

Munkaszám: 012/2019.

Témafelelős: dr. Petróczki Ferenc

KÁRMENTESÍTÉSI MONITORING ZÁRÓDOKUMENTÁCIÓ

a Sárvár 1247/2 hrsz. alatt bejegyzett ingatlanon található XIII. városi felhagyott, rekultivált hulladéklerakó figyelőkútjaiból végzett utóellenőrzésről

Megrendelő: Sárvár Város Önkormányzata
9600 Sárvár, Várkerület 2.

Készítette: ABU Hungary Mérnökiroda Kft.
9027 Győr, Külső Árpád u. 41.

2019. július

ALÁÍRÓLAP

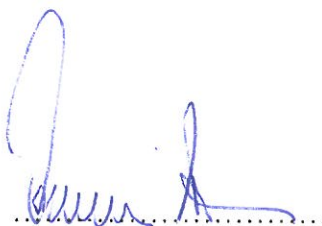
KÁRMENTESÍTÉSI MONITORING ZÁRÓDOKUMENTÁCIÓ

a Sárvár 1247/2 hrsz. alatt bejegyzett ingatlanon található XIII. városi felhagyott, rekultivált hulladéklerakó figyelőkútjaiból végzett utóellenőrzésről

Készítette:

ABU HUNGARY MÉRNÖKIRODA KFT.
9027 GYŐR, KÜLSŐ ÁRPÁD U. 41.

Témafelelős szakértő:



Dr. Petróczki Ferenc
környezetvédelmi szakértő

TARTALOMJEGYZÉK

1.	BEVEZETÉS	1
2.	ALAPADATOK	1
2.1.	A szennyezett terület lehatárolása	1
2.2.	A szennyezett terület tulajdonosának, kezelőjének és használójának adatai	5
2.3.	A kármentesítési monitoring során érintett egyéb földrészesletek	5
2.4.	A kármentesítési monitoringra kötelezett adatai.....	5
2.5.	A kármentesítési monitoring tervezőinek adatai, engedélyeinek száma.....	5
2.6.	A kármentesítési monitoring kivitelezőinek adatai.....	6
2.7.	A kármentesítési monitoring záródokumentáció készítőjének adatai	6
2.8.	A vízjogi engedélyezés alá tartozó monitoring elemek engedélyezettségének bemutatása.....	7
3.	ELŐZMÉNYEK	7
3.1.	A már elvégzett kármentesítési szakaszok bemutatása	7
3.2.	A kiindulási szennyezettségi állapot rövid bemutatása	7
3.3.	A kármentesítési eljárás során kiadott határozatok ismertetése	8
4.	A KÁRMENTESÍTÉS KORÁBBI SZAKASZAIBAN KIALAKÍTOTT KÁRMENTESÍTÉSI MONITORING BEMUTATÁSA.....	9
5.	A MONITORING EREDMÉNYEINEK RÉSZLETES BEMUTATÁSA.....	10
5.1.	A monitoring rendszer létesítményeinek bemutatása, állapota	10
5.2.	A vizsgált paraméterek köre és a vizsgálati gyakoriság	10
5.3.	A mérések, megfigyelések, észlelések, továbbá a mintavételezések módszertana.....	10
5.4.	A mért, észlelt, megfigyelt adatok nyilvántartása és feldolgozási rendje.....	11
5.5.	Az értékelés és adatszolgáltatás rendje	11
5.6.	A monitoring eredmények részletes bemutatása	11
5.6.1.	A 2015. évi mérési eredmények bemutatása.....	12
5.6.2.	A 2016. évi mérési eredmények bemutatása.....	13
5.6.3.	A 2017. évi mérési eredmények bemutatása.....	13
5.6.4.	A 2018. évi mérési eredmények bemutatása.....	14
5.7.	Trendvizsgálatok.....	15
5.8.	A vízvizsgálatok összesített értékelése.....	23
6.	JAVASLATOK.....	23
7.	EGYEBEK.....	23
7.1.	Adatlapok	23

MELLÉKLETEK

1. BEVEZETÉS

2019 áprilisában Sárvár Város Önkormányzata (9600 Sárvár, Várkerület 2.; a továbbiakban: Megrendelő) kármentesítési monitoring záródokumentáció összeállítására adott megbízást. A feladat elvégzése a Vas Megyei Kormányhivatal Környezetvédelmi és Természetvédelmi Főosztály (9700 Szombathely, Vörösmarty Mihály u. 2.; a továbbiakban: Környezetvédelmi Hatóság) VAV/KTF/1444-12/2015. iktatószámú határozatában foglaltak értelmében szükséges.

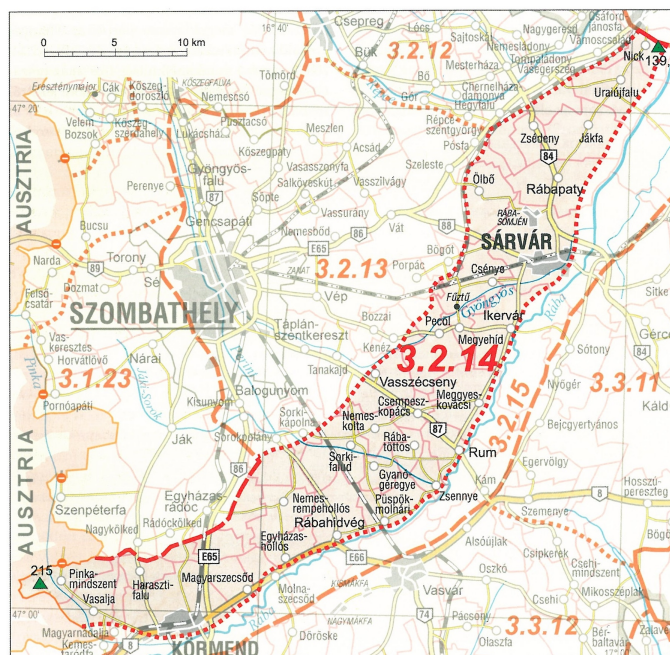
Jelen, a felszín alatti vizek védelméről szóló 219/2004. (VII. 21.) Korm. rendelet 10. számú mellékletében meghatározottak alapján készült dokumentáció a Sárvár 1247/2 hrsz. alatt található felhagyott, rekultivált hulladéklerakón 2015-2018. között végzett monitoring tevékenység eredményeit mutatja be, illetve – a Vas Megyei Katasztrófavédelmi Igazgatóság 36800/3848-1/2015.ált. számú szakhatósági hozzájárulásában foglaltak értelmében értékeli.

2. ALAPADATOK

2.1. A szennyezett terület lehatárolása

Dövényi (2010)¹ szerint a rekultivált hulladéklerakó Magyarország nyugati részén, Vas megyében, a földrajzi tájegységet alkotó Sopron-Vasi-síkságon belül a Rábai teraszos sík kistájon helyezkedik el, melynek területe 408 km² (a középtáj 22,2 %-a, a nagytáj – Nyugat-magyarországi peremvidék – 5,6 %-a). (1. ábra)

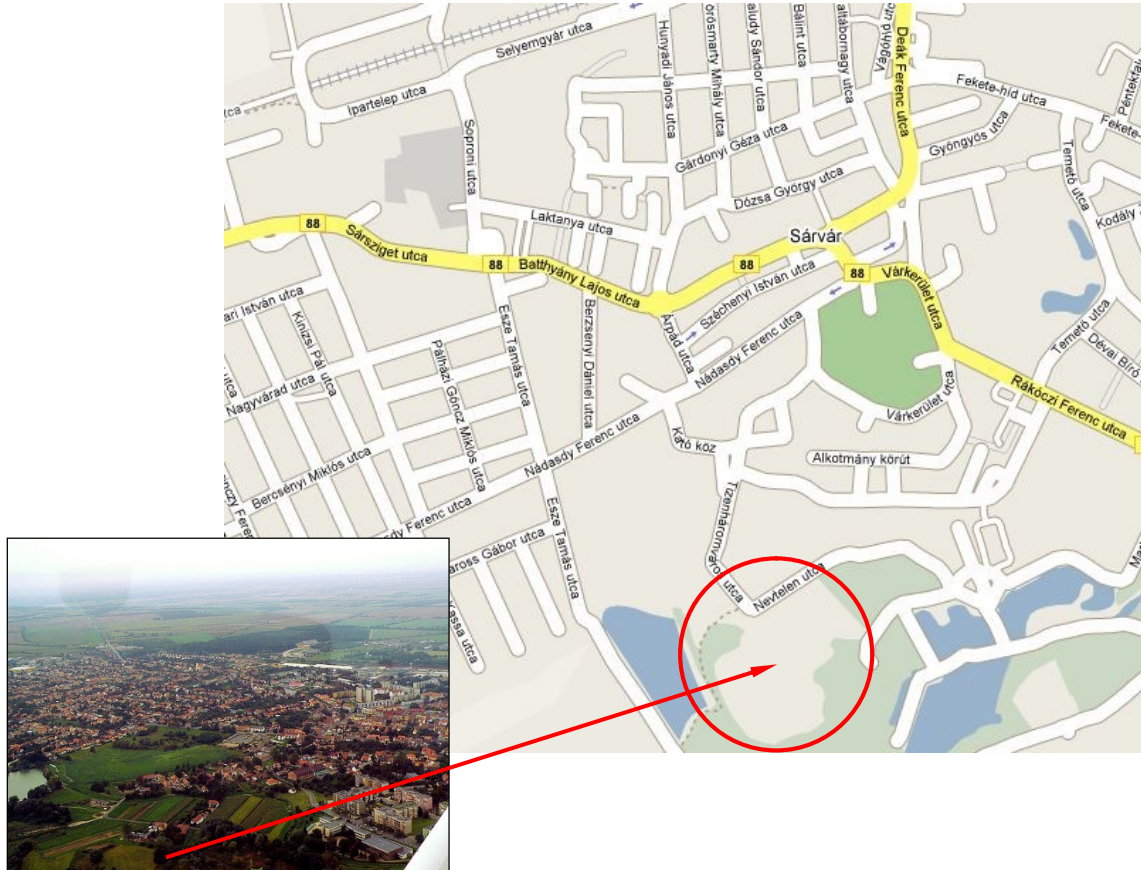
1. ábra A Rábai teraszos sík kistáj elhelyezkedése



¹ Dövényi (szerk.): Magyarország Kistájainak Katasztere, 2010 (Magyar Tudományos Akadémia, Földrajztudományi Kutatóintézet, Budapest)

A rekultivált hulladéklerakó Sárvár déli részén található, mintegy 4,3 ha-os területen. A vizsgált terület elhelyezkedését a 2-4. ábrák mutatják (a 4. ábrán a XIII. városi hulladéklerakó kiterjedését a szürke terület jelzi).

2. ábra A XIII. városi hulladéklerakó elhelyezkedése (1.)



3. ábra A XIII. városi hulladéklerakó elhelyezkedése (2.)

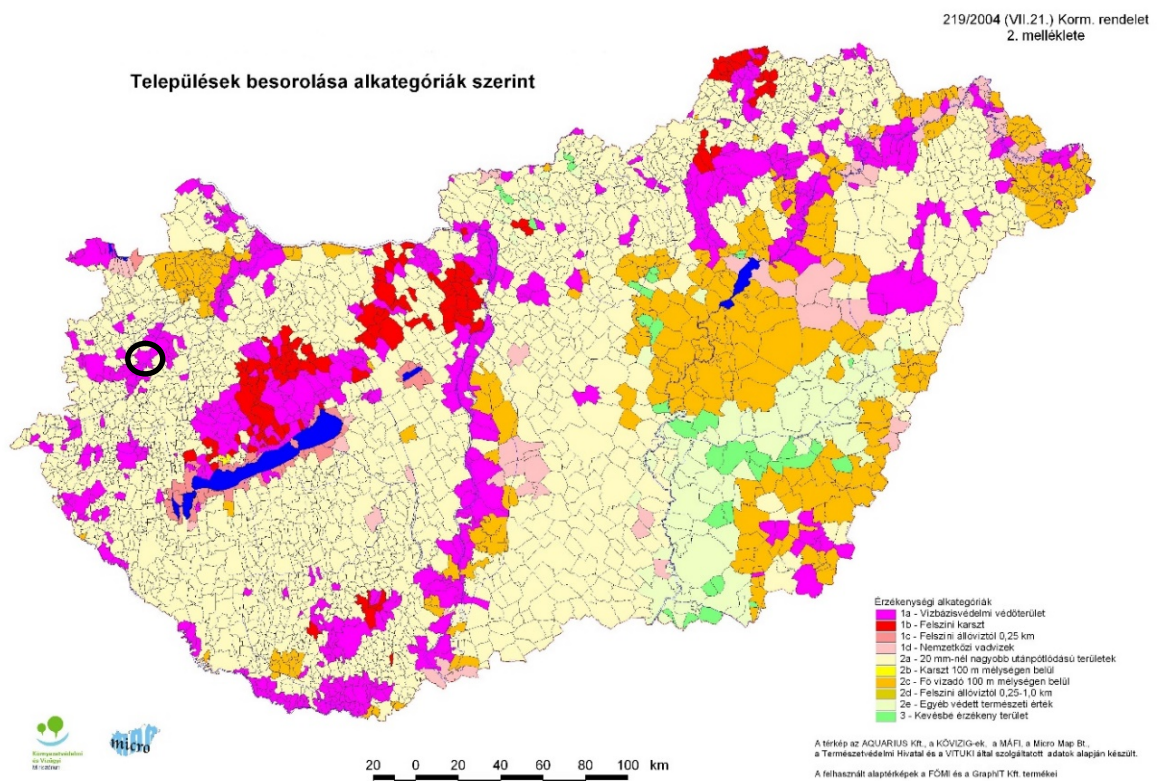


4. ábra A XIII. városi hulladéklerakó elhelyezkedése (3.)



Sárvár a felszín alatti víz állapota szempontjából érzékeny területeken levő települések besorolásáról szóló 27/2004. (XII. 25.) KvVM rendelet melléklete, valamint a felszín alatti vizek védelméről szóló 219/2004. (VII. 21.) Korm. rendelet 2. számú melléklete alapján is kiemelten érzékeny területen fekszik. (5. ábra).

5. ábra Magyarország felszín alatti vizek állapota szempontjából érzékeny területei



Sárvár város településazonosító (statistikai) törzsszáma: 21306

Az egykori lerakót déli és dél-nyugati irányból erdősáv veszi körül, nyugati részén horgásztó található. A környezetében lévő földterületek többsége szántó művelési ágú, amelyektől a hulladéklerakót kavicsolt út választja el (a légifotót és a kutak helyét is ábrázoló átnézetes helyszínrajzot az 1. sz. melléklet tartalmazza).

A Vas Megyei Kormányhivatal nyilvántartása alapján a rekultivált hulladéklerakó a Sárvár 1247/2 helyrajzi számon felvett ingatlanon helyezkedik el. A terület térképi adatbázisban szereplő, M = 1:2.000 méretarányú kivonata a 2. sz. mellékletben került becsatolásra. A 3. sz. mellékletben található tulajdoni lap másolat alapján a földrészlet összes területe 4,2656 ha. A művelés alól kivett, szemétklerakó telep művelési ágú terület tulajdonosa és az ingatlanon lévő vagyonelemek kezelője Sárvár Város Önkormányzata. A tulajdoni hányad: 1/1.

Telephely KTJ: 100 561 361

Az egykori létesítmény 1986-1993. között Sárvár város hulladékának befogadására szolgált. Az agyaggödör mesterséges műszaki védelem nélkül került kialakításra, depóművelési technológiát gyakorlatilag nem alkalmaztak. A lerakott hulladék becsült együttes mennyisége ~150.000 m³. A tevékenység felhagyását követően a területet földdel takarták, de a műszaki és biológiai rekultivációt nem végezték el. Erre csak később, 2009-ben, a Nyugat-dunántúli Operatív Program keretében kiírt „Helyi és kistérségi szintű rekultivációs programok elvégzése” (kódszám: NYDOP-4.1.1/2.) című pályázati konstrukció keretén belül került sor.

A volt hulladéklerakó telep legegyszerűbben Sárvár-Hegyközség irányából a 84150 – Sárvár II. bekötőúton haladva, majd a 2+060 szelvényben a Vadkert körútra fordulva közelíthető meg. A sárvári fürdő után kezdődő erdősáv végén lévő, közvetlenül a horgász tó mellett haladó kavicsolt úton érhető el.

A Környezetvédelmi Hatóság jogelődje, a Nyugat-dunántúli Környezetvédelmi Felügyelőség (a továbbiakban: Felügyelőség) által a 2795-1/1/2006. iktatószámú határozatban, Sárvár 1247/2. helyrajzi számon bejegyzett települési szilárd hulladéklerakó területén kimutatott szennyezés vonatkozásában kiírt tényfeltárás során a RexTerra Építőipari Fővállalkozó és Környezetvédelmi Szolgáltató Kft. (6400 Kiskunhalas, Szilády Áron u. 5-7., a továbbiakban RexTerra Kft.) a lerakó környezetében a nitrát és részben a szulfát háttérjellegű szennyezettségét állapította meg. Vizsgálataik szerint a lerakó okozta talajvízszennyezés felszíni vetülete hozzávetőleg megegyezik a lerakó kiterjedésével (~4 ha), a szennyezés a Megrendelő tulajdonában lévő 1247/1-2. hrsz-ú ingatlanokat érinti. Vizsgálati eredményeik alapján a szennyeződés lényeges terjedése nem volt várható, ezért azonnali műszaki beavatkozás nem volt indokolt, csak monitoring tevékenység folytatása a felszín alatti víz vonatkozásában.

A hulladéklerakó telep és a szennyezéssel érintett terület jellemző EOV koordinátái:

Y = 213 550	X = 489 900
Y = 213 180	X = 490 100

A kármentesítési monitoring keretében csak a felszín alatti vízkészlet minőségi változása vizsgálendő.

2.2. A szennyezett terület tulajdonosának, kezelőjének és használójának adatai

A rekultivált hulladéklerakó, s ezáltal a szennyezett terület tulajdonosa, kezelője és használója Sárvár Város Önkormányzata.

Levelezési- és székhelycím:	9600 Sárvár, Várkerület 2.
Törzsszám:	733634
Adószám:	15733634-2-18
KÜJ szám:	100 162 695
Képviseli:	Kondora István polgármester
Telefon:	95/523-100
Környezetvédelmi felelős:	dr. Kulcsár László szakreferens
Telefon:	95/523-112
E-mail:	kulcsar.laszlo@sarvar.hu

2.3. A kármentesítési monitoring során érintett egyéb földrészek

A kármentesítési monitoring rendszer kútjai alapvetően a Sárvár 1247/2 hrsz. alatti területen kerültek elhelyezésre. Velük a felszín alatti vízkészlet áramlási iránya meghatározható és a szennyezők térbeli elhelyezkedése lehatárolható. Az S1 és S3 jelű monitoring kutak a hozzáfolyási, míg az S4 és S5 jelű kutak az elfolyási oldalon találhatók. Az S2 jelű kútból mért adatok – a kút elhelyezkedéséből adódóan – nem a felszín alatti víz valós állapotát tükrözik, hanem a lerakó fekélyén összegyülekező szivárgó- és csurgalékvizek minőségét reprezentálják. Az 1. sz. mellékletben csatolt, a monitoring kutak elhelyezkedését is szemléltető helyszínrajz alapján a szennyezés egyéb ingatlant nem érint.

2.4. A kármentesítési monitoringra kötelezett adatai

A kármentesítési monitoringra kötelezett adatai megegyeznek a szennyezett terület tulajdonosának, kezelőjének és használójának 2.2. fejezetben leírt adataival.

2.5. A kármentesítési monitoring tervezőinek adatai, engedélyeinek száma

A kármentesítési monitoring rendszer tervezője a RexTerra Kft. volt, aki aztán a kutak vízjogi létesítési engedélyezési tervdokumentációját is összeállította. A tervezés idején érvényes engedélyeik:

Engedély száma	Engedély tárgya	Kiállító hatóság
03-0527.	„A” kategóriás vezető tervező (hulladéktároló telepek)	Bács-Kiskun megyei Mérnöki Kamara
409/2005.	vízilétesítmény „A” kategóriás vezető tervező (hulladéktároló telepek)	Bács-Kiskun megyei Mérnöki Kamara

2.6. A kármentesítési monitoring kivitelezőinek adatai

A jelen dokumentációban részletesen vizsgált időszakban (2015-2018. között) az akkreditált víz-mintavételeket a Nemzeti Akkreditáló Hatóság által NAH-7-0047/2017 (2017. december 14-ét megelőzően NAH-4-0047/2013) számon akkreditált mintavevő szervezet, az ABU Hungary Mérnökiroda Kft. vitelezte ki. A minták vizsgálatára²:

- 2015-ben a Synlab Umweltinstitut Ungarn Kft. laboratóriumába (9200 Mosonmagyaróvár, Terv u. 92.; akkreditációs okirat száma: NAT-1-1699/2012) történt beszállítást követően a Synlab Hungary Kft. Synlab Kecskeméti Környezetanalitikai Laboratóriumában (6000 Kecskemét, Balaton u. 19.; akkreditációs okirat száma: NAT-1-1608/2014.);
- 2016-ban a Synlab Hungary Kft. Synlab Kecskeméti Környezetanalitikai Laboratóriumában és a KVI-PLUSZ Környezetvédelmi Vizsgáló Iroda Kft-nél (1211 Budapest, Szállító u. 6.; NAT-1-1377/2015);
- 2017-ben és 2018-ban ismét a KVI-PLUSZ Környezetvédelmi Vizsgáló Iroda Kft-nél (illetve – névváltozást követően – az Eurofins KVI-PLUSZ Környezetvédelmi Vizsgáló Iroda Kft-nél) került sor.

Az elmúlt 4 év mintavételi jegyzőkönyvei a 4. sz. *mellékletben*, a laborvizsgálati eredménylapok és/vagy jegyzőkönyvek pedig az 5. sz. *mellékletben* (valamint az előírt rendszerességgel megküldött éves értékelő jelentésekhez csatoltan) található meg. A bennük szereplő adatokat jelen kármentesítési monitoring záródokumentáció 5.6. fejezete ismerteti (majd értékeli).

2.7. A kármentesítési monitoring záródokumentáció készítőjének adatai

Megnevezés: ABU Hungary Mérnökiroda Kft.
Székhely: 9027 Győr, Külső Árpád u. 41.
Cégjegyzékszám: Cg. 08-09-013199
Adószám: 13530208-2-08
Képviselő: dr. Petróczki Ferenc ügyvezető

A jelentést készítő dr. Petróczki Ferenc mérnöki kamarai nyilvántartási száma: MMK-08-1111. (a releváns szakértői jogosultságot igazoló határozatról készült másolatot a dokumentáció 6. sz. *melléklete* tartalmazza).

² zárójelben a székhely címének és az adott esztendőben érvényes akkreditációs okirat számának megadásával.

2.8. A vízjogi engedélyezés alá tartozó monitoring elemek engedélyezettségének bemutatása

A vízjogi engedélyezés alá tartozó monitoring elemek jelen esetben a figyelőkutak. Ezek közül az S1-S4 jelűeket a MERCATUS INTERPORT Környezetföldtani Kutató, Fúró és Tervező Kft. (2094 Nagykovácsi, Semmelweis u.22.) létesítette, az S5 jelű talajvíz kutat pedig Bérces Péter kút-fúró mester, egyéni vállalkozó (9181 Kimle, Csalogány u. 6.; adószám: 47008728-2-28).

A kutak vízjogi üzemeltetési engedélyét a Felügyelőség 2008. május 26-án, a 413-2/4/2008. iktatószámmon adta ki, cégünk, az ABU Hungary Kft. 08-17/2007. tervszámú vízjogi üzemeltetési engedélyezési dokumentációja alapján (tervező: Tósné Lukács Judit; Komárom-Esztergom megyei Mérnöki Kamarai nyilvántartási száma: 11-0044). A kutak a Rába/1013. vízikönyvi számon kerültek bejegyzésre, a vízjogi üzemeltetési engedély 2021. szeptember 15-ig érvényes.

3. ELŐZMÉNYEK

3.1. A már elvégzett kármentesítési szakaszok bemutatása

A természetben okozott károsodás mértékének megállapításáról, valamint a kármentesítés szabályairól szóló 91/2007. (IV. 26.) Korm. rendelet 6 § (1) bekezdése alapján a kármentesítés tényfeltárási szakaszának befejezését követően kármentesítési monitoring következett. A kármentesítési monitoring immár harmadik 4 éves periódusát jelen dokumentáció hivatott lezárni.

3.2. A kiindulási szennyezettségi állapot rövid bemutatása

A RexTerra Kft. által végzett tényfeltárás során 6 db fúrás mélyült, melyek talajvízmintáiból, továbbá a környező mocsaras terület vizéből általános vízkémiai vizsgálatokra, valamint bór koncentrációjának meghatározására került sor. A vizsgálatok a szulfát, az ammónium, a nitrát és a bór vonatkozásában tártak fel az akkor hatályos jogszabályi előírás – a felszín alatti víz és a földtani közeg minőségi védelméhez szükséges határértékekről szóló 10/2000. (VI. 2.) KöM-EüM-FVM-KHVM együttes rendelet – által megállapított határértékeket meghaladó koncentrációkat. Mért maximális értékeik az alábbiak voltak:

szulfát	1665 mg/l
ammónium	151 mg/l
nitrát	110 mg/l
bór	2,50 mg/l

A tényfeltárás eredményei szerint a területen kismértékű bór, szulfát, ammónium és nitrát szennyeződés lépett fel. A záródokumentációhoz készült hidrogeológiai vizsgálatok alapján a talajvíz áramlása a területen nagyon lassú (mintegy 8 m/év), azaz gyakorlatilag pangónak tekinthető. A szennyezés csekély mértékű elmozdulása miatt aktív műszaki beavatkozás nem szükséges, csak

monitoring tevékenység folytatása indokolt. A felszín alatti víz, mint környezeti elem nem szenvedett olyan mértékű károsodást, hogy az emberi egészség és az ökoszisztéma egyensúlyának védelme érdekében a folyamatos monitoringon túl is lépéseket kelljen tenni.

A 2007-2010. között végzett kármentesítési monitoring eredményei alapján megállapítható, hogy a terület felszín alatti vízkészletét monitorozó kutakban (S1, S3, S4, S5) csak az ammónium-ion koncentráció haladta meg a vonatkozó rendeletekben³ megadott határértéket. Megállapítható volt továbbá, hogy az S2 jelű kút vízminősége a legrosszabb, itt az ammónium és a bór koncentrációja is rendszeresen meghaladta a vonatkozó rendeletek által megállapított határértékeket, illetve egy-egy esetben a szulfát-tartalom tekintetében is kismértékű túllépések jelentkeztek.

A 2011-2014. között eltelt négy éves időszakban végzett monitoring vizsgálatok eredményei alapján megállapítható, hogy a vizsgált kutak vizének minősége nem minden esetben felel meg az Együttes rendeletben előírt követelményeknek. A vízmintákból kimutatott ammónium koncentrációk – mind az öt kútban, a teljes vizsgálati periódusban – rendszeresen a vonatkozó határérték felett alakultak. Az S2 jelű kútban jellemzően a bór koncentrációja sem megfelelő és esetenként a szulfát mennyisége is határérték feletti. Az S2 jelű kútban a terület felszín alatti vízkészletét ténylegesen monitorozó kutakhoz (S1, S3, S4, S5) képest ellentétes (feldúsulási) folyamatok érzékelhetők, ami tovább erősíti, hogy a S2 jelű kút vizsgálatát követően kapott eredmények a lerakó fekküjén összegyűlő szivárgó- és csurgalékvizek minőségét reprezentálják. Az S1, S3, S4, S5 kutakban a vízminőség érdemi változása gyakorlatilag nem mutatható ki. Az adatok alapján tehát a lerakó rászennyező hatása nem nyert bizonyítást.

3.3. A kármentesítési eljárás során kiadott határozatok ismertetése

A Felügyelőség a terület tulajdonosát (Sárvár Város Önkormányzata) a 2003. november 18-án kelt, 9907/1/2003. iktatószámú határozatában a települési hulladék-lerakási tevékenység környezetre gyakorolt hatásainak feltárása és megismerése, valamint a környezetvédelmi követelményeknek való megfelelés ellenőrzése érdekében teljes körű környezetvédelmi felülvizsgálat elvégzésére kötelezte. A felülvizsgálati dokumentációt az ÖKOHYDRO Környezet- és Vízgazdálkodási Mérnöki iroda Kft. (9700 Szombathely, Kőszegi u. 8.; a továbbiakban: ÖKOHYDRO Kft.) állította össze. A dokumentáció alapján a Felügyelőség a 2005. október 27-én kelt, 650/12/2005. iktatószámú határozatával engedélyezte a hulladéklerakó lezárását és rekultivációs terv készítését írta elő. A rekultivációs tervet a RexTerra Kft. készítette el, a tervet a Felügyelőség a 2007. szeptember 3-án kelt, 6134-2/1/2007. iktatószámú határozatában fogadta el⁴.

³ a felszín alatti víz és a földtani közeg minőségi védelméhez szükséges határértékekről szóló 10/2000. (VI. 2.) KöM-EüM-FVM-KHVM együttes rendelet, majd hatályba lépést követően 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 (ez utóbbi a továbbiakban: Együttes rendelet)

⁴ A rekultivációra 2009-ben, a Nyugat-dunántúli Operatív Program keretében kiírt „Helyi és kistérségi szintű rekultivációs programok elvégzése” (kódszám: NYDOP-4.1.1/2.) című pályázati konstrukció keretén belül került sor. A műszaki beavatkozást fővállalkozóként a HOMÉR Építőipari Kft. (9766 Rum, Rákóczi u 15.) végzte.

A rekultivációs kötelezéssel párhuzamosan, a felülvizsgálat eredményei alapján a Felügyelőség a 2795-1/1/2006. számú határozatban tényfeltárást is elrendelt, melyet a RexTerra Kft. végzett el. A határozat értelmében a talajvízből általános vízkémiai paraméterekre, illetve bórra végeztek vizsgálatokat. A tényfeltárást során 6 db furat mélyült, melyek talajvízmintáinak vizsgálatakor a szulfát, az ammónium, a nitrát és a bór vonatkozásában tártak fel a felszín alatti víz és a földtani közeg minőségi védelméhez szükséges határértékekről szóló 10/2000. (VI.2.) KöM-EüM-FVM-KHVM együttes rendelet által megállapított határértékeket meghaladó koncentrációkat. A tényfeltárást során „D” határérték nem került megállapításra.

A benyújtott tényfeltárási záródokumentáció a 2795-1/6/2006. számú határozattal került elfogadásra, melyben a Felügyelőség a Megrendelőt kármentesítési monitoring lefolytatására, illetve záródokumentáció benyújtására kötelezte.

A 2795-1/6/2006. számú határozat értelmében a monitoring vizsgálatokat évente két alkalommal kellett elvégezni. A vizsgálandó paraméterek: pH, összes oldott anyag, nitrát, nitrit, ammónium, szulfát, foszfát, bór. A 4 éves vizsgálati periódus leteltét követően elkészített záródokumentáció a kármentesítési monitoring további folytatását javasolta. A benne foglaltakat a Felügyelőség az 1555-1/4/2011. iktatószámú határozatával fogadta el és további 4 éves kármentesítési monitoring elvégzésére adott ki kötelezést.

Az újabb 4 éves ciklus leteltét követően elkészített záródokumentációt már a Felügyelőség jogutódja fogadta el, a VAV/KTF/1444-12/2015. számú határozattal. A kötelezés (mely teljes terjedelmében a 7. sz. *melléklet*ben került becsatolásra) az alábbi feladatok elvégzését irányozta elő:

- Az S2 jelű monitoring kútból évente kétszer, az S1, S3, S4, S5 jelű kutakból évente egy alkalommal szükséges vízszintészelelés és vízminőségvizsgálat.
- Akkreditált laboratóriumban kell meghatározni a vett minták pH, összes oldott anyag, nitrát, nitrit, ammónium, szulfát, foszfát és bór tartalmát.
- A vizsgálati eredményekről a tárgyévét követő év január 31-ig kell értékelő jelentést benyújtani, egyúttal FAVI adatszolgáltatást is teljesíteni.
- Az utóellenőrzés befejezésekor záródokumentációt kell benyújtani, a kármentesítési monitoring a záródokumentáció elfogadása után fejezhető be.

4. A KÁRMENTESÍTÉS KORÁBBI SZAKASZAIBAN KIALAKÍTOTT KÁRMENTESÍTÉSI MONITORING BEMUTATÁSA

A rekultivált XIII. városi lerakón a jelen dokumentációban ismertetett kármentesítésen kívül egyéb, a környezeti elemeket károsító, s így esetlegesen műszaki beavatkozást igénylő károsodás nem volt, ezért kármentesítéshez kapcsolódó monitoring rendszer sem készült.

5. A MONITORING EREDMÉNYEINEK RÉSZLETES BEMUTATÁSA

5.1. A monitoring rendszer létesítményeinek bemutatása, állapota

A Sárvár 1247/2 hrsz. alatti felhagyott hulladéklerakó monitoring rendszere 5 db kútból áll (S1, S2, S3, S4, S5). Főbb adataikról az 1. táblázat tájékoztat.

1. táblázat A XIII. városi rekultivált hulladéklerakó monitoring kútjainak főbb jellemzői

Kút jele	S1	S2	S3	S4	S5
EOV (Y)	489 970	490 060	489 869	489 910	489 933
EOV (X)	213 477	213 367	213 454	213 303	213 212
csőkiállítás magassága (m)	0,72	0,70	0,75	0,67	0,87
talpmélység (m)	-7,95*	-6,73*	-8,80*	-6,70*	-7,96
nyugalmi vízszint (m)	-2,81*	-4,51*	-2,06*	-2,24*	-2,45*
szűrőzés	1,5-6,0 m	3,0-6,0 m	1,5-6,0 m	1,5-6,0 m	1,5-6,0 m

* 2018. június 14-i helyszíni mérés alapján

A kutak vízjogi üzemeltetési engedélye a 413-2/4/2008. iktatószámú határozattal került kiadásra.

A monitoring kutak műszaki állapota megfelelő, alkalmasak az akkreditált, vízszivattyús mintavételezések végrehajtására és segítségükkel – a felszín alatti vízkészlet áramlási irányát figyelembe véve – egy esetleges szennyeződésterjedés kimutatható. Az S2 jelű kút kivételével mindegyik kút feltelítődése kielégítő, háromszoros térfogatcserével történő mintavételre alkalmasak.

5.2. A vizsgált paraméterek köre és a vizsgálati gyakoriság

A 3.3. fejezetben leírtak szerint vizsgálandó paraméterek:

- általános vízkémiai paraméterek közül: *pH, összes oldott anyag, ammónium, nitrit, nitrát, szulfát, foszfát*;
- nehézfémek és toxikus elemek közül: *bór*.

A vizsgálatokat a VAV/KTF/1444-12/2015. iktatószámú határozat értelmében az S2 jelű monitoring kútból évente kétszer, az S1-S3-S4-S5 jelű kutakból évente egy alkalommal szükséges elvégezni.

5.3. A mérések, megfigyelések, észlelések, továbbá a mintavételezések módszertana

A dokumentáció keretében vizsgált 4 év során elvégzett mintavételek és laboratóriumi mérések a mintavevő szervezet és a vizsgálólaboratóriumok akkreditációs okirataiban is szereplő szabványok, szabványosított eljárások szerint valósultak meg. A releváns módszerek hivatkozási számai

a helyszíni vizsgálati adatokat is rögzítő mintavételi jegyzőkönyveken (4. sz. melléklet) megtalálhatók. A laboratóriumi vizsgálatok során alkalmazott, szabványosított eljárások számait az 5. sz. mellékletként becsatolt laborvizsgálati jegyzőkönyvek és/vagy eredménylapok ismertetik.

A mérések általános bizonytalansága $\pm 10\%$.

5.4. A mért, észlelt, megfigyelt adatok nyilvántartása és feldolgozási rendje

A Megrendelő által évente megpályáztatott monitoring tevékenység vállalkozási szerződés keretében kerül kivitelezésre. A mintavételek és laboratóriumi vizsgálatok eredményeinek átadása fél-éves rendszerességgel történik, a tárgyév végén pedig éves értékelő jelentés készül, amelyet a Megrendelő küld meg a Környezetvédelmi Hatóság részére, a FAVI adatszolgáltatással együtt.

Az eljáráshoz kapcsolódóan keletkező iratokat a Megrendelő – a saját belső szabályzataiban foglaltak szerint – megőrzi.

5.5. Az értékelés és adatszolgáltatás rendje

A vizsgálati eredményekről minden tárgyévet követő év január 31-ig kell éves értékelő jelentést benyújtani, jelenleg a Vas Megyei Kormányhivatal Agrárügyi és Környezetvédelmi Főosztály Környezetvédelmi és Természetvédelmi Osztály (9700 Szombathely, Vörösmarty u. 2.), valamint a felszín alatti víz, mint környezeti elem vonatkozásában illetékes hatóság, a Vas Megyei Katasztrófavédelmi Igazgatóság (9700 Szombathely, Ady tér 1.) részére. A VAV/KTF/1444-12/2015. iktatószámú határozat jogerőre emelkedését követően számított 4 év leteltével kármentesítési monitoring záródokumentációt kell készíteni és benyújtani.

Az éves értékelő jelentések benyújtása az elmúlt 4 esztendőben határidőre megtörtént. A záródokumentációval kapcsolatos előírást jelen dokumentáció teljesíti.

5.6. A monitoring eredmények részletes bemutatása

A fejezetben a 2015-2018. közötti időszak 2-5. *táblázatok*ban szerepeltetett vízvizsgálati eredményeinek évenkénti elemzésére kerül sor. A kiértékeléskor az Együttes rendeletben megállapított határértékek az irányadók (a határértékektől eltérő, illetve azokat meghaladó mennyiségek **vastagon** szedve szerepelnek; a mérőműszerek kimutatási határa alatti koncentrációkat „k. a.” jelöli).

5.6.1. A 2015. évi mérési eredmények bemutatása

2. táblázat A Sárvár 1247/2 hrsz. alatti ingatlan figyelőkútjaiból 2015-ben vett vízminták vízvizsgálati eredményei és a vonatkozó határértékek

vizsgált paraméter	határérték	S-1 jelű kút (minta jele: Sárvár 1)		S-2 jelű kút (minta jele: Sárvár 2)		S-3 jelű kút (minta jele: Sárvár 3)		S-4 jelű kút (minta jele: Sárvár 4)		S-5 jelű kút (minta jele: Sárvár 5)	
		I. félév	II. félév	I. félév	II. félév	I. félév	II. félév	I. félév	II. félév	I. félév	II. félév
pH	≥6,5 és 9,0≤	7,32	7,02	7,15	6,73	7,49	7,09	7,23	7,32	7,38	7,25
összes oldott anyag (mg/l)	-	343	378	2.650	2.779	376	351	349	358	356	362
ammónium (mg/l)	0,5	1,34	0,92	55,4	51,2	2,76	2,9	2,29	1,91	1,63	1,57
nitrit (mg/l)	0,5	k. a.	k. a.	k. a.	k. a.	k. a.	k. a.	k. a.	k. a.	k. a.	k. a.
nitrát (mg/l)	50	k. a.	k. a.	k. a.	k. a.	k. a.	k. a.	k. a.	k. a.	k. a.	k. a.
foszfát (mg/l)	0,5	k. a.	0,5	k. a.	2,15	k. a.	0,98	0,45	1,13	k. a.	0,74
szulfát (mg/l)	250	25,2	24,0	55,2	193	13,1	k. a.	15,8	k. a.	22,5	34,0
B (mg/l)	0,5	k. a.	0,1	2,98	4,5	k. a.	k. a.	k. a.	k. a.	k. a.	0,1

A táblázat adatai alapján a vizsgált kutak vízminősége nem minden esetben felelt meg az Együttes rendeletben előírt követelményeknek. Mindegyik kút ammónium tartalma határérték felett alakult. A bór mennyisége az S-2 jelű kútban kifogásolt.

Az S-2 jelű figyelőkút vizének minősége a legrosszabb. A magas koncentrációk a kút kényszerűségéből történt nem megfelelő elhelyezéséből fakadhatnak, nem pedig a lerakó környezetszennyező voltát igazolják.

5.6.2. A 2016. évi mérési eredmények bemutatása

3. táblázat A Sárvár 1247/2 hrsz. alatti ingatlan figyelőkútjaiból 2016-ban vett vízminták vízvizsgálati eredményei és a vonatkozó határértékek

vizsgált paraméter	határérték	S-1 jelű kút	S-2 jelű kút		S-3 jelű kút	S-4 jelű kút	S-5 jelű kút
			I. félév	II. félév			
pH	≥6,5 és 9,0≤	7,12	6,89	6,93	7,15	7,33	7,35
összes oldott anyag (mg/l)	-	354	1.810	2.540	368	332	356
szulfát (mg/l)	250	k. a.	106	78	k. a.	k. a.	k. a.
nitrit (mg/l)	0,5	0,02	0,10	k. a.	k. a.	k. a.	k. a.
nitrát (mg/l)	50	k. a.	2,9	k. a.	0,7	k. a.	0,7
ammónium (mg/l)	0,5	0,70	43,1	53,2	1,79	1,55	3,37
foszfát (mg/l)	0,5	0,04	1,60	0,94	0,18	0,38	2,09
B (mg/l)	0,5	0,037	3,61	3,47	0,237	0,057	0,041

A táblázat adatai alapján a kutak vízminősége továbbra is kifogásolt. Mindegyik monitoring kút ammónium-ion koncentrációja jellemzően túllépi az Együttes rendeletben megállapított határértéket. Az S-2 és az S-5 jelű kutakban túlzott foszfát tartalom is detektálásra került. A bór mennyisége – csakúgy, mint az előző évben – egyedül az S-2 jelű kútban haladta meg a vonatkozó határértéket.

A kapott adatokat az előző év vizsgálati eredményeivel összehasonlítva érdemi változás csak a lerakó talajvíz áramlás szempontjából elfolyási oldalán található S-5 jelű kútban volt tapasztalható. Itt az ammónium és a foszfát vonatkozásában is feldúsulást lehetett érzékelni.

5.6.3. A 2017. évi mérési eredmények bemutatása

4. táblázat A Sárvár 1247/2 hrsz. alatti ingatlan figyelőkútjaiból 2017-ben vett vízminták vízvizsgálati eredményei és a vonatkozó határértékek

vizsgált paraméter	határérték	S-1 jelű kút	S-2 jelű kút		S-3 jelű kút	S-4 jelű kút	S-5 jelű kút
			I. félév	II. félév			
pH	≥6,5 és 9,0≤	6,87	6,81	6,87	7,09	7,11	7,12
összes oldott anyag (mg/l)	-	430	2.600	3.230	404	390	384
szulfát (mg/l)	250	42	k. a.	k. a.	k. a.	k. a.	k. a.
nitrit (mg/l)	0,5	0,06	0,04	0,03	0,05	0,07	0,12
nitrát (mg/l)	50	0,9	1,8	2,1	0,8	1,0	1,3
ammónium (mg/l)	0,5	0,79	54,7	47,2	4,22	1,85	1,86
foszfát (mg/l)	0,5	k. a.	k. a.	2,67	0,06	0,32	0,08
B (µg/l)	500	43	k. a.	4.690	217	72	70

A táblázat adatai alapján megállapítható, hogy a kutak ammónium-ion koncentrációja jellemzően továbbra is túllépte az Együttes rendeletben megállapított határértéket. Az S-2 jelű kútban, a II. félévben a bór és a foszfát koncentrációja is kifogásolt.

A kapott adatokat az előző évek vizsgálati eredményeivel összehasonlítva az ammónium esetében érdemi változás nem volt. A foszfát mérési eredményeiben csak a lerakó talajvíz áramlás szempontjából elfolyási oldalán található S-5 jelű kútban lehetett eltérést tapasztalni a korábbi évek eredményeitől, itt a vegyület koncentrációja a vonatkozó határérték alá csökkent. Az S-2 jelű kútban a bór II. félévben mért értéke sem tekinthető kiugróan magasnak. A hosszú idősoros adatok alapján ebben a kútban az I. félévben határérték alatti foszfát és bór koncentráció számít inkább rendkívülinek.

5.6.4. A 2018. évi mérési eredmények bemutatása

5. táblázat A Sárvár 1247/2 hrsz. alatti ingatlan figyelőkútjaiból 2018-ban vett vízminták vízvizsgálati eredményei és a vonatkozó határértékek

vizsgált paraméter	határérték	S-1 jelű kút	S-2 jelű kút		S-3 jelű kút	S-4 jelű kút	S-5 jelű kút
			I. félév	II. félév			
pH	≥6,5 és 9,0≤	6,08	6,89	6,82	7,11	7,19	7,18
összes oldott anyag (mg/l)	-	340	2.220	1.910	422	370	380
szulfát (mg/l)	250	70	113	k. a.	k. a.	k. a.	k. a.
nitrit (mg/l)	0,5	0,57	0,04	k. a.	0,56	0,18	0,01
nitrát (mg/l)	50	2,4	0,8	1,0	0,9	3,7	k. a.
ammónium (mg/l)	0,5	k. a.	58,0	73,3	3,37	0,96	2,71
foszfát (mg/l)	0,5	0,06	1,14	1,53	0,09	0,21	0,72
B (µg/l)	500	54	2.880	2.220	238	48	32

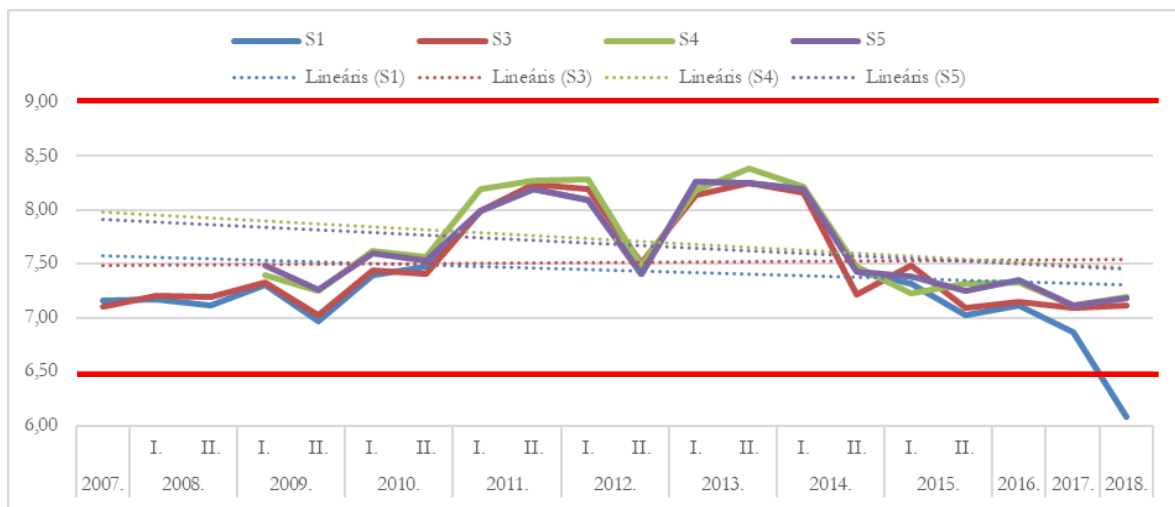
A táblázat adatai alapján a kutak vízminősége a nitrit, az ammónium, a foszfát és a bór esetében sem felelt meg az Együttes rendeletben megállapított határértékeknek. Az S-1 jelű kút kivételével mindegyik monitoring kút ammónium-ion koncentrációja túllépte az Együttes rendelet vonatkozó határértékét.

A táblázat adatait az előző évek eredményeivel összehasonlítva megállapítható, hogy a nitrit határértéket meghaladó koncentrációban való jelenléte a kutakban nem volt jellemző. Az ammónium esetében az S-1 és S-4 jelű kutakban a koncentráció csökkenése volt tapasztalható, míg a másik 3 kútban a mért értékek némileg növekedtek. Az ortofoszfát mennyiségei a kutakban tág határok között ingadoztak. A vegyület a lerakó talajvíz áramlás szempontjából elfolyási oldalán található kútban (S-5 jelű) 2016. után ismét határérték felett került detektálásra. A bór a kényszerűségből nem megfelelően elhelyezett S-2 jelű figyelőkút vizében továbbra is többszöröse volt a megadott határértéknek, koncentrációja azonban enyhén csökkenő tendenciát mutatott.

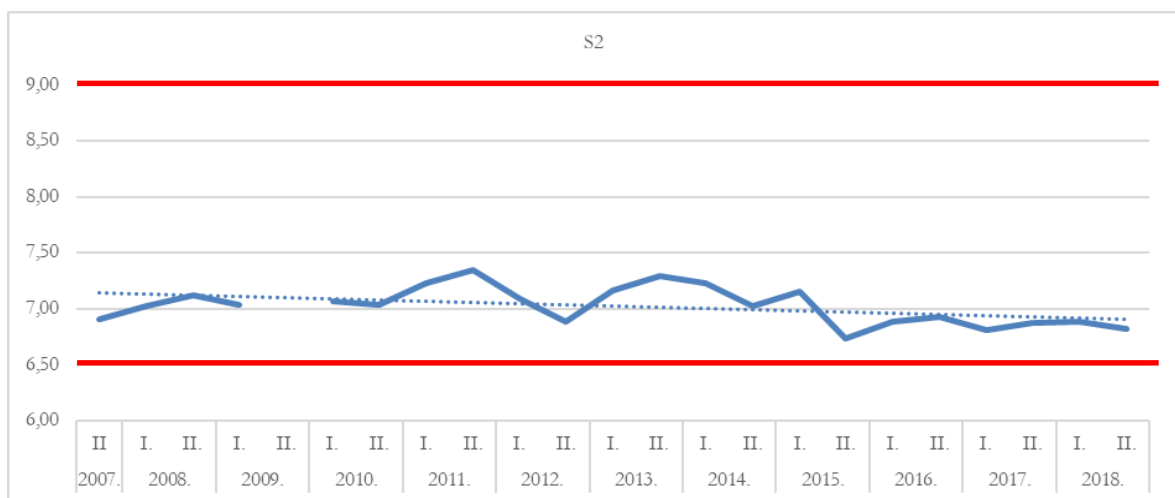
5.7. Trendvizsgálatok

Mivel a VAV/KTF/1444-12/2015. iktatószámú határozat előírja, ezért a fejezetben a 2007. óta rendelkezésre álló idősorok adatai alapján kerül sor a kármentesítési monitoring eredmények trendvizsgálatára. A mért értékek grafikus ábrázolása a 6-21. ábrákon történik meg, ahol piros vonal jelöli a vonatkozó határértéket (amennyiben releváns). Az eltérő számú adat, továbbá az esetenként nagyságrendnyi különbségek miatt, illetve a jobb szemléltethetőség érdekében az S-2 jelű kút eredményeit a többi kúttól mindvégig elkülönítetten kezeljük.

6. ábra A Sárvár XIII. városi rekultivált hulladéklerakó S1-S3-S4-S5 jelű monitoring kútjainak vizéből mért pH-értékek alakulása a kármentesítési monitoring éveiben, 2007-2018. között

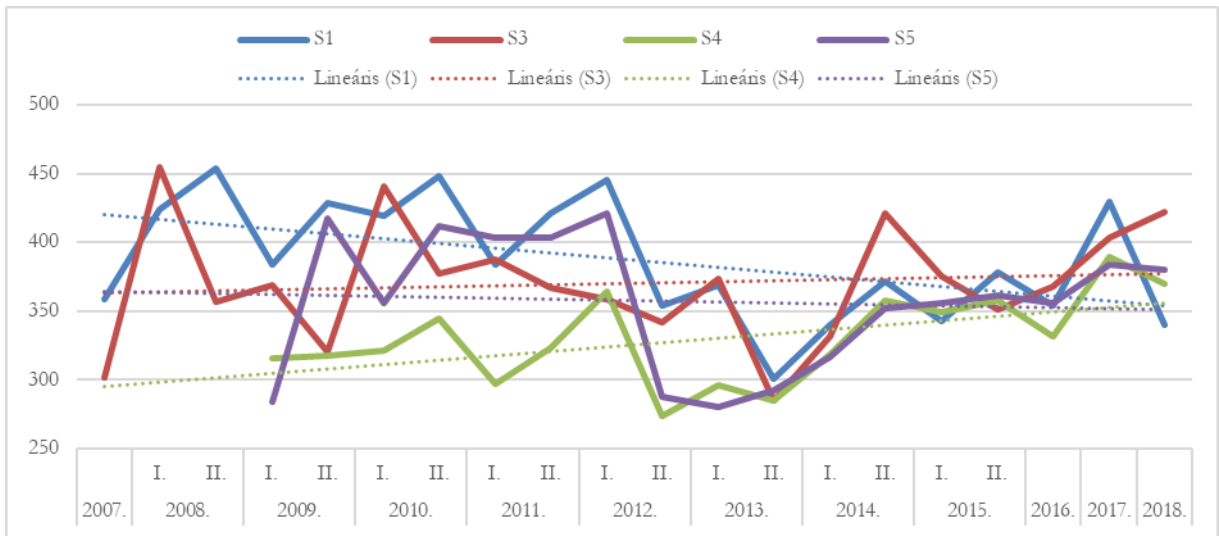


7. ábra A Sárvár XIII. városi rekultivált hulladéklerakó S2 jelű monitoring kútjának vizéből mért pH-értékek alakulása a kármentesítési monitoring éveiben, 2007-2018. között

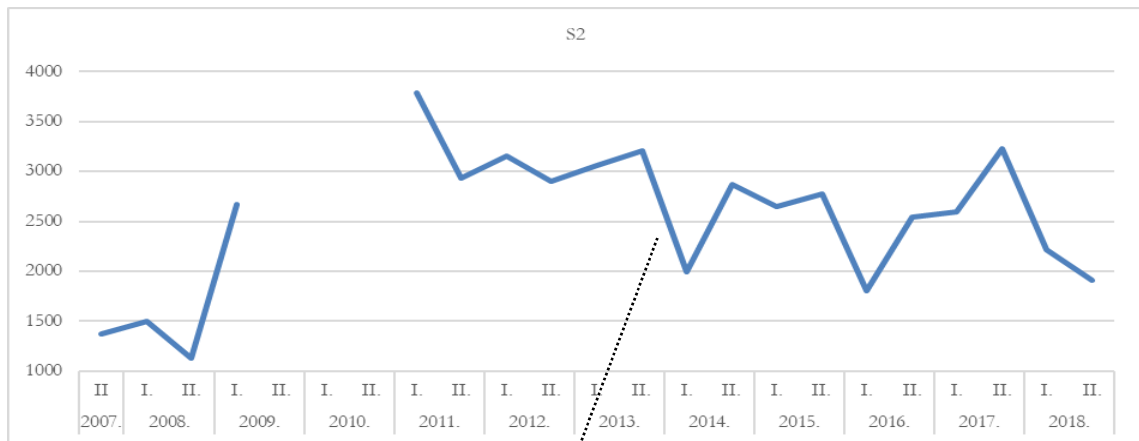


Az elmúlt bő egy évtizedben a pH mért értékeiben az S1-S3-S4-S5 jelű monitoring kutak esetében egységesen eleinte a lúgos tartomány irányába történő enyhe elmozdulás volt tapasztalható, ami 2014. óta megváltozott. A több, mint 1 évtized során mért értékek összességében csökkenésről tanúskodnak. Az S2 jelű kútban is a savas tartomány irányába irányuló trend mutatkozik.

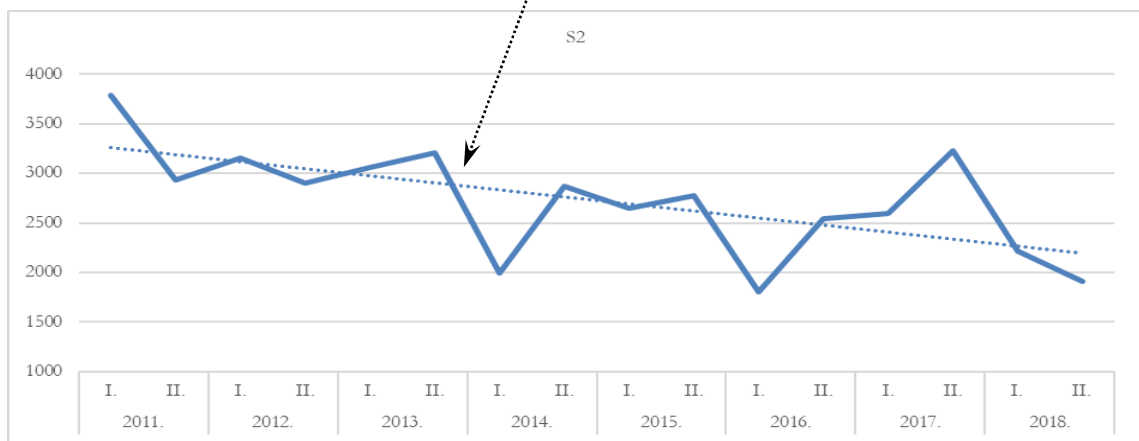
8. ábra A Sárvár XIII. városi rekultivált hulladéklerakó S1-S3-S4-S5 jelű monitoring kútjainak vizében lévő összes oldott anyag mennyiségének alakulása a kármentesítési monitoring éveiben, 2007-2018. között



9. ábra A Sárvár XIII. városi rekultivált hulladéklerakó S2 jelű monitoring kútjának vizében lévő összes oldott anyag mennyiségének alakulása a kármentesítési monitoring éveiben, 2007-2018. között

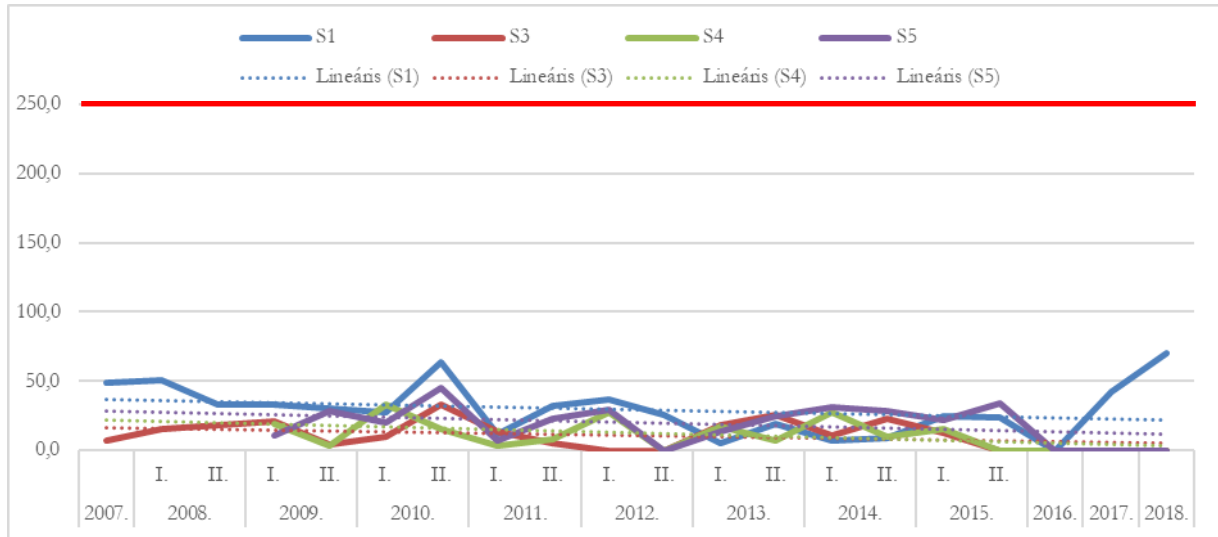


9.1. ábra A Sárvár XIII. városi rekultivált hulladéklerakó S2 jelű monitoring kútjának vizében lévő összes oldott anyag mennyiségének alakulása 2011-2018. között

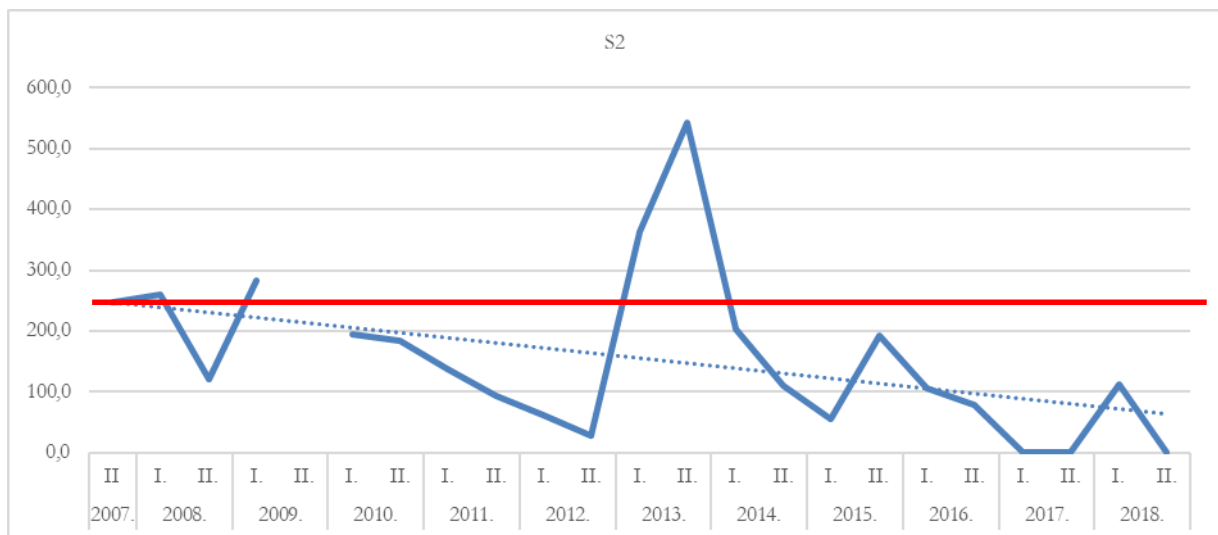


Az összes oldott anyag mennyisége S1-S3-S4-S5 jelű kutakban jóval kevesebb az S2 jelű kútban mért értékekhez képest. E paraméter vonatkozásában a lerakó körüli 4 kútban egyértelmű trendről nem lehet beszélni, bár 2013. óta a mérési eredmények kismértékű emelkedése tapasztalható, továbbá az adatok szórása láthatóan jóval kisebb. Az S2 jelű monitoring kút vizében lévő összes oldott anyag mennyisége 2011-től kezdve fokozatosan csökken (9.1. ábra).

10. ábra A Sárvár XIII. városi rekultivált hulladéklerakó S1-S3-S4-S5 jelű monitoring kútjainak vizében lévő szulfát mennyiségének alakulása a kármentesítési monitoring éveiben, 2007-2018. között

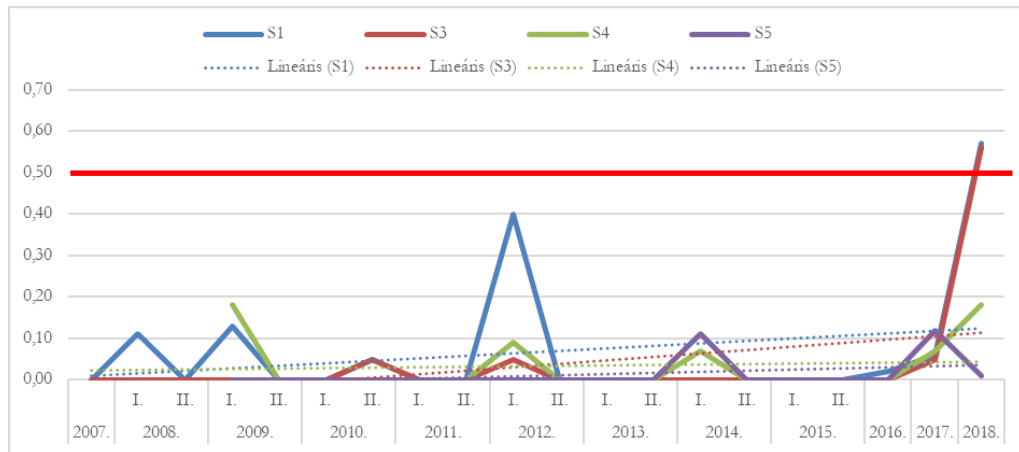


11. ábra A Sárvár XIII. városi rekultivált hulladéklerakó S2 jelű monitoring kútjának vizében lévő szulfát mennyiségének alakulása a kármentesítési monitoring éveiben, 2007-2018. között

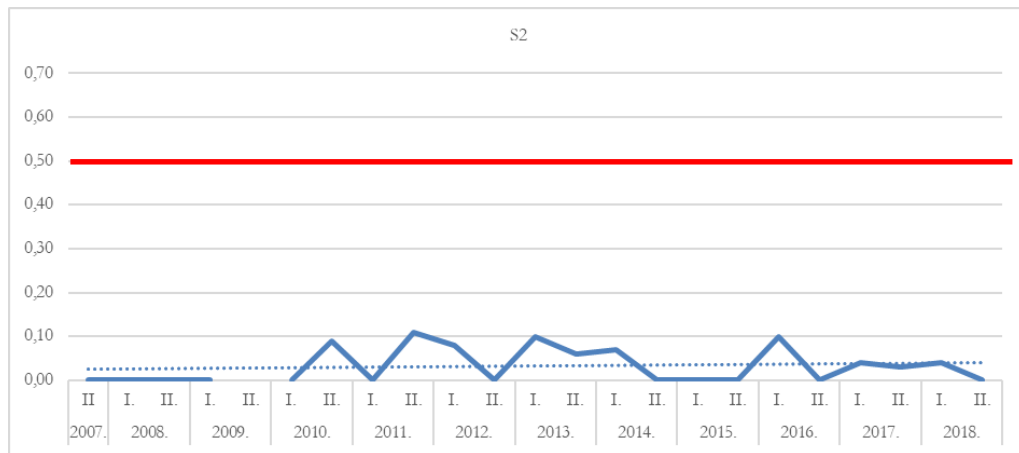


A szulfát mért értékei az S1-S3-S4-S5 jelű kutakban mindvégig messze alatta maradtak a vonatkozó határértéknek. Vizükben a szulfát koncentrációja enyhe csökkenést mutat. Ugyanez a trend jellemzi az S2 jelű kút vizében lévő szulfát tartalmakat is. 2014. I. féléve óta nincs határérték túllépés sem.

12. ábra A Sárvár XIII. városi rekultivált hulladéklerakó S1-S3-S4-S5 jelű monitoring kútjainak vizében lévő nitrit mennyiségének alakulása a kármentesítési monitoring éveiben, 2007-2018. között

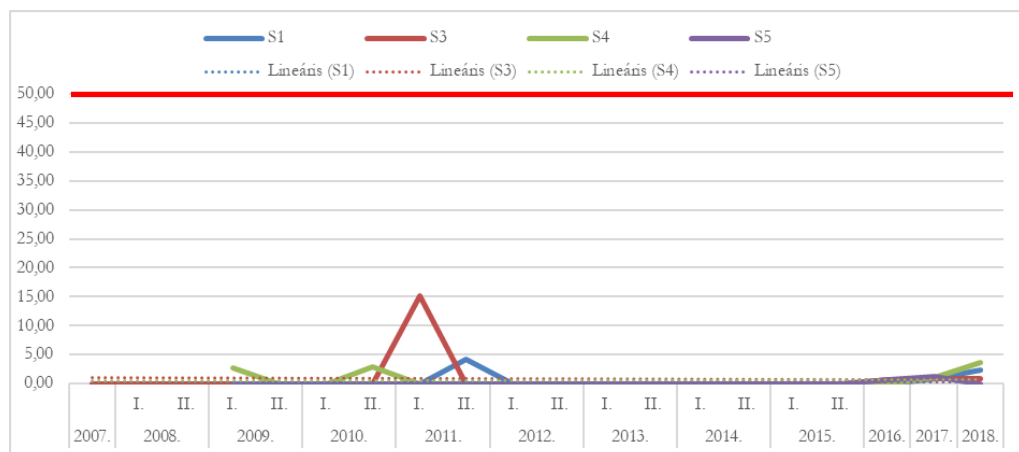


13. ábra A Sárvár XIII. városi rekultivált hulladéklerakó S2 jelű monitoring kútjának vizében lévő nitrit mennyiségének alakulása a kármentesítési monitoring éveiben, 2007-2018. között

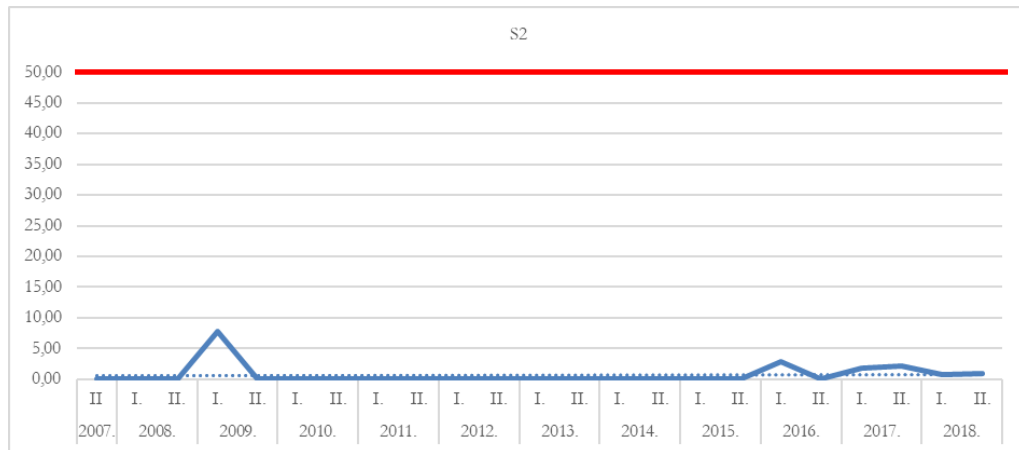


A nitrit esetében a lerakó körüli kutakban enyhén emelkedő trend rajzolódik, ami alapvetően a 2018. évi viszonylag magas értékeknek köszönhető. Az S2 jelű kútban gyakorlatilag semmiféle változás nem tapasztalható.

14. ábra A Sárvár XIII. városi rekultivált hulladéklerakó S1-S3-S4-S5 jelű monitoring kútjainak vizében lévő nitrát mennyiségének alakulása a kármentesítési monitoring éveiben, 2007-2018. között

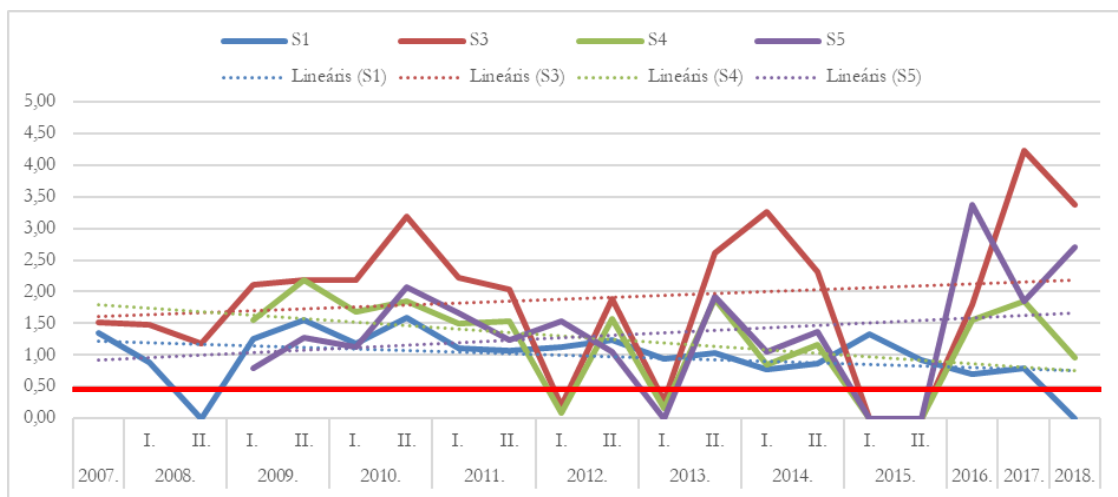


15. ábra A Sárvár XIII. városi rekultivált hulladéklerakó S2 jelű monitoring kútjának vizében lévő nitrát mennyiségének alakulása a kármentesítési monitoring éveiben, 2007-2018. között

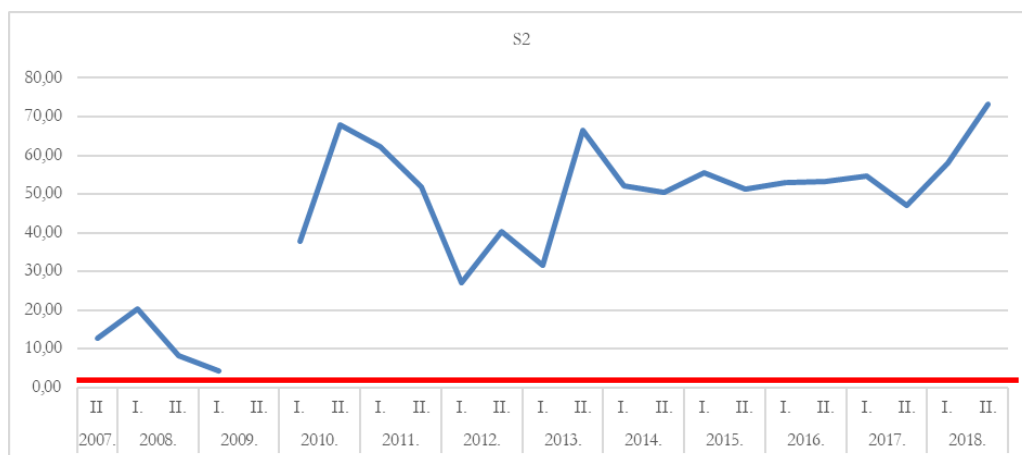


A nitrátra vonatkozóan trendvizsgálat elvégzésének nincs értelme.

16. ábra A Sárvár XIII. városi rekultivált hulladéklerakó S1-S3-S4-S5 jelű monitoring kútjainak vizében lévő ammónium mennyiségének alakulása a kármentesítési monitoring éveiben, 2007-2018. között

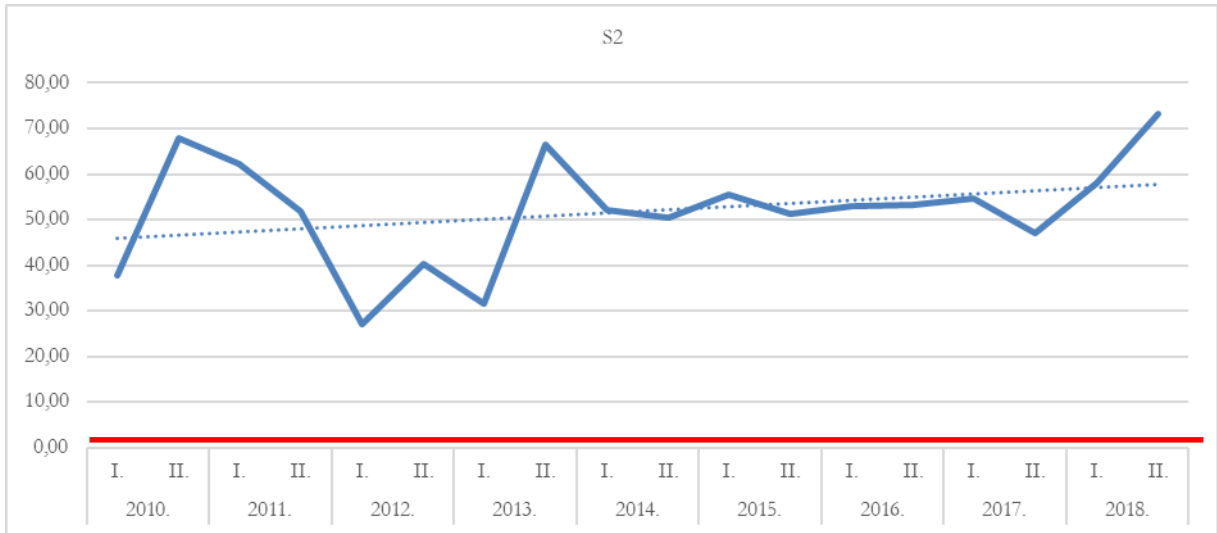


17. ábra A Sárvár XIII. városi rekultivált hulladéklerakó S2 jelű monitoring kútjának vizében lévő ammónium mennyiségének alakulása a kármentesítési monitoring éveiben, 2007-2018. között

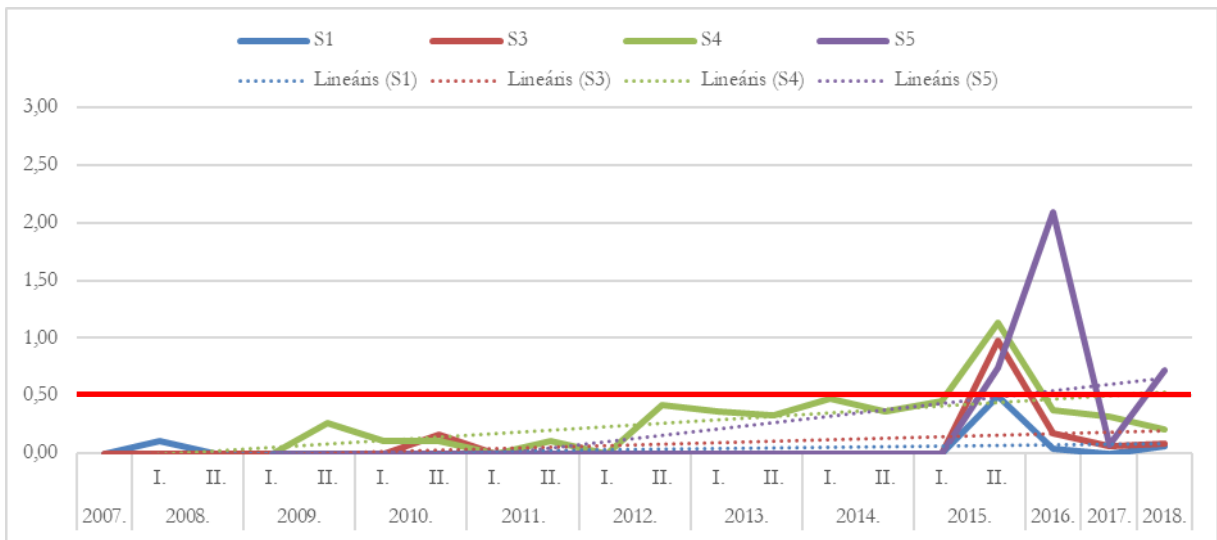


A lerakó környezetében az ammónium jellemzően kifogásolt koncentrációban van jelen, de a mért értékek főként a lerakótest aljában összegyülekező vizekben magasak. A több, mint 1 évtizedes adatsorok alapján a vegyület esetében enyhén csökkenő tendencia csak az S1 és S4 jelű kutakban mutatkozik. A többi 3 kútban a trendvonalak hasonló mértékben emelkednek (bár ez utóbbi megállapítás csak akkor igaz, ha az S2 jelű kútban csak 2010-től vizsgálódunk – 17.1. ábra).

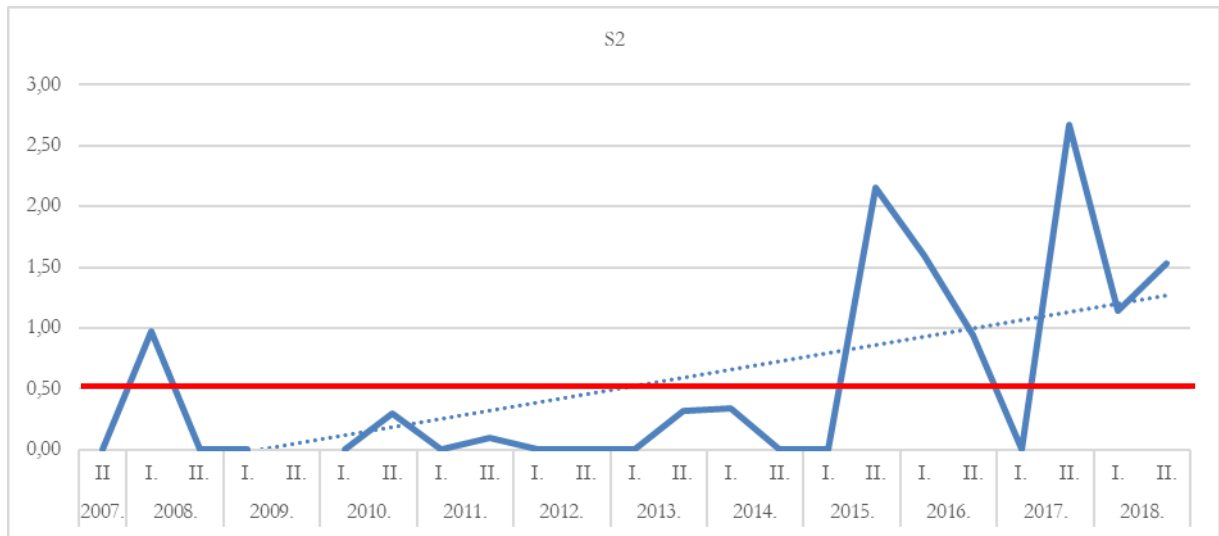
17.1. ábra A Sárvár XIII. városi rekultivált hulladéklerakó S2 jelű monitoring kútjának vizében lévő ammónium mennyiségének alakulása a kármentesítési monitoring éveiben, 2010-2018. között



18. ábra A Sárvár XIII. városi rekultivált hulladéklerakó S1-S3-S4-S5 jelű monitoring kútjainak vizében lévő foszfát mennyiségének alakulása a kármentesítési monitoring éveiben, 2007-2018. között

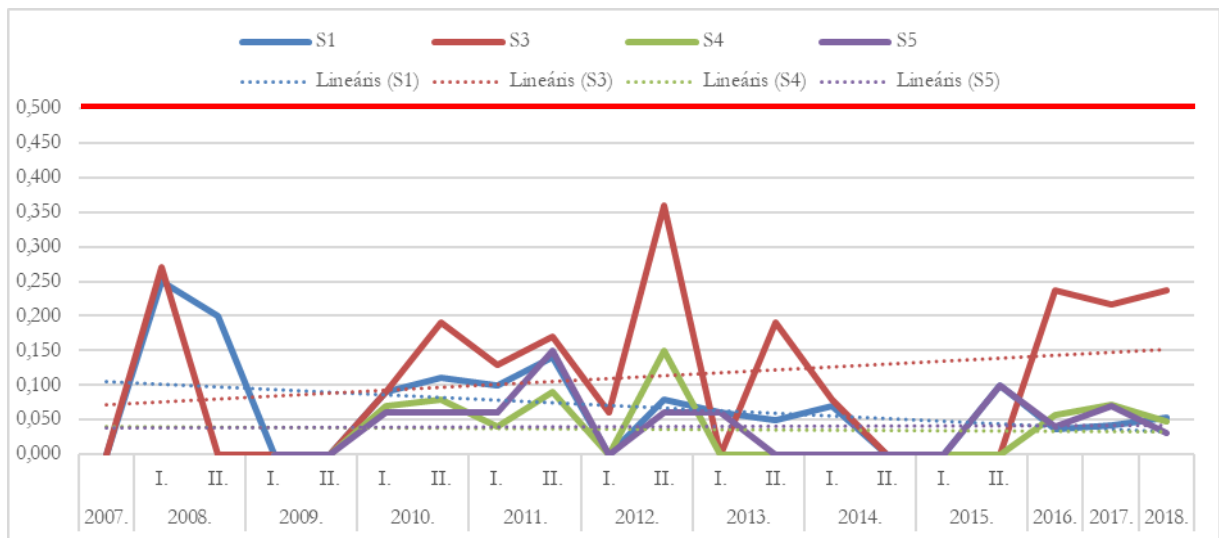


19. ábra A Sárvár XIII. városi rekultivált hulladéklerakó S2 jelű monitoring kútjának vizében lévő foszfát mennyiségének alakulása a kármentesítési monitoring éveiben, 2007-2018. között

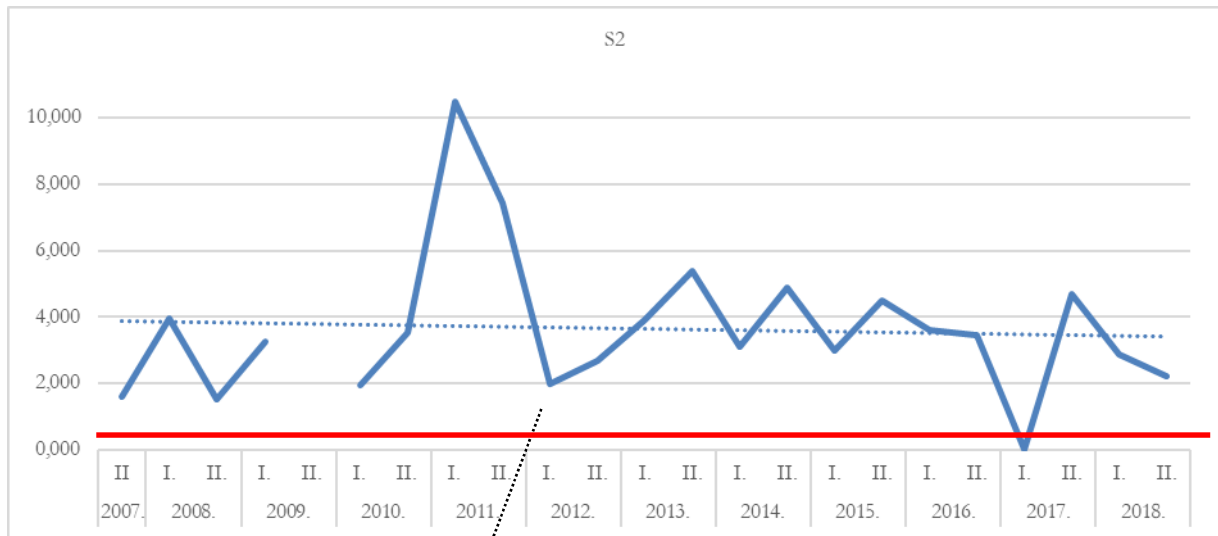


A foszfát mért értékei egyértelműen emelkedő tendenciákat jeleznek, bár megjegyzendő, hogy a trendvonalak emelkedése az egyes kutakban eltérő. A vegyület feldúsulása az összes kút vizében különösen a jelen záródokumentációban vizsgált periódusban (2015-2018. között) volt jellemző.

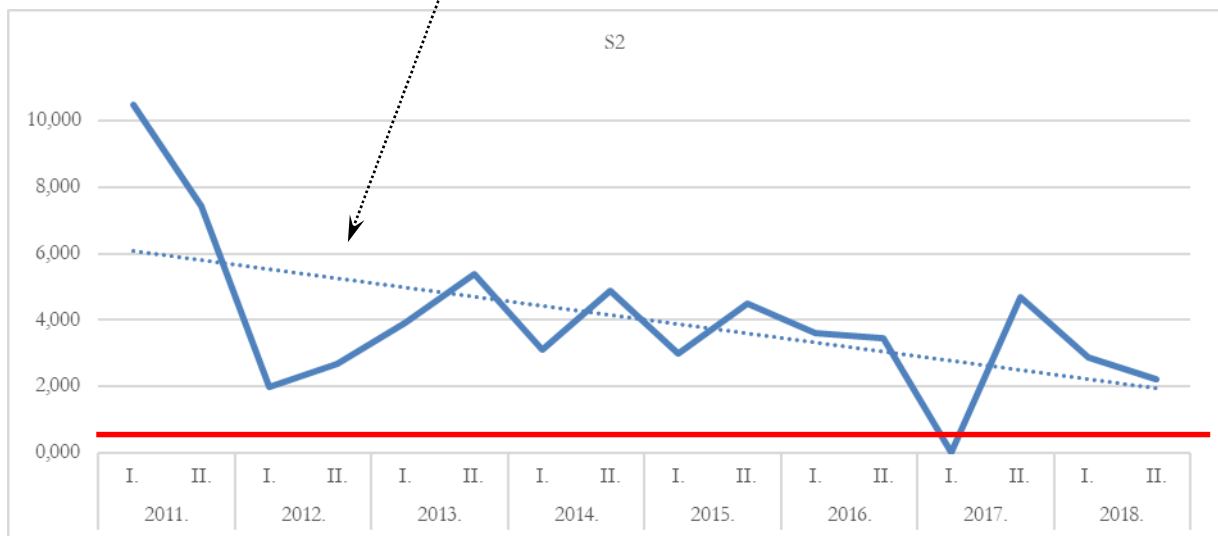
20. ábra A Sárvár XIII. városi rekultivált hulladéklerakó S1-S3-S4-S5 jelű monitoring kútjainak vizében lévő bór mennyiségének alakulása a kármentesítési monitoring éveiben, 2007-2018. között



21. ábra A Sárvár XIII. városi rekultivált hulladéklerakó S2 jelű monitoring kútjának vizében lévő bór mennyiségének alakulása a kármentesítési monitoring éveiben, 2007-2018. között



21.1. ábra A Sárvár XIII. városi rekultivált hulladéklerakó S2 jelű monitoring kútjának vizében lévő bór mennyiségének alakulása a kármentesítési monitoring éveiben, 2011-2018. között



A bór hosszú távú mérési eredményeinek értékelésekor az összes oldott anyag mennyiségével kapcsolatban tett megállapítások gyakorlatilag megismételhetők, hiszen a mért értékek az S1-S3-S4-S5 jelű kutakban jóval kisebbek az S2 jelű kút adataihoz képest, a lerakó körüli 4 kútban egyértelmű trendekről nem lehet beszélni és mennyisége az S2 jelű monitoring kút vizében 2011-től kezdve fokozatosan csökken (21.1. ábra). Mivel a borátok vízben könnyen oldódnak, azonnal adódik a következtetés: az összes oldott anyag mennyiségi változása a bór vegyületei által befolyásolt (ez azonban így félrevezető, hiszen bizonyos szulfát sók és az ammónia is jól oldódik a vízben).

5.8. A vízvizsgálatok összesített értékelése

A kutak vízmintáiból mért ammónium-ion koncentráció, valamint az S-2 jelű kútban a bór mért értéke a monitoring rendszer kialakítása óta jellemzően magas.

Általánosságban véve megállapítható, hogy a jelenleg vizsgált periódus (2015-2018.) mérési eredményei szerint a nitrit és foszfát feldúsulása, egyúttal a szulfát és a pH csökkenése tapasztalható. Ez utóbbit még nem kell káros mértékűnek tekinteni.

A legrosszabb vízminőséggel továbbra is az S2 jelű kút jellemezhető. A magas koncentrációk a kút kényszerűségéből történt nem megfelelő elhelyezésére vezethetők vissza, mivel a monitoring hely ezáltal a rekultivált lerakó fekvésén összegyülekező víz minőségéről szolgáltat információkat.

Az 5.6. és 5.7. fejezetekben részletesen bemutatott eredmények alapján érdemi eltérések még bő egy évtized távlatában sem mutathatók ki. Műszaki beavatkozás elrendelésére okot adó változások továbbra sincsenek.

6. JAVASLATOK

A kármentesítési monitoring 2015-2018. között végzett vizsgálatainak eredményei alapján a lerakó környezetében átáramló felszín alatti vízkészlet műszaki beavatkozással történő kármentesítése továbbra sem szükséges. A talajvíz minőségi változását azonban a jövőben is rendszeresen figyelemmel kell kísérni. Ehhez kapcsolódóan javasolt az S2 jelű kút monitoring rendszerből történő eltávolítása és eltömedékelése⁵, mivel az általa szolgáltatott eredmények nem a felszín alatti vízkészlet minőségére vonatkozó valós információt nyújtanak, hanem a fekvő összegyűlő szivárgó- és csurgalékvizek minőségét reprezentálják.

A rendszeres monitoring folytatása a következőképpen javasolt:

- *a monitoring hálózat jövőben mintázandó elemei:* S1, S3, S4, S5 jelű kutak;
- *vizsgálandó komponensek köre:* a VAV/KTF/1444-12/2015. iktatószámú határozatban foglaltak alapján (lásd 3.3. fejezetben leírtakat);
- *vizsgálandó komponensek gyakorisága:* évente 1 alkalommal.

7. EGYEBEK

7.1. Adatlapok

A felszín alatti vizek védelméről szóló 219/2004. (VII. 21.) Korm. rendelet 21. § (10) bekezdése értelmében szükséges adatlapokat a Megrendelő az előírt rendszerességgel eljuttatja a Környezetvédelmi Hatóság részére. Mivel az adatszolgáltatással kapcsolatban eddig – a Megrendelő szóbeli közlése alapján – probléma nem merült fel, ezért jelen dokumentációban ezek az adatlapok nem kerültek ismételt becsatolásra.

⁵ A tömedékelés vízjogi létesítési engedélyét külön eljárásban kell megkérni.

MELLÉKLETEK

- 1) LÉGIFOTÓ ÉS ÁTNÉZETES HELYSZÍNRAJZ
- 2) INGATLAN-NYILVÁNTARTÁSI TÉRKÉP
- 3) TULAJDONI LAP
- 4) MINTAVÉTELI JEGYZŐKÖNYVEK
- 5) LABORVIZSGÁLATI JEGYZŐKÖNYVEK
- 6) SZAKÉRTŐI ENGEDÉLY
- 7) VAV/KTF/1444-12/2015. SZ. HATÁROZAT

LÉGIFOTÓ ÉS ÁTNÉZETES HELYSZÍNRAJZ



Sárvár

Vackert

Bagoly-rét



600 m

Google Earth

© 2018 Google
Image © 2019 CNES / Airbus



1249/2

közút

1249/6

1248
temető

kerítés

S 1

1251

1252

1253

1254

1255

1256

1257

1259/1

1258

1259/5

1259/6

154.69

154.60

154.82

1249/7

154.72

155.50

155.26

155.84

154.88

155.84

155.64

154.65

155.52

S 3

154.63

155.50

156.50

156.22

156.37

155.50

156.94

157

157.18

156.50

157.07

157.21

157.60

157.51

156.60

158

158.44

158.24

157.50

157.50

156.89

S 2

156.50

156.31

156.12

156.23

155.89

1484/1

út

154.53

154.53

157.50

157.35

157.58

157.50

153.80

154.59

156.49

157.81

158

158.63

157.58

1247/2

személtérakó telep

156.50

156.50

156.50

156.34

156.12

155.72

154.79

155.79

157.01

157.00

156.35

155.50

Aranyos-ér

S 4

154.66

156.50

157.08

157.00

157.12

156.16

155.12

Fás bokros terület

156.50

157.08

157.04

156.74

155.08

156.50

156.84

155.44

155.50

Fás bokros terület

Fás bokros terület

MOCSÁR

S 5

INGATLAN-NYILVÁNTARTÁSI TÉRKÉP

E-hiteles térképmásolat - Teljes másolat

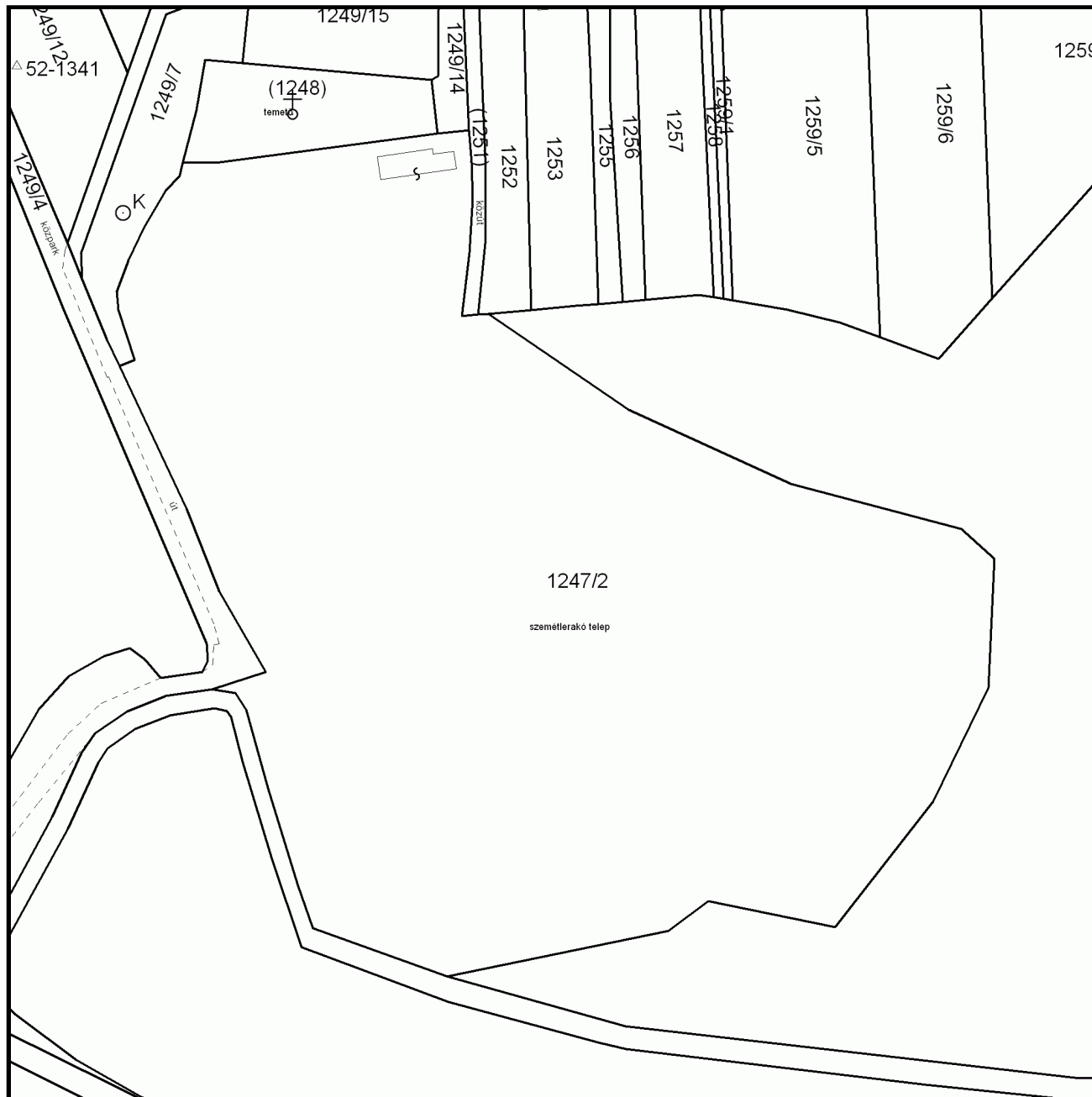
2019.07.10 13:53:34

Helyrajzi szám: SÁRVÁR belterület 1247/2

Megrendelés szám: 7/374/2019

Méretarány: 1 : 2000

Térrajzsám: 11109160002019



A térképmásolat a kiadást megelőző napig megegyezik az ingatlan-nyilvántartási térképi adatbázis tartalmával. A térképmásolat méretek levételére nem használható!

TULAJDONI LAP

Vas Megyei Kormányhivatal
Sárvár Kossuth tér 2. Pf. 24.

Oldal: 1/1

Nem hiteles tulajdoni lap - Teljes másolat

Megrendelés szám: 30005/14286/2019

2019.07.10

SÁRVÁR

Szektor : 53

Belterület 1247/2 helyrajzi szám

"címkézés alatt"

I. RÉSZ

Földrészlet területe változás előtt:	92266 (m2) tör.ló határozat: 36998/2003.09.05
Földrészlet területe változás előtt:	43301 (m2) tör.ló határozat: 35251/2018.09.17
1. Az ingatlan adatai:	
alrészlet adatok	terület kat.t.jöv. alosztály adatok
művelési ág/kivett megnevezés/	min.o ha m2 k.fíll. ter. kat.jöv ha m2 k.fíll

. Kivett szeméttlerakó telep 0 4.2656 0.00

II. RÉSZ

1. tulajdoni hányad: 1/1
bejegyző határozat, érkezési idő: 31242/1992.05.08
jogcím: átszállás
jogállás: tulajdonos
név: SÁRVÁR VÁROS ÖNKORMÁNYZATA
cím: 9600 SÁRVÁR Várkerület - 2-3.
törzsszám: 15420961

III. RÉSZ

1. bejegyző határozat, érkezési idő: 36998/2003.09.05

Önálló szöveges bejegyzés telekhatárrendezés során az ingatlan területe és megnevezése megváltozott.

2. bejegyző határozat, érkezési idő: 34577/2018.08.07

tör.ló határozat: 35251/2018.09.17

Telekalakítási eljárás megindítása

Lásd még a sárvári 1249/2; 1249/7 hrsz.-ú ingatlanokon is, .

jogosult:

név: VAS MEGYEI KORMÁNYHIVATAL SÁRVÁRI JÁRÁSI HIVATAL FÖLDHIVATALI OSZTÁLY

cím : 9600 SÁRVÁR Kossuth tér 2

3. bejegyző határozat, érkezési idő: 35251/2018.09.17

Önálló szöveges bejegyzés a hrsz. területéből 645 m2 nagyságú terület csere jogcímén beleolvadt a z 1249/7 hrsz.-ú ingatlan területébe.

TULAJDONI LAP VÉGE

MINTAVÉTELI JEGYZŐKÖNYVEK

Mintavételi jegyzőkönyv (az MSZ ISO 5667-11:2012szerint) Felszínalatti vizek	Azonosító: F-5.10./3 Kiadás ideje: 2013.07.08. Változat: 4. Oldalak: 1/1
--	---

Minta jele: Sárvár 1	Projekt megnevezése: 049/2015	Mintavétel célja: Monitoring
Megrendelő neve: Sárvár Város Önkormányzata		Címe: 9600 Sárvár, Várkerület 2-3.

Mintavételi hely leírása			
Település:	Sárvár	EOV Koordináták	Y: 489970 X: 213477
Mintavételi pont meghatározása:	S-1 számú figyelőkút	Kút/furat nyugalmi vízszintje (m): -3,06	
Csőperem magassága (cm):	72	Kút/furat talpmélysége (m): -7,95	
Kút/furat át-mérője (cm):	15	Vízoszlop magassága (m): 4,89	
Beépítés: PVC x Acél □ Egyéb:.....	Jelen lévő vízmennyiség (liter): ~87		

Helyszíni időjárási adatok	
Napos, 24 °C	

Mintavétel

Mintavevő eszköz: MP1 szivattyú	Tisztítás stratégiája: Háromszoros térfogatcsere	Kitermelendő vízmennyiség (l): 261
A tisztító szivattyúzás:	Mennyisége (l): 270	Vízhozama (l/s): 0,5
		Időtartama (p): 9
		Mélysége (m): -4,00
Mintavétel mélysége (m): -4,00	Mintavétel kezdete: 17:10	Mintavételi módszer: Teljes/összetett minta
	Mintavétel vége: 17:25	
Fajlagos elektromos vezetőképesség (µS/cm)*:	5p:	10p:
	15p:	20p:
	25p:	
pH*:	5p:	10p:
	15p:	20p:
	25p:	
Hőmérséklet (°C)*:	5p:	10p:
	15p:	20p:
	25p:	
Vízmennyiség (l)*:	5p:	10p:
	15p:	20p:
	25p:	

Helyszíni mintavizsgálati adatok

Fajlagos elektromos vezetőképesség (µS/cm)*: 532	pH*: 7,25	Víz hőmérséklet (°C)*: 12,8
Szín*: áttetsző	Színintenzitás*: nincs	Zavarosság*: nincs
Szag*: semleges	Szagintenzitás*: nincs	Habzás*: nincs

Mintaszállítás, -tartósítás

Mennyiség: 1,0 liter	Edényzet: Barna üveg
-----------------------------	-----------------------------

Az alkalmazott kezelési és tartósítási eljárások leírása:
 Hűtés 1-5 °C között.

Egyéb megjegyzések:
 MSZ ISO 5667-11:2012, MSZ EN ISO 5667-3:2004 (visszavont szabvány), NAR-19-IV (2001)

A mintavételt az ABU Hungary Kft. (9027 Győr, Külső Árpád u. 41.) munkatársa végezte. A NAT által NAT-7-0047/2013 nyilvántartási számon akkreditált mintavevő szervezet. (*: nem akkreditált)

Kelt: 2015.06.29.	Mintavevő neve: Horváth Tamás, Mészáros Szabolcs	Aláírás: 
-----------------------------	--	---

Mintavételi jegyzőkönyv

(az MSZ ISO 5667-11:2012szerint)

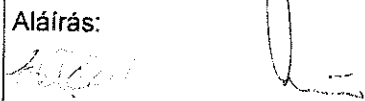
Felszínalatti vizek

Azonosító: F-5.10./3

Kiadás ideje: 2013.07.08.

Változat: 4.

Oldalak: 1/1

Minta jele: Sárvár 2	Projekt megnevezése: 049/2015	Mintavétel célja: Monitoring			
Megrendelő neve: Sárvár Város Önkormányzata	Címe: 9600 Sárvár, Várkerület 2-3.				
Mintavételi hely leírása					
Település: Sárvár	EOV Koordináták	Y: 490060 X: 213367			
Mintavételi pont meghatározása: S-2 számú figyelőkút	Kút/furat nyugalmi vízszintje (m): -4,81				
Csőperem magassága (cm): 70	Kút/furat talpmélysége (m): -6,75				
Kút/furat át-mérője (cm): 15	Vízoszlop magassága (m): 1,94				
Beépítés: PVC x Acél □ Egyéb:.....	Jelen lévő vízmennyiség (liter): ~ 34				
Helyszíni időjárási adatok					
Napos, 24 °C					
Mintavétel					
Mintavevő eszköz: MP1 szivattyú	Tisztítás stratégiája: Egyszeres térfogarcseré	Kitermelendő vízmennyiség (l): ~ 34			
A tisztító szivattyúzás:	Mennyisége (l): 30	Vízhozama (l/s): 0,1	Időtartama (p): 5	Mélysége (m): -5,50	
Mintavétel mélysége (m): -5,50	Mintavétel kezdete: 17:40 vége: 17:50		Mintavételi módszer: Teljes minta		
Fajlagos elektromos vezetőképesség (µS/cm)*:	5p:	10p:	15p:	20p:	25p:
pH*:	5p:	10p:	15p:	20p:	25p:
Hőmérséklet (°C)*:	5p:	10p:	15p:	20p:	25p:
Vízmennyiség (l)*:	5p:	10p:	15p:	20p:	25p:
Helyszíni mintavizsgálati adatok					
Fajlagos elektromos vezetőképesség (µS/cm)*: 4210		pH*: 6,80		Víz hőmérséklet (°C)*: 14,3	
Szín*: sárga	Színintenzitás*: enyhe		Zavarosság*: enyhe		
Szag*: bomlás	Szagintenzitás*: enyhe		Habzás*: nincs		
Mintaszállítás, -tartósítás					
Mennyiség: 1,0 liter			Edényzet: Barna üveg		
Az alkalmazott kezelési és tartósítási eljárások leírása: Hűtés 1-5 °C között.					
Egyéb megjegyzések: MSZ ISO 5667-11:2012, MSZ EN ISO 5667-3:2004 (visszavont szabvány), NAR-19-IV (2001) A mintavételi pont rossz vízadó képessége miatt egyszeres vízcseré történt.					
A mintavételt az ABU Hungary Kft. (9027 Győr, Külső Árpád u. 41.) munkatársa végezte. A NAT által NAT-7-0047/2013 nyilvántartási számon akkreditált mintavevő szervezet. (*: nem akkreditált)					
Kelt: 2015.06.29.	Mintavevő neve: Horváth Tamás, Mészáros Szabolcs		Aláírás: 		

Mintavételi jegyzőkönyv (az MSZ ISO 5667-11:2012szerint) Felszínalatti vizek	Azonosító: F-5.10./3 Kiadás ideje: 2013.07.08. Változat: 4. Oldalak: 1/1
--	---

Minta jele: Sárvár 3	Projekt megnevezése: 049/2015	Mintavétel célja: Monitoring
Megrendelő neve: Sárvár Város Önkormányzata		Címe: 9600 Sárvár, Várkerület 2-3.

Mintavételi hely leírása

Település: Sárvár	EOV Koordináták	Y: 489869	X: 213454
Mintavételi pont meghatározása: S-3 számú figyelőkút	Kút/furat nyugalmi vízszintje (m): -2,22		
Csőperem magassága (cm): 75	Kút/furat talpmélysége (m): -7,80		
Kút/furat át-mérője (cm): 10	Vízoszlop magassága (m): 5,58		
Beépítés: PVC x Acél <input type="checkbox"/> Egyéb:.....	Jelen lévő vízmennyiség (liter): ~ 99		

Helyszíni időjárési adatok

Napos, 24 °C

Mintavétel

Mintavevő eszköz: MP1 szivattyú	Tisztítás stratégiája: Háromszoros térfogatcsere	Kitermelendő vízmennyiség (l): ~297
--	---	--

A tisztító szivattyúzás:	Mennyisége (l): 300	Vízhozama (l/s): 0,5	Időtartama (p): 10	Mélysége (m): -3,50
---------------------------------	----------------------------	-----------------------------	---------------------------	----------------------------

Mintavétel mélysége (m): -3,50	Mintavétel kezdete: 16:45	Mintavétel vége: 17:00	Mintavételi módszer: Teljes/összetett minta
---------------------------------------	----------------------------------	-------------------------------	--

Fajlagos elektromos vezetőképesség (µS/cm)*:	5p:	10p:	15p:	20p:	25p:
pH*:	5p:	10p:	15p:	20p:	25p:
Hőmérséklet (°C)*:	5p:	10p:	15p:	20p:	25p:
Vízmennyiség (l)*:	5p:	10p:	15p:	20p:	25p:

Helyszíni mintavizsgálati adatok

Fajlagos elektromos vezetőképesség (µS/cm)*: 568	pH*: 7,10	Víz hőmérséklet (°C)*: 13,2
Szín*: áttetsző	Színintenzitás*: nincs	Zavarosság*: nincs
Szag*: semleges	Szagintenzitás*: nincs	Habzás*: nincs

Mintaszállítás, -tartósítás

Mennyiség: 2 x 1,0 liter	Edényzet: Barna üveg + PE palack
---------------------------------	---

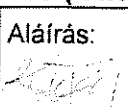
Az alkalmazott kezelési és tartósítási eljárások leírása:

Hűtés 1-5 °C között.

Egyéb megjegyzések:

MSZ ISO 5667-11:2012, MSZ EN ISO 5667-3:2004 (visszavont szabvány), NAR-19-IV (2001)

A mintavételt az ABU Hungary Kft. (9027 Győr, Külső Árpád u. 41.) munkatársa végezte. A NAT által NAT-7-0047/2013 nyilvántartási számon akkreditált mintavevő szervezet. (*: nem akkreditált)

Kelt: 2015.06.29.	Mintavevő neve: Horváth Tamás, Mészáros Szabolcs	Aláírás: 
--------------------------	---	--

Mintavételi jegyzőkönyv

(az MSZ ISO 5667-11:2012szerint)

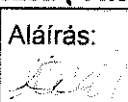
Felszínalatti vizek

Azonosító: F-5.10./3

Kiadás ideje: 2013.07.08.

Változat: 4.

Oldalak: 1/1

Minta jele: Sárvár 4	Projekt megnevezése: 049/2015	Mintavétel célja: Monitoring			
Megrendelő neve: Sárvár Város Önkormányzata	Címe: 9600 Sárvár, Várkerület 2-3.				
Mintavételi hely leírása					
Település: Sárvár	EOV Koordináták	Y: 489910 X: 213303			
Mintavételi pont meghatározása: S-4 számú figyelőkút	Kút/furat nyugalmi vízszintje (m): -2,50				
Csőperem magassága (cm): 67	Kút/furat talpmélysége (m): -6,70				
Kút/furat át-mérője (cm): 15	Vízoszlop magassága (m): 4,19				
Beépítés: PVC x Acél <input type="checkbox"/> Egyéb:.....	Jelen lévő vízmennyiség (liter): ~ 74				
Helyszíni időjárási adatok					
Napos, 24°C					
Mintavétel					
Mintavevő eszköz: MP1 szivattyú	Tisztítás stratégiája: Háromszoros térfogatcsere	Kitermelendő vízmennyiség (l): 222			
A tisztító szivattyúzás:	Mennyisége (l): 225	Vízhozama (l/s): 0,5	Időtartama (p): 7,5	Mélysége (m): -3,50	
Mintavétel mélysége (m): -3,50	Mintavétel kezdete: 16:25	Mintavétel vége: 16:35	Mintavételi módszer:	Teljes/összetett minta	
Fajlagos elektromos vezetőképesség ($\mu\text{S}/\text{cm}$):*	5p:	10p:	15p:	20p:	25p:
pH*:	5p:	10p:	15p:	20p:	25p:
Hőmérséklet ($^{\circ}\text{C}$):*	5p:	10p:	15p:	20p:	25p:
Vízmennyiség (l)*:	5p:	10p:	15p:	20p:	25p:
Helyszíni mintavizsgálati adatok					
Fajlagos elektromos vezetőképesség ($\mu\text{S}/\text{cm}$):* 483	pH*: 7,5	Víz hőmérséklet ($^{\circ}\text{C}$):* 14,4			
Szín*: áttetsző	Színintenzitás*: nincs	Zavarosság*: nincs			
Szag*: semleges	Szagintenzitás*: nincs	Habzás*: nincs			
Mintaszállítás, -tartósítás					
Mennyiség: 2 x 1,0 liter	Edényzet: Barna üveg + PE palack				
Az alkalmazott kezelési és tartósítási eljárások leírása: Hűtés 1-5 °C között.					
Egyéb megjegyzések: MSZ ISO 5667-11:2012, MSZ EN ISO 5667-3:2004 (visszavont szabvány), NAR-19-IV (2001)					
A mintavételt az ABU Hungary Kft. (9027 Győr, Külső Árpád u. 41.) munkatársa végezte; A NAT által NAT-7-0047/2013 nyilvántartási számon akkreditált mintavevő szervezet. (*: nem akkreditált)					
Kelt: 2015.06.29.	Mintavevő neve: Horváth Tamás, Mészáros Szabolcs	Aláírás: 			

Mintavételi jegyzőkönyv

(az MSZ ISO 5667-11:2012szerint)

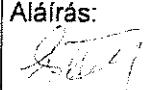
Felszínalatti vizek

Azonosító: F-5.10./3

Kiadás ideje: 2013.07.08.

Változat: 4.

Oldalak: 1/1

Minta jele: Sárvár 5	Projekt megnevezése: 049/2015	Mintavétel célja: Monitoring			
Megrendelő neve: Sárvár Város Önkormányzata		Címe: 9600 Sárvár, Várkerület 2-3.			
Mintavételi hely leírása					
Település: Sárvár	EOV Koordináták	Y: 489933 X: 213212			
Mintavételi pont meghatározása: S-5 számú figyelőkút	Kút/furat nyugalmi vízszintje (m): -2,66				
Csőperem magassága (cm): 87	Kút/furat talpmélysége (m): -7,91				
Kút/furat át-mérője (cm): 15	Vízoszlop magassága (m): 5,25				
Beépítés: PVC x <input type="checkbox"/> Acél <input type="checkbox"/> Egyéb:.....	Jelen lévő vízmennyiség (liter): ~93				
Helyszíni időjárás adatok					
Napos, 24 °C					
Mintavétel					
Mintavevő eszköz: MP1 szivattyú	Tisztítás stratégiája: Háromszoros térfogatcsere	Kitermelendő vízmennyiség (l): ~279			
A tisztító szivattyúzás:	Mennyisége (l): 270	Vízhozama (l/s): 0,5	Időtartama (p): 9,0	Mélysége (m): -3,50	
Mintavétel mélysége (m): -3,50	Mintavétel kezdete: 16:05	Mintavétel vége: 16:20	Mintavételi módszer:	Teljes/összetett minta	
Fajlagos elektromos vezetőképesség ($\mu\text{S}/\text{cm}$):*	5p:	10p:	15p:	20p:	25p:
pH*:	5p:	10p:	15p:	20p:	25p:
Hőmérséklet ($^{\circ}\text{C}$):*	5p:	10p:	15p:	20p:	25p:
Vízmennyiség (l)*:	5p:	10p:	15p:	20p:	25p:
Helyszíni mintavizsgálati adatok					
Fajlagos elektromos vezetőképesség ($\mu\text{S}/\text{cm}$):* 508	pH*: 7,30	Víz hőmérséklet ($^{\circ}\text{C}$):* 14,4			
Szín*: áttetsző	Színintenzitás*: nincs	Zavarosság*: nincs			
Szag*: semleges	Szagintenzitás*: nincs	Habzás*: nincs			
Mintaszállítás, -tartósítás					
Mennyiség: 2 x 1,0 liter	Edényzet: Barna üveg + PE palack				
Az alkalmazott kezelési és tartósítási eljárások leírása: Hűtés 1-5 °C között.					
Egyéb megjegyzések: MSZ ISO 5667-11:2012, MSZ EN ISO 5667-3:2004 (visszavont szabvány), NAR-19-IV (2001)					
A mintavételt az ABU Hungary Kft. (9027 Győr, Külső Árpád u. 41.) munkatársa végezte. A NAT által NAT-7-0047/2013 nyilvántartási számon akkreditált mintavevő szervezet. (*: nem akkreditált)					
Kelt: 2015.06.29.	Mintavevő neve: Horváth Tamás, Mészáros Szabolcs	Aláírás: 			

Mintavételi jegyzőkönyv

(az MSZ ISO 5667-11:2012 szerint)


Felszín alatti vizek

Azonosító: F-5.10./3

Kiadás ideje: 2013.07.08.

Változat: 5.

Oldalak: 1/5

Minta jele: Sárvár 1	Projekt megnevezése: 049/2015	Mintavétel célja: Monitoring vizsgálat			
Megrendelő neve: Sárvár Város Önkormányzata		Címe: 9600 Sárvár, Várkerület 2-3.			
Mintavételi hely leírása					
Település: Sárvár	EOV Koordináták	Y: 489970 X: 213477			
Mintavételi pont meghatározása: S-1 számú figyelőkút	Kút/furat nyugalmi vízszintje (m): -2,83				
Csőperem magassága (cm): 72	Kút/furat talpmélysége (m): -7,96				
Kút/furat át-mérője (cm): 15	Vízoszlop magassága (m): 5,13				
Beépítés: PVC x Acél <input type="checkbox"/> Egyéb:.....	Jelen lévő vízmennyiség (liter): 93				
Helyszíni időjárási adatok					
Napos, 12 °C					
Mintavétel					
Mintavevő eszköz: MP1 szivattyú	Tisztítás stratégiája: háromszoros térfogatcsere	Kitermelendő vízmennyiség (l): 277			
A tisztító szivattyúzás:	Mennyisége (l): 285	Vízhozama (l/s): 0,5	Időtartama (p): 9,5	Mélysége (m): -4,50	
Mintavétel mélysége (m): -4,50	Mintavétel kezdete: 15:35 vége: 15:45		Mintavételi módszer: teljes/összetett minta		
Fajlagos elektromos vezetőképesség (µS/cm)*:	Eltelt idő (p): 1 783	Eltelt idő (p): 5 634	Eltelt idő (p):	Eltelt idő (p):	Eltelt idő (p):
pH*:	7,35	7,2			
Hőmérséklet (°C)*:	13,0	12,6			
Vízmennyiség (l)*:	3030	150150			
Helyszíni mintavizsgálati adatok					
Fajlagos elektromos vezetőképesség (µS/cm)*: 628		pH*: 7,0	Víz hőmérséklet (°C)*: 12,6		
Szín*: áttetsző	Színintenzitás*: nincs		Zavarosság*: nincs		
Szag*: semleges	Szagintenzitás*: nincs		Habzás*: nincs		
Mintaszállítás, -tartósítás					
Mennyiség: 1 liter + 50 ml	Edényzet: barna üveg, PE palack				
Az alkalmazott kezelési és tartósítási eljárások leírása: Hűtés 1-5 °C között					
Egyéb megjegyzések: MSZ ISO 5667-11:2012, MSZ EN ISO 5667-3:2004 (visszavont szabvány), NAR-19-IV (2001)					
A mintavételt az ABU Hungary Kft. (9027 Győr, Külső Árpád u. 41.) munkatársa végezte. A NAT által NAT-7-0047/2013 számon akkreditált mintavevő szervezet. (*: nem akkreditált)					
Kelt: 2015.11.04.	Mintavevő neve: Horváth Tamás, Hornyák László		Aláírás: 		

Mintavételi jegyzőkönyv (az MSZ ISO 5667-11:2012 szerint) Felszín alatti vizek	Azonosító: F-5.10./3 Kiadás ideje: 2013.07.08. Változat: 5. Oldalak: 2/5
--	---

Minta jele: Sárvár 2	Projekt megnevezése: 049/2015	Mintavétel célja: Monitoring vizsgálat
Megrendelő neve: Sárvár Város Önkormányzata		Címe: 9600 Sárvár, Várkerület 2-3.

Mintavételi hely leírása			
Település:	Sárvár	EOV Koordináták	Y: 490060 X: 213367
Mintavételi pont meghatározása:	S-2 számú figyelőkút	Kút/furat nyugalmi vízszintje (m):	-4,42
Csőperem magassága (cm):	70	Kút/furat talpmélysége (m):	-6,73
Kút/furat át-mérője (cm):	15	Vízoszlop magassága (m):	2,31
Beépítés: PVC x Acél <input type="checkbox"/> Egyéb:.....	Jelen lévő vízmennyiség (liter):		42

Helyszíni időjárási adatok	
Napos, 12 °C	

Mintavétel			
Mintavevő eszköz: MP1 szivattyú	Tisztítás stratégiája: Háromszoros térfogatcsere	Kitermelendő vízmennyiség (l): 126	

A tisztító szivattyúzás:	Mennyisége (l): 39	Vízhozama (l/s): 0,1	Időtartama (p): 6	Mélysége (m): -5,50- -6,50
---------------------------------	---------------------------	-----------------------------	--------------------------	-----------------------------------

Mintavétel mélysége (m): -6,50	Mintavétel kezdete: 15:50	Mintavétel vége: 15:55	Mintavételi módszer: teljes/összetett minta
---------------------------------------	----------------------------------	-------------------------------	--

Fajlagos elektromos vezetőképesség (µS/cm)*:	Eltelt idő (p): 1 4869	Eltelt idő (p): 5 4715	Eltelt idő (p):	Eltelt idő (p):	Eltelt idő (p):
pH*:	6,82	6,75			
Hőmérséklet (°C)*:	12,4	12,1			
Vízmennyiség (l)*:	6	30			

Helyszíni mintavizsgálati adatok		
Fajlagos elektromos vezetőképesség (µS/cm)*: 4715	pH*: 6,75	Víz hőmérséklet (°C)*: 12,1
Szín*: áttetsző	Színintenzitás*: nincs	Zavarosság*: nincs
Szag*: semleges	Szagintenzitás*: nincs	Habzás*: nincs

Mintaszállítás, -tartósítás	
Mennyiség: 1 liter + 50 ml	Edényzet: Barna üveg, PE palack

Az alkalmazott kezelési és tartósítási eljárások leírása:
 Hűtés 1-5 °C között

Egyéb megjegyzések:
 MSZ ISO 5667-11:2012, MSZ EN ISO 5667-3:2004 (visszavont szabvány), NAR-19-IV (2001)
 A mintavételi pont rossz vízadó képessége miatt egyszeres térfogatcsere történt.

A mintavételt az ABU Hungary Kft. (9027 Győr, Külső Árpád u. 41.) munkatársa végezte. A NAT által NAT-7-0047/2013 számon akkreditált mintavevő szervezet. (*: nem akkreditált)


Kelt: 2015.11.04.	Mintavevő neve: Horváth Tamás, Hornyák László	Aláírás: 
--------------------------	--	---

Mintavételi jegyzőkönyv

(az MSZ ISO 5667-11:2012 szerint)

Felszín alatti vizek

Azonosító: F-5.10./3
Kiadás ideje: 2013.07.08.
Változat: 5.
Oldalak: 3/5

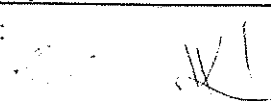
Minta jele: Sárvár 3	Projekt megnevezése: 049/2015	Mintavétel célja: Monitoring vizsgálat			
Megrendelő neve: Sárvár Város Önkormányzata	Címe: 9600 Sárvár, Várkerület 2-3.				
Mintavételi hely leírása					
Település: Sárvár	EOV Koordináták	Y: 489869 X: 213454			
Mintavételi pont meghatározása: S-3 számú figyelőkút	Kút/furat nyugalmi vízszintje (m):	-2,00			
Csőperem magassága (cm): 75	Kút/furat talpmélysége (m):	-7,80			
Kút/furat át-mérője (cm): 10	Vízoszlop magassága (m):	5,80			
Beépítés: PVC x Acél <input type="checkbox"/> Egyéb:.....	Jelen lévő vízmennyiség (liter):	~46			
Helyszíni időjárás adatok					
Napos, 12 °C					
Mintavétel					
Mintavevő eszköz: MP1 szivattyú	Tisztítás stratégiája: Háromszoros térfogatcsere	Kitermelendő vízmennyiség (l): ~138			
A tisztító szivattyúzás:	Mennyisége (l): 150	Vízhozama (l/s): 0,5	Időtartama (p): 5	Mélysége (m): -3,00	
Mintavétel mélysége (m): -3,00	Mintavétel kezdete: 15:15	Mintavétel vége: 15:25	Mintavételi módszer: teljes/összetett minta		
Fajlagos elektromos vezetőképesség ($\mu\text{S}/\text{cm}$):	Eltelt idő (p): 1 736	Eltelt idő (p): 3 687	Eltelt idő (p):	Eltelt idő (p):	
pH*:	7,18	7,1			
Hőmérséklet ($^{\circ}\text{C}$):	13,3	13,0			
Vízmennyiség (l)*:	30	150			
Helyszíni mintavizsgálati adatok					
Fajlagos elektromos vezetőképesség ($\mu\text{S}/\text{cm}$):	682	pH*:	7,09	Víz hőmérséklet ($^{\circ}\text{C}$):	13,0
Szín*:	áttetsző	Színintenzitás*:	nincs	Zavarosság*:	nincs
Szag*:	semleges	Szagintenzitás*:	nincs	Habzás*:	nincs
Mintaszállítás, -tartósítás					
Mennyiség:	1 liter + 50 ml	Edényzet:	Barna üveg, PE palack		
Az alkalmazott kezelési és tartósítási eljárások leírása: Hűtés 1-5 °C között					
Egyéb megjegyzések: MSZ ISO 5667-11:2012, MSZ EN ISO 5667-3:2004 (visszavont szabvány), NAR-19-IV (2001)					
A mintavételt az ABU Hungary Kft. (9027 Győr, Külső Árpád u. 41.) munkatársa végezte. A NAT által NAT-7-0047/2013 számon akkreditált mintavevő szervezet. (*: nem akkreditált)					
Kelt: 2015.11.04.	Mintavevő neve: Horváth Tamás, Hornyák László	Aláírás:			

Mintavételi jegyzőkönyv

(az MSZ ISO 5667-11:2012 szerint)

Felszín alatti vizek

Azonosító: F-5.10./3
Kiadás ideje: 2013.07.08.
Változat: 5.
Oldalak: 4/5

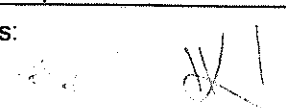
Minta jelle: Sárvár 4	Projekt megnevezése: 049/2015	Mintavétel célja: Monitoring vizsgálat			
Megrendelő neve: Sárvár Város Önkormányzata	Címe: 9600 Sárvár, Várkerület 2-3.				
Mintavételi hely leírása					
Település: Sárvár	EOV Koordináták	Y: 489910 X: 213303			
Mintavételi pont meghatározása: S-4 számú figyelőkút	Kút/furat nyugalmi vízszintje (m):	-2,23			
Csőperem magassága (cm): 67	Kút/furat talpmélysége (m):	-6,70			
Kút/furat át-mérője (cm): 15	Vízoszlop magassága (m):	4,47			
Beépítés: PVC x Acél □ Egyéb:.....	Jelen lévő vízmennyiség (liter):	~80			
Helyszíni időjárás adatok					
Napos, 12 °C					
Mintavétel					
Mintavevő eszköz: MP1 szivattyú	Tisztítás stratégiája: Háromszoros térfogatcsere	Kitermelendő vízmennyiség (l): 240			
A tisztító szivattyúzás:	Mennyisége (l): 240	Vízhozama (l/s): 0,5	Időtartama (p): 8,0	Mélysége (m): -3,50	
Mintavétel mélysége (m): -3,50	Mintavétel kezdete: 15:00	Mintavétel vége: 15:10	Mintavételi módszer: teljes/összetett minta		
Fajlagos elektromos vezetőképesség (µS/cm)*:	Eltelt idő (p): 1	Eltelt idő (p): 5	Eltelt idő (p):	Eltelt idő (p):	Eltelt idő (p):
	612	566			
pH*:	7,36	7,32			
Hőmérséklet (°C)*:	13,2	13,0			
Vízmennyiség (l)*:	30	150			
Helyszíni mintavizsgálati adatok					
Fajlagos elektromos vezetőképesség (µS/cm)*:	563	pH*:	7,3	Víz hőmérséklet (°C)*:	13,0
Szín*:	áttetsző	Színintenzitás*:	nincs	Zavarosság*:	nincs
Szag*:	semleges	Szagintenzitás*:	nincs	Habzás*:	nincs
Mintaszállítás, -tartósítás					
Mennyiség:	1 liter + 50 ml	Edényzet:	Barna üveg, PE palack		
Az alkalmazott kezelési és tartósítási eljárások leírása:					
Hűtés 1-5 °C között					
Egyéb megjegyzések:					
MSZ ISO 5667-11:2012, MSZ EN ISO 5667-3:2004 (visszavont szabvány), NAR-19-IV (2001)					
A mintavételt az ABU Hungary Kft. (9027 Győr, Külső Árpád u. 41.) munkatársa végezte. A NAT által NAT-7-0047/2013 számon akkreditált mintavevő szervezet. (*: nem akkreditált)					
Kelt:	Mintavevő neve:	Aláírás:			
2015.11.04.	Horváth Tamás, Hornyák László				

Mintavételi jegyzőkönyv

(az MSZ ISO 5667-11:2012 szerint)

Felszín alatti vizek

Azonosító: F-5.10./3
Kiadás ideje: 2013.07.08.
Változat: 5.
Oldalak: 5/5

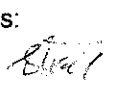
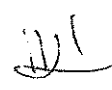
Minta jele: Sárvár 5	Projekt megnevezése: 049/2015	Mintavétel célja: Monitoring vizsgálat			
Megrendelő neve: Sárvár Város Önkormányzata	Címe: 9600 Sárvár, Várkerület 2-3.				
Mintavételi hely leírása					
Település: Sárvár	EOV Koordináták	Y: 489933 X: 213212			
Mintavételi pont meghatározása: S-5 számú figyelőkút	Kút/furat nyugalmi vízszintje (m):	-2,38			
Csőperem magassága (cm): 87	Kút/furat talpmélysége (m):	-7,90			
Kút/furat át-mérője (cm): 15	Vízoszlop magassága (m):	5,52			
Beépítés: PVC x Acél <input type="checkbox"/> Egyéb:.....	Jelen lévő vízmennyiség (liter):	~ 98			
Helyszíni időjárási adatok					
Napos, 12 °C					
Mintavétel					
Mintavevő eszköz: MP1 szivattyú	Tisztítás stratégiája: Háromszoros térfogatcsere	Kitermelendő vízmennyiség (l): ~ 294			
A tisztító szivattyúzás:	Mennyisége (l): 300	Vízhozama (l/s): 0,5	Időtartama (p): 10	Mélysége (m): -3,50	
Mintavétel mélysége (m): -3,50	Mintavétel kezdete: 14:35	Mintavétel vége: 14:50	Mintavételi módszer: teljes/összetett minta		
Fajlagos elektromos vezetőképesség ($\mu\text{S}/\text{cm}$):*	Eltelt idő (p): 1	Eltelt idő (p): 5	Eltelt idő (p):	Eltelt idő (p):	
	684	571			
pH*:	7,34	7,28			
Hőmérséklet ($^{\circ}\text{C}$):*	12,8	12,6			
Vízmennyiség (l)*:	30	150			
Helyszíni mintavizsgálati adatok					
Fajlagos elektromos vezetőképesség ($\mu\text{S}/\text{cm}$):*	567	pH*:	7,25	Víz hőmérséklet ($^{\circ}\text{C}$):*	12,6
Szín*:	áttetsző	Színintenzitás*:	nincs	Zavarosság*:	nincs
Szag*:	semleges	Szagintenzitás*:	nincs	Habzás*:	nincs
Mintaszállítás, -tartósítás					
Mennyiség:	1 liter + 50 ml	Edényzet:	barna üveg, PE palack		
Az alkalmazott kezelési és tartósítási eljárások leírása:					
Hűtés 1-5 °C között					
Egyéb megjegyzések: MSZ ISO 5667-11:2012, MSZ EN ISO 5667-3:2004 (visszavont szabvány), NAR-19-IV (2001)					
A mintavételt az ABU Hungary Kft. (9027 Győr, Külső Árpád u. 41.) munkatársa végezte. A NAT által NAT-7-0047/2013 számon akkreditált mintavevő szervezet. (*: nem akkreditált)					
Kelt:	Mintavevő neve:	Aláírás:			
2015.11.04.	Horváth Tamás, Hornyák László				

Mintavételi jegyzőkönyv

(az MSZ ISO 5667-11:2012 szerint)

Felszín alatti vizek

Azonosító: F-5.10./3
Kiadás ideje: 2013.07.08.
Változat: 5.
Oldalak: 1/5


Minta jele: Sárvár 1	Projekt megnevezése: 048/2016	Mintavétel célja: Monitoring vizsgálat		
Megrendelő neve: Sárvár Város Önkormányzata		Címe: 9600 Sárvár, Várkerület 2-3.		
Mintavételi hely leírása				
Település: Sárvár	EOV Koordináták	Y: 489970 X: 213477		
Mintavételi pont meghatározása: S-1 számú figyelőkút	Kút/furat nyugalmi vízszintje (m): -2,93			
Csőperem magassága (cm): 72	Kút/furat talpmélysége (m): -7,94			
Kút/furat át-mérője (cm): 15	Vízoszlop magassága (m): 5,01			
Beépítés: PVC x Acél <input type="checkbox"/> Egyéb:.....	Jelen lévő vízmennyiség (liter): 90			
Helyszíni időjárási adatok				
napos 34 °C				
Mintavétel				
Mintavevő eszköz: MP1 szivattyú	Tisztítás stratégiája: háromszoros térfogatcsere	Kitermelendő vízmennyiség (l): 270		
A tisztító szivattyúzás:	Mennyisége (l): 270	Vízhozama (l/s): 0,5	Időtartama (p): 9	Mélysége (m): -4,0
Mintavétel mélysége (m): -4,0	Mintavétel kezdete: 12:00 vége: 12:15	Mintavételi módszer: teljes/összetett minta		
Fajlagos elektromos vezetőképesség (µS/cm)*:	Eltelt idő (p): 1	Eltelt idő (p): 5	Eltelt idő (p):	Eltelt idő (p):
	581	575		
pH*:	7,3	7,2		
Hőmérséklet (°C)*:	13,7	13,6		
Vízmennyiség (l)*:	30	150		
Helyszíni mintavizsgálati adatok				
Fajlagos elektromos vezetőképesség (µS/cm)*: 567	pH*: 7,1	Víz hőmérséklet (°C)*: 13,5		
Szín*: áttetsző	Színintenzitás*: nincs	Zavarosság*: nincs		
Szag*: semleges	Szagintenzitás*: nincs	Habzás*: nincs		
Mintaszállítás, -tartósítás				
Mennyiség: 1 liter + 50 ml	Edényzet: barna üveg + PE fiola			
Az alkalmazott kezelési és tartósítási eljárások leírása: hűtés: 1-5 °C között				
Egyéb megjegyzések: MSZ ISO 5667-11:2012, MSZ EN ISO 5667-3:2004 (visszavont szabvány), NAR-19-IV (2001)				
A mintavételt az ABU Hungary Kft. (9027 Győr, Külső Árpád u. 41.) munkatársa végezte. A NAT által NAT-7-0047/2013 számon akkreditált mintavevő szervezet. (*: nem akkreditált)				
Kelt: 2016.06.30.	Mintavevő neve: Horváth Tamás, Hornyák László	Aláírás:  		

Mintavételi jegyzőkönyv

(az MSZ ISO 5667-11:2012 szerint)

Felszín alatti vizek

Azonosító: F-5.10./3
Kiadás ideje: 2013.07.08.
Változat: 5.
Oldalak: 2/5

Minta jele: Sárvár 2	Projekt megnevezése: 048/2016	Mintavétel célja: Monitoring vizsgálat			
Megrendelő neve: Sárvár Város Önkormányzata		Címe: 9600 Sárvár, Várkerület 2-3.			
Mintavételi hely leírása					
Település: Sárvár	EOV Koordináták	Y: 490060 X: 213367			
Mintavételi pont meghatározása: S-2 számú figyelőkút	Kút/furat nyugalmi vízszintje (m): -4,05				
Csőperem magassága (cm): 70	Kút/furat talpmélysége (m): -6,85				
Kút/furat át-mérője (cm): 15	Vízoszlop magassága (m): 2,80				
Beépítés: PVC x Acél □ Egyéb:.....	Jelen lévő vízmennyiség (liter): 50				
Helyszíni időjárási adatok					
napos 34 °C					
Mintavétel					
Mintavevő eszköz: MP1 szivattyú	Tisztítás stratégiája: háromszoros térfogatcsere	Kitermelendő vízmennyiség (l): 150			
A tisztító szivattyúzás:	Mennyisége (l): 48	Vízhozama (l/s): 0,1	Időtartama (p): 8	Mélysége (m): -5,00 - -6,50	
Mintavétel mélysége (m): -6,50	Mintavétel kezdete: 12:25 vége: 12:35		Mintavételi módszer: teljes/összetett minta		
Fajlagos elektromos vezetőképesség (µS/cm)*:	Eltelt idő (p): 1	Eltelt idő (p): 3	Eltelt idő (p): 5	Eltelt idő (p):	Eltelt idő (p):
	4350	4510	4560		
pH*:	7,1	7,0	6,9		
Hőmérséklet (°C)*:	13,4	13,2	13,1		
Vízmennyiség (l)*:	6	18	30		
Helyszíni mintavizsgálati adatok					
Fajlagos elektromos vezetőképesség (µS/cm)*: 4580		pH*: 6,9	Víz hőmérséklet (°C)*: 13,1		
Szín*: áttetsző	Színintenzitás*: nincs		Zavarosság*: enyhe		
Szag*: hulladék	Szagintenzitás*: enyhe		Habzás*: nincs		
Mintaszállítás, -tartósítás					
Mennyiség: 1 liter + 50 ml	Edényzet: barna üveg + PE fiola				
Az alkalmazott kezelési és tartósítási eljárások leírása: hűtés: 1-5 °C között					
Egyéb megjegyzések: MSZ ISO 5667-11:2012, MSZ EN ISO 5667-3:2004 (visszavont szabvány), NAR-19-IV (2001) A mintavételi pont rossz vízadó képessége miatt csak egyszeres térfogatcsere történt.					
A mintavételt az ABU Hungary Kft. (9027 Győr, Külső Árpád u. 41.) munkatársa végezte. A NAT által NAT-7-0047/2013 számon akkreditált mintavevő szervezet. (*: nem akkreditált)					
Kelt: 2016.06.30.	Mintavevő neve: Horváth Tamás, Hornyák László		Aláírás: 		

Mintavételi jegyzőkönyv

(az MSZ ISO 5667-11:2012 szerint)

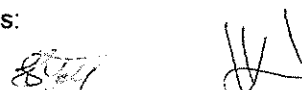
Felszín alatti vizek

Azonosító: F-5.10./3

Kiadás ideje: 2013.07.08.

Változat: 5.

Oldalak: 3/5

Minta jele: Sárvár 3	Projekt megnevezése: 048/2016	Mintavétel célja: Monitoring vizsgálat		
Megrendelő neve: Sárvár Város Önkormányzata	Címe: 9600 Sárvár, Várkerület 2-3.			
Mintavételi hely leírása				
Település: Sárvár	EOV Koordináták	Y: 489869 X: 213454		
Mintavételi pont meghatározása: S-3 számú figyelőkút	Kút/furat nyugalmi vízszintje (m):	-2,12		
Csőperem magassága (cm): 75	Kút/furat talpmélysége (m):	-7,80		
Kút/furat át-mérője (cm): 10	Vízoszlop magassága (m):	5,68		
Beépítés: PVC x Acél <input type="checkbox"/> Egyéb:.....	Jelen lévő vízmennyiség (liter):	46		
Helyszíni időjárási adatok				
napos 34 °C				
Mintavétel				
Mintavevő eszköz: MP1 szivattyú	Tisztítás stratégiája: háromszoros térfogatcsere	Kitermelendő vízmennyiség (l): 138		
A tisztító szivattyúzás:	Mennyisége (l): 150	Vízhozama (l/s): 0,5	Időtartama (p): 5	Mélysége (m): -3,50
Mintavétel mélysége (m): -3,50	Mintavétel kezdete: 12:45	Mintavételi módszer: teljes/összetett minta	vége: 12:55	
Fajlagos elektromos vezetőképesség (µS/cm)*:	Eltelt idő (p): 1	Eltelt idő (p): 3	Eltelt idő (p):	Eltelt idő (p):
	591	585		
pH*:	7,2	7,1		
Hőmérséklet (°C)*:	13,7	13,5		
Vízmennyiség (l)*:	30	90		
Helyszíni mintavizsgálati adatok				
Fajlagos elektromos vezetőképesség (µS/cm)*: 578	pH*: 7,1	Víz hőmérséklet (°C)*: 13,4		
Szín*: áttetsző	Színintenzitás*: nincs	Zavarosság*: nincs		
Szag*: semleges	Szagintenzitás*: nincs	Habzás*: nincs		
Mintaszállítás, -tartósítás				
Mennyiség: 1 liter + 50 ml	Edényzet: barna üveg + PE fiola			
Az alkalmazott kezelési és tartósítási eljárások leírása:				
hűtés: 1-5 °C között				
Egyéb megjegyzések:				
MSZ ISO 5667-11:2012, MSZ EN ISO 5667-3:2004 (visszavont szabvány), NAR-19-IV (2001)				
A mintavételt az ABU Hungary Kft. (9027 Győr, Külső Árpád u. 41.) munkatársa végezte. A NAT által NAT-7-0047/2013 számon akkreditált mintavevő szervezet. (*: nem akkreditált)				
Kelt: 2016.06.30.	Mintavevő neve: Horváth Tamás, Hornyák László	Aláírás:		

Mintavételi jegyzőkönyv

(az MSZ ISO 5667-11:2012 szerint)


Felszín alatti vizek

Azonosító: F-5.10./3

Kiadás ideje: 2013.07.08.

Változat: 5.

Oldalak: 4/5

Minta jele: Sárvár 4	Projekt megnevezése: 048/2016	Mintavétel célja: Monitoring vizsgálat		
Megrendelő neve: Sárvár Város Önkormányzata		Címe: 9600 Sárvár, Várkerület 2-3.		
Mintavételi hely leírása				
Település: Sárvár	EOV Koordináták	Y: 489910 X: 213303		
Mintavételi pont meghatározása: S-4 számú figyelőkút	Kút/furat nyugalmi vízszintje (m): -2,40			
Csőperem magassága (cm): 67	Kút/furat talpmélysége (m): -6,70			
Kút/furat át-mérője (cm): 15	Vízoszlop magassága (m): 4,30			
Beépítés: PVC x Acél <input type="checkbox"/> Egyéb:.....	Jelen lévő vízmennyiség (liter): 35			
Helyszíni időjárási adatok				
napos 34 °C				
Mintavétel				
Mintavevő eszköz: MP1 szivattyú	Tisztítás stratégiája: háromszoros térfogatcsere	Kitermelendő vízmennyiség (l): 105		
A tisztító szivattyúzás:	Mennyisége (l): 105	Vízhozama (l/s): 0,5	Időtartama (p): 3,5	Mélysége (m): -3,50
Mintavétel mélysége (m): -3,50	Mintavétel kezdete: 13:05 vége: 13:10	Mintavételi módszer: teljes/összetett minta		
Fajlagos elektromos vezetőképesség (µS/cm)*:	Eltelt idő (p): 1	Eltelt idő (p): 2	Eltelt idő (p):	Eltelt idő (p):
	519	506		
pH*:	7,4	7,3		
Hőmérséklet (°C)*:	13,5	13,4		
Vízmennyiség (l)*:	30	60		
Helyszíni mintavizsgálati adatok				
Fajlagos elektromos vezetőképesség (µS/cm)*: 496	pH*: 7,3	Víz hőmérséklet (°C)*: 13,4		
Szín*: áttetsző	Színintenzitás*: nincs	Zavarosság*: nincs		
Szag*: semleges	Szagintenzitás*: nincs	Habzás*: nincs		
Mintaszállítás, -tartósítás				
Mennyiség: 1 liter + 50 ml	Edényzet: barna üveg + PE fiola			
Az alkalmazott kezelési és tartósítási eljárások leírása: hűtés: 1-5 °C között				
Egyéb megjegyzések: MSZ ISO 5667-11:2012, MSZ EN ISO 5667-3:2004 (visszavont szabvány), NAR-19-IV (2001)				
A mintavételt az ABU Hungary Kft. (9027 Győr, Külső Árpád u. 41.) munkatársa végezte. A NAT által NAT-7-0047/2013 számon akkreditált mintavevő szervezet. (*: nem akkreditált)				
Kelt: 2016.06.30.	Mintavevő neve: Horváth Tamás, Hornyák László	Aláírás: 		

Mintavételi jegyzőkönyv

(az MSZ ISO 5667-11:2012 szerint)



Felszín alatti vizek

Azonosító: F-5.10./3

Kiadás ideje: 2013.07.08.

Változat: 5.

Oldalak: 5/5

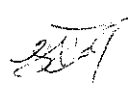
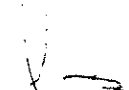
Minta jele: Sárvár 5	Projekt megnevezése: 048/2016	Mintavétel célja: Monitoring vizsgálat			
Megrendelő neve: Sárvár Város Önkormányzata		Címe: 9600 Sárvár, Várkerület 2-3.			
Mintavételi hely leírása					
Település: Sárvár	EOV Koordináták	Y: 489933 X: 213212			
Mintavételi pont meghatározása: S-5 számú figyelőkút	Kút/furat nyugalmi vízszintje (m): -2,58				
Csőperem magassága (cm): 87	Kút/furat talpmélysége (m): -7,90				
Kút/furat át-mérője (cm): 15	Vízoszlop magassága (m): 5,32				
Beépítés: PVC x Acél □ Egyéb:.....	Jelen lévő vízmennyiség (liter): 96				
Helyszíni időjárási adatok					
napos 34 °C					
Mintavétel					
Mintavevő eszköz: MP1 szivattyú	Tisztítás stratégiája: háromszoros térfogatcsere	Kitermelendő vízmennyiség (l): 288			
A tisztító szivattyúzás:	Mennyisége (l): 300	Vízhozama (l/s): 0,5	Időtartama (p): 10	Mélysége (m): -3,60	
Mintavétel mélysége (m): -3,60	Mintavétel kezdete: 13:20 vége: 13:35		Mintavételi módszer: teljes/összetett minta		
Fajlagos elektromos vezetőképesség (µS/cm)*:	Eltelt idő (p): 1	Eltelt idő (p): 5	Eltelt idő (p): 10	Eltelt idő (p):	Eltelt idő (p):
	557	549	540		
pH*:	7,4	7,3	7,3		
Hőmérséklet (°C)*:	13,8	13,7	13,5		
Vízmennyiség (l)*:	30	150	300		
Helyszíni mintavizsgálati adatok					
Fajlagos elektromos vezetőképesség (µS/cm)*: 540		pH*: 7,3	Víz hőmérséklet (°C)*: 13,5		
Szín*: áttetsző	Színintenzitás*: nincs		Zavarosság*: enyhe		
Szag*: bomlás	Szagintenzitás*: enyhe		Habzás*: nincs		
Mintaszállítás, -tartósítás					
Mennyiség: 1 liter + 50 ml	Edényzet: barna üveg + PE fiola				
Az alkalmazott kezelési és tartósítási eljárások leírása: hűtés: 1-5 °C között					
Egyéb megjegyzések: MSZ ISO 5667-11:2012, MSZ EN ISO 5667-3:2004 (visszavont szabvány), NAR-19-IV (2001)					
A mintavételt az ABU Hungary Kft. (9027 Győr, Külső Árpád u. 41.) munkatársa végezte. A NAT által NAT-7-0047/2013 számon akkreditált mintavevő szervezet. (*: nem akkreditált)					
Kelt: 2016.06.30.	Mintavevő neve: Horváth Tamás, Hornyák László		Aláírás:  		

Mintavételi jegyzőkönyv

(az MSZ ISO 5667-11:2012 szerint)

Felszín alatti vizek

Azonosító: F-5.10/3
Kiadás ideje: 2013.07.08.
Változat: 5.
Oldalak: 1/1

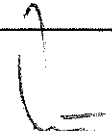
Minta jele: Sárvár 2	Projekt megnevezése: 048/2016	Mintavétel célja: Monitoring vizsgálat			
Megrendelő neve: Sárvár Város Önkormányzata	Címe: 9600 Sárvár, Várkerület 2-3.				
Mintavételi hely leírása					
Település: Sárvár	EOV Koordináták Y: 490060 X: 213367				
Mintavételi pont meghatározása: S-2 számú figyelőkút	Kút/furat nyugalmi vízszintje (m): -4,58				
Csőperem magassága (cm): 70	Kút/furat talpmélysége (m): -6,73				
Kút/furat át-mérője (cm): 15	Vízoszlop magassága (m): 2,15				
Beépítés: PVC x Acél □ Egyéb:.....	Jelen lévő vízmennyiség (liter): 39				
Helyszíni időjárési adatok					
Felhős 22 °C					
Mintavétel					
Mintavevő eszköz: MP1 szivattyú	Tisztítás stratégiája: Háromszoros térfogatcsere	Kitermelendő vízmennyiség (l): 117			
A tisztító szivattyúzás:	Mennyisége (l): 39	Vízhozama (l/s): 0,1	Időtartama (p): 6,5	Mélysége (m): -5,50 - -6,60	
Mintavétel mélysége (m): -6,60	Mintavétel kezdete: 10:30 vége: 10:40	Mintavételi módszer: Teljes/összetett minta			
Fajlagos elektromos vezetőképesség ($\mu\text{S}/\text{cm}$):	Eltelt idő (p): 1	Eltelt idő (p): 3	Eltelt idő (p): 5	Eltelt idő (p):	Eltelt idő (p):
	630	628	622		
pH*:	7,2	7,0	6,95		
Hőmérséklet ($^{\circ}\text{C}$):	15,2	15,1	15,1		
Vízmennyiség (l)*:	6	18	30		
Helyszíni mintavizsgálati adatok					
Fajlagos elektromos vezetőképesség ($\mu\text{S}/\text{cm}$):	622	pH*: 6,95	Vízhőmérséklet ($^{\circ}\text{C}$):	15,1	
Szín*:	szürke	Színintenzitás*:	közepes	Zavarosság*:	közepes
Szag*:	bomlás	Szagintenzitás*:	közepes	Habzás*:	enyhe
Mintaszállítás, -tartósítás					
Mennyiség:	1,0 liter	Edényzet:	Barna üveg		
Az alkalmazott kezelési és tartósítási eljárások leírása: Hűtés 1-5 °C					
Egyéb megjegyzések: MSZ ISO 5667-11:2012, MSZ EN ISO 5667-3:2004 (visszavont szabvány), NAR-19-IV (2016) A mintavételi pont rossz vízadó képessége miatt csak egyszeres térfogatcsere történt.					
A mintavételt az ABU Hungary Kft. (9027 Győr, Külső Árpád u. 41.) munkatársa végezte. A NAT által NAT-7-0047/2013 számon akkreditált mintavevő szervezet. (*: nem akkreditált)					
Kelt: 2016.09.29.	Mintavevő neve: Horváth Tamás, Mészáros Szabolcs	Aláírás:			

Mintavételi jegyzőkönyv

(az MSZ ISO 5667-11:2012 szerint)

Felszín alatti vizek

Azonosító: F-5.10./3
Kiadás ideje: 2013.07.08.
Változat: 5.
Oldalak: 1/5


Minta jele: Sárvár 1	Projekt megnevezése: 044/2017	Mintavétel célja: Monitoring vizsgálat			
Megrendelő neve: Sárvár Város Önkormányzata	Címe: 9600 Sárvár, Várkerület 2-3.				
Mintavételi hely leírása					
Település: Sárvár	EOV Koordináták	Y: 489970 X: 213477			
Mintavételi pont meghatározása: S-1 számú figyelőkút	Kút/furat nyugalmi vízszintje (m):	-2,93			
Csőperem magassága (cm): 72	Kút/furat talpmélysége (m):	-7,94			
Kút/furat át-mérője (cm): 15	Vízoszlop magassága (m):	5,01			
Beépítés: PVC x Acél □ Egyéb:.....	Jelen lévő vízmennyiség (liter):	~ 89			
Helyszíni időjárás adatok					
Borult, 20 °C					
Mintavétel					
Mintavevő eszköz: MP1 szivattyú	Tisztítás stratégiája: Háromszoros térfogatcsere	Kitermelendő vízmennyiség (l): 267			
A tisztító szivattyúzás:	Mennyisége (l): 270	Vízhozama (l/s): 0,5	Időtartama (p): 9	Mélysége (m): -6,50	
Mintavétel mélysége (m): -6,50	Mintavétel kezdete: 13:45	Mintavétel vége: 13:55	Mintavételi módszer: Teljes/összetett minta		
Fajlagos elektromos vezetőképesség (µS/cm)*:	Eltelt idő (p): 1	Eltelt idő (p): 5	Eltelt idő (p):	Eltelt idő (p):	
	697	635			
pH*:	7,5	7,5			
Hőmérséklet (°C)*:	12,4	12,2			
Vízmennyiség (l)*:	30	150			
Helyszíni mintavizsgálati adatok					
Fajlagos elektromos vezetőképesség (µS/cm)*:	623	pH*:	7,5	Víz hőmérséklet (°C)*:	12,2
Szín*:	áttetsző	Színintenzitás*:	nincs	Zavarosság*:	nincs
Szag*:	semleges	Szagintenzitás*:	nincs	Habzás*:	nincs
Mintaszállítás, -tartósítás					
Mennyiség:	1,0 liter	Edényzet:	Barna üveg		
Az alkalmazott kezelési és tartósítási eljárások leírása: Hűtés 1-5 °C között.					
Egyéb megjegyzések: MSZ ISO 5667-11:2012, MSZ EN ISO 5667-3:2004 (visszavont szabvány), NAR-19-IV (2016)					
A mintavételt az ABU Hungary Kft. (9027 Győr, Külső Árpád u. 41.) munkatársa végezte. A NAH által NAH-7-0047/2013 számon akkreditált mintavevő szervezet. (*: nem akkreditált)					
Kelt: 2017.06.07.	Mintavevő neve: Mészáros Szabolcs	Aláírás:			

Mintavételi jegyzőkönyv

(az MSZ ISO 5667-11:2012 szerint)

Felszín alatti vizek

Azonosító: F-5.10./3
Kiadás ideje: 2013.07.08.
Változat: 5.
Oldalak: 2/5

Minta jele: Sárvár 2	Projekt megnevezése: 044/2017	Mintavétel célja: Monitoring vizsgálat		
Megrendelő neve: Sárvár Város Önkormányzata	Címe: 9600 Sárvár, Várkerület 2-3.			
Mintavételi hely leírása				
Település: Sárvár	EOV Koordináták	Y: 490060 X: 213367		
Mintavételi pont meghatározása: S-2 számú figyelőkút	Kút/furat nyugalmi vízszintje (m): -4,69			
Csőperem magassága (cm): 70	Kút/furat talpmélysége (m): -6,71			
Kút/furat át-mérője (cm): 15	Vízoszlop magassága (m): 2,02			
Beépítés: PVC x Acél □ Egyéb:.....	Jelen lévő vízmennyiség (liter): ~36			
Helyszíni időjárási adatok				
Borult, 20 °C				
Mintavétel				
Mintavevő eszköz: MP1 szivattyú	Tisztítás stratégiája: Egyszeres térfogatcsere	Kitermelendő vízmennyiség (l): 36		
A tisztító szivattyúzás:	Mennyisége (l): 36	Vízhozama (l/s): 0,1	Időtartama (p): 6	Mélysége (m): -6,00
Mintavétel mélysége (m): -6,00	Mintavétel kezdete: 13:30 vége: 13:40	Mintavételi módszer: Teljes/összetett minta		
Fajlagos elektromos vezetőképesség (µS/cm)*:	Eltelt idő (p): 1 4293	Eltelt idő (p): 5 4270	Eltelt idő (p):	Eltelt idő (p):
pH*:	7,4	7,3		
Hőmérséklet (°C)*:	14,8	14,7		
Vízmennyiség (l)*:	6	30		
Helyszíni mintavizsgálati adatok				
Fajlagos elektromos vezetőképesség (µS/cm)*: 4268	pH*: 7,3	Víz hőmérséklet (°C)*: 14,7		
Szín*: sárga	Színintenzitás*: enyhe	Zavarosság*: enyhe		
Szag*: bomlás	Szagintenzitás*: közepes	Habzás*: nincs		
Mintaszállítás, -tartósítás				
Mennyiség: 1,0 liter	Edényzet: Barna üveg			
Az alkalmazott kezelési és tartósítási eljárások leírása: Hűtés 1-5 °C között.				
Egyéb megjegyzések: MSZ ISO 5667-11:2012, MSZ EN ISO 5667-3:2004 (visszavont szabvány), NAR-19-IV (2016) A mintavételi pont rossz vízadó képessége miatt egyszeres térfogatcsere történt.				
A mintavételt az ABU Hungary Kft. (9027 Győr, Külső Árpád u. 41.) munkatársa végezte. A NAH által NAH-7-0047/2013 számon akkreditált mintavevő szervezet. (*: nem akkreditált)				
Kelt: 2017.06.07.	Mintavevő neve: Mészáros Szabolcs	Aláírás: 		

Mintavételi jegyzőkönyv

(az MSZ ISO 5667-11:2012 szerint)

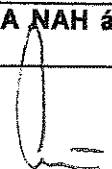
Felszín alatti vizek

Azonosító: F-5.10./3

Kiadás ideje: 2013.07.08.

Változat: 5.

Oldalak: 3/5

Minta jele: Sárvár 3	Projekt megnevezése: 044/2017	Mintavétel célja: Monitoring vizsgálat			
Megrendelő neve: Sárvár Város Önkormányzata	Címe: 9600 Sárvár, Várkerület 2-3.				
Mintavételi hely leírása					
Település: Sárvár	EOV Koordináták	Y: 489869 X: 213454			
Mintavételi pont meghatározása: S-3 számú figyelőkút	Kút/furat nyugalmi vízszintje (m):	-2,14			
Csőperem magassága (cm): 75	Kút/furat talpmélysége (m):	-7,80			
Kút/furat át-mérője (cm): 10	Vízoszlop magassága (m):	5,66			
Beépítés: PVC x Acél <input type="checkbox"/> Egyéb:.....	Jelen lévő vízmennyiség (liter):	~ 46			
Helyszíni időjárási adatok					
Borult, 20 °C					
Mintavétel					
Mintavevő eszköz: MP1 szivattyú	Tisztítás stratégiája: Háromszoros térfogatcsere	Kitermelendő vízmennyiség (l): 138			
A tisztító szivattyúzás:	Mennyisége (l): 150	Vízhozama (l/s): 0,54	Időtartama (p): 5	Mélysége (m): -6,50	
Mintavétel mélysége (m): -6,50	Mintavétel kezdete: 14:20	Mintavétel vége: 14:27	Mintavételi módszer: Teljes/összetett minta		
Fajlagos elektromos vezetőképesség ($\mu\text{S}/\text{cm}$):*	Eltelt idő (p): 1	Eltelt idő (p): 3	Eltelt idő (p):	Eltelt idő (p):	Eltelt idő (p):
	653	601			
pH*:	7,6	7,5			
Hőmérséklet (°C)*:	11,8	11,8			
Vízmennyiség (l)*:	30	90			
Helyszíni mintavizsgálati adatok					
Fajlagos elektromos vezetőképesség ($\mu\text{S}/\text{cm}$):*	592	pH*:	7,5	Víz hőmérséklet (°C)*:	11,8
Szín*:	áttetsző	Színintenzitás*:	nincs	Zavarosság*:	nincs
Szag*:	semleges	Szagintenzitás*:	nincs	Habzás*:	nincs
Mintaszállítás, -tartósítás					
Mennyiség:	1,0 liter	Edényzet:	Barna üveg		
Az alkalmazott kezelési és tartósítási eljárások leírása: Hűtés 1-5 °C között.					
Egyéb megjegyzések: MSZ ISO 5667-11:2012, MSZ EN ISO 5667-3:2004 (visszavont szabvány), NAR-19-IV (2016)					
A mintavételt az ABU Hungary Kft. (9027 Győr, Külső Árpád u. 41.) munkatársa végezte. A NAH által NAH-7-0047/2013 számon akkreditált mintavevő szervezet. (*: nem akkreditált)					
Kelt:	Mintavevő neve:	Aláírás:			
2017.06.07.	Mészáros Szabolcs				

Mintavételi jegyzőkönyv

(az MSZ ISO 5667-11:2012 szerint)

Felszín alatti vizek

Azonosító: F-5.10./3

Kiadás ideje: 2013.07.08.

Változat: 5.

Oldalak: 4/5

Minta jele: Sárvár 4	Projekt megnevezése: 044/2017	Mintavétel célja: Monitoring vizsgálat			
Megrendelő neve: Sárvár Város Önkormányzata	Címe: 9600 Sárvár, Várkerület 2-3.				
Mintavételi hely leírása					
Település: Sárvár	EOV Koordináták	Y: 489910 X: 213303			
Mintavételi pont meghatározása: S-4 számú figyelőkút	Kút/furat nyugalmi vízszintje (m):	-2,43			
Csőperem magassága (cm): 67	Kút/furat talpmélysége (m):	-6,70			
Kút/furat át-mérője (cm): 15	Vízoszlop magassága (m):	4,27			
Beépítés: PVC x Acél <input type="checkbox"/> Egyéb:.....	Jelen lévő vízmennyiség (liter):	~76			
Helyszíni időjárási adatok					
Borult, 20°C					
Mintavétel					
Mintavevő eszköz: MP1 szivattyú	Tisztítás stratégiája: Háromszoros térfogatcsere	Kitermelendő vízmennyiség (l): 228			
A tisztító szivattyúzás:	Mennyisége (l): 240	Vízhozama (l/s): 0,5	Időtartama (p): 8	Mélysége (m): -6,00	
Mintavétel mélysége (m): -6,00	Mintavétel kezdete: 14:50 vége: 15:00	Mintavételi módszer: Teljes/összetett minta			
Fajlagos elektromos vezetőképesség ($\mu\text{S}/\text{cm}$):	Eltelt idő (p): 1 598	Eltelt idő (p): 5 542	Eltelt idő (p):	Eltelt idő (p):	Eltelt idő (p):
pH*:	8,0	7,9			
Hőmérséklet ($^{\circ}\text{C}$):	13,5	13,4			
Vízmennyiség (l)*:	30	150			
Helyszíni mintavizsgálati adatok					
Fajlagos elektromos vezetőképesség ($\mu\text{S}/\text{cm}$):	513	pH*:	7,8	Víz hőmérséklet ($^{\circ}\text{C}$):	13,4
Szín*:	áttetsző	Színintenzitás*:	nincs	Zavarosság*:	nincs
Szag*:	bomlás	Szagintenzitás*:	enyhe	Habzás*:	nincs
Mintaszállítás, -tartósítás					
Mennyiség:	1,0 liter	Edényzet:	Barna üveg		
Az alkalmazott kezelési és tartósítási eljárások leírása: Hűtés 1-5 $^{\circ}\text{C}$ között.					
Egyéb megjegyzések: MSZ ISO 5667-11:2012, MSZ EN ISO 5667-3:2004 (visszavont szabvány), NAR-19-IV (2016)					
A mintavételt az ABU Hungary Kft. (9027 Győr, Külső Árpád u. 41.) munkatársa végezte. A NAH által NAH-7-0047/2013 számon akkreditált mintavevő szervezet. (*: nem akkreditált)					
Kelt: 2017.06.07.	Mintavevő neve: Mészáros Szabolcs	Aláírás:			

Mintavételi jegyzőkönyv

(az MSZ ISO 5667-11:2012 szerint)

Felszín alatti vizek

Azonosító: F-5.10./3

Kiadás ideje: 2013.07.08.

Változat: 5.

Oldalak: 5/5

Minta jele: Sárvár 5	Projekt megnevezése: 044/2017	Mintavétel célja: Monitoring vizsgálat			
Megrendelő neve: Sárvár Város Önkormányzata	Címe: 9600 Sárvár, Várkerület 2-3.				
Mintavételi hely leírása					
Település: Sárvár	EOV Koordináták	Y: 489933 X: 213212			
Mintavételi pont meghatározása: S-5 számú figyelőkút	Kút/furat nyugalmi vízszintje (m):	-2,62			
Csőperem magassága (cm): 87	Kút/furat talpmélysége (m):	-7,90			
Kút/furat át-mérője (cm): 15	Vízoszlop magassága (m):	5,28			
Beépítés: PVC x Acél □ Egyéb:.....	Jelen lévő vízmennyiség (liter):	~ 94			
Helyszíni időjárás adatok					
Borult, 20 °C					
Mintavétel					
Mintavevő eszköz: MP1 szivattyú	Tisztítás stratégiája: Háromszoros térfogatcsere	Kitermelendő vízmennyiség (l): 282			
A tisztító szivattyúzás:	Mennyisége (l): 285	Vízhozama (l/s): 0,5	Időtartama (p): 9,5	Mélysége (m): -7,00	
Mintavétel mélysége (m): -7,00	Mintavétel kezdete: 15:10	Mintavétel vége: 15:21	Mintavételi módszer:	Teljes/összetett minta	
Fajlagos elektromos vezetőképesség ($\mu\text{S}/\text{cm}$):*	Eltelt idő (p): 1	Eltelt idő (p): 5	Eltelt idő (p):	Eltelt idő (p):	Eltelt idő (p):
	591	576			
pH*:	7,8	7,8			
Hőmérséklet (°C)*:	13,3	13,2			
Vízmennyiség (l)*:	30	150			
Helyszíni mintavizsgálati adatok					
Fajlagos elektromos vezetőképesség ($\mu\text{S}/\text{cm}$):*	561	pH*:	7,8	Víz hőmérséklet (°C)*:	13,2
Szín*:	áttetsző	Színintenzitás*:	nincs	Zavarosság*:	nincs
Szag*:	semleges	Szagintenzitás*:	nincs	Habzás*:	nincs
Mintaszállítás, -tartósítás					
Mennyiség:	1,0 liter	Edényzet:	Barna üveg		
Az alkalmazott kezelési és tartósítási eljárások leírása: Hűtés 1-5 °C között.					
Egyéb megjegyzések: MSZ ISO 5667-11:2012, MSZ EN ISO 5667-3:2004 (visszavont szabvány), NAR-19-IV (2016)					
A mintavételt az ABU Hungary Kft. (9027 Győr, Külső Árpád u. 41.) munkatársa végezte. A NAH által NAH-7-0047/2013 számon akkreditált mintavevő szervezet. (*: nem akkreditált)					
Kelt:	Mintavevő neve:	Aláírás:			
2017.06.07.	Mészáros Szabolcs				

ABUHungary
Hőmérőközpont
Kft.

9027 Győr, Külső Árpád u. 41.

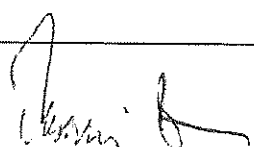
Mintavételi jegyzőkönyv
(az MSZ ISO 5667-11:2012 szerint)
Felszín alatti vizek**A NAH által NAH-7-0047/2017 számon akkreditált mintavevő szervezet.**

Minta jele: Sárvár 2	Projekt megnevezése: 044/2017	Mintavétel célja: Monitoring
Megrendelő neve: Sárvár Város Önkormányzata	Címe: 9600 Sárvár, Várkerület 2-3.	
Mintavételi hely leírása		
Település: Sárvár	EOV Koordináták	Y: 490060 X: 213367
Mintavételi pont meghatározása: S-2 számú figyelőkút	Kút/furat nyugalmi vízszintje (m):	-4,75
Csőperem magassága (cm): 70	Kút/furat talpmélysége (m):	-6,72
Kút/furat átmérője (cm): 15	Vízoszlop magassága (m):	1,97
Beépítés: PVC <input type="checkbox"/> Acél <input type="checkbox"/> Egyéb:.....	Jelen lévő vízmennyiség (liter):	~30
Helyszíni időjárási adatok		
borult, hideg idő		
Környezeti levegő hőmérséklete (°C)*:	-3	
Mintavétel módszere, szabványa		
MSZ EN ISO 5667-1:2007, MSZ ISO 5667-11:2012, MSZ EN ISO 5667-3:2004 (visszavont szabvány), MSZ EN ISO 5667-16:2000, MSZ 22902-1:1989, MSZ EN ISO 19458:2007, MSZ EN ISO 10523:2012, MSZ EN 27888:1998		
Mintavétel		
Mintavevő eszköz: MP1 szivattyú	Tisztítás stratégiája: egyszeres térfogatcsere	Kitermelendő vízmennyiség (l): 30
A tisztító szivattyúzás:	Mennyisége (l): 30	Vízhozama (l/s): 0,2
		Időtartama (p): 5
		Mélysége (m): 5,0
Mintavétel mélysége (m): 5,0	Mintavétel kezdete: 12:00 vége: 12:05	Minta jellege: teljes/összetett minta
Fajlagos elektromos vezetőképesség (µS/cm):	Eltelt idő (p): 1	Eltelt idő (p): 3
	7310	7190
pH:	7,1	6,8
Hőmérséklet (°C)*:	12,9	12,5
Vízmennyiség (l)*:	6	18
Helyszíni mintavizsgálati adatok		
Fajlagos elektromos vezetőképesség (µS/cm): 7100	pH: 6,7	Víz hőmérséklet (°C)*: 12,3
Szín*: szürke	Színintenzitás*: közepes	Zavarosság*: enyhe
Szag*: bomlás	Szagintenzitás*: közepes	Habzás*: nincs
Oldott oxigén (mg/l)*: -	Oxigén telítettség (%)*: -	
Mintaszállítás, -tartás		
Mennyiség: 1 x 1,0 liter	Edényzet: barna üveg	
Az alkalmazott kezelési és tartósítási eljárások leírása: hűtés 1-5 °C között		
Egyéb megjegyzések: *: nem akkreditált, a kút rossz vízadó képessége miatt egyszeres vízcserre történt		
Kelt: 2017.12.19.	Mintavevő neve: Mészáros Szabolcs	Aláírás:

ABUHungary
Mémorizációs
Kft.

9027 Győr, Külső Árpád u. 41.

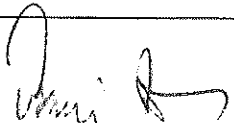
Mintavételi jegyzőkönyv
(az MSZ ISO 5667-11:2012 szerint)
Felszín alatti vizek**A NAH által NAH-7-0047/2017 számon akkreditált mintavevő szervezet.**

Minta jele: Sárvár 1	Projekt megnevezése: 014/2018	Mintavétel célja: Monitoring
Megrendelő neve: Sárvár Város Önkormányzata	Címe: 9600 Sárvár, Várkerület 2-3.	
Mintavételi hely leírása		
Település: Sárvár	EOV Koordináták	Y: 489970 X: 213477
Mintavételi pont meghatározása: S-1 jelű figyelőkút	Kút/furat nyugalmi vízszintje (m):	-2,81
Csőperem magassága (cm): 72	Kút/furat talpmélysége (m):	-7,95
Kút/furat átmérője (cm): 15	Vízoszlop magassága (m):	5,14
Beépítés: PVC <input checked="" type="checkbox"/> Acél <input type="checkbox"/> Egyéb:.....	Jelen lévő vízmennyiség (liter):	~91
Helyszíni időjárás adatok		
borult, szeles, esős		
Környezeti levegő hőmérséklete (°C)*:	19	
Mintavétel módszere, szabványa		
MSZ EN ISO 5667-1:2007, MSZ ISO 5667-11:2012, MSZ EN ISO 5667-3:2004 (visszavont szabvány), MSZ EN ISO 10523:2012, MSZ EN 27888:1998		
Mintavétel		
Mintavevő eszköz: MP1 szivattyú	Tisztítás stratégiája: Háromszoros térfogatcsere	Kitermelendő vízmennyiség (l): 273
A tisztító szivattyúzás:	Mennyisége (l): 285	Vízhozama (l/s): 0,5
		Időtartama (p): 9,5
		Mélysége (m): -5,50
Mintavétel mélysége (m): -5,50	Mintavétel kezdete: 14:40 vége: 14:52	Minta jellege: Teljes/összetett minta
Fajlagos elektromos vezetőképesség (µS/cm):	Eltelt idő (p): 1	Eltelt idő (p): 5
	952	719
pH:	6,69	6,61
Hőmérséklet (°C)*:	12,8	12,6
Vízmennyiség (l)*:	30	150
Helyszíni mintavizsgálati adatok		
Fajlagos elektromos vezetőképesség (µS/cm):	690	pH: 6,57
		Víz hőmérséklet (°C)*: 12,5
Szín*: sárgás	Színintenzitás*: enyhe	Zavarosság*: nincs
Szag*: semleges	Szagintenzitás*: nincs	Habzás*: nincs
Oldott oxigén (mg/l)*: -	Oxigén telítettség (%)*: -	
Mintaszállítás, -tartás		
Mennyiség: 1,0 liter	Edényzet: Barna üveg	
Az alkalmazott kezelési és tartósítási eljárások leírása: Hűtés 1-5 °C között.		
Egyéb megjegyzések: *: nem akkreditált		
Kelt: 2018.06.14.	Mintavevő neve: Dr. Petróczi Ferenc	Aláírás: 

ABUHungary
Hírelőadó
Kft.

9027 Győr, Külső Árpád u. 41.

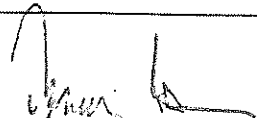
Mintavételi jegyzőkönyv
(az MSZ ISO 5667-11:2012 szerint)
Felszín alatti vizek**A NAH által NAH-7-0047/2017 számon akkreditált mintavevő szervezet.**

Minta jele: Sárvár 2	Projekt megnevezése: 014/2018	Mintavétel célja: Monitoring
Megrendelő neve: Sárvár Város Önkormányzata	Címe: 9600 Sárvár, Várkerület 2-3.	
Mintavételi hely leírása		
Település: Sárvár	EOV Koordináták	Y: 490060 X: 213367
Mintavételi pont meghatározása: S-2 jelű figyelőkút	Kút/furat nyugalmi vízszintje (m):	-4,51
Csőperem magassága (cm): 70	Kút/furat talpmélysége (m):	-6,73
Kút/furat átmérője (cm): 15	Vízoszlop magassága (m):	2,22
Beépítés: PVC <input checked="" type="checkbox"/> Acél <input type="checkbox"/> Egyéb:.....	Jelen lévő vízmennyiség (liter):	~ 40
Helyszíni időjárási adatok		
borult, szeles, esős		
Környezeti levegő hőmérséklete (°C)*:	19	
Mintavétel módszere, szabványa		
MSZ EN ISO 5667-1:2007, MSZ ISO 5667-11:2012, MSZ EN ISO 5667-3:2004 (visszavont szabvány), MSZ EN ISO 10523:2012, MSZ EN 27888:1998		
Mintavétel		
Mintavevő eszköz: MP1 szivattyú	Tisztítás stratégiája: Háromszoros térfogatcsere	Kitermelendő vízmennyiség (l): 120
A tisztító szivattyúzás:	Mennyisége (l): 120	Vízhozama (l/s): 0,5
		Időtartama (p): 4
		Mélysége (m): -6,00
Mintavétel mélysége (m): -6,00	Mintavétel kezdete: 14:15 vége: 14:30	Minta jellege: Teljes/összetett minta
Fajlagos elektromos vezetőképesség (µS/cm):	Eltelt idő (p): 1 3367	Eltelt idő (p): 3 3251
pH:	7,4	7,36
Hőmérséklet (°C)*:	12,8	12,5
Vízmennyiség (l)*:	30	90
Helyszíni mintavizsgálati adatok		
Fajlagos elektromos vezetőképesség (µS/cm):	3245	pH: 7,34
		Víz hőmérséklet (°C)*: 12,5
Szín*: sárga	Színintenzitás*: enyhe	Zavarosság*: nincs
Szag*: kénes	Szagintenzitás*: közepes	Habzás*: nincs
Oldott oxigén (mg/l)*: -	Oxigén telítettség (%)*: -	
Mintaszállítás, -tartósítás		
Mennyiség: 1,0 liter	Edényzet: Barna üveg	
Az alkalmazott kezelési és tartósítási eljárások leírása: Hűtés 1-5 °C között.		
Egyéb megjegyzések: *: nem akkreditált		
Kelt: 2018.06.14.	Mintavevő neve: Dr. Petróczki Ferenc	Aláírás: 

ABUHungary
Mémoranda
Kft

9027 Győr, Külső Árpád u. 41.

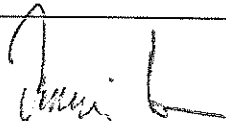
Mintavételi jegyzőkönyv
(az MSZ ISO 5667-11:2012 szerint)**Felszín alatti vizek****A NAH által NAH-7-0047/2017 számon akkreditált mintavevő szervezet.**

Minta jele: Sárvár 3	Projekt megnevezése: 014/2018	Mintavétel célja: Monitoring
Megrendelő neve: Sárvár Város Önkormányzata	Címe: 9600 Sárvár, Várkerület 2-3.	
Mintavételi hely leírása		
Település: Sárvár	EOV Koordináták	Y: 489869 X: 213454
Mintavételi pont meghatározása: S-3 jelű figyelőkút	Kút/furat nyugalmi vízszintje (m):	-2,06
Csőperem magassága (cm): 75	Kút/furat talpmélysége (m):	-8,80
Kút/furat átmérője (cm): 15	Vízoszlop magassága (m):	6,74
Beépítés: PVC <input checked="" type="checkbox"/> Acél <input type="checkbox"/> Egyéb:.....	Jelen lévő vízmennyiség (liter):	~120
Helyszíni időjárási adatok		
borult, szeles, esős		
Környezeti levegő hőmérséklete (°C)*:	19	
Mintavétel módszere, szabványa		
MSZ EN ISO 5667-1:2007, MSZ ISO 5667-11:2012, MSZ EN ISO 5667-3:2004 (visszavont szabvány), MSZ EN ISO 10523:2012, MSZ EN 27888:1998		
Mintavétel		
Mintavevő eszköz: MP1 szivattyú	Tisztítás stratégiája: Háromszoros térfogatcsere	Kitermelendő vízmennyiség (l): 360
A tisztító szivattyúzás:	Mennyisége (l): 360	Vízhozama (l/s): 0,5
		Időtartama (p): 12
		Mélysége (m): -5,00
Mintavétel mélysége (m): -5,00	Mintavétel kezdete: 13:50 vége: 14:06	Minta jellege: Teljes/összetett minta
Fajlagos elektromos vezetőképesség (µS/cm):	Eltelt idő (p): 1	Eltelt idő (p): 5
	1086	861
		Eltelt idő (p): 10
		648
pH:	8,13	7,91
		7,89
Hőmérséklet (°C)*:	13,1	12,8
		12,6
Vízmennyiség (l)*:	30	150
		300
Helyszíni mintavizsgálati adatok		
Fajlagos elektromos vezetőképesség (µS/cm):	635	pH: 7,87
		Víz hőmérséklet (°C)*: 12,6
Szín*: áttetsző	Színintenzitás*: nincs	Zavarosság*: nincs
Szag*: kénes	Szagintenzitás*: közepes	Habzás*: nincs
Oldott oxigén (mg/l)*: -	Oxigén telítettség (%)*: -	
Mintaszállítás, -tartás		
Mennyiség: 1,0 liter	Edényzet: Barna üveg	
Az alkalmazott kezelési és tartósítási eljárások leírása: Hűtés 1-5 °C között.		
Egyéb megjegyzések: *: nem akkreditált		
Kelt: 2018.06.14.	Mintavevő neve: Dr. Petróczki Ferenc	Aláírás: 

ABUHagyomány
Mémorandum
Kit.

9027 Győr, Külső Árpád u. 41.

Mintavételi jegyzőkönyv
(az MSZ ISO 5667-11:2012 szerint)**Felszín alatti vizek****A NAH által NAH-7-0047/2017 számon akkreditált mintavevő szervezet.**

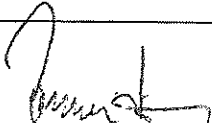
Minta jele: Sárvár 4	Projekt megnevezése: 014/2018	Mintavétel célja: Monitoring
Megrendelő neve: Sárvár Város Önkormányzata	Címe: 9600 Sárvár, Várkerület 2-3.	
Mintavételi hely leírása		
Település: Sárvár	EOV Koordináták	Y: 489910 X: 213303
Mintavételi pont meghatározása: S-4 jelű figyelőkút	Kút/furat nyugalmi vízszintje (m):	-2,24
Csőperem magassága (cm): 67	Kút/furat talpmélysége (m):	-6,70
Kút/furat átmérője (cm): 15	Vízoszlop magassága (m):	4,46
Beépítés: PVC <input checked="" type="checkbox"/> Acél <input type="checkbox"/> Egyéb:.....	Jelen lévő vízmennyiség (liter):	~ 79
Helyszíni időjárási adatok		
borult, szeles, esős		
Környezeti levegő hőmérséklete (°C)*:	19	
Mintavétel módszere, szabványa		
MSZ EN ISO 5667-1:2007, MSZ ISO 5667-11:2012, MSZ EN ISO 5667-3:2004 (visszavont szabvány), MSZ EN ISO 10523:2012, MSZ EN 27888:1998		
Mintavétel		
Mintavevő eszköz: MP1 szivattyú	Tisztítás stratégiája: Háromszoros térfogatcsere	Kitermelendő vízmennyiség (l): 237
A tisztító szivattyúzás:	Mennyisége (l): 240	Vízhozama (l/s): 0,5
		Időtartama (p): 8
		Mélysége (m): -5,00
Mintavétel mélysége (m): -5,00	Mintavétel kezdete: 13:25	Minta jellege: Teljes/összetett minta
	Mintavétel vége: 13:38	
Fajlagos elektromos vezetőképesség (µS/cm):	Eltelt idő (p): 1	Eltelt idő (p): 5
	761	507
pH:	7,87	7,85
Hőmérséklet (°C)*:	15,4	15,1
Vízmennyiség (l)*:	30	150
Helyszíni mintavizsgálati adatok		
Fajlagos elektromos vezetőképesség (µS/cm):	494	pH: 7,84
		Víz hőmérséklet (°C)*: 15,0
Szín*: áttetsző	Színintenzitás*: nincs	Zavarosság*: nincs
Szag*: semleges	Szagintenzitás*: nincs	Habzás*: nincs
Oldott oxigén (mg/l)*: -	Oxigén telítettség (%)*: -	
Mintaszállítás, -tartósítás		
Mennyiség: 1,0 liter	Edényzet: Barna üveg	
Az alkalmazott kezelési és tartósítási eljárások leírása: Hűtés 1-5 °C között.		
Egyéb megjegyzések: *: nem akkreditált		
Kelt: 2018.06.14.	Mintavevő neve: Dr. Petróczi Ferenc	Aláírás: 

A formanyomtatvány belső azonosítója: F-5.10./3

ABUHungary
Mémorándó
Kft.

9027 Győr, Külső Árpád u. 41.

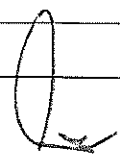
Mintavételi jegyzőkönyv
(az MSZ ISO 5667-11:2012 szerint)
Felszín alatti vizek**A NAH által NAH-7-0047/2017 számon akkreditált mintavevő szervezet.**

Minta jele: Sárvár 5	Projekt megnevezése: 014/2018	Mintavétel célja: Monitoring
Megrendelő neve: Sárvár Város Önkormányzata	Címe: 9600 Sárvár, Várkerület 2-3.	
Mintavételi hely leírása		
Település: Sárvár	EOV Koordináták	Y: 489933 X: 213212
Mintavételi pont meghatározása: S-5 jelű figyelőkút	Kút/furat nyugalmi vízszintje (m):	-2,45
Csőperem magassága (cm): 87	Kút/furat talpmélysége (m):	-7,96
Kút/furat átmérője (cm): 15	Vízoszlop magassága (m):	5,51
Beépítés: PVC <input checked="" type="checkbox"/> Acél <input type="checkbox"/> Egyéb:.....	Jelen lévő vízmennyiség (liter):	~ 98
Helyszíni időjárás adatok		
borult, szeles, esős		
Környezeti levegő hőmérséklete (°C)*:	19	
Mintavétel módszere, szabványa		
MSZ EN ISO 5667-1:2007, MSZ ISO 5667-11:2012, MSZ EN ISO 5667-3:2004 (visszavont szabvány), MSZ EN ISO 10523:2012, MSZ EN 27888:1998		
Mintavétel		
Mintavevő eszköz: MP1 szivattyú	Tisztítás stratégiája: Háromszoros térfogatcsere	Kitermelendő vízmennyiség (l): 294
A tisztító szivattyúzás:	Mennyisége (l): 300	Vízhozama (l/s): 0,5
		Időtartama (p): 10
		Mélysége (m): -5,00
Mintavétel mélysége (m): -5,00	Mintavétel kezdete: 13:05 vége: 13:16	Minta jellege: Teljes/összetett minta
Fajlagos elektromos vezetőképesség (µS/cm):	Eltelt idő (p): 1 861	Eltelt idő (p): 5 697
	Eltelt idő (p):	Eltelt idő (p):
pH:	7,89	7,85
Hőmérséklet (°C)*:	18,7	18,3
Vízmennyiség (l)*:	30	150
Helyszíni mintavizsgálati adatok		
Fajlagos elektromos vezetőképesség (µS/cm): 513	pH: 7,83	Víz hőmérséklet (°C)*: 18,1
Szín*: áttetsző	Színintenzitás*: nincs	Zavarosság*: nincs
Szag*: semleges	Szagintenzitás*: nincs	Habzás*: nincs
Oldott oxigén (mg/l)*: -	Oxigén telítettség (%)*: -	
Mintaszállítás, -tartás		
Mennyiség: 1,0 liter	Edényzet: Barna üveg	
Az alkalmazott kezelési és tartósítási eljárások leírása: Hűtés 1-5 °C között.		
Egyéb megjegyzések: *: nem akkreditált		
Kelt: 2018.06.14.	Mintavevő neve: Dr. Petróczi Ferenc	Aláírás: 

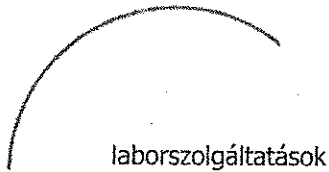
ABUMagyar
Mémberroda
Kft.

9027 Győr, Külső Árpád u. 41.

Mintavételi jegyzőkönyv
(az MSZ ISO 5667-11:2012 szerint)
Felszín alatti vizek**A NAH által NAH-7-0047/2017 számon akkreditált mintavevő szervezet.**

Minta jele: Sárvár 2	Projekt megnevezése: 014/2018	Mintavétel célja: Monitoring
Megrendelő neve: Sárvár Város Önkormányzata	Címe: 9600 Sárvár, Várkerület 2-3.	
Mintavételi hely leírása		
Település: Sárvár	EOV Koordináták	Y: 490060 X: 213367
Mintavételi pont meghatározása: S-2 jelű figyelőkút	Kút/furat nyugalmi vízszintje (m):	-5,06
Csőperem magassága (cm): 70	Kút/furat talpmélysége (m):	-6,72
Kút/furat átmérője (cm): 15	Vízoszlop magassága (m):	1,66
Beépítés: PVC <input checked="" type="checkbox"/> Acél <input type="checkbox"/> Egyéb:.....	Jelen lévő vízmennyiség (liter):	~30
Helyszíni időjárás adatok		
Borult, hűvös		
Környezeti levegő hőmérséklete (°C)*:	15	
Mintavétel módszere, szabványa		
MSZ EN ISO 5667-1:2007, MSZ ISO 5667-11:2012, MSZ EN ISO 5667-3:2004 (visszavont szabvány), MSZ EN ISO 10523:2012, MSZ EN 27888:1998		
Mintavétel		
Mintavevő eszköz: MP1 szivattyú	Tisztítás stratégiája: Háromszoros térfogatcsere	Kitermelendő vízmennyiség (l): 90
A tisztító szivattyúzás:	Mennyisége (l): 90	Vízhozama (l/s): 0,5
		Időtartama (p): 3
		Mélysége (m): -6,50
Mintavétel mélysége (m): -6,50	Mintavétel kezdete: 09:30	Minta jellege: Teljes/összetett minta
	Mintavétel vége: 09:40	
Fajlagos elektromos vezetőképesség (µS/cm):	Eltelt idő (p): 1	Eltelt idő (p):
	894	
pH:	7,4	
Hőmérséklet (°C)*:	14,0	
Vízmennyiség (l)*:	30	
Helyszíni mintavizsgálati adatok		
Fajlagos elektromos vezetőképesség (µS/cm): 780	pH: 7,3	Víz hőmérséklet (°C)*: 13,8
Szín*: szürke	Színintenzitás*: közepes	Zavarosság*: közepes
Szag*: hulladék	Szagintenzitás*: közepes	Habzás*: nincs
Oldott oxigén (mg/l)*: -	Oxigén telítettség (%)*: -	
Mintaszállítás, -tartósítás		
Mennyiség: 1,0 liter	Edényzet: Barna üveg	
Az alkalmazott kezelési és tartósítási eljárások leírása: Hűtés 1-5 °C között.		
Egyéb megjegyzések: *: nem akkreditált		
Kelt: 2018.10.17.	Mintavevő neve: Mészáros Szabolcs	Aláírás: 

LABORVIZSGÁLATI JEGYZŐKÖNYVEK



laborszolgáltatások

synlab Umweltinstitut Ungarn Kft.

9200 Mosonmagyaróvár, Terv u. 92.
Tel. 96/566-480, Fax: 96/566-481
Email: uis@uis.hu www.uis.hu

synlab Umweltinstitut Ungarn Kft.

A NAT által NAT-1-1699/2012 számon akkreditált vizsgálólaboratórium.

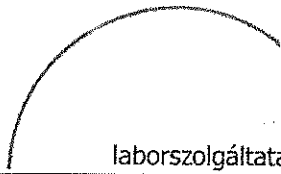
9151219. számú vizsgálati jegyzőkönyv

Megrendelő:

ABU HUNGARY MÉRNÖKIRODA KFT.
9027 Győr, Külső Árpád u. 41.

Minta típusa: Víz
Vizsgálat típusa: Egyéb vízvizsgálat (V0)

Megrendelés időpontja: **2015.06.30.**
Beérkezés időpontja: **2015.06.30.**
Mintavétel időpontja: **2015.06.29.**
Mintavétel helye: **Sárvár-XIII. Városi Hulladéklerakó**
Teljesítés időpontja: **2015.07.24.**
Vizsgálat ideje: **2015.06.30.-2015.07.24.**
Mintavevő: **ABU Hungary Kft (NAT-7-0047/2013)**
Mintavétel módja: **Akkreditált**
Tábla kódja: **Projekt 049/2015**



laborszolgáltatások

synlab Umweltinstitut Ungarn Kft.

9200 Mosonmagyaróvár, Terv u. 92.

Tel. 96/566-480, Fax: 96/566-481

Email: uis@uis.hu www.uis.hu

Laborkód: 9151219/ 1

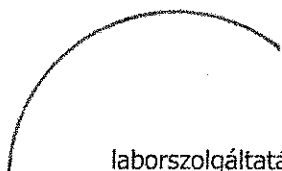
Minta: Sárvár 1

Paraméter	Egység	Eredmény	Vizsgálati módszer
pH	a	7,32	MSZ 1484-22:2009
Ammónium (NH ₄)	a mg/L	1,34	MSZ ISO 7150-1:1992
Nitrit (NO ₂)	a mg/L	<0,05	MSZ 1484-13:2009
Nitrát (NO ₃)	a mg/L	<2,50	EPA 353.1:1978
Szulfát (SO ₄)	a mg/L	25,2	EPA 375.4:1978
Foszfát (PO ₄)	a mg/L	<0,10	MSZ 448-18:2009
Összes oldott anyag	a mg/L	343	MSZ 448-19:1986
Bór (B)	a mg/L	<0,10	MSZ 10889-2:1981

Laborkód: 9151219/ 2

Minta: Sárvár 2

Paraméter	Egység	Eredmény	Vizsgálati módszer
pH	a	7,15	MSZ 1484-22:2009
Ammónium (NH ₄)	a mg/L	55,4	MSZ ISO 7150-1:1992
Nitrit (NO ₂)	a mg/L	<0,05	MSZ 1484-13:2009
Nitrát (NO ₃)	a mg/L	<2,50	EPA 353.1:1978
Szulfát (SO ₄)	a mg/L	55,2	EPA 375.4:1978
Foszfát (PO ₄)	a mg/L	<0,10	MSZ 448-18:2009
Összes oldott anyag	a mg/L	2650	MSZ 448-19:1986
Bór (B)	a mg/L	2,98	MSZ 10889-2:1981



laborszolgáltatások

synlab Umweltinstitut Ungarn Kft.

9200 Mosonmagyaróvár, Terv u. 92.

Tel. 96/566-480, Fax: 96/566-481

Email: uis@uis.hu www.uis.hu

Laborkód: 9151219/ 3

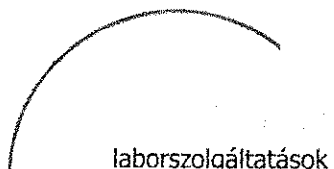
Minta: Sárvár 3

Paraméter	Egység	Eredmény	Vizsgálati módszer
pH	a	7,49	MSZ 1484-22:2009
Ammónium (NH ₄)	a mg/L	2,76	MSZ ISO 7150-1:1992
Nitrit (NO ₂)	a mg/L	<0,05	MSZ 1484-13:2009
Nitrát (NO ₃)	a mg/L	<2,50	EPA 353.1:1978
Szulfát (SO ₄)	a mg/L	13,1	EPA 375.4:1978
Foszfát (PO ₄)	a mg/L	<0,10	MSZ 448-18:2009
Összes oldott anyag	a mg/L	376	MSZ 448-19:1986
Bór (B)	a mg/L	<0,10	MSZ 10889-2:1981

Laborkód: 9151219/ 4

Minta: Sárvár 4

Paraméter	Egység	Eredmény	Vizsgálati módszer
pH	a	7,23	MSZ 1484-22:2009
Ammónium (NH ₄)	a mg/L	2,29	MSZ ISO 7150-1:1992
Nitrit (NO ₂)	a mg/L	<0,05	MSZ 1484-13:2009
Nitrát (NO ₃)	a mg/L	<2,50	EPA 353.1:1978
Szulfát (SO ₄)	a mg/L	15,8	EPA 375.4:1978
Foszfát (PO ₄)	a mg/L	0,45	MSZ 448-18:2009
Összes oldott anyag	a mg/L	349	MSZ 448-19:1986
Bór (B)	a mg/L	<0,10	MSZ 10889-2:1981

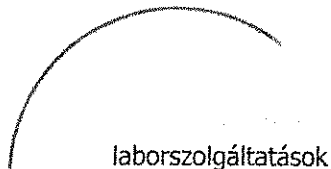


synlab Umweltinstitut Ungarn Kft.

9200 Mosonmagyaróvár, Terv u. 92.
Tel. 96/566-480, Fax: 96/566-481
Email: uis@uis.hu www.uis.hu

Laborkód: 9151219/ 5
Minta: Sárvár 5

Paraméter	Egység	Eredmény	Vizsgálati módszer
pH	a	7,38	MSZ 1484-22:2009
Ammónium (NH ₄)	a mg/L	1,63	MSZ ISO 7150-1:1992
Nitrit (NO ₂)	a mg/L	<0,05	MSZ 1484-13:2009
Nitrát (NO ₃)	a mg/L	<2,50	EPA 353.1:1978
Szulfát (SO ₄)	a mg/L	22,5	EPA 375.4:1978
Foszfát (PO ₄)	a mg/L	<0,10	MSZ 448-18:2009
Összes oldott anyag	a mg/L	356	MSZ 448-19:1986
Bór (B)	a mg/L	<0,10	MSZ 10889-2:1981



synlab Umweltinstitut Ungarn Kft.

9200 Mosonmagyaróvár, Terv u. 92.
Tel. 96/566-480, Fax: 96/566-481
Email: uis@uis.hu www.uis.hu

A vizsgálati jegyzőkönyvön alkalmazott rövidítések:

*: Nem akkreditált vizsgálati eljárás

** : Nem akkreditált, nem validált vizsgálati eljárás

a: Nem a synlab Umweltinstitut Ungarn Kft által vizsgált paraméter

sz.a. vagy TS: abszolút szárazanyagra vonatkoztatott mérési eredmények

e.m. vagy FS: eredeti állapotú (laboratóriumba érkezett) mintára vonatkozó mérési eredmény

A vizsgálati jegyzőkönyv 5 számozott oldalt tartalmaz.

*A vizsgálati eredmények a laboratóriumba érkezett mintákra vonatkoznak.
A mintavételezés felelőssége a Mintavevőt terheli.*

*A szilárd halmazállapotú minták esetében a vizsgálati eredmények, hacsak a vizsgálati
eredménylapon másként nincs jelölve, légszáraz mintákra vonatkoznak.*

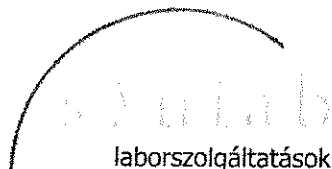
*Amennyiben a Vizsgálatot végző laboratórium nem a synlab Umweltinstitut Ungarn Kft, vagy egyes, a jegyzőkönyvben jelölt
paraméterek vizsgálatát nem a synlab Umweltinstitut Ungarn Kft végezte, akkor jelen dokumentum a vizsgálatot végző
laboratórium által kiállított mérési jegyzőkönyv alapján készült.*

*Ezen jegyzőkönyv az synlab Umweltinstitut Ungarn Kft írásbeli engedélye nélkül csak teljes terjedelemben másolható!
A faxon illetve interneten történt adatvesztésért a Laboratórium nem vállal felelősséget.*

Mosonmagyaróvár, 2015.07.24.

synlab Umweltinstitut Ungarn Kft.
9200 Mosonmagyaróvár,
Terv u. 92.
Tel: 96/566-480
Fax: 96/566-481
Email: uis@uis.hu
www.uis.hu

Giczi Zsolt MSc.
laborvezető



synlab Umweltinstitut Ungarn Kft.

9200 Mosonmagyaróvár, Terv u. 92.

Tel. 96/566-480, Fax: 96/566-481

Email: uis@uis.hu www.uis.hu

synlab Umweltinstitut Ungarn Kft.

A NAT által NAT-1-1699/2012 számon akkreditált vizsgálólaboratórium.

9151954. számú vizsgálati jegyzőkönyv

Megrendelő:

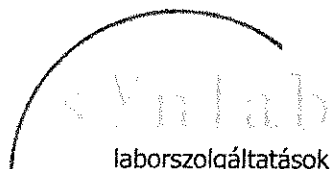
ABU HUNGARY MÉRNÖKIRODA KFT.

9027 Győr, Külső Árpád u. 41.

Minta típusa: Felszín alatti víz
Vizsgálat típusa: Egyéb vízvizsgálat (V0)

Megrendelés időpontja: 2015.11.05.
Beérkezés időpontja: 2015.11.05.
Mintavétel időpontja: 2015.11.04.
Mintavétel helye: Sárvár-XIII. Városi Hulladéklerakó
Teljesítés időpontja: 2015.11.16.
Vizsgálat ideje: 2015.11.05.-2015.11.10.
Mintavevő: ABU Hungary Kft (NAT-7-0047/2013)
Mintavétel módja: Akkreditált
Tábla kódja: Projekt 049/2015

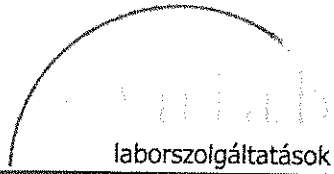
a: A vizsgálatokat a Synlab Hungary Kft Synlab Kecskeméti Környezetanalitikai Laboratórium NAT-által NAT-1-1608/2014 számon akkreditált Laboratóriuma végezte.

**synlab Umweltinstitut Ungarn Kft.**

9200 Mosonmagyaróvár, Terv u. 92.
Tel. 96/566-480, Fax: 96/566-481
Email: uis@uis.hu www.uis.hu

Laborkód:	9151954/ 1			
Minta:	Sárvár 1			
Paraméter	Egység	Eredmény	Vizsgálati módszer	
pH	a	7,02	MSZ 1484-22:2009	
Ammónium (NH ₄)	a mg/L	0,92	MSZ ISO 7150-1:1992	
Nitrit (NO ₂)	a mg/L	<0,02	MSZ 1484-13:2009	
Nitrát (NO ₃)	a mg/L	<1,0	EPA 353.1:1978	
Szulfát (SO ₄)	a mg/L	24	EPA 375.4:1978	
Foszfát (PO ₄)	a mg/L	0,5	MSZ 448-18:2009	
Összes oldott anyag	a mg/L	378	MSZ 448-19:1986	
Bór (B)	a mg/L	0,1	MSZ 10889-2:1981	

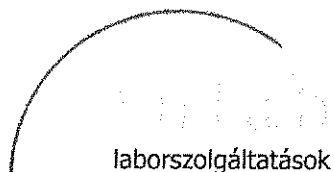
Laborkód:	9151954/ 2			
Minta:	Sárvár 2			
Paraméter	Egység	Eredmény	Vizsgálati módszer	
pH	a	6,73	MSZ 1484-22:2009	
Ammónium (NH ₄)	a mg/L	51,2	MSZ ISO 7150-1:1992	
Nitrit (NO ₂)	a mg/L	<0,02	MSZ 1484-13:2009	
Nitrát (NO ₃)	a mg/L	<1,0	EPA 353.1:1978	
Szulfát (SO ₄)	a mg/L	193	EPA 375.4:1978	
Foszfát (PO ₄)	a mg/L	2,15	MSZ 448-18:2009	
Összes oldott anyag	a mg/L	2779	MSZ 448-19:1986	
Bór (B)	a mg/L	4,5	MSZ 10889-2:1981	

**synlab Umweltinstitut Ungarn Kft.**

9200 Mosonmagyaróvár, Terv u. 92.
Tel. 96/566-480, Fax: 96/566-481
Email: uis@uis.hu www.uis.hu

Laborkód:	9151954/ 3			
Minta:	Sárvár 3			
Paraméter	Egység	Eredmény	Vizsgálati módszer	
pH	a	7,09	MSZ 1484-22:2009	
Ammónium (NH ₄)	a mg/L	2,9	MSZ ISO 7150-1:1992	
Nitrit (NO ₂)	a mg/L	<0,02	MSZ 1484-13:2009	
Nitrát (NO ₃)	a mg/L	<1,0	EPA 353.1:1978	
Szulfát (SO ₄)	a mg/L	<5,0	EPA 375.4:1978	
Foszfát (PO ₄)	a mg/L	0,98	MSZ 448-18:2009	
Összes oldott anyag	a mg/L	351	MSZ 448-19:1986	
Bór (B)	a mg/L	<0,1	MSZ 10889-2:1981	

Laborkód:	9151954/ 4			
Minta:	Sárvár 4			
Paraméter	Egység	Eredmény	Vizsgálati módszer	
pH	a	7,32	MSZ 1484-22:2009	
Ammónium (NH ₄)	a mg/L	1,91	MSZ ISO 7150-1:1992	
Nitrit (NO ₂)	a mg/L	<0,02	MSZ 1484-13:2009	
Nitrát (NO ₃)	a mg/L	<1,0	EPA 353.1:1978	
Szulfát (SO ₄)	a mg/L	<5,0	EPA 375.4:1978	
Foszfát (PO ₄)	a mg/L	1,13	MSZ 448-18:2009	
Összes oldott anyag	a mg/L	358	MSZ 448-19:1986	
Bór (B)	a mg/L	<0,1	MSZ 10889-2:1981	



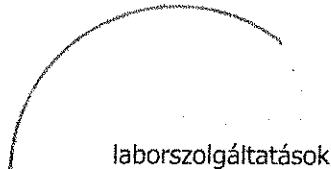
synlab Umweltinstitut Ungarn Kft.

9200 Mosonmagyaróvár, Terv u. 92.

Tel. 96/566-480, Fax: 96/566-481

Email: uis@uis.hu www.uis.hu

Laborkód:	9151954/ 5			
Minta:	Sárvár 5			
Paraméter	Egység	Eredmény	Vizsgálati módszer	
pH	a	7,25	MSZ 1484-22:2009	
Ammónium (NH ₄)	a mg/L	1,57	MSZ ISO 7150-1:1992	
Nitrit (NO ₂)	a mg/L	<0,02	MSZ 1484-13:2009	
Nitrát (NO ₃)	a mg/L	<1,0	EPA 353.1:1978	
Szulfát (SO ₄)	a mg/L	34	EPA 375.4:1978	
Foszfát (PO ₄)	a mg/L	0,74	MSZ 448-18:2009	
Összes oldott anyag	a mg/L	362	MSZ 448-19:1986	
Bór (B)	a mg/L	0,1	MSZ 10889-2:1981	



laborszolgáltatások

synlab Umweltinstitut Ungarn Kft.

9200 Mosonmagyaróvár, Terv u. 92.

Tel. 96/566-480, Fax: 96/566-481

Email: uis@uis.hu www.uis.hu

A vizsgálati jegyzőkönyvön alkalmazott rövidítések:

*: Nem akkreditált vizsgálati eljárás

** : Nem akkreditált, nem validált vizsgálati eljárás

a: Nem a synlab Umweltinstitut Ungarn Kft által vizsgált paraméter

sz.a. vagy TS: abszolút szárazanyagra vonatkoztatott mérési eredmények

e.m. vagy FS: eredeti állapotú (laboratóriumba érkezett) mintára vonatkozó mérési eredmény

A vizsgálati jegyzőkönyv 5 számozott oldalt tartalmaz.

A vizsgálati eredmények a laboratóriumba érkezett mintákra vonatkoznak.

A mintavételezés felelőssége a Mintavevőt terheli.

A szilárd halmazállapotú minták esetében a vizsgálati eredmények, ha csak a vizsgálati eredménylapon másként nincs jelölve, légszáraz mintákra vonatkoznak.

Amennyiben a Vizsgálatot végző laboratórium nem a synlab Umweltinstitut Ungarn Kft, vagy egyes, a jegyzőkönyvben jelölt paraméterek vizsgálatát nem a synlab Umweltinstitut Ungarn Kft végezte, akkor jelen dokumentum a vizsgálatot végző laboratórium által kiállított mérési jegyzőkönyv alapján készült.

*Ezen jegyzőkönyv az synlab Umweltinstitut Ungarn Kft írásbeli engedélye nélkül csak teljes terjedelemben másolható!
A faxon illetve interneten történt adatvesztésért a Laboratórium nem vállal felelősséget.*

Mosonmagyaróvár, 2015.11.16.

synlab Umweltinstitut Ungarn Kft.
9200 Mosonmagyaróvár, Terv u. 92.
Tel: 96/566-480 Fax: 96/566-481
Email: uis@uis.hu www.uis.hu
Tisztelt Ügyfelünk!
A vizsgálati eredmények a laboratóriumba érkezett mintákra vonatkoznak.
A mintavételezés felelőssége a Mintavevőt terheli.

Dr. Naszer Heider
laboratórium vezető



KVI-PLUSZ
Környezetvédelmi Vizsgáló Iroda Kft.
Vizsgálólaboratórium
1211 Budapest, Szállító utca 6.
Tel.: 261-2978, Fax: 261-4323
www.kviplusz.hu, info@kviplusz.hu

Vizsgálati jegyzőkönyv felszín alatti vízminták vizsgálatáról
(Sárvár - XIII. Városi Hulladéklerakó)

Megbízó:

ABU Hungary Mérnökiroda Kft.
9027 Győr, Külső Árpád utca 41

KVI-PLUSZ-munkaszám: 16-029-45

Mészáros Attila
Mészáros Attila
mérnök

KVI-PLUSZ
Környezetvédelmi Vizsgáló Iroda Kft.
Vizsgálólaboratórium
1211 Budapest, Szállító u. 6.

Dr. Ágoston Csaba

Dr. Ágoston Csaba
ügyvezető, szakértő

Budapest 2016. július 7.

A dokumentum tartalma:

<i>Megnevezés, szám</i>	<i>Oldalszám</i>	<i>Mellékletek (db)</i>
Vizsgálati jegyzőkönyv felszín alatti vízminták vizsgálatáról 16-029-45	3	-

KVI-PLUSZ
Környezetvédelmi Vizsgáló Iroda Kft.
Vizsgálólaboratórium
1211 Budapest, Szállító u. 6.

A NAT által NAT-1-1377/2015 számon akkreditált vizsgálólaboratórium.

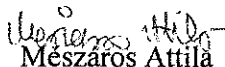
Vizsgálati jegyzőkönyv felszín alatti vízminták vizsgálatáról
(Sárvár - XIII. Városi Hulladéklerakó)


Megbízó:

ABU Hungary Mérnökiroda Kft.
9027 Győr, Külső Árpád utca 41

A jegyzőkönyvet készítette:

A jegyzőkönyvet ellenőrizte:


Mészáros Attila
mérnök


Dr. Ágoston Csaba
ügyvezető, szakértő

Budapest 2016. július 7.

A vizsgálati jegyzőkönyv 3 számozott oldalt tartalmaz.

*A KVI-PLUSZ Kft. Vizsgálólaboratórium írásbeli engedélye nélkül a vizsgálati jegyzőkönyv csak teljes terjedelmében sokszorosítható.
Jelen vizsgálati jegyzőkönyvben meghatározott eredmények csak a közölt mérési időszakokra/vizsgálati mintákra vonatkoznak.*

1. A minták adatai

A mintavétel dátuma:	2016. június 30.
A mintavételt végezte:	ABU Hungary Mérnökiroda Kft.
A mintákat a laboratóriumba szállította:	ABU Hungary Mérnökiroda Kft.
A minták laboratóriumba érkezésének ideje:	2016. július 1.
A mintavétel akkreditált vagy nem akkreditált:	Akkreditált - NAT-7-0047/2013
A minták állapota:	megfelelő

2. A kért vizsgálatok

Eredeti azonosító jel	KVI azonosító jel	Minta típusa	Kért vizsgálatok
Sárvár 1.	16-029-45/1	felszín alatti víz	pH, össz. oldott anyag, szulfát, nitrát, nitrit, ammónium, orto-foszfát, bór
Sárvár 2	16-029-45/2	felszín alatti víz	
Sárvár 3	16-029-45/3	felszín alatti víz	
Sárvár 4	16-029-45/4	felszín alatti víz	
Sárvár 5	16-029-45/5	felszín alatti víz	

3. A vizsgálatok során alkalmazott módszerek

MSZ 12750-16:1988 3.fejezet	Felszíni vizek vizsgálata.Szulfátion meghatározása.
MSZ 1484-22:2009	Vízminőség. 22. rész: A pH és az egyensúlyi pH meghatározása
MSZ 1484-3:2006 5. fejezet	Vízvizsgálat. 3. rész: Az oldott, a lebegő anyaghoz kötött és az összes fémtartalom meghatározása AAS- és ICP-OES-módszerrel
MSZ 448-12:1982 2.2.szakasz (visszavont szabvány)	Ivóvízvizsgálat. Nitrát- és nitrition meghatározása
MSZ 448-18:2009	Ivóvízvizsgálat. 18. rész: Az ortofoszfát és az összes foszfor meghatározása spektrofotometriás módszerrel
MSZ 448-19:1986 4. fejezet	Ivóvízvizsgálat. A bepárlási maradék és az összes oldottanyag-tartalom meghatározása
MSZ EN 26777:1998	Vízminőség. A nitrit meghatározása. Spektrometriás módszer (ISO 6777:1984)
MSZ ISO 7150-1:1992	Az ammónium meghatározása vízben. Manuális spektrofotometriás módszer

4. A mérésekhez használt készülékek

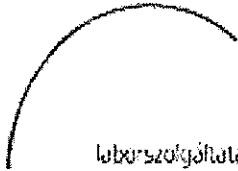
Kern ALJ-220-5 DNM típusú analitikai mérleg
 Perkin Elmer Optima 5300 DV típusú ICP-OES készülék
 UNICAM UV2-200 UV/VIS Spektrofotométer
 VWR DL-53 típusú szárítószekrény
 WTW típusú elektrokémiai mérő berendezés

5. A mérési eredmények

Eredeti azonosító jel:	Sárvár 1.	Sárvár 2	Sárvár 3	Sárvár 4	Mérték-egység	Alsó méréshatár
KVI azonosító jel:	16-029-45/1	16-029-45/2	16-029-45/3	16-029-45/4		
pH	7,12	6,89	7,15	7,33	pH egység	2
össz. oldott anyag	354	1810	368	332	mg/L	2
szulfát	<30	106	<30	<30	mg/L	30
nitrát	<0,5	2,9	0,7	<0,5	mg/L	0,5
nitrit	0,02	0,10	<0,01	<0,01	mg/L	0,01
ammónium	0,70	43,1	1,79	1,55	mg/L	0,01
orto-foszfát	0,04	1,60	0,18	0,38	mg/L	0,02
bór	37	3610	237	57	µg/L	30

Eredeti azonosító jel:	Sárvár 5	Mérték-egység	Alsó méréshatár
KVI azonosító jel:	16-029-45/5		
pH	7,35	pH egység	2
össz. oldott anyag	356	mg/L	2
szulfát	<30	mg/L	30
nitrát	0,7	mg/L	0,5
nitrit	<0,01	mg/L	0,01
ammónium	3,37	mg/L	0,01
orto-foszfát	2,09	mg/L	0,02
bór	41	µg/L	30

A vizsgálatokat 2016. július 01. és július 06. között végeztük.
A vizsgálati eredmények becsült mérési bizonytalansága $\pm 10\%$.



Synlab Hungary Kft.
Synlab Kecskeméti Környezetanalitikai Laboratórium
6000 Kecskemét, Balaton u. 19.
Tel.: (76) 501-933; 30/815-2253 Fax: (76) 501-935
Email: erzsebet.gaspar@synlab.com

laborszolgáltatások A NAT által NAT-1-1608/2014 számon akkreditált vizsgálólaboratórium.

JEGYZŐKÖNYV/ VIZSGÁLATI JELENTÉS

Mintaszám: 2016/E06279
A minta származása: Sárvár XIII. Városi Hulladéklerakó
felszín alatti víz
9600 Sárvár

Megrendelő:
ABU Hungary Mérnökiroda Kft.
9027 Győr, Külső Árpád utca 41

Mintát vette: ABU Hungary Kft.
Mintavétel: 2016.09.29.
Vizsgálat kezdete: 2016.10.03.
Eredmény kiadva: 2016.10.10.
Megjegyzés: A mintavétel akkreditált.

Kémia

pH	MSZ 1484-22:2009 8.1szakasz	6,93
Ammónium	MSZ ISO 7150-1:1992	53,2 mg/L NH ₄
Nitrit	MSZ 1484-13:2009 6.2 szakasz	<0,02 mg/L
Nitrát	EPA 353.1:1978	<1,0 mg/L
Szulfát	EPA 375.4:1978	78 mg/L
Bór	MSZ 10889-2:1981	3,47 mg/L
Oldott foszfát	MSZ 448-18:2009 8.1szakasz	0,94 mg/L PO ₄
Összes oldott anyagtartalom	MSZ 448-19:1986 5.fejezet	2540 mg/L

A vizsgálati eredmény csak a megvizsgált mintára vonatkozik. A vizsgálati jegyzőkönyvet a vizsgáló laboratórium engedélye nélkül csak teljes terjedelmében lehet másolni.

Kecskemét, 2016.10.10.

Synlab Kecskeméti
Környezetanalitikai Laboratórium
6000 Kecskemét
Balaton u. 19.
23.7

Gyurisné Gáspár Erzsébet
laboratóriumvezető




KVI-PLUSZ
Környezetvédelmi Vizsgáló Iroda Kft.
Vizsgálólaboratórium
1211 Budapest, Szállító utca 6.
Tel.: 261-2978, Fax: 261-4323
www.kviplusz.hu, info@kviplusz.hu

**Vizsgálati jegyzőkönyv felszín alatti vízminták vizsgálatáról
(Sárvár - XIII. Városi Hulladéklerakó)**

Megbízó:

ABU Hungary Mérnökiroda Kft.
9027 Győr, Külső Árpád utca 41

KVI-PLUSZ-munkaszám: 17-029-62


Mészáros Attila
mérnök

KVI-PLUSZ
Környezetvédelmi Vizsgáló Iroda Kft.
Vizsgálólaboratórium
1211 Budapest, Szállító u. 6.


Dr. Agoston Csaba
ügyvezető, szakértő

Budapest 2017. június 27.

A dokumentum tartalma:

<i>Megnevezés, szám</i>	<i>Oldalszám</i>	<i>Mellékletek (db)</i>
Vizsgálati jegyzőkönyv felszín alatti vízminták vizsgálatáról 17-029-62	3	-

KVI-PLUSZ
Környezetvédelmi Vizsgáló Iroda Kft.
Vizsgálólaboratórium
1211 Budapest, Szállító u. 6.

A NAH által NAH-1-1377/2015 számon akkreditált vizsgálólaboratórium.


Vizsgálati jegyzőkönyv felszín alatti vízminták vizsgálatáról
(Sárvár - XIII. Városi Hulladéklerakó)

Megbízó:

ABU Hungary Mérnökiroda Kft.
9027 Győr, Külső Árpád utca 41

A jegyzőkönyvet készítette:

A jegyzőkönyvet ellenőrizte:


Mészáros Attila
mérnök


Dr. Ágoston Csaba
ügyvezető, szakértő

Budapest 2017. június 27.

A vizsgálati jegyzőkönyv 3 számozott oldalt tartalmaz.

*A KVI-PLUSZ Kft. Vizsgálólaboratórium írásbeli engedélye nélkül a vizsgálati jegyzőkönyv csak teljes terjedelmében sokszorosítható.
Jelen vizsgálati jegyzőkönyvben meghatározott eredmények csak a közölt mérési időszakokra/vizsgálati mintákra vonatkoznak.*

1. A minták adatai

A mintavétel dátuma:	2017. június 8.
A mintavételt végezte:	ABU Hungary Mérnökiroda Kft.
A mintákat a laboratóriumba szállította:	ABU Hungary Mérnökiroda Kft.
A minták laboratóriumba érkezésének ideje:	2017. június 8.
A mintavétel akkreditált vagy nem akkreditált:	Akkreditált - NAT-7-0047/2013
A minták állapota:	megfelelő

2. A kért vizsgálatok

Eredeti azonosító jel	KVI azonosító jel	Minta típusa	Kért vizsgálatok
Sárvár 1	17-029-62/1	felszín alatti víz	pH, össz. oldott anyag, szulfát, nitrát, nitrit, ammónium, orto-foszfát, bór
Sárvár 2	17-029-62/2	felszín alatti víz	
Sárvár 3	17-029-62/3	felszín alatti víz	
Sárvár 4	17-029-62/4	felszín alatti víz	
Sárvár 5	17-029-62/5	felszín alatti víz	

3. A vizsgálatok során alkalmazott módszerek

MSZ 12750-16:1988 3.fejezet	Felszíni vizek vizsgálata. Szulfátion meghatározása.
MSZ 1484-22:2009	Vízminőség, 22. rész: A pH és az egyensúlyi pH meghatározása
MSZ 1484-3:2006 5. fejezet	Vízvizsgálat. 3. rész: Az oldott, a lebegő anyaghoz kötött és az összes fémtartalom meghatározása AAS- és ICP-OES-módszerrel
MSZ 448-12:1982 2.2.szakasz (visszavont szabvány)	Ivóvízvizsgálat. Nitrát- és nitrition meghatározása
MSZ 448-18:2009	Ivóvízvizsgálat. 18. rész: Az ortofoszfát és az összes foszfor meghatározása spektrofotometriás módszerrel
MSZ 448-19:1986 4. fejezet	Ivóvízvizsgálat. A bepárlási maradék és az összes oldottanyag-tartalom meghatározása
MSZ EN 26777:1998	Vízminőség. A nitrit meghatározása. Spektrometriás módszer (ISO 6777:1984)
MSZ ISO 7150-1:1992	Az ammónium meghatározása vízben. Manuális spektrofotometriás módszer

4. A mérésekhez használt készülékek

Kern ALJ-220-5 DNM típusú analitikai mérleg
 Perkin Elmer Optima 5300 DV típusú ICP-OES készülék
 UNICAM UV2-200 UV/VIS Spektrofotométer
 VWR DL-53 típusú szárítószekrény
 WTW típusú elektrokémiai mérő berendezés

5. A mérési eredmények

Eredeti azonosító jel:	Sárvár 1	Sárvár 2	Sárvár 3	Sárvár 4	Mérték-egység	Alsó méréshatár
KVI azonosító jel:	17-029-62/1	17-029-62/2	17-029-62/3	17-029-62/4		
pH	6,87	6,81	7,09	7,11	pH egység	2

Eredeti azonosító jel:	Sárvár 1	Sárvár 2	Sárvár 3	Sárvár 4	Mérték-egység	Alsó méréshatár
KVI azonosító jel:	17-029-62/1	17-029-62/2	17-029-62/3	17-029-62/4		
össz. oldott anyag	430	2600	404	390	mg/L	2
szulfát	42	<30	<30	<30	mg/L	30
nitrát	0,9	1,8	0,8	1,0	mg/L	0,5
nitrit	0,06	0,04	0,05	0,07	mg/L	0,01
ammónium	0,79	54,7	4,22	1,85	mg/L	0,01
orto-foszfát	<0,02	<0,02	0,06	0,32	mg/L	0,02
bór	43	<30	217	72	µg/L	30

Eredeti azonosító jel:	Sárvár 5	Mérték-egység	Alsó méréshatár
KVI azonosító jel:	17-029-62/5		
pH	7,12	pH egység	2
össz. oldott anyag	384	mg/L	2
szulfát	<30	mg/L	30
nitrát	1,3	mg/L	0,5
nitrit	0,12	mg/L	0,01
ammónium	1,86	mg/L	0,01
orto-foszfát	0,08	mg/L	0,02
bór	70	µg/L	30

A vizsgálatokat 2017. június 08. és június 20. között végeztük.
A vizsgálati eredmények becsült mérési bizonytalansága $\pm 10\%$.



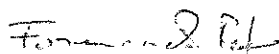
KVI-PLUSZ
Környezetvédelmi Vizsgáló Iroda Kft.
Vizsgálólaboratórium
1211 Budapest, Szállító utca 6.
Tel.: 261-2978, Fax: 261-4323
www.kviplusz.hu, info@kviplusz.hu

**Vizsgálati jegyzőkönyv felszín alatti vízminta vizsgálatáról
(Sárvár)
(044/2017)**


Megbízó:

**ABU Hungary Mérnökiroda Kft.
9027 Győr, Külső Árpád utca 41**

KVI-PLUSZ-munkaszám: 17-0029-141


Formanek Péter
mérnök

KVI-PLUSZ
Környezetvédelmi Vizsgáló Iroda Kft.
Vizsgálólaboratórium
1211 Budapest, Szállító u. 6.


Dr. Ágoston Csaba
ügyvezető, szakértő

Budapest 2018. január 3.

A dokumentum tartalma:

<i>Megnevezés, szám</i>	<i>Oldalszám</i>	<i>Mellékletek (db)</i>
Vizsgálati jegyzőkönyv felszín alatti vízminta vizsgálatáról 17-0029-141	3	-

KVI-PLUSZ
Környezetvédelmi Vizsgáló Iroda Kft.
Vizsgálólaboratórium
1211 Budapest, Szállító u. 6.

A NAH által NAH-1-1377/2015 számon akkreditált vizsgálólaboratórium.


Vizsgálati jegyzőkönyv felszín alatti vízminta vizsgálatáról
(Sárvár)
(044/2017)

Megbízó:

ABU Hungary Mérnökiroda Kft.
9027 Győr, Külső Árpád utca 41

A jegyzőkönyvet készítette:

A jegyzőkönyvet ellenőrizte:


Formanek Péter
mérnök


Dr. Ágoston Csaba
ügyvezető, szakértő

Budapest 2018. január 3.

A vizsgálati jegyzőkönyv 3 számozott oldalt tartalmaz.

*A KVI-PLUSZ Kft. Vizsgálólaboratórium írásbeli engedélye nélkül a vizsgálati jegyzőkönyv csak teljes terjedelmében sokszorosítható.
Jelen vizsgálati jegyzőkönyvben meghatározott eredmények csak a közölt mérési időszakokra/vizsgálati mintákra vonatkoznak.*

1. A minták adatai

A mintavétel dátuma:	2017. december 19.
A mintavételt végezte:	ABU Hungary Mérnökiroda Kft.
A mintákat a laboratóriumba szállította:	ABU Hungary Mérnökiroda Kft.
A minták laboratóriumba érkezésének ideje:	2017. december 19.
A mintavétel akkreditált vagy nem akkreditált:	Akkreditált - NAH-7-0047/2017
A minták állapota:	megfelelő

2. A kért vizsgálatok

Eredeti azonosító jel	KVI azonosító jel	Minta típusa	Kért vizsgálatok
Sárvár 2	17-0029-141/1	felszín alatti víz	pH, össz. oldott anyag, szulfát, nitrát, nitrit, ammónium, foszfát, bór

3. A vizsgálatok során alkalmazott módszerek

MSZ 12750-16:1988 3.fejezet	Felszíni vizek vizsgálata. Szulfátion meghatározása.
MSZ 1484-22:2009	Vízminőség, 22. rész: A pH és az egyensúlyi pH meghatározása
MSZ 1484-3:2006 5. fejezet	Vízvizsgálat. 3. rész: Az oldott, a lebegő anyaghoz kötött és az összes fémtartalom meghatározása AAS- és ICP-OES-módszerrel
MSZ 448-12:1982 2.2.szakasz (visszavont szabvány)	Ivóvízvizsgálat. Nitrát- és nitrition meghatározása
MSZ 448-18:2009	Ivóvízvizsgálat. 18. rész: Az ortofoszfát és az összes foszfor meghatározása spektrofotometriás módszerrel
MSZ 448-19:1986 4. fejezet	Ivóvízvizsgálat. A bepárlási maradék és az összes oldottanyag-tartalom meghatározása
MSZ EN 26777:1998	Vízminőség. A nitrit meghatározása. Spektrometriás módszer (ISO 6777:1984)
MSZ ISO 7150-1:1992	Az ammónium meghatározása vízben. Manuális spektrofotometriás módszer

4. A mérésekhez használt készülékek

Kern ALJ-220-5 DNM típusú analitikai mérleg
 Perkin Elmer Optima 5300 DV típusú ICP-OES készülék
 UNICAM UV2-200 UV/VIS Spektrofotométer
 VWR DL-53 típusú szárítószekrény
 WTW típusú elektrokémiai mérő berendezés

5. A mérési eredmények

Eredeti azonosító jel:	Sárvár 2	Mérték-egység	Alsó méréshatár
KVI azonosító jel:	17-0029-141/1		
pH	6,87	pH egység	2
össz. oldott anyag	3230	mg/L	2
szulfát	<30	mg/L	30
nitrát	2,1	mg/L	0,5

Eredeti azonosító jel:	Sárvár 2	Mérték- egység	Alsó méréshatár
KVI azonosító jel:	17-0029- 141/1		
nitrit	0,03	mg/L	0,01
ammónium	47,2	mg/L	0,01
foszfát	2,67	mg/L	0,02
bór	4690	µg/L	30

A vizsgálatokat 2017. december 19. és december 21. között végeztük.
A vizsgálati eredmények becsült mérési bizonytalansága $\pm 10\%$.



KVI-PLUSZ
Környezetvédelmi Vizsgáló Iroda Kft.
Vizsgálólaboratórium
1211 Budapest, Szállító utca 6.
Tel.: 261-2978, Fax: 261-4323
www.kviplusz.hu, info@kviplusz.hu

**Vizsgálati jegyzőkönyv felszín alatti vízminták vizsgálatáról
(Sárvár - Tizenhárom-városi Hulladéklerakó)
(projekt megnevezés: 014/2018)**

Megbízó:

**ABU Hungary Mérnökiroda Kft.
9027 Győr, Külső Árpád utca 41**

KVI-PLUSZ-munkaszám: 18-0029-103

Lapis Barbara
szakértő

KVI-PLUSZ
Környezetvédelmi Vizsgáló Iroda Kft.
Vizsgálólaboratórium
1211 Budapest, Szállító u. 6.

Dr. Ágoston Csaba
ügyvezető, szakértő

Budapest 2018. június 27.

A dokumentum tartalma:

Megnevezés, szám	Oldalszám	Mellékletek (db)
Vizsgálati jegyzőkönyv felszín alatti vízminták vizsgálatáról 18-0029-103	3	-

KVI-PLUSZ
Környezetvédelmi Vizsgáló Iroda Kft.
Vizsgálólaboratórium
1211 Budapest, Szállító u. 6.

A NAH által NAH-1-1377/2015 számon akkreditált vizsgálólaboratórium.

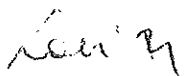
Vizsgálati jegyzőkönyv felszín alatti vízminták vizsgálatáról
(Sárvár - Tizenhárom-városi Hulladéklerakó)
(projekt megnevezés: 014/2018)


Megbízó:

ABU Hungary Mérnökiroda Kft.
9027 Győr, Külső Árpád utca 41

A jegyzőkönyvet készítette:

A jegyzőkönyvet ellenőrizte:


Lapis Barbara
szakértő


Dr. Ágoston Csaba
ügyvezető, szakértő

Budapest 2018. június 27.

A vizsgálati jegyzőkönyv 3 számozott oldalt tartalmaz.

*A KVI-PLUSZ Kft. Vizsgálólaboratórium írásbeli engedélye nélkül a vizsgálati jegyzőkönyv csak teljes terjedelmében sokszorosítható.
Jelen vizsgálati jegyzőkönyvben meghatározott eredmények csak a közölt mérési időszakokra/vizsgálati mintákra vonatkoznak.*

1. A minták adatai

A mintavétel dátuma:	2018. június 14.
A mintavételt végezte:	ABU Hungary Mérnökiroda Kft.
A mintákat a laboratóriumba szállította:	ABU Hungary Mérnökiroda Kft.
A minták laboratóriumba érkezésének ideje:	2018. június 15.
A mintavétel akkreditált vagy nem akkreditált:	Akkreditált - NAIH-7-0047/2017
A minták állapota:	megfelelő

2. A kért vizsgálatok

Eredeti azonosító jel	KVI azonosító jel	Minta típusa	Kért vizsgálatok
Sárvár 1	18-0029-103/1	felszín alatti víz	pH, össz. oldott anyag, szulfát, nitrát, nitrit, ammónium, foszfát, bór
Sárvár 2	18-0029-103/2	felszín alatti víz	
Sárvár 3	18-0029-103/3	felszín alatti víz	
Sárvár 4	18-0029-103/4	felszín alatti víz	
Sárvár 5	18-0029-103/5	felszín alatti víz	

3. A vizsgálatok során alkalmazott módszerek

MSZ 12750-16:1988 3.fejezet	Felszíni vizek vizsgálata. Szulfátion meghatározása.
MSZ 1484-22:2009	Vízminőség, 22. rész: A pH és az egyensúlyi pH meghatározása
MSZ 1484-3:2006 5.fejezet	Vízvizsgálat. 3. rész: Az oldott, a lebegő anyaghoz kötött és az összes
MSZ 1484-3:2006 5. fejezet	fém tartalom meghatározása AAS- és ICP-OES-módszerrel
MSZ 448-12:1982 (visszavont szabvány) MSZ 448-12:1982 2.2.szakasz (visszavont szabvány)	Ivóvízvizsgálat. Nitrát- és nitrition meghatározása
MSZ 448-18:2009	Ivóvízvizsgálat. 18. rész: Az ortofoszfát és az összes foszfor meghatározása spektrofotometriás módszerrel
MSZ 448-19:1986 4. fejezet	Ivóvízvizsgálat. A bepárlási maradék és az összes oldottanyag-tartalom meghatározása
MSZ EN 26777:1998	Vízminőség. A nitrit meghatározása. Spektrometriás módszer (ISO 6777:1984)
MSZ ISO 7150-1:1992	Az ammónium meghatározása vízben. Manuális spektrofotometriás módszer

4. A mérésekhez használt készülékek

Kern ALJ-220-5 DNM típusú analitikai mérleg
 Perkin Elmer Optima 5300 DV típusú ICP-OES készülék
 Shimadzu UV-1800
 UNICAM UV2-200 UV/VIS Spektrofotométer
 VWR DL-53 típusú szárítószekrény
 WTW típusú elektrokémiai mérő berendezés

5. A mérési eredmények

Eredeti azonosító jel:	Sárvár 1	Sárvár 2	Sárvár 3	Sárvár 4	Mérték-egység	Alsó méréshatár
KVI azonosító jel:	18-0029-103/1	18-0029-103/2	18-0029-103/3	18-0029-103/4		
pH	6,08	6,89	7,11	7,19	pH egység	2
össz. oldott anyag	340	2220	422	370	mg/L	2
szulfát	70	113	<30	<30	mg/L	30
nitrát	2,4	0,8	0,9	3,7	mg/L	0,5
nitrit	0,57	0,04	0,56	0,18	mg/L	0,01
ammónium	<0,01	58,0	3,37	0,96	mg/L	0,01
foszfát	0,06	1,14	0,09	0,21	mg/L	0,02
bór	54	2880	238	48	µg/L	30

Eredeti azonosító jel:	Sárvár 5	Mérték-egység	Alsó méréshatár
KVI azonosító jel:	18-0029-103/5		
pH	7,18	pH egység	2
össz. oldott anyag	380	mg/L	2
szulfát	<30	mg/L	30
nitrát	<0,5	mg/L	0,5
nitrit	0,01	mg/L	0,01
ammónium	2,71	mg/L	0,01
foszfát	0,72	mg/L	0,02
bór	32	µg/L	30


A vizsgálatokat 2018. június 15. és június 26. között végeztük.
A vizsgálati eredmények becsült mérési bizonytalansága $\pm 10\%$.


**Vizsgálati jegyzőkönyv felszín alatti vízminta vizsgálatáról
(Sárvás - Tizenhárom-városi Hulladéklerakó)
(projekt megnevezés: 014/2018)**

Megbízó:

**ABU Hungary Mérnökiroda Kft.
9027 Győr, Külső Árpád utca 41**

KVI-PLUSZ-munkaszám: 18-0029-169


Eurofins KVI-PLUSZ
Környezetvédelmi Vizsgáló Iroda Kft.
Vizsgálólaboratórium
1211 Budapest, Szállító utca 6.
Lapis Barbara
szakértő


Dr. Ágoston Csaba
ügyvezető, szakértő

Budapest 2018. november 5.

A dokumentum tartalma:

<i>Megnevezés, szám</i>	<i>Oldalszám</i>	<i>Melléletek (db)</i>
Vizsgálati jegyzőkönyv felszín alatti vízminta vizsgálatáról 18-0029-169	3	-

Eurofins KVI-PLUSZ
Környezetvédelmi Vizsgáló Iroda Kft.
Vizsgálólaboratórium
1211 Budapest, Szállító u. 6.

A NAH által NAH-1-1377/2015 számon akkreditált vizsgálólaboratórium.

Vizsgálati jegyzőkönyv felszín alatti vízminta vizsgálatáról
(Sárvás - Tizenhárom-városi Hulladéklerakó)
(projekt megnevezés: 014/2018)


Megbízó:

ABU Hungary Mérnökiroda Kft.
9027 Győr, Külső Árpád utca 41

A jegyzőkönyvet készítette:

A jegyzőkönyvet ellenőrizte:


Lapis Barbara
szakértő


Dr. Ágoston Csaba
ügyvezető, szakértő

Budapest 2018. november 5.

A vizsgálati jegyzőkönyv 3 számozott oldalt tartalmaz.

*A KVI-PLUSZ Kft. Vizsgálólaboratórium írásbeli engedélye nélkül a vizsgálati jegyzőkönyv csak teljes terjedelmében sokszorosítható.
Jelen vizsgálati jegyzőkönyvben meghatározott eredmények csak a közölt mérési időszakokra/vizsgálati mintákra vonatkoznak.*

1. A minták adatai

A mintavétel dátuma:	2018. október 17.
A mintavételt végezte:	ABU Hungary Mérnökiroda Kft.
A mintákat a laboratóriumba szállította:	ABU Hungary Mérnökiroda Kft.
A minták laboratóriumba érkezésének ideje:	2018. október 18.
A mintavétel akkreditált vagy nem akkreditált:	Akkreditált - NAH-7-0047/2017
A minták állapota:	megfelelő

2. A kért vizsgálatok

Eredeti azonosító jel	KVI azonosító jel	Minta típusa	Kért vizsgálatok
Sárvár 2	18-0029-169/1	felszín alatti víz	pH, össz. oldott anyag, szulfát, nitrát, nitrit, ammónium, foszfát, bór

3. A vizsgálatok során alkalmazott módszerek

MSZ 12750-16:1988 3.fejezet	Felszíni vizek vizsgálata. Szulfátion meghatározása.
MSZ 1484-22:2009 8. fejezet	Vízminőség. 22. rész: A pH és az egyensúlyi pH meghatározása
MSZ 1484-3:2006 5.fejezet	Vízvizsgálat. 3. rész: Az oldott, a lebegő anyaghoz kötött és az összes
MSZ 1484-3:2006 5. fejezet	fém-tartalom meghatározása AAS- és ICP-OES-módszerrel
MSZ 448-12:1982 (visszavont szabvány) MSZ 448-12:1982	Ivóvízvizsgálat. Nitrát- és nitrition meghatározása
2.2.szakasz (visszavont szabvány)	
MSZ 448-18:2009	Ivóvízvizsgálat. 18. rész: Az ortofoszfát és az összes foszfor meghatározása spektrofotometriás módszerrel
MSZ 448-19:1986 4. fejezet	Ivóvízvizsgálat. A bepárlási maradék és az összes oldottanyag-tartalom meghatározása
MSZ EN 26777:1998	Vízminőség. A nitrit meghatározása. Spektrometriás módszer (ISO 6777:1984)
MSZ ISO 7150-1:1992	Az ammónium meghatározása vízben. Manuális spektrofotometriás módszer

4. A mérésekhez használt készülékek

Kern ALJ-220-5 DNM típusú analitikai mérleg
 Perkin Elmer Optima 5300 DV típusú ICP-OES készülék
 Shimadzu UV-1800
 UNICAM UV2-200 UV/VIS Spektrofotométer
 VWR DL-53 típusú szárítószelektrom
 WTW típusú elektrokémiai mérő berendezés

5. A mérési eredmények

Eredeti azonosító jel:	Sárvár 2	Mérték-egység	Alsó méréshatár
KVI azonosító jel:	18-0029-169/1		
pH	6,82	pH egység	2
össz. oldott anyag	1910	mg/L	2
szulfát	<30	mg/L	30
nitrát	1,0	mg/L	0,5
nitrit	<0,01	mg/L	0,01
ammónium	73,3	mg/L	0,01
foszfát	1,53	mg/L	0,02
bór	2220	µg/L	30

A vizsgálatokat 2018. október 18. és október 31. között végeztük.
A vizsgálati eredmények becslt mérési bizonytalansága $\pm 10\%$.

**SZAKÉRTŐI
ENGEDÉLY**



Ügyszám: 23/2/08/2019

Ügyintéző neve: Visi Renáta

Tárgy: Víz- és földtani közeg védelem szakértő tevékenység engedélyezése

HATÁROZAT

Név: **Dr. Petróczki Ferenc**

Lakcím: **9027 Győr Külső Árpád utca 41.**

Végzettségek:

okl. agrármérnök (száma: 93/1998, kelte: 1998/06/12)

növényvédelmi szakmérnök (száma: 33/2007, kelte: 2007/06/15)

műszaki doktor (száma: , kelte: 2004/11/30)

Kamarai nyilvántartási szám: **08-1111**

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

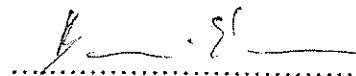
Az engedély határozatlan ideig érvényes.

A határozatot *a tervező- és szakértő mérnökök, valamint építészek szakmai kamaráiról szóló 1996. évi LVIII. törvény 42. §-ában 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: 2019. február 15.




Barcsai Éva Magdolna
titkár

Kapják:

1. Dr. Petróczki Ferenc (9027 Győr Külső Árpád utca 41.)

2. Irattár

**VAV/KTF/1444-12/2015. SZ.
HATÁROZAT**



VAS MEGYEI KORMÁNYHIVATAL

Iktatószám: VAV/KTF/1444-12/2015.
Ügyintéző: Erhardt Ildikó
dr. Kulcsár Zsanett
Telefon: (94) 506-730

Tárgy: Sárvár 1247/2 hrsz. alatti felhagyott hulladéklerakó kármentesítése – monitoring záródokumentáció elbírálása

HATÁROZAT

Sárvár Város Önkormányzata (9600 Sárvár, Várkerület 2., KÜJ: 100162695) által a Sárvár 1247/2 hrsz. alatti felhagyott hulladéklerakó területén (KTJ: 100561361) feltárt szennyezés kármentesítése vonatkozásában benyújtott, az ABU Hungary Mérnökiroda Kft. (9027 Győr, Külső Árpád u. 41.) által készített 005/2015. számú monitoring záródokumentációt

e l f o g a d o m,

egyben Sárvár Város Önkormányzatát a kármentesítési monitoring folytatására

k ö t e l e z e m

az I. fejezetben ismertetett monitoring tevékenység mellett, a II. fejezetbe foglalt előírások figyelembevételével.

I.

Kármentesítési monitoring

- Az S1, S2, S3, S4 és S5 jelű figyelőkutakból vízszintészeles és vízminőségvizsgálat.
- Vizsgálandó komponensek: pH, összes oldott anyag, nitrát, nitrit, ammónium, szulfát, foszfát, bór.
- Vizsgálati rend: az S2 jelű kútból féléves, az S1, S3, S4 és S5 jelű kutakból éves gyakorisággal.

II.

Előírások

1. A monitoring tevékenységről minden év **Január 31-ig** éves értékelő jelentést kell hatóságunk felé benyújtani.
2. A kármentesítési monitoringról – az éves jelentés részeként – a felszín alatti víz és a földtani közeg környezetvédelmi nyilvántartási rendszer (FAVI) adatszolgáltatásáról szóló 18/2007. (V. 10.) KvVM rendelet 3. § szerinti FAVI-MIR-K adatlapokon a szükséges adatszolgáltatást teljesíteni kell.
3. A kármentesítési monitoring befejezéséről záródokumentációt kell benyújtani, az utóellenőrzés a záródokumentáció hatósági elfogadása után fejezhető be.

A kármentesítési monitoring kötelezettség a szennyezés megszűnéséig, de legalább négy évig fennáll. A monitoring tevékenység folytatásának határideje: **2015. július 31.**

III.

Az eljárásban szakkérdés vizsgálataként közreműködő **Vas Megyei Kormányhivatal Sárvári Járási Hivatal Népegészségügyi Osztálya** VA-04R/090/01430-2/2015. számú népegészségügyi vonatkozású szakkérdésében a beavatkozási záródokumentációban foglaltakat közegészségügyi szempontból elfogadta és a záródokumentáció összegzése szerint - a megjelölt monitoring kutakkal - az utóellenőrzés folytatását javasolta.

Az eljárásban szakhatóságként közreműködő **Vas Megyei Katasztrófavédelmi Igazgatóság** 36800/3848/1/2015. ált. számú szakhatósági hozzájárulásában a kármentesítési monitoring záródokumentáció elfogadásához hozzájárult, az I. pontban ismertetett kármentesítési monitoring folytatása és a II. pontban szereplő előírások megtartása mellett.

I.

Monitoringhelyek jellemzői:

Kút jele	EOVY	EOVX	Perem	Talp	Szűrő
S1	489 970	213 477	155,57 mBf.	8 m	1,5-6 m
S2	490 060	213 367	156,27 mBf.	6,8 m	3-6 m
S3	489 869	213 454	156,06 mBf.	7,8 m	1,5-6 m
S4	489 910	213 303	159,31 mBf.	6,7 m	1,5-6 m
S5	489 933	213 212	155,99 mBf.	7,9 m	1,5-6 m

Monitoring vizsgálatok: az S2 kútból évente kétszer, a többi kútból évente egyszeri alkalommal vízszintészelelés, valamint vízminőségvizsgálat pH, összes oldott anyag, nitrát, nitrit, ammónium, szulfát, foszfát, bór komponensekre vonatkozóan.

II.

1. A kármentesítési monitoringot az I. fejezetben megadottak alapján kell végezni.
2. A vizsgálati eredményeket - kiértékeléssel együtt - a rákövetkező év január 31-ig a Vízügyi Hatóság felé meg kell küldeni.
3. A kiértékelésnek tartalmazni kell a kutak komponenseinek 2007-től rendelkezésre álló időszora alapján készített trendvizsgálatot.
4. Az utóellenőrzési kötelezettség **2019. július 31-ig** fennáll.
5. A monitoring befejezéséről záródokumentációt kell benyújtani, a kármentesítési monitoring a záródokumentáció elfogadása után fejezhető be.

Az eljárásban közreműködő **Nyugat-dunántúli Vízügyi Igazgatóság** a 0883-002/2015. számú szakvéleményben a benyújtott monitoring záródokumentáció elfogadását javasolta.

IV.

A környezetvédelmi és természetvédelmi hatósági eljárások igazgatási szolgáltatási díjairól szóló 14/2015. (III. 31.) FM rendelet (továbbiakban: FM rendelet) 1. számú melléklet 21. főszám 7. alszáma alapján az igazgatási szolgáltatási díjat 106.000,- Ft-ban állapítottam meg. Ezt az összeget az engedélyes az eljárás során befizette.

Határozatom ellen a kézbesítéstől számított tizenöt napon belül az Országos Környezetvédelmi és Természetvédelmi Főfelügyelőséghez (Budapest) címzett, de az első fokon eljáró hatósághoz (Szombathely, Vörösmarty u. 2.) két példányban benyújtandó, igazgatási szolgáltatási díjköteles fellebbezéssel lehet élni. A fellebbezés igazgatási szolgáltatási díja az alapeljárásra megállapított díjtétel 50 %-a, azaz 53.000,- Ft, természetes személyek és társadalmi szervezetek esetében 1%-a, azaz 1.060 Ft.

A jogorvoslati eljárás igazgatási szolgáltatási díját a Magyar Államkincstárnál vezetett 10047004-00299523-00000000 számú előirányzat-felhasználási számlára kell átutalási megbízással teljesíteni vagy készpénz-átutalási megbízással (csekk) postai úton befizetni. A díj megfizetését igazoló befizetési bizonylatot vagy annak másolatát a jogorvoslati kérelem előterjesztéséhez mellékelni kell.

Indokolás

Sárvár Város Önkormányzata (9600 Sárvár, Várkerület 2.) 2015. május 11-én érkezett kérelmére eljárás indult a Sárvár 1247/2 hrsz. alatti felhagyott hulladéklerakó kármentesítése vonatkozásában az ABU Hungary Mérnökiroda Kft. (9027 Győr, Külső Árpád u. 41.) által készített 005/2015. számú monitoring záródokumentáció alapján.

A dokumentációban foglaltak a felszín alatti vizek védelméről szóló 219/2004 (VII. 21.) Korm. rendelet 21-33. §-aiban rögzítettek szerint kerültek elbírálásra.

A kérelem és mellékleteinek hiányosságaira tekintettel VAV/KTF/1444-3/2015. számon hiánypótlást rendeltem el, melynek teljes körű teljesítése megtörtént.

A Környezetvédelmi Hatóság 1555-1/4/2011. számú határozatában Sárvár Város Önkormányzatát kármentesítési monitoring folytatására kötelezte, miután a 2795-1/6/2006. számú határozatban előírtaknak megfelelően benyújtásra került a Sárvár 1247/2 hrsz. alatti felhagyott hulladéklerakó területén végzett, a 2007-2010 közötti időszakra vonatkozó kármentesítési monitoring záródokumentáció.

Az 1555-1/4/2011. számú határozatban foglaltak végrehajtásáról Sárvár Város Önkormányzata megküldte a 2011-2014 közötti időszakra vonatkozó kármentesítési monitoring záródokumentációt.

A monitoring záródokumentáció 5 db figyelőkúton (S1-S5) a 2011-2014 évek alatti időszakban féléves gyakorisággal végzett vízminőség-vizsgálatok (pH, összes oldott anyag, nitrát, nitrit, ammónium, szulfát, foszfát, bór) eredményeit értékelte.

A vízminták akkreditált laboratóriumi vizsgálati eredményei alapján elmondható, hogy az ammónium koncentráció értékei mind az 5 kút esetében a teljes vizsgálati időszak alatt – 1-1 kivételtől eltekintve – a „B” szennyezettségi határérték (0,5 mg/l) felett alakultak. Ezen felül „B” szennyezettségi határérték túllépés az S1 kút esetében bór (3,91 mg/l – 2013. I. félév) tekintetében, az S2 kút esetében pedig szulfát (363 - 542 mg/l – 2013. I. és II. félév) és bór (1,98 – 10,5 mg/l – 2013. I. félév kivételével minden mérési időpontban) komponensek tekintetében volt. Az utolsó (2014. II. félév) mintavételezés alkalmával is mutattak ki „B” határérték feletti ammónium (S1-S5 jelű kutak) és bór (S2 jelű kút) szennyezést.

A benyújtott záródokumentáció javaslatot tesz az S2 jelű monitoring kút megszüntetésére, arra való tekintettel, hogy a kút elhelyezkedéséből adódóan a mérési eredmények nem a talajvíz valós állapotát tükrözik, azonban a Vas Megyei Katasztrófavédelmi Igazgatóság 36800/3848/1/2015. ált. számú szakhatósági hozzájárulásában az S2 kutat a monitoring rendszer részeként szerepelteti, így a kút monitorozása a jövőben is szükséges.

Az eljárásba bevont **Vas Megyei Kormányhivatal Sárvári Járási Hivatal Népegészségügyi Osztálya** népegészségügyi szakkérdésére vonatkozó állásfoglalását az alábbiakkal indokolta.

„Sárvár Város Önkormányzata (9600 Sárvár, Várkerület 2-3.), mint engedélyes részére a Sárvár 1247/2 hrsz. alatt felhagyott hulladéklerakó kármentesítése - monitoring záródokumentáció elbírálása ügyében a Vas Megyei Kormányhivatal Környezetvédelmi és Természetvédelmi Főosztálya - 9700 Szombathely, Vörösmarty u. 2. sz. - megkereste hatóságomat szakkérdés vizsgálatával kapcsolatban a 7/2015.(III.30.) Korm. rendelet 6. sz. melléklet I.2. pontja alapján.

A záródokumentáció megállapításai szerint az S1 és S3 monitoring kutak a hozzáfolyási, az S4 és S5 jelű kutak az elfolyási oldalon találhatóak. A négy kútban a vízminőség érdemi változása gyakorlatilag nem mutatható ki. Az elfolyási oldalon továbbra sem tapasztalható vízminőség romlás, a 2006-ban feltárt szennyeződések nagy valószínűséggel nem mozdultak el eredeti helyükről. A szennyeződések mozgása – a rekultivációnak köszönhetően, a kimosódások lehetőségének megszűnése miatt- a jövőben sem várható.

A dokumentáció javasolja az S2 jelű monitoring kút kivételét a rendszerből, mivel megállapításuk szerint a kút kényszerű kijelölése folytán az nem a felszín alatti víz minőségét jelzi, hanem ott a csurgalék- szivárgó víz hatása érvényesül.

Az S1, S3, S4 S5 kutakkal javasolják a monitoring folytatását, 4 éves időtartammal, éves vizsgálati gyakorisággal.

A tevékenység végzésének feltételei a környezet-egészségügyi szakkérdésekben, - így különösen az egészségkárosító kockázatok és esetleges hatások felmérésére, a fertőző betegségek terjedésének megakadályozására, a rovar-rágcsálóirtásra, illetve a veszélyes készítményekkel végzett tevékenység vizsgálatára, a hulladékkal kapcsolatos közegészségügyi, járványügyi vonatkozású követelményeknek - a fent előírtakkal megfelelnek.

A szakkérdés vizsgálata során az egészségügyről szóló 1997. évi CLIV. törvény, a települési szilárd és folyékony hulladékkal kapcsolatos közegészségügyi követelményekről szóló 16/2002. (IV.10.) EüM rendelet, a fertőző betegségek és a járványok megelőzése érdekében szükséges járványügyi intézkedésekről szóló 18/1998. (VI. 3.) NM rendelet, a települési hulladékkal kapcsolatos tevékenységek végzésének feltételeiről szóló 213/2001. (XI.14.) Korm. rendelet, a 219/2004. (VII. 21.) Korm. rendelet, a 6/2009. (IV.14) KvVM-EüM-FVM együttes rendelet, valamint a 61/1999. (XII.1.) EüM rendelet előírásait vettem figyelembe.

A szakkérdést a 7/2015.(III.30.) Korm. rendelet 6. sz. melléklet I.2. pontja, valamint a közigazgatási hatósági eljárásról és szolgáltatásról szóló 2004.évi CXL. tv. 44.§ -a alapján vizsgáltam meg. A szakkérdés vizsgálata miatt a közigazgatási hatósági eljárásról és szolgáltatásról szóló 2004.évi CXL. tv. 44.§ (1a) bekezdése alapján díjat nem állapítok meg.

A járási hivatalvezető a kiadmányozási jogát a Vas Megyei Kormányhivatalt vezető Kormány megbízott kiadmányozás rendjéről szóló 2/2015. (III. 31.) számú utasításával kiadott Kiadmányozási Szabályzat 4. számú függeléke alapján ruházta át, a kiadmányozási jog átruházása a járási hivatalvezető hatáskörét nem érinti."

Az eljárásba bevont **Vas Megyei Katasztrófavédelmi Igazgatóság** szakhatósági állásfoglalását az alábbiakkal indokolta.

„A Vas Megyei Kormányhivatal Környezetvédelmi és Természetvédelmi Főosztály VAV/KTF/1444-4/2015. számú – 2015. május 18-án érkezett – megkeresésével a Sárvár 1247/2 hrsz. területen kimutatott szennyezés kármentesítési monitoring záródokumentáció elbírálásának eljárásában a Vízügyi Hatóságot szakhatósági állásfoglalás megadása iránt kereste meg.

A környezetvédelmi és természetvédelmi hatósági és igazgatási feladatokat ellátó szervek kijelöléséről szóló 71/2015. (III. 30.) Korm. rendelet 29. § (3) bekezdés alapján, a monitoring záródokumentáció elbírálási eljárásában a Vízügyi Hatóság hatásköre a felszín alatti vizek és a vízbázisok védelmére vonatkozó jogszabályi követelmények érvényesítése.

A szakhatósági megkeresés mellékleteként megküldött, az Abu Hungary Mérnökiroda Kft. (9027 Győr, Külső Árpád u. 41.) által készített monitoring záródokumentáció átvizsgálása során az alábbiakat állapítottam meg.

A környezetvédelmi hatóság 2795-1/1/2006. számú határozatában Sárvár Város Önkormányzatát tényfeltárássra kötelezte a sárvári volt városi hulladéklerakó (1247/2 hrsz.) környezetében kimutatott szennyezés vonatkozásában. A kötelezettség teljesítéseként benyújtásra került a tényfeltárási záródokumentációt a Felügyelőség 2795-1/6/2006. sz. határozatában elfogadta, egyben kármentesítési monitoringot rendelt el. A kármentesítési monitoring tevékenység 1555-1/4/2011. sz. határozat alapján 2015.-ig meghosszabbításra került.

A 2011-2015 években monitoringtevékenységet 5 db kúton végezték, évi kétszeri vízminőségvizsgálattal. A vizsgálati eredmények szerint a kutakban ammónium és bórszennyezés mutatható ki, a szennyezés mértéke közel állandó.

Az S1-S3 figyelőkutak 413-2/4/2008 sz. alatt vízjogi üzemeltetési engedéllyel rendelkeznek.

A vizsgálati eredmények alapján a talajvíz vonatkozásában a kármentesítési monitoring folytatását tartottam szükségesnek, a gyakoriság lecsökkentésével.

A szennyezett terület érzékeny minősítésű a felszín alatti vizek védelméről szóló 219/2004 (VII. 21.) Korm. rendelet 7. § (4) szerint.

A rendelkezésemre álló iratok, valamint a kérelem és a mellékleteként benyújtott dokumentáció érdemi vizsgálatát követően a fenti jogszabályi hivatkozásokat figyelembe véve a rendelkező részben foglaltak szerint döntöttem. Előírásaimat a felszín alatti vizek védelméről szóló 219/2004. Korm. rendelet 19. § (7) bekezdésben, 21. § (9) bekezdésben, 30. § (1), (4) és (7) bekezdéseiben foglaltak figyelem-

bevételeivel tettem.

Jelen szakhatósági állásfoglalást a közigazgatási hatósági eljárás és szolgáltatás általános szabályairól szóló 2004. évi CXL. törvény (a továbbiakban: Ket.) 44. § (1), (3) és (6) bekezdése alapján adtam. A szakhatósági állásfoglalás elleni önálló fellebbezés lehetőségét a Ket. 44. § (9) bekezdése zárja ki. A Vízügyi Hatóság szakhatósági hatáskörét, valamint illetékességét a vízügyi igazgatási és a vízügyi, valamint a vízvédelmi hatósági feladatokat ellátó szervek kijelöléséről szóló 223/2014. (IX. 4.) Korm. rendelet 10. § (1) bekezdése, valamint a 2. melléklet 6. pontja, továbbá a környezetvédelmi és természetvédelmi hatósági és igazgatási feladatokat ellátó szervek kijelöléséről szóló 71/2015. (III. 30.) Korm. rendelet 29. § (3) bekezdése állapítja meg.”

Az eljárásba bevont **Nyugat-dunántúli Vízügyi Igazgatóság** szakvéleményét az alábbiakkal indokolta.

„A Felügyelőség 2003-ban Sárvár Város Önkormányzatát – mint az érintett Sárvár 1247/2 hrsz-ú ingatlan tulajdonosát – a települési hulladéklerakási tevékenység környezetre gyakorolt hatásainak megismerése céljából teljes körű környezetvédelmi felülvizsgálat elvégzésére kötelezte. A felülvizsgálati dokumentációt az ÖKOHYDRO Kft. (Szombathely) készítette el. A dokumentációban foglaltak alapján a Felügyelőség 2005 évben engedélyezte a hulladéklerakó lezárását és rekultivációs terv készítését írta elő. A rekultivációs tervet a Felügyelőség 6134-2/1/2007.sz. határozatában elfogadta.

A rekultivációs kötelezéssel párhuzamosan a Felügyelőség 2795-1/1/2006.sz. határozatában a felülvizsgálat eredményei alapján tényfeltárást rendelt el. A vizsgálatok szulfát, ammónium, nitrát és bór vonatkozásában tártak fel a 10/2000. (VI.2.) KöM-EÜM-FVM-KHVM együttes rendeletben megállapított határértékek feletti koncentrációkat. A mért maximális koncentrációk: szulfát 1665 mg/l; ammónium 151 mg/l; nitrát 110 mg/l; bór 2,5 mg/l. A vizsgálati eredmények alapján megállapítást nyert, hogy „a szennyezés a lerakó közvetlen környezetére koncentrálódik, lényeges terjedése nem várható”, ezért műszaki beavatkozásra nincs szükség. A területen monitoring tevékenység végzése indokolt. A tényfeltárást során 'D' kármentesítési határérték nem került megállapításra. A tényfeltárási záródokumentációt a Felügyelőség 2795-1/6/2006.sz. határozatával elfogadta és a terület tulajdonosát kármentesítési monitoring végzésére kötelezte.

Az első monitoring időszak 2007-2010 években zajlott, melynek végén záródokumentáció készült. A felügyelőség 1555-1/4/2011. sz. határozatában a záródokumentációt elfogadta és további 4 éves utómonitoring tevékenységet írt elő. Jelen eljárás keretében benyújtott záródokumentáció ezen második monitoring időszak eredményeit foglalja össze.

A 2011-2014 évi monitoring időszak alatt a területen létesített 5 db (S1-S5) monitoring kútból évente 2 alkalommal történt vízmintavétel. A monitoring kutak vízjogi üzemeltetési engedélye 413-2/4/2008.sz.-on kiadásra került. A vízminták pH, összes oldott anyag, ammónium, nitrit, nitrát, szulfát, foszfát, illetve bór vonatkozásában kerültek vizsgálatra.

Az eredmények kiértékelése – mivel egyedi határérték nem került megállapításra – a 6/2009. (IV.14.) KvVM-EÜM-FVM együttes rendeletben megállapított határértékek figyelembevételével történt.

A mérési eredmények alapján a vízmintákból kimutatott ammónium koncentrációk mind az 5 kútban, a teljes vizsgálati periódusban a vonatkozó határérték (Hat.érték:0,5 mg/l) felett alakultak (0,78 – 66,5 mg/l). A legmagasabb ammónium értékeket az S2 jelű kútban mérték. Emellett ebben a kútban volt határérték (Hat.érték: 0,5 mg/l) feletti a bór (1,98 – 10,5 mg/l), valamint két esetben a szulfát (Hat.érték:250 mg/l) mennyisége (363-542 mg/l).

A dokumentáció megállapítja, hogy az S2 j. monitoring kút vízminősége a legrosszabb, mely kényszerű elhelyezkedéséből adódóan valószínűsíthetően a lerakó fekvésén összegyűlt szivárgó- és csurgalékvizek minőségét reprezentálja. A talajvíz áramlási iránya szempontjából háttérben lévő S1 és S3, valamint az áramlási irányban lévő S4 és S5 jelű kutak vízminőségi eredményei érdemi változást nem mutatnak, vízminőség romlás nem mutatható ki. A hulladéklerakó rekultivációjának következtében a szennyeződés kimosódásának lehetősége megszűnt.

A tervezői javaslat szerint az S2 jelű monitoring kút megszüntetendő, mivel elhelyezkedéséből adódóan a mérési eredmények nem a talajvíz valós állapotát tükrözik. Mivel a két monitoring periódus (8 év) mérési eredményei nem jeleznek érdemi változást – sem vízminőség romlást, sem javulást – a tervező további 4 éves monitoring periódust javasol évi egyszeri vízmintavétellel 4 db monitoring kúton. A vizsgálandó paraméterek változatlanok.

Fentiek alapján a benyújtott kármentesítési monitoring záródokumentáció elfogadását javasoljuk.

Egyetértve a tervezői javaslattal, az S2 j. monitoring kút megszüntetése indokolt, melyhez vízjogi létesítési engedélyt kell kérni a területileg illetékes Vízügyi Hatóságtól, egyben a monitoring rendszer víz-

jogi üzemeltetési engedélyének módosítása is szükséges. A terület vízminőségi állapotának nyomon követésére indokoltnak tartjuk a további monitoring tevékenység végzését a tervben foglaltak szerint. Szakvéleményünket a felszín alatti vizek védelméről szóló 219/2004. (VII. 21.) Kormányrendelet (a továbbiakban: Rendelet) 30. § (7) bekezdése alapján adtuk meg.”

A benyújtott dokumentációban részletezettek, valamint az eljárásba bevont hatóságok állásfoglalásainak, illetve a Nyugat-dunántúli Vízügyi Igazgatóság szakvéleményében foglaltak alapján a monitoring záródokumentációt elfogadásáról, valamint a gyakoriság lecsökkentésével a kármentesítési monitoring tevékenység folytatásáról határoztam.

Határozatomat a felszín alatti vizek védelméről szóló 219/2004. (VII. 21.) Korm. rendelet 30. §. (7) bekezdés b) pontja, valamint 35. § (1) bekezdés b) pontja és (5) bekezdése alapján hoztam meg, a közigazgatási hatósági eljárás és szolgáltatás általános szabályairól szóló 2004. évi CXL. tv. (a továbbiakban: Ket.) 71. § (1) bekezdésére, valamint 72. § (1) bekezdésére figyelemmel.

Az adott ügyfajtára irányadó ügyintézési határidő a felszín alatti vizek védelméről szóló 219/2004. (VII. 21.) Korm. rendelet 28. §. (2) bekezdése alapján két hónap. Az ügyintézési határidőbe nem számítanak bele a Ket. 33. § (3) bekezdésében meghatározott időtartamok.

A fellebbezési jogot a Ket. 98. § (1) bekezdése alapján, a 99. § (1) bekezdésében foglaltak figyelembevételével tettem lehetővé.

A fellebbezés igazgatási szolgáltatási díját az FM rendelet 2. § (5) bekezdése alapján állapítottam meg.

A Vas Megyei Kormányhivatal hatásköre a környezetvédelmi és természetvédelmi hatósági és igazgatási feladatokat ellátó szervek kijelöléséről szóló 71/2015. (III. 30.) Korm. rendelet 9. § (1) c) pontján és 13. § (1) c) pontján; illetékessége a 8. § (1) bekezdésén, valamint a 2. sz. melléklet 3. pontján alapul.

A határozatot kapja:

1. Sárvár Város Önkormányzata, 9600 Sárvár, Várkerület 2.
2. ABU Hungary Mérnökiroda Kft., 9027 Győr, Külső Árpád u. 41.
3. Vas Megyei Katasztrófavédelmi Igazgatóság, 9700 Szombathely, Ady E. tér 1.
4. Vas Megyei Kormányhivatal Sárvári Járási Hivatal Népegészségügyi Osztálya, 9600 Sárvár, Várkerület 4.
5. Nyugat-dunántúli Vízügyi Igazgatóság, 9700 Szombathely, Vörösmarty u. 2.

Jogerő után kapja:

6. Vas Megyei Főügyészség, 9700 Szombathely, Szily János u. 7.
7. Herman Ottó Intézet, 1012 Budapest, Márvány u. 1/D. (tervdokumentációval)

Szombathely, 2015. július „.....”.



Harangozó Bertalan kormány megbízott
névben és megbízásából:

Bencsics Attila
Bencsics Attila
főosztályvezető