek: Agilent 7890B GC-Agilent 5977 MSD

Debrecen, 2022.04.22.



  
Dr. Kónya Bálint  
laboratóriumvezető

## VIZSGÁLATI EREDMÉNYEK

Minta származási helye: Nyíregyháza  
Minta típusa: felszín alatti víz

Vizsgált paraméterek	Mérési eredmények					Mértékegység	Vizsgálati módszer
Vevő azonosítója	NYH53	NYH73	NYH75	NYH110	NYH112		
Laborazonosító	22/15582	22/15583	22/15584	22/15585	22/15586		
Demeton-S	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	µg/dm <sup>3</sup>	EPA 8270D:2014
Dikrotofosz	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	µg/dm <sup>3</sup>	
Dimetoát	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	µg/dm <sup>3</sup>	
Diszulfoton	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	µg/dm <sup>3</sup>	
EPN	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	µg/dm <sup>3</sup>	
Etion	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	µg/dm <sup>3</sup>	
Famfur	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	µg/dm <sup>3</sup>	
Fenszulfotion	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	µg/dm <sup>3</sup>	
Fention	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	µg/dm <sup>3</sup>	
Forát	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	µg/dm <sup>3</sup>	
Foszfamidon	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	µg/dm <sup>3</sup>	
Foszmet	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	µg/dm <sup>3</sup>	
Karbofention	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	µg/dm <sup>3</sup>	
Kumafosz	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	µg/dm <sup>3</sup>	
Krotoxifosz	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	µg/dm <sup>3</sup>	
Leptofosz	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	µg/dm <sup>3</sup>	
Malation	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	µg/dm <sup>3</sup>	
Mevinfosz	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	µg/dm <sup>3</sup>	
Monokrotofosz	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	µg/dm <sup>3</sup>	
Naled	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	µg/dm <sup>3</sup>	
Paration	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	µg/dm <sup>3</sup>	
Terbufosz	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	µg/dm <sup>3</sup>	
Tetraklórvinfosz	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	µg/dm <sup>3</sup>	
Tionazin	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	µg/dm <sup>3</sup>	

A vizsgálatok során használt készülékek: Agilent 7890B GC-Agilent 5977 MSD

Debrecen, 2022.04.22.



Dr. Könyv Bálint  
laboratóriumvezető



## VIZSGÁLATI EREDMÉNYEK

Minta származási helye:

Nyíregyháza

Minta típusa:

felszín alatti víz

Vizsgált paraméterek	Mérési eredmények					Mértékegység	Vizsgálati módszer
Vevő azonosítója	NYH53	NYH73	NYH75	NYH110	NYH112		
Laborazonosító	22/15582	22/15583	22/15584	22/15585	22/15586		
Ametrin	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	µg/dm <sup>3</sup>	MSZ EN ISO 10695:2000
Atrazin	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	µg/dm <sup>3</sup>	
Azinfosz-etil	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	µg/dm <sup>3</sup>	
Azinfosz-metil	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	µg/dm <sup>3</sup>	
Ciánazin	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	µg/dm <sup>3</sup>	
Dezetil-atrazin	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	µg/dm <sup>3</sup>	
Dezizopropil-atrazin	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	µg/dm <sup>3</sup>	
Dezmetrin	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	µg/dm <sup>3</sup>	
Diazinon	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	µg/dm <sup>3</sup>	
Hexazinon	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	µg/dm <sup>3</sup>	
Metribuzin	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	µg/dm <sup>3</sup>	
Prometrin	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	µg/dm <sup>3</sup>	
Propazin	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	µg/dm <sup>3</sup>	
Simazin	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	µg/dm <sup>3</sup>	
Szebutilazin	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	µg/dm <sup>3</sup>	
Terbutilazin	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	µg/dm <sup>3</sup>	
Terbutilazin-dezetil	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	µg/dm <sup>3</sup>	
Terbutrin	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	µg/dm <sup>3</sup>	
Triadimenol	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	µg/dm <sup>3</sup>	

A vizsgálatok során használt készülékek: Agilent 7890B GC-Agilent 5977 MSD

Debrecen, 2022.04.22.



  
Dr. Kónya Bálint  
laboratóriumvezető

## VIZSGÁLATI MÓDSZEREK

Vizsgálat neve	Módszer	Készülék
Mintaelőkészítés, membránszűrés	MSZ 1484-3:2006 MSZ EN ISO 5667-3:2013	Membránszűrő 0,45 µm Whatman WCN típus
pH	MSZ 1484-22:2009 8.1. szakasz	WTW inoLab pH7310 digitális pH-mérő SinTex 41 elektróda
Fajlagos elektromos vezetőképesség [µS/cm]	MSZ EN 27888:1998	WTW inoLab Cond7310 konduktométer TetraCon 325 elektróda
Összes és összetett lúgosság [mmol/dm <sup>3</sup> ]	MSZ EN ISO 9963-1:1998	titrimetria
Szóda [mg/dm <sup>3</sup> ]	Talajtani vizsgálatok 9.4. szakasz	számítás
Szódaegyenérték [mmol/dm <sup>3</sup> ]	Talajtani vizsgálatok 9.4. szakasz	számítás
Foszfor [mg/dm <sup>3</sup> ]	MSZ EN ISO 11885:2009	Thermo Scientific iCAP 7200 Duo View ICP-OES spektrométer
Kalcium [mg/dm <sup>3</sup> ]	MSZ EN ISO 11885:2009	
Magnézium [mg/dm <sup>3</sup> ]	MSZ EN ISO 11885:2009	
Nátrium [mg/dm <sup>3</sup> ]	MSZ EN ISO 11885:2009	
Kálium [mg/dm <sup>3</sup> ]	MSZ EN ISO 11885:2009	
Vas [mg/dm <sup>3</sup> ]	MSZ EN ISO 11885:2009	
Mangán [mg/dm <sup>3</sup> ]	MSZ EN ISO 11885:2009	
Ammónium [mg/dm <sup>3</sup> ]	MSZ EN ISO 7150-1:1992	Thermo Scientific Gallery diszkrét analizátor
Karbonát [mg/dm <sup>3</sup> ]	MSZ 448-11:1986 6.2. szakasz	számítás
Hidrogénkarbonát [mg/dm <sup>3</sup> ]	MSZ 448-11:1986 6.2. szakasz	számítás
Klorid [mg/dm <sup>3</sup> ]	MSZ 1484-15:2009	titrimetria (argentometria)
Nitrát [mg/dm <sup>3</sup> ]	EPA 353.1:1978 EPA 354.1:1971	Thermo Scientific Gallery diszkrét analizátor
Ortofoszfát [mg/dm <sup>3</sup> ]	EPA 365.1:1981	Thermo Scientific Gallery diszkrét analizátor
Szulfát [mg/dm <sup>3</sup> ]	EPA 375.4:1978	Thermo Scientific Gallery diszkrét analizátor
Összes oldott só, összes kation és anion, keménység (összes), Na és Mg százalék, SAR	MI-08-1780-1988 műszaki irányelv	számítás

## VIZSGÁLATI MÓDSZEREK

Vizsgálat neve	Módszer	Készülék
Ezüst [mg/dm <sup>3</sup> ]	MSZ EN ISO 11885:2009	Thermo Scientific iCAP 7200 Duo View ICP-OES spektrométer
Arzén [mg/dm <sup>3</sup> ]	MSZ EN ISO 11885:2009	
Bárium [mg/dm <sup>3</sup> ]	MSZ EN ISO 11885:2009	
Bór [mg/dm <sup>3</sup> ]	MSZ EN ISO 11885:2009	
Kadmium [mg/dm <sup>3</sup> ]	MSZ EN ISO 11885:2009	
Kobalt [mg/dm <sup>3</sup> ]	MSZ EN ISO 11885:2009	
Króm [mg/dm <sup>3</sup> ]	MSZ EN ISO 11885:2009	
Réz [mg/dm <sup>3</sup> ]	MSZ EN ISO 11885:2009	
Molibdén [mg/dm <sup>3</sup> ]	MSZ EN ISO 11885:2009	
Nikkel [mg/dm <sup>3</sup> ]	MSZ EN ISO 11885:2009	
Ólom [mg/dm <sup>3</sup> ]	MSZ EN ISO 11885:2009	
Ón [mg/dm <sup>3</sup> ]	MSZ EN ISO 11885:2009	
Cink [mg/dm <sup>3</sup> ]	MSZ EN ISO 11885:2009	
Higany [µg/dm <sup>3</sup> ]	MSZ 1484-3:2006 4.,9. fejezet MSZ 21470-50:2006 3.4.,4.2.4.4. szakasz	Thermo Scientific SolarAAS készülék
Szelén [µg/dm <sup>3</sup> ]	MSZ 1484-3:2006 4., 10. fejezet	
Antimon [µg/dm <sup>3</sup> ]	EPA Method 7062:1994	

A "Vizsgálati jegyzőkönyv" vége

## VIZSGÁLATI JEGYZŐKÖNYV

A vizsgálatot végző laboratórium neve:

**Mertcontrol HL-LAB Kft**

**HL-LAB Környezetvédelmi és Talajvizsgáló Laboratórium**

**A NAH által NAH-1-1776/2019 számon akkreditált vizsgálólaboratórium.**

Címe: 4031 Debrecen, Köntösgát sor 1-3.

Telefon: +3652/505-005; +3670/770-9574

E-mail: [info@talajvizsgalo.hu](mailto:info@talajvizsgalo.hu)

Vevő neve: **Enviro Expert Kft.**

Vevő címe: **4028 Debrecen, Hadházi út 7.**

A mintavételt végezte: Mertcontrol HL-Lab Kft.

A mintavétel módja: akkreditált

A vizsgált minta (minták) átvételének időpontja: 2022. 03.31.

A vizsgálat elvégzésének időpontja: 2022. 03.31.-04.14.

**A vizsgálati jegyzőkönyv tartalma: 1 előlap 35 táblázat 2 módszer**

A vizsgálati eredmények csak a beküldött mintára (mintákra) vonatkoznak!

A vizsgálati jegyzőkönyv a vizsgálólaboratórium engedélye nélkül csak teljes terjedelmében másolható!

A vizsgálati mintákat a jegyzőkönyv kiadása után egy hónapig őrizzük.

Debrecen, 2022.04.14.



Dr. Könyha Bálint  
laboratóriumvezető

Jegyzőkönyv azonosító: 22-16220

Előlap



## VIZSGÁLATI EREDMÉNYEK

Minta származási helye:

Nyíregyháza

Minta típusa:

talaj

Vizsgált paraméterek	Mérési eredmények		
Vevő azonosítója	NYH34 1/1	NYH34 1/2	NYH34 1/3
Szint mélysége [cm]	0-50	100-150	250-300
Laborazonosító	22/16220	22/16221	22/16222
pH [-] (1:10 vizes kivonat) [-]	7,16	8,63	8,68
Vízben oldható összes só [m/m%]	0,02	<0,02	<0,02
Szárazanyagtartalom [m/m%]	82,56	77,79	80,48
Szervesanyag (izzítási veszteség) [m/m%]	4,02	3,03	4,32
Összes nitrogén [mg/kg szárazanyag]	547	<300	<300
Humusz [m/m%]	0,9	0,2	0,2
Kálium [mg/kg szárazanyag]	4159	2303	4142
Összes kálium (K <sub>2</sub> O) [mg/kg szárazanyag]*	4990	2764	4971
Foszfor [mg/kg szárazanyag]	411	274	489
Összes foszfor (P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> ) [mg/kg szárazanyag]*	942	627	1120

\*NAH által akkreditált mérésből számított érték

Debrecen, 2022.04.14.



Dr. Kónya Bálint  
laboratóriumvezető

## VIZSGÁLATI EREDMÉNYEK

Minta származási helye:

Nyíregyháza

Minta típusa:

talaj

Vizsgált paraméterek	Mérési eredmények		
Vevő azonosítója	NYH37 1/1	NYH37 1/2	NYH37 1/3
Szint mélysége [cm]	0-50	100-150	250-300
Laborazonosító	22/16223	22/16224	22/16225
pH [-] (1:10 vizes kivonat) [-]	7,59	7,38	7,50
Vízben oldható összes só [m/m%]	<0,02	<0,02	<0,02
Szárazanyagtartalom [m/m%]	79,06	90,91	82,74
Szervesanyag (izzítási veszteség) [m/m%]	3,50	1,85	1,70
Összes nitrogén [mg/kg szárazanyag]	707	<300	<300
Humusz [m/m%]	1,1	0,2	0,2
Kálium [mg/kg szárazanyag]	4441	2486	2393
Összes kálium (K <sub>2</sub> O) [mg/kg szárazanyag]*	5330	2984	2871
Foszfor [mg/kg szárazanyag]	645	341	238
Összes foszfor (P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> ) [mg/kg szárazanyag]*	1477	780	545

\*NAH által akkreditált mérésből számított érték

Debrecen, 2022.04.14.



Dr. Kónya Bálint  
laboratóriumvezető

## VIZSGÁLATI EREDMÉNYEK

Minta származási helye:

Nyíregyháza

Minta típusa:

talaj

Vizsgált paraméterek	Mérési eredmények		
Vevő azonosítója	NYH38 1/1	NYH38 1/2	NYH38 1/3
Szint mélysége [cm]	0-50	100-150	250-300
Laborazonosító	22/16226	22/16227	22/16228
pH [-] (1:10 vizes kivonat) [-]	7,18	7,36	7,36
Vízben oldható összes só [m/m%]	<0,02	<0,02	<0,02
Szárazanyagtartalom [m/m%]	82,94	89,99	87,39
Szervesanyag (izzítási veszteség) [m/m%]	5,02	3,73	2,51
Összes nitrogén [mg/kg szárazanyag]	993	445	<300
Humusz [m/m%]	1,7	0,7	0,2
Kálium [mg/kg szárazanyag]	5065	5139	4252
Összes kálium (K <sub>2</sub> O) [mg/kg szárazanyag]*	6078	6167	5102
Foszfor [mg/kg szárazanyag]	611	566	471
Összes foszfor (P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> ) [mg/kg szárazanyag]*	1399	1297	1078

\*NAH által akkreditált mérésből számított érték

Debrecen, 2022.04.14.



Dr. Kónya Bálint  
laboratóriumvezető

## VIZSGÁLATI EREDMÉNYEK

Minta származási helye:

Nyíregyháza

Minta típusa:

talaj

Vizsgált paraméterek	Mérési eredmények		
Vevő azonosítója	NYH39 1/1	NYH39 1/2	NYH39 1/3
Szint mélysége [cm]	0-50	100-150	250-300
Laborazonosító	22/16229	22/16230	22/16231
pH [-] (1:10 vizes kivonat) [-]	7,22	8,53	8,93
Vízben oldható összes só [m/m%]	<0,02	0,05	0,04
Szárazanyagtartalom [m/m%]	80,83	84,38	80,39
Szervesanyag (izzítási veszteség) [m/m%]	4,89	6,36	4,36
Összes nitrogén [mg/kg szárazanyag]	931	<300	<300
Humusz [m/m%]	1,6	0,4	0,2
Kálium [mg/kg szárazanyag]	4146	3078	4058
Összes kálium (K <sub>2</sub> O) [mg/kg szárazanyag]*	4975	3694	4870
Foszfor [mg/kg szárazanyag]	473	368	448
Összes foszfor (P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> ) [mg/kg szárazanyag]*	1082	843	1025

\*NAH által akkreditált mérésből számított érték

Debrecen, 2022.04.14.



  
Dr. Kónya Bálint  
laboratóriumvezető



## VIZSGÁLATI EREDMÉNYEK

Minta származási helye:

Nyíregyháza

Minta típusa:

talaj

Vizsgált paraméterek	Mérési eredmények		
Vevő azonosítója	NYH40 1/1	NYH40 1/2	NYH40 1/3
Szint mélysége [cm]	0-50	100-150	250-300
Laborazonosító	22/16232	22/16233	22/16234
pH [-] (1:10 vizes kivonat) [-]	8,11	8,72	9,04
Vízben oldható összes só [m/m%]	<0,02	<0,02	0,04
Szárazanyagtartalom [m/m%]	87,14	87,14	71,77
Szervesanyag (izzítási veszteség) [m/m%]	3,74	2,74	6,68
Összes nitrogén [mg/kg szárazanyag]	619	<300	<300
Humusz [m/m%]	1,0	0,3	0,3
Kálium [mg/kg szárazanyag]	4547	4328	4821
Összes kálium (K <sub>2</sub> O) [mg/kg szárazanyag]*	5457	5194	5785
Foszfor [mg/kg szárazanyag]	616	430	406
Összes foszfor (P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> ) [mg/kg szárazanyag]*	1410	984	929

\*NAH által akkreditált mérésből számított érték

Debrecen, 2022.04.14.



Dr. Kónya Bálint  
laboratóriumvezető

## VIZSGÁLATI EREDMÉNYEK

Minta származási helye:

Nyíregyháza

Minta típusa:

talaj

Vizsgált paraméterek	Mérési eredmények		
Vevő azonosítója	NYH51 1/1	NYH51 1/2	NYH51 1/3
Szint mélysége [cm]	0-50	100-150	250-300
Laborazonosító	22/16235	22/16236	22/16237
pH [-] (1:10 vizes kivonat) [-]	8,65	8,55	8,55
Vízben oldható összes só [m/m%]	<0,02	<0,02	<0,02
Szárazanyagtartalom [m/m%]	87,00	91,15	93,36
Szervesanyag (izzítási veszteség) [m/m%]	11,04	6,13	3,47
Összes nitrogén [mg/kg szárazanyag]	659	<300	<300
Humusz [m/m%]	1,0	0,3	0,3
Kálium [mg/kg szárazanyag]	4990	2512	3303
Összes kálium (K <sub>2</sub> O) [mg/kg szárazanyag]*	5988	3014	3963
Foszfor [mg/kg szárazanyag]	690	574	393
Összes foszfor (P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> ) [mg/kg szárazanyag]*	1580	1313	901

\*NAH által akkreditált mérésből számított érték

Debrecen, 2022.04.14.



Dr. Kónya Bálint  
laboratóriumvezető

## VIZSGÁLATI EREDMÉNYEK

Minta származási helye:

Nyíregyháza

Minta típusa:

talaj

Vizsgált paraméterek	Mérési eredmények		
Vevő azonosítója	NYH53 1/1	NYH53 1/2	NYH53 1/3
Szint mélysége [cm]	0-50	0-50	0-50
Laborazonosító	22/16238	22/16239	22/16240
pH [-] (1:10 vizes kivonat) [-]	7,72	8,61	8,71
Vízben oldható összes só [m/m%]	<0,02	0,03	<0,02
Szárazanyagtartalom [m/m%]	86,29	87,93	87,24
Szervesanyag (izzítási veszteség) [m/m%]	5,20	3,55	2,27
Összes nitrogén [mg/kg szárazanyag]	1100	<300	<300
Humusz [m/m%]	1,7	0,3	0,1
Kálium [mg/kg szárazanyag]	5203	3050	1805
Összes kálium (K <sub>2</sub> O) [mg/kg szárazanyag]*	6244	3661	2166
Foszfor [mg/kg szárazanyag]	557	415	344
Összes foszfor (P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> ) [mg/kg szárazanyag]*	1276	949	787

\*NAH által akkreditált mérésből számított érték

Debrecen, 2022.04.14.



Dr. Konya Bálint  
Laboratóriumvezető

## VIZSGÁLATI EREDMÉNYEK

Minta származási helye:

Nyíregyháza

Minta típusa:

talaj

Vizsgált paraméterek	Mérési eredmények		
Vevő azonosítója	NYH70 1/1	NYH70 1/2	NYH70 1/3
Szint mélysége [cm]	0-50	0-50	0-50
Laborazonosító	22/16241	22/16242	22/16243
pH [-] (1:10 vizes kivonat) [-]	8,92	7,35	8,76
Vízben oldható összes só [m/m%]	<0,02	<0,02	<0,02
Szárazanyagtartalom [m/m%]	84,88	80,74	88,18
Szervesanyag (izzítási veszteség) [m/m%]	7,29	5,69	1,58
Összes nitrogén [mg/kg szárazanyag]	309	989	<300
Humusz [m/m%]	0,3	1,9	0,1
Kálium [mg/kg szárazanyag]	2584	4493	1331
Összes kálium (K <sub>2</sub> O) [mg/kg szárazanyag]*	3100	5391	1597
Foszfor [mg/kg szárazanyag]	343	430	198
Összes foszfor (P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> ) [mg/kg szárazanyag]*	785	986	454

\*NAH által akkreditált mérésből számított érték

Debrecen, 2022.04.14.



Dr. Kónya Bálint  
laboratóriumvezető



## VIZSGÁLATI EREDMÉNYEK

Minta származási helye:

Nyíregyháza

Minta típusa:

talaj

Vizsgált paraméterek	Mérési eredmények		
Vevő azonosítója	NYH72 1/1	NYH72 1/2	NYH72 1/3
Szint mélysége [cm]	0-50	0-50	0-50
Laborazonosító	22/16244	22/16245	22/16246
pH [-] (1:10 vizes kivonat) [-]	7,85	8,33	8,35
Vízben oldható összes só [m/m%]	0,09	0,12	0,15
Szárazanyagtartalom [m/m%]	80,13	84,00	83,91
Szervesanyag (izzítási veszteség) [m/m%]	2,85	3,48	2,36
Összes nitrogén [mg/kg szárazanyag]	<300	<300	<300
Humusz [m/m%]	0,4	0,2	0,1
Kálium [mg/kg szárazanyag]	3352	2754	2643
Összes kálium (K <sub>2</sub> O) [mg/kg szárazanyag]*	4023	3305	3172
Foszfor [mg/kg szárazanyag]	361	364	296
Összes foszfor (P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> ) [mg/kg szárazanyag]*	827	833	679

\*NAH által akkreditált mérésből számított érték

Debrecen, 2022.04.14.



Dr. Konya Bálint  
laboratóriumvezető

## VIZSGÁLATI EREDMÉNYEK

Minta származási helye:

Nyíregyháza

Minta típusa:

talaj

Vizsgált paraméterek	Mérési eredmények		
Vevő azonosítója	NYH73 1/1	NYH73 1/2	NYH73 1/3
Szint mélysége [cm]	0-50	0-50	0-50
Laborazonosító	22/16247	22/16248	22/16249
pH [-] (1:10 vizes kivonat) [-]	7,47	8,49	8,58
Vízben oldható összes só [m/m%]	<0,02	<0,02	<0,02
Szárazanyagtartalom [m/m%]	88,59	93,83	83,56
Szervesanyag (izzítási veszteség) [m/m%]	4,25	3,93	4,72
Összes nitrogén [mg/kg szárazanyag]	629	<300	<300
Humusz [m/m%]	1,0	0,2	0,3
Kálium [mg/kg szárazanyag]	4471	3517	4443
Összes kálium (K <sub>2</sub> O) [mg/kg szárazanyag]*	5365	4221	5332
Foszfor [mg/kg szárazanyag]	440	573	491
Összes foszfor (P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> ) [mg/kg szárazanyag]*	1008	1312	1123

\*NAH által akkreditált mérésből számított érték

Debrecen, 2022.04.14.



Dr. Kónya Bálint  
laboratóriumvezető

## VIZSGÁLATI EREDMÉNYEK

Minta származási helye:

Nyíregyháza

Minta típusa:

talaj

Vizsgált paraméterek	Mérési eredmények		
Vevő azonosítója	NYH75 1/1	NYH75 1/2	NYH75 1/3
Szint mélysége [cm]	0-50	0-50	0-50
Laborazonosító	22/16250	22/16251	22/16252
pH [-] (1:10 vizes kivonat) [-]	8,24	9,33	9,03
Vízben oldható összes só [m/m%]	<0,02	<0,02	0,07
Szárazanyagtartalom [m/m%]	90,58	91,60	79,81
Szervesanyag (izzítási veszteség) [m/m%]	3,80	11,81	3,35
Összes nitrogén [mg/kg szárazanyag]	581	<300	<300
Humusz [m/m%]	1,0	0,6	0,2
Kálium [mg/kg szárazanyag]	3829	2734	2375
Összes kálium (K <sub>2</sub> O) [mg/kg szárazanyag]*	4595	3281	2850
Foszfor [mg/kg szárazanyag]	592	1220	305
Összes foszfor (P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> ) [mg/kg szárazanyag]*	1355	2793	698

\*NAH által akkreditált mérésből számított érték

Debrecen, 2022.04.14.



Dr. Kónya Bálint  
laboratóriumvezető

## VIZSGÁLATI EREDMÉNYEK

Minta származási helye:

Nyíregyháza

Minta típusa:

talaj

Vizsgált paraméterek	Mérési eredmények		
Vevő azonosítója	NYH108 1/1	NYH108 1/2	NYH108 1/3
Szint mélysége [cm]	0-50	0-50	0-50
Laborazonosító	22/16253	22/16254	22/16255
pH [-] (1:10 vizes kivonat) [-]	7,61	8,56	8,63
Vízben oldható összes só [m/m%]	<0,02	<0,02	<0,02
Szárazanyagtartalom [m/m%]	75,53	87,98	82,78
Szervesanyag (izzítási veszteség) [m/m%]	3,61	4,89	3,84
Összes nitrogén [mg/kg szárazanyag]	634	<300	<300
Humusz [m/m%]	1,0	0,4	0,3
Kálium [mg/kg szárazanyag]	4022	2937	3609
Összes kálium (K <sub>2</sub> O) [mg/kg szárazanyag]*	4827	3524	4331
Foszfor [mg/kg szárazanyag]	400	348	395
Összes foszfor (P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> ) [mg/kg szárazanyag]*	917	797	904

\*NAH által akkreditált mérésből számított érték

Debrecen, 2022.04.14.

Dr. Kőnyv Bálint  
laboratóriumvezető



## VIZSGÁLATI EREDMÉNYEK

Minta származási helye:

Nyíregyháza

Minta típusa:

talaj

Vizsgált paraméterek	Mérési eredmények		
Vevő azonosítója	NYH110 1/1	NYH110 1/2	NYH110 1/3
Szint mélysége [cm]	0-50	0-50	0-50
Laborazonosító	22/16256	22/16257	22/16258
pH [-] (1:10 vizes kivonat) [-]	7,71	8,57	8,52
Vízben oldható összes só [m/m%]	<0,02	<0,02	<0,02
Szárazanyagtartalom [m/m%]	72,07	83,70	84,79
Szervesanyag (izzítási veszteség) [m/m%]	3,12	5,16	5,77
Összes nitrogén [mg/kg szárazanyag]	761	<300	<300
Humusz [m/m%]	1,3	0,4	0,2
Kálium [mg/kg szárazanyag]	4978	3858	2316
Összes kálium (K <sub>2</sub> O) [mg/kg szárazanyag]*	5974	4629	2780
Foszfor [mg/kg szárazanyag]	459	424	263
Összes foszfor (P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> ) [mg/kg szárazanyag]*	1052	970	603

\*NAH által akkreditált mérésből számított érték

Debrecen, 2022.04.14.



Dr. Kónya Bálint  
laboratóriumvezető

## VIZSGÁLATI EREDMÉNYEK

Minta származási helye:

Nyíregyháza

Minta típusa:

talaj

Vizsgált paraméterek	Mérési eredmények		
Vevő azonosítója	NYH111 1/1	NYH111 1/2	NYH111 1/3
Szint mélysége [cm]	0-50	0-50	0-50
Laborazonosító	22/16259	22/16260	22/16261
pH [-] (1:10 vizes kivonat) [-]	7,96	8,60	8,60
Vízben oldható összes só [m/m%]	<0,02	<0,02	<0,02
Szárazanyagtartalom [m/m%]	82,86	72,23	91,12
Szervesanyag (izzítási veszteség) [m/m%]	3,81	7,65	7,49
Összes nitrogén [mg/kg szárazanyag]	<300	<300	<300
Humusz [m/m%]	0,3	0,2	0,2
Kálium [mg/kg szárazanyag]	2529	2366	2623
Összes kálium (K <sub>2</sub> O) [mg/kg szárazanyag]*	3034	2839	3147
Foszfor [mg/kg szárazanyag]	336	323	352
Összes foszfor (P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> ) [mg/kg szárazanyag]*	770	740	807

\*NAH által akkreditált mérésből számított érték

Debrecen, 2022.04.14.



Dr. Kónya Bálint  
laboratóriumvezető

## VIZSGÁLATI EREDMÉNYEK

Minta származási helye:

Nyíregyháza

Minta típusa:

talaj

Vizsgált paraméterek	Mérési eredmények		
Vevő azonosítója	NYH112 1/1	NYH112 1/2	NYH112 1/3
Szint mélysége [cm]	0-50	0-50	0-50
Laborazonosító	22/16262	22/16263	22/16264
pH [-] (1:10 vizes kivonat) [-]	8,10	8,63	8,44
Vízben oldható összes só [m/m%]	<0,02	<0,02	0,03
Szárazanyagtartalom [m/m%]	88,37	83,91	77,14
Szervesanyag (izzítási veszteség) [m/m%]	5,17	4,78	4,10
Összes nitrogén [mg/kg szárazanyag]	391	<300	<300
Humusz [m/m%]	0,7	0,2	0,3
Kálium [mg/kg szárazanyag]	3771	2222	3835
Összes kálium (K <sub>2</sub> O) [mg/kg szárazanyag]*	4526	2667	4601
Foszfor [mg/kg szárazanyag]	310	275	499
Összes foszfor (P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> ) [mg/kg szárazanyag]*	710	631	1142

\*NAH által akkreditált mérésből számított érték

Debrecen, 2022.04.14.



Dr. Kónya Bálint  
laboratóriumvezető

## VIZSGÁLATI EREDMÉNYEK

Minta származási helye:

Nyíregyháza

Minta típusa:

talaj

Vizsgált paraméterek	Mérési eredmények	
Vevő azonosítója	NYH38 1/1	NYH38 1/3
Szint mélysége [cm]	0-50	250-300
Laborazonosító	22/16226	22/16228
Ezüst [mg/kg szárazanyag]	<1	<1
Arzén [mg/kg szárazanyag]	4,17	2,94
Bór [mg/kg szárazanyag]	14,10	13,45
Bárium [mg/kg szárazanyag]	123,60	72,11
Kadmium [mg/kg szárazanyag]	0,28	<0,25
Kobalt [mg/kg szárazanyag]	8,26	10,25
Króm [mg/kg szárazanyag]	32,83	30,95
Réz [mg/kg szárazanyag]	11,13	10,44
Molibdén [mg/kg szárazanyag]	<1	<1
Nikkel [mg/kg szárazanyag]	20,91	23,70
Ólom [mg/kg szárazanyag]	9,92	9,45
Ón [mg/kg szárazanyag]	<1	<1
Cink [mg/kg szárazanyag]	57,11	55,17
Higany [µg/kg szárazanyag]	<1	<1
Szelén [µg/kg szárazanyag]	<5	<5
Antimon [mg/kg szárazanyag]	<1	<1

Debrecen, 2022.04.14.



Dr. Kónya Bálint  
laboratóriumvezető



## VIZSGÁLATI EREDMÉNYEK

Minta származási helye:

Nyíregyháza

Minta típusa:

talaj

Vizsgált paraméterek	Mérési eredmények	
Vevő azonosítója	NYH40 1/1	NYH40 1/3
Szint mélysége [cm]	0-50	250-300
Laborazonosító	22/16232	22/16234
Ezüst [mg/kg szárazanyag]	<1	<1
Arzén [mg/kg szárazanyag]	4,29	3,67
Bór [mg/kg szárazanyag]	13,75	18,14
Bárium [mg/kg szárazanyag]	94,35	108,33
Kadmium [mg/kg szárazanyag]	0,45	0,45
Kobalt [mg/kg szárazanyag]	7,34	12,33
Króm [mg/kg szárazanyag]	29,69	33,67
Réz [mg/kg szárazanyag]	10,21	14,34
Molibdén [mg/kg szárazanyag]	<1	<1
Nikkel [mg/kg szárazanyag]	32,21	27,06
Ólom [mg/kg szárazanyag]	8,88	11,54
Ón [mg/kg szárazanyag]	<1	<1
Cink [mg/kg szárazanyag]	49,62	60,15
Higany [µg/kg szárazanyag]	<1	<1
Szelén [µg/kg szárazanyag]	<5	<5
Antimon [mg/kg szárazanyag]	<1	<1

Debrecen, 2022.04.14.



Dr. Kónya Bálint  
laboratóriumvezető

## VIZSGÁLATI EREDMÉNYEK

Minta származási helye:

Nyíregyháza

Minta típusa:

talaj

Vizsgált paraméterek	Mérési eredmények	
Vevő azonosítója	NYH53 1/1	NYH53 1/3
Szint mélysége [cm]	0-50	0-50
Laborazonosító	22/16238	22/16240
Ezüst [mg/kg szárazanyag]	<1	<1
Arzén [mg/kg szárazanyag]	11,17	18,96
Bór [mg/kg szárazanyag]	16,16	6,89
Bárium [mg/kg szárazanyag]	124,77	69,93
Kadmium [mg/kg szárazanyag]	0,44	<0,25
Kobalt [mg/kg szárazanyag]	8,75	3,87
Króm [mg/kg szárazanyag]	35,85	18,79
Réz [mg/kg szárazanyag]	11,59	3,92
Molibdén [mg/kg szárazanyag]	<1	<1
Nikkel [mg/kg szárazanyag]	27,55	9,51
Ólom [mg/kg szárazanyag]	10,19	4,05
Ón [mg/kg szárazanyag]	<1	<1
Cink [mg/kg szárazanyag]	53,15	26,94
Higany [µg/kg szárazanyag]	<1	<1
Szelén [µg/kg szárazanyag]	<5	<5
Antimon [mg/kg szárazanyag]	<1	<1

Debrecen, 2022.04.14.



Dr. Kónya Bálint  
laboratóriumvezető

## VIZSGÁLATI EREDMÉNYEK

Minta származási helye:

Nyíregyháza

Minta típusa:

talaj

Vizsgált paraméterek	Mérési eredmények	
Vevő azonosítója	NYH73 1/1	NYH73 1/3
Szint mélysége [cm]	0-50	0-50
Laborazonosító	22/16247	22/16249
Ezüst [mg/kg szárazanyag]	<1	<1
Arzén [mg/kg szárazanyag]	6,02	5,53
Bór [mg/kg szárazanyag]	15,81	16,14
Bárium [mg/kg szárazanyag]	104,33	84,17
Kadmium [mg/kg szárazanyag]	0,33	2,22
Kobalt [mg/kg szárazanyag]	9,86	8,81
Króm [mg/kg szárazanyag]	35,49	28,29
Réz [mg/kg szárazanyag]	9,91	10,50
Molibdén [mg/kg szárazanyag]	<1	<1
Nikkel [mg/kg szárazanyag]	26,52	23,03
Ólom [mg/kg szárazanyag]	9,76	9,04
Ón [mg/kg szárazanyag]	<1	<1
Cink [mg/kg szárazanyag]	55,48	57,21
Higany [µg/kg szárazanyag]	<1	<1
Szelén [µg/kg szárazanyag]	<5	<5
Antimon [mg/kg szárazanyag]	<1	<1

Debrecen, 2022.04.14.



Dr. Konya Bálint  
laboratóriumvezető

## VIZSGÁLATI EREDMÉNYEK

Minta származási helye:

Nyíregyháza

Minta típusa:

talaj

Vizsgált paraméterek	Mérési eredmények	
Vevő azonosítója	NYH75 1/1	NYH75 1/3
Szint mélysége [cm]	0-50	0-50
Laborazonosító	22/16250	22/16252
Ezüst [mg/kg szárazanyag]	<1	<1
Arzén [mg/kg szárazanyag]	8,28	<2,5
Bór [mg/kg szárazanyag]	12,36	7,97
Bárium [mg/kg szárazanyag]	89,89	48,10
Kadmium [mg/kg szárazanyag]	0,26	<0,25
Kobalt [mg/kg szárazanyag]	6,23	4,84
Króm [mg/kg szárazanyag]	22,93	19,74
Réz [mg/kg szárazanyag]	8,00	4,47
Molibdén [mg/kg szárazanyag]	<1	<1
Nikkel [mg/kg szárazanyag]	17,12	12,71
Ólom [mg/kg szárazanyag]	7,15	4,84
Ón [mg/kg szárazanyag]	<1	<1
Cink [mg/kg szárazanyag]	44,79	34,55
Higany [µg/kg szárazanyag]	<1	<1
Szelén [µg/kg szárazanyag]	<5	<5
Antimon [mg/kg szárazanyag]	<1	<1

Debrecen, 2022.04.14.



Dr. Könyv Bálint  
laboratóriumvezető



## VIZSGÁLATI EREDMÉNYEK

Minta származási helye:

Nyíregyháza

Minta típusa:

talaj

Vizsgált paraméterek	Mérési eredmények	
Vevő azonosítója	NYH110 1/1	NYH110 1/3
Szint mélysége [cm]	0-50	0-50
Laborazonosító	22/16256	22/16258
Ezüst [mg/kg szárazanyag]	<1	<1
Arzén [mg/kg szárazanyag]	5,65	<2,5
Bór [mg/kg szárazanyag]	15,50	7,64
Bárium [mg/kg szárazanyag]	112,28	56,86
Kadmium [mg/kg szárazanyag]	0,32	<0,25
Kobalt [mg/kg szárazanyag]	9,15	4,43
Króm [mg/kg szárazanyag]	37,92	15,84
Réz [mg/kg szárazanyag]	11,75	4,24
Molibdén [mg/kg szárazanyag]	<1	<1
Nikkel [mg/kg szárazanyag]	52,87	10,71
Ólom [mg/kg szárazanyag]	10,63	4,62
Ón [mg/kg szárazanyag]	<1	<1
Cink [mg/kg szárazanyag]	66,08	29,01
Higany [µg/kg szárazanyag]	<1	<1
Szelén [µg/kg szárazanyag]	<5	<5
Antimon [mg/kg szárazanyag]	<1	<1

Debrecen, 2022.04.14.



Dr. Könyv Bálint  
laboratóriumvezető

## VIZSGÁLATI EREDMÉNYEK

Minta származási helye:

Nyíregyháza

Minta típusa:

talaj

Vizsgált paraméterek	Mérési eredmények	
Vevő azonosítója	NYH112 1/1	NYH112 1/3
Szint mélysége [cm]	0-50	0-50
Laborazonosító	22/16262	22/16264
Ezüst [mg/kg szárazanyag]	<1	<1
Arzén [mg/kg szárazanyag]	11,77	9,82
Bór [mg/kg szárazanyag]	11,56	13,01
Bárium [mg/kg szárazanyag]	85,68	76,49
Kadmium [mg/kg szárazanyag]	<0,25	0,36
Kobalt [mg/kg szárazanyag]	9,90	8,37
Króm [mg/kg szárazanyag]	24,98	28,36
Réz [mg/kg szárazanyag]	7,69	9,58
Molibdén [mg/kg szárazanyag]	<1	<1
Nikkel [mg/kg szárazanyag]	15,70	25,98
Ólom [mg/kg szárazanyag]	8,04	8,17
Ón [mg/kg szárazanyag]	<1	<1
Cink [mg/kg szárazanyag]	40,96	51,99
Higany [µg/kg szárazanyag]	<1	<1
Szelén [µg/kg szárazanyag]	<5	<5
Antimon [mg/kg szárazanyag]	<1	<1

Debrecen, 2022.04.14.



*[Signature]*  
Dr. Könyv Bálint  
laboratóriumvezető

## VIZSGÁLATI EREDMÉNYEK

Minta származási helye: Nyíregyháza

Minta típusa: talaj

Vizsgált paraméterek	Mérési eredmények	Mértékegység	Vizsgálati módszer
Vevő azonosítója	NYH38 1/1		
Laborazonosító	22/16226		
VPH (C5-C12)	<10	mg/kg sz.a.	MSZ 21470-105:2009
EPH (C10-C40)	<10	mg/kg sz.a.	MSZ 21470-94:2009
Összes alifás szénhidrogén (TPH C5-C40)	<20	mg/kg sz.a.	MSZ 21470-105:2009 MSZ 21470-94:2009

A vizsgálatok során használt  
készülékek: Agilent 7890B GC-FID

Debrecen, 2022.04.14.



Dr. Kónya Bálint  
laboratóriumvezető

## VIZSGÁLATI EREDMÉNYEK

Minta származási helye:

Nyíregyháza

Minta típusa:

talaj

Vizsgált paraméterek	Mérési eredmények	Mértékegység	Vizsgálati módszer
Vevő azonosítója	NYH40 1/1		
Laborazonosító	22/16232		
VPH (C5-C12)	<10	mg/kg sz.a.	MSZ 21470-105:2009
EPH (C10-C40)	12	mg/kg sz.a.	MSZ 21470-94:2009
Összes alifás szénhidrogén (TPH C5-C40)	<20	mg/kg sz.a.	MSZ 21470-105:2009 MSZ 21470-94:2009

A vizsgálatok során használt  
készülékek: Agilent 7890B GC-FID

Debrecen, 2022.04.14.

Dr. Kónya Bálint

laboratóriumvezető





## VIZSGÁLATI EREDMÉNYEK

Minta származási helye: Nyíregyháza

Minta típusa: talaj

Vizsgált paraméterek	Mérési eredmények	Mértékegység	Vizsgálati módszer
Vevő azonosítója	NYH53 1/1		
Laborazonosító	22/16238		
VPH (C5-C12)	<10	mg/kg sz.a.	MSZ 21470-105:2009
EPH (C10-C40)	<10	mg/kg sz.a.	MSZ 21470-94:2009
Összes alifás szénhidrogén (TPH C5-C40)	<20	mg/kg sz.a.	MSZ 21470-105:2009 MSZ 21470-94:2009

A vizsgálatok során használt  
készülékek: Agilent 7890B GC-FID

Debrecen, 2022.04.14.

Dr. Kónya Bálint  
laboratóriumvezető



## VIZSGÁLATI EREDMÉNYEK

Minta származási helye: Nyíregyháza

Minta típusa: talaj

Vizsgált paraméterek	Mérési eredmények	Mértékegység	Vizsgálati módszer
Vevő azonosítója	NYH73 1/1		
Laborazonosító	22/16247		
VPH (C5-C12)	<10	mg/kg sz.a.	MSZ 21470-105:2009
EPH (C10-C40)	13	mg/kg sz.a.	MSZ 21470-94:2009
Összes alifás szénhidrogén (TPH C5-C40)	<20	mg/kg sz.a.	MSZ 21470-105:2009 MSZ 21470-94:2009

A vizsgálatok során használt  
készülékek: Agilent 7890B GC-FID

Debrecen, 2022.04.14.

Dr. Kónya Bálint  
laboratóriumvezető



## VIZSGÁLATI EREDMÉNYEK

Minta származási helye: Nyíregyháza

Minta típusa: talaj

Vizsgált paraméterek	Mérési eredmények	Mértékegység	Vizsgálati módszer
Vevő azonosítója	NYH75 1/1		
Laborazonosító	22/16250		
VPH (C5-C12)	<10	mg/kg sz.a.	MSZ 21470-105:2009
EPH (C10-C40)	11	mg/kg sz.a.	MSZ 21470-94:2009
Összes alifás szénhidrogén (TPH C5-C40)	<20	mg/kg sz.a.	MSZ 21470-105:2009 MSZ 21470-94:2009

A vizsgálatok során használt  
készülékek: Agilent 7890B GC-FID

Debrecen, 2022.04.14.



Dr. Kónya Bálint  
laboratóriumvezető

## VIZSGÁLATI EREDMÉNYEK

Minta származási helye: Nyíregyháza

Minta típusa: talaj

Vizsgált paraméterek	Mérési eredmények	Mértékegység	Vizsgálati módszer
Vevő azonosítója	NYH110 1/1		
Laborazonosító	22/16256		
VPH (C5-C12)	<10	mg/kg sz.a.	MSZ 21470-105:2009
EPH (C10-C40)	<10	mg/kg sz.a.	MSZ 21470-94:2009
Összes alifás szénhidrogén (TPH C5-C40)	<20	mg/kg sz.a.	MSZ 21470-105:2009 MSZ 21470-94:2009

A vizsgálatok során használt  
készülékek: Agilent 7890B GC-FID

Debrecen, 2022.04.14.



Dr. Kónya Bálint  
laboratóriumvezető



## VIZSGÁLATI EREDMÉNYEK

Minta származási helye:

Nyíregyháza

Minta típusa:

talaj

Vizsgált paraméterek	Mérési eredmények	Mértékegység	Vizsgálati módszer
Vevő azonosítója	NYH112 1/1		
Laborazonosító	22/16262		
VPH (C5-C12)	<10	mg/kg sz.a.	MSZ 21470-105:2009
EPH (C10-C40)	<10	mg/kg sz.a.	MSZ 21470-94:2009
Összes alifás szénhidrogén (TPH C5-C40)	<20	mg/kg sz.a.	MSZ 21470-105:2009 MSZ 21470-94:2009

A vizsgálatok során használt  
készülékek: Agilent 7890B GC-FID

Debrecen, 2022.04.14.



Dr. Könyv Bálint  
laboratóriumvezető

Minta származási helye: Nyíregyháza

Minta típusa: talaj

Vizsgált paraméterek	Mérési eredmények			Mértékegység	Vizsgálati módszer
Vevő azonosítója	NYH38 1/1	NYH40 1/1	NYH53 1/1		
Laborazonosító	22/16226	22/16232	22/16238		
4,4'-DDD	<0,01	<0,01	<0,01	mg/kg sz.a.	EPA 8270D:2014
4,4'-DDE	<0,01	<0,01	<0,01	mg/kg sz.a.	EPA 8270D:2014
4,4'-DDT	<0,01	<0,01	<0,01	mg/kg sz.a.	EPA 8270D:2014
$\alpha$ -HCH	<0,01	<0,01	<0,01	mg/kg sz.a.	EPA 8270D:2014
$\beta$ -HCH	<0,01	<0,01	<0,01	mg/kg sz.a.	EPA 8270D:2014
$\delta$ -HCH	<0,01	<0,01	<0,01	mg/kg sz.a.	EPA 8270D:2014
$\gamma$ -HCH (lindán)	<0,01	<0,01	<0,01	mg/kg sz.a.	EPA 8270D:2014
Aldrin	<0,01	<0,01	<0,01	mg/kg sz.a.	EPA 8270D:2014
Dieldrin	<0,01	<0,01	<0,01	mg/kg sz.a.	EPA 8270D:2014
Endrin	<0,01	<0,01	<0,01	mg/kg sz.a.	EPA 8270D:2014
Klórdán	<0,01	<0,01	<0,01	mg/kg sz.a.	EPA 8270D:2014
DBCP	<0,01	<0,01	<0,01	mg/kg sz.a.	EPA 8270D:2014
Diallát	<0,01	<0,01	<0,01	mg/kg sz.a.	EPA 8270D:2014
Diklórfosz	<0,01	<0,01	<0,01	mg/kg sz.a.	EPA 8270D:2014
Endoszulfán-I (A)	<0,01	<0,01	<0,01	mg/kg sz.a.	EPA 8270D:2014
Endoszulfán-II (B)	<0,01	<0,01	<0,01	mg/kg sz.a.	EPA 8270D:2014
Endoszulfán-Szulfát	<0,01	<0,01	<0,01	mg/kg sz.a.	EPA 8270D:2014
Endrin-Aldehid	<0,01	<0,01	<0,01	mg/kg sz.a.	EPA 8270D:2014
Endrin-Keton	<0,01	<0,01	<0,01	mg/kg sz.a.	EPA 8270D:2014
Heptaklór	<0,01	<0,01	<0,01	mg/kg sz.a.	EPA 8270D:2014
Heptaklór-Epoxid	<0,01	<0,01	<0,01	mg/kg sz.a.	EPA 8270D:2014
Hexaklór-Benzol	<0,01	<0,01	<0,01	mg/kg sz.a.	EPA 8270D:2014
Hexaklór-Ciklopentadién	<0,01	<0,01	<0,01	mg/kg sz.a.	EPA 8270D:2014
Kaptán	<0,01	<0,01	<0,01	mg/kg sz.a.	EPA 8270D:2014
Klórbenzilát	<0,01	<0,01	<0,01	mg/kg sz.a.	EPA 8270D:2014
Klórfenvinfosz	<0,01	<0,01	<0,01	mg/kg sz.a.	EPA 8270D:2014
Metoxiklór	<0,01	<0,01	<0,01	mg/kg sz.a.	EPA 8270D:2014
PCNB (quintozén)	<0,01	<0,01	<0,01	mg/kg sz.a.	EPA 8270D:2014
PCP	<0,01	<0,01	<0,01	mg/kg sz.a.	EPA 8270D:2014

Minta származási helye: Nyíregyháza

Minta típusa: talaj

Vizsgált paraméterek	Mérési eredmények			Mértékegység	Vizsgálati módszer
Vevő azonosítója	NYH38 1/1	NYH40 1/1	NYH53 1/1		
Laborazonosító	22/16226	22/16232	22/16238		
Karbaril	<0,01	<0,01	<0,01	mg/kg sz.a.	EPA 8270D:2014
Mexakarbát	<0,01	<0,01	<0,01	mg/kg sz.a.	EPA 8270D:2014
Demeton-S	<0,01	<0,01	<0,01	mg/kg sz.a.	EPA 8270D:2014
Dikrotofosz	<0,01	<0,01	<0,01	mg/kg sz.a.	EPA 8270D:2014
Dimetoát	<0,01	<0,01	<0,01	mg/kg sz.a.	EPA 8270D:2014
Diszulfoton	<0,01	<0,01	<0,01	mg/kg sz.a.	EPA 8270D:2014
EPN	<0,01	<0,01	<0,01	mg/kg sz.a.	EPA 8270D:2014
Etion	<0,01	<0,01	<0,01	mg/kg sz.a.	EPA 8270D:2014
Famfur	<0,01	<0,01	<0,01	mg/kg sz.a.	EPA 8270D:2014
Fenszulfotion	<0,01	<0,01	<0,01	mg/kg sz.a.	EPA 8270D:2014
Fention	<0,01	<0,01	<0,01	mg/kg sz.a.	EPA 8270D:2014
Forát	<0,01	<0,01	<0,01	mg/kg sz.a.	EPA 8270D:2014
Foszfamidon	<0,01	<0,01	<0,01	mg/kg sz.a.	EPA 8270D:2014
Foszmet	<0,01	<0,01	<0,01	mg/kg sz.a.	EPA 8270D:2014
Karbofention	<0,01	<0,01	<0,01	mg/kg sz.a.	EPA 8270D:2014
Krotoxifosz	<0,01	<0,01	<0,01	mg/kg sz.a.	EPA 8270D:2014
Kumafosz	<0,01	<0,01	<0,01	mg/kg sz.a.	EPA 8270D:2014
Leptofosz	<0,01	<0,01	<0,01	mg/kg sz.a.	EPA 8270D:2014
Malation	<0,01	<0,01	<0,01	mg/kg sz.a.	EPA 8270D:2014
Mevinfosz	<0,01	<0,01	<0,01	mg/kg sz.a.	EPA 8270D:2014
Monokrotofosz	<0,01	<0,01	<0,01	mg/kg sz.a.	EPA 8270D:2014
Naled	<0,01	<0,01	<0,01	mg/kg sz.a.	EPA 8270D:2014
Paration	<0,01	<0,01	<0,01	mg/kg sz.a.	EPA 8270D:2014
Terbufosz	<0,01	<0,01	<0,01	mg/kg sz.a.	EPA 8270D:2014
Tetraklórvinfosz	<0,01	<0,01	<0,01	mg/kg sz.a.	EPA 8270D:2014
Tionazin	<0,01	<0,01	<0,01	mg/kg sz.a.	EPA 8270D:2014



Minta származási helye: Nyíregyháza

Minta típusa: talaj

Vizsgált paraméterek	Mérési eredmények			Mértékegység	Vizsgálati módszer
Vevő azonosítója	NYH38 1/1	NYH40 1/1	NYH53 1/1		
Laborazonosító	22/16226	22/16232	22/16238		
Ametrin	<0,01	<0,01	<0,01	mg/kg sz.a.	MSZ 21470-101:2009
Atrazin	<0,01	<0,01	<0,01	mg/kg sz.a.	MSZ 21470-101:2009
Azinfosz-Etil	<0,01	<0,01	<0,01	mg/kg sz.a.	MSZ 21470-101:2009
Azinfosz-Metil	<0,01	<0,01	<0,01	mg/kg sz.a.	MSZ 21470-101:2009
Ciánazin	<0,01	<0,01	<0,01	mg/kg sz.a.	MSZ 21470-101:2009
Dezetil-Atrazin	<0,01	<0,01	<0,01	mg/kg sz.a.	MSZ 21470-101:2009
Dezizopropil-Atrazin	<0,01	<0,01	<0,01	mg/kg sz.a.	MSZ 21470-101:2009
Dezmetrin	<0,01	<0,01	<0,01	mg/kg sz.a.	MSZ 21470-101:2009
Diazinon	<0,01	<0,01	<0,01	mg/kg sz.a.	MSZ 21470-101:2009
Hexazinon	<0,01	<0,01	<0,01	mg/kg sz.a.	MSZ 21470-101:2009
Metribuzin	<0,01	<0,01	<0,01	mg/kg sz.a.	MSZ 21470-101:2009
Prometrin	<0,01	<0,01	<0,01	mg/kg sz.a.	MSZ 21470-101:2009
Propazin	<0,01	<0,01	<0,01	mg/kg sz.a.	MSZ 21470-101:2009
Simazin	<0,01	<0,01	<0,01	mg/kg sz.a.	MSZ 21470-101:2009
Szebutilazin	<0,01	<0,01	<0,01	mg/kg sz.a.	MSZ 21470-101:2009
Terbutilazin	<0,01	<0,01	<0,01	mg/kg sz.a.	MSZ 21470-101:2009
Terbutilazin-Dezetil	<0,01	<0,01	<0,01	mg/kg sz.a.	MSZ 21470-101:2009
Terbutrin	<0,01	<0,01	<0,01	mg/kg sz.a.	MSZ 21470-101:2009
Triadimenol	<0,01	<0,01	<0,01	mg/kg sz.a.	MSZ 21470-101:2009

A vizsgálatok során használt készülék: Agilent 7890B GC-Agilent 5977 MSD

Debrecen, 2022.04.14.



Dr. Kónya Bálint  
laboratóriumvezető



Minta származási helye: Nyíregyháza

Minta típusa: talaj

Vizsgált paraméterek	Mérési eredmények				Mértékegység	Vizsgálati módszer
Vevő azonosítója	NYH73 1/1	NYH75 1/1	NYH110 1/1	NYH112 1/1		
Laborazonosító	22/16247	22/16250	22/16256	22/16262		
4,4'-DDD	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	mg/kg sz.a.	EPA 8270D:2014
4,4'-DDE	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	mg/kg sz.a.	EPA 8270D:2014
4,4'-DDT	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	mg/kg sz.a.	EPA 8270D:2014
$\alpha$ -HCH	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	mg/kg sz.a.	EPA 8270D:2014
$\beta$ -HCH	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	mg/kg sz.a.	EPA 8270D:2014
$\delta$ -HCH	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	mg/kg sz.a.	EPA 8270D:2014
$\gamma$ -HCH (lindán)	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	mg/kg sz.a.	EPA 8270D:2014
Aldrin	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	mg/kg sz.a.	EPA 8270D:2014
Dieldrin	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	mg/kg sz.a.	EPA 8270D:2014
Endrin	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	mg/kg sz.a.	EPA 8270D:2014
Klórdán	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	mg/kg sz.a.	EPA 8270D:2014
DBCP	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	mg/kg sz.a.	EPA 8270D:2014
Diallát	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	mg/kg sz.a.	EPA 8270D:2014
Diklórfosz	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	mg/kg sz.a.	EPA 8270D:2014
Endosulfán-I (A)	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	mg/kg sz.a.	EPA 8270D:2014
Endosulfán-II (B)	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	mg/kg sz.a.	EPA 8270D:2014
Endosulfán-Szulfát	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	mg/kg sz.a.	EPA 8270D:2014
Endrin-Aldehid	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	mg/kg sz.a.	EPA 8270D:2014
Endrin-Keton	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	mg/kg sz.a.	EPA 8270D:2014
Heptaklór	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	mg/kg sz.a.	EPA 8270D:2014
Heptaklór-Epoxid	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	mg/kg sz.a.	EPA 8270D:2014
Hexaklór-Benzol	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	mg/kg sz.a.	EPA 8270D:2014
Hexaklór-Ciklopentadién	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	mg/kg sz.a.	EPA 8270D:2014
Kaptán	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	mg/kg sz.a.	EPA 8270D:2014
Klórbenzilát	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	mg/kg sz.a.	EPA 8270D:2014
Klórfenvinfosz	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	mg/kg sz.a.	EPA 8270D:2014
Metoxiklór	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	mg/kg sz.a.	EPA 8270D:2014
PCNB (quintozén)	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	mg/kg sz.a.	EPA 8270D:2014
PCP	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	mg/kg sz.a.	EPA 8270D:2014

Minta származási helye: Nyíregyháza

Minta típusa: talaj

Vizsgált paraméterek	Mérési eredmények				Mértékegység	Vizsgálati módszer
Vevő azonosítója	NYH73 1/1	NYH75 1/1	NYH110 1/1	NYH112 1/1		
Laborazonosító	22/16247	22/16250	22/16256	22/16262		
Karbaril	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	mg/kg sz.a.	EPA 8270D:2014
Mexakarbát	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	mg/kg sz.a.	EPA 8270D:2014
Demeton-S	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	mg/kg sz.a.	EPA 8270D:2014
Dikrotofosz	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	mg/kg sz.a.	EPA 8270D:2014
Dimetoát	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	mg/kg sz.a.	EPA 8270D:2014
Diszulfoton	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	mg/kg sz.a.	EPA 8270D:2014
EPN	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	mg/kg sz.a.	EPA 8270D:2014
Etion	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	mg/kg sz.a.	EPA 8270D:2014
Famfur	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	mg/kg sz.a.	EPA 8270D:2014
Fenzulfotion	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	mg/kg sz.a.	EPA 8270D:2014
Fention	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	mg/kg sz.a.	EPA 8270D:2014
Forát	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	mg/kg sz.a.	EPA 8270D:2014
Foszfamidon	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	mg/kg sz.a.	EPA 8270D:2014
Foszmet	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	mg/kg sz.a.	EPA 8270D:2014
Karbofention	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	mg/kg sz.a.	EPA 8270D:2014
Krotofosz	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	mg/kg sz.a.	EPA 8270D:2014
Kumafosz	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	mg/kg sz.a.	EPA 8270D:2014
Leptofosz	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	mg/kg sz.a.	EPA 8270D:2014
Malation	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	mg/kg sz.a.	EPA 8270D:2014
Mevinfosz	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	mg/kg sz.a.	EPA 8270D:2014
Monokrotofosz	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	mg/kg sz.a.	EPA 8270D:2014
Naled	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	mg/kg sz.a.	EPA 8270D:2014
Paration	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	mg/kg sz.a.	EPA 8270D:2014
Terbufosz	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	mg/kg sz.a.	EPA 8270D:2014
Tetraklórvinfosz	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	mg/kg sz.a.	EPA 8270D:2014
Tionazin	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	mg/kg sz.a.	EPA 8270D:2014

Minta származási helye: Nyíregyháza

Minta típusa: talaj

Vizsgált paraméterek	Mérési eredmények				Mértékegység	Vizsgálati módszer
Vevő azonosítója	NYH73 1/1	NYH75 1/1	NYH110 1/1	NYH112 1/1		
Laborazonosító	22/16247	22/16250	22/16256	22/16262		
Ametrin	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	mg/kg sz.a.	MSZ 21470-101:2009
Atrazin	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	mg/kg sz.a.	MSZ 21470-101:2009
Azinfosz-Etil	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	mg/kg sz.a.	MSZ 21470-101:2009
Azinfosz-Metil	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	mg/kg sz.a.	MSZ 21470-101:2009
Ciánazin	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	mg/kg sz.a.	MSZ 21470-101:2009
Dezetil-Atrazin	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	mg/kg sz.a.	MSZ 21470-101:2009
Dezizopropil-Atrazin	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	mg/kg sz.a.	MSZ 21470-101:2009
Dezmetrin	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	mg/kg sz.a.	MSZ 21470-101:2009
Diazinon	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	mg/kg sz.a.	MSZ 21470-101:2009
Hexazinon	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	mg/kg sz.a.	MSZ 21470-101:2009
Metribuzin	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	mg/kg sz.a.	MSZ 21470-101:2009
Prometrin	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	mg/kg sz.a.	MSZ 21470-101:2009
Propazin	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	mg/kg sz.a.	MSZ 21470-101:2009
Simazin	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	mg/kg sz.a.	MSZ 21470-101:2009
Szebutilazin	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	mg/kg sz.a.	MSZ 21470-101:2009
Terbutilazin	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	mg/kg sz.a.	MSZ 21470-101:2009
Terbutilazin-Dezetil	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	mg/kg sz.a.	MSZ 21470-101:2009
Terbutrin	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	mg/kg sz.a.	MSZ 21470-101:2009
Triadimenol	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	mg/kg sz.a.	MSZ 21470-101:2009

A vizsgálatok során használt

Debrecen, 2022.04.14.



  
Dr. Kónya Bálint  
laboratóriumvezető



### VIZSGÁLATI MÓDSZEREK

Vizsgálat neve	Módszer	Készülék
Összes nitrogén [mg/kg szárazanyag]	MSZ-08-0458:1980 (visszavont szabvány)	Velp Scientifica UDK 139 automata desztillációs készülék
pH [-] (1:10 vizes kivonat) [-]	MSZ 1484-22:2009	WTW inolab pH7310 digitális pH-mérő
Vízben oldható összes só [m/m%]	MSZ-08-0206-2:1978 2.4. szakasz	WTW Cond 7110 konduktométer TetraCon 325/S elektróda
Szárazanyag [m/m% eredeti anyag]	MSZ EN 12880:2000	Ohaus PA214C analitikai mérleg Pol-Eko SLW 240 STD szárítószekrény
Szervesanyag [m/m%]	MSZ-08-0012-6:1987	Ohaus PA214C analitikai mérleg OMSZÖV OH811/TR tokos kemence
Kálium [mg/kg szárazanyag]	EPA Method 6010C:2007	Thermo Scientific ICAP 6300 Radial View ICP-OES spektrométer
Foszfor [mg/kg szárazanyag]	EPA Method 6010C:2007	
Humusz [m/m%]	MSZ 08-0210:1977 MSZ-08-0452: 1980	Thermo Scientific Evolution 60s UV-Visible spektrofotométer
Vizes kivonat készítése	MSZ 21470-50:2006 3.4. szakasz	Heidolph átfordulós keverő
Mintaelőkészítés (szárítás, őrlés)	MSZ-08-0206-1:1978	Traceable digitális páratartalom- és hőmérő Kalapácsos daráló



## VIZSGÁLATI MÓDSZEREK

Vizsgálat neve	Módszer	Készülék
Ezüst [mg/kg szárazanyag]	EPA Method 6010C:2007	Thermo Scientific iCAP 6300 Radial View ICP- OES spektrométer
Arzén [mg/kg szárazanyag]	MSZ 21470-50:2006 4.1. szakasz	
Bárium [mg/kg szárazanyag]	MSZ 21470-50:2006 4.1. szakasz	
Bór [mg/kg szárazanyag]	EPA Method 6010C:2007	
Kadmium [mg/kg szárazanyag]	MSZ 21470-50:2006 4.1. szakasz	
Kobalt [mg/kg szárazanyag]	MSZ 21470-50:2006 4.1. szakasz	
Króm [mg/kg szárazanyag]	MSZ 21470-50:2006 4.1. szakasz	
Réz [mg/kg szárazanyag]	MSZ 21470-50:2006 4.1. szakasz	
Molibdén [mg/kg szárazanyag]	MSZ 21470-50:2006 4.1. szakasz	
Nikkel [mg/kg szárazanyag]	MSZ 21470-50:2006 4.1. szakasz	
Ólom [mg/kg szárazanyag]	MSZ 21470-50:2006 4.1. szakasz	
Ón [mg/kg szárazanyag]	MSZ 21470-50:2006 4.1. szakasz	
Cink [mg/kg szárazanyag]	MSZ 21470-50:2006 4.1. szakasz	
Szelén [µg/kg szárazanyag]	MSZ 21470-50:2006 3.1., 4.2.4.5. szakasz	Thermo Scientific Solar AAS készülék
Higany [µg/kg szárazanyag]	MSZ 21470-50:2006 3.1., 4.2.4.4. szakasz	
Antimon [µg/kg szárazanyag]	MSZ 21470-50:2006 3.1. szakasz MSZ-08-1933/20-86 3.6.1. szakasz	
Roncsolatkészítés salétromsav-hidrogén- peroxid eleggyel [HNO <sub>3</sub> /H <sub>2</sub> O <sub>2</sub> ]	MSZ 21470-50:2006 3.1. szakasz	CEM Mars-6 mikrohullámú feltáró

A "Vizsgálati jegyzőkönyv" vége

## VIZSGÁLATI JEGYZŐKÖNYV

A vizsgálatot végző laboratórium neve:

**Mertcontrol HL-LAB Kft.**

**HL-LAB Környezetvédelmi és Talajvizsgáló Laboratórium**

**A NAH által NAH-1-1776/2019 számon akkreditált vizsgálólaboratórium.**

Címe: 4031 Debrecen, Köntösgát sor 1-3.  
Telefon: +3652/505-005; +3670/770-9574  
E-mail: [info@talajvizsgalo.hu](mailto:info@talajvizsgalo.hu)

Vevő neve: **Enviro Expert Kft.**  
Vevő címe: **4028 Debrecen, Hadházi út 7.**

A mintavételt végezte: Mertcontrol HL-Lab Kft.  
A mintavétel módja: akkreditált

A vizsgált minta (minták) átvételének időpontja: 2022. 03.31.  
A vizsgálat elvégzésének időpontja: 2022. 03.31.-04.22.

**A vizsgálati jegyzőkönyv tartalma: 1 előlap 7 táblázat 2 módszer**

A vizsgálati eredmények csak a beküldött mintára (mintákra) vonatkoznak!

A vizsgálati jegyzőkönyv a vizsgálólaboratórium engedélye nélkül csak teljes terjedelmében másolható!

A vizsgálati mintákat a jegyzőkönyv kiadása után egy hónapig őrizzük.

Debrecen, 2022.04.22.



  
Dr. Kónya Bálint  
Laboratóriumvezető

Jegyzőkönyv azonosító: 22-16265

Előlap

## VIZSGÁLATI EREDMÉNYEK

Minta származási helye:

Nyíregyháza

Minta típusa:

felszín alatti víz

Vizsgált paraméterek	Mérési eredmények	
Vevő azonosítója	NYH38	NYH40
Laborazonosító	22/16265	22/16266
pH [-]	7,50	7,52
Fajlagos elektromos vezetőképesség [ $\mu\text{S}/\text{cm}$ ]	585	1550
Kémiai oxigénigény, kromátos [ $\text{mg}/\text{dm}^3 \text{O}_2$ ]	<30	<30
Összes lúgosság (metilnarancs) [ $\text{mmol}/\text{dm}^3$ ]	4,77	14,24
Összetett lúgosság (fenolftalein) [ $\text{mmol}/\text{dm}^3$ ]	<0,1	<0,1
Szóda [ $\text{mg}/\text{dm}^3$ ]		381
Szódaegyenérték [ $\text{mmol}/\text{dm}^3$ ]		3,59
Keménység (összes) [ $\text{CaO mg}/\text{dm}^3$ ]	156	197
Kalcium [ $\text{mg}/\text{m}^3$ ]	58,5	81,7
Vas [ $\text{mg}/\text{dm}^3$ ]	<0,005	<0,005
Kálium [ $\text{mg}/\text{dm}^3$ ]	1,13	4,18
Magnézium [ $\text{mg}/\text{dm}^3$ ]	32,3	36,1
Mangán [ $\text{mg}/\text{dm}^3$ ]	0,583	1,20
Nátrium [ $\text{mg}/\text{dm}^3$ ]	7,37	218
Foszfor [ $\text{mg}/\text{dm}^3$ ]	<0,02	0,03
Ammónium [ $\text{mg}/\text{dm}^3$ ]	0,49	0,49
Klorid [ $\text{mg}/\text{dm}^3$ ]	16	23
Nitrát [ $\text{mg}/\text{dm}^3$ ]	25,6	1,94
Nitrit [ $\text{mg}/\text{dm}^3$ ]	0,37	0,14
Hidrogénkarbonát [ $\text{mg}/\text{dm}^3$ ]	291	868
Ortofoszfát [ $\text{mg}/\text{dm}^3$ ]	<0,05	<0,05
Szulfát [ $\text{mg}/\text{dm}^3$ ]	29	90

Debrecen, 2022.04.22.



  
Dr. Kónya Bálint  
laboratóriumvezető

## VIZSGÁLATI EREDMÉNYEK

Minta származási helye:

Nyíregyháza

Minta típusa:

felszín alatti víz

Vizsgált paraméterek	Mérési eredmények	
Vevő azonosítója	NYH38	NYH40
Laborazonosító	22/16265	22/16266
Ezüst [mg/dm <sup>3</sup> ]	<0,002	<0,002
Arzén [mg/dm <sup>3</sup> ]	<0,005	<0,005
Bárium [mg/dm <sup>3</sup> ]	0,044	0,123
Bór [mg/dm <sup>3</sup> ]	<0,05	0,07
Kadmium [mg/dm <sup>3</sup> ]	<0,001	<0,001
Kobalt [mg/dm <sup>3</sup> ]	<0,002	<0,002
Króm [mg/dm <sup>3</sup> ]	<0,01	<0,01
Réz [mg/dm <sup>3</sup> ]	<0,005	<0,005
Molibdén [mg/dm <sup>3</sup> ]	0,006	0,004
Nikkel [mg/dm <sup>3</sup> ]	0,003	<0,002
Ólom [mg/dm <sup>3</sup> ]	<0,002	<0,002
Ón [mg/dm <sup>3</sup> ]	<0,002	<0,002
Cink [mg/dm <sup>3</sup> ]	<0,005	<0,005
Higany [µg/dm <sup>3</sup> ]	<0,2	<0,2
Szelén [µg/dm <sup>3</sup> ]	<1	<1
Antimon [µg/dm <sup>3</sup> ]	<0,01	<0,01

Debrecen, 2022.04.22.



Dr. Konya Bálint  
laboratóriumvezető



## VIZSGÁLATI EREDMÉNYEK

Minta származási helye: Nyíregyháza  
Minta típusa: felszín alatti víz

Vizsgált paraméterek	Mérési eredmények		Mértékegység	Vizsgálati módszer
	NYH38	NYH40		
Vevő azonosítója	22/16265	22/16266		
Laborazonosító	22/16265	22/16266		
VPH (C5-C12)	<10	<10	µg/dm <sup>3</sup>	EPA 8015C:2000 MSZ 21470-105:2009 10.2. szakasz
EPH (C10-C40)	53	37	µg/dm <sup>3</sup>	
Összes alifás szénhidrogén (TPH C5-C40)	53	37	µg/dm <sup>3</sup>	

A vizsgálatok során használt készülékek: Agilent 7890B GC-FID

Debrecen, 2022.04.22.



Dr. Kónya Bálint  
laboratóriumvezető

## VIZSGÁLATI EREDMÉNYEK

Minta származási helye:

Nyíregyháza

Minta típusa:

felszín alatti víz

Vizsgált paraméterek	Mérési eredmények		Mértékegység	Vizsgálati módszer
Vevő azonosítója	NYH38	NYH40		
Laborazonosító	22/16265	22/16266		
4,4'-DDD	<0,01	<0,01	µg/dm <sup>3</sup>	EPA 8270D:2014
4,4'-DDT	<0,01	<0,01	µg/dm <sup>3</sup>	
4,4'-DDE	<0,01	<0,01	µg/dm <sup>3</sup>	
α-HCH	<0,01	<0,01	µg/dm <sup>3</sup>	
β-HCH	<0,01	<0,01	µg/dm <sup>3</sup>	
δ-HCH	<0,01	<0,01	µg/dm <sup>3</sup>	
γ-HCH (lindán)	<0,01	<0,01	µg/dm <sup>3</sup>	
Aldrin	<0,01	<0,01	µg/dm <sup>3</sup>	
Dieldrin	<0,01	<0,01	µg/dm <sup>3</sup>	
Endrin	<0,01	<0,01	µg/dm <sup>3</sup>	
Klórdán	<0,01	<0,01	µg/dm <sup>3</sup>	
DBCP	<0,01	<0,01	µg/dm <sup>3</sup>	
Diallát	<0,01	<0,01	µg/dm <sup>3</sup>	
Diklórfosz	<0,01	<0,01	µg/dm <sup>3</sup>	
Endosulfán-I	<0,01	<0,01	µg/dm <sup>3</sup>	
Endosulfán-II	<0,01	<0,01	µg/dm <sup>3</sup>	
Endosulfán-szulfát	<0,01	<0,01	µg/dm <sup>3</sup>	
Endrin-aldehid	<0,01	<0,01	µg/dm <sup>3</sup>	
Endrin-ke-ton	<0,01	<0,01	µg/dm <sup>3</sup>	
Heptaklór	<0,01	<0,01	µg/dm <sup>3</sup>	
Heptaklór-epoxid	<0,01	<0,01	µg/dm <sup>3</sup>	
Hexaklórbenzol	<0,01	<0,01	µg/dm <sup>3</sup>	
Hexaklórciklopentadién	<0,01	<0,01	µg/dm <sup>3</sup>	
Kaptán	<0,01	<0,01	µg/dm <sup>3</sup>	
Klórbenzilát	<0,01	<0,01	µg/dm <sup>3</sup>	
Klórfenvinfosz	<0,01	<0,01	µg/dm <sup>3</sup>	
Metoxiklór	<0,01	<0,01	µg/dm <sup>3</sup>	
PCNB	<0,01	<0,01	µg/dm <sup>3</sup>	
PCP	<0,01	<0,01	µg/dm <sup>3</sup>	
Toxafén	<0,01	<0,01	µg/dm <sup>3</sup>	
Vinklozilin	<0,01	<0,01	µg/dm <sup>3</sup>	

A vizsgálatok során használt  
készülékek: Agilent 7890B GC-  
Agilent 5977 MSD

Debrecen, 2022.04.22.



Dr. Kónya Bálint  
laboratóriumvezető

## VIZSGÁLATI EREDMÉNYEK

Minta származási helye: Nyíregyháza  
Minta típusa: felszín alatti víz

Vizsgált paraméterek	Mérési eredmények		Mértékegység	Vizsgálati módszer
	NYH38	NYH40		
Vevő azonosítója	22/16265	22/16266		
Laborazonosító				
Karbaril	<0,01	<0,01	µg/dm <sup>3</sup>	EPA 8270D: 2014
Mexakarbát	<0,01	<0,01	µg/dm <sup>3</sup>	

A vizsgálatok során használt készülékek: Agilent 7890B GC-Agilent 5977 MSD

Debrecen, 2022.04.22.

Dr. Kónya Bálint  
laboratóriumvezető



## VIZSGÁLATI EREDMÉNYEK

Minta származási helye: Nyíregyháza  
Minta típusa: felszín alatti víz

Vizsgált paraméterek	Mérési eredmények		Mértékegység	Vizsgálati módszer
Vevő azonosítója	NYH38	NYH40		
Laborazonosító	22/16265	22/16266		
Demeton-S	<0,01	<0,01	µg/dm <sup>3</sup>	EPA 8270D:2014
Dikrotofosz	<0,01	<0,01	µg/dm <sup>3</sup>	
Dimetoát	<0,01	<0,01	µg/dm <sup>3</sup>	
Diszulfoton	<0,01	<0,01	µg/dm <sup>3</sup>	
EPN	<0,01	<0,01	µg/dm <sup>3</sup>	
Etion	<0,01	<0,01	µg/dm <sup>3</sup>	
Famfur	<0,01	<0,01	µg/dm <sup>3</sup>	
Fenszulfotion	<0,01	<0,01	µg/dm <sup>3</sup>	
Fention	<0,01	<0,01	µg/dm <sup>3</sup>	
Forát	<0,01	<0,01	µg/dm <sup>3</sup>	
Foszfamidon	<0,01	<0,01	µg/dm <sup>3</sup>	
Foszmet	<0,01	<0,01	µg/dm <sup>3</sup>	
Karbofention	<0,01	<0,01	µg/dm <sup>3</sup>	
Kumafosz	<0,01	<0,01	µg/dm <sup>3</sup>	
Krotoxifosz	<0,01	<0,01	µg/dm <sup>3</sup>	
Leptofosz	<0,01	<0,01	µg/dm <sup>3</sup>	
Malation	<0,01	<0,01	µg/dm <sup>3</sup>	
Mevinfosz	<0,01	<0,01	µg/dm <sup>3</sup>	
Monokrotofosz	<0,01	<0,01	µg/dm <sup>3</sup>	
Naled	<0,01	<0,01	µg/dm <sup>3</sup>	
Paration	<0,01	<0,01	µg/dm <sup>3</sup>	
Terbufosz	<0,01	<0,01	µg/dm <sup>3</sup>	
Tetraklórvinfosz	<0,01	<0,01	µg/dm <sup>3</sup>	
Tionazin	<0,01	<0,01	µg/dm <sup>3</sup>	

A vizsgálatok során használt készülékek: Agilent 7890B GC-Agilent 5977 MSD

Debrecen, 2022.04.22.



Dr. Könyv Bálint  
laboratóriumvezető



## VIZSGÁLATI EREDMÉNYEK

Minta származási helye: Nyíregyháza  
Minta típusa: felszín alatti víz

Vizsgált paraméterek	Mérési eredmények		Mértékegység	Vizsgálati módszer
Vevő azonosítója	NYH38	NYH40		
Laborazonosító	22/16265	22/16266		
Ametrin	<0,01	<0,01	µg/dm <sup>3</sup>	MSZ EN ISO 10695:2000
Atrazin	<0,01	<0,01	µg/dm <sup>3</sup>	
Azinfosz-etil	<0,01	<0,01	µg/dm <sup>3</sup>	
Azinfosz-metil	<0,01	<0,01	µg/dm <sup>3</sup>	
Ciánazin	<0,01	<0,01	µg/dm <sup>3</sup>	
Dezetil-atrazin	<0,01	<0,01	µg/dm <sup>3</sup>	
Dezizopropil-atrazin	<0,01	<0,01	µg/dm <sup>3</sup>	
Dezmetrin	<0,01	<0,01	µg/dm <sup>3</sup>	
Diazinon	<0,01	<0,01	µg/dm <sup>3</sup>	
Hexazinon	<0,01	<0,01	µg/dm <sup>3</sup>	
Metribuzin	<0,01	<0,01	µg/dm <sup>3</sup>	
Prometrin	<0,01	<0,01	µg/dm <sup>3</sup>	
Propazin	<0,01	<0,01	µg/dm <sup>3</sup>	
Simazin	<0,01	<0,01	µg/dm <sup>3</sup>	
Szebutilazin	<0,01	<0,01	µg/dm <sup>3</sup>	
Terbutilazin	<0,01	<0,01	µg/dm <sup>3</sup>	
Terbutilazin-dezetil	<0,01	<0,01	µg/dm <sup>3</sup>	
Terbutrin	<0,01	<0,01	µg/dm <sup>3</sup>	
Triadimenol	<0,01	<0,01	µg/dm <sup>3</sup>	

A vizsgálatok során használt készülékek: Agilent 7890B GC-Agilent 5977 MSD

Debrecen, 2022.04.22.



Dr. Kónya Bálint  
laboratóriumvezető

## VIZSGÁLATI MÓDSZEREK

Vizsgálat neve	Módszer	Készülék
Mintaelőkészítés, membránszűrés	MSZ 1484-3:2006 MSZ EN ISO 5667-3:2013	Membránszűrő 0,45 µm Whatman WCN típus
pH	MSZ 1484-22:2009 8.1. szakasz	WTW inoLab pH7310 digitális pH-mérő SinTex 41 elektróda
Fajlagos elektromos vezetőképesség [µS/cm]	MSZ EN 27888:1998	WTW inoLab Cond7310 konduktométer TetraCon 325 elektróda
Összes és összetett lúgosság [mmol/dm <sup>3</sup> ]	MSZ EN ISO 9963-1:1998	titrimetria
Szóda [mg/dm <sup>3</sup> ]	Talajtani vizsgálatok 9.4. szakasz	számítás
Szódaegyenérték [mmol/dm <sup>3</sup> ]	Talajtani vizsgálatok 9.4. szakasz	számítás
Foszfor [mg/dm <sup>3</sup> ]	MSZ EN ISO 11885:2009	Thermo Scientific iCAP 7200 Duo View ICP-OES spektrométer
Kalcium [mg/dm <sup>3</sup> ]	MSZ EN ISO 11885:2009	
Magnézium [mg/dm <sup>3</sup> ]	MSZ EN ISO 11885:2009	
Nátrium [mg/dm <sup>3</sup> ]	MSZ EN ISO 11885:2009	
Kálium [mg/dm <sup>3</sup> ]	MSZ EN ISO 11885:2009	
Vas [mg/dm <sup>3</sup> ]	MSZ EN ISO 11885:2009	
Mangán [mg/dm <sup>3</sup> ]	MSZ EN ISO 11885:2009	
Ammónium [mg/dm <sup>3</sup> ]	MSZ EN ISO 7150-1:1992	Thermo Scientific Gallery diszkrét analízátor
Karbonát [mg/dm <sup>3</sup> ]	MSZ 448-11:1986 6.2. szakasz	számítás
Hidrogénkarbonát [mg/dm <sup>3</sup> ]	MSZ 448-11:1986 6.2. szakasz	számítás
Klorid [mg/dm <sup>3</sup> ]	MSZ 1484-15:2009	titrimetria (argentometria)
Nitrát [mg/dm <sup>3</sup> ]	EPA 353.1:1978 EPA 354.1:1971	Thermo Scientific Gallery diszkrét analízátor
Ortofoszfát [mg/dm <sup>3</sup> ]	EPA 365.1:1981	Thermo Scientific Gallery diszkrét analízátor
Szulfát [mg/dm <sup>3</sup> ]	EPA 375.4:1978	Thermo Scientific Gallery diszkrét analízátor
Összes oldott só, összes kation és anion, keménység (összes), Na és Mg százalék, SAR	MI-08-1780-1988 műszaki irányelv	számítás

## VIZSGÁLATI MÓDSZEREK

Vizsgálat neve	Módszer	Készülék
Ezüst [mg/dm <sup>3</sup> ]	MSZ EN ISO 11885:2009	Thermo Scientific iCAP 7200 Duo View ICP-OES spektrométer
Arzén [mg/dm <sup>3</sup> ]	MSZ EN ISO 11885:2009	
Bárium [mg/dm <sup>3</sup> ]	MSZ EN ISO 11885:2009	
Bór [mg/dm <sup>3</sup> ]	MSZ EN ISO 11885:2009	
Kadmium [mg/dm <sup>3</sup> ]	MSZ EN ISO 11885:2009	
Kobalt [mg/dm <sup>3</sup> ]	MSZ EN ISO 11885:2009	
Króm [mg/dm <sup>3</sup> ]	MSZ EN ISO 11885:2009	
Réz [mg/dm <sup>3</sup> ]	MSZ EN ISO 11885:2009	
Molibdén [mg/dm <sup>3</sup> ]	MSZ EN ISO 11885:2009	
Nikkel [mg/dm <sup>3</sup> ]	MSZ EN ISO 11885:2009	
Ólom [mg/dm <sup>3</sup> ]	MSZ EN ISO 11885:2009	
Ón [mg/dm <sup>3</sup> ]	MSZ EN ISO 11885:2009	
Cink [mg/dm <sup>3</sup> ]	MSZ EN ISO 11885:2009	
Higany [µg/dm <sup>3</sup> ]	MSZ 1484-3:2006 4., 9. fejezet MSZ 21470-50:2006 3.4., 4.2.4.4. szakasz	Thermo Scientific Solaar AAS készülék
Szelén [µg/dm <sup>3</sup> ]	MSZ 1484-3:2006 4., 10. fejezet	
Antimon [µg/dm <sup>3</sup> ]	EPA Method 7062:1994	

A "Vizsgálati jegyzőkönyv" vége

## VIZSGÁLATI JEGYZŐKÖNYV

A vizsgálatot végző laboratórium neve:

**Mertcontrol HL-LAB Kft**

**Agrár és Környezetvédelmi Laboratórium – Mérnöki Iroda**

**A NAH által NAH-1-1776/2019 számon akkreditált vizsgálólaboratórium.**

Címe: 4031 Debrecen, Köntösgát sor 1-3.  
Telefon: +3652/505-005; +3670/770-9574  
E-mail: [info@talajvizsgalo.hu](mailto:info@talajvizsgalo.hu)

Vevő neve: **Enviro Expert Kft.**  
Vevő címe: **4028 Debrecen, Hadházi út 7.**

A mintavételt végezte: Mertcontrol HL-Lab Kft.  
A mintavétel módja: akkreditált

A vizsgált minta (minták) átvételének időpontja: 2022. 04.06.  
A vizsgálat elvégzésének időpontja: 2022. 04.06.-04.22.

**A vizsgálati jegyzőkönyv tartalma: 1 előlap 11 táblázat 2 módszer**

A vizsgálati eredmények csak a beküldött mintára (mintákra) vonatkoznak!

A vizsgálati jegyzőkönyv a vizsgálólaboratórium engedélye nélkül csak teljes terjedelmében másolható!

A vizsgálati mintákat a jegyzőkönyv kiadása után egy hónapig őrizzük.

Debrecen, 2022.04.22.



  
Dr. Kónya Bálint  
laboratóriumvezető

Jegyzőkönyv azonosító: 22-18421

Előlap

Agrár és Környezetvédelmi Laboratórium – Mérnöki Iroda  
Mertcontrol HL-LAB Kft.  
4031 Debrecen, Köntösgát sor 1-3.



## VIZSGÁLATI EREDMÉNYEK

Minta származási helye:

Nyíregyháza

Minta típusa:

talaj

Vizsgált paraméterek	Mérési eredmények		
Vevő azonosítója	NYH11 1/1	NYH11 1/2	NYH11 1/3
Szint mélysége [cm]	0-50	100-150	250-300
Laborazonosító	22/18421	22/18422	22/18423
pH [-] (1:10 vizes kivonat) [-]	7,07	7,87	8,46
Vízben oldható összes só [m/m%]	<0,02	<0,02	0,04
Szárazanyagtartalom [m/m%]	91,91	94,90	94,49
Szervesanyag (izzítási veszteség) [m/m%]	3,62	2,42	4,27
Összes nitrogén [mg/kg szárazanyag]	755	<300	<300
Humusz [m/m%]	0,8	0,2	0,2
Kálium [mg/kg szárazanyag]	3950	2605	2666
Összes kálium (K <sub>2</sub> O) [mg/kg szárazanyag]*	4740	3126	3199
Foszfor [mg/kg szárazanyag]	332	260	304
Összes foszfor (P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> ) [mg/kg szárazanyag]*	759	595	696

\*NAH által akkreditált mérésből számított érték

Debrecen, 2022.04.22.



  
Dr. Kónya Bálint  
laboratóriumvezető

## VIZSGÁLATI EREDMÉNYEK

Minta származási helye:

Nyíregyháza

Minta típusa:

talaj

Vizsgált paraméterek	Mérési eredmények		
Vevő azonosítója	NYH12 1/1	NYH12 1/2	NYH12 1/3
Szint mélysége [cm]	0-50	100-150	250-300
Laborazonosító	22/18424	22/18425	22/18426
pH [-] (1:10 vizes kivonat) [-]	7,75	8,66	8,67
Vízben oldható összes só [m/m%]	<0,02	<0,02	<0,02
Szárazanyagtartalom [m/m%]	91,50	94,62	91,58
Szervesanyag (izzítási veszteség) [m/m%]	2,70	3,35	4,08
Összes nitrogén [mg/kg szárazanyag]	360	<300	<300
Humusz [m/m%]	0,5	0,2	0,1
Kálium [mg/kg szárazanyag]	2744	1991	2657
Összes kálium (K <sub>2</sub> O) [mg/kg szárazanyag]*	3293	2389	3189
Foszfor [mg/kg szárazanyag]	284	210	283
Összes foszfor (P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> ) [mg/kg szárazanyag]*	650	482	647

\*NAH által akkreditált mérésből számított érték

Debrecen, 2022.04.22.



Dr. Kónya Bálint  
Laboratóriumvezető

## VIZSGÁLATI EREDMÉNYEK

Minta származási helye:

Nyíregyháza

Minta típusa:

talaj

Vizsgált paraméterek	Mérési eredmények		
Vevő azonosítója	NYH32 1/1	NYH32 1/2	NYH32 1/3
Szint mélysége [cm]	0-50	100-150	250-300
Laborazonosító	22/18427	22/18428	22/18429
pH [-] (1:10 vizes kivonat) [-]	8,43	8,78	8,83
Vízben oldható összes só [m/m%]	<0,02	0,03	0,05
Szárazanyagtartalom [m/m%]	87,46	91,26	79,77
Szervesanyag (izzítási veszteség) [m/m%]	7,41	5,58	6,59
Összes nitrogén [mg/kg szárazanyag]	646	<300	<300
Humusz [m/m%]	1,0	0,2	0,2
Kálium [mg/kg szárazanyag]	3178	2428	3401
Összes kálium (K <sub>2</sub> O) [mg/kg szárazanyag]*	3814	2914	4081
Foszfor [mg/kg szárazanyag]	343	271	388
Összes foszfor (P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> ) [mg/kg szárazanyag]*	786	622	889

\*NAH által akkreditált mérésből számított érték

Debrecen, 2022.04.22.



  
Dr. Kónya Bálint  
laboratóriumvezető

## VIZSGÁLATI EREDMÉNYEK

Minta származási helye:

Nyíregyháza

Minta típusa:

talaj

Vizsgált paraméterek	Mérési eredmények		
Vevő azonosítója	NYH33 1/1	NYH33 1/2	NYH33 1/3
Szint mélysége [cm]	0-50	100-150	250-300
Laborazonosító	22/18430	22/18431	22/18432
pH [-] (1:10 vizes kivonat) [-]	7,54	7,96	8,17
Vízben oldható összes só [m/m%]	<0,02	<0,02	<0,02
Szárazanyagtartalom [m/m%]	91,82	93,99	92,49
Szervesanyag (izzítási veszteség) [m/m%]	3,67	3,26	2,46
Összes nitrogén [mg/kg szárazanyag]	697	571	<300
Humusz [m/m%]	1,2	0,7	0,1
Kálium [mg/kg szárazanyag]	3099	3110	3416
Összes kálium (K <sub>2</sub> O) [mg/kg szárazanyag]*	3719	3732	4099
Foszfor [mg/kg szárazanyag]	320	344	331
Összes foszfor (P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> ) [mg/kg szárazanyag]*	732	788	758

\*NAH által akkreditált mérésből számított érték

Debrecen, 2022.04.22.



Dr. Kónya Bálint  
laboratóriumvezető



## VIZSGÁLATI EREDMÉNYEK

Minta származási helye:

Nyíregyháza

Minta típusa:

talaj

Vizsgált paraméterek	Mérési eredmények	
Vevő azonosítója	NYH11 1/1	NYH11 1/3
Szint mélysége [cm]	0-50	250-300
Laborazonosító	22/18421	22/18423
Ezüst [mg/kg szárazanyag]	<1	<1
Arzén [mg/kg szárazanyag]	3,63	2,67
Bór [mg/kg szárazanyag]	6,20	5,78
Bárium [mg/kg szárazanyag]	74,99	48,58
Kadmium [mg/kg szárazanyag]	<0,25	<0,25
Kobalt [mg/kg szárazanyag]	6,03	5,95
Króm [mg/kg szárazanyag]	21,78	14,84
Réz [mg/kg szárazanyag]	8,69	<1
Molibdén [mg/kg szárazanyag]	<1	<1
Nikkel [mg/kg szárazanyag]	17,33	16,52
Ólom [mg/kg szárazanyag]	<2,5	<2,5
Ón [mg/kg szárazanyag]	<2,5	<2,5
Cink [mg/kg szárazanyag]	34,87	27,17
Higany [µg/kg szárazanyag]	<1	<1
Szelén [µg/kg szárazanyag]	<5	<5
Antimon [mg/kg szárazanyag]	<1	<1

Debrecen, 2022.04.22.



Dr. Kónya Bálint  
laboratóriumvezető

## VIZSGÁLATI EREDMÉNYEK

Minta származási helye:

Nyíregyháza

Minta típusa:

talaj

Vizsgált paraméterek	Mérési eredmények	
Vevő azonosítója	NYH33 1/1	NYH33 1/3
Szint mélysége [cm]	0-50	250-300
Laborazonosító	22/18430	22/18432
Ezüst [mg/kg szárazanyag]	<1	<1
Arzén [mg/kg szárazanyag]	3,16	3,33
Bór [mg/kg szárazanyag]	<5	7,60
Bárium [mg/kg szárazanyag]	60,03	52,60
Kadmium [mg/kg szárazanyag]	<0,25	<0,25
Kobalt [mg/kg szárazanyag]	6,34	6,18
Króm [mg/kg szárazanyag]	15,61	19,64
Réz [mg/kg szárazanyag]	<1	<1
Molibdén [mg/kg szárazanyag]	<1	<1
Nikkel [mg/kg szárazanyag]	19,51	18,75
Ólom [mg/kg szárazanyag]	<2,5	<2,5
Ón [mg/kg szárazanyag]	<2,5	<2,5
Cink [mg/kg szárazanyag]	26,49	31,04
Higany [µg/kg szárazanyag]	<1	<1
Szelén [µg/kg szárazanyag]	<5	<5
Antimon [mg/kg szárazanyag]	<1	<1

Debrecen, 2022.04.22.

Dr. Könyv Bálint  
laboratóriumvezető



## VIZSGÁLATI EREDMÉNYEK

Minta származási helye: Nyíregyháza

Minta típusa: talaj

Vizsgált paraméterek	Mérési eredmények	Mértékegység	Vizsgálati módszer
Vevő azonosítója	NYH11 1/1		
Laborazonosító	22/18421		
VPH (C5-C12)	<10	mg/kg sz.a.	MSZ 21470-105:2009
EPH (C10-C40)	<10	mg/kg sz.a.	MSZ 21470-94:2009
Összes alifás szénhidrogén (TPH C5-C40)	<20	mg/kg sz.a.	MSZ 21470-105:2009 MSZ 21470-94:2009

A vizsgálatok során használt  
készülékek: Agilent 7890B GC-FID

Debrecen, 2022.04.22.



Dr. Kónya Bálint  
Laboratóriumvezető

## VIZSGÁLATI EREDMÉNYEK

Minta származási helye:

Nyíregyháza

Minta típusa:

talaj

Vizsgált paraméterek	Mérési eredmények	Mértékegység	Vizsgálati módszer
Vevő azonosítója	NYH33 1/1		
Laborazonosító	22/18430		
VPH (C5-C12)	<10	mg/kg sz.a.	MSZ 21470-105:2009
EPH (C10-C40)	<10	mg/kg sz.a.	MSZ 21470-94:2009
Összes alifás szénhidrogén (TPH C5-C40)	<20	mg/kg sz.a.	MSZ 21470-105:2009 MSZ 21470-94:2009

A vizsgálatok során használt  
készülékek: Agilent 7890B GC-FID

Debrecen, 2022.04.22.



Dr. Kónya Bálint  
laboratóriumvezető



Minta származási helye: Nyíregyháza

Minta típusa: talaj

Vizsgált paraméterek	Mérési eredmények		Mértékegység	Vizsgálati módszer
Vevő azonosítója	NYH11 1/1	NYH33 1/1		
Laborazonosító	22/18421	22/18430		
4,4'-DDD	<0,01	<0,01	mg/kg sz.a.	EPA 8270D:2014
4,4'-DDE	<0,01	<0,01	mg/kg sz.a.	EPA 8270D:2014
4,4'-DDT	<0,01	<0,01	mg/kg sz.a.	EPA 8270D:2014
α-HCH	<0,01	<0,01	mg/kg sz.a.	EPA 8270D:2014
β-HCH	<0,01	<0,01	mg/kg sz.a.	EPA 8270D:2014
δ-HCH	<0,01	<0,01	mg/kg sz.a.	EPA 8270D:2014
γ-HCH (lindán)	<0,01	<0,01	mg/kg sz.a.	EPA 8270D:2014
Aldrin	<0,01	<0,01	mg/kg sz.a.	EPA 8270D:2014
Dieldrin	<0,01	<0,01	mg/kg sz.a.	EPA 8270D:2014
Endrin	<0,01	<0,01	mg/kg sz.a.	EPA 8270D:2014
Klórdán	<0,01	<0,01	mg/kg sz.a.	EPA 8270D:2014
DBCP	<0,01	<0,01	mg/kg sz.a.	EPA 8270D:2014
Diallát	<0,01	<0,01	mg/kg sz.a.	EPA 8270D:2014
Diklórfosz	<0,01	<0,01	mg/kg sz.a.	EPA 8270D:2014
Endosulfán-I (A)	<0,01	<0,01	mg/kg sz.a.	EPA 8270D:2014
Endosulfán-II (B)	<0,01	<0,01	mg/kg sz.a.	EPA 8270D:2014
Endosulfán-Szulfát	<0,01	<0,01	mg/kg sz.a.	EPA 8270D:2014
Endrin-Aldehyd	<0,01	<0,01	mg/kg sz.a.	EPA 8270D:2014
Endrin-Keton	<0,01	<0,01	mg/kg sz.a.	EPA 8270D:2014
Heptaklór	<0,01	<0,01	mg/kg sz.a.	EPA 8270D:2014
Heptaklór-Epoxid	<0,01	<0,01	mg/kg sz.a.	EPA 8270D:2014
Hexaklór-Benzol	<0,01	<0,01	mg/kg sz.a.	EPA 8270D:2014
Hexaklór-Ciklopentadién	<0,01	<0,01	mg/kg sz.a.	EPA 8270D:2014
Kaptán	<0,01	<0,01	mg/kg sz.a.	EPA 8270D:2014
Klórbenzilát	<0,01	<0,01	mg/kg sz.a.	EPA 8270D:2014
Klórfenvinfosz	<0,01	<0,01	mg/kg sz.a.	EPA 8270D:2014
Metoxiklór	<0,01	<0,01	mg/kg sz.a.	EPA 8270D:2014
PCNB (quintozen)	<0,01	<0,01	mg/kg sz.a.	EPA 8270D:2014
PCP	<0,01	<0,01	mg/kg sz.a.	EPA 8270D:2014

Minta származási helye: Nyíregyháza

Minta típusa: talaj

Vizsgált paraméterek	Mérési eredmények		Mértékegység	Vizsgálati módszer
Vevő azonosítója	NYH11 1/1	NYH33 1/1		
Laborazonosító	22/18421	22/18430		
Karbaril	<0,01	<0,01	mg/kg sz.a.	EPA 8270D:2014
Mexakarbát	<0,01	<0,01	mg/kg sz.a.	EPA 8270D:2014
Demeton-S	<0,01	<0,01	mg/kg sz.a.	EPA 8270D:2014
Dikrotofosz	<0,01	<0,01	mg/kg sz.a.	EPA 8270D:2014
Dimetoát	<0,01	<0,01	mg/kg sz.a.	EPA 8270D:2014
Diszulfoton	<0,01	<0,01	mg/kg sz.a.	EPA 8270D:2014
EPN	<0,01	<0,01	mg/kg sz.a.	EPA 8270D:2014
Etion	<0,01	<0,01	mg/kg sz.a.	EPA 8270D:2014
Famfur	<0,01	<0,01	mg/kg sz.a.	EPA 8270D:2014
Fenzulfoton	<0,01	<0,01	mg/kg sz.a.	EPA 8270D:2014
Fention	<0,01	<0,01	mg/kg sz.a.	EPA 8270D:2014
Forát	<0,01	<0,01	mg/kg sz.a.	EPA 8270D:2014
Foszfamidon	<0,01	<0,01	mg/kg sz.a.	EPA 8270D:2014
Foszmet	<0,01	<0,01	mg/kg sz.a.	EPA 8270D:2014
Karbofention	<0,01	<0,01	mg/kg sz.a.	EPA 8270D:2014
Krotofosz	<0,01	<0,01	mg/kg sz.a.	EPA 8270D:2014
Kumafosz	<0,01	<0,01	mg/kg sz.a.	EPA 8270D:2014
Leptofosz	<0,01	<0,01	mg/kg sz.a.	EPA 8270D:2014
Malation	<0,01	<0,01	mg/kg sz.a.	EPA 8270D:2014
Mevinfosz	<0,01	<0,01	mg/kg sz.a.	EPA 8270D:2014
Monokrotofosz	<0,01	<0,01	mg/kg sz.a.	EPA 8270D:2014
Naled	<0,01	<0,01	mg/kg sz.a.	EPA 8270D:2014
Paration	<0,01	<0,01	mg/kg sz.a.	EPA 8270D:2014
Terbufosz	<0,01	<0,01	mg/kg sz.a.	EPA 8270D:2014
Tetraklórvinfosz	<0,01	<0,01	mg/kg sz.a.	EPA 8270D:2014
Tionazin	<0,01	<0,01	mg/kg sz.a.	EPA 8270D:2014

Minta származási helye: Nyíregyháza  
Minta típusa: talaj

Vizsgált paraméterek	Mérési eredmények		Mértékegység	Vizsgálati módszer
	NYH11 1/1	NYH33 1/1		
Vevő azonosítója				
Laborazonosító	22/18421	22/18430		
Ametrin	<0,01	<0,01	mg/kg sz.a.	MSZ 21470-101:2009
Atrazin	<0,01	<0,01	mg/kg sz.a.	MSZ 21470-101:2009
Azinfosz-Etil	<0,01	<0,01	mg/kg sz.a.	MSZ 21470-101:2009
Azinfosz-Metil	<0,01	<0,01	mg/kg sz.a.	MSZ 21470-101:2009
Ciánazin	<0,01	<0,01	mg/kg sz.a.	MSZ 21470-101:2009
Dezetil-Atrazin	<0,01	<0,01	mg/kg sz.a.	MSZ 21470-101:2009
Dezizopropil-Atrazin	<0,01	<0,01	mg/kg sz.a.	MSZ 21470-101:2009
Dezmetrin	<0,01	<0,01	mg/kg sz.a.	MSZ 21470-101:2009
Diazinon	<0,01	<0,01	mg/kg sz.a.	MSZ 21470-101:2009
Hexazinon	<0,01	<0,01	mg/kg sz.a.	MSZ 21470-101:2009
Metribuzin	<0,01	<0,01	mg/kg sz.a.	MSZ 21470-101:2009
Prometrin	<0,01	<0,01	mg/kg sz.a.	MSZ 21470-101:2009
Propazin	<0,01	<0,01	mg/kg sz.a.	MSZ 21470-101:2009
Simazin	<0,01	<0,01	mg/kg sz.a.	MSZ 21470-101:2009
Szebutilazin	<0,01	<0,01	mg/kg sz.a.	MSZ 21470-101:2009
Terbutilazin	<0,01	<0,01	mg/kg sz.a.	MSZ 21470-101:2009
Terbutilazin-Dezetil	<0,01	<0,01	mg/kg sz.a.	MSZ 21470-101:2009
Terbutrin	<0,01	<0,01	mg/kg sz.a.	MSZ 21470-101:2009
Triadimenol	<0,01	<0,01	mg/kg sz.a.	MSZ 21470-101:2009

A vizsgálatok során használt készülék: Agilent 7890B GC-Agilent 5977 MSD

Debrecen, 2022.04.22.



Dr. Kónya Bálint  
laboratóriumvezető

# VIZSGÁLATI MÓDSZEREK

Vizsgálat neve	Módszer	Készülék
Összes nitrogén [mg/kg szárazanyag]	MSZ-08-0458:1980 (visszavont szabvány)	Velp Scientifica UDK 139 automata desztillációs készülék
pH [-] (1:10 vizes kivonat) [-]	MSZ 1484-22:2009	WTW inolab pH7310 digitális pH-mérő
Vízben oldható összes só [m/m%]	MSZ-08-0206-2:1978 2.4. szakasz	WTW Cond 7110 konduktométer TetraCon 325/S elektróda
Szárazanyag [m/m% eredeti anyag]	MSZ EN 12880:2000	Ohaus PA214C analitikai mérleg Pol-Eko SLW 240 STD szárítószekrény
Szervesanyag [m/m%]	MSZ-08-0012-6:1987	Ohaus PA214C analitikai mérleg OMSZÖV OH811/TR tokos kemence
Kálium [mg/kg szárazanyag]	EPA Method 6010C:2007	Thermo Scientific iCAP 6300 Radial View ICP-OES spektrométer
Foszfor [mg/kg szárazanyag]	EPA Method 6010C:2007	
Humusz [m/m%]	MSZ 08-0210:1977 MSZ-08-0452: 1980	Thermo Scientific Evolution 60s UV-Visible spektrofotométer
Vizes kivonat készítése	MSZ 21470-50:2006 3.4. szakasz	Heidolph átfordulós keverő
Mintaelőkészítés (szárítás, őrlés)	MSZ-08-0206-1:1978	Traceable digitális páratartalom- és hőmérő Kalapácsos daráló



### VIZSGÁLATI MÓDSZEREK

Vizsgálat neve	Módszer	Készülék
Ezüst [mg/kg szárazanyag]	EPA Method 6010C:2007	Thermo Scientific iCAP 6300 Radial View ICP- OES spektrométer
Arzén [mg/kg szárazanyag]	MSZ 21470-50:2006 4.1. szakasz	
Bárium [mg/kg szárazanyag]	MSZ 21470-50:2006 4.1. szakasz	
Bór [mg/kg szárazanyag]	EPA Method 6010C:2007	
Kadmium [mg/kg szárazanyag]	MSZ 21470-50:2006 4.1. szakasz	
Kobalt [mg/kg szárazanyag]	MSZ 21470-50:2006 4.1. szakasz	
Króm [mg/kg szárazanyag]	MSZ 21470-50:2006 4.1. szakasz	
Réz [mg/kg szárazanyag]	MSZ 21470-50:2006 4.1. szakasz	
Molibdén [mg/kg szárazanyag]	MSZ 21470-50:2006 4.1. szakasz	
Nikkel [mg/kg szárazanyag]	MSZ 21470-50:2006 4.1. szakasz	
Ólom [mg/kg szárazanyag]	MSZ 21470-50:2006 4.1. szakasz	
Ón [mg/kg szárazanyag]	MSZ 21470-50:2006 4.1. szakasz	
Cink [mg/kg szárazanyag]	MSZ 21470-50:2006 4.1. szakasz	
Szelén [µg/kg szárazanyag]	MSZ 21470-50:2006 3.1., 4.2.4.5. szakasz	Thermo Scientific Solar AAS készülék
Higany [µg/kg szárazanyag]	MSZ 21470-50:2006 3.1., 4.2.4.4. szakasz	
Antimon [µg/kg szárazanyag]	MSZ 21470-50:2006 3.1. szakasz MSZ-08-1933/20-86 3.6.1. szakasz	
Roncsolatkészítés salétromsav-hidrogén- peroxid eleggyel [HNO <sub>3</sub> /H <sub>2</sub> O <sub>2</sub> ]	MSZ 21470-50:2006 3.1. szakasz	CEM Mars-6 mikrohullámú feltáró

A "Vizsgálati jegyzőkönyv" vége

## VIZSGÁLATI JEGYZŐKÖNYV

A vizsgálatot végző laboratórium neve:

**Mertcontrol HL-LAB Kft.**

**Agrár és Környezetvédelmi Laboratórium – Mérnöki Iroda**

**A NAH által NAH-1-1776/2019 számon akkreditált vizsgálólaboratórium.**

Címe: 4031 Debrecen, Köntösgát sor 1-3.  
Telefon: +3652/505-005; +3670/770-9574  
E-mail: [info@talajvizsgalo.hu](mailto:info@talajvizsgalo.hu)

Vevő neve: **Enviro Expert Kft.**  
Vevő címe: **4028 Debrecen, Hadházi út 7.**

A mintavételt végezte: Mertcontrol HL-Lab Kft.  
A mintavétel módja: akkreditált

A vizsgált minta (minták) átvételének időpontja: 2022. 04.06.  
A vizsgálat elvégzésének időpontja: 2022. 04.06.-04.22.

**A vizsgálati jegyzőkönyv tartalma: 1 előlap 7 táblázat 2 módszer**

A vizsgálati eredmények csak a beküldött mintára (mintákra) vonatkoznak!

A vizsgálati jegyzőkönyv a vizsgálólaboratórium engedélye nélkül csak teljes terjedelmében másolható!

A vizsgálati mintákat a jegyzőkönyv kiadása után egy hónapig őrizzük.

Debrecen, 2022.04.22.



Dr. Kónya Bálint  
laboratóriumvezető

Jegyzőkönyv azonosító: 22-18433

Előlap

## VIZSGÁLATI EREDMÉNYEK

Minta származási helye:

Nyíregyháza

Minta típusa:

felszín alatti víz

Vizsgált paraméterek	Mérési eredmények	
Vevő azonosítója	NYH11	NYH33
Laborazonosító	22/18433	22/18434
pH [-]	7,80	7,43
Fajlagos elektromos vezetőképesség [ $\mu\text{S}/\text{cm}$ ]	961	1228
Kémiai oxigénigény, kromátos [ $\text{mg}/\text{dm}^3 \text{O}_2$ ]	<30	<30
Összes lúgosság (metilnarancs) [ $\text{mmol}/\text{dm}^3$ ]	6,16	10,08
Összetett lúgosság (fenolftalein) [ $\text{mmol}/\text{dm}^3$ ]	<0,1	<0,1
Szóda [ $\text{mg}/\text{dm}^3$ ]		93,2
Szódaegyenérték [ $\text{mmol}/\text{dm}^3$ ]		0,88
Keménység (összes) [ $\text{CaO mg}/\text{dm}^3$ ]	259	233
Kalcium [ $\text{mg}/\text{m}^3$ ]	114	102
Vas [ $\text{mg}/\text{dm}^3$ ]	<0,005	<0,005
Kálium [ $\text{mg}/\text{dm}^3$ ]	1,53	2,33
Magnézium [ $\text{mg}/\text{dm}^3$ ]	43,4	39,4
Mangán [ $\text{mg}/\text{dm}^3$ ]	0,085	0,979
Nátrium [ $\text{mg}/\text{dm}^3$ ]	23,4	119
Foszfor [ $\text{mg}/\text{dm}^3$ ]	<0,02	<0,02
Ammónium [ $\text{mg}/\text{dm}^3$ ]	0,03	0,32
Klorid [ $\text{mg}/\text{dm}^3$ ]	45	45
Nitrát [ $\text{mg}/\text{dm}^3$ ]	52,1	1,3
Nitrit [ $\text{mg}/\text{dm}^3$ ]	0,09	0,13
Hidrogénkarbonát [ $\text{mg}/\text{dm}^3$ ]	376	615
Ortofoszfát [ $\text{mg}/\text{dm}^3$ ]	<0,05	<0,05
Szulfát [ $\text{mg}/\text{dm}^3$ ]	93	114

Debrecen, 2022.04.22.



  
Dr. Konya Bálint  
laboratóriumvezető

## VIZSGÁLATI EREDMÉNYEK

Minta származási helye:

Nyíregyháza

Minta típusa:

felszín alatti víz

Vizsgált paraméterek	Mérési eredmények	
Vevő azonosítója	NYH11	NYH33
Laborazonosító	22/18433	22/18434
Ezüst [mg/dm <sup>3</sup> ]	<0,002	<0,002
Arzén [mg/dm <sup>3</sup> ]	<0,005	<0,005
Bárium [mg/dm <sup>3</sup> ]	0,040	0,058
Bór [mg/dm <sup>3</sup> ]	<0,05	<0,05
Kadmium [mg/dm <sup>3</sup> ]	<0,001	<0,001
Kobalt [mg/dm <sup>3</sup> ]	<0,002	<0,002
Króm [mg/dm <sup>3</sup> ]	<0,01	<0,01
Réz [mg/dm <sup>3</sup> ]	<0,005	<0,005
Molibdén [mg/dm <sup>3</sup> ]	0,005	<0,002
Nikkel [mg/dm <sup>3</sup> ]	0,003	0,004
Ólom [mg/dm <sup>3</sup> ]	<0,002	<0,002
Ón [mg/dm <sup>3</sup> ]	<0,002	<0,002
Cink [mg/dm <sup>3</sup> ]	<0,005	<0,005
Higany [µg/dm <sup>3</sup> ]	<0,2	<0,2
Szelén [µg/dm <sup>3</sup> ]	<1	<1
Antimon [µg/dm <sup>3</sup> ]	<0,01	<0,01

Debrecen, 2022.04.22.

Dr. Kónya Bálint  
laboratóriumvezető





## VIZSGÁLATI EREDMÉNYEK

Minta származási helye: Nyíregyháza  
Minta típusa: felszín alatti víz

Vizsgált paraméterek	Mérési eredmények		Mértékegység	Vizsgálati módszer
Vevő azonosítója	NYH11	NYH33		
Laborazonosító	22/18433	22/18434		
VPH (C5-C12)	<10	<10	µg/dm <sup>3</sup>	EPA 8015C:2000 MSZ 21470-105:2009 10.2. szakasz
EPH (C10-C40)	<10	<10	µg/dm <sup>3</sup>	
Összes alifás szénhidrogén (TPH C5-C40)	<20	<20	µg/dm <sup>3</sup>	

A vizsgálatok során használt készülékek: Agilent 7890B GC-FID

Debrecen, 2022.04.22.



Dr. Kónya Bálint  
laboratóriumvezető

## VIZSGÁLATI EREDMÉNYEK

Minta származási helye:

Nyíregyháza

Minta típusa:

felszín alatti víz

Vizsgált paraméterek	Mérési eredmények		Mértékegység	Vizsgálati módszer
Vevő azonosítója	NYH11	NYH33		
Laborazonosító	22/18433	22/18434		
4,4'-DDD	<0,01	<0,01	µg/dm <sup>3</sup>	EPA 8270D:2014
4,4'-DDT	<0,01	<0,01	µg/dm <sup>3</sup>	
4,4'-DDE	<0,01	<0,01	µg/dm <sup>3</sup>	
α-HCH	<0,01	<0,01	µg/dm <sup>3</sup>	
β-HCH	<0,01	<0,01	µg/dm <sup>3</sup>	
δ-HCH	<0,01	<0,01	µg/dm <sup>3</sup>	
γ-HCH (lindán)	<0,01	<0,01	µg/dm <sup>3</sup>	
Aldrin	<0,01	<0,01	µg/dm <sup>3</sup>	
Dieldrin	<0,01	<0,01	µg/dm <sup>3</sup>	
Endrin	<0,01	<0,01	µg/dm <sup>3</sup>	
Klórdán	<0,01	<0,01	µg/dm <sup>3</sup>	
DBCP	<0,01	<0,01	µg/dm <sup>3</sup>	
Diallát	<0,01	<0,01	µg/dm <sup>3</sup>	
Diklórfosz	<0,01	<0,01	µg/dm <sup>3</sup>	
Endosulfán-I	<0,01	<0,01	µg/dm <sup>3</sup>	
Endosulfán-II	<0,01	<0,01	µg/dm <sup>3</sup>	
Endosulfán-szulfát	<0,01	<0,01	µg/dm <sup>3</sup>	
Endrin-aldehid	<0,01	<0,01	µg/dm <sup>3</sup>	
Endrin-ke-ton	<0,01	<0,01	µg/dm <sup>3</sup>	
Heptaklór	<0,01	<0,01	µg/dm <sup>3</sup>	
Heptaklór-epoxid	<0,01	<0,01	µg/dm <sup>3</sup>	
Hexaklórbenzol	<0,01	<0,01	µg/dm <sup>3</sup>	
Hexaklórciklopentadién	<0,01	<0,01	µg/dm <sup>3</sup>	
Kaptán	<0,01	<0,01	µg/dm <sup>3</sup>	
Klórbenzilát	<0,01	<0,01	µg/dm <sup>3</sup>	
Klórfeninfosz	<0,01	<0,01	µg/dm <sup>3</sup>	
Metoxiklór	<0,01	<0,01	µg/dm <sup>3</sup>	
PCNB	<0,01	<0,01	µg/dm <sup>3</sup>	
PCP	<0,01	<0,01	µg/dm <sup>3</sup>	
Toxafén	<0,01	<0,01	µg/dm <sup>3</sup>	
Vinklozilin	<0,01	<0,01	µg/dm <sup>3</sup>	

A vizsgálatok során használt  
készülékek: Agilent 7890B GC-  
Agilent 5977 MSD

Debrecen, 2022.04.22.



Dr. Kánya Bálint  
laboratóriumvezető

## VIZSGÁLATI EREDMÉNYEK

Minta származási helye: Nyíregyháza  
Minta típusa: felszín alatti víz

Vizsgált paraméterek	Mérési eredmények		Mértékegység	Vizsgálati módszer
Vevő azonosítója	NYH11	NYH33		
Laborazonosító	22/18433	22/18434		
Karbaril	<0,01	<0,01	µg/dm <sup>3</sup>	EPA 8270D: 2014
Mexakarbát	<0,01	<0,01	µg/dm <sup>3</sup>	

A vizsgálatok során használt készülékek: Agilent 7890B GC-Agilent 5977 MSD

Debrecen, 2022.04.22.

Dr. Köhny Bálint  
laboratóriumvezető



## VIZSGÁLATI EREDMÉNYEK

Minta származási helye: Nyíregyháza  
Minta típusa: felszín alatti víz

Vizsgált paraméterek	Mérési eredmények		Mértékegység	Vizsgálati módszer
Vevő azonosítója	NYH11	NYH33		
Laborazonosító	22/18433	22/18434		
Demeton-S	<0,01	<0,01	µg/dm <sup>3</sup>	EPA 8270D:2014
Dikrotofosz	<0,01	<0,01	µg/dm <sup>3</sup>	
Dimetoát	<0,01	<0,01	µg/dm <sup>3</sup>	
Diszulfoton	<0,01	<0,01	µg/dm <sup>3</sup>	
EPN	<0,01	<0,01	µg/dm <sup>3</sup>	
Etion	<0,01	<0,01	µg/dm <sup>3</sup>	
Famfur	<0,01	<0,01	µg/dm <sup>3</sup>	
Fenszulfoton	<0,01	<0,01	µg/dm <sup>3</sup>	
Fention	<0,01	<0,01	µg/dm <sup>3</sup>	
Forát	<0,01	<0,01	µg/dm <sup>3</sup>	
Foszfamidon	<0,01	<0,01	µg/dm <sup>3</sup>	
Foszmet	<0,01	<0,01	µg/dm <sup>3</sup>	
Karbofention	<0,01	<0,01	µg/dm <sup>3</sup>	
Kumafosz	<0,01	<0,01	µg/dm <sup>3</sup>	
Krotoxfosz	<0,01	<0,01	µg/dm <sup>3</sup>	
Leptofosz	<0,01	<0,01	µg/dm <sup>3</sup>	
Malation	<0,01	<0,01	µg/dm <sup>3</sup>	
Mevinfosz	<0,01	<0,01	µg/dm <sup>3</sup>	
Monokrotofosz	<0,01	<0,01	µg/dm <sup>3</sup>	
Naled	<0,01	<0,01	µg/dm <sup>3</sup>	
Paration	<0,01	<0,01	µg/dm <sup>3</sup>	
Terbufosz	<0,01	<0,01	µg/dm <sup>3</sup>	
Tetraklórvinfosz	<0,01	<0,01	µg/dm <sup>3</sup>	
Tionazin	<0,01	<0,01	µg/dm <sup>3</sup>	

A vizsgálatok során használt készülékek: Agilent 7890B GC-Agilent 5977 MSD

Debrecen, 2022.04.22.



Dr. Konya Bálint  
laboratóriumvezető



## VIZSGÁLATI EREDMÉNYEK

Minta származási helye: Nyíregyháza  
Minta típusa: felszín alatti víz

Vizsgált paraméterek	Mérési eredmények		Mértékegység	Vizsgálati módszer
Vevő azonosítója	NYH11	NYH33		
Laborazonosító	22/18433	22/18434		
Ametrin	<0,01	<0,01	µg/dm <sup>3</sup>	MSZ EN ISO 10695:2000
Atrazin	<0,01	<0,01	µg/dm <sup>3</sup>	
Azinfosz-etil	<0,01	<0,01	µg/dm <sup>3</sup>	
Azinfosz-metil	<0,01	<0,01	µg/dm <sup>3</sup>	
Ciánazin	<0,01	<0,01	µg/dm <sup>3</sup>	
Dezetil-atrazin	<0,01	<0,01	µg/dm <sup>3</sup>	
Dezizopropil-atrazin	<0,01	<0,01	µg/dm <sup>3</sup>	
Dezmetrin	<0,01	<0,01	µg/dm <sup>3</sup>	
Diazinon	<0,01	<0,01	µg/dm <sup>3</sup>	
Hexazinon	<0,01	<0,01	µg/dm <sup>3</sup>	
Metribuzin	<0,01	<0,01	µg/dm <sup>3</sup>	
Prometrin	<0,01	<0,01	µg/dm <sup>3</sup>	
Propazin	<0,01	<0,01	µg/dm <sup>3</sup>	
Simazin	<0,01	<0,01	µg/dm <sup>3</sup>	
Szebutilazin	<0,01	<0,01	µg/dm <sup>3</sup>	
Terbutilazin	<0,01	<0,01	µg/dm <sup>3</sup>	
Terbutilazin-dezetil	<0,01	<0,01	µg/dm <sup>3</sup>	
Terbutrin	<0,01	<0,01	µg/dm <sup>3</sup>	
Triadimenol	<0,01	<0,01	µg/dm <sup>3</sup>	

A vizsgálatok során használt készülékek: Agilent 7890B GC-Agilent 5977 MSD

Debrecen, 2022.04.22.



Dr. Kónya Bálint  
laboratóriumvezető

## VIZSGÁLATI MÓDSZEREK

Vizsgálat neve	Módszer	Készülék
Mintaelőkészítés, membránszűrés	MSZ 1484-3:2006 MSZ EN ISO 5667-3:2013	Membránszűrő 0,45 µm Whatman WCN típus
pH	MSZ 1484-22:2009 8.1. szakasz	WTW inoLab pH7310 digitális pH-mérő SinTex 41 elektróda
Fajlagos elektromos vezetőképesség [µS/cm]	MSZ EN 27888:1998	WTW inoLab Cond7310 konduktométer TetraCon 325 elektróda
Összes és összetett lúgosság [mmol/dm <sup>3</sup> ]	MSZ EN ISO 9963-1:1998	titrimetria
Szódá [mg/dm <sup>3</sup> ]	Talajtani vizsgálatok 9.4. szakasz	számítás
Szódaegyenérték [mmol/dm <sup>3</sup> ]	Talajtani vizsgálatok 9.4. szakasz	számítás
Foszfor [mg/dm <sup>3</sup> ]	MSZ EN ISO 11885:2009	Thermo Scientific iCAP 7200 Duo View ICP-OES spektrométer
Kalcium [mg/dm <sup>3</sup> ]	MSZ EN ISO 11885:2009	
Magnézium [mg/dm <sup>3</sup> ]	MSZ EN ISO 11885:2009	
Nátrium [mg/dm <sup>3</sup> ]	MSZ EN ISO 11885:2009	
Kálium [mg/dm <sup>3</sup> ]	MSZ EN ISO 11885:2009	
Vas [mg/dm <sup>3</sup> ]	MSZ EN ISO 11885:2009	
Mangán [mg/dm <sup>3</sup> ]	MSZ EN ISO 11885:2009	
Ammónium [mg/dm <sup>3</sup> ]	MSZ EN ISO 7150-1:1992	Thermo Scientific Gallery diszkrét analizátor
Karbonát [mg/dm <sup>3</sup> ]	MSZ 448-11:1986 6.2. szakasz	számítás
Hidrogénkarbonát [mg/dm <sup>3</sup> ]	MSZ 448-11:1986 6.2. szakasz	számítás
Klorid [mg/dm <sup>3</sup> ]	MSZ 1484-15:2009	titrimetria (argentometria)
Nitrát [mg/dm <sup>3</sup> ]	EPA 353.1:1978 EPA 354.1:1971	Thermo Scientific Gallery diszkrét analizátor
Ortofoszfát [mg/dm <sup>3</sup> ]	EPA 365.1:1981	Thermo Scientific Gallery diszkrét analizátor
Szulfát [mg/dm <sup>3</sup> ]	EPA 375.4:1978	Thermo Scientific Gallery diszkrét analizátor
Összes oldott só, összes kation és anion, keménység (összes), Na és Mg százalék, SAR	MI-08-1780-1988 műszaki irányelv	számítás

### VIZSGÁLATI MÓDSZEREK

Vizsgálat neve	Módszer	Készülék
Ezüst [mg/dm <sup>3</sup> ]	MSZ EN ISO 11885:2009	Thermo Scientific iCAP 7200 Duo View ICP-OES spektrométer
Arzén [mg/dm <sup>3</sup> ]	MSZ EN ISO 11885:2009	
Bárium [mg/dm <sup>3</sup> ]	MSZ EN ISO 11885:2009	
Bór [mg/dm <sup>3</sup> ]	MSZ EN ISO 11885:2009	
Kadmium [mg/dm <sup>3</sup> ]	MSZ EN ISO 11885:2009	
Kobalt [mg/dm <sup>3</sup> ]	MSZ EN ISO 11885:2009	
Króm [mg/dm <sup>3</sup> ]	MSZ EN ISO 11885:2009	
Réz [mg/dm <sup>3</sup> ]	MSZ EN ISO 11885:2009	
Molibdén [mg/dm <sup>3</sup> ]	MSZ EN ISO 11885:2009	
Nikkel [mg/dm <sup>3</sup> ]	MSZ EN ISO 11885:2009	
Ólom [mg/dm <sup>3</sup> ]	MSZ EN ISO 11885:2009	
Ón [mg/dm <sup>3</sup> ]	MSZ EN ISO 11885:2009	
Cink [mg/dm <sup>3</sup> ]	MSZ EN ISO 11885:2009	
Higany [µg/dm <sup>3</sup> ]	MSZ 1484-3:2006 4., 9. fejezet MSZ 21470-50:2006 3.4., 4.2.4.4. szakasz	Thermo Scientific Solaar AAS készülék
Szelén [µg/dm <sup>3</sup> ]	MSZ 1484-3:2006 4., 10. fejezet	
Antimon [µg/dm <sup>3</sup> ]	EPA Method 7062:1994	

A "Vizsgálati jegyzőkönyv" vége

## VIZSGÁLATI JEGYZŐKÖNYV

A vizsgálatot végző laboratórium neve:

**Mertcontrol HL-LAB Kft**

**Agrár és Környezetvédelmi Laboratórium – Mérnöki Iroda**

**A NAH által NAH-1-1776/2019 számon akkreditált vizsgálólaboratórium.**

Címe: 4031 Debrecen, Köntösgát sor 1-3.  
Telefon: +3652/505-005; +3670/770-9574  
E-mail: [info@talavizsgalo.hu](mailto:info@talavizsgalo.hu)

Vevő neve: **Enviro Expert Kft.**  
Vevő címe: **4028 Debrecen, Hadházi út 7.**

A mintavételt végezte: Mertcontrol HL-Lab Kft.  
A mintavétel módja: akkreditált

A vizsgált minta (minták) átvételének időpontja: 2022. 06.04.  
A vizsgálat elvégzésének időpontja: 2022. 06.04.-06.10.

**A vizsgálati jegyzőkönyv tartalma: 1 előlap 23 táblázat 2 módszer**

A vizsgálati eredmények csak a beküldött mintára (mintákra) vonatkoznak!

A vizsgálati jegyzőkönyv a vizsgálólaboratórium engedélye nélkül csak teljes terjedelmében másolható!

A vizsgálati mintákat a jegyzőkönyv kiadása után egy hónapig őrzük.

Debrecen, 2022.06.10.

Jegyzőkönyv azonosító: 22-42343



Előlap



## VIZSGÁLATI EREDMÉNYEK

Minta származási helye:

Nyíregyháza

Minta típusa:

talaj

Vizsgált paraméterek	Mérési eredmények		
Vevő azonosítója	1/1	1/2	1/3
Szint mélysége [cm]	0-50	100-150	250-300
Laborazonosító	22/42343	22/42344	22/42345
pH [-] (1:10 vizes kivonat) [-]	7,25	7,98	7,50
Vízben oldható összes só [m/m%]	<0,02	<0,02	<0,02
Szárazanyagtartalom [m/m%]	87,69	88,70	82,30
Szervesanyag (izzítási veszteség) [m/m%]	1,23	2,36	2,98
Összes nitrogén [mg/kg szárazanyag]	356	<300	<300
Humusz [m/m%]	0,8	0,2	0,3
Kálium [mg/kg szárazanyag]	2560	1987	2569
Összes kálium (K <sub>2</sub> O) [mg/kg szárazanyag]*	3072	2384	3083
Foszfor [mg/kg szárazanyag]	987	875	987
Összes foszfor (P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> ) [mg/kg szárazanyag]*	2260	2004	2260

\*NAH által akkreditált mérésből számított érték

Debrecen, 2022.06.10.



## VIZSGÁLATI EREDMÉNYEK

Minta származási helye:

Nyíregyháza

Minta típusa:

talaj

Vizsgált paraméterek	Mérési eredmények		
Vevő azonosítója	2/1	2/2	2/3
Szint mélysége [cm]	0-50	100-150	250-300
Laborazonosító	22/42346	22/42347	22/42348
pH [-] (1:10 vizes kivonat) [-]	7,32	7,42	7,69
Vízben oldható összes só [m/m%]	<0,02	<0,02	<0,02
Szárazanyagtartalom [m/m%]	90,32	87,69	84,36
Szervesanyag (izzítási veszteség) [m/m%]	2,87	2,74	3,21
Összes nitrogén [mg/kg szárazanyag]	<300	<300	<300
Humusz [m/m%]	0,8	0,2	0,2
Kálium [mg/kg szárazanyag]	3325	2294	3176
Összes kálium (K <sub>2</sub> O) [mg/kg szárazanyag]*	3990	2753	3811
Foszfor [mg/kg szárazanyag]	1254	789	658
Összes foszfor (P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> ) [mg/kg szárazanyag]*	2872	1807	1507

\*NAH által akkreditált mérésből számított érték

Debrecen, 2022.06.10.



## VIZSGÁLATI EREDMÉNYEK

Minta származási helye:

Nyíregyháza

Minta típusa:

talaj

Vizsgált paraméterek	Mérési eredmények		
Vevő azonosítója	3/1	3/2	3/3
Szint mélysége [cm]	0-50	100-150	250-300
Laborazonosító	22/42349	22/42350	22/42351
pH [-] (1:10 vizes kivonat) [-]	7,98	8,01	7,60
Vízben oldható összes só [m/m%]	<0,02	<0,02	<0,02
Szárazanyagtartalom [m/m%]	87,56	87,96	90,12
Szervesanyag (izzítási veszteség) [m/m%]	3,54	1,28	1,14
Összes nitrogén [mg/kg szárazanyag]	356	<300	<300
Humusz [m/m%]	0,8	0,3	0,2
Kálium [mg/kg szárazanyag]	3204	2609	3834
Összes kálium (K <sub>2</sub> O) [mg/kg szárazanyag]*	3845	3131	4600
Foszfor [mg/kg szárazanyag]	1436	1025	1452
Összes foszfor (P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> ) [mg/kg szárazanyag]*	3288	2347	3325

\*NAH által akkreditált mérésből számított érték

Debrecen, 2022.06.10.



Dr. Konya Bálint  
Laboratóriumvezető

## VIZSGÁLATI EREDMÉNYEK

Minta származási helye:

Nyíregyháza

Minta típusa:

talaj

Vizsgált paraméterek	Mérési eredmények		
Vevő azonosítója	4/1	4/2	4/3
Szint mélysége [cm]	0-50	100-150	250-300
Laborazonosító	22/42352	22/42353	22/42354
pH [-] (1:10 vizes kivonat) [-]	7,02	8,21	7,25
Vízben oldható összes só [m/m%]	<0,02	<0,02	<0,02
Szárazanyagtartalom [m/m%]	87,41	89,69	89,78
Szervesanyag (izzítási veszteség) [m/m%]	2,56	3,65	2,01
Összes nitrogén [mg/kg szárazanyag]	547	123	<300
Humusz [m/m%]	0,9	0,2	0,3
Kálium [mg/kg szárazanyag]	3263	2053	2790
Összes kálium (K <sub>2</sub> O) [mg/kg szárazanyag]*	3916	2464	3348
Foszfor [mg/kg szárazanyag]	1423	1004	1258
Összes foszfor (P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> ) [mg/kg szárazanyag]*	3259	2299	2881

\*NAH által akkreditált mérésből számított érték

Debrecen, 2022.06.10.

Dr. Könyv Bálint  
laboratóriumvezető





## VIZSGÁLATI EREDMÉNYEK

Minta származási helye:

Nyíregyháza

Minta típusa:

talaj

Vizsgált paraméterek	Mérési eredmények		
Vevő azonosítója	5/1	5/2	5/3
Szint mélysége [cm]	0-50	100-150	250-300
Laborazonosító	22/42355	22/42356	22/42357
pH [-] (1:10 vizes kivonat) [-]	8,02	7,56	7,63
Vízben oldható összes só [m/m%]	<0,02	<0,02	<0,02
Szárazanyagtartalom [m/m%]	89,74	88,45	89,99
Szervesanyag (izzítási veszteség) [m/m%]	3,20	3,36	2,01
Összes nitrogén [mg/kg szárazanyag]	345	<300	<300
Humusz [m/m%]	0,9	0,3	0,3
Kálium [mg/kg szárazanyag]	2955	1932	2443
Összes kálium (K <sub>2</sub> O) [mg/kg szárazanyag]*	3546	2319	2931
Foszfor [mg/kg szárazanyag]	1358	1462	1258
Összes foszfor (P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> ) [mg/kg szárazanyag]*	3110	3348	2881

\*NAH által akkreditált mérésből számított érték

Debrecen, 2022.06.10.



## VIZSGÁLATI EREDMÉNYEK

Minta származási helye:

Nyíregyháza

Minta típusa:

talaj

Vizsgált paraméterek	Mérési eredmények		
Vevő azonosítója	6/1	6/2	6/3
Szint mélysége [cm]	0-50	100-150	250-300
Laborazonosító	22/42358	22/42359	22/42360
pH [-] (1:10 vizes kivonat) [-]	7,15	7,96	7,85
Vízben oldható összes só [m/m%]	<0,02	<0,02	<0,02
Szárazanyagtartalom [m/m%]	87,65	89,69	90,11
Szervesanyag (izzítási veszteség) [m/m%]	2,54	3,24	3,54
Összes nitrogén [mg/kg szárazanyag]	652	<300	<300
Humusz [m/m%]	0,8	0,3	0,3
Kálium [mg/kg szárazanyag]	2748	2057	2850
Összes kálium (K <sub>2</sub> O) [mg/kg szárazanyag]*	3298	2469	3420
Foszfor [mg/kg szárazanyag]	1987	1444	1258
Összes foszfor (P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> ) [mg/kg szárazanyag]*	4550	3307	2881

\*NAH által akkreditált mérésből számított érték

Debrecen, 2022.06.10.



## VIZSGÁLATI EREDMÉNYEK

Minta származási helye:

Nyíregyháza

Minta típusa:

talaj

Vizsgált paraméterek	Mérési eredmények		
Vevő azonosítója	7/1	7/2	7/3
Szint mélysége [cm]	0-50	0-50	0-50
Laborazonosító	22/42361	22/42362	22/42363
pH [-] (1:10 vizes kivonat) [-]	8,01	8,01	7,69
Vízben oldható összes só [m/m%]	<0,02	<0,02	<0,02
Szárazanyagtartalom [m/m%]	82,36	87,36	89,60
Szervesanyag (izzítási veszteség) [m/m%]	3,21	2,64	2,36
Összes nitrogén [mg/kg szárazanyag]	431	<300	<300
Humusz [m/m%]	0,9	0,3	0,2
Kálium [mg/kg szárazanyag]	3610	2221	2695
Összes kálium (K <sub>2</sub> O) [mg/kg szárazanyag]*	4332	2665	3234
Foszfor [mg/kg szárazanyag]	19875	2145	1754
Összes foszfor (P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> ) [mg/kg szárazanyag]*	45514	4912	4017

\*NAH által akkreditált mérésből számított érték

Debrecen, 2022.06.10.



## VIZSGÁLATI EREDMÉNYEK

Minta származási helye:

Nyíregyháza

Minta típusa:

talaj

Vizsgált paraméterek	Mérési eredmények		
Vevő azonosítója	8/1	8/2	8/3
Szint mélysége [cm]	0-50	0-50	0-50
Laborazonosító	22/42364	22/42365	22/42366
pH [-] (1:10 vizes kivonat) [-]	7,41	7,12	6,97
Vízben oldható összes só [m/m%]	<0,02	<0,02	<0,02
Szárazanyagtartalom [m/m%]	87,56	89,60	88,12
Szervesanyag (izzítási veszteség) [m/m%]	4,01	3,07	2,14
Összes nitrogén [mg/kg szárazanyag]	354	<300	<300
Humusz [m/m%]	0,8	0,4	0,2
Kálium [mg/kg szárazanyag]	3843	2578	2935
Összes kálium (K <sub>2</sub> O) [mg/kg szárazanyag]*	4612	3094	3522
Foszfor [mg/kg szárazanyag]	1897	2087	1327
Összes foszfor (P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> ) [mg/kg szárazanyag]*	4344	4779	3039

\*NAH által akkreditált mérésből számított érték

Debrecen, 2022.06.10.





## VIZSGÁLATI EREDMÉNYEK

Minta származási helye:

Nyíregyháza

Minta típusa:

talaj

Vizsgált paraméterek	Mérési eredmények		
Vevő azonosítója	9/1	9/2	9/3
Szint mélysége [cm]	0-50	0-50	0-50
Laborazonosító	22/42367	22/42368	22/42369
pH [-] (1:10 vizes kivonat) [-]	7,58	7,69	8,12
Vízben oldható összes só [m/m%]	<0,02	<0,02	<0,02
Szárazanyagtartalom [m/m%]	89,36	90,23	91,45
Szervesanyag (izzítási veszteség) [m/m%]	3,47	4,02	3,58
Összes nitrogén [mg/kg szárazanyag]	562	<300	<300
Humusz [m/m%]	0,8	0,2	0,2
Kálium [mg/kg szárazanyag]	4666	2992	4240
Összes kálium (K <sub>2</sub> O) [mg/kg szárazanyag]*	5599	3590	5088
Foszfor [mg/kg szárazanyag]	1478	2145	2111
Összes foszfor (P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> ) [mg/kg szárazanyag]*	3385	4912	4834

\*NAH által akkreditált mérésekből számított érték

Debrecen, 2022.06.10.



Kónya Bálint  
laboratóriumvezető

## VIZSGÁLATI EREDMÉNYEK

Minta származási helye:

Nyíregyháza

Minta típusa:

talaj

Vizsgált paraméterek	Mérési eredmények		
Vevő azonosítója	10/1	10/2	10/3
Szint mélysége [cm]	0-50	0-50	0-50
Laborazonosító	22/42370	22/42371	22/42372
pH [-] (1:10 vizes kivonat) [-]	8,11	7,56	8,12
Vízben oldható összes só [m/m%]	<0,02	<0,02	<0,02
Szárazanyagtartalom [m/m%]	85,64	80,14	91,23
Szervesanyag (izzítási veszteség) [m/m%]	4,31	3,57	5,01
Összes nitrogén [mg/kg szárazanyag]	450	<300	<300
Humusz [m/m%]	0,7	0,3	0,2
Kálium [mg/kg szárazanyag]	5064	3586	3300
Összes kálium (K <sub>2</sub> O) [mg/kg szárazanyag]*	6077	4303	3960
Foszfor [mg/kg szárazanyag]	1587	1745	2298
Összes foszfor (P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> ) [mg/kg szárazanyag]*	3634	3996	5262

\*NAH által akkreditált mérésekből számított érték

Debrecen, 2022.06.10.



Dr. Kónya Bálint  
laboratóriumvezető

## VIZSGÁLATI EREDMÉNYEK

Minta származási helye:

Nyíregyháza

Minta típusa:

talaj

Vizsgált paraméterek	Mérési eredmények	
Vevő azonosítója	1/1	1/3
Szint mélysége [cm]	0-50	250-300
Laborazonosító	22/42343	22/42345
Ezüst [mg/kg szárazanyag]	<1	<1
Arzén [mg/kg szárazanyag]	6,5	2,3
Bór [mg/kg szárazanyag]	<5	<5
Bárium [mg/kg szárazanyag]	75,8	50,3
Kadmium [mg/kg szárazanyag]	<0,25	<0,25
Kobalt [mg/kg szárazanyag]	6,9	1,2
Króm [mg/kg szárazanyag]	27,3	19,8
Réz [mg/kg szárazanyag]	36,0	42,1
Molibdén [mg/kg szárazanyag]	<1	<1
Nikkel [mg/kg szárazanyag]	14,6	25,3
Ólom [mg/kg szárazanyag]	<2,5	<2,5
Ón [mg/kg szárazanyag]	<2,5	<2,5
Cink [mg/kg szárazanyag]	58,9	36,9
Higany [µg/kg szárazanyag]	<1	<1
Szelén [µg/kg szárazanyag]	<5	<5
Antimon [mg/kg szárazanyag]	<1	<1

Debrecen, 2022.06.10.



## VIZSGÁLATI EREDMÉNYEK

Minta származási helye:

Nyíregyháza

Minta típusa:

talaj

Vizsgált paraméterek	Mérési eredmények	
Vevő azonosítója	3/1	3/3
Szint mélysége [cm]	0-50	250-300
Laborazonosító	22/42349	22/42351
Ezüst [mg/kg szárazanyag]	<1	<1
Arzén [mg/kg szárazanyag]	10,2	4,9
Bór [mg/kg szárazanyag]	<5	<5
Bárium [mg/kg szárazanyag]	89,8	45,7
Kadmium [mg/kg szárazanyag]	<0,25	<0,25
Kobalt [mg/kg szárazanyag]	5,3	4,5
Króm [mg/kg szárazanyag]	17,9	22,6
Réz [mg/kg szárazanyag]	8,9	14,9
Molibdén [mg/kg szárazanyag]	<1	<1
Nikkel [mg/kg szárazanyag]	8,7	4,6
Ólom [mg/kg szárazanyag]	<2,5	<2,5
Ón [mg/kg szárazanyag]	<2,5	<2,5
Cink [mg/kg szárazanyag]	12,3	24,6
Higany [µg/kg szárazanyag]	<1	<1
Szelén [µg/kg szárazanyag]	<5	<5
Antimon [mg/kg szárazanyag]	<1	<1

Debrecen, 2022.06.10.





## VIZSGÁLATI EREDMÉNYEK

Minta származási helye:

Nyíregyháza

Minta típusa:

Iszaj

Vizsgált paraméterek	Mérési eredmények	
Vevő azonosítója	5/1	5/3
Szint mélysége [cm]	0-50	250-300
Laborazonosító	22/42355	22/42357
Ezüst [mg/kg szárazanyag]	<1	<1
Arzén [mg/kg szárazanyag]	5,9	11,3
Bór [mg/kg szárazanyag]	<5	<5
Bárium [mg/kg szárazanyag]	78,6	47,6
Kadmium [mg/kg szárazanyag]	<0,25	<0,25
Kobalt [mg/kg szárazanyag]	1,3	1,6
Króm [mg/kg szárazanyag]	23,5	45,8
Réz [mg/kg szárazanyag]	20,3	7,5
Molibdén [mg/kg szárazanyag]	<1	<1
Nikkel [mg/kg szárazanyag]	12,3	9,6
Ólom [mg/kg szárazanyag]	<2,5	<2,5
Ón [mg/kg szárazanyag]	<2,5	<2,5
Cink [mg/kg szárazanyag]	87,6	41,3
Higany [µg/kg szárazanyag]	<1	<1
Szelén [µg/kg szárazanyag]	<5	<5
Antimon [mg/kg szárazanyag]	<1	<1

Debrecen, 2022.06.10.



## VIZSGÁLATI EREDMÉNYEK

Minta származási helye:

Nyíregyháza

Minta típusa:

Iszaj

Vizsgált paraméterek	Mérési eredmények	
Vevő azonosítója	7/1	7/3
Szint mélysége [cm]	0-50	0-50
Laborazonosító	22/42361	22/42363
Ezüst [mg/kg szárazanyag]	<1	<1
Arzén [mg/kg szárazanyag]	9,8	7,4
Bór [mg/kg szárazanyag]	<5	<5
Bárium [mg/kg szárazanyag]	78,6	50,3
Kadmium [mg/kg szárazanyag]	0,3	0,4
Kobalt [mg/kg szárazanyag]	5,6	5,1
Króm [mg/kg szárazanyag]	15,4	18,7
Réz [mg/kg szárazanyag]	12,3	4,5
Molibdén [mg/kg szárazanyag]	<1	<1
Nikkel [mg/kg szárazanyag]	14,6	11,1
Ólom [mg/kg szárazanyag]	<2,5	<2,5
Ón [mg/kg szárazanyag]	<2,5	<2,5
Cink [mg/kg szárazanyag]	30,6	48,1
Higany [µg/kg szárazanyag]	<1	<1
Szelén [µg/kg szárazanyag]	<5	<5
Antimon [mg/kg szárazanyag]	<1	<1

Debrecen, 2022.06.10.



## VIZSGÁLATI EREDMÉNYEK

Minta származási helye:

Nyíregyháza

Minta típusa:

talaj

Vizsgált paraméterek	Mérési eredmények	
Vevő azonosítója	10/1	10/3
Szint mélysége [cm]	0-50	0-50
Laborazonosító	22/42370	22/42372
Ezüst [mg/kg szárazanyag]	<1	<1
Arzén [mg/kg szárazanyag]	8,9	9,9
Bór [mg/kg szárazanyag]	<5	<5
Bárium [mg/kg szárazanyag]	75,6	52,3
Kadmium [mg/kg szárazanyag]	0,5	<0,25
Kobalt [mg/kg szárazanyag]	7,3	5,6
Króm [mg/kg szárazanyag]	16,4	15,3
Réz [mg/kg szárazanyag]	8,7	32,1
Molibdén [mg/kg szárazanyag]	<1	<1
Nikkel [mg/kg szárazanyag]	21,4	10,2
Ólom [mg/kg szárazanyag]	<2,5	<2,5
Ón [mg/kg szárazanyag]	<2,5	<2,5
Cink [mg/kg szárazanyag]	11,2	20,3
Higany [µg/kg szárazanyag]	<1	<1
Szelén [µg/kg szárazanyag]	<5	<5
Antimon [mg/kg szárazanyag]	<1	<1

Debrecen, 2022.06.10.



## VIZSGÁLATI EREDMÉNYEK

Minta származási helye:

Nyíregyháza

Minta típusa:

talaj

Vizsgált paraméterek	Mérési eredmények	Mértékegység	Vizsgálati módszer
Vevő azonosítója	1/1		
Laborazonosító	22/42343		
VPK (C5-C12)	<10	mg/kg sz.a.	MSZ 21470-105:2009
EPK (C10-C40)	<10	mg/kg sz.a.	MSZ 21470-94:2009
Összes alifás szénhidrogén (TPH C5-C40)	<20	mg/kg sz.a.	MSZ 21470-105:2009 MSZ 21470-94:2009

A vizsgálatok során használt  
készülékek: Agilent 7890B GC-FID

Debrecen, 2022.06.10.





## VIZSGÁLATI EREDMÉNYEK

Minta származási helye:

Nyíregyháza

Minta típusa:

talaj

Vizsgált paraméterek	Mérési eredmények	Mértékegység	Vizsgálati módszer
Vevő azonosítója	3/1		
Laborazonosító	22/42349		
VPH (C5-C12)	<10	mg/kg sz.a.	MSZ 21470-105:2009
EPH (C10-C40)	<10	mg/kg sz.a.	MSZ 21470-94:2009
Összes alifás szénhidrogén (TPH C5-C40)	<20	mg/kg sz.a.	MSZ 21470-105:2009 MSZ 21470-94:2009

A vizsgálatok során használt  
készülékek: Agilent 7890B GC-FID

Debrecen, 2022.06.10.



Kőnyai Bálint  
laboratóriumvezető

## VIZSGÁLATI EREDMÉNYEK

Minta származási helye:

Nyíregyháza

Minta típusa:

talaj

Vizsgált paraméterek	Mérési eredmények	Mértékegység	Vizsgálati módszer
Vevő azonosítója	5/1		
Laborazonosító	22/42355		
VPK (C5-C12)	<10	mg/kg sz.a.	MSZ 21470-105:2009
EPK (C10-C40)	<10	mg/kg sz.a.	MSZ 21470-94:2009
Összes alifás szénhidrogén (TPH C5-C40)	<20	mg/kg sz.a.	MSZ 21470-105:2009 MSZ 21470-94:2009

A vizsgálatok során használt  
készülékek: Agilent 7890B GC-FID

Debrecen, 2022.06.10.

  
Dr. Kónya Bálint  
Laboratóriumvezető



## VIZSGÁLATI EREDMÉNYEK

Minta származási helye:

Nyíregyháza

Minta típusa:

talaj

Vizsgált paraméterek	Mérési eredmények	Mértékegység	Vizsgálati módszer
Vevő azonosítója	7/1		
Laborazonosító	22/42361		
VPH (C5-C12)	<10	mg/kg sz.a.	MSZ 21470-105:2009
EPH (C10-C40)	<10	mg/kg sz.a.	MSZ 21470-94:2009
Összes alifás szénhidrogén (TPH C5-C40)	<20	mg/kg sz.a.	MSZ 21470-105:2009 MSZ 21470-94:2009

A vizsgálatok során használt  
készülékek: Agilent 7890B GC-FID

Debrecen, 2022.06.10.



## VIZSGÁLATI EREDMÉNYEK

Minta származási helye:

Nyíregyháza

Minta típusa:

talaj

Vizsgált paraméterek	Mérési eredmények	Mértékegység	Vizsgálati módszer
Vevő azonosítója	10/1		
Laborazonosító	22/42370		
VPH (C5-C12)	<10	mg/kg sz.a.	MSZ 21470-105:2009
EPH (C10-C40)	<10	mg/kg sz.a.	MSZ 21470-94:2009
Összes alifás szénhidrogén (TPH C5-C40)	<20	mg/kg sz.a.	MSZ 21470-105:2009 MSZ 21470-94:2009

A vizsgálatok során használt  
készülékek: Agilent 7890B GC-FID

Debrecen, 2022.06.10.



Dr. Kónya Bálint  
Laboratóriumvezető

## VIZSGÁLATI EREDMÉNYEK

Minta származási helye: Nyíregyháza

Minta típusa: talaj

Vizsgált paraméterek	Mérési eredmények					Mértékegység	Vizsgálati módszer
Vevő azonosítója	1/1	3/1	5/1	7/1	10/1		
Laborazonosító	22/42343	22/42349	22/42355	22/42361	22/42370		
4,4'-DDD	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	mg/kg sz.a.	EPA 8270D:2014
4,4'-DDE	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	mg/kg sz.a.	EPA 8270D:2014
4,4'-DDT	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	mg/kg sz.a.	EPA 8270D:2014
α-HCH	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	mg/kg sz.a.	EPA 8270D:2014
β-HCH	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	mg/kg sz.a.	EPA 8270D:2014
δ-HCH	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	mg/kg sz.a.	EPA 8270D:2014
γ-HCH (lindán)	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	mg/kg sz.a.	EPA 8270D:2014
Aldrin	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	mg/kg sz.a.	EPA 8270D:2014
Dieldrin	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	mg/kg sz.a.	EPA 8270D:2014
Endrin	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	mg/kg sz.a.	EPA 8270D:2014
Klórdán	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	mg/kg sz.a.	EPA 8270D:2014
DBCP	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	mg/kg sz.a.	EPA 8270D:2014
Diallál	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	mg/kg sz.a.	EPA 8270D:2014
Diklórfosz	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	mg/kg sz.a.	EPA 8270D:2014
Endosulfán-I (A)	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	mg/kg sz.a.	EPA 8270D:2014
Endosulfán-II (B)	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	mg/kg sz.a.	EPA 8270D:2014
Endosulfán-Szulfát	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	mg/kg sz.a.	EPA 8270D:2014
Endrin-Aldehid	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	mg/kg sz.a.	EPA 8270D:2014
Endrin-Keton	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	mg/kg sz.a.	EPA 8270D:2014
Heptaklór	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	mg/kg sz.a.	EPA 8270D:2014
Heptaklór-Epoxid	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	mg/kg sz.a.	EPA 8270D:2014
Hexaklór-Benzol	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	mg/kg sz.a.	EPA 8270D:2014
Hexaklór-Ciklopentadién	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	mg/kg sz.a.	EPA 8270D:2014
Kaplán	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	mg/kg sz.a.	EPA 8270D:2014
Klórbenzilát	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	mg/kg sz.a.	EPA 8270D:2014
Klórfeninfosz	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	mg/kg sz.a.	EPA 8270D:2014
Metoxiklór	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	mg/kg sz.a.	EPA 8270D:2014
PCNB (quintozén)	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	mg/kg sz.a.	EPA 8270D:2014
PCP	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	mg/kg sz.a.	EPA 8270D:2014



## VIZSGÁLATI EREDMÉNYEK

Minta származási helye: Nyíregyháza

Minta típusa: talaj

Vizsgált paraméterek	Mérési eredmények					Mértékegység	Vizsgálati módszer
Vevő azonosítója	1/1	3/1	5/1	7/1	10/1		
Laborazonosító	22/42343	22/42349	22/42355	22/42361	22/42370		
Karbaril	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	mg/kg sz.a.	EPA 8270D:2014
Mexakarbát	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	mg/kg sz.a.	EPA 8270D:2014
Demeton-S	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	mg/kg sz.a.	EPA 8270D:2014
Dikrotofosz	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	mg/kg sz.a.	EPA 8270D:2014
Dimetoát	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	mg/kg sz.a.	EPA 8270D:2014
Diszulfoton	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	mg/kg sz.a.	EPA 8270D:2014
EPN	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	mg/kg sz.a.	EPA 8270D:2014
Etion	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	mg/kg sz.a.	EPA 8270D:2014
Famfur	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	mg/kg sz.a.	EPA 8270D:2014
Fenszulfoton	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	mg/kg sz.a.	EPA 8270D:2014
Fention	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	mg/kg sz.a.	EPA 8270D:2014
Forát	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	mg/kg sz.a.	EPA 8270D:2014
Foszfamidon	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	mg/kg sz.a.	EPA 8270D:2014
Foszmet	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	mg/kg sz.a.	EPA 8270D:2014
Karbofention	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	mg/kg sz.a.	EPA 8270D:2014
Krotofosz	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	mg/kg sz.a.	EPA 8270D:2014
Kumafosz	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	mg/kg sz.a.	EPA 8270D:2014
Leptofosz	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	mg/kg sz.a.	EPA 8270D:2014
Malation	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	mg/kg sz.a.	EPA 8270D:2014
Mevinfosz	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	mg/kg sz.a.	EPA 8270D:2014
Monokrotofosz	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	mg/kg sz.a.	EPA 8270D:2014
Naled	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	mg/kg sz.a.	EPA 8270D:2014
Paration	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	mg/kg sz.a.	EPA 8270D:2014
Terbufosz	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	mg/kg sz.a.	EPA 8270D:2014
Tetraklórvinfosz	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	mg/kg sz.a.	EPA 8270D:2014
Tionazin	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	mg/kg sz.a.	EPA 8270D:2014

## VIZSGÁLATI EREDMÉNYEK

Minta származási helye: Nyíregyháza

Minta típusa: talaj

Vizsgált paraméterek	Mérési eredmények					Mértékegység	Vizsgálati módszer
Vevő azonosítója	1/1	3/1	5/1	7/1	10/1		
Laborazonosító	22/42343	22/42349	22/42355	22/42361	22/42370		
Ametrin	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	mg/kg sz.a.	MSZ 21470-101:2009
Atrazin	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	mg/kg sz.a.	MSZ 21470-101:2009
Azinfosz-Etil	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	mg/kg sz.a.	MSZ 21470-101:2009
Azinfosz-Metil	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	mg/kg sz.a.	MSZ 21470-101:2009
Ciánazin	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	mg/kg sz.a.	MSZ 21470-101:2009
Dezetil-Atrazin	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	mg/kg sz.a.	MSZ 21470-101:2009
Dezizopropil-Atrazin	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	mg/kg sz.a.	MSZ 21470-101:2009
Dezmetrin	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	mg/kg sz.a.	MSZ 21470-101:2009
Diazinon	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	mg/kg sz.a.	MSZ 21470-101:2009
Hexazinon	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	mg/kg sz.a.	MSZ 21470-101:2009
Metribuzin	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	mg/kg sz.a.	MSZ 21470-101:2009
Prometrin	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	mg/kg sz.a.	MSZ 21470-101:2009
Propazin	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	mg/kg sz.a.	MSZ 21470-101:2009
Simazin	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	mg/kg sz.a.	MSZ 21470-101:2009
Szebutilazin	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	mg/kg sz.a.	MSZ 21470-101:2009
Terbutilazin	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	mg/kg sz.a.	MSZ 21470-101:2009
Terbutilazin-Dezetil	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	mg/kg sz.a.	MSZ 21470-101:2009
Terbutrin	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	mg/kg sz.a.	MSZ 21470-101:2009
Triadimenol	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	mg/kg sz.a.	MSZ 21470-101:2009

A vizsgálatok során használt készülék: Agilent 7890B GC-Agilent 5977 MSD

Debrecen, 2022.06.10.



## VIZSGÁLATI MÓDSZEREK

Vizsgálat neve	Módszer	Készülék
Összes nitrogén [mg/kg szárazanyag]	MSZ-08-0458:1980 (visszavont szabvány)	Velp Scientifica UDK 139 automata desztillációs készülék
pH [-] (1:10 vizes kivonat) [-]	MSZ 1484-22:2009	WTW inolab pH7310 digitális pH-mérő
Vízben oldható összes só [m/m%]	MSZ-08-0206-2:1978 2.4. szakasz	WTW Cond 7110 konduktométer TetraCon 325/S elektroda
Szárazanyag [m/m% eredeti anyag]	MSZ EN 12880:2000	Ohaus PA214C analitikai mérleg Po-Eko SLW 240 STD száritószekrény
Szervesanyag [m/m%]	MSZ-08-0012-6:1987	Ohaus PA214C analitikai mérleg OMSZÖV OH11/TR tokos kamenca
Kálium [mg/kg szárazanyag]	EPA Method 6010C:2007	Thermo Scientific ICAP 6300 Radial View ICP-OES spektrométer
Foszfor [mg/kg szárazanyag]	EPA Method 6010C:2007	
Humusz [m/m%]	MSZ 08-0210:1977 MSZ-08-0452: 1980	Thermo Scientific Evolution 60s UV-Visible spektrofotométer
Vizes kivonat készítése	MSZ 21470-50:2006 3.4. szakasz	Heidolph átfordulós keverő
Mintaelőkészítés (szárítás, őrlés)	MSZ-08-0206-1:1978	Traceable digitális páratartalom- és hőmérő Kalapácsos daráló

VIZSGÁLATI MÓDSZEREK

Vizsgálat neve	Módszer	Készülék
Ezüst [mg/kg szárazanyag]	EPA Method 6010C:2007	Thermo Scientific iCAP 6300 Radial View ICP- OES spektrométer
Arzén [mg/kg szárazanyag]	MSZ 21470-50:2006 4.1. szakasz	
Bárium [mg/kg szárazanyag]	MSZ 21470-50:2006 4.1. szakasz	
Bór [mg/kg szárazanyag]	EPA Method 6010C:2007	
Kadmium [mg/kg szárazanyag]	MSZ 21470-50:2006 4.1. szakasz	
Kobalt [mg/kg szárazanyag]	MSZ 21470-50:2006 4.1. szakasz	
Króm [mg/kg szárazanyag]	MSZ 21470-50:2006 4.1. szakasz	
Réz [mg/kg szárazanyag]	MSZ 21470-50:2006 4.1. szakasz	
Molibdén [mg/kg szárazanyag]	MSZ 21470-50:2006 4.1. szakasz	
Nikkel [mg/kg szárazanyag]	MSZ 21470-50:2006 4.1. szakasz	
Ólom [mg/kg szárazanyag]	MSZ 21470-50:2006 4.1. szakasz	
Ón [mg/kg szárazanyag]	MSZ 21470-50:2006 4.1. szakasz	
Cink [mg/kg szárazanyag]	MSZ 21470-50:2006 4.1. szakasz	
Szelén [µg/kg szárazanyag]	MSZ 21470-50:2006 3.1., 4.2.4.5. szakasz	Thermo Scientific Solar AAS készülék
Higany [µg/kg szárazanyag]	MSZ 21470-50:2006 3.1., 4.2.4.4. szakasz	
Antimon [µg/kg szárazanyag]	MSZ 21470-50:2006 3.1. szakasz MSZ-08-1933/20-66 3.6.1. szakasz	
Roncsolatkészítés salétromsav-hidrogén- peroxid eleggyel [HNO <sub>3</sub> /H <sub>2</sub> O <sub>2</sub> ]	MSZ 21470-50:2006 3.1. szakasz	CEM Mars-6 mikrohullámú fűtő

A "Vizsgálati jegyzőkönyv" vége

## VIZSGÁLATI JEGYZÖKÖNYV

A vizsgálatot végző laboratórium neve:

**Mertcontrol HL-LAB Kft.**

**Agrár és Környezetvédelmi Laboratórium – Mérnöki Iroda**

**A NAH által NAH-1-1776/2019 számon akkreditált vizsgálólaboratórium.**

Címe: 4031 Debrecen, Köntösgát sor 1-3.  
Telefon: +3652/505-005; +3670/770-9574  
E-mail: [info@talajvizsgalo.hu](mailto:info@talajvizsgalo.hu)

Vevő neve: **Enviro Expert Kft.**  
Vevő címe: **4028 Debrecen, Hadházi út 7.**

A mintavételt végezte: Mertcontrol HL-Lab Kft.  
A mintavétel módja: akkreditált

A vizsgált minta (minták) átvételének időpontja: 2022. 06.04.  
A vizsgálat elvégzésének időpontja: 2022. 06.04.-06.10.

**A vizsgálati jegyzőkönyv tartalma: 1 előlap 14 táblázat 2 módszer**

A vizsgálati eredmények csak a beküldött mintára (mintákra) vonatkoznak!

A vizsgálati jegyzőkönyv a vizsgálólaboratórium engedélye nélkül csak teljes terjedelmében másolható!

A vizsgálati mintákat a jegyzőkönyv kiadása után egy hónapig őrzük.

Debrecen, 2022.06.10.



Jegyzőkönyv azonosító: 22-42338

Előlap



## VIZSGÁLATI EREDMÉNYEK

Minta származási helye:

Nyíregyháza

Minta típusa:

felszín alatti víz

Vizsgált paraméterek	Mérési eredmények				
Vevő azonosítója	NYH1+	NYH3+	NYH5+	NYH7+	NYH10+
Laborazonosító	22/42338	22/42339	22/42340	22/42341	22/42342
pH [-]	7,12	7,98	8,00	7,02	6,99
Fajlagos elektromos vezetőképesség [ $\mu\text{S}/\text{cm}$ ]	1457	1258	1698	1998	1002
Kémiai oxigénigény, kromátos [ $\text{mg}/\text{dm}^3 \text{O}_2$ ]	<30	<30	<30	<30	<30
Összes lúgosság (metilnarancs) [ $\text{mmol}/\text{dm}^3$ ]	5,98	5,78	6,01	4,98	7,45
Összetett lúgosság (fenolftalein) [ $\text{mmol}/\text{dm}^3$ ]	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Szóda [ $\text{mg}/\text{dm}^3$ ]					397
Szódaegyenérték [ $\text{mmol}/\text{dm}^3$ ]					3,99
Keménység (összes) [ $\text{CaO mg}/\text{dm}^3$ ]	546	210	402	165	207
Kalcium [ $\text{mg}/\text{dm}^3$ ]	287	103,0	101	65,8	99
Vas [ $\text{mg}/\text{dm}^3$ ]	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005
Kálium [ $\text{mg}/\text{dm}^3$ ]	1,39	1,99	1,360	4,56	0,98
Magnézium [ $\text{mg}/\text{dm}^3$ ]	65,8	68,3	12,3	54,6	55,9
Mangán [ $\text{mg}/\text{dm}^3$ ]	0,58	1,390	1,120	2,36	1,520
Nátrium [ $\text{mg}/\text{dm}^3$ ]	12,3	3,69	3,9	6,4	33,1
Foszfor [ $\text{mg}/\text{dm}^3$ ]	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	0,02
Ammónium [ $\text{mg}/\text{dm}^3$ ]	0,25	0,48	0,09	0,21	0,49
Klorid [ $\text{mg}/\text{dm}^3$ ]	97	19,6	12,6	58,7	96,5
Nitrát [ $\text{mg}/\text{dm}^3$ ]	45,0	36,9	70	56,3	2,5
Nitrit [ $\text{mg}/\text{dm}^3$ ]	0,1	0,3	0,07	0,08	0,07
Hidrogénkarbonát [ $\text{mg}/\text{dm}^3$ ]	256	365	458	156	472
Ortofoszfát [ $\text{mg}/\text{dm}^3$ ]	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Szulfát [ $\text{mg}/\text{dm}^3$ ]	175	139	154	197	201

Debrecen, 2022.06.09.



## VIZSGÁLATI EREDMÉNYEK

Minta származási helye:

Nyíregyháza

Minta típusa:

felszín alatti víz

Vizsgált paraméterek	Mérési eredmények				
Vevő azonosítója	NYH1+	NYH3+	NYH5+	NYH7+	NYH10+
Laborazonosító	22/42338	22/42339	22/42340	22/42341	22/42342
Ezüst [mg/dm <sup>3</sup> ]	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002
Arzén [mg/dm <sup>3</sup> ]	<0,005	<0,005	0,011	0,013	0,008
Bárium [mg/dm <sup>3</sup> ]	0,030	0,025	0,580	0,299	0,147
Bór [mg/dm <sup>3</sup> ]	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Kadmium [mg/dm <sup>3</sup> ]	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001
Kobalt [mg/dm <sup>3</sup> ]	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002
Króm [mg/dm <sup>3</sup> ]	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Réz [mg/dm <sup>3</sup> ]	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005
Molibdén [mg/dm <sup>3</sup> ]	<0,002	0,002	<0,002	<0,002	0,003
Nikkel [mg/dm <sup>3</sup> ]	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002
Ólom [mg/dm <sup>3</sup> ]	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002
Ón [mg/dm <sup>3</sup> ]	<0,002	0,002	<0,002	<0,002	<0,002
Cink [mg/dm <sup>3</sup> ]	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005
Higany [µg/dm <sup>3</sup> ]	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2
Szelén [µg/dm <sup>3</sup> ]	<1	<1	<1	<1	<1
Antimon [µg/dm <sup>3</sup> ]	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01

Debrecen, 2022.08.09.



# VIZSGÁLATI EREDMÉNYEK

Minta számszáma helye:

Nyíregyháza

Minta típusa:

felvett airtól víz

Vizsgált paraméterek	Mérés eredmények					Mértékegység	Vizsgálati módszer
Vevő azonosítója	NYH1+	NYH3+	NYH5+	NYH7+	NYH9+		
Laborazonosító	2242338	2242339	2242340	2242341	2242342		
VPH (C5-C12)	<10	<10	<10	<10	<10	µg/dm <sup>3</sup>	EPA 8015C:2000 MSZ 21470-105:2009 10.2. szakasz
EPH (C10-C40)	<10	<10	<10	<10	<10	µg/dm <sup>3</sup>	
Összes airtól szénhidrogén (TPH C5-C40)	<20	<20	<20	<20	<20	µg/dm <sup>3</sup>	

A vizsgálatok során használt  
készülékek: Agilent 7890B GC-FID

Debrecen, 2022.08.09.



## VIZSGÁLATI EREDMÉNYEK

Minta származási helye:

Nyíregyháza

Minta típusa:

felszín alatti víz

Vizsgált paraméterek	Mérési eredmények					Mértékegység	Vizsgálati módszer
Vevő azonosítója	NYH1+	NYH3+	NYH5+	NYH7+	NYH10+		
Laborazonosító	22/42338	22/42339	22/42340	22/42341	22/42342		
4,4'-DDD	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	µg/dm <sup>3</sup>	EPA 8270D:2014
4,4'-DDT	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	µg/dm <sup>3</sup>	
4,4'-DDE	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	µg/dm <sup>3</sup>	
α-HCH	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	µg/dm <sup>3</sup>	
β-HCH	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	µg/dm <sup>3</sup>	
δ-HCH	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	µg/dm <sup>3</sup>	
γ-HCH (lindán)	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	µg/dm <sup>3</sup>	
Aldrin	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	µg/dm <sup>3</sup>	
Dieldrin	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	µg/dm <sup>3</sup>	
Endrin	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	µg/dm <sup>3</sup>	
Körtán	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	µg/dm <sup>3</sup>	
DBCP	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	µg/dm <sup>3</sup>	
Dialát	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	µg/dm <sup>3</sup>	
Diklófosz	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	µg/dm <sup>3</sup>	
Endosulfán-I	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	µg/dm <sup>3</sup>	
Endosulfán-II	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	µg/dm <sup>3</sup>	
Endosulfán-szulfát	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	µg/dm <sup>3</sup>	
Endrin-akiehid	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	µg/dm <sup>3</sup>	
Endrin-ke-ton	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	µg/dm <sup>3</sup>	
Heptaklór	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	µg/dm <sup>3</sup>	
Heptaklór-epoxid	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	µg/dm <sup>3</sup>	
Hexaklórbenzol	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	µg/dm <sup>3</sup>	
Hexaklórciklopentadién	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	µg/dm <sup>3</sup>	
Kaptán	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	µg/dm <sup>3</sup>	
Klórbenzilát	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	µg/dm <sup>3</sup>	
Klórfeninfosz	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	µg/dm <sup>3</sup>	
Metokló-r	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	µg/dm <sup>3</sup>	
PCNB	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	µg/dm <sup>3</sup>	
PCP	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	µg/dm <sup>3</sup>	
Toxafén	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	µg/dm <sup>3</sup>	
Vinklozilín	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	µg/dm <sup>3</sup>	

A vizsgálatok során használt  
készülékek: Agilent 7890B GC-  
Agilent 5977 MSD

Debrecen, 2022.06.09.



## VIZSGÁLATI EREDMÉNYEK

Minta számozási helye:

Nyílegyháza

Minta típusa:

felületi víz

Vizsgált paraméterek	Mérési eredmények					Mértékegység	Vizsgálati módszer
Veszt számokból	NYH1+	NYH3+	NYH5+	NYH7+	NYH10+		
Létezőszennyező	22/42338	22/42338	22/42340	22/42341	22/42342		
Karbón	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	µg/dm <sup>3</sup>	EPA 8270; 2014
Meszekarbón	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	µg/dm <sup>3</sup>	

A vizsgálatok során használt  
készülék: Agilent 7890B GC-  
Agilent 5977 MSD

Debrecen, 2022.06.09.





## VIZSGÁLATI EREDMÉNYEK

Minta származási helye:

Nyíregyháza

Minta típusa:

felszín alatti víz

Vizsgált paraméterek	Mérési eredmények					Mértékegység	Vizsgálati módszer
Vevő azonosítója	NYH1+	NYH3+	NYH5+	NYH7+	NYH10+		
Laborazonosító	Z2/42338	Z2/42339	Z2/42340	Z2/42341	Z2/42342		
Demeton-S	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	µg/dm <sup>3</sup>	EPA 8270D:2014
Dikotofosz	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	µg/dm <sup>3</sup>	
Dimetoát	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	µg/dm <sup>3</sup>	
Diazinofon	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	µg/dm <sup>3</sup>	
EPN	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	µg/dm <sup>3</sup>	
Etozin	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	µg/dm <sup>3</sup>	
Famfur	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	µg/dm <sup>3</sup>	
Fenaciflotion	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	µg/dm <sup>3</sup>	
Fention	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	µg/dm <sup>3</sup>	
Forát	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	µg/dm <sup>3</sup>	
Foszfidon	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	µg/dm <sup>3</sup>	
Foszmet	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	µg/dm <sup>3</sup>	
Karbofention	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	µg/dm <sup>3</sup>	
Kumafosz	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	µg/dm <sup>3</sup>	
Krotofosz	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	µg/dm <sup>3</sup>	
Lephtofosz	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	µg/dm <sup>3</sup>	
Malatrin	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	µg/dm <sup>3</sup>	
Mevinfosz	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	µg/dm <sup>3</sup>	
Monokrotofosz	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	µg/dm <sup>3</sup>	
Naled	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	µg/dm <sup>3</sup>	
Paratrin	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	µg/dm <sup>3</sup>	
Tetbuzoz	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	µg/dm <sup>3</sup>	
Tetrazinvinfosz	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	µg/dm <sup>3</sup>	
Tionazin	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	µg/dm <sup>3</sup>	

A vizsgálatok során használt  
készülékek: Agilent 7890B GC-  
Agilent 5977 MSD

Debrecen, 2022.06.09.



# VIZSGÁLATI EREDMÉNYEK

Minta számszáma helye:

Nyirgyháza

Minta típusa:

felhőn alatti víz

Vizsgált paraméterek	Mérési eredmények					Mértékegység	Vizsgálati módszer
Vevő azonosítója	NYH1+	NYH3+	NYH5+	NYH7+	NYH18+		
Leboronozás	22H2338	22H2339	22H2340	22H2341	22H2342		
Azinol	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	µg/l	MSZ EN ISO 10995:2000
Azinol	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	µg/l	
Azinol-erl	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	µg/l	
Azinol-erl	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	µg/l	
Cibazol	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	µg/l	
Dezitol-erl	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	µg/l	
Dezitolpropil-erl	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	µg/l	
Dezitol	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	µg/l	
Dezitol	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	µg/l	
Hexazin	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	µg/l	
Metribuzin	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	µg/l	
Prometris	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	µg/l	
Propazin	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	µg/l	
Sinazin	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	µg/l	
Székizazin	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	µg/l	
Terbutilazin	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	µg/l	
Terbutilazin-dezitol	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	µg/l	
Terbutil	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	µg/l	
Tribenuron	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	µg/l	

A vizsgálatok során használt  
Műszerek: Agilent 7890B GC-  
Agilent 5977 MSD

Debrecen, 2022.06.09.



## VIZSGÁLATI MÓDSZEREK

Vizsgálat neve	Módszer	Készülék
Mintaelőkészítés, membránszűrés	MSZ 1484-3:2006 MSZ EN ISO 5667-3:2013	Membránszűrő 0,45 µm Whatman WCN típus
pH	MSZ 1484-22:2009 8.1. szakasz	WTW inoLab pH7310. digitális pH-mérő SinTex 41 elektróda
Fajlagos elektromos vezetőképesség [µS/cm]	MSZ EN 27888:1998	WTW inoLab Cond7310 konduktométer TetraCon 325 elektróda
Összes és összetett lúgosság [mmol/dm <sup>3</sup> ]	MSZ EN ISO 9963-1:1998	titrimetria
Szóda [mg/dm <sup>3</sup> ]	Talajtani vizsgálatok 9.4. szakasz	számítás
Szódaegyenérték [mmol/dm <sup>3</sup> ]	Talajtani vizsgálatok 9.4. szakasz	számítás
Foszfor [mg/dm <sup>3</sup> ]	MSZ EN ISO 11885:2009	Thermo Scientific ICAP 7200 Duo View ICP-OES spektrométer
Kalcium [mg/dm <sup>3</sup> ]	MSZ EN ISO 11885:2009	
Magnézium [mg/dm <sup>3</sup> ]	MSZ EN ISO 11885:2009	
Nátrium [mg/dm <sup>3</sup> ]	MSZ EN ISO 11885:2009	
Kálium [mg/dm <sup>3</sup> ]	MSZ EN ISO 11885:2009	
Vas [mg/dm <sup>3</sup> ]	MSZ EN ISO 11885:2009	
Mangán [mg/dm <sup>3</sup> ]	MSZ EN ISO 11885:2009	
Ammónium [mg/dm <sup>3</sup> ]	MSZ EN ISO 7150-1:1992	Thermo Scientific Gallery diszkrét analízátor
Karbonát [mg/dm <sup>3</sup> ]	MSZ 448-11:1986 6.2. szakasz	számítás
Hidrogénkarbonát [mg/dm <sup>3</sup> ]	MSZ 448-11:1986 6.2. szakasz	számítás
Klorid [mg/dm <sup>3</sup> ]	MSZ 1484-15:2009	titrimetria (argentometria)
Nitrát [mg/dm <sup>3</sup> ]	EPA 353.1:1978 EPA 354.1:1971	Thermo Scientific Gallery diszkrét analízátor
Ortofoszfát [mg/dm <sup>3</sup> ]	EPA 365.1:1981	Thermo Scientific Gallery diszkrét analízátor
Szulfát [mg/dm <sup>3</sup> ]	EPA 375.4:1978	Thermo Scientific Gallery diszkrét analízátor
Összes oldott só, összes kation és anion, keménység (összes), Na és Mg százalék, SAR	MI-08-1780-1988 műszaki irányelv	számítás

## VIZSGÁLATI MÓDSZEREK

Vizsgálat neve	Módszer	Készülék
Ezüst [mg/dm <sup>3</sup> ]	MSZ EN ISO 11885:2009	Thermo Scientific iCAP 7200 Duo View ICP-OES spektrométer
Arzén [mg/dm <sup>3</sup> ]	MSZ EN ISO 11885:2009	
Bárium [mg/dm <sup>3</sup> ]	MSZ EN ISO 11885:2009	
Bór [mg/dm <sup>3</sup> ]	MSZ EN ISO 11885:2009	
Kadmium [mg/dm <sup>3</sup> ]	MSZ EN ISO 11885:2009	
Kobalt [mg/dm <sup>3</sup> ]	MSZ EN ISO 11885:2009	
Króm [mg/dm <sup>3</sup> ]	MSZ EN ISO 11885:2009	
Réz [mg/dm <sup>3</sup> ]	MSZ EN ISO 11885:2009	
Molibdén [mg/dm <sup>3</sup> ]	MSZ EN ISO 11885:2009	
Nikkel [mg/dm <sup>3</sup> ]	MSZ EN ISO 11885:2009	
Ólom [mg/dm <sup>3</sup> ]	MSZ EN ISO 11885:2009	
Ón [mg/dm <sup>3</sup> ]	MSZ EN ISO 11885:2009	
Cink [mg/dm <sup>3</sup> ]	MSZ EN ISO 11885:2009	
Higany [µg/dm <sup>3</sup> ]	MSZ 1484-3:2006 4., 9. fejezet MSZ 21470-50:2006 3.4., 4.2.4.4. szakasz	Thermo Scientific Solar AAS készülék
Szelén [µg/dm <sup>3</sup> ]	MSZ 1484-3:2006 4., 10. fejezet	
Antimon [µg/dm <sup>3</sup> ]	EPA Method 7062:1994	

A "Vizsgálati jegyzőkönyv" vége

## 9. Melléklet: Szennyezettségi táblázatok



# Laboratóriumi vizsgálati eredmények

## Talaj

1. Táblázat: Fémek és félfémek – Talaj [mg/kg] (2/1)

Mintajel	B érték	SF-1/1 m	SF-1/2 m	SF-1/4 m	SF-2/1 m	SF-2/2 m	SF-2/3 m	SF-3/1 m	SF-3/2 m	SF-3/3 m	SF-4/1 m	SF-4/2 m	SF-4/3 m
Antimon	5	n.d.	0,6	0,3	0,4	n.d.	0,3	0,3	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	0,4
Arzén	15	5	15	6	3	2	3	5	3	2	17	8	4
Bárium	250	57	43	38	57	62	54	44	45	35	97	90	95
Bór	1 000	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
Cink	200	29	40	33	33	27	35	29	35	24	25	40	38
Ezüst	2	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
Higany	0,5	n.d.	n.d.	0,08	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
Kadmium	1	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
Kobalt	30	7	11	7	8	6	7	7	7	5	6	8	9
Króm	75	18	25	18	16	14	18	16	15	14	14	19	24
Króm (VI)	1	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
Molibdén	7	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
Nikkel	40	20	32	22	25	17	22	20	20	16	17	25	23
Ólom	100	8	12	8	9	6	8	7	8	6	6	10	10
Ón	30	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
Réz	75	9	17	11	10	8	10	8	9	7	7	10	12
Szelén	1	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
Magnézium	-	3050	5890	5130	7130	4280	5930	470	6950	3830	6330	6630	5450
Mangán	-	270	178	490	689	606	469	401	243	177	504	563	925

n.d.: nem detektálható

piros félkövér: B határértéket meghaladó koncentráció

2. Táblázat: Fémek és félfémek – Talaj [mg/kg] (2/2)

Mintajel	B érték	SF-5/1 m	SF-5/2 m	SF-5/4 m	SF-6/1 m	SF-6/2 m	SF-6/3 m	SF-7/1 m	SF-7/2 m	SF-7/4 m
Antimon	5	0,3	0,3	0,4	0,3	0,3	0,4	n.d.	0,4	0,4
Arzén	15	11	6	4	5	3	3	5	6	8
Bárium	250	75	59	58	48	57	55	61	93	100
Bór	1 000	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
Cink	200	33	28	32	34	41	42	31	38	44
Ezüst	2	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
Higany	0,5	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
Kadmium	1	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
Kobalt	30	7	6	8	7	8	9	6	7	11
Króm	75	19	18	19	20	24	22	16	23	25
Króm (VI)	1	n.d.	n.d.	3,7	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
Molibdén	7	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
Nikkel	40	20	19	22	22	25	26	18	22	29
Ólom	100	9	7	8	8	9	10	9	12	14
Ón	30	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
Réz	75	10	8	10	9	11	12	10	12	15
Szelén	1	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
Magnézium	-	3490	3860	4470	4440	6490	6640	2490	3340	5850
Mangán	-	382	324	526	398	254	476	375	491	535

n.d.: nem detektálható

3. táblázat: Általános vízkémiai paraméterek (ÁVK) – Talaj [mg/kg] (2/1)

Vizsgált komponens	B érték	SF-1/1 m	SF-1/2 m	SF-1/4 m	SF-2/1 m	SF-2/2 m	SF-2/3 m	SF-3/1 m	SF-3/2 m	SF-3/3 m	SF-4/1 m	SF-4/2 m	SF-4/3 m
Fluorid	-	n.d.	10	9	5	7	6	n.d.	5	n.d.	34	5	5
Klorid	-	n.d.	n.d.	n.d.	90	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
Nitrát	500	60	n.d.	n.d.	60	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	50	n.d.	n.d.	n.d.
Ortofoszfát	-	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
pH	-	7,98	8,25	8,39	8,56	8,45	8,56	8,27	8,71	8,54	8,75	8,09	7,87
Szulfát	-	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.

n.d.: nem detektálható

4. táblázat: Általános vízkémiai paraméterek (ÁVK) – Talaj [mg/kg] (2/2)

Vizsgált komponens	B érték	SF-5/1 m	SF-5/2 m	SF-5/4 m	SF-6/1 m	SF-6/2 m	SF-6/3 m	SF-7/1 m	SF-7/2 m	SF-7/4 m
Fluorid	-	7	5	7	5	6	6	6	6	14
Klorid	-	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
Nitrát	500	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
Ortofoszfát	-	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	26	20	n.d.
pH	-	8,29	8,4	8,62	8,85	8,78	8,65	7,96	7,42	7,58
Szulfát	-	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.

n.d.: nem detektálható

4. Táblázat: Etilénglikol és illékony vízzoldható vegyületek – Talaj [mg/kg] (2/1)

Vizsgált paraméter	B érték	SF-1/1 m	SF-1/2 m	SF-1/4 m	SF-2/1 m	SF-2/2 m	SF-2/3 m	SF-3/1 m	SF-3/2 m	SF-3/3 m	SF-4/1 m	SF-4/2 m	SF-4/3 m
Etilénglikol	-	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
Illékony vízzoldható szerves vegyületek													
2-Propanol	-	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
Etanol	-	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
Metanol	10 mg/kg	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.

n.d.: nem detektálható

5. Táblázat: Etilénglikol és illékony vízzoldható vegyületek – Talaj [mg/kg] (2/2)

Vizsgált paraméter	B érték	SF-5/1 m	SF-5/2 m	SF-5/4 m	SF-6/1 m	SF-6/2 m	SF-6/3 m	SF-7/1 m	SF-7/2 m	SF-7/4 m
Etilénglikol	-	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
Illékony vízzoldható szerves vegyületek										
2-Propanol	-	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
Etanol	-	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
Metanol	10 mg/kg	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.

n.d.: nem detektálható

## Felszín alatti víz

6. Táblázat: Fémek és félfémek – Felszín alatti víz [µg/l]

Vizsgált komponens	B érték	SF-1	SF-2	SF-3	SF-4	SF-5	SF-6	SF-7
Alumínium	200	40	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
Antimon	5	0,6	n.d.	n.d.	n.d.	0,8	n.d.	n.d.
Arzén	10	30	17,6	2	30,9	6	28,5	5,9
Bárium	700	129	195	99,2	87,2	126	83	462
Bór	500	270	150	170	90	190	230	130
Cink	200	30	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
Ezüst	10	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
Higany	1	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
Kadmium	5	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
Kobalt	20	1,1	2,4	0,9	n.d.	5,4	1,1	0,8
Króm	50	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
Króm (VI)	10	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
Molibdén	20	1,3	1,8	4,2	n.d.	4,6	4	1,2
Nikkel	20	3	5,9	1,6	1,3	5,1	1,9	2,7
Ólom	10	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
Ón	10	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
Réz	200	1,1	1,2	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
Szelén	10	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
Magnézium	-	42,4	40,8	52,5	14,1	139	22,5	54,9
Mangán	-	1140	1480	450	190	2330	230	840
Szilícium	-	8500	8410	6980	8270	7120	6890	8610
Titán	-	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.

n.d.: nem detektálható

piros félkövér: B határértéket meghaladó koncentráció



7. Táblázat: Általános vízkémiai paraméterek (ÁVK) – Felszín alatti víz [µg/l]

Vizsgált paraméter	B érték	Mértékegység	SF-1	SF-2	SF-3	SF-4	SF-5	SF-6	SF-7
Ammónium	0,5	mg/l	0,25	0,38	0,22	2,5	0,6	0,85	1,6
Bromid	0,01	mg/l	1,1	n.d.	n.d.	n.d.	0,5	n.d.	n.d.
Fluorid	1,5	mg/l	0,9	n.d.	0,5	n.d.	0,7	0,7	n.d.
Hidrogén-karbonát	-	mg/l	891	781	427	531	592	744	1620
Hidroxid	-	mg/l	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
Kalcium	-	mg/l	91,6	117	72,7	77,3	89,9	56,3	172
Kálium	-	mg/l	2,8	3,8	1,8	3,5	1,1	3,3	5,3
Karbonát	-	mg/l	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
Klorid	250	mg/l	23	55	86	43	105	18	18
KO <sub>l</sub> ps	-	mgO <sub>2</sub> /l	2,9	3,7	1,5	3,5	1,9	2,6	8,4
Magnézium	-	mg/l	42,9	40,8	52	14,8	138	23,4	54,8
Mangán	-	µg/l	1070	1390	417	176	2300	217	798
m-lúgosság	-	mmol/l	14,6	12,8	7	8,7	9,7	12,2	26,5
Nátrium	200	mg/l	221	191	145	135	50	230	407
Nitrát	50	mg/l	n.d.	n.d.	19	n.d.	22	n.d.	n.d.
Nitrit	0,5	mg/l	n.d.	0,01	0,06	0,01	0,06	n.d.	0,17
Ortofoszfát	0,5	mg/l	n.d.	n.d.	n.d.	0,06	n.d.	0,34	0,46
Összes keménység	-	mgCaO/l	227	258	222	142	444	133	367
pH	6-9	-	7,92	8,04	7,66	7,49	7,74	7,99	7,61
p-lúgosság	-	mmol/l	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
Szulfát	250	mg/l	50	100	250	n.d.	240	50	n.d.
Vas	-	µg/l	1590	n.d.	n.d.	1740	n.d.	20	30
Vezetőképesség 20 °C-on	2500	µS/cm	1430	1400	1230	903	1410	1220	2300

n.d.: nem detektálható

**piros félkövér:** B határértéket meghaladó koncentráció

8. Táblázat: Etilénglikol és illékony vízzoldható vegyületek – Felszín alatti víz [µg/l]

Vizsgált komponens	B érték	SF-1	SF-2	SF-3	SF-4	SF-5	SF-6	SF-7
Etilénglikol	-	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
Illékony vízzoldható szerves vegyületek								
2-Propanol	-	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
Etanol	-	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
Metanol	1 mg/l	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.

n.d.: nem detektálható

5. táblázat: Detergensek – Felszín alatti víz [mg/l]

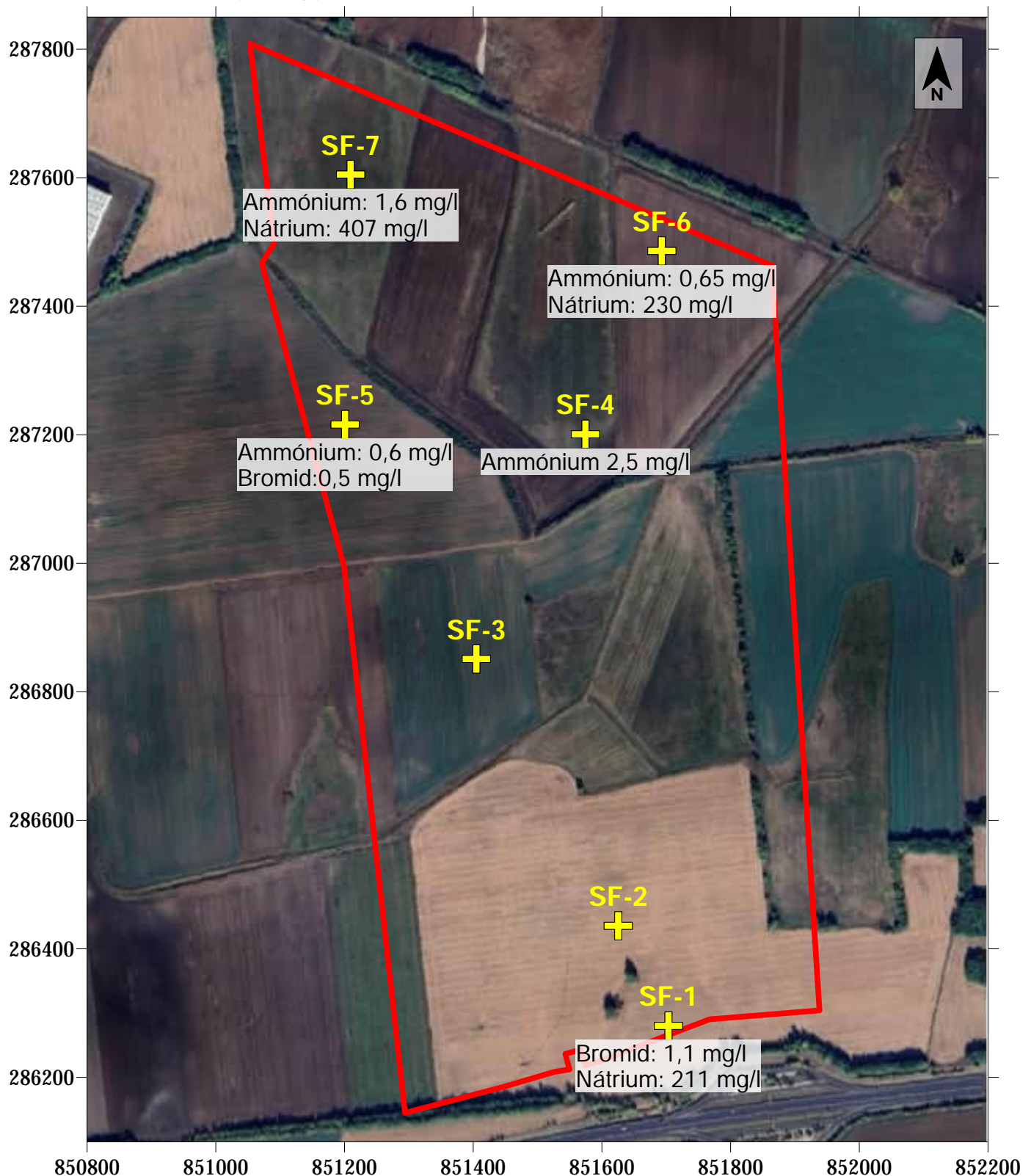
Vizsgált paraméter	B érték	SF-1	SF-2	SF-3	SF-4	SF-5	SF-6	SF-7
Nem ionos detergens	-	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
Kationaktív detergens	-	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	0,38
Anionaktív detergens	-	0,71	n.d.	n.d.	0,73	0,83	n.d.	0,42

n.d.: nem detektálható

## 10. Melléklet: Szennyezettségi térképek

# Felszín alatti víz szennyezettsége - Általános vízkémiai paraméterek

Nyíregyháza Déli Ipari Park 01502/2 hrsz



## Jelmagyarázat:

- Telekhatár
- + Talaj és talajvíz mintavételi pontok (2025)

## B érték [mg/l]

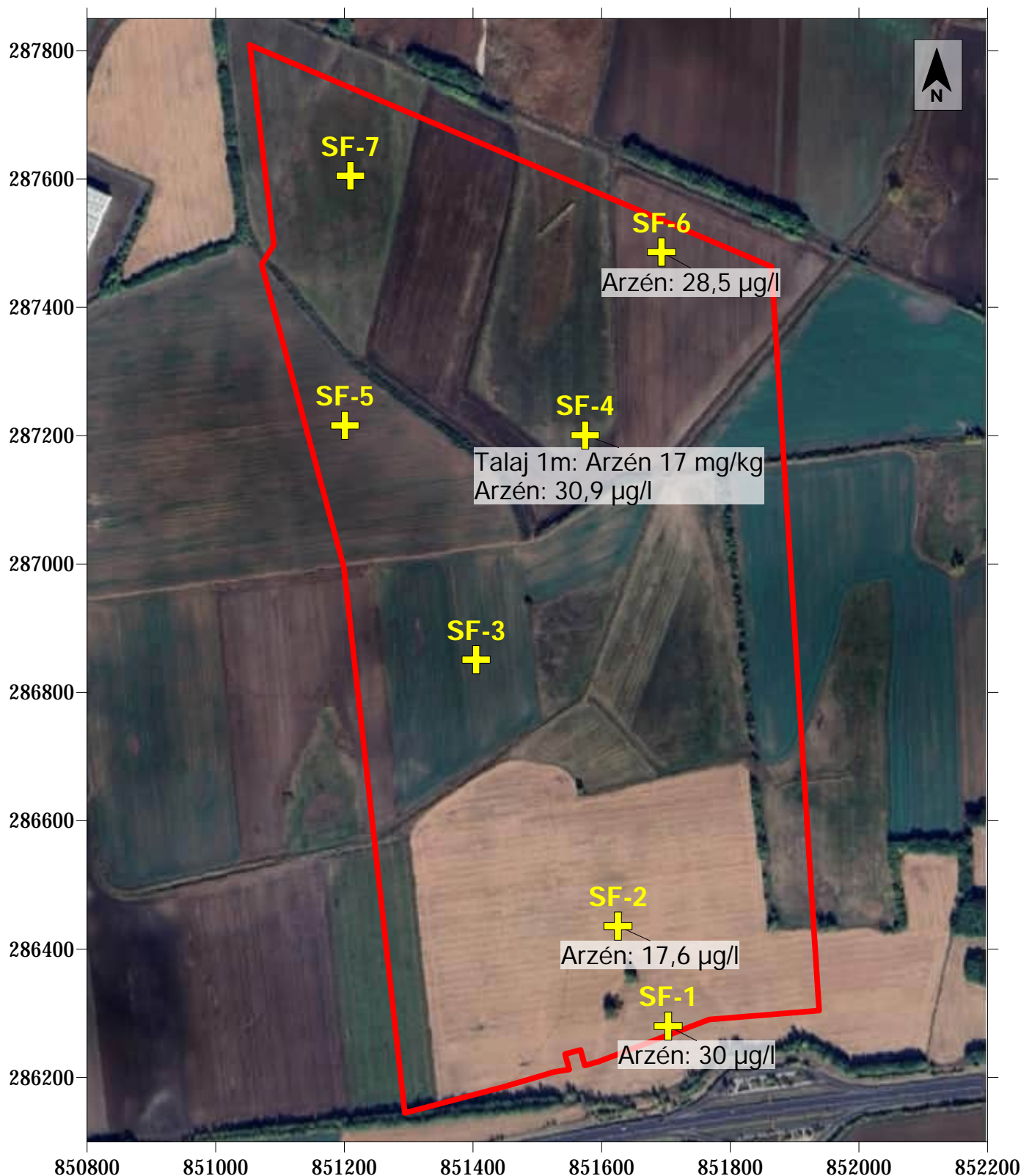
Ammonium: 0,5  
Bromid: 0,01  
Nátrium: 200

Készítette: Kulcsár Eszter

Dátum: 2025.06.16.

# Felszín alatti víz és a talaj szennyezettsége - Fémek

Nyíregyháza Déli Ipari Park 01502/2 hrsz



## Jelmagyarázat:

- Telekhatár
- + Talaj és talajvíz mintavételi pontok (2025)

**B érték [µg/l]:**

Arzén: 10

**B érték [mg/kg]:**

Arzén: 10

Készítette: Kulcsár Eszter

Dátum: 2025.06.16.