A Mesterrét Öntözési Közösség Kft, mint öntözési közösség által tervezett öntözőtelepek környezeti hatásvizsgálata

Hiánypótlás

KÉSZÍTETTE:

Mertcontrol HL-LAB Kft.
4031 Debrecen, Köntösgát sor 1-3.

Készült:

Debrecen, 2022. május

A Mesterrét Öntözési Közösség Kft, mint öntözési közösség által tervezett öntözőtelepek környezeti hatásvizsgálatának

Hiánypótlása

Megrendelő:

Neve: Körös Consult Kft.
Székhelye: 1113 Budapest, Karolina út 17/B.

Beruházó:

Neve: Mesterrét Öntözési Közösség Kft.
Székhelye: 4300 Nyírbátor, Árpád út 156/A.

Készítő:

Neve: Mertcontrol HL-LAB Kft.
Székhelye: 4031 Debrecen, Köntösgát sor 1-3.

Aláírólap

Szakértő neve	**Nyilvántartási száma**	**Szakértői területek megnevezése**	**Aláírás**
Kövesligeti Miklós	09-1098.	Hulladékgazdálkodási, Víz- és földtani közeg-védelem	
Barna Sándor	09-1037.	Hulladékgazdálkodási, Víz- és földtani közeg-védelem Levegőtisztaság-védelem Zaj- és rezgésvédelem	

Készült:
2022. május

Előzmények

A Mesterrét Öntözési Közösség Kft. *továbbiakban: Közösség* (5243 Tiszaderzs, Fő út 106/B.) *az öntözéses gazdálkodásról* szóló 2019. évi CXIII. törvény, valamint *az öntözéses gazdálkodásról szóló törvény végrehajtásáról* szóló 302/2020. (VI. 29.) Korm. rendelet alapján, öntözési közösséget alakított. A közösség tagjai Nyírbátor és Nyírvasvári közigazgatási területein szántóföldi növénytermesztést folytatnak, amelyhez kapcsolódóan öntözőrendszer telepítését, bővítését tervezik.

A beruházás várható környezeti hatásainak vizsgálatával a Mertcontrol HL-LAB Kft. (4031 Debrecen, Köntösgát sor 1-3.) került megbízásra.

A dokumentáció benyújtását követően a Felső- Tisza-Vidéki Vízügyi Igazgatóság, mint szakhatóság hiánypótlást rendelt el. A hiánypótlást a Szabolcs-Szatmár-Bereg megyei Kormányhivatal Környezetvédelmi, Természetvédelmi és Hulladékgazdálkodási Főosztálya, 1246-13/2022. számon adta ki.

Jelen hiánypótlás a tárgyi végzésben kért kiegészítő vizsgálatokat és adatokat tartalmazza.

Tartalom

1. Alapállapot felmérése 2
1.1. Helyszíni mérések, vizsgálatok 2
1.2. Eredmények 4
1.2.1. Talajvizsgálatok 4
1.2.2. Talajvíz vizsgálatok 6
1.2.3. Öntözővíz minősége 16
2. Vertikális terjedés a talajvízig 18
3. A vízkivétel eredményeként az alvízi szakaszon várható talajvízszintcsökkenés számítása 20
3.1. Modellezési alapok, beállítások 20
3.2. Modellfuttatások 28
4. Tervezett növénykultúrák 31

1. ALAPÁLLAPOT FELMÉRÉSE

1.1. HELYSZÍNI MÉRÉSEK, VIZSGÁLATOK

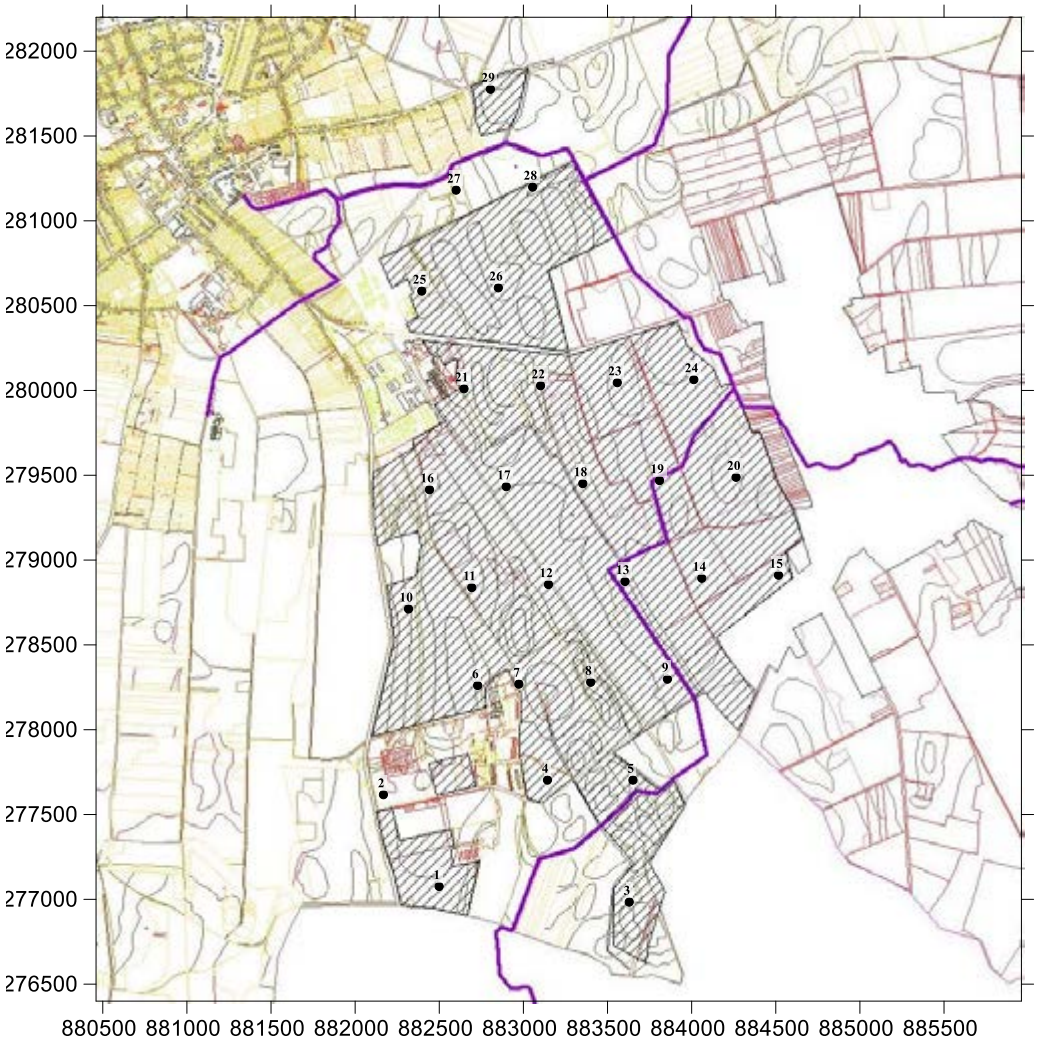
Mintavétel és laborvizsgálatok (2022.)

Mintavételt végezte: Mertcontrol HL-LAB Kft. (4031 Debrecen, Köntösgát sor 1-3.)

Mintavételi módszer: MSZ ISO 5667-1:2007; MSZ ISO 5667-11:2012; MSZ 21464:1998

Mintavételi pont	EOV Y (m)	EOV X (m)
1	882499	277076
2	882168	277617
3	883629	276984
4	883143	277703
5	883651	277703
6	882728	278261
7	882973	278269
8	883400	278280
9	883856	278298
10	882317	278712
11	882693	278838
12	883149	278856
13	883604	278874
14	884060	278893
15	884516	278911
16	882442	279415
17	882898	279433
18	883353	279451
19	883809	279469
20	884264	279488
21	882647	280010
22	883102	280028
23	883558	280046
24	884013	280064
25	882396	280586
26	882851	280605
27	882600	281181
28	883055	281199
29	882804	281776

1. táblázat Mintavételi helyek



1. ábra Mintavételi pontok

<u>A laboratóriumi vizsgálatok</u>

A minták laboratóriumi vizsgálata során a környezetvédelmi szakértői gyakorlatban használt elveket alkalmaztuk. A mintavételi pontok a vizsgált terület környezetében a szennyezőforrások feltárása során sűrítettük. A vizsgált területen 29 ponton történt mintavétel a szennyezettség feltárása céljából.

A feltáró fúrások során relevánsnak ítélt pontokban talaj és talajvíz mintavételre is sor került, valamennyi felmérési pontban nem tartottuk indokoltnak a talajvíz mintázását.

Elvégzett vizsgálatok:

- talajvíz: 29 minta

  29 mintából általános vízkémiai vizsgálatok (pH, vezetőképesség, klorid, ortofoszfát, szulfát, ammónium, nitrit, nitrát)

- talaj: 58 minta

  Fúrásonként 1 db feltalaj és 1 db altalaj vizsgálata.

  - 29 ponton, 2 különböző mintavételi mélység 58 mintájából vizes kivonatból szennyezőanyagom vizsgálata (ammónium, nitrit, nitrát).
  - 29 ponton 2 különböző mintavételi mélység 58 mintájából 11 toxikus elem vizsgálata (Cr, Co, Ni, Cu, Zn, As, Se, Mo, Cd, Hg, Pb)

1.2. EREDMÉNYEK

1.2.1. Talajvizsgálatok

A talajvizsgálati eredmények alapján megállapítható, hogy a terület lúgos, enyhén savanyú kémhatású talajjal rendelkezik.

A tápanyagok közül a nitrogén formák kis koncentrációban találhatók a 0-50 cm-es rétegben, a mérési adatok alapján a mélyebb talajrétegek irányába nem mozdultak el a nitrogénformák. A foszfor és szulfát a talajok egyes rétegeiben megfelelnek a mezőgazdasági művelésből eredően elvárható szintnek. Ezek a tápanyagok nem jelentenek veszélyt a tervezett tevékenységek tükrében.

Határértéket meghaladó koncentráció a szervetlen szennyezők tekintetében nem volt kimutatható.

[mg/kg légsz.a.]*

	„B"	**1a**	**1b**	**2a**	**2b**	**3a**	**3b**	**4a**	**4b**	**5a**	**5b**	**6a**	**6b**	**7a**	**7b**
Ammónium	250	0,9	0,7	0,6	1,0	1,3	0,5	1,2	0,7	1,1	1,6	2,0	1,5	4,9	0,7
Klorid	-	39	234	326	130	130	117	143	156	130	104	65	78	104	560
Nitrát	500	11,8	11,5	19,2	11,3	37,6	32,4	31,8	544	11,8	63,3	63,1	<7	28,3	165
Nitrit	100	22,5	<0,5	38,3	<0,5	<0,5	<0,5	2,1	<0,5	<0,5	<0,5	5,7	<0,5	18,6	<0,5
Ortofoszfát	-	0,7	0,6	0,6	0,6	0,9	1,1	0,8	0,9	0,8	1,1	0,7	1,0	0,7	0,8
Szulfát	-	<100	<100	<100	<100	<100	<100	<100	<100	<100	<100	<100	<100	<100	<100
	„B"	**8a**	**8b**	**9a**	**9b**	**10a**	**10b**	**11a**	**11b**	**12a**	**12b**	**13a**	**13b**	**14a**	**14b**
Ammónium	250	5,1	1,4	1,0	0,7	2,9	0,5	2,8	1,1	1,3	1,4	1,0	1,0	3,0	2,7
Klorid	-	65	52	52	117	195	52	156	143	130	117	65	52	156	182
Nitrát	500	79,2	11,6	7,5	41,3	110	<7	90,0	94,4	14,0	84,9	97,2	13,0	57,2	132
Nitrit	100	<0,5	<0,5	5,7	<0,5	1,1	<0,5	42,4	<0,5	22,5	<0,5	<0,5	<0,5	21,0	1,2
Ortofoszfát	-	1,1	0,8	0,8	1,0	0,7	0,9	1,5	1,0	0,7	1,4	1,4	1,2	0,8	0,7
Szulfát	-	<100	<100	<100	<100	<100	<100	149	<100	<100	<100	<100	<100	<100	<100
	„B"	**15a**	**15b**	**16a**	**16b**	**17a**	**17b**	**18a**	**18b**	**19a**	**19b**	**20a**	**20b**	**21a**	**21b**
Ammónium	250	3,1	5,4	6,1	2,8	12,3	9,7	2,6	1,1	1,5	5,9	7,2	8,3	3,3	1,9
Klorid	-	26	182	260	143	234	117	156	78	130	52	39	65	91	78
Nitrát	500	29,9	166	57,8	147	52,9	39,7	49,9	36,6	43,8	<7	53,7	<7	46,3	<7
Nitrit	100	5,1	<0,5	145,8	<0,5	<0,5	<0,5	0,9	<0,5	12,2	12,4	6,4	1,4	<0,5	<0,5
Ortofoszfát	-	0,7	1,0	0,8	1,1	3,4	1,1	2,3	1,1	1,7	0,9	1,9	1,0	3,5	1,2
Szulfát	-	<100	<100	<100	<100	<100	<100	<100	<100	<100	<100	<100	<100	<100	<100
	„B"	**22a**	**22b**	**23a**	**23b**	**24a**	**24b**	**25a**	**25b**	**26a**	**26b**	**27a**	**27b**	**28a**	**28b**
Ammónium	250	5,1	1,6	3,3	9,9	11,7	13,2	2,5	8,6	8,5	3,2	1,9	2,2	11,2	5,1
Klorid	-	130	143	260	208	169	130	247	273	182	65	234	260	299	195
Nitrát	500	62,3	<7	29,9	13,8	22,6	<7	36,6	61,3	23,7	21,7	8,2	65,5	220	33,3
Nitrit	100	<0,5	<0,5	5,1	3,6	20,4	5,1	0,5	5,9	<0,5	18,6	<0,5	<0,5	53,9	<0,5
Ortofoszfát	-	2,2	1,0	1,5	1,5	0,8	0,9	1,6	0,9	1,3	0,8	0,9	1,3	1,4	1,3
Szulfát	-	<100	<100	<100	<100	<100	<100	<100	<100	<100	<100	<100	<100	<100	<100
	„B"	**29a**	**29b**												
Ammónium	250	9,8	5,2												
Klorid	-	130	169												
Nitrát	500	39,1	29,9												
Nitrit	100	2,6	<0,5												
Ortofoszfát	-	0,8	1,1												
Szulfát	-	133,3	<100												

2. táblázat Talajvizsgálatok eredményei

A következő táblázatokban a terület talajának nehézfém-tartalmára vonatkozó vizsgálati eredmények összefoglalása látható.

Jelenleg Magyarországon a talajban maximálisan megengedett nehézfém-koncentrációról a 6/2009. (IV. 14.) KvVM-EüM-FVM együttes rendelet, a földtani közeg és a felszín alatti víz szennyezéssel szembeni védelméhez szükséges határértékekről és a szennyezések méréséről címmel rendelkezik. Ebben azok a határértékek szerepelnek, amelyek felett a talaj szennyezettnek minősül.

	„B”	1a	1b	2a	2b	3a	3b	4a	4b	5a	5b	6a	6b	7a	7b
As	15	<2,5	<2,5	<2,5	<2,5	5,5	<2,5	10,5	2,7	22,5	<2,5	2,8	<2,5	11,0	<2,5
Cd	1	<0,25	<0,25	<0,25	<0,25	<0,25	<0,25	<0,25	<0,25	<0,25	<0,25	<0,25	<0,25	<0,25	<0,25
Co	30	5,0	2,8	3,7	2,9	3,6	10,3	4,4	8,9	3,5	5,4	3,4	3,6	4,1	4,0
Cr	75	23,9	4,5	9,8	4,4	8,7	32,0	15,5	34,5	11,5	17,0	7,1	9,3	13,7	12,2
Cu	75	4,6	1,7	4,2	1,9	4,4	14,4	5,8	13,6	5,0	7,0	3,0	2,8	8,7	2,4
Mo	7	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1
Ni	40	17,4	6,5	8,2	5,7	16,2	28,1	11,5	26,3	10,1	14,7	6,8	8,6	10,7	7,8
Pb	100	<2,5	<2,5	<2,5	<2,5	<2,5	5,1	<2,5	4,0	<2,5	<2,5	<2,5	<2,5	<2,5	<2,5
Se	1	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5
Zn	200	21,5	17,4	20,1	13,9	19,1	49,9	23,0	47,1	20,5	26,3	17,6	18,0	34,6	17,0
Hg	0,5	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1
	„B”	**8a**	**8b**	**9a**	**9b**	**10a**	**10b**	**11a**	**11b**	**12a**	**12b**	**13a**	**13b**	**14a**	**14b**
As	15	6,5	<2,5	12,5	<2,5	4,5	<2,5	3,2	<2,5	<2,5	<2,5	6,6	<2,5	<2,5	<2,5
Cd	1	<0,25	<0,25	<0,25	<0,25	<0,25	<0,25	<0,25	0,4	<0,25	<0,25	<0,25	<0,25	<0,25	<0,25
Co	30	4,5	3,1	2,8	5,7	4,0	3,4	4,8	6,4	4,0	8,7	4,2	4,4	4,7	2,8
Cr	75	13,0	6,8	7,8	16,9	11,2	11,6	11,4	43,1	8,5	26,9	20,6	15,4	12,4	5,3
Cu	75	5,0	1,8	5,2	6,9	4,1	2,5	11,4	23,9	4,6	9,7	5,9	5,2	2,9	2,1
Mo	7	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1
Ni	40	8,8	5,6	6,8	13,7	8,4	9,2	9,2	25,7	6,5	20,6	20,0	15,9	3,6	7,4
Pb	100	<2,5	<2,5	<2,5	<2,5	<2,5	<2,5	<2,5	4,2	<2,5	<2,5	<2,5	<2,5	<2,5	<2,5
Se	1	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5
Zn	200	19,9	13,7	19,2	25,8	19,7	19,1	37,3	52,0	20,4	39,5	20,4	27,5	18,9	16,3
Hg	0,5	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1
	„B”	**15a**	**15b**	**16a**	**16b**	**17a**	**17b**	**18a**	**18b**	**19a**	**19b**	**20a**	**20b**	**21a**	**21b**
As	15	<2,5	<2,5	<2,5	3,6	10,6	2,6	9,1	<2,5	<2,5	<2,5	<2,5	<2,5	2,8	4,6
Cd	1	<0,25	<0,25	<0,25	0,5	0,3	0,3	0,4	<0,25	<0,25	<0,25	<0,25	<0,25	<0,25	1,8
Co	30	2,4	4,6	3,8	8,4	6,4	8,7	8,0	12,2	4,5	4,7	5,2	4,8	6,2	9,6
Cr	75	6,8	11,3	16,8	48,5	23,9	53,7	23,6	43,5	16,1	13,8	14,8	13,8	28,2	29,5
Cu	75	2,4	3,9	8,5	19,5	11,6	14,3	9,8	14,5	8,5	5,6	9,3	5,3	10,0	13,1
Mo	7	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1
Ni	40	7,2	10,7	11,1	29,0	16,7	32,4	16,4	30,0	12,1	10,0	12,8	11,0	21,2	25,9
Pb	100	<2,5	<2,5	<2,5	5,1	4,8	4,5	3,6	4,6	<2,5	<2,5	<2,5	<2,5	3,4	3,8
Se	1	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5
Zn	200	17,2	23,4	38,1	52,9	37,5	48,6	35,4	48,2	29,0	32,2	31,2	30,7	31,7	50,5
Hg	0,5	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1
	„B”	**22a**	**22b**	**23a**	**23b**	**24a**	**24b**	**25a**	**25b**	**26a**	**26b**	**27a**	**27b**	**28a**	**28b**
As	15	3,7	5,4	<2,5	<2,5	<2,5	<2,5	8,5	2,6	5,0	4,4	7,3	2,9	7,8	<2,5
Cd	1	<0,25	<0,25	<0,25	<0,25	<0,25	<0,25	<0,25	<0,25	<0,25	0,3	0,3	0,3	<0,25	<0,25
Co	30	5,4	8,1	4,6	6,1	8,3	4,4	6,2	8,0	5,0	8,3	5,5	14,3	15,0	12,0
Cr	75	19,9	36,1	14,0	16,0	9,5	10,9	27,9	28,6	12,8	29,5	18,7	35,7	27,9	25,7
Cu	75	32,9	12,8	7,5	9,8	3,2	4,7	9,3	12,6	9,4	13,2	62,9	16,9	10,6	11,4
Mo	7	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1
Ni	40	17,5	31,5	13,2	13,2	4,1	10,4	46,4	23,4	11,7	24,0	15,1	28,1	16,1	23,5
Pb	100	3,1	3,5	<2,5	<2,5	<2,5	<2,5	2,8	3,4	3,0	3,5	4,2	3,4	4,9	<2,5
Se	1	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5
Zn	200	37,7	45,9	27,8	31,8	19,1	27,6	31,7	42,5	28,2	42,9	37,8	52,8	39,8	44,2
Hg	0,5	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1
	„B”	**29a**	**29b**												
As	15	7,3	3,2												
Cd	1	<0,25	<0,25												
Co	30	5,7	9,9												
Cr	75	15,8	27,1												
Cu	75	7,4	11,6												
Mo	7	<1	<1												
Ni	40	14,9	23,2												
Pb	100	<2,5	2,9												
Se	1	<5	<5												
Zn	200	28,2	45,0												
Hg	0,5	<1	<1												

3. táblázat Toxikus elemek a talajban

A talajban lévő potenciálisan toxikus elemeknek számos forrása van, feldúsulhatnak természetes, vagy antropogén úton, illetve pontszerű vagy diffúz módon egyaránt. A toxikus elemek jelentős forrásai a műtrágyák (elsősorban foszfátok), a talajjavító anyagok (mész), peszticidek, szerves trágyák, a hígtrágya és a szennyvíziszap hasznosítása, valamint a szennyezett öntözővíz használata.

A nehézfémek tekintetében nem volt tapasztalható határérték-túllépés.

1.2.2. Talajvíz vizsgálatok

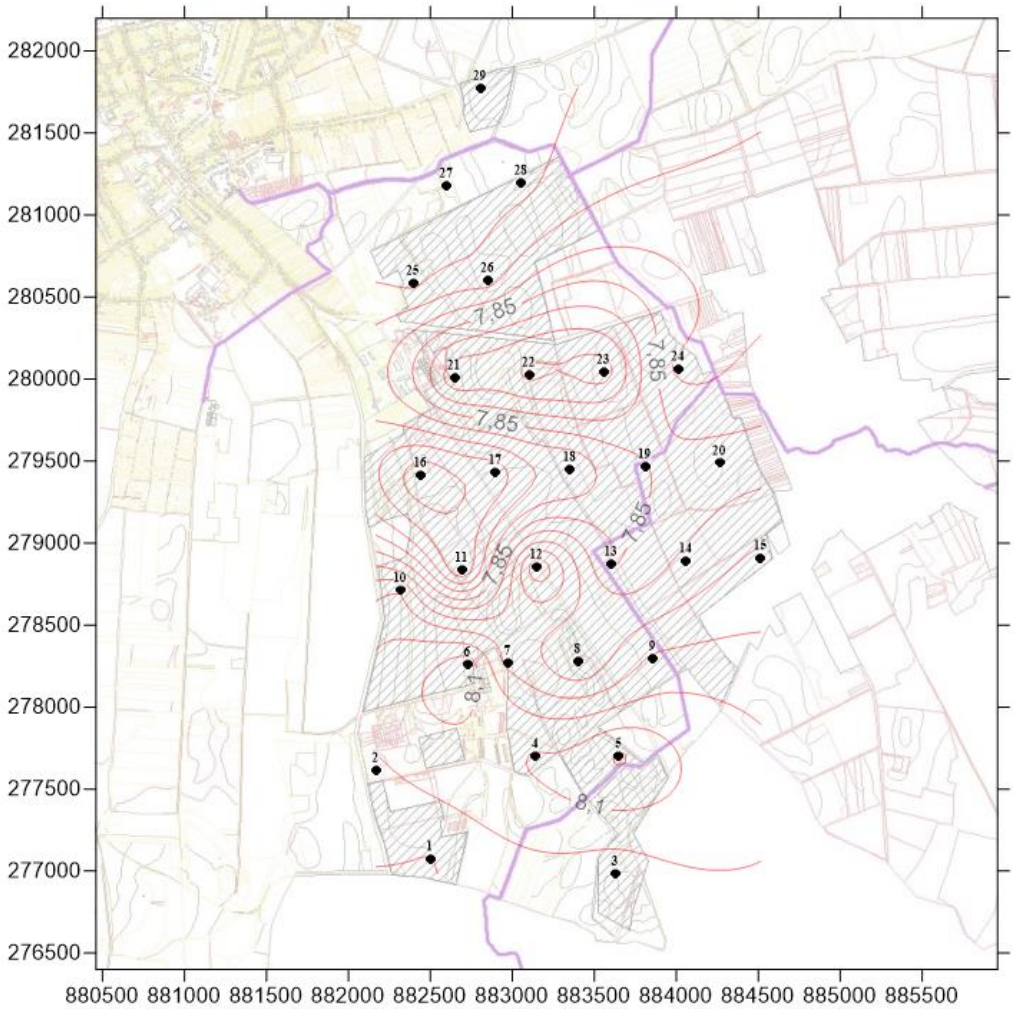
1.2.2.1. pH-érték alakulása a talajvízben

Határérték: 6,5-9

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
8,00	8,04	8,02	8,10	8,16	8,13	7,98	7,89	8,01	8,00	7,64	8,10	7,85	7,91	7,96
16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	
7,61	7,67	7,75	7,85	7,87	8,00	8,01	8,03	7,78	7,69	7,73	7,69	7,69	7,69	

4. táblázat pH érték alakulása a vizsgált területen

A mért pH eredmények 7,61 és 8,16 közötti értékek alapján változtak. Az átlagértékhez viszonyítva (7,89) nem volt magas a szórás. A mérési adatok alapján megállapítható, hogy a talajvíz pH-ja közel állandónak tekinthető a területen, az értékek csak egy szűk intervallumban mozognak. A vizsgált területen található talajvízre a semleges és az enyhén lúgos kémhatás jellemző.



2. ábra A talajvíz pH-ja a vizsgált területen

1.2.2.2. Fajlagos elektromos vezetőképesség

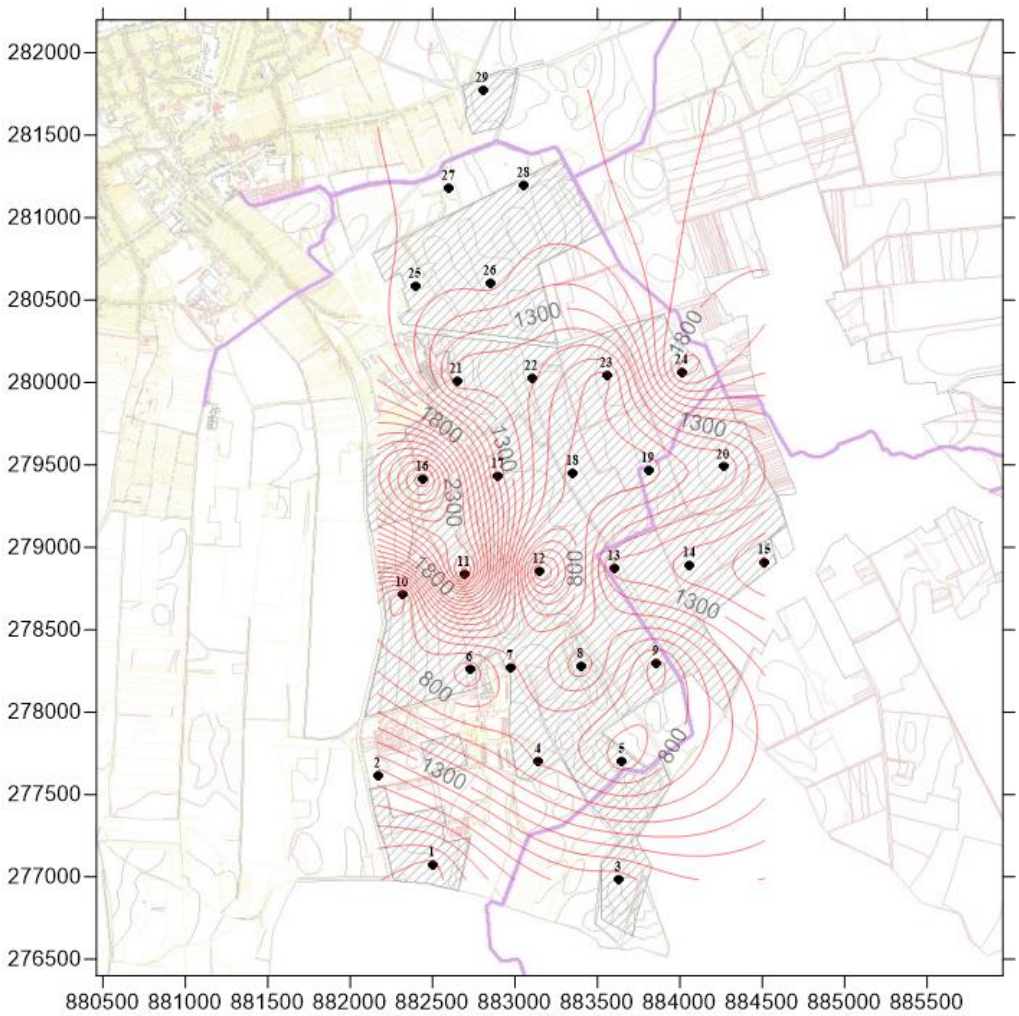
A vezetőképesség az oldat elektromos ellenállásának reciprok értéke, amelyet két, egyenként 1 cm2 felületű elektród közti oldatra vonatkoztatnak 1 cm elektródtávolság mellett. A fajlagos vezetőképesség egysége az 1 cm-re vonatkoztatott elektromos vezetés (µS/cm= mikroSiemens/centiméter). A vezetőképesség a vízben oldott összes ion mennyiségétől függ. Ebbe bele tartoznak a Ca és a Mg ionok, de még sok más ion is (pl. Na, K, Cl stb.).

Határérték: 2500 µS/cm

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
2030	1551	1559	882	635	623	886	1191	648	618	2620	223	1367	1482	1624
16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	
2920	1459	865	834	980	1120	1122	859	1965	1556	1541	1560	1538	1533	

5. táblázat A fajlagos elektromos vezetőképesség alakulása a vizsgált területen

A fajlagos elektromos vezetőképesség tekintetében csak néhány mintára vonatkozóan volt tapasztalható határértékék-túllépés, a legtöbb mért érték megfelelt a „B” szennyezettségi határértéknek. Az átlagérték 1303 µS/cm-re adódott.



3. ábra A fajlagos elektromos vezetőképesség eloszlása a talajvízben

Nitrogénciklus elemei

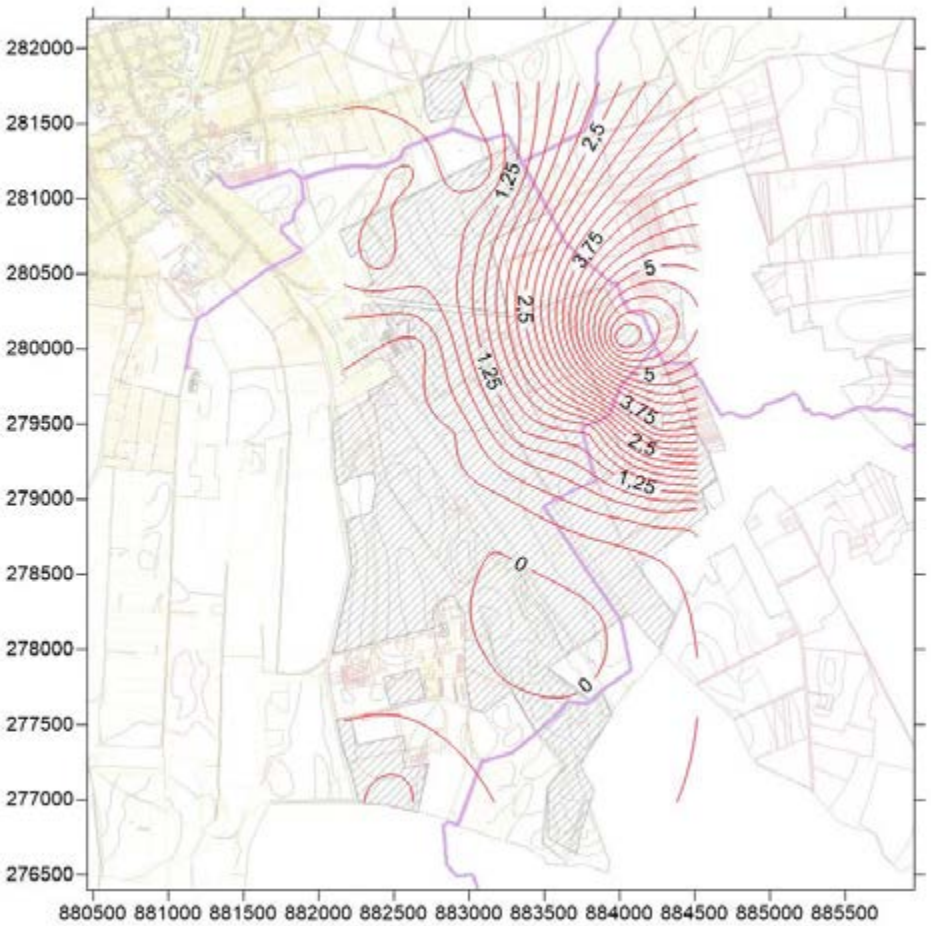
A biológiai nitrogénciklus a nitrogén megkötéséből a nitrogénfixálásból (a szervetlen nitrogén megkötése baktériumok és kékalgák által), az ammonifikációból, a nitrifikációból és denitrifikációból álló körfolyamat. Az ammonifikáció során a szerves anyag ammóniává alakul. A vizek ammónia tartalma tehát a szerves anyag biológiai lebomlását jelzi és így a szerves szennyezések legfontosabb mutatója. Az ammónia, ha elegendő mennyiségű oxigén áll a rendelkezésre, mindig oxidálódik nitritté (NO2-) és nitráttá (NO3-). Az oxidációt a majdnem minden vízben megtalálható Nitrobakter és Nitrosomonas végzi. A denitrifikáció során anaerob körülmények között a nitritet és a nitrátot oxigénforrásként használva baktériumok a nitrátot nitritté, majd nitrogénné redukálják. A keletkezett nitrogéngáz eltávozik a levegőbe. A nitrogénformák egymáshoz viszonyított aránya igen fontos mutatóegyüttes a vízminőség meghatározásakor.

1.2.2.3. Ammónium (NH_4^+)

Határérték: 0,5 mg/l

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
0,57	0,20	0,12	0,03	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	0,23	0,03	<0,02	**0,56**	**0,64**
16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	
0,23	0,23	**1,3**	**1,6**	**3,7**	0,13	<0,02	**3,2**	**6,3**	**1,1**	**0,82**	**1,0**	0,48	**0,63**	

6. táblázat Az ammónium koncentrációja a vizsgált területen



4. ábra Ammónium eloszlása a talajvízben

Az ammónium (NH_4^+) a vizekben legfeljebb csak kis mennyiségben szoktak előfordulni, jó fokmérői a felszín közeli talajvizek szerves eredetű friss szennyeződésének, amikor még a patogén baktériumok is

életben lehetnek. Ezért a felszín közeli talajvízben észlelt ammónia mindig arra enged következtetni, hogy a felszín alatti vizet valamilyen antropogén tevékenység szennyezte be. Az ammónia néha szervetlen eredetű is lehet. Ilyenkor nitrátokból és nitritekből kénhidrogénnel, kétvegyértékű vassal, humusztartalmú organikus anyagokkal (stb.) való redukció eredményeképpen keletkezik.

A mérési eredményekből jól látható, hogy az ammóniumion-tartalom a talajvízben az több fúrásban is meghaladja a „B" szennyezettségi határértéket Az eredmények mezőgazdasági eredetű szennyezésre utalhatnak.

1.2.2.4. Nitrit (NO_2^-)

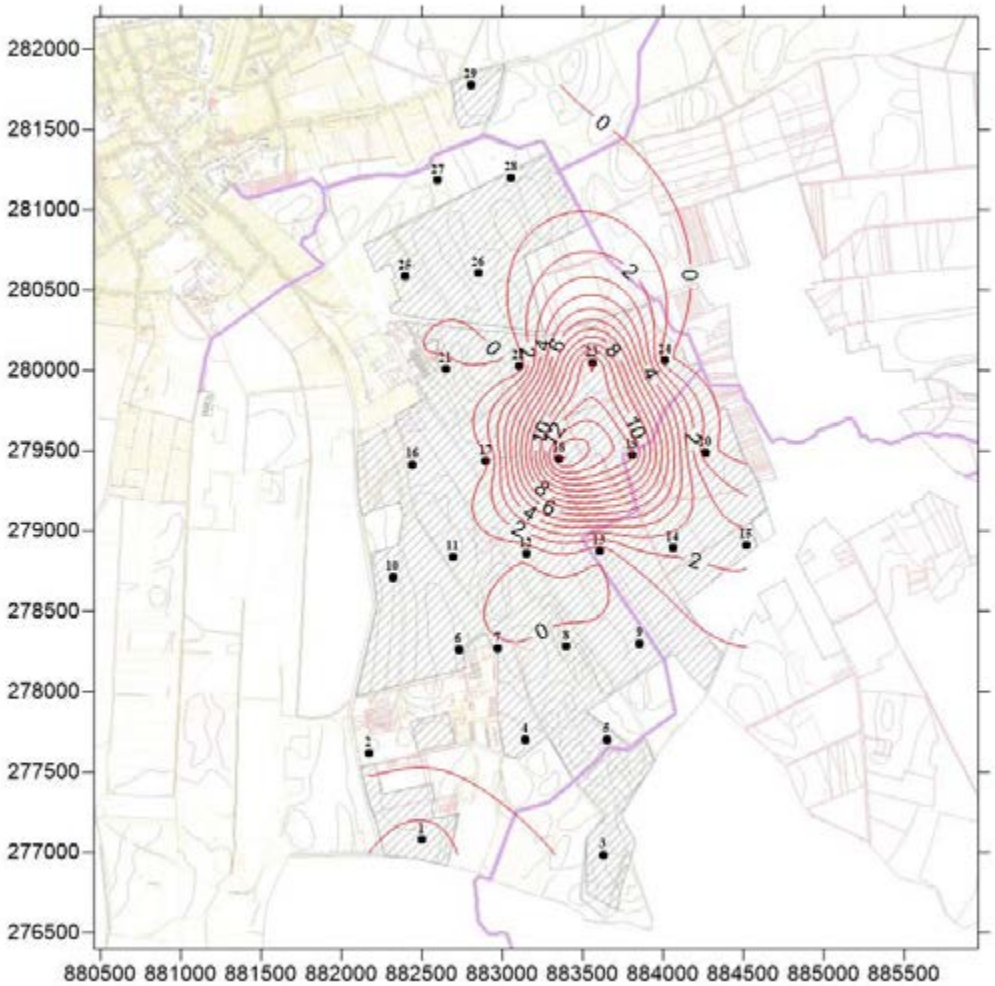
A természetes vizekben az ammónia nem képez stabil vegyületet, mivel oxigénnek a jelenlétében nitrifikáló baktériumok hatására nitritté alakul. Gyakorlati jelentősége abban áll, hogy víznek szerves anyagokkal való szennyeződésére utal.

Határérték: 0,5 mg/l

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
0,73	**0,51**	**15,4**	**12,3**	0,28	0,10	0,10	**12,3**	0,19	0,38	0,32	0,43	0,27	0,34	**0,73**
16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	
0,73	**0,51**	**15,4**	**12,3**	0,28	0,10	0,10	**12,3**	0,19	0,38	0,32	0,43	0,27	0,34	

7. táblázat A nitrit koncentrációja a vizsgált területen

A területen jelentős mértékű határértéktúllépés figyelhető meg.



5. ábra Nitrit eloszlása a talajvízben

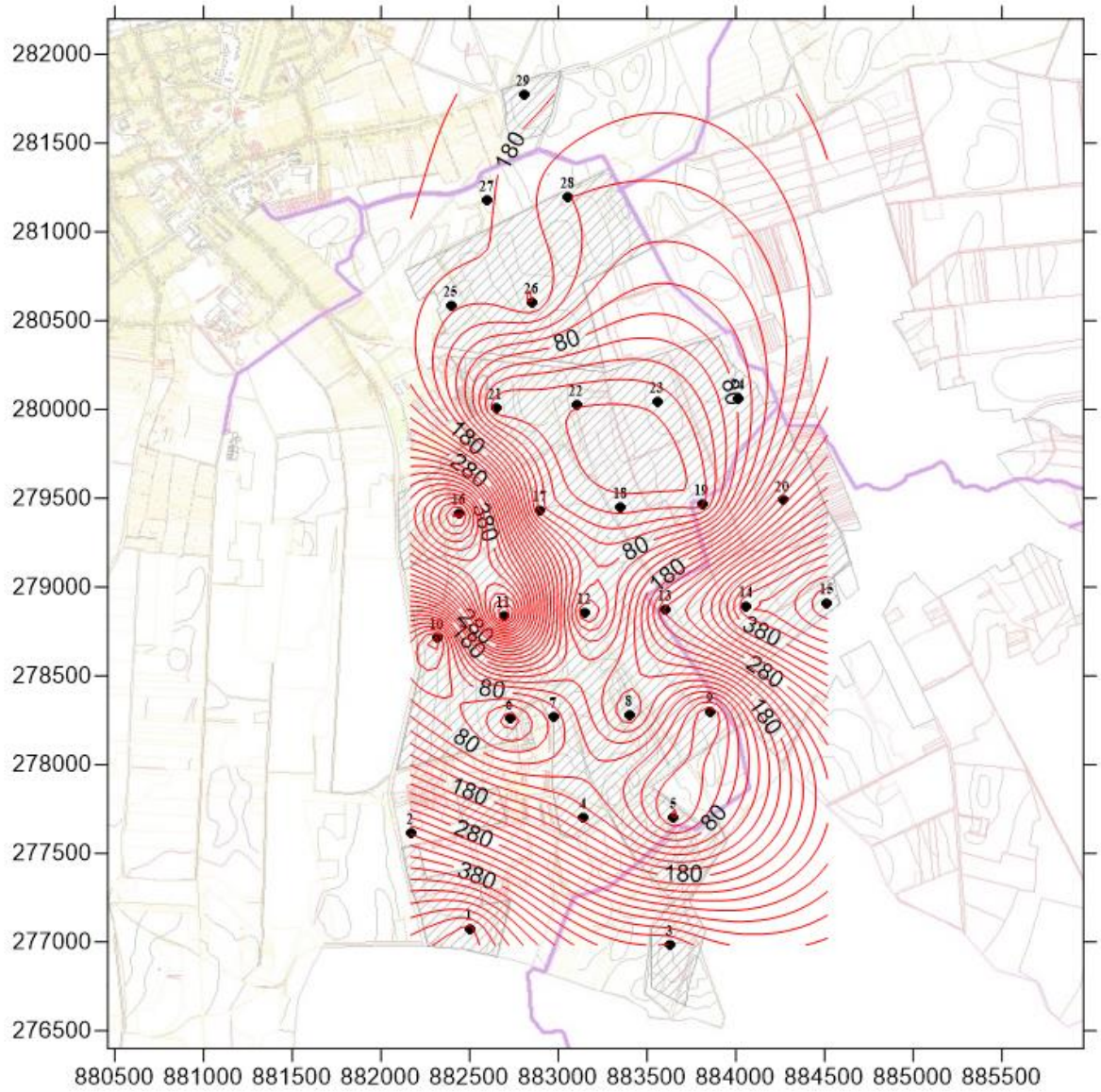
1.2.2.5. Nitrát (NO_3^-)

A nitrogén tartalmú szerves anyagok oxidációjának végső terméke. Ez esetben a nitrátion jelenléte azt mutatja, hogy a talajvíz szerves anyaggal már előzően szennyeződött.

Határérték: 50 mg/l

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
527	**337**	**362**	**132**	16	3,28	**68**	**181**	17	3,4	**523**	30	**268**	**425**	**482**
16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	
539	**66**	12	7,8	<0,7	1,0	1,3	7,2	<0,7	**164**	**183**	**183**	**140**	**190**	

8. táblázat A nitrát koncentrációja a vizsgált területen



6. ábra Nitrát eloszlása a talajvízben

A nitrát szennyezettséget 17 mintában lehetett tapasztalni a vizsgált területen. A mért koncentráció sok esetében többszöröse a megengedett határértéknek.

A határérték-túllépés nem tekinthető egyedi esetnek, a nyírségi homoki területeken a legtöbb helyen a mezőgazdasági területek talajvízében magasabb nitrát koncentráció figyelhető meg, feltételezhetően a korábbi túlzott műtrágya-, vagy hígtrágya használatból eredően.

1.2.2.6. Foszfát (PO43-)

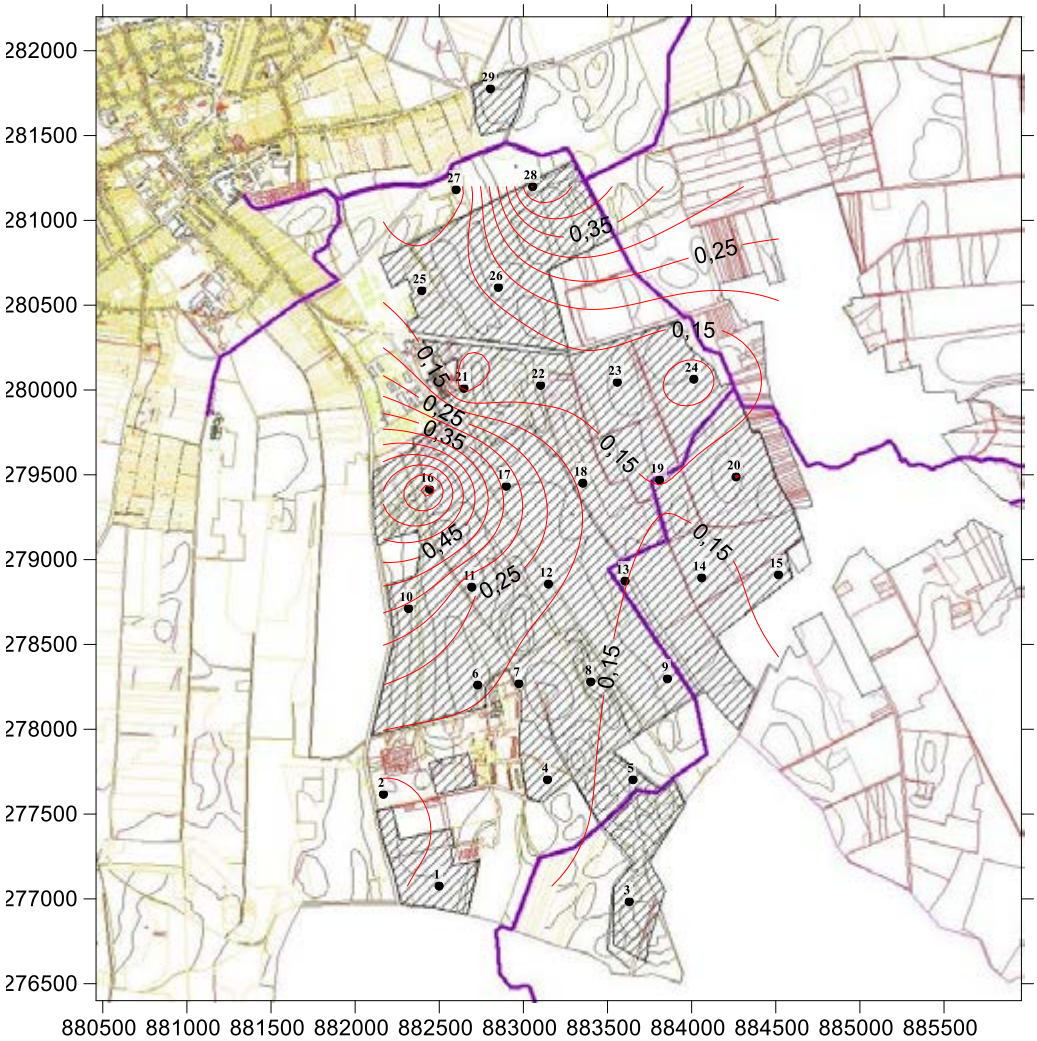
A vizes rendszerekben a foszfát ortofoszfátok formájában van jelen. A foszforciklus kiinduló anyaga a vízben oldott ortofoszfátion. Az élőlények anyagcsere termékeiből, illetve elhalásakor, a kondenzált foszfátok visszajutnak a vízbe, ahol mikroorganizmusok hidrolizálják és reaktív foszfor alakká alakítják. A foszforciklusban a szervetlen foszfátkicsapódás a legfőbb kilépési, a kőzetek málása és az antropogén szennyezések a legfőbb belépési folyamat.

Határérték: 0,5 mg/l

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
0,16	0,13	<0,05	0,19	0,12	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	0,26	<0,05	<0,05	0,11	0,19
16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	
0,68	<0,05	<0,05	<0,05	0,20	0,08	0,13	<0,05	0,07	<0,05	<0,05	0,06	**0,51**	<0,05	

9. táblázat A foszfát koncentrációja a vizsgált területen

A vizsgált területen a foszfát tekintetében határértéktúllépés két minta esetében volt megfigyelhető.



7. ábra Foszfát eloszlása a talajvízben

1.2.2.7. Szulfát (SO42-)

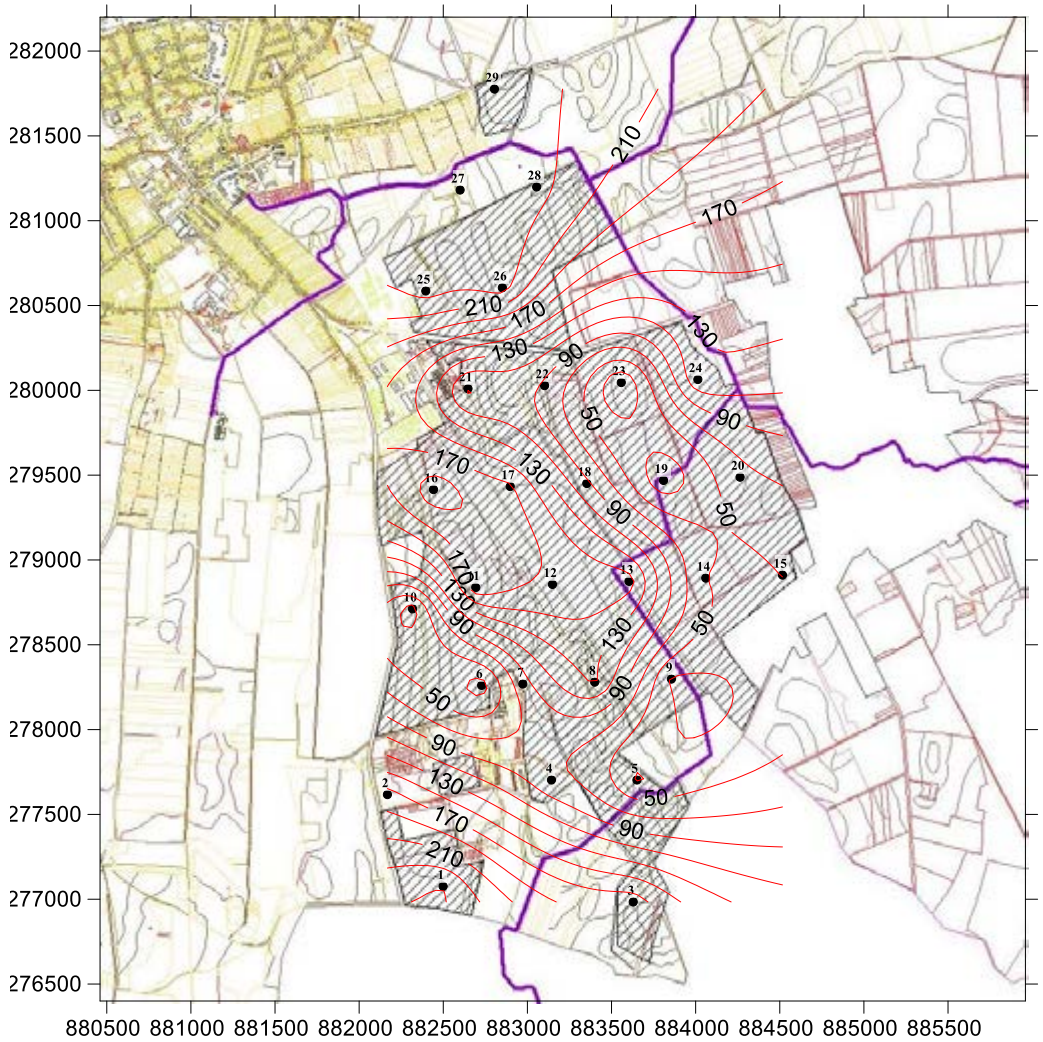
A szulfát-ion főleg üledékes kőzetek oldódás útján kerül a vízbe. A szulfát-ionok a fém-szulfidok és a természetes kén oxidációjának eredményeképpen keletkezhetnek a vízben, de belekerülhetnek ipari és háztartási szennyvizek útján is.

Határérték: 250 mg/l

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
250	178	181	75	28	21	83	133	27	21	185	<10	159	50	50
16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	
202	173	<10	15	64	85	87	11	126	238	239	235	237	239	

10. táblázat A szulfát koncentrációja a vizsgált területen

A vizsgált területen szulfátszennyezés nem tapasztalható.



8. ábra Szulfát eloszlása a talajvízben

1.2.2.8. Klorid (Cl-)

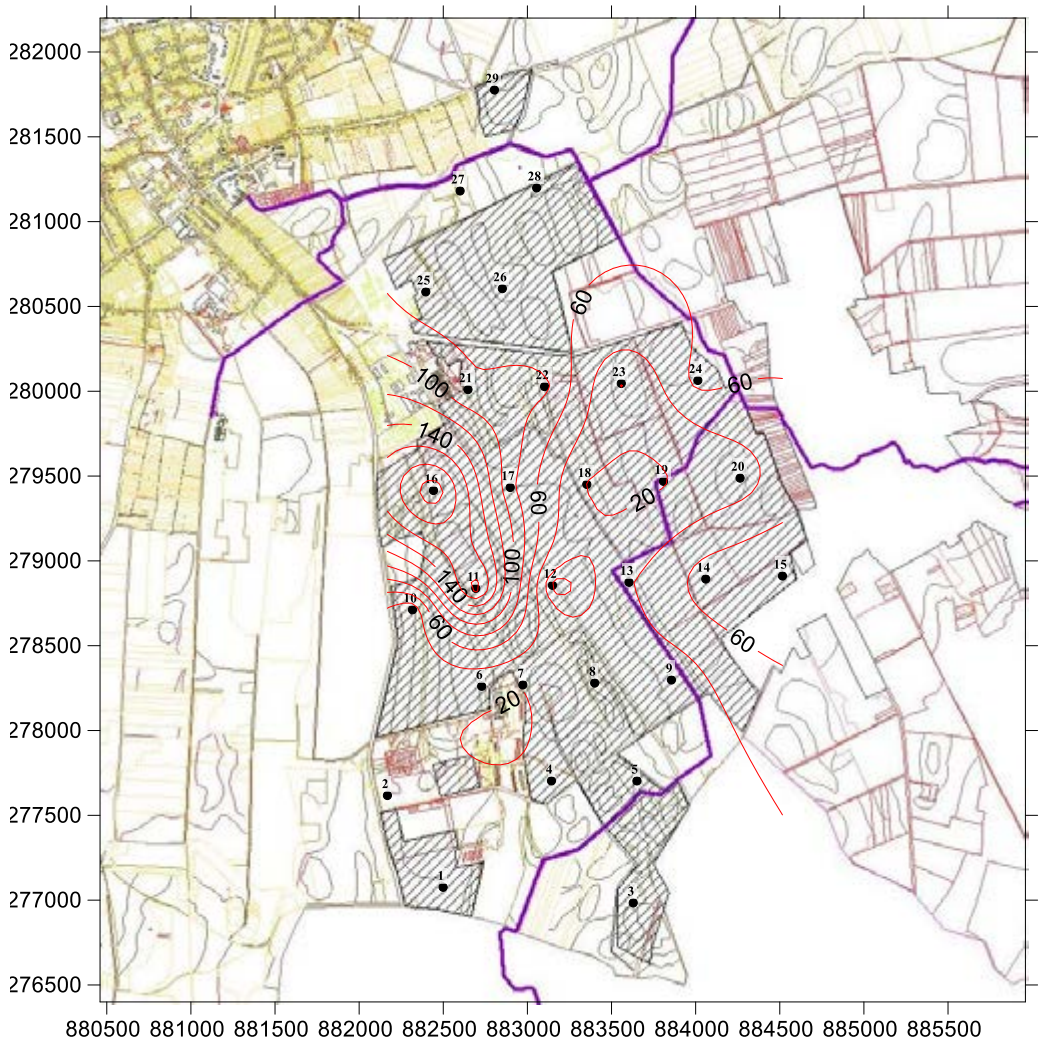
A klorid-ion a vizekben igen elterjedt. A fémek ionjai közül rendszerint a nátriumnak a kísérője (konyhasó). Szerves úton a klorid-ion a felszín közeli talajvizekbe és a felszíni vizekbe házi és ipari szennyvizekkel kerülhet. Ebben az esetben ammónia és nitrit is kimutatható a vízben, és azon kívül megnő az oxigénfogyasztás is. Jelenléte ebben az esetben a víz bakteriológiai szennyezettségére enged következtetni. A felszín alatti vizekben a klorid-ionnak forrásai lehetnek még a kősótelepek, továbbá a kálium- és nátrium-kloridos, főleg agyagos kőzetek.

Határérték: 250 mg/l

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
33	28	25	22	27	26	20	37	27	24	191	4	39	71	79
16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	
215	85	19	18	30	83	85	19	66	70	69	70	69	70	

11. táblázat A klorid koncentrációja a vizsgált területen

A vizsgált terület talajvizében található kloridkoncentráció tekintetében nem volt megfigyelhető határértéktúllépés.



9. ábra Klorid eloszlása a talajvízben

1.2.2.9. Toxikus elemek

A toxikus elemek tekintetében a talajmintákban meghatározásra kerültek az egyes toxikusnak tekinthető fémek és félfémek, valamint a talajok esetében is vizsgált alifás szénhidrogének. Mezőgazdasági eredetű szennyezettség lehet az egyes növényvédőszer maradványok megjelenése a talajvízben. A nehézfémek (toxikus elemek) természetes komponensként is jelen vannak a talajban és a vízben, egy részük (pl. a Cu, Mn, és a Zn) – megfelelően kis mennyiségben – a növények számára esszenciális mikroelem. A mezőgazdasági termelés során a műtrágyák (elsősorban foszfátok), talajjavító anyagok (mész), peszticidek felhasználásával, a szerves trágyák, hígtrágyák, szennyvíziszapok elhelyezésével, szennyezett öntözővízzel kerülhetnek nehézfémek a termőtalajokba. Az ökoszisztéma elemei, köztük a talaj, képesek egy határig ellensúlyozni, pufferolni, megkötni a nehézfém-terhelést. A talaj szűrőkapacitása azonban véges, ezt túllépve hirtelen áteresztővé, és maga is szennyezővé válik. Általános probléma továbbá, hogy egyes növényekben igen nagy mennyiségű nehézfém halmozódhat fel látható toxicitási tünetek nélkül (a növények alkalmazkodnak a szennyezett talajhoz, és a nehézfémeket elsősorban a gyökerükben akkumulálják – ezt nevezzük „gyökércsapda" jelenségnek), és ez kedvezőtlen irányban változtatja meg az élelmiszer- és takarmánynövények ásványi összetételét. A legtöbb nehézfém azonban túlzott felvétel esetén károssá vagy mérgezővé válik az élőlények számára, még az esszenciális nehézfémek (Cu, Zn) esetében is. Ez a legtöbb esetben enzimek gátlásában nyilvánul meg. A Cu és Hg az enzimek aktív helyeire jutva szerves molekulákkal kelátokat képez és átjut a sejtmembránokon.

A továbbiakban táblázatos formában ismertetjük a szennyező anyag koncentrációkat a talajvízben és összevetjük a 6/2009. (IV. 14.) KvVM-EüM-FVM együttes rendelet határértékeivel azokat.

	„B"	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Ag	0,010	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002
As	0,010	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005
B	0,500	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Ba	0,700	0,076	0,068	0,134	0,036	0,027	0,034	0,038	0,068	0,016	0,036
Cd	0,005	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001
Co	0,020	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002
Cr	0,050	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Cu	0,200	0,014	0,010	0,011	0,008	0,011	0,015	0,012	0,010	0,010	0,010
Mo	0,020	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002
Ni	0,020	<0,002	<0,002	0,003	<0,002	0,003	0,003	0,002	<0,002	0,002	<0,002
Pb	0,010	<0,002	<0,002	0,002	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002
Sn	0,010	0,004	0,003	0,004	<0,002	<0,002	0,002	<0,002	0,003	0,002	0,002
Zn	0,200	0,012	0,017	0,024	0,019	0,014	0,023	0,022	0,015	0,013	0,010
Hg	1	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2
Se	10	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1
	„B"	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
Ag	0,010	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002
As	0,010	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	0,006	0,006	<0,005	<0,005
B	0,500	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Ba	0,700	0,199	0,011	0,077	0,139	0,173	0,213	0,067	0,036	0,048	0,137
Cd	0,005	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001
Co	0,020	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002
Cr	0,050	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Cu	0,200	0,013	0,015	0,013	0,019	0,020	0,013	0,029	0,021	0,014	0,021
Mo	0,020	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002
Ni	0,020	<0,002	<0,002	<0,002	0,002	0,003	<0,002	0,002	0,002	0,003	<0,002
Pb	0,010	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002	0,003	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002
Sn	0,010	0,004	<0,002	<0,002	0,003	<0,002	0,003	0,003	0,003	0,002	0,003
Zn	0,200	0,022	0,014	0,015	0,024	0,026	0,025	0,034	0,018	0,011	0,026
Hg	1	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2
Se	10	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1

	„B”	21	22	23	24	25	26	27	28	29
Ag	0,010	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002
As	0,010	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	0,005	<0,005	<0,005	<0,005	0,005
B	0,500	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Ba	0,700	0,03	0,03	0,04	0,34	0,080	0,071	0,081	0,074	0,078
Cd	0,005	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001
Co	0,020	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002
Cr	0,050	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Cu	0,200	0,01	0,02	0,01	0,02	0,010	0,007	0,019	0,011	0,012
Mo	0,020	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002
Ni	0,020	<0,002	<0,002	0,00	0,00	<0,002	<0,002	0,002	<0,002	<0,002
Pb	0,010	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002
Sn	0,010	0,00	0,00	<0,002	0,00	0,003	0,004	0,003	0,005	0,002
Zn	0,200	0,01	0,02	0,01	0,02	0,012	0,015	0,032	0,021	0,015
Hg	1	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2
Se	10	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1

12. táblázat Toxikus elemek a talajvízben

Határérték-túllépés nem volt megfigyelhető.

1.2.3. Öntözővíz minősége

Minőség		Sókoncentráció mg/l	EC mS/cm	SAR	Na%	
					500 mg/l sókonc. esetén	250 mg/l sókonc. esetén
Kifogástalan		<500	≤0,78	≤2	≤40	≤47
Csak egyes talajok öntözésére alkalmas, de javítás után minden esetben használható	Homok- és jó vízálló szerkezetű talajok öntözésére	500-1000	0,78-1,6	<2	≤ 25-40	
	csak szikes legelők öntözésére, kémiai javítás után más területeken is	<500	<0,78	2-4	40-75	
	Nem szikes talajok öntözése esetén csak hígítás és kémiai javítás után	350-100	0,47-1,6	2-4	1000 mg/l-nél, >50 kisebb koncentrációnál ≥70	
Javítás után is csak egyes talajokon használható		≤2000	≤3,1	4-8	-	-
Öntözésre nem használható, nem javítható		Okai lehetnek: túl nagy sótartalom vagy túl nagy Na-tartalom				

13. táblázat Öntözővíz minőségi kategorizálása (Filep 1999 szerint)

A víz sótartalmára vonatkozó általános érvényű határérték nem állítható fel. Alkalmazhatóságát több tényező (pl. kijuttatott vízmennyiség, éghajlat, talajtulajdonságok) befolyásolja. A talaj jobb természetes vagy mesterséges drénezettsége, illetve a minél több csapadék lehetővé teszi a magasabb sókoncentrációjú vizek alkalmazását. Ez jellemző általában a durvább szemcseösszetételű, jó szerkezetű és vízáteresztő talajokra.

Csak kis sókoncentrációjú öntözővízzel történő öntözés javasolható a kötött, tömődött talajok esetében a káros következmények elkerülése érdekében.

Várhatóan elkerülhető a sófelhalmozódás, ha az öntözővíz sókoncentrációja 500 mg/l (0,781 mS/cm) alatti.

Laza szerkezetű, mély talajvizű talajokon a 800-1000 mg/l (1,25-1,56 mS/cm) engedhető meg.

Az ionösszetételt tekintve a kevés Na-ion tartalom a kedvező (40-50%).

A szódaegyenérték a jó minőségű öntözővizeknél <1,25.

A Mg-ionok koncentrációja kevesebb kell legyen, mint a Ca-ionoké. A Mg% ez alapján ne haladja meg a 40-50 értéket. Ezen felül az öntözővíz kötött talajokon való alkalmazása már kockázatos.

	Mért	Feltételek	Értékelés
pH [-]	8,24		
Fajlagos elektromos vezetőképesség [µS/cm]	1581	780-1600	Homok- és jó vízálló szerkezetű talajok öntözésére megfelelő
Összes oldott só (összes kation + anion, számított) [mg/dm^3]	1085	500-1000	kismértékben meghaladja a megfelelő kategória felső határértékét
Na %	43,64	≤ 25-40	feltételekkel megfelelő lehet
Mg %	17,71	40-50	megfelelő
SAR	3,37	<2	feltételekkel megfelelő lehet
Kalcium [mg/dm^3]	138	A Mg-ionok koncentrációja kevesebb kell legyen, mint a Ca-ionoké.	megfelelő
Magnézium [mg/dm^3]	18,0		
Nátrium [mg/dm^3]	159	-	-
Kálium [mg/dm^3]	21,5	-	-
Vas [mg/dm^3]	0,020	-	-
Mangán [mg/dm^3]	0,204	-	-
Összes kation	**336**	-	-
Hidrogén-karbonát [mg/dm^3]	446	-	-
Klorid [mg/dm^3]	232	250	6/2009. (IV. 14.) KvVM-EüM-FVM együttes rendelet „B” határérték alatti
Nitrát [mg/dm^3]	22,0	50	
Szulfát [mg/dm^3]	49	250	
Összes anion	**749**	-	-
Alumínium [mg/dm^3]	<0,01	-	-
Bór [mg/dm^3]	<0,05	-	-

14. táblázat Öntözővíz mért minőségi paraméterei

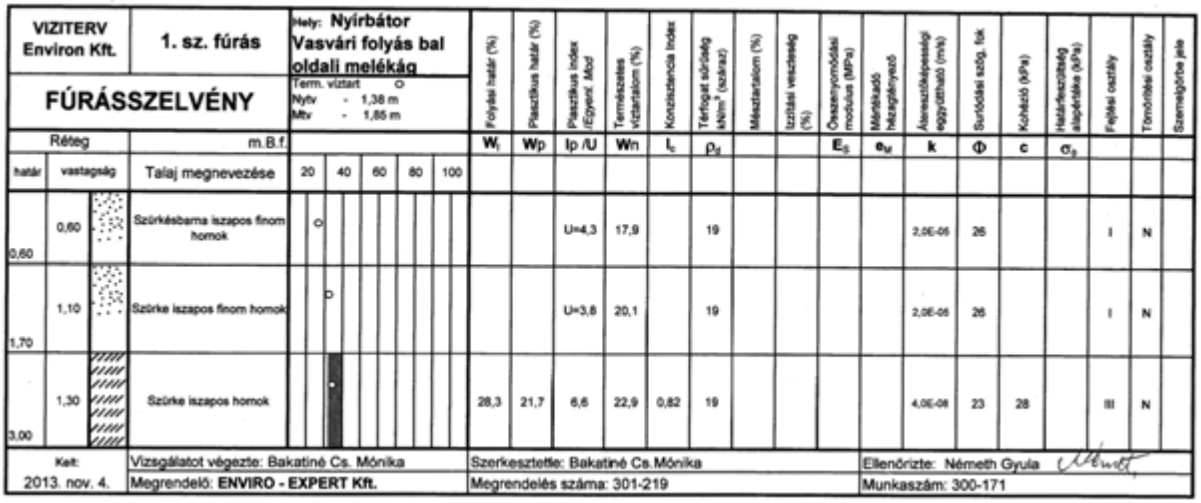
A mintavételi időszakban a csapadékszegény időjárás miatt a csatornában csak az átlagosnál kisebb hígítóvíz mennyiség volt tapasztalható. A csatorna vízminőségéről a mintavétel idején elmondható, hogy a vezetőképesség megfelel, a Na% kis mértékben meghaladja az öntözésre alkalmas határértéket.

A kedvezőtlen hidrológiai helyzet ellenére a víz minősége a megfelelőhöz közeli értékekkel bír. Átlagos időjárási helyzetben, amikor több hígítóvíz van a Nyírbátor-Vasvári folyásban a tisztított szennyvizek jelentősen hígulnak és a mért értéknél kedvezőbb öntözővízminőség várható.

2. VERTIKÁLIS TERJEDÉS A TALAJVÍZIG

A beszivárgás előrejelzéséhez ismernünk kell a terület vízföldtani felépítését, a talajvíz hidrodinamikáját, valamint a rétegvizek elhelyezkedését.

A térség környezetéből talajmechanikai vizsgálat eredményei is rendelkezésre áll.



VIZITERV Environ Kft.	1. sz. fúrás	Hely: Nyírbátor Vasvári folyás bal oldali melékág	Folyási határ (%)	Plasztikus határ (%)	Plasztikus index (Egyenl. Mód	Természetes víztartalom (%)	Konzisztencia index	Térfogat súrúség kN/m³ (szárraz)	Mésztartalom (%)	Izzítási veszteség (%)	Összenyomódási modulus (MPa)	Mértékadó hézagtényező	Áteresztőképesség/ egyszínthető (m/s)	Surlódási szög, fok	Kohéziós (kPa)	Határfeszültség alapértéke (kPa)	Fejtési osztály	Tömörítési osztály	Szemelgörbe jele
FÚRÁSSZELVÉNY		Term. víztart O; Nytv - 1,38 m; Mtv - 1,85 m																	
Réteg	m.B.f.		W_l	Wp	Ip /U	Wn	I_c	ρ_d			E_S	e_M	k	Φ	c	σ_p			
határ / vastagság	Talaj megnevezése	20 40 60 80 100																	
0,60 / 0,60	Szürkésbarna iszapos finom homok	O			U=4,3	17,9		19					2,0E-05	26			I	N	
1,70 / 1,10	Szürke iszapos finom homok	O			U=3,8	20,1		19					2,0E-05	26			I	N	
3,00 / 1,30	Szürke iszapos homok	■	28,3	21,7	6,6	22,9	0,82	19					4,0E-06	23	28		III	N	
Kelt: 2013. nov. 4.	Vizsgálatot végezte: Bakatiné Cs. Mónika		Szerkesztette: Bakatiné Cs.Mónika										Ellenőrizte: Németh Gyula						
	Megrendelő: ENVIRO - EXPERT Kft.		Megrendelés száma: 301-219										Munkaszám: 300-171						

10. ábra Fúrásszelvény

A térség tipizált rétegei:

Fedő	Fekü	Réteg
0	110	finomhomok ($k=2*10^{-5}$ m/s)
110	210	finomhomok ($k=2*10^{-5}$ m/s)
210	340	iszapos finomhomok ($k=2*10^{-6}$ m/s)
340	400	iszap ($k=4*10^{-9}$ m/s)

15. táblázat A térségben a tipizált rétegrend

A laboratóriumban közvetlen vizsgálattal meghatározták az egyes minták víztartalmát, a kötött jellegű talajok konzisztencia határait. A talajok víztartalma W = 17,9-22,9 %, kissé magasak. A talajok plasztikus indexe 3,8-6,6 %, gyengén kötöttek. Állapotuk többnyire sodorható, a relatív konzisztencia index Ic=0,82.

A vizsgálati eredményekből közvetett úton további talajfizikai jellemzőket határoztak meg.

A vízáteresztő-képességek $k = 2 \times 10^{-5} - 4 \times 10^{-9}$ m/sec között változnak, melyek 2,0 m-ig vízáteresztőek, 2,0 m alatt félig vízzáróak.

A maximális talajvízszint – 3,5 m szintre vehető.

A számításához egydimenziós analitikus modellezést használtunk, melyhez alapösszefüggésként az Ogata (1970) egyenletet vettük:

$$C(L,t) = \frac{C_0}{2}\left(erfc\left(\frac{L - v_x \cdot t}{2\sqrt{D_L \cdot t}}\right) + \exp\left(\frac{v_x \cdot L}{D_L}\right) \cdot erfc\left(\frac{L + v_x \cdot t}{2\sqrt{D_L \cdot t}}\right)\right)$$

A sótartalom esetén a késleltetés mértékét (retardációs faktort) 10-es értékkel vettük figyelembe (szakirodalmi adatok alapján ez az érték 10-80 közötti lehet), a kiindulási szennyezőanyag koncentrációt 1085 µg/l értékben állapítottuk meg, míg a modellezés ideje: 1 év

A következő táblázatban látható számítások megmutatják, hogy a területet a felszínre kijutatott öntözővízből milyen koncentrációban juthat le a sótartalom a talajvízbe.

-	M.e.	1. réteg	2. réteg	3. réteg	4. réteg - talajvíz
Kiindulási szennyezőanyag koncentráció (c_0-c_x)	µg/l	1085,0	1078,5	1078,5	1060,87
szivárgási tényező (k_1)	m/s	1,0E-07	1,0E-05	1,0E-07	1,0E-09
effektív porozitás (n_e*)		0,07	0,14	0,07	0,04
effektív sebesség (v_{eff})	m/d	1,19E-01	6,33E+00	1,19E-01	2,22E-03
Retardáció (R)	ml/g	10,0	10,0	10,0	10,0
tényleges sebesség ($v_{tény}$)	m/d	1,08E-02	5,75E-01	1,08E-02	2,02E-04
Réteg vastagsága (L)	m	1,10	1,00	1,30	0,10
dinamikus diszperzivitás (a_L)	m	2,01E-02	1,75E-02	2,57E-02	6,07E-04
eltelt idő (t)	d	365,00	365,00	365,00	365,00
diffúziós koefficiens (D)	m2/s	9,31,E-09	9,31,E-09	9,31,E-09	9,31,E-09
effektív diffúziós koefficiens (D^*)	m2/s	6,2,E-10	1,3,E-09	5,2,E-10	3,6,E-09
longitudinális diszperziós koefficiens (D_L)	m2/s	2,4,E-03	1,1,E-01	3,0,E-03	1,4,E-06
A talajoldatban, ill. talajvízben kialakuló szennyezőanyag koncentráció (c_1)	µg/l	1078	1078,5	1060,9	**266,5**
$T_{elérés}$	Σév	0,28	0,28	0,61	1,97

16. táblázat Provizórikus nehézfém szennyezés terjedésének számítása

A talajvízbe 1 év alatt 266 mg/l additív sótartalomnövekedés lenne prognosztizálható csak a beszivárgási folyamatokat figyelembe véve.

A számítás nem veszi figyelembe a várhatóan termesztett növénykultúra sófelvevő képességét. Feltételezhetjük, hogy a területen a kijuttatott öntözővíz nagyrésze még a felszín közelében a gyökérzónában hasznosul, csak nagyon kis hányada kerül a mélyebb talajrétegekbe és a talajvízbe.

3. A VÍZKIVÉTEL EREDMÉNYEKÉNT AZ ALVÍZI SZAKASZON VÁRHATÓ TALAJVÍZSZINTCSÖKKENÉS SZÁMÍTÁSA

A tervezés jelen fázisában egy egyszerűsített s felszín alatti vízre kidolgozott szimulációs modellt készítünk, a hatások előzetes becslése érdekében. Szeretnénk leszögezni, hogy a számítások részletes műszaki tervek hiányában csak a mérnöki gyakorlatban alkalmazott modelleken keresztül a ténylegesen várható állapothoz jól közelítő állapotot szimulálnak.

3.1. MODELLEZÉSI ALAPOK, BEÁLLÍTÁSOK

A tárgyi hidrodinamikai hatásvizsgálat célja annak megbecslése, hogy a tervezett szikkasztás szivárgási folyamatai miként befolyásolhatják a környezetében a talajvíz nyomáspotenciál-eloszlásait.

A térségre vonatkozó hidrodinamikai modellezés elvégzése az ingyenesen letölthető Processing Modflow 5.3 modellező szoftver MODFLOW moduljával történt.

A koncepcionális modell kidolgozásának célja, hogy meghatározzuk azt a beszivárgó csapadékmennyiséget, amely bekerülhet a felszín alatti víztestbe. Annak érdekében, hogy a modell a lehető legjobban közelítse a tényleges hidrodinamikai folyamatokat, a modellt a bevezetést követő közel 3200 m-es vízfolyásszakaszra állítottuk össze. Így megfelelően kis méretű cellákkal tudunk dolgozni. Az eredmények jó közelítéssel alkalmazhatóak a teljes érintett vízfolyásszakaszra.

Alkalmazott szoftver: Processing Modflow 5.3.3.

Modellezés lépései:

1. A felszín alatti vízkivétel növekedés eredményeként a talajvíz szint változásának előrejelzése, ill. a vízkivételre kifejtett hatások számítása. A felszín alatti vízáramlási modell matematikai megoldása az adott víztartó térben a következő folytonossági egyenlettel írható fel:

$$\left(\frac{\sigma q_x}{\sigma x}+\frac{\sigma q_y}{\sigma y}+\frac{\sigma q_z}{\sigma z}\right)=s\frac{qh}{qt}+q_s$$

ahol q_x, q_y, q_z - az x, y, z irányú fajlagos víztömeg áramlás, [m^2/nap],

x, y, z - a térbeli derékszögű koordináták, [m],

s - a szabad vízfelszínű víztartó medence szabad hézagtérfogata, [m^3/m^3], nyomás alatti víztartó medencénél a tárolási tényező, [m^3/m^3],

h - a víztartó medence vízszintje vagy nyomásszintje, [m választott szint felett],

t - idő, [nap],

q_s - a víztartó medence vízkészletét terhelő vízkivételek és vízbetáplálások egységnyi felületre vetített összege, [m/d].

2. Koncepcionális modell létrehozása Processing Modflow szoftverrel, vízháztartási egyenlet felállítása.

Permanens állapotú hidrodinamikai modell geometriája

Az öntözéssel érintett területet és a vízbázist magában foglaló modellterület EOV Y: 877000 - 892000 és EOV X: 274500 - 284500 földrajzi koordináták közötti 15000 m x 10000 m oldalhosszúságú téglalapnak feletethető meg, melynek tájolása É-D-i irányú. A modell laterálisan 25 x 25 m beosztású cellákból épül fel.

Általános peremfeltételként a „Féligáteresztő típusú a perem" lett beállítva. Az ilyen peremek egyesítik a Dirichlet és a Neumann típusú peremek előnyeit. Az alkalmazott módszer az ún. általános nyomásszintű határ, amit angol nevének rövidítéséből GHB (General Head Boundary)-peremnek is hívnak. A GHB peremen van egy előírt vagy mértékadó hm nyomásszint, melyet a határon a megközelítőleg tartani szándékozunk. A peremi cellában - a szomszédos elemekkel való vízforgalom következtében - azonban változna a vízmérleg és ennek következtében a nyomás vagy vízszint Δh értékkel változna.

Tervezési terület:

Terület sarokponti EOV koordinátái:

1. pont:

EOV X_1: 877000

EOV Y_1: 2745000

2. pont:

EOV X_2: 892000

EOV Y_2: 284500

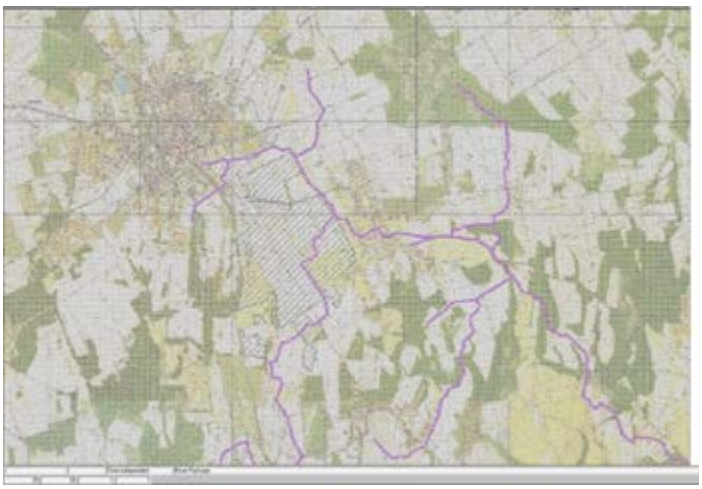
Rácsháló tulajdonságai:

Oszlopok száma: 600

Sorok száma: 400

Rácsok mérete: 25 x 25 m

Rétegek száma: 2



11. ábra Geometria

Rétegek tulajdonságai 1. réteg: nyílt tükrű

2. réteg: zárt tükrű

Program által számított paraméterek: transzmisszivitás (Transmissivity); függőleges vízforgalom (Leakance); tárolási tényező (Storage Coefficient).

Szimuláció idejének dimenziója: nap

Lépték: 90 nap

Permanens állapotú modell (Steady-state)

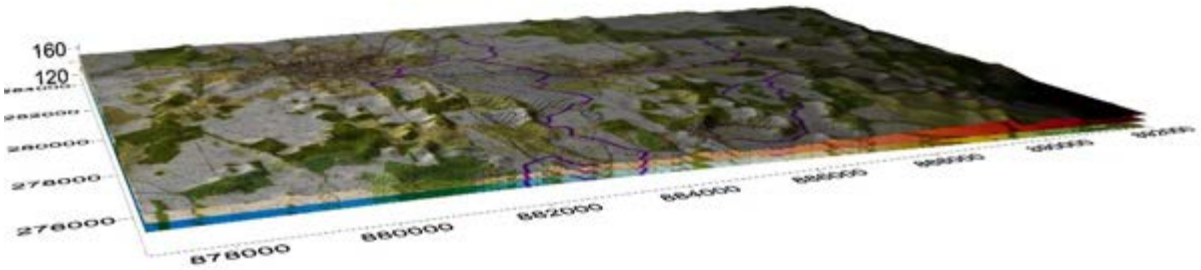
Réteghatárok tengerszinthez viszonyított magassága

A modell vertikális, a vizsgálatok szempontjából relevánsnak tekinthető terepszint alatt 65 mélységig terjedő felépítését a helyszíni fúrások és a korábbi mélyfúrások rétegrendjei alapján felvázolt földtani felépítés segítségével lehetett meghatározni. A modell egyszerűsítése és a maximális mátrixnagyság figyelembevételével a korábban bemutatott rétegrendek alapján elkészítettük a térség tipizált vízföldtani felépítését.

A rendszert úgy építünk fel, ahol az egyes rétegek egymással érintkeznek, ezért a felső réteg feküszintjei megegyeznek az alatta található réteg fedőszintjeivel. A felszíntől a 65 méterig terjedő mélységintervallumban túlnyomó részben felfelé finomodó szemcsenagysággal jellemezhető homokrétegek és homokos agyag rétegek reprezentáltak. Ennek a sekélyföldtani felépítésnek megfelelően a 65 méter mélységig terjedő vertikumban 8 db modellréteg került elkülönítésre.

sorszám	fedő	fekü	Rétegleírás
1	0	7	agyagos homok
2	7	8	homokos agyag

17. táblázat A koncepcionális modell rétegleírásai



12. ábra Terep és rétegek

Vízföldtani paraméterek (átlagos értékek)

A Parameters → Horizontal Hydraulic Conductivity menüben a vízszintes szivárgási tényezők eloszlását adtuk meg elemenként. A Parameters → Vertical Hydraulic Conductivity / Effective porosity menüben a függőleges szivárgási tényezők, ill. az effektív porozitás eloszlását adtuk meg elemenként.

Empirikus összefüggés a szivárgási tényező és a szabad hézagtérfogat között:

$\ln(n_0)=0{,}1363671237*\ln(k[m/d])-1{,}971624126$

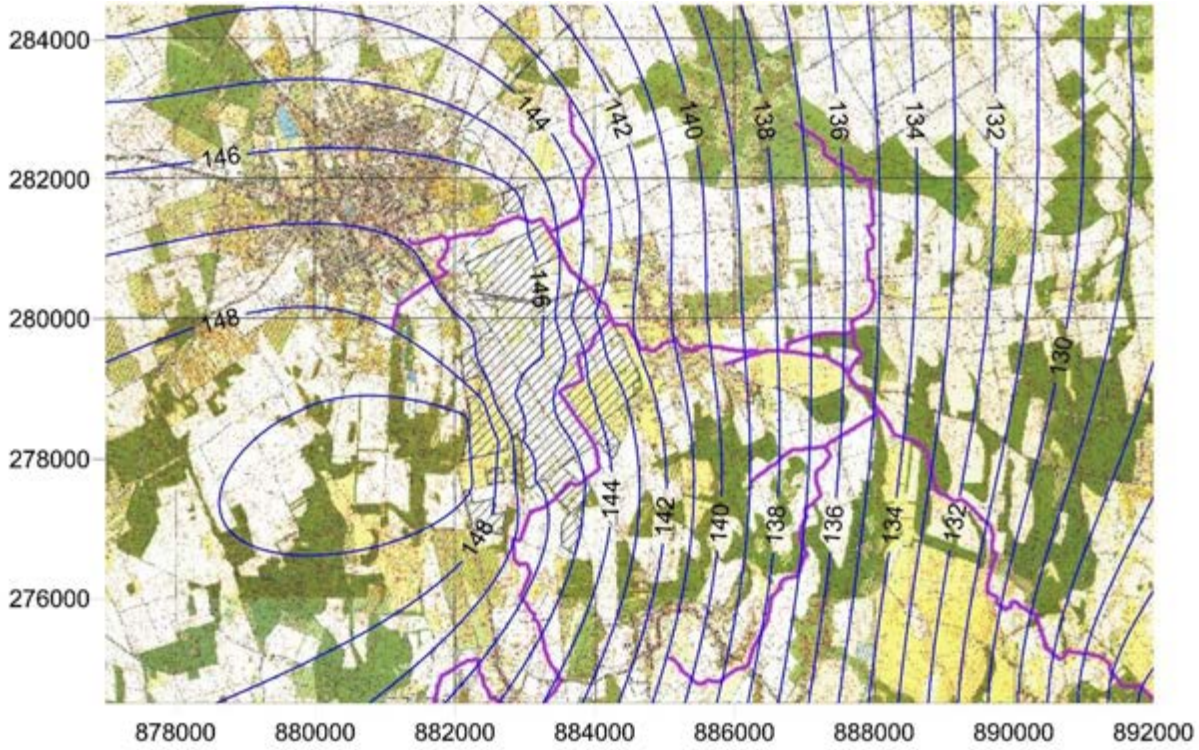
A modellezett mélységtartomány üledékeinek vonatkozásában rendelkezésre állt, pontos a rétegek szivárgási tényezőit meghatározó hidrodinamikai adat a talajmechanikai vizsgálatok alapján. A modellrétegekben 10^{-1} volumenű anizotrópia faktor került alkalmazásra, ami a sekély mélységekben elhelyezkedő vízadó üledékek relatív gyenge konszolidációjának köszönhető.

	Szivárgási tényezők (Hydraulic conductivity)		Effektív porozitás (Effective porosity)
Rétegek	vertikális m/d	horizontális m/d	
1	**0,00030**	**0,003**	0,06
2	**0,00500**	**0,050**	0,09

18. táblázat Szivárgási tényezők és effektív porozitás

Nyugalmi nyomásszint eloszlások

A modellben alkalmazott kezdeti vízszint megadásánál (Initial Hydraulic Heads) a modellterületen belüli fúrások kerültek felhasználásra. Valamennyi rétegben azonos nyomásszint-eloszlást feltételezünk.



13. ábra Talajvíz – kutak nyugalmi vízszint méréseinek alapján interpolálva

Peremfeltételek

Peremfeltételként a modell peremén laza peremfeltételek (GHB csomag) lettek figyelembe véve. A modellvizsgálatok szempontjából releváns területrészek D-i részén a hidrodinamikai peremfeltételt a Szamos aktuális vízállása képezte.

Modell csomagok beállításai

River

A modellvizsgálatok célja szempontjából lényegesnek tekinthető, a modellterület D-i részén futó Szamos vízfolyásként (River) került beépítése a modellbe.

A folyó csomag adatigénye három típusú paraméterből áll:

- A folyó vízállásának abszolút magassága (Head in the River)
- A folyómeder abszolút magassága (Elevation of the Riverbed Botton)
- A felszíni és a felszín alatti vizek kapcsolatát jellemző mérőszám (Hydraulic Conductance of the Riverbed)

A folyómeder abszolút magasságának vonatkozásában a terepből interpolált értékek lettek megadva a modellben. A vízállás vonatkozásában egy egyszerűsített lefolyásvizsgálatból számított vízhozamból került alkalmazásra.

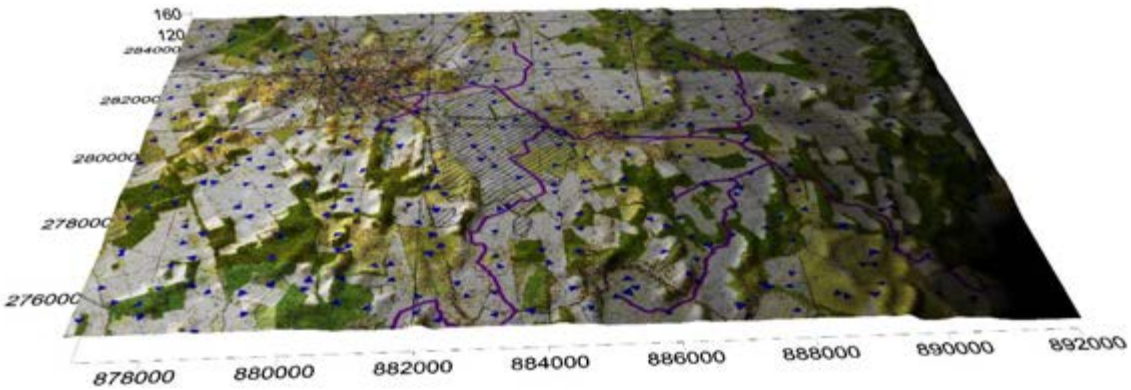
Belvizes időszakban az érintett víztest szegmenseken várható vízhozamok

A vízhozamok statisztikai elemzése a hosszú idejű vízhozam-mérések híján nem lehetséges, ezért a vízhozam-adatok generálásához célszerű az összegyülekezés elméletét alapul vennünk. Az összegyülekezési elmélet a síkvidéki területeken – a kis terepesés és az emberi beavatkozások miatt – csak korlátozottan alkalmazható. A lefolyó víz nincs állandó mozgásban, hosszabb-rövidebb ideig tározódik. Éppen ezért csak nagyobb összegyülekezési idővel és átlagos értékekkel számolhatunk. Az összegyülekezés vizsgálat során – ellentétben a kis valószínűségű mértékadó belvízhozammal szemben – átlagos havi bontású lefolyási értékek keresése a célunk. A csatornában összegyülekező víz a következő összefüggéssel határozható meg:

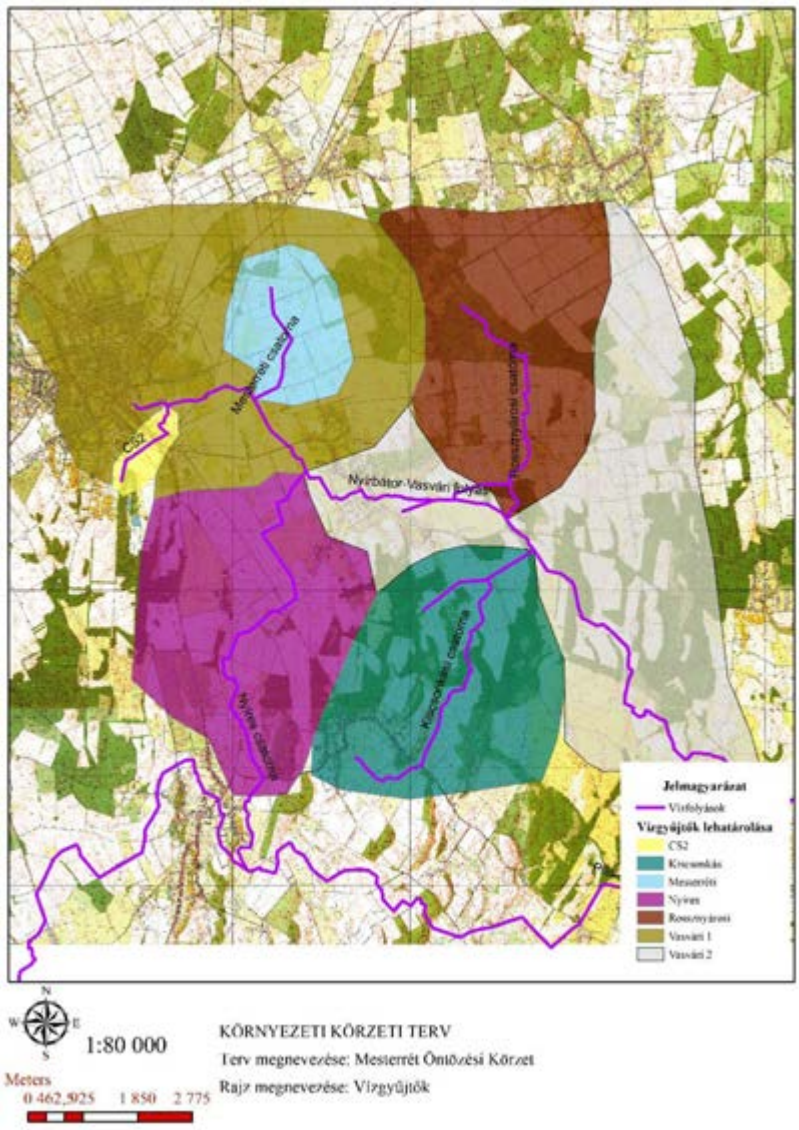
$Q = 10 \cdot \alpha \cdot T \cdot h$; Ahol: α = lefolyási tényező; T = terület (ha), h = csapadékmagasság (mm)

Első lépésként az egyes vízfolyás szegmensek vízgyűjtő terület lehatárolását végeztük el.

A lefolyási tényező értékét (α) három terepi jellemző határozza meg: esésviszonyok (α1), talajtípus (α2) és művelési ágak (α3). Az esésviszonyok megállapításához elkészítettük a vízgyűjtő (1:10 000-es alapú) digitális terepmodelljét. A domborzati modell első deriválásából megállapítottuk a lejtésviszonyokat.



14. ábra Terepszint esések



15. ábra Vízgyűjtők

Ezt követően részterületekre bontottuk a vízgyűjtőt oly módon, hogy az egyes területfoltok homogénnek tekinthetők legyenek a lefolyási sajátosságok szempontjából.

Lefolyást képező csapadék: 150 mm

	terület (ha)	α_1	α_2	α_3	α	Q_i (m^3)
1	9825	0,05	0,05	0,15	0,25	3684533
Vízhozam (m^3/nap)						30704
Vízhozam (m^3/s)						**0,35**

19. táblázat Vízhozam számítása

Az egyes vízfolyásokra a vízgyűjtőterület nagysága alapján arányosítva határoztuk meg a vízhozamokat.

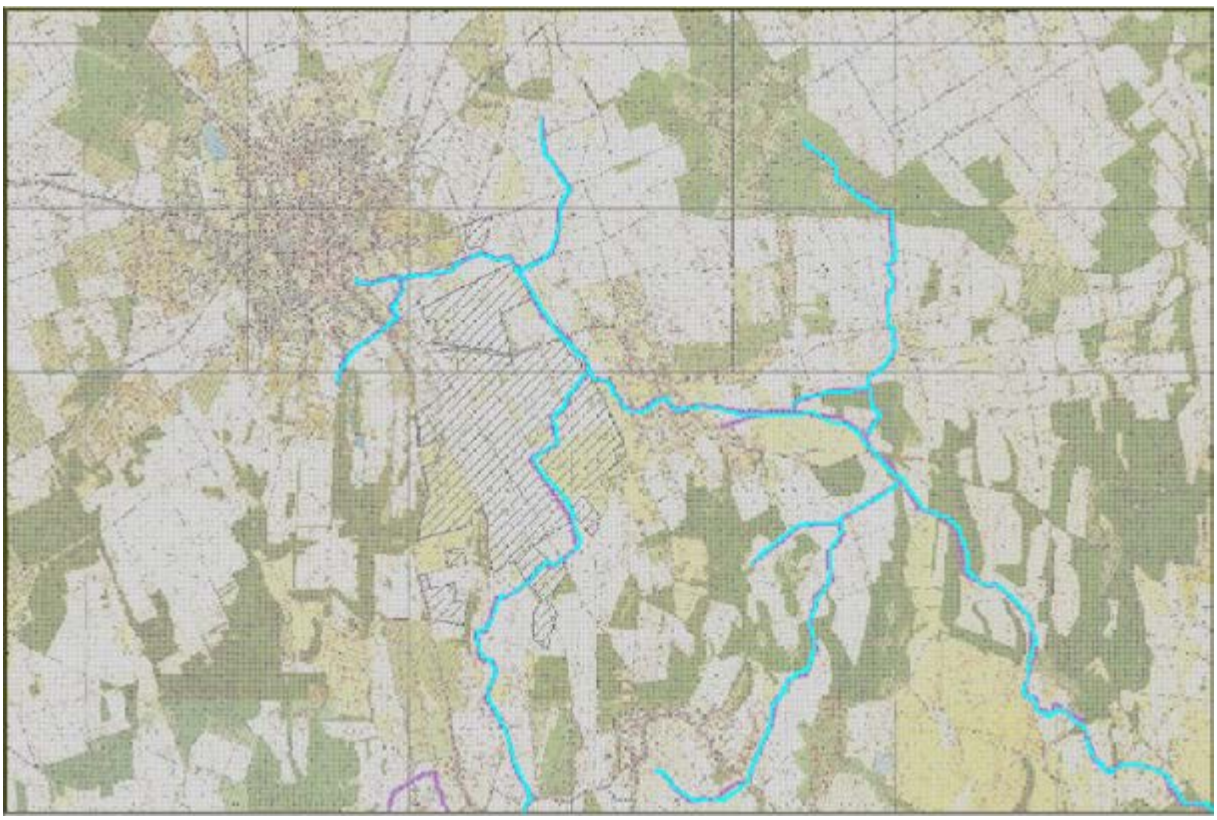
	Csatorna neve	Vízgyűjtő (ha)	Vízhozam (m^3/s)	Szennyvízhozam (m^3/s)	Összesített vízhozam (m^3/s)
1	CS2-csatorna	93,57	0,003384	0,0107	0,0141
2	Mesterréti-csatorna	447,27	0,016177	-	0,0162
3	Nyírbátor-Vasvári folyás vízkivétel feletti szakasza	2215,92	0,080148	0,0107	0,1211
4	Nyires-csatorna	1552,70	0,05616	-	0,0562
5	Kiscsonkás-csatorna	1407,59	0,050911	-	0,0509
6	Rossznyárosi-csatorna	1450,27	0,052455	-	0,0525
7	Nyírbátor-Vasvári folyás vízkivétel alatti szakasza	2658,10	0,096141	0,0107	0,3875

20. táblázat Vízhozam a vízfolyásokon

A csatornákban várható vízszintek a csatornageometriából kiindulva.

	Csatorna neve	Vízszint (m)
1	CS2-csatorna	0,188
2	Mesterréti-csatorna	0,216
3	Nyírbátor-Vasvári folyás vízkivétel feletti szakasza	0,807
4	Nyires-csatorna	0,529
5	Kiscsonkás-csatorna	0,566
6	Rossznyárosi-csatorna	0,699
7	Nyírbátor-Vasvári folyás vízkivétel alatti szakasza	1,476

21. táblázat Vízszintek belvizes időszakban az egyes vízfolyásokban



16. ábra River csomag beállításai

A felszíni és a felszín alatti vizek kapcsolatát jellemző mérőszámot (Hydraulic Conductance of the Riverbed) az alábbi képlettel határoztuk meg.

$$C = \frac{K \times W \times L}{D|}$$

Where

C = hydraulic conductance of the riverbed of a cell [L^2/T],
K = hydraulic conductivity of the riverbed sediment within the cell [L/T],
W = width of the river within the cell [L],
L = length of the river within the cell [L], and
D = thickness of the riverbed sediment within the cell [L].

GHB csomag (General Head Boundary)

A GHB csomaggal puha peremfeltételeket lehet biztosítani. A peremen ki- és beáramló vízmennyiség arányos a GHB cellák esetén az aktuális és egy előírt vízszint eltérésével, azaz: $Q_{GHB} = C_{GHB} \cdot (h_{GHB} - h)$

ahol Q_{GHB} a hozam, h_{GHB} az előírt (Head on the Boundary), h az aktuális vízszint és C_{GHB} a perem erősségét jelző mérőszám (GHB Hydraulic Conductance): $C_{GHB} = \frac{k \cdot A}{L_0}$

ahol k a réteg vízszintes szivárgási tényezője, A a szivárgás irányára merőleges felület nagysága az elemben és L_0 a perem távolsága az állandó nyomásúnak feltételezett határtól. Ez a definíció azt jelenti, hogy felfogható a GHB perem egy olyan cellának, mint egy állandó h_{GHB} vízszinttel jellemezhető peremtől ismert L_0 távolságra lévő cella. Az L_0 értékét 1000 m-nek vettük.

Rétege k	$k_{horizontáliss}$ (m/d)	Telített réteg vastagsága (m)	C_{GHB}
1	0,003	8	0,0005
2	0,05	8	0,01

22. táblázat C_{GHB} a perem erősségét jelző mérőszám rétegenként

17. ábra Q_{GHB} bevitele

Maradó beszivárgás (Recharge) csomag

A maradó beszivárgást egy intenzitásértékkel adjuk meg. A maradó beszivárgás értékét a Recharge Flux mezőben kell megadni. A beszivárgás miatt megjelenő hozamokat a legfelső réteghez (Recharge is only applied to the top grid layer) rendelhetjük hozzá.

A felszínen lévő képződmények alapján 20 mm/év a maradó beszivárgás mértéke jelenleg.

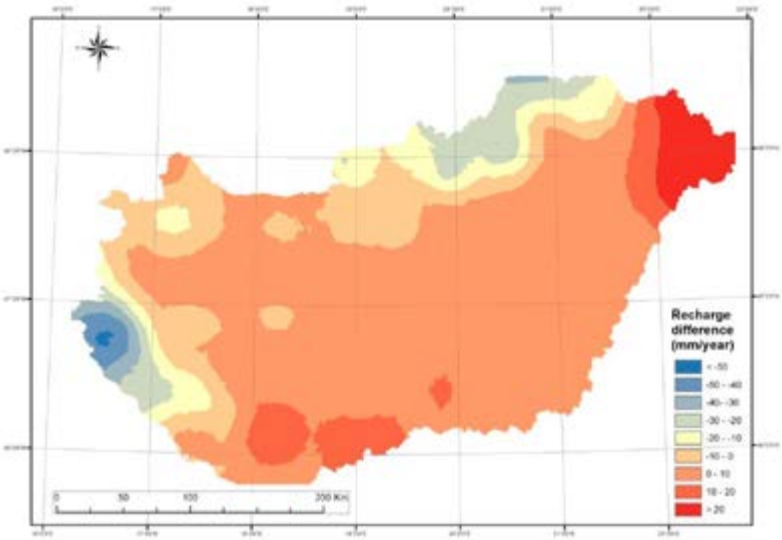


Figure 9. Simulated difference in groundwater recharge between 2005–2009 and 1961–1965 averages based on CARPAT-CLIM data.

18. ábra Beszivárgás

Kiindulási állapot:

Recharge Flux: 5,48E-05 m/d (valamennyi cellára azonos értékeket állítottunk be az egyszerűség kedvéért).

Az öntözés idejére szintén ezt az értéket állítottuk be, mivel a felületi öntözés során kijutatott víz teljes mértékben felhasználásra kerül a növénykultúrák által, így az additív beszivárgás mértéke nulla.

3.2. MODELLFUTTATÁSOK

A hidrodinamikai hatásvizsgálat elsődleges célja annak megbecslése, hogy a Nyírbátor-Vasvári folyásból történő vízikivétel eredményeként kialakuló nagyobb depresszió következményeként megnövekedett hidrosztatikai nyomás miként befolyásolhatja a térség környezetében elhelyezkedő talajvízkészlet nyomáspotenciál értékeit.

Ennek megfelelően a modellvizsgálatok során 2 db modellváltozat került futtatásra, melyek esetében a modell a vízkivételi paramétereknek megfelelően került módosításra.

1. modellvariáns: a modellterületen található jelenlegi állapot
2. modellvariáns: a modellterületen a Nyírbátor-Vasvári folyásból történő 964658 m^3 vízkivétel 99 nap alatt (0,11 m^3/s)
3. modellvariáns: a modellterületen a Nyírbátor-Vasvári folyásból történő 964658 m^3 vízkivétel elnyújtva 144 napra (0,077 m^3/s)

A tározók feltöltése belvizes időszakban történik.

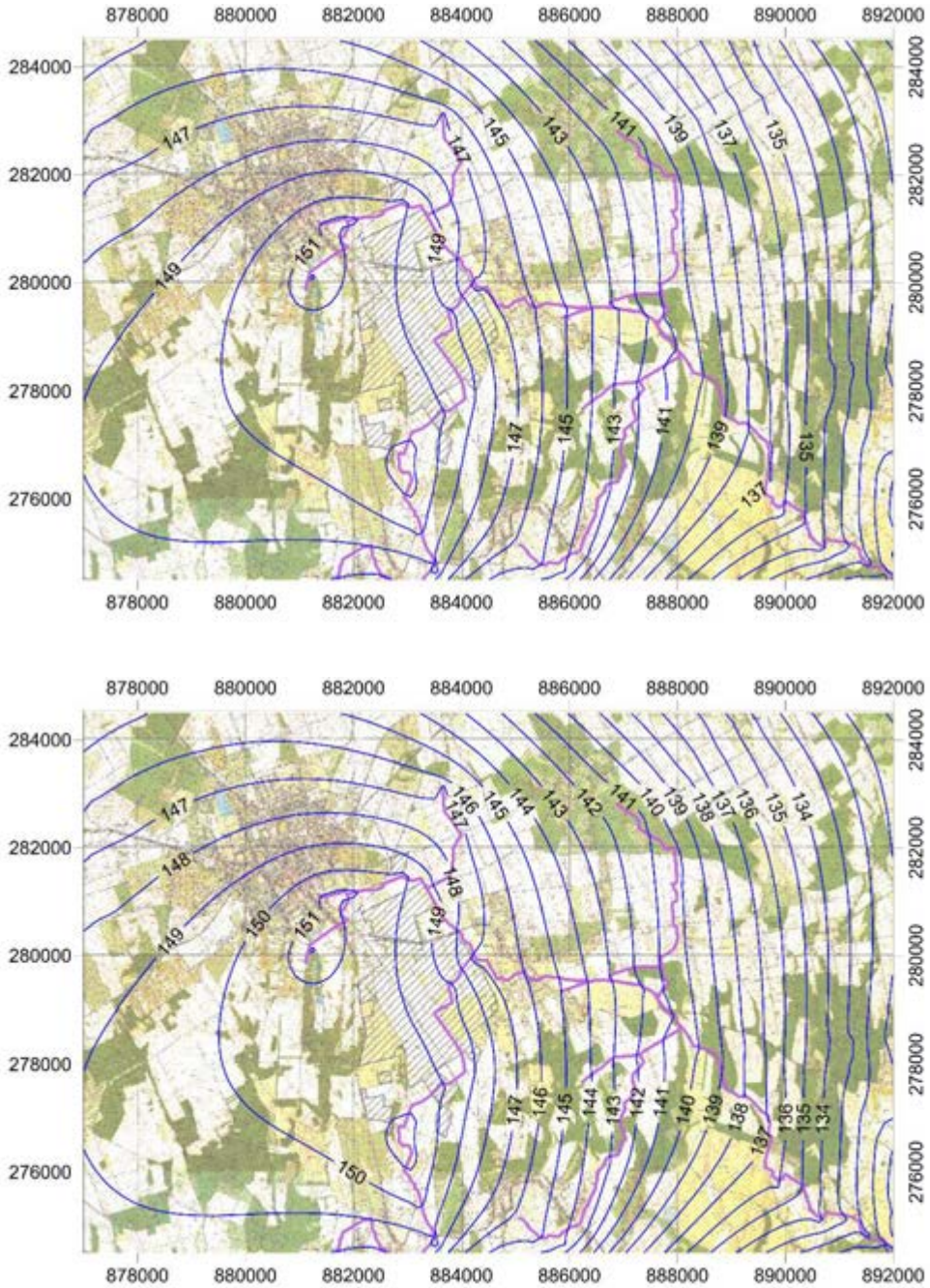
Feltételezzük, hogy a Nyírbátor-Vasvári folyás felvízi vízhozamának csak 100%-a kerül kivételre.

Ebben az esetben 99 nap alatt lehet belvizes időszakban kivenni a teljes éves öntözővíz mennyiségét.

HA nem a teljes felvíz kerül kivételre a feltöltésre 144 napra van szükség.

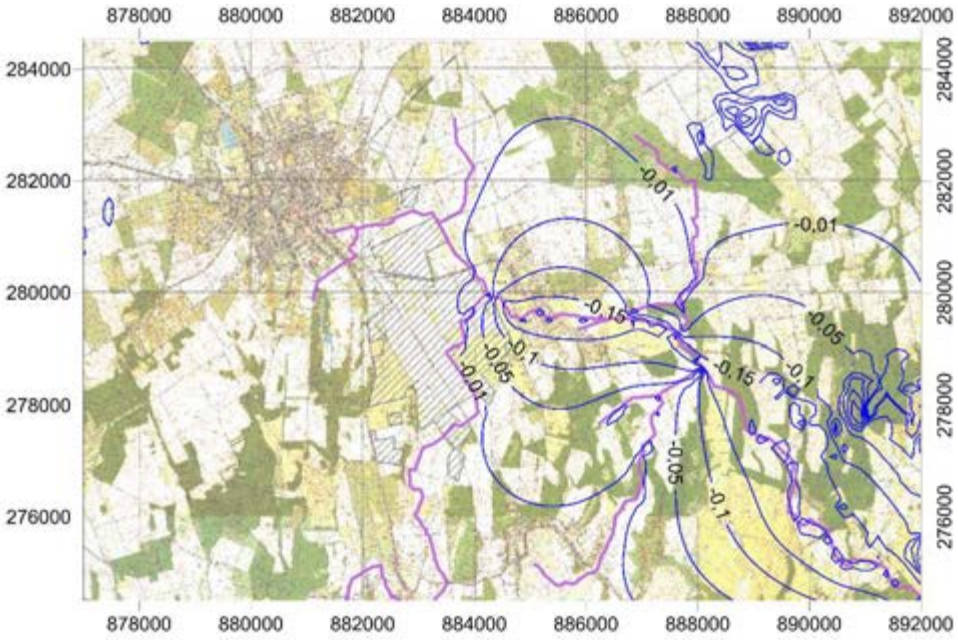
1. és 2. modellvariáns különbsége

A modellvizsgálatok szempontjából alapállapotnak tekinthető 1. modellvariáns és a nagyobb vízkivételt szimulálandó 2. modellvariáns eredményeként a következő ábrán feltüntetett talajvízszint potenciál-eloszlás adódik.



19. ábra Talajvízszintek (fent jelenleg, alul megemelkedett vízkivétel idején – 2 modellvariáns)

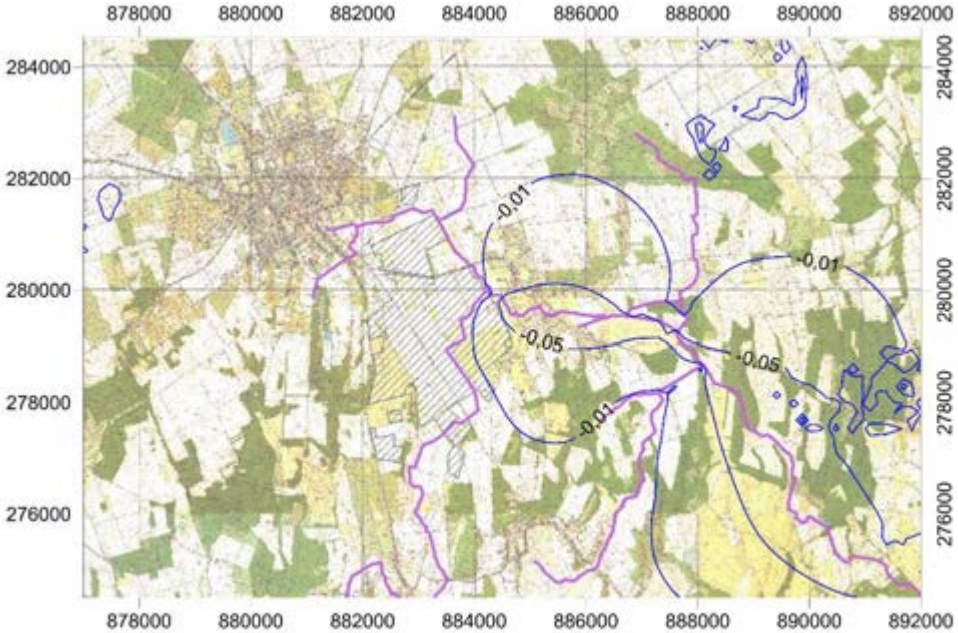
A modellszámításokból látható, hogy a vízfolyás alvízi szakaszán várható kisebb utánpótlódás miatt a vízfolyás közvetlen környezetében 20 cm-es talajvízszintcsökkenés, de még a vízfolyás 1-1,2 km-es körzetében is 10 cm-es csökkenés várható.



20. ábra Vízkivétel vízszintcsökkentő hatása 0,11 m^3/s-os vízkivétel esetén

Összefoglalásként a modellezés eredményei alapján megállapítható, hogy a vízkivétel által generált hidrosztatikai nyomástöbblet néhány 10 cm-es nyomáspotenciál csökkenést okozhat a Nyírbátor-Vasvári-folyás környezetében elhelyezkedő finomhomok talajvízadó képződményekben.

Abban az esetben, ha a vízkivételt a vízfolyásból elnyújtják, ami azt jelenti, hogy a vízfolyás felvízi vízhozamának csak ~65%-át veszik ki a tározók feltöltésének idején a kedvezőtlen hatások mérsékelhetők.



21. ábra Vízszintcsökkenés 0,077 m^3/s-os vízkivétel esetén

Ebben az esetben az éves vízigény kivétele 99 napról 144 napra nőne, azonban a vízfolyás környezetében csak néhány cm-es vízszintcsökkenést eredményezne.

5 cm-es talajvízszint csökkenés maximálisan 700 m-en belül tapasztalható.

A javasolt vízkivételi szint esetén a hatás elviselhető.

4. TERVEZETT NÖVÉNYKULTÚRÁK

- silókukorica
- őszibúza
- gyep
- lucerna
- festulium
- kukorica
- triticale

Öntözési szempontból a tisztított szennyvíz mindegyik kultúra esetén alkalmazható.

Melléklet: Mintavételi és vizsgálati jegyzőkönyvek

Melléklet

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

Talaj mintavételi jegyzőkönyv
MSZ 21470-1:1998 szerint

Megrendelő neve: Körös Consult Kft. (1113 Budapest, Karolina út 17/B.)
Mintavétel helye: Nyírbártor, Nyírvasvári (Mesterrét ÖK)
Mintavétel ideje: 2022 év 03 hónap 21- 22nap
Mintavétel: x akkreditált ☐ nem akkreditált
Fúrás/nyíltfeltárás száma: 1
Mintavételhez használt eszközök/berendezések: vödör, lapát, Eijkelkamp talajfúró
Használt térkép adatai vagy koordináták: x: 277 076, y: 882 499, z 191,5
Megütött vízszint a terep felszínétől (m): 4,8 Nyugalmi vízszint a terep felszínétől (m): 4,5

Minta származási helye: termőföld

Rétegsor leírás:

	Jellemzés (szín, szemcseméret, esetleges szennyezés)	Mintára vonatkozó adatok: Mélység (cm)	Mintajele	Átlag	Pont	(Bolygatott) bolygatatlan	EOV x	EOV y
1	0-100 homokos agyag	0-50	1a	X				
2	100-250 homok							
3	250-400 agyagos homok							
4	400-500 iszapos homok	430-480	1B	X				
5								
6								
7								

Megjegyzések
Vizsgálat (talaj, talajvíz): toxikus fémek, pH. vezetőképesség, ammónium, nitrit, nitrát, foszfát, szulfát, klorid

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

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

Mintavevő szervezet: Mertcontrol HL-LAB Kft.
személy: Kövesligeti Miklós, Ladányi Dávid
aláírás:

Mintavételnél jelenlévők:
Név Szervezet Aláírás

Mintavételi jegyzőkönyv száma: M 22-1422

Minták laboratóriumi sorszáma: 22/1422-10, 22/1423

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

Talaj mintavételi jegyzőkönyv
MSZ 21470-1:1998 szerint

Megrendelő neve: Körös Consult Kft. (1113 Budapest, Karolina út 17/B.)
Mintavétel helye: Nyírbártor, Nyírvasvári (Mesterrét ÖK)
Mintavétel ideje: 2022 év 03 hónap 21- 22nap
Mintavétel: x akkreditált ☐ nem akkreditált
Fúrás/nyíltfeltárás száma: 2
Mintavételhez használt eszközök/berendezések: vödör, lapát, Eijkelkamp talajfúró
Használt térkép adatai vagy koordináták: y: 277617, y: 882168, z: 191,2
Megütött vízszint a terep felszínétől (m): 4,5 Nyugalmi vízszint a terep felszínétől (m): 4,3

Minta származási helye: termőföld

Rétegsor leírás:

	Jellemzés (szín, szemcseméret, esetleges szennyezés)	Mintára vonatkozó adatok: Mélység (cm)	Mintajele	Átlag	Pont	Bolygatott/bolygatatlan	EOV x	EOV y
1	0-100 humuszos homok	0-50	2a	x				
2	100-250 homok							
3	250-350 agyagos homok							
4	350-420 homok							
5	420-500 vízjáró homok	400-450	2b	x				

Megjegyzések
Vizsgálat (talaj, talajvíz): toxikus fémek, pH. vezetőképesség, ammónium, nitrit, nitrát, foszfát, szulfát, klorid

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

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

Mintavevő szervezet: Mertcontrol HL-LAB Kft.
személy: Kövesligeti Miklós, Ladányi Dávid
aláírás:

Mintavételnél jelenlévők:
Név Szervezet Aláírás

Mintavételi jegyzőkönyv száma: 22-1421/2

Minták laboratóriumi sorszáma: 22/14214-5, 14184

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

Talaj mintavételi jegyzőkönyv
MSZ 21470-1:1998 szerint

Megrendelő neve: Körös Consult Kft. (1113 Budapest, Karolina út 17/B.)
Mintavétel helye: Nyírbártor, Nyírvasvári (Mesterrét ÖK)
Mintavétel ideje: 2022 év 03 hónap 21- 22nap
Mintavétel: x akkreditált ☐ nem akkreditált
Fúrás/nyíltfeltárás száma: 3
Mintavételhez használt eszközök/berendezések: vödör, lapát, Eijkelkamp talajfúró
Használt térkép adatai vagy koordináták: x: 276 984, y: 893 629, z: 188,4
Megütött vízszint a terep felszínétől (m): 4,3 Nyugalmi vízszint a terep felszínétől (m): 4,1

Minta származási helye: termőföld

Rétegsor leírás:

	Jellemzés (szín, szemcseméret, esetleges szennyezés)	Mintára vonatkozó adatok: Mélység (cm)	Mintajele	Átlag	Pont	Bolygatott/ bolygatatlan	EOV x	EOV y
1	0-50 humuszos homok	0-50	3a	x				
2	50-150 homok							
3	150-200 agyagos homok							
4	200-400 " "							
5	400-500 csapos homok	380-430	3b	x				

Megjegyzések
Vizsgálat (talaj, talajvíz): toxikus fémek, pH. vezetőképesség, ammónium, nitrit, nitrát, foszfát, szulfát, klorid

Időjárási körülmények
☑ napsütés ☐ felhő ☐ pára ☐ köd ☐ eső ☐ hó hőmérséklet: 15 °C

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

Mintavevő szervezet: Mertcontrol HL-LAB Kft.
személy: Kövesligeti Miklós, Ladányi Dávid
aláírás:

Mintavételnél jelenlévők:
Név Szervezet Aláírás

Mintavételi jegyzőkönyv száma: MJ 22-1472

Minták laboratóriumi sorszáma: 22/14181, 14216-7

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

Talaj mintavételi jegyzőkönyv
MSZ 21470-1:1998 szerint

Megrendelő neve: Körös Consult Kft. (1113 Budapest, Karolina út 17/B.)
Mintavétel helye: Nyírbártor, Nyírvasvári (Mesterrét ÖK)
Mintavétel ideje: 2022 év 03 hónap 21- 22nap
Mintavétel: x akkreditált ☐ nem akkreditált
Fúrás/nyiltfeltárás száma: 4
Mintavételhez használt eszközök/berendezések: vödör, lapát, Eijkelkamp talajfúró
Használt térkép adatai vagy koordináták: x: 277703, y: 883143, z: 187,3
Megütött vízszint a terep felszínétől (m): 4,6 Nyugalmi vízszint a terep felszínétől (m): 4,5

Minta származási helye: termőföld

Rétegsor leírás:

	Jellemzés (szín, szemcseméret, esetleges szennyezés)	Mintára vonatkozó adatok				Bolygatott/ bolygatatlan	EOV	
		Mélység (cm)	Mintajele	Átlag	Pont		x	y
1	0-50 humuszos homok	0-50	4a	x				
2	50-220 homok							
3	220-410 agyagos homok							
4	410-500 iszapos homok	410-460	4b	✓				

Megjegyzések
Vizsgálat (talaj, talajvíz): toxikus fémek, pH. vezetőképesség, ammónium, nitrit, nitrát, foszfát, szulfát, klorid

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

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

Mintavevő szervezet: Mertcontrol HL-LAB Kft.
személy: Kövesligeti Miklós, Ladányi Dávid
aláírás:

Mintavételnél jelenlévők:

Név	Szervezet	Aláírás

Mintavételi jegyzőkönyv száma: M7 22-1472

Minták laboratóriumi sorszáma: 22/1486, 1487-9

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

Talaj mintavételi jegyzőkönyv
MSZ 21470-1:1998 szerint

Megrendelő neve: Körös Consult Kft. (1113 Budapest, Karolina út 17/B.)
Mintavétel helye: Nyírbártor, Nyírvasvári (Mesterrét ÖK)
Mintavétel ideje: 2022 év 03 hónap 21- 22nap
Mintavétel: x akkreditált ☐ nem akkreditált
Fúrás/nyíltfeltárás száma: 5
Mintavételhez használt eszközök/berendezések: vödör, lapát, Eijkelkamp talajfúró
Használt térkép adatai vagy koordináták: x: 277703, y: 883651 z: 187,0
Megütött vízszint a terep felszínétől (m): 4,1 Nyugalmi vízszint a terep felszínétől (m): 4,0

Minta származási helye: termőföld

Rétegsor leírás:

	Jellemzés (szín, szemcseméret, esetleges szennyezés)	Mintára vonatkozó adatok				~~Bolygatott/ bolygatatlan~~	EOV	
		Mélység (cm)	Mintajele	Átlag	Pont		x	y
1	0-50 humuszos homok	0-50	5a	A				
2	50-110 homok							
3	110-300 agyagos homok							
4	300-500 iszapos homok	360-410	5b	A				

Megjegyzések
Vizsgálat (talaj, talajvíz): toxikus fémek, pH. vezetőképesség, ammónium, nitrit, nitrát, foszfát, szulfát, klorid

Időjárási körülmények
☑ napsütés ☐ felhő ☐ pára ☐ köd ☐ eső ☐ hó hőmérséklet: 15 °C

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

Mintavevő szervezet: Mertcontrol HL-LAB Kft.
személy: Kövesligeti Miklós, Ladányi Dávid
aláírás:

Mintavételnél jelenlévők:
Név Szervezet Aláírás

Mintavételi jegyzőkönyv száma: MJ 22-14777

Minták laboratóriumi sorszáma: 22/14187, 14220-221

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

Talaj mintavételi jegyzőkönyv
MSZ 21470-1:1998 szerint

Megrendelő neve: Körös Consult Kft. (1113 Budapest, Karolina út 17/B.)
Mintavétel helye: Nyírbártor, Nyírvasvári (Mesterrét ÖK)
Mintavétel ideje: 2022 év 03 hónap 21- 22nap
Mintavétel: x akkreditált ☐ nem akkreditált
Fúrás/nyiltfeltárás száma: 6
Mintavételhez használt eszközök/berendezések: vödör, lapát, Eijkelkamp talajfúró
Használt térkép adatai vagy koordináták: x: 278261, y: 882 728, z: 189,3
Megütött vízszint a terep felszínétől (m): 6,1 Nyugalmi vízszint a terep felszínétől (m): 5,8

Minta származási helye: termőföld

Rétegsor leírás:

	Jellemzés (szín, szemcseméret, esetleges szennyezés)	Mintára vonatkozó adatok: Mélység (cm)	Mintajele	Átlag	Pont	(Bolygatott) bolygatatlan	EOV x	EOV y
1	0-80 homok	0-50	6a	x				
2	80-150 agyagos homok							
3	150-250 homok							
4	250-450 agyagos homok							
5	450-600 homok							
6	600-700 iszapos homok	560-610	6b	x				

Megjegyzések
Vizsgálat (talaj, talajvíz): toxikus fémek, pH. vezetőképesség, ammónium, nitrit, nitrát, foszfát, szulfát, klorid

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

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

Mintavevő szervezet: Mertcontrol HL-LAB Kft.
személy: Kövesligeti Miklós, Ladányi Dávid
aláírás:

Mintavételnél jelenlévők:
Név Szervezet Aláírás

Mintavételi jegyzőkönyv száma: M3 22-1422

Minták laboratóriumi sorszáma: 22/14188, 14222-3

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

Talaj mintavételi jegyzőkönyv
MSZ 21470-1:1998 szerint

Megrendelő neve: Körös Consult Kft. (1113 Budapest, Karolina út 17/B.)
Mintavétel helye: Nyírbártor, Nyírvasvári (Mesterrét ÖK)
Mintavétel ideje: 2022 év 03 hónap 21- 22nap
Mintavétel: x akkreditált ☐ nem akkreditált
Fúrás/nyíltfeltárás száma: 7
Mintavételhez használt eszközök/berendezések: vödör, lapát, Eijkelkamp talajfúró
Használt térkép adatai vagy koordináták: x: 278169, y: 882 973, z: 190,4
Megütött vízszint a terep felszínétől (m): 6,0 Nyugalmi vízszint a terép felszínétől (m): 5,9

Minta származási helye: termőföld

Rétegsor leírás:

	Jellemzés (szín, szemcseméret, esetleges szennyezés)	Mintára vonatkozó adatok: Mélység (cm)	Mintajele	Átlag	Pont	Bolygatott/ bolygatatlan	EOV x	EOV y
1	0-50 humuszos homok	0-50	7a	x				
2	50-200 homok							
3	200-450 agyagos homok							
4	450-510 homok							
5	510-700 agyagos homok	550-600	7b	x				

Megjegyzések
Vizsgálat (talaj, talajvíz): toxikus fémek, pH. vezetőképesség, ammónium, nitrit, nitrát, foszfát, szulfát, klorid

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

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

Mintavevő szervezet: Mertcontrol HL-LAB Kft.
személy: Kövesligeti Miklós, Ladányi Dávid
aláírás:

Mintavételnél jelenlévők:
Név Szervezet Aláírás

Mintavételi jegyzőkönyv száma: M7 22-14212

Minták laboratóriumi sorszáma: 22/14189, 14224-5

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

Talaj mintavételi jegyzőkönyv
MSZ 21470-1:1998 szerint

Megrendelő neve: Körös Consult Kft. (1113 Budapest, Karolina út 17/B.)
Mintavétel helye: Nyírbártor, Nyírvasvári (Mesterrét ÖK)
Mintavétel ideje: 2022 év 03 hónap 21- 22nap
Mintavétel: x akkreditált ☐ nem akkreditált
Fúrás/nyiltfeltárás száma: 8
Mintavételhez használt eszközök/berendezések: vödör, lapát, Eijkelkamp talajfúró
Használt térkép adatai vagy koordináták: x: 178280, y: 883400, z: 189,4
Megütött vízszint a terep felszínétől (m): 4,3 Nyugalmi vízszint a terep felszínétől (m): 4,1

Minta származási helye: termőföld

Rétegsor leírás:

	Jellemzés (szín, szemcseméret, esetleges szennyezés)	Mintára vonatkozó adatok: Mélység (cm)	Mintajele	Átlag	Pont	Bolygatott/bolygatatlan	EOV x	EOV y
	0-70 humuszos homok	0-50	8a	x				
	70-120 homok							
	120-350 agyagos homok							
	350-500 agyagos homok	380-430	8b	x				

Megjegyzések
Vizsgálat (talaj, talajvíz): toxikus fémek, pH. vezetőképesség, ammónium, nitrit, nitrát, foszfát, szulfát, klorid

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

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

Mintavevő szervezet: Mertcontrol HL-LAB Kft.
személy: Kövesligeti Miklós, Ladányi Dávid
aláírás:

Mintavételnél jelenlévők:
Név Szervezet Aláírás

Mintavételi jegyzőkönyv száma: MJ 22-14212

Minták laboratóriumi sorszáma: 22/14190, 14226-7

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

Talaj mintavételi jegyzőkönyv
MSZ 21470-1:1998 szerint

Megrendelő neve: Körös Consult Kft. (1113 Budapest, Karolina út 17/B.)
Mintavétel helye: Nyírbártor, Nyírvasvári (Mesterrét ÖK)
Mintavétel ideje: 2022 év 03 hónap 21- 22nap
Mintavétel: x akkreditált ☐ nem akkreditált
Fúrás/nyiltfeltárás száma: 9
Mintavételhez használt eszközök/berendezések: vödör, lapát, Eijkelkamp talajfúró
Használt térkép adatai vagy koordináták: x: 278298, y: 883856, z: 186,8
Megütött vízszint a terep felszínétől (m): 4,5 Nyugalmi vízszint a terep felszínétől (m): 4,4

Minta származási helye: termőföld

Rétegsor leírás:

	Jellemzés (szín, szemcseméret, esetleges szennyezés)	Mintára vonatkozó adatok				Bolygatott/ bolygatatlan	EOV	
		Mélység (cm)	Mintajele	Átlag	Pont		x	y
1	0-60 humuszos homok	0-50	9a	x				
2	60-190 homok							
3	190-390 agyagos homok							
4	390-500 iszapos homok	400-450	9b	x				

Megjegyzések
Vizsgálat (talaj, talajvíz): toxikus fémek, pH. vezetőképesség, ammónium, nitrit, nitrát, foszfát, szulfát, klorid

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

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

Mintavevő szervezet: Mertcontrol HL-LAB Kft.
személy: Kövesligeti Miklós, Ladányi Dávid
aláírás:

Mintavételnél jelenlévők:
Név Szervezet Aláírás

Mintavételi jegyzőkönyv száma: MJ 22-1421

Minták laboratóriumi sorszáma: 22/14191, 14228-9

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

Talaj mintavételi jegyzőkönyv
MSZ 21470-1:1998 szerint

Megrendelő neve: Körös Consult Kft. (1113 Budapest, Karolina út 17/B.)
Mintavétel helye: Nyírbártor, Nyírvasvári (Mesterrét ÖK)
Mintavétel ideje: 2022 év 03 hónap 21- 22nap
Mintavétel: x akkreditált ☐ nem akkreditált
Fúrás/nyíltfeltárás száma: 10
Mintavételhez használt eszközök/berendezések: vödör, lapát, Eijkelkamp talajfúró
Használt térkép adatai vagy koordináták: x: 278 712, y: 882 317, z: 193,3
Megütött vízszint a terep felszínétől (m): 5,9 Nyugalmi vízszint a terep felszínétől (m): 5,7

Minta származási helye: termőföld

Rétegsor leírás:

	Jellemzés (szín, szemcseméret, esetleges szennyezés)	Mintára vonatkozó adatok: Mélység (cm)	Mintajele	Átlag	Pont	Bolygatott/ bolygatatlan	EOV x	EOV y
	0-100 homokos homok	0-50	10a	X				
	100-180 agyagos homok							
	180-260 homok							
	260-450 agyagos homok							
	450-650 agyagos homok	450-590	~~10b~~	X				

Megjegyzések
Vizsgálat (talaj, talajvíz): toxikus fémek, pH. vezetőképesség, ammónium, nitrit, nitrát, foszfát, szulfát, klorid

Időjárási körülmények
☑ napsütés ☐ felhő ☐ pára ☐ köd ☐ eső ☐ hó hőmérséklet: 15°C

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

Mintavevő szervezet: Mertcontrol HL-LAB Kft.
személy: Kövesligeti Miklós, Ladányi Dávid
aláírás:

Mintavételnél jelenlévők:
Név Szervezet Aláírás

Mintavételi jegyzőkönyv száma: MJ 22-14212

Minták laboratóriumi sorszáma: 22/14112, 14230-1

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

Talaj mintavételi jegyzőkönyv
MSZ 21470-1:1998 szerint

Megrendelő neve: Körös Consult Kft. (1113 Budapest, Karolina út 17/B.)
Mintavétel helye: Nyírbártor, Nyírvasvári (Mesterrét ÖK)
Mintavétel ideje: 2022 év 03 hónap 21- 22nap
Mintavétel: x akkreditált ☐ nem akkreditált
Fúrás/nyíltfeltárás száma: 11
Mintavételhez használt eszközök/berendezések: vödör, lapát, Eijkelkamp talajfúró
Használt térkép adatai vagy koordináták: x: 278 838, y: 882693, z: 188,1
Megütött vízszint a terep felszínétől (m): 6,4 Nyugalmi vízszint a terep felszínétől (m): 6,2

Minta származási helye: termőföld

Rétegsor leírás:

	Jellemzés (szín, szemcseméret, esetleges szennyezés)	Mintára vonatkozó adatok: Mélység (cm)	Mintajele	Átlag	Pont	Bolygatott/bolygatatlan	EOV x	EOV y
1	0-70 humuszos homok	0-50	11a	x				
2	70-390 homok							
3	390-550 agyagos homok							
4	550-700	590-640	11b	x				

Megjegyzések
Vizsgálat (talaj, talajvíz): toxikus fémek, pH. vezetőképesség, ammónium, nitrit, nitrát, foszfát, szulfát, klorid

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

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

Mintavevő szervezet: Mertcontrol HL-LAB Kft.
személy: Kövesligeti Miklós, Ladányi Dávid
aláírás:

Mintavételnél jelenlévők:
Név Szervezet Aláírás

Mintavételi jegyzőkönyv száma: M7 22-14212

Minták laboratóriumi sorszáma: 22/14212, 14232 ->

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

Talaj mintavételi jegyzőkönyv
MSZ 21470-1:1998 szerint

Megrendelő neve: Körös Consult Kft. (1113 Budapest, Karolina út 17/B.)
Mintavétel helye: Nyírbártor, Nyírvasvári (Mesterrét ÖK)
Mintavétel ideje: 2022 év 03 hónap 21- 22nap
Mintavétel: x akkreditált ☐ nem akkreditált
Fúrás/nyiltfeltárás száma: 12
Mintavételhez használt eszközök/berendezések: vödör, lapát, Eijkelkamp talajfúró
Használt térkép adatai vagy koordináták: x: 278856, y: 883149, z: 189,2
Megütött vízszint a terep felszínétől (m): 5,6 Nyugalmi vízszint a terep felszínétől (m): 5,2

Minta származási helye: termőföld

Rétegsor leírás:

	Jellemzés (szín, szemcseméret, esetleges szennyezés)	Mintára vonatkozó adatok				Bolygatott/ bolygatatlan	EOV	
		Mélység (cm)	Mintajele	Átlag	Pont		x	y
	0-60 humuszos homok	0-50	12a	x				
	60-450 homok							
	450-500 agyagos homok							
	500-600 iszapos homok	510-560	12b	x				

Megjegyzések
Vizsgálat (talaj, talajvíz): toxikus fémek, pH. vezetőképesség, ammónium, nitrit, nitrát, foszfát, szulfát, klorid

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

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

Mintavevő szervezet: Mertcontrol HL-LAB Kft.
személy: Kövesligeti Miklós, Ladányi Dávid
aláírás:

Mintavételnél jelenlévők:
Név Szervezet Aláírás

Mintavételi jegyzőkönyv száma: MJ 22-14212

Minták laboratóriumi sorszáma: 22/14114, 14234-5

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

Talaj mintavételi jegyzőkönyv
MSZ 21470-1:1998 szerint

Megrendelő neve: Körös Consult Kft. (1113 Budapest, Karolina út 17/B.)
Mintavétel helye: Nyírbártor, Nyírvasvári (Mesterrét ÖK)
Mintavétel ideje: 2022 év 03 hónap 21- 22nap
Mintavétel: x akkreditált ☐ nem akkreditált
Fúrás/nyiltfeltárás száma: 13
Mintavételhez használt eszközök/berendezések: vödör, lapát, Eijkelkamp talajfúró
Használt térkép adatai vagy koordináták: x: 278874, y: 883604, z: 186,8
Megütött vízszint a terep felszínétől (m): 4,3 Nyugalmi vízszint a terep felszínétől (m): 4,1

Minta származási helye: termőföld

Rétegsor leírás:

	Jellemzés (szín, szemcseméret, esetleges szennyezés)	Mintára vonatkozó adatok: Mélység (cm)	Mintajele	Átlag	Pont	Bolygatott / bolygatatlan	EOV x	EOV y
	0-60 humuszos homok	0-50	13a	X				
	60-150 homok							
	150-360 agyagos homok							
	360-400 homok							
	400-500 iszapos homok	380-430	13b	X				

Megjegyzések
Vizsgálat (talaj, talajvíz): toxikus fémek, pH. vezetőképesség, ammónium, nitrit, nitrát, foszfát, szulfát, klorid

Időjárási körülmények
☑ napsütés ☐ felhő ☐ pára ☐ köd ☐ eső ☐ hó hőmérséklet: 15 °C

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

Mintavevő szervezet: Mertcontrol HL-LAB Kft.
személy: Kövesligeti Miklós, Ladányi Dávid
aláírás:

Mintavételnél jelenlévők:
Név Szervezet Aláírás

Mintavételi jegyzőkönyv száma: 13 22-14212

Minták laboratóriumi sorszáma: 22/14195, 14236-7

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

Talaj mintavételi jegyzőkönyv
MSZ 21470-1:1998 szerint

Megrendelő neve: Körös Consult Kft. (1113 Budapest, Karolina út 17/B.)
Mintavétel helye: Nyírbártor, Nyírvasvári (Mesterrét ÖK)
Mintavétel ideje: 2022 év 03 hónap 21- 22nap
Mintavétel: x akkreditált ☐ nem akkreditált
Fúrás/nyiltfeltárás száma: 14
Mintavételhez használt eszközök/berendezések: vödör, lapát, Eijkelkamp talajfúró
Használt térkép adatai vagy koordináták: x: 178 893, y: 884 060, z: 186,6
Megütött vízszint a terep felszínétől (m): 5,0 Nyugalmi vízszint a terep felszínétől (m): 4,6

Minta származási helye: termőföld

Rétegsor leírás:

	Jellemzés (szín, szemcseméret, esetleges szennyezés)	Mintára vonatkozó adatok: Mélység (cm)	Mintajele	Átlag	Pont	Bolygatott/ bolygatatlan	EOV x	EOV y
1	0-60 humuszos homok	0-50	14a	K				
2	60-320 homok							
3	320-450 agyagos homok							
4	450-550 iszapos homok	450-500	14b	K				

Megjegyzések
Vizsgálat (talaj, talajvíz): toxikus fémek, pH. vezetőképesség, ammónium, nitrit, nitrát, foszfát, szulfát, klorid

Időjárási körülmények
☑ napsütés ☐ felhő ☐ pára ☐ köd ☐ eső ☐ hó hőmérséklet: 15 °C

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

Mintavevő szervezet: Mertcontrol HL-LAB Kft.
személy: Kövesligeti Miklós, Ladányi Dávid
aláírás:

Mintavételnél jelenlévők:
Név Szervezet Aláírás

Mintavételi jegyzőkönyv száma: /13 22-14212

Minták laboratóriumi sorszáma: 22/14196, 14238-3

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

Talaj mintavételi jegyzőkönyv
MSZ 21470-1:1998 szerint

Megrendelő neve: Körös Consult Kft. (1113 Budapest, Karolina út 17/B.)
Mintavétel helye: Nyírbártor, Nyírvasvári (Mesterrét ÖK)
Mintavétel ideje: 2022 év 03 hónap 21- 22nap
Mintavétel: x akkreditált ☐ nem akkreditált
Fúrás/nyiltfeltárás száma: 13
Mintavételhez használt eszközök/berendezések: vödör, lapát, Eijkelkamp talajfúró
Használt térkép adatai vagy koordináták: x: 278 911, y: 884 516, z: 186,8
Megütött vízszint a terep felszínétől (m): 5,2 Nyugalmi vízszint a terep felszínétől (m): 4,7

Minta származási helye: termőföld

Rétegsor leírás:

	Jellemzés (szín, szemcseméret, esetleges szennyezés)	Mintára vonatkozó adatok: Mélység (cm)	Mintajele	Átlag	Pont	Bolygatott/ bolygatatlan	EOV x	EOV y
	0-70 humuszos homok	0-50	15a	X				
	70-350 homok							
	350-450 agyagos homok							
	450-550 iszapos homok	470-510	15b	X				

Megjegyzések
Vizsgálat (talaj, talajvíz): toxikus fémek, pH. vezetőképesség, ammónium, nitrit, nitrát, foszfát, szulfát, klorid

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

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

Mintavevő szervezet: Mertcontrol HL-LAB Kft.
személy: Kövesligeti Miklós, Ladányi Dávid
aláírás:

Mintavételnél jelenlévők:
Név Szervezet Aláírás

Mintavételi jegyzőkönyv száma: M3 22-14217

Minták laboratóriumi sorszáma: 22/14197, 14240-41

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

Talaj mintavételi jegyzőkönyv
MSZ 21470-1:1998 szerint

Megrendelő neve: Körös Consult Kft. (1113 Budapest, Karolina út 17/B.)
Mintavétel helye: Nyírbártor, Nyírvasvári (Mesterrét ÖK)
Mintavétel ideje: 2022 év 03 hónap 21- 22nap
Mintavétel: x akkreditált ☐ nem akkreditált
Fúrás/nyíltfeltárás száma: 16
Mintavételhez használt eszközök/berendezések: vödör, lapát, Eijkelkamp talajfúró
Használt térkép adatai vagy koordináták: x: 279415, y: 882442, z: 186,9
Megütött vízszint a terep felszínétől (m): 5,1 Nyugalmi vízszint a terep felszínétől (m): 4,8

Minta származási helye: termőföld

Rétegsor leírás:

	Jellemzés (szín, szemcseméret, esetleges szennyezés)	Mintára vonatkozó adatok				Bolygatott/bolygatatlan	EOV	
		Mélység (cm)	Mintajele	Átlag	Pont		x	y
1	0-80 humuszos homok	0-50	16a	X				
2	80-250 homok							
3	250-530 agyagos homok							
4	530-600 iszapos homok	450-500	16b	X				

Megjegyzések
Vizsgálat (talaj, talajvíz): toxikus fémek, pH. vezetőképesség, ammónium, nitrit, nitrát, foszfát, szulfát, klorid

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

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

Mintavevő szervezet: Mertcontrol HL-LAB Kft.
személy: Kövesligeti Miklós, Ladányi Dávid
aláírás:

Mintavételnél jelenlévők:
Név Szervezet Aláírás

Mintavételi jegyzőkönyv száma: M7 22-1321

Minták laboratóriumi sorszáma: 22/14198, 14242-3

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

Talaj mintavételi jegyzőkönyv
MSZ 21470-1:1998 szerint

Megrendelő neve: Körös Consult Kft. (1113 Budapest, Karolina út 17/B.)
Mintavétel helye: Nyírbártor, Nyírvasvári (Mesterrét ÖK)
Mintavétel ideje: 2022 év 03 hónap 21- 22nap
Mintavétel: x akkreditált ☐ nem akkreditált
Fúrás/nyíltfeltárás száma: 17
Mintavételhez használt eszközök/berendezések: vödör, lapát, Eijkelkamp talajfúró
Használt térkép adatai vagy koordináták: x: 479433, y: 882898, z: 186,1
Megütött vízszint a terep felszínétől (m): 3,7 Nyugalmi vízszint a terep felszínétől (m): 3,3

Minta származási helye: termőföld

Rétegsor leírás:

	Jellemzés (szín, szemcseméret, esetleges szennyezés)	Mintára vonatkozó adatok: Mélység (cm)	Mintajele	Átlag	Pont	Bolygatott/ bolygatatlan	EOV x	EOV y
1	Humuszos homok	0-50	17a	X				
2	Homok	100-250						
3	agyagos homok	250-400						
	víz előtti minta	340-390	17b	X				

Megjegyzések
Vizsgálat (talaj, talajvíz): toxikus fémek, pH. vezetőképesség, ammónium, nitrit, nitrát, foszfát, szulfát, klorid

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

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

Mintavevő szervezet: Mertcontrol HL-LAB Kft.
személy: Kövesligeti Miklós, Ladányi Dávid
aláírás:

Mintavételnél jelenlévők:
Név Szervezet Aláírás

Mintavételi jegyzőkönyv száma: 17 22-14212

Minták laboratóriumi sorszáma: 22/14198, 14244-45

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

Talaj mintavételi jegyzőkönyv
MSZ 21470-1:1998 szerint

Megrendelő neve: Körös Consult Kft. (1113 Budapest, Karolina út 17/B.)
Mintavétel helye: Nyírbártor, Nyírvasvári (Mesterrét ÖK)
Mintavétel ideje: 2022 év 03 hónap 21- 22nap
Mintavétel: x akkreditált ☐ nem akkreditált
Fúrás/nyíltfeltárás száma: 18
Mintavételhez használt eszközök/berendezések: vödör, lapát, Eijkelkamp talajfúró
Használt térkép adatai vagy koordináták: X: 279451 Y: 883353 Z: 186,83
Megütött vízszint a terep felszínétől (m): 3,9 m Nyugalmi vízszint a terep felszínétől (m): 3,6 m

Minta származási helye: termőföld

Rétegsor leírás:

	Jellemzés (szín, szemcseméret, esetleges szennyezés)	Mintára vonatkozó adatok: Mélység (cm)	Mintajele	Átlag	Pont	Bolygatott/ bolygatatlan	EOV x	EOV y
1	0-50 homokos homok	0-50	18a	+				
2	50-180 homok							
3	180-300 agyagos homok							
4	300-330 iszapos homok	340-360	18b	+				

Megjegyzések
Vizsgálat (talaj, talajvíz): toxikus fémek, pH. vezetőképesség, ammónium, nitrit, nitrát, foszfát, szulfát, klorid

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

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

Mintavevő szervezet: Mertcontrol HL-LAB Kft.
személy: Kövesligeti Miklós, Ladányi Dávid
aláírás:

Mintavételnél jelenlévők:
Név Szervezet Aláírás

Mintavételi jegyzőkönyv száma: MJ 22-1212

Minták laboratóriumi sorszáma: 22/14200 , 14246-7

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

Talaj mintavételi jegyzőkönyv
MSZ 21470-1:1998 szerint

Megrendelő neve: Körös Consult Kft. (1113 Budapest, Karolina út 17/B.)
Mintavétel helye: Nyírbártor, Nyírvasvári (Mesterrét ÖK)
Mintavétel ideje: 2022 év 03 hónap 21- 22nap
Mintavétel: x akkreditált ☐ nem akkreditált
Fúrás/nyíltfeltárás száma: 19
Mintavételhez használt eszközök/berendezések: vödör, lapát, Eijkelkamp talajfúró
Használt térkép adatai vagy koordináták: x: 279469 y: 883809 z: 185,4
Megütött vízszint a terep felszínétől (m): 4,3 m Nyugalmi vízszint a terep felszínétől (m): 4 m

Minta származási helye: termőföld

Rétegsor leírás:

	Jellemzés (szín, szemcseméret, esetleges szennyezés)	Mintára vonatkozó adatok: Mélység (cm)	Mintajele	Átlag	Pont	Bolygatott/bolygatatlan	EOV x	EOV y
1	0-70 Humuszos homok	0-50	19a	x				
2	70-200 homok							
3	200-320 agyagos homok							
4	320-430 iszapos homok	320-370	19b	x				

Megjegyzések
Vizsgálat (talaj, talajvíz): toxikus fémek, pH. vezetőképesség, ammónium, nitrit, nitrát, foszfát, szulfát, klorid

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

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

Mintavevő szervezet: Mertcontrol HL-LAB Kft.
személy: Kövesligeti Miklós, Ladányi Dávid
aláírás:

Mintavételnél jelenlévők:
Név Szervezet Aláírás

Mintavételi jegyzőkönyv száma: M7 22-14211

Minták laboratóriumi sorszáma: 22/14201, 14748-9

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

Talaj mintavételi jegyzőkönyv
MSZ 21470-1:1998 szerint

Megrendelő neve: Körös Consult Kft. (1113 Budapest, Karolina út 17/B.)
Mintavétel helye: Nyírbártor, Nyírvasvári (Mesterrét ÖK)
Mintavétel ideje: 2022 év 03 hónap 21- 22nap
Mintavétel: x akkreditált ☐ nem akkreditált
Fúrás/nyíltfeltárás száma: 20
Mintavételhez használt eszközök/berendezések: vödör, lapát, Eijkelkamp talajfúró
Használt térkép adatai vagy koordináták: X: 279488 Y: 884264 Z: 185,3
Megütött vízszint a terep felszínétől (m): 5,3 m Nyugalmi vízszint a terep felszínétől (m): 4,8 m

Minta származási helye: termőföld

Rétegsor leírás:

	Jellemzés (szín, szemcseméret, esetleges szennyezés)	Mintára vonatkozó adatok: Mélység (cm)	Mintajele	Átlag	Pont	Bolygatott/ bolygatatlan	EOV x	EOV y
1	0-100 homok, barna	0-50	20a	x				
2	100-250 homok							
3	250-420 agyagos homok							
4	420-530 iszapos homok	440-480	20b	x				

Megjegyzések
Vizsgálat (talaj, talajvíz): toxikus fémek, pH. vezetőképesség, ammónium, nitrit, nitrát, foszfát, szulfát, klorid

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

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

Mintavevő szervezet: Mertcontrol HL-LAB Kft.
személy: Kövesligeti Miklós, Ladányi Dávid
aláírás:

Mintavételnél jelenlévők:
Név Szervezet Aláírás

Mintavételi jegyzőkönyv száma: MT 22-14212

Minták laboratóriumi sorszáma: 22/14202, 14250-11

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

Talaj mintavételi jegyzőkönyv
MSZ 21470-1:1998 szerint

Megrendelő neve: Körös Consult Kft. (1113 Budapest, Karolina út 17/B.)
Mintavétel helye: Nyírbártor, Nyírvasvári (Mesterrét ÖK)
Mintavétel ideje: 2022 év 03 hónap 21- 22nap
Mintavétel: x akkreditált ☐ nem akkreditált
Fúrás/nyíltfeltárás száma: 21
Mintavételhez használt eszközök/berendezések: vödör, lapát, Eijkelkamp talajfúró
Használt térkép adatai vagy koordináták: X: 280010 Y: 882647 Z: 188,4
Megütött vízszint a terep felszínétől (m): 3 m Nyugalmi vízszint a terep felszínétől (m): 2,6 m

Minta származási helye: termőföld

Rétegsor leírás:

	Jellemzés (szín, szemcseméret, esetleges szennyezés)	Mintára vonatkozó adatok: Mélység (cm)	Mintajele	Átlag	Pont	Bolygatott/ bolygatatlan	EOV x	EOV y
1	0-50 humuszos homok	0-50	21a	x				
2	50-120 ~~homok~~ finy. homok							
3	120-240 agyagos homok							
4	240-300 iszapos homok	240-280	21b	+				

Megjegyzések
Vizsgálat (talaj, talajvíz): toxikus fémek, pH. vezetőképesség, ammónium, nitrit, nitrát, foszfát, szulfát, klorid

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

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

Mintavevő szervezet: Mertcontrol HL-LAB Kft.
személy: Kövesligeti Miklós, Ladányi Dávid
aláírás:

Mintavételnél jelenlévők:
Név Szervezet Aláírás

Mintavételi jegyzőkönyv száma: M3 22-14212

Minták laboratóriumi sorszáma: 22/14203, 14212-3

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

Talaj mintavételi jegyzőkönyv
MSZ 21470-1:1998 szerint

Megrendelő neve: Körös Consult Kft. (1113 Budapest, Karolina út 17/B.)
Mintavétel helye: Nyírbártor, Nyírvasvári (Mesterrét ÖK)
Mintavétel ideje: 2022 év 03 hónap 21- 22nap
Mintavétel: x akkreditált ☐ nem akkreditált
Fúrás/nyíltfeltárás száma: 22
Mintavételhez használt eszközök/berendezések: vödör, lapát, Eijkelkamp talajfúró
Használt térkép adatai vagy koordináták: X: 280028 Y: 883 102 Z: 188,61
Megütött vízszint a terep felszínétől (m): 3,1 m Nyugalmi vízszint a terep felszínétől (m): 2,7 m

Minta származási helye: termőföld

Rétegsor leírás:

	Jellemzés (szín, szemcseméret, esetleges szennyezés)	Mintára vonatkozó adatok				Bolygatott/ bolygatatlan	EOV	
		Mélység (cm)	Mintajele	Átlag	Pont		x	y
1	0-50 humuszos homok	0-50	22a	x				
2	50-150 homok							
3	150-230 agyagos homok							
4	230-310 iszapos homok	230-270	22b	x				

Megjegyzések
Vizsgálat (talaj, talajvíz): toxikus fémek, pH. vezetőképesség, ammónium, nitrit, nitrát, foszfát, szulfát, klorid

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

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

Mintavevő szervezet: Mertcontrol HL-LAB Kft.
személy: Kövesligeti Miklós, Ladányi Dávid
aláírás:

Mintavételnél jelenlévők:
Név Szervezet Aláírás

Mintavételi jegyzőkönyv száma: 17 22-14212

Minták laboratóriumi sorszáma: 22/14204 , 14274-5

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

Talaj mintavételi jegyzőkönyv
MSZ 21470-1:1998 szerint

Megrendelő neve: Körös Consult Kft. (1113 Budapest, Karolina út 17/B.)
Mintavétel helye: Nyírbártor, Nyírvasvári (Mesterrét ÖK)
Mintavétel ideje: 2022 év 03 hónap 21- 22nap
Mintavétel: x akkreditált ☐ nem akkreditált
Fúrás/nyiltfeltárás száma: 23
Mintavételhez használt eszközök/berendezések: vödör, lapát, Eijkelkamp talajfúró
Használt térkép adatai vagy koordináták: x: 280046 y: 883558 z: 187,2
Megütött vízszint a terep felszínétől (m): 4,2 m Nyugalmi vízszint a terep felszínétől (m): 3,8 m

Minta származási helye: termőföld

Rétegsor leírás:

	Jellemzés (szín, szemcseméret, esetleges szennyezés)	Mintára vonatkozó adatok: Mélység (cm)	Mintajele	Átlag	Pont	Bolygatott/ bolygatatlan	EOV x	EOV y
1	0-60 humuszos homok	0-30	23a	x				
2	60-210 homok							
3	210-320 agyagos homok							
4	320-420 homok-iszap	350-400	23b	x				

Megjegyzések
Vizsgálat (talaj, talajvíz): toxikus fémek, pH. vezetőképesség, ammónium, nitrit, nitrát, foszfát, szulfát, klorid

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

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

Mintavevő szervezet: Mertcontrol HL-LAB Kft.
személy: Kövesligeti Miklós, Ladányi Dávid
aláírás:

Mintavételnél jelenlévők:
Név Szervezet Aláírás

Mintavételi jegyzőkönyv száma: MJ 22-14212

Minták laboratóriumi sorszáma: 22/14205 14216-7

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

Talaj mintavételi jegyzőkönyv
MSZ 21470-1:1998 szerint

Megrendelő neve: Körös Consult Kft. (1113 Budapest, Karolina út 17/B.)
Mintavétel helye: Nyírbártor, Nyírvasvári (Mesterrét ÖK)
Mintavétel ideje: 2022 év 03 hónap 21- 22nap
Mintavétel: x akkreditált ☐ nem akkreditált
Fúrás/nyíltfeltárás száma: 24
Mintavételhez használt eszközök/berendezések: vödör, lapát, Eijkelkamp talajfúró
Használt térkép adatai vagy koordináták: X: 280064 Y: 884013 Z: 183,71
Megütött vízszint a terep felszínétől (m): 5,1 m Nyugalmi vízszint a terep felszínétől (m): 4,5 m

Minta származási helye: termőföld

Rétegsor leírás:

	Jellemzés (szín, szemcseméret, esetleges szennyezés)	Mintára vonatkozó adatok: Mélység (cm)	Mintajele	Átlag	Pont	Bolygatott/bolygatatlan	EOV x	EOV y
1	0-50 Humuszos homok	0-50	24a	X				
2	50-150 homok							
3	150-270 agyagos homok							
4	270-340 homok							
5	340-410 agyagos homok							
6	410-510 iszapos homok	430-430	24s	X				

Megjegyzések
Vizsgálat (talaj, talajvíz): toxikus fémek, pH. vezetőképesség, ammónium, nitrit, nitrát, foszfát, szulfát, klorid

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

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

Mintavevő szervezet: Mertcontrol HL-LAB Kft.
személy: Kövesligeti Miklós, Ladányi Dávid
aláírás:

Mintavételnél jelenlévők:
Név Szervezet Aláírás

Mintavételi jegyzőkönyv száma: M7 22-14212

Minták laboratóriumi sorszáma: 22/14206 , 14258-9

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

Talaj mintavételi jegyzőkönyv
MSZ 21470-1:1998 szerint

Megrendelő neve: Körös Consult Kft. (1113 Budapest, Karolina út 17/B.)
Mintavétel helye: Nyírbártor, Nyírvasvári (Mesterrét ÖK)
Mintavétel ideje: 2022 év 03 hónap 21- 22nap
Mintavétel: x akkreditált ☐ nem akkreditált
Fúrás/nyíltfeltárás száma: 25
Mintavételhez használt eszközök/berendezések: vödör, lapát, Eijkelkamp talajfúró
Használt térkép adatai vagy koordináták: X: 280586 Y: 882396 Z: 188,72
Megütött vízszint a terep felszínétől (m): 4,5 m Nyugalmi vízszint a terep felszínétől (m): 4 m

Minta származási helye: termőföld

Rétegsor leírás:

	Jellemzés (szín, szemcseméret, esetleges szennyezés)	Mintára vonatkozó adatok: Mélység (cm)	Mintajele	Átlag	Pont	Bolygatott/ bolygatatlan	EOV x	EOV y
1	0-80 humuszos homok	0-50	25a	x				
2	80-200 homok							
3	200-320 agyagos homok							
4	320-450 iszapos homok	350-420	25-3	x				

Megjegyzések
Vizsgálat (talaj, talajvíz): toxikus fémek, pH. vezetőképesség, ammónium, nitrit, nitrát, foszfát, szulfát, klorid

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

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

Mintavevő szervezet: Mertcontrol HL-LAB Kft.
személy: Kövesligeti Miklós, Ladányi Dávid
aláírás:

Mintavételnél jelenlévők:
Név Szervezet Aláírás

Mintavételi jegyzőkönyv száma: M1 22-14212

Minták laboratóriumi sorszáma: 22/14207, 14260-261

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

Talaj mintavételi jegyzőkönyv
MSZ 21470-1:1998 szerint

Megrendelő neve: Körös Consult Kft. (1113 Budapest, Karolina út 17/B.)
Mintavétel helye: Nyírbártor, Nyírvasvári (Mesterrét ÖK)
Mintavétel ideje: 2022 év 03 hónap 21 22nap
Mintavétel: x akkreditált ☐ nem akkreditált
Fúrás/nyíltfeltárás száma: 26
Mintavételhez használt eszközök/berendezések: vödör, lapát, Eijkelkamp talajfúró
Használt térkép adatai vagy koordináták: X: 280605 Y: 882851 Z: 188,57
Megütött vízszint a terep felszínétől (m): 4,9m Nyugalmi vízszint a terep felszínétől (m): 4,5m

Minta származási helye: termőföld

Rétegsor leírás:

	Jellemzés (szín, szemcseméret, esetleges szennyezés)	Mintára vonatkozó adatok				Bolygatott/ bolygatatlan	EOV	
		Mélység (cm)	Mintajele	Átlag	Pont		x	y
1	0-100 humuszos homok	0-50	26a	X				
2	100-250 homok							
3	250-380 agyagos homok							
4	380-490 iszapos homok	410-460	26b	X				

Megjegyzések
Vizsgálat (talaj, talajvíz): toxikus fémek, pH. vezetőképesség, ammónium, nitrit, nitrát, foszfát, szulfát, klorid

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

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

Mintavevő szervezet: Mertcontrol HL-LAB Kft.
személy: Kövesligeti Miklós, Ladányi Dávid
aláírás:

Mintavételnél jelenlévők:
Név Szervezet Aláírás

Mintavételi jegyzőkönyv száma: MJ 22-14212

Minták laboratóriumi sorszáma: 22/14208, 14262-3

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

Talaj mintavételi jegyzőkönyv
MSZ 21470-1:1998 szerint

Megrendelő neve: Körös Consult Kft. (1113 Budapest, Karolina út 17/B.)
Mintavétel helye: Nyírbártor, Nyírvasvári (Mesterrét ÖK)
Mintavétel ideje: 2022 év 03 hónap 21- 22nap
Mintavétel: x akkreditált ☐ nem akkreditált
Fúrás/nyiltfeltárás száma: 27
Mintavételhez használt eszközök/berendezések: vödör, lapát, Eijkelkamp talajfúró
Használt térkép adatai vagy koordináták: X: 281181 Y: 882600 Z: 187,73
Megütött vízszint a terep felszínétől (m): 5,1m Nyugalmi vízszint a terep felszínétől (m): 4,6m

Minta származási helye: termőföld

Rétegsor leírás:

	Jellemzés (szín, szemcseméret, esetleges szennyezés)	Mintára vonatkozó adatok: Mélység (cm)	Mintajele	Átlag	Pont	Bolygatott/~~bolygatatlan~~	EOV x	EOV y
1	0-90 humuszos homok	0-50	27a	X				
2	90-200 homok							
3	200-280 agyagos homok							
4	280-350 homok							
5	350-420 agyagos homok							
6	420-510 iszapos homok	440-480	27b	X				

Megjegyzések
Vizsgálat (talaj, talajvíz): toxikus fémek, pH. vezetőképesség, ammónium, nitrit, nitrát, foszfát, szulfát, klorid

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

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

Mintavevő szervezet: Mertcontrol HL-LAB Kft.
személy: Kövesligeti Miklós, Ladányi Dávid
aláírás:

Mintavételnél jelenlévők:
Név Szervezet Aláírás

Mintavételi jegyzőkönyv száma: M7 22-1212

Minták laboratóriumi sorszáma: 22/14209, 1424-5

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

Talaj mintavételi jegyzőkönyv
MSZ 21470-1:1998 szerint

Megrendelő neve: Körös Consult Kft. (1113 Budapest, Karolina út 17/B.)
Mintavétel helye: Nyírbártor, Nyírvasvári (Mesterrét ÖK)
Mintavétel ideje: 2022 év 03 hónap 21- 22nap
Mintavétel: x akkreditált ☐ nem akkreditált
Fúrás/nyíltfeltárás száma: 28
Mintavételhez használt eszközök/berendezések: vödör, lapát, Eijkelkamp talajfúró
Használt térkép adatai vagy koordináták: X: 281193 Y: 883095 Z: 187,95
Megütött vízszint a terep felszínétől (m): 5m Nyugalmi vízszint a terep felszínétől (m): 4,5m

Minta származási helye: termőföld

Rétegsor leírás:

	Jellemzés (szín, szemcseméret, esetleges szennyezés)	Mintára vonatkozó adatok: Mélység (cm)	Mintajele	Átlag	Pont	Bolygatott/ bolygatatlan	EOV x	EOV y
1	0-100 humuszos homok	0-50	28a	X				
2	100-200 homok							
3	200-270 agyagos homok							
4	270-390 homok							
5	390-500 iszapos homok	470-480	28b	X				

Megjegyzések
Vizsgálat (talaj, talajvíz): toxikus fémek, pH. vezetőképesség, ammónium, nitrit, nitrát, foszfát, szulfát, klorid

Időjárási körülmények
☑ napsütés ☐ felhő ☐ pára ☐ köd ☐ eső ☐ hó hőmérséklet: 16 °C

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

Mintavevő szervezet: Mertcontrol HL-LAB Kft.
személy: Kövesligeti Miklós, Ladányi Dávid
aláírás:

Mintavételnél jelenlévők:
Név Szervezet Aláírás

Mintavételi jegyzőkönyv száma: MT 22-14212
Minták laboratóriumi sorszáma: 22/14210, 14266-7

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

Talaj mintavételi jegyzőkönyv
MSZ 21470-1:1998 szerint

Megrendelő neve: Körös Consult Kft. (1113 Budapest, Karolina út 17/B.)
Mintavétel helye: Nyírbártor, Nyírvasvári (Mesterrét ÖK)
Mintavétel ideje: 2022 év 03 hónap 21- 22nap
Mintavétel: x akkreditált ☐ nem akkreditált
Fúrás/nyíltfeltárás száma: 29
Mintavételhez használt eszközök/berendezések: vödör, lapát, Eijkelkamp talajfúró
Használt térkép adatai vagy koordináták: X: 281776 Y: 882804 Z: 187,64
Megütött vízszint a terep felszínétől (m): 5 m Nyugalmi vízszint a terep felszínétől (m): 4,6 m

Minta származási helye: termőföld

Rétegsor leírás:

	Jellemzés (szín, szemcseméret, esetleges szennyezés)	Mintára vonatkozó adatok: Mélység (cm)	Mintajele	Átlag	Pont	(Bolygatott) bolygatatlan	EOV x	EOV y
1	0-30 humuszos homok	0-50	29a	x				
2	30-180 homok							
3	180-300 agyagos homok							
4	300-360 homok							
5	360-410 agyagos homok							
6	410-500 iszapos homok	420-480	29b	x				

Megjegyzések
Vizsgálat (talaj, talajvíz): toxikus fémek, pH. vezetőképesség, ammónium, nitrit, nitrát, foszfát, szulfát, klorid

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

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

Mintavevő szervezet: Mertcontrol HL-LAB Kft.
személy: Kövesligeti Miklós, Ladányi Dávid
aláírás:

Mintavételnél jelenlévők:
Név Szervezet Aláírás

Mintavételi jegyzőkönyv száma: M7 22-14212

Minták laboratóriumi sorszáma: 22/14211 / 14268-9

VIZSGÁLATI JEGYZŐKÖNYV

A vizsgálatot végző laboratórium neve:

Mertcontrol HL LAB Kft

HL-LAB Környezetvédelmi és Talajvizsgáló Laboratórium

A NAH által NAH-1-1776/2019 számon akkreditált vizsgálólaboratórium.

Címe: 4031 Debrecen, Köntösgát sor 1-3.
Telefon: +3652/505-005; +3670/770-6987
E-mail: info@talajvizsgalo.hu

Vevő neve: **Körös Consult Kft.**
Vevő címe: **1113 Budapest, Karolina út 17/B.**

A mintavételt végezte: Mertcontrol HL-LAB Kft
A mintavétel módja: akkreditált

A vizsgált minta (minták) átvételének időpontja: 2022. 03.25.
A vizsgálat elvégzésének időpontja: 2022. 03.25.-04.08.

A vizsgálati jegyzőkönyv tartalma: 1 előlap 58 táblázat 2 módszer
Melléklet:

A vizsgálati eredmények csak a megvizsgált mintára (mintákra) vonatkoznak!

A vizsgálati jegyzőkönyv a vizsgálólaboratórium engedélye nélkül csak teljes terjedelmében másolható!

A vizsgálati mintákat a jegyzőkönyv kiadása után egy hónapig őrizzük.

Debrecen, 2022.04.08.

HL-LAB Környezetvédelmi és Talajvizsgáló Laboratórium HL-LAB 4031 Debrecen, Köntösgát sor 1-3.

Dr. Kónya Bálint
laboratóriumvezető

Jegyzőkönyv azonosító: 22-14212

Előlap

VIZSGÁLATI EREDMÉNYEK

Minta származási helye: Nyírbátor
Minta típusa: talaj

Vizsgált paraméterek	Mérési eredmények	
Vevő azonosítója	**1a**	**1b**
Laborazonosító	22/14212	22/14213
pH (1:10 vizes kivonat) [-]	7,61	7,08
Fajlagos elektromos vezetőképesség (1:10 vizes kivonat) [µS/cm]	38,1	53,9
Ammónium (1:10 vizes kivonat) [mg/dm^3]	0,09	0,07
Klorid (1:10 vizes kivonat) [mg/dm^3]	4	23
Nitrát (1:10 vizes kivonat) [mg/dm^3]	1,2	1,1
Nitrit (1:10 vizes kivonat) [mg/dm^3]	2,2	<0,05
Ortofoszfát (1:10 vizes kivonat) [mg/dm^3]	0,07	0,06
Szulfát (1:10 vizes kivonat) [mg/dm^3]	<10	<10
Ammónium (1:10 desztillált víz oldható) [mg/kg légsz.a.]*	0,9	0,7
Korid (1:10 desztillált víz oldható) [mg/kg légsz.a.]*	39	234
Nitrát (1:10 desztillált víz oldható) [mg/kg légsz.a.]*	11,8	11,5
Nitrit (1:10 desztillált víz oldható) [mg/kg légsz.a.]*	22,5	<0,5
Ortofoszfát (1:10 desztillált víz oldható) [mg/kg légsz.a.]*	0,7	0,6
Szulfát (1:10 desztillált víz oldható) [mg/kg légsz.a.]*	<100	<100

* NAH által akkreditált mérésből számított érték

Debrecen, 2022.04.08.

HL-LAB Környezetvédelmi és Talajvizsgáló Laboratórium HL-LAB 4031 Debrecen, Kontbaglit sor 1-3.

Dr. Kónya Bálint
laboratóriumvezető

VIZSGÁLATI EREDMÉNYEK

Minta származási helye: Nyírbátor
Minta típusa: talaj

Vizsgált paraméterek	Mérési eredmények	
Vevő azonosítója	**2a**	**2b**
Laborazonosító	22/14214	22/14215
pH (1:10 vizes kivonat) [-]	6,74	6,81
Fajlagos elektromos vezetőképesség (1:10 vizes kivonat) [µS/cm]	38,7	54,4
Ammónium (1:10 vizes kivonat) [mg/dm^3]	0,06	0,10
Klorid (1:10 vizes kivonat) [mg/dm^3]	33	13
Nitrát (1:10 vizes kivonat) [mg/dm^3]	1,9	1,1
Nitrit (1:10 vizes kivonat) [mg/dm^3]	3,8	<0,05
Ortofoszfát (1:10 vizes kivonat) [mg/dm^3]	0,06	0,06
Szulfát (1:10 vizes kivonat) [mg/dm^3]	<10	<10
Ammónium (1:10 desztillált víz oldható) [mg/kg légsz.a.]*	0,6	1,0
Korid (1:10 desztillált víz oldható) [mg/kg légsz.a.]*	326	130
Nitrát (1:10 desztillált víz oldható) [mg/kg légsz.a.]*	19,2	11,3
Nitrit (1:10 desztillált víz oldható) [mg/kg légsz.a.]*	38,3	<0,5
Ortofoszfát (1:10 desztillált víz oldható) [mg/kg légsz.a.]*	0,6	0,6
Szulfát (1:10 desztillált víz oldható) [mg/kg légsz.a.]*	<100	<100

* NAH által akkreditált mérésből számítc

Debrecen, 2022.04.08.

HL-LAB Környezetvédelmi és Talajvizsgáló Laboratórium HL-LAB 4031 Debrecen, Kondorosi sor 1-3.

Dr. Kónya Bálint
laboratóriumvezető

VIZSGÁLATI EREDMÉNYEK

Minta származási helye: Nyírbátor
Minta típusa: talaj

Vizsgált paraméterek	Mérési eredmények	
Vevő azonosítója	**3a**	**3b**
Laborazonosító	22/14216	22/14217
pH (1:10 vizes kivonat) [-]	6,94	7,16
Fajlagos elektromos vezetőképesség (1:10 vizes kivonat) [µS/cm]	121,2	118,5
Ammónium (1:10 vizes kivonat) [mg/dm^3]	0,13	0,05
Klorid (1:10 vizes kivonat) [mg/dm^3]	13	12
Nitrát (1:10 vizes kivonat) [mg/dm^3]	3,8	3,2
Nitrit (1:10 vizes kivonat) [mg/dm^3]	<0,05	<0,05
Ortofoszfát (1:10 vizes kivonat) [mg/dm^3]	0,09	0,11
Szulfát (1:10 vizes kivonat) [mg/dm^3]	<10	<10
Ammónium (1:10 desztillált víz oldható) [mg/kg légsz.a.]*	1,3	0,5
Korid (1:10 desztillált víz oldható) [mg/kg légsz.a.]*	130	117
Nitrát (1:10 desztillált víz oldható) [mg/kg légsz.a.]*	37,6	32,4
Nitrit (1:10 desztillált víz oldható) [mg/kg légsz.a.]*	<0,5	<0,5
Ortofoszfát (1:10 desztillált víz oldható) [mg/kg légsz.a.]*	0,9	1,1
Szulfát (1:10 desztillált víz oldható) [mg/kg légsz.a.]*	<100	<100

* NAH által akkreditált mérésből számítc

Debrecen, 2022.04.08.

HL-LAB Kémiai Kutatóintézet Talajvizsgáló Laboratóriuma 4031 Debrecen, Kőrösi út sor 1-3.

Dr. Kónya Bálint
laboratóriumvezető

VIZSGÁLATI EREDMÉNYEK

Minta származási helye: Nyírbátor
Minta típusa: talaj

Vizsgált paraméterek	Mérési eredmények	
Vevő azonosítója	**4a**	**4b**
Laborazonosító	22/14218	22/14219
pH (1:10 vizes kivonat) [-]	7,29	7,40
Fajlagos elektromos vezetőképesség (1:10 vizes kivonat) [µS/cm]	120,9	209,0
Ammónium (1:10 vizes kivonat) [mg/dm^3]	0,12	0,07
Klorid (1:10 vizes kivonat) [mg/dm^3]	14	16
Nitrát (1:10 vizes kivonat) [mg/dm^3]	3,2	54
Nitrit (1:10 vizes kivonat) [mg/dm^3]	0,21	<0,05
Ortofoszfát (1:10 vizes kivonat) [mg/dm^3]	0,08	0,09
Szulfát (1:10 vizes kivonat) [mg/dm^3]	<10	<10
Ammónium (1:10 desztillált víz oldható) [mg/kg légsz.a.]*	1,2	0,7
Korid (1:10 desztillált víz oldható) [mg/kg légsz.a.]*	143	156
Nitrát (1:10 desztillált víz oldható) [mg/kg légsz.a.]*	31,8	544
Nitrit (1:10 desztillált víz oldható) [mg/kg légsz.a.]*	2,1	<0,5
Ortofoszfát (1:10 desztillált víz oldható) [mg/kg légsz.a.]*	0,8	0,9
Szulfát (1:10 desztillált víz oldható) [mg/kg légsz.a.]*	<100	<100

* NAH által akkreditált mérésből számítc

Debrecen, 2022.04.08.

HL-LAB Környezetvédelmi és Talajvizsgáló Laboratórium HL-LAB 4031 Debrecen, Kőrösi út 1-3.

Dr. Kónya Bálint
laboratóriumvezető

VIZSGÁLATI EREDMÉNYEK

Minta származási helye: Nyírbátor
Minta típusa: talaj

Vizsgált paraméterek	Mérési eredmények	
Vevő azonosítója	**5a**	**5b**
Laborazonosító	22/14220	22/14221
pH (1:10 vizes kivonat) [-]	7,64	7,44
Fajlagos elektromos vezetőképesség (1:10 vizes kivonat) [µS/cm]	82,2	129,6
Ammónium (1:10 vizes kivonat) [mg/dm^3]	0,11	0,16
Klorid (1.10 vizes kivonat) [mg/dm^3]	13	10
Nitrát (1:10 vizes kivonat) [mg/dm^3]	1,2	6,3
Nitrit (1:10 vizes kivonat) [mg/dm^3]	<0,05	<0,05
Ortofoszfát (1:10 vizes kivonat) [mg/dm^3]	0,08	0,11
Szulfát (1:10 vizes kivonat) [mg/dm^3]	<10	<10
Ammónium (1:10 desztillált víz oldható) [mg/kg légsz.a.]*	1,1	1,6
Korid (1:10 desztillált víz oldható) [mg/kg légsz.a.]*	130	104
Nitrát (1:10 desztillált víz oldható) [mg/kg légsz.a.]*	11,8	63,3
Nitrit (1:10 desztillált víz oldható) [mg/kg légsz.a.]*	<0,5	<0,5
Ortofoszfát (1:10 desztillált víz oldható) [mg/kg légsz.a.]*	0,8	1,1
Szulfát (1:10 desztillált víz oldható) [mg/kg légsz.a.]*	<100	<100

* NAH által akkreditált mérésből számítc

Debrecen, 2022.04.08.

HL-LAB Környezetvédelmi és Talajvizsgáló Laboratórium HL-LAB 4031 Debrecen, Kőrösfői u. 1-3.

Dr. Kónya Bálint
laboratóriumvezető

VIZSGÁLATI EREDMÉNYEK

Minta származási helye: Nyírbátor
Minta típusa: talaj

Vizsgált paraméterek	Mérési eredmények	
Vevő azonosítója	**6a**	**6b**
Laborazonosító	22/14222	22/14223
pH (1:10 vizes kivonat) [-]	7,75	7,47
Fajlagos elektromos vezetőképesség (1:10 vizes kivonat) [µS/cm]	38,8	50,4
Ammónium (1:10 vizes kivonat) [mg/dm^3]	0,20	0,15
Klorid (1:10 vizes kivonat) [mg/dm^3]	7	8
Nitrát (1:10 vizes kivonat) [mg/dm^3]	6,3	<0,7
Nitrit (1:10 vizes kivonat) [mg/dm^3]	0,57	<0,05
Ortofoszfát (1:10 vizes kivonat) [mg/dm^3]	0,07	0,10
Szulfát (1:10 vizes kivonat) [mg/dm^3]	<10	<10
Ammónium (1:10 desztillált víz oldható) [mg/kg légsz.a.]*	2,0	1,5
Korid (1:10 desztillált víz oldható) [mg/kg légsz.a.]*	65	78
Nitrát (1:10 desztillált víz oldható) [mg/kg légsz.a.]*	63,1	<7
Nitrit (1:10 desztillált víz oldható) [mg/kg légsz.a.]*	5,7	<0,5
Ortofoszfát (1:10 desztillált víz oldható) [mg/kg légsz.a.]*	0,7	1,0
Szulfát (1:10 desztillált víz oldható) [mg/kg légsz.a.]*	<100	<100

* NAH által akkreditált mérésből számítc

Debrecen, 2022.04.08.

HL-LAB Környezetvédelmi és Talajvizsgáló Laboratórium HL-LAB

Dr. Kónya Bálint
laboratóriumvezető

VIZSGÁLATI EREDMÉNYEK

Minta származási helye: Nyírbátor
Minta típusa: talaj

Vizsgált paraméterek	Mérési eredmények	
Vevő azonosítója	**7a**	**7b**
Laborazonosító	22/14224	22/14225
pH (1:10 vizes kivonat) [-]	7,40	7,30
Fajlagos elektromos vezetőképesség (1:10 vizes kivonat) [µS/cm]	87,2	88,8
Ammónium (1:10 vizes kivonat) [mg/dm^3]	0,49	0,07
Klorid (1:10 vizes kivonat) [mg/dm^3]	10	56
Nitrát (1:10 vizes kivonat) [mg/dm^3]	2,8	16,5
Nitrit (1:10 vizes kivonat) [mg/dm^3]	1,9	<0,05
Ortofoszfát (1:10 vizes kivonat) [mg/dm^3]	0,07	0,08
Szulfát (1:10 vizes kivonat) [mg/dm^3]	<10	<10
Ammónium (1:10 desztillált víz oldható) [mg/kg légsz.a.]*	4,9	0,7
Korid (1:10 desztillált víz oldható) [mg/kg légsz.a.]*	104	560
Nitrát (1:10 desztillált víz oldható) [mg/kg légsz.a.]*	28,3	165
Nitrit (1:10 desztillált víz oldható) [mg/kg légsz.a.]*	18,6	<0,5
Ortofoszfát (1:10 desztillált víz oldható) [mg/kg légsz.a.]*	0,7	0,8
Szulfát (1:10 desztillált víz oldható) [mg/kg légsz.a.]*	<100	<100

* NAH által akkreditált mérésből számítc

Debrecen, 2022.04.08.

HL-LAB Környezetvédelmi és Talajvizsgáló Laboratórium HL-LAB 4031 Debrecen, Kőrösvölgy köz 1-3.

Dr. Kónya Bálint
laboratóriumvezető

VIZSGÁLATI EREDMÉNYEK

Minta származási helye: Nyírbátor
Minta típusa: talaj

Vizsgált paraméterek	Mérési eredmények	
Vevő azonosítója	**8a**	**8b**
Laborazonosító	22/14226	22/14227
pH (1:10 vizes kivonat) [-]	7,61	7,69
Fajlagos elektromos vezetőképesség (1:10 vizes kivonat) [µS/cm]	147,7	95,0
Ammónium (1:10 vizes kivonat) [mg/dm^3]	0,51	0,14
Klorid (1:10 vizes kivonat) [mg/dm^3]	/	5
Nitrát (1:10 vizes kivonat) [mg/dm^3]	7,9	1,2
Nitrit (1:10 vizes kivonat) [mg/dm^3]	<0,05	<0,05
Ortofoszfát (1:10 vizes kivonat) [mg/dm^3]	0,11	0,08
Szulfát (1:10 vizes kivonat) [mg/dm^3]	<10	<10
Ammónium (1:10 desztillált víz oldható) [mg/kg légsz.a.]*	5,1	1,4
Korid (1:10 desztillált víz oldható) [mg/kg légsz.a.]*	65	52
Nitrát (1:10 desztillált víz oldható) [mg/kg légsz.a.]*	79,2	11,6
Nitrit (1:10 desztillált víz oldható) [mg/kg légsz.a.]*	<0,5	<0,5
Ortofoszfát (1:10 desztillált víz oldható) [mg/kg légsz.a.]*	1,1	0,8
Szulfát (1:10 desztillált víz oldható) [mg/kg légsz.a.]*	<100	<100

* NAH által akkreditált mérésből számítc

Debrecen, 2022.04.08.

HL-LAB Környezetvédelmi és Talajvizsgáló Laboratórium HL-LAB 4031 Debrecen, Kishegyi út 1-3.

Dr. Kónya Bálint
laboratóriumvezető

VIZSGÁLATI EREDMÉNYEK

Minta származási helye: Nyírbátor
Minta típusa: talaj

Vizsgált paraméterek	Mérési eredmények	
Vevő azonosítója	**9a**	**9b**
Laborazonosító	22/14228	22/14229
pH (1:10 vizes kivonat) [-]	7,81	7,59
Fajlagos elektromos vezetőképesség (1:10 vizes kivonat) [µS/cm]	35,5	111,8
Ammónium (1:10 vizes kivonat) [mg/dm^3]	0,10	0,07
Klorid (1:10 vizes kivonat) [mg/dm^3]	5	12
Nitrát (1:10 vizes kivonat) [mg/dm^3]	0,8	4,1
Nitrit (1:10 vizes kivonat) [mg/dm^3]	0,57	<0,05
Ortofoszfát (1:10 vizes kivonat) [mg/dm^3]	0,08	0,10
Szulfát (1:10 vizes kivonat) [mg/dm^3]	<10	<10
Ammónium (1:10 desztillált víz oldható) [mg/kg légsz.a.]*	1,0	0,7
Klorid (1:10 desztillált víz oldható) [mg/kg légsz.a.]*	52	117
Nitrát (1:10 desztillált víz oldható) [mg/kg légsz.a.]*	7,5	41,3
Nitrit (1:10 desztillált víz oldható) [mg/kg légsz.a.]*	5,7	<0,5
Ortofoszfát (1:10 desztillált víz oldható) [mg/kg légsz.a.]*	0,8	1,0
Szulfát (1:10 desztillált víz oldható) [mg/kg légsz.a.]*	<100	<100

* NAH által akkreditált mérésből számítc

Debrecen, 2022.04.08.

HL-LAB Környezetvédelmi és Talajvizsgáló Laboratórium HL-LAB 4031 Debrecen, Kőrösszögi út 1-3.

Dr. Kónya Bálint
laboratóriumvezető

VIZSGÁLATI EREDMÉNYEK

Minta származási helye: Nyírbátor
Minta típusa: talaj

Vizsgált paraméterek	Mérési eredmények	
Vevő azonosítója	**10a**	**10b**
Laborazonosító	22/14230	22/14231
pH (1:10 vizes kivonat) [-]	7,68	7,63
Fajlagos elektromos vezetőképesség (1:10 vizes kivonat) [µS/cm]	56,9	52,4
Ammónium (1:10 vizes kivonat) [mg/dm^3]	0,29	0,05
Klorid (1.10 vizes kivonat) [mg/dm^3]	20	5
Nitrát (1:10 vizes kivonat) [mg/dm^3]	11,0	<0,7
Nitrit (1:10 vizes kivonat) [mg/dm^3]	0,11	<0,05
Ortofoszfát (1:10 vizes kivonat) [mg/dm^3]	0,07	0,09
Szulfát (1:10 vizes kivonat) [mg/dm^3]	<10	<10
Ammónium (1:10 desztillált víz oldható) [mg/kg légsz.a.]*	2,9	0,5
Korid (1:10 desztillált víz oldható) [mg/kg légsz.a.]*	195	52
Nitrát (1:10 desztillált víz oldható) [mg/kg légsz.a.]*	110	<7
Nitrit (1:10 desztillált víz oldható) [mg/kg légsz.a.]*	1,1	<0,5
Ortofoszfát (1:10 desztillált víz oldható) [mg/kg légsz.a.]*	0,7	0,9
Szulfát (1:10 desztillált víz oldható) [mg/kg légsz.a.]*	<100	<100

* NAH által akkreditált mérésből számítc

Debrecen, 2022.04.08.

HL-LAB Környezetvédelmi és Talajvizsgáló Laboratórium 4031 Debrecen, Kőbánya sor 1-3. HL-LAB

Dr. Kónya Bálint
laboratóriumvezető

VIZSGÁLATI EREDMÉNYEK

Minta származási helye: Nyírbátor
Minta típusa: talaj

Vizsgált paraméterek	Mérési eredmények	
Vevő azonosítója	**11a**	**11b**
Laborazonosító	22/14232	22/14233
pH (1:10 vizes kivonat) [-]	7,44	7,48
Fajlagos elektromos vezetőképesség (1:10 vizes kivonat) [µS/cm]	143,7	123,6
Ammónium (1:10 vizes kivonat) [mg/dm^3]	0,28	0,11
Klorid (1:10 vizes kivonat) [mg/dm^3]	16	14
Nitrát (1:10 vizes kivonat) [mg/dm^3]	9,0	9,4
Nitrit (1:10 vizes kivonat) [mg/dm^3]	4,2	<0,05
Ortofoszfát (1:10 vizes kivonat) [mg/dm^3]	0,15	0,10
Szulfát (1:10 vizes kivonat) [mg/dm^3]	15	<10
Ammónium (1:10 desztillált víz oldható) [mg/kg légsz.a.]*	2,8	1,1
Korid (1:10 desztillált víz oldható) [mg/kg légsz.a.]*	156	143
Nitrát (1:10 desztillált víz oldható) [mg/kg légsz.a.]*	90,0	94,4
Nitrit (1:10 desztillált víz oldható) [mg/kg légsz.a.]*	42,4	<0,5
Ortofoszfát (1:10 desztillált víz oldható) [mg/kg légsz.a.]*	1,5	1,0
Szulfát (1:10 desztillált víz oldható) [mg/kg légsz.a.]*	149	<100

* NAH által akkreditált mérésből számítc

Debrecen, 2022.04.08.

HL-LAB Környezetvédelmi és Talajvizsgáló Laboratórium
HL-LAB
4031 Debrecen, Kerítőgyűrű szer 1-3.

Dr. Kónya Bálint
laboratóriumvezető

VIZSGÁLATI EREDMÉNYEK

Minta származási helye: Nyírbátor
Minta típusa: talaj

Vizsgált paramétorok	Mérési eredmények	
Vevő azonosítója	**12a**	**12b**
Laborazonosító	22/14234	22/14235
pH (1:10 vizes kivonat) [-]	7,46	7,37
Fajlagos elektromos vezetőképesség (1:10 vizes kivonat) [µS/cm]	28,9	119,6
Ammónium (1:10 vizes kivonat) [mg/dm^3]	0,13	0,14
Klorid (1:10 vizes kivonat) [mg/dm^3]	13	12
Nitrát (1:10 vizes kivonat) [mg/dm^3]	1,4	8,5
Nitrit (1:10 vizes kivonat) [mg/dm^3]	2,3	<0,05
Ortofoszfát (1:10 vizes kivonat) [mg/dm^3]	0,07	0,14
Szulfát (1:10 vizes kivonat) [mg/dm^3]	<10	<10
Ammónium (1:10 desztillált víz oldható) [mg/kg légsz.a.]*	1,3	1,4
Korid (1:10 desztillált víz oldható) [mg/kg légsz.a.]*	130	117
Nitrát (1:10 desztillált víz oldható) [mg/kg légsz.a.]*	14,0	84,9
Nitrit (1:10 desztillált víz oldható) [mg/kg légsz.a.]*	22,5	<0,5
Ortofoszfát (1:10 desztillált víz oldható) [mg/kg légsz.a.]*	0,7	1,4
Szulfát (1:10 desztillált víz oldható) [mg/kg légsz.a.]*	<100	<100

* NAH által akkreditált mérésből számítc

Debrecen, 2022.04.08.

HL-LAB Környezetvédelmi és Talajvizsgáló Laboratórium HL-LAB 4031 Debrecen, Kisfaludy ucca 1-3.

Dr. Kónya Bálint
laboratóriumvezető

VIZSGÁLATI EREDMÉNYEK

Minta származási helye: Nyírbátor
Minta típusa: talaj

Vizsgált paraméterek	Mérési eredmények	
Vevő azonosítója	**13a**	**13b**
Laborazonosító	22/14236	22/14237
pH (1:10 vizes kivonat) [-]	7,45	7,59
Fajlagos elektromos vezetőképesség (1:10 vizes kivonat) [µS/cm]	161,6	120,1
Ammónium (1:10 vizes kivonat) [mg/dm^3]	0,10	0,10
Klorid (1:10 vizes kivonat) [mg/dm^3]	7	5
Nitrát (1:10 vizes kivonat) [mg/dm^3]	9,7	1,3
Nitrit (1:10 vizes kivonat) [mg/dm^3]	<0,05	<0,05
Ortofoszfát (1:10 vizes kivonat) [mg/dm^3]	0,14	0,12
Szulfát (1:10 vizes kivonat) [mg/dm^3]	<10	<10
Ammónium (1:10 desztillált víz oldható) [mg/kg légsz.a.]*	1,0	1,0
Korid (1:10 desztillált víz oldható) [mg/kg légsz.a.]*	65	52
Nitrát (1:10 desztillált víz oldható) [mg/kg légsz.a.]*	97,2	13,0
Nitrit (1:10 desztillált víz oldható) [mg/kg légsz.a.]*	<0,5	<0,5
Ortofoszfát (1:10 desztillált víz oldható) [mg/kg légsz.a.]*	1,4	1,2
Szulfát (1:10 desztillált víz oldható) [mg/kg légsz.a.]*	<100	<100

* NAH által akkreditált mérésből számítc

Debrecen, 2022.04.08.

HL-LAB Környezetvédelmi és Talajvizsgáló Laboratórium HL-LAB 4031 Debrecen, Kőrösi út sor 1-3.

Dr. Kónya Bálint
laboratóriumvezető

VIZSGÁLATI EREDMÉNYEK

Minta származási helye: Nyírbátor
Minta típusa: talaj

Vizsgált paraméterek	Mérési eredmények	
Vevő azonosítója	**14a**	**14b**
Laborazonosító	22/14238	22/14239
pH (1:10 vizes kivonat) [-]	7,62	7,47
Fajlagos elektromos vezetőképesség (1:10 vizes kivonat) [µS/cm]	48,8	62,1
Ammónium (1:10 vizes kivonat) [mg/dm^3]	0,30	0,27
Klorid (1:10 vizes kivonat) [mg/dm^3]	16	18
Nitrát (1:10 vizes kivonat) [mg/dm^3]	5,7	13,2
Nitrit (1:10 vizes kivonat) [mg/dm^3]	2,1	0,12
Ortofoszfát (1:10 vizes kivonat) [mg/dm^3]	0,08	0,07
Szulfát (1:10 vizes kivonat) [mg/dm^3]	<10	<10
Ammónium (1:10 desztillált víz oldható) [mg/kg légsz.a.]*	3,0	2,7
Korid (1:10 desztillált víz oldható) [mg/kg légsz.a.]*	156	182
Nitrát (1:10 desztillált víz oldható) [mg/kg légsz.a.]*	57,2	132
Nitrit (1:10 desztillált víz oldható) [mg/kg légsz.a.]*	21,0	1,2
Ortofoszfát (1:10 desztillált víz oldható) [mg/kg légsz.a.]*	0,8	0,7
Szulfát (1:10 desztillált víz oldható) [mg/kg légsz.a.]*	<100	<100

* NAH által akkreditált mérésből számítc

Debrecen, 2022.04.08.

HL-LAB Környezetvédelmi és Talajvizsgáló Laboratórium HL-LAB 4031 Debrecen, Kőrösfői köz 1-3.

Dr. Kónya Bálint
laboratóriumvezető

VIZSGÁLATI EREDMÉNYEK

Minta származási helye: Nyírbátor
Minta típusa: talaj

Vizsgált paraméterek	Móróci eredmények	
Vevő azonosítója	**15a**	**15b**
Laborazonosító	22/14240	22/14241
pH (1:10 vizes kivonat) [-]	7,15	6,91
Fajlagos elektromos vezetőképesség (1:10 vizes kivonat) [µS/cm]	30,8	131,3
Ammónium (1:10 vizes kivonat) [mg/dm^3]	0,31	0,54
Klorid (1:10 vizes kivonat) [mg/dm^3]	3	18
Nitrát (1:10 vizes kivonat) [mg/dm^3]	3,0	16,6
Nitrit (1:10 vizes kivonat) [mg/dm^3]	0,51	<0,05
Ortofoszfát (1:10 vizes kivonat) [mg/dm^3]	0,07	0,10
Szulfát (1:10 vizes kivonat) [mg/dm^3]	<10	<10
Ammónium (1:10 desztillált víz oldható) [mg/kg légsz.a.]*	3,1	5,4
Korid (1:10 desztillált víz oldható) [mg/kg légsz.a.]*	26	182
Nitrát (1:10 desztillált víz oldható) [mg/kg légsz.a.]*	29,9	166
Nitrit (1:10 desztillált víz oldható) [mg/kg légsz.a.]*	5,1	<0,5
Ortofoszfát (1:10 desztillált víz oldható) [mg/kg légsz.a.]*	0,7	1,0
Szulfát (1:10 desztillált víz oldható) [mg/kg légsz.a.]*	<100	<100

* NAH által akkreditált mérésből számítc

Debrecen, 2022.04.08.

HL-LAB Környezetvédelmi és Talajvizsgáló Laboratórium HL-LAB 4031 Debrecen, Józsefhegyi köz 1-3.

Dr. Kónya Bálint
laboratóriumvezető

VIZSGÁLATI EREDMÉNYEK

Minta származási helye: Nyírbátor
Minta típusa: talaj

Vizsgált paraméterek	Mérési eredmények	
Vevő azonosítója	**16a**	**16b**
Laborazonosító	22/14242	22/14243
pH (1:10 vizes kivonat) [-]	6,88	7,01
Fajlagos elektromos vezetőképesség (1:10 vizes kivonat) [µS/cm]	102,9	143,7
Ammónium (1:10 vizes kivonat) [mg/dm^3]	0,61	0,28
Klorid (1:10 vizes kivonat) [mg/dm^3]	26	14
Nitrát (1:10 vizes kivonat) [mg/dm^3]	5,8	14,7
Nitrit (1:10 vizes kivonat) [mg/dm^3]	14,6	<0,05
Ortofoszfát (1:10 vizes kivonat) [mg/dm^3]	0,08	0,11
Szulfát (1:10 vizes kivonat) [mg/dm^3]	<10	<10
Ammónium (1:10 desztillált víz oldható) [mg/kg légsz.a.]*	6,1	2,8
Klorid (1:10 desztillált víz oldható) [mg/kg légsz.a.]*	260	143
Nitrát (1:10 desztillált víz oldható) [mg/kg légsz.a.]*	57,8	147
Nitrit (1:10 desztillált víz oldható) [mg/kg légsz.a.]*	145,8	<0,5
Ortofoszfát (1:10 desztillált víz oldható) [mg/kg légsz.a.]*	0,8	1,1
Szulfát (1:10 desztillált víz oldható) [mg/kg légsz.a.]*	<100	<100

* NAH által akkreditált mérésből számítc

Debrecen, 2022.04.08.

HL-LAB Környezetvédelmi és Talajvizsgáló Laboratórium 4031 Debrecen, Kőrösi út sor 1-3.

Dr. Kónya Bálint
laboratóriumvezető

VIZSGÁLATI EREDMÉNYEK

Minta származási helye: Nyírbátor
Minta típusa: talaj

Vizsgált paraméterek	Mérési eredmények	
Vevő azonosítója	**17a**	**17b**
Laborazonosító	22/14244	22/14245
pH (1:10 vizes kivonat) [-]	7,19	7,28
Fajlagos elektromos vezetőképesség (1:10 vizes kivonat) [µS/cm]	98,5	114,7
Ammónium (1:10 vizes kivonat) [mg/dm^3]	1,2	0,97
Klorid (1:10 vizes kivonat) [mg/dm^3]	23	12
Nitrát (1:10 vizes kivonat) [mg/dm^3]	5,3	4,0
Nitrit (1:10 vizes kivonat) [mg/dm^3]	<0,05	<0,05
Ortofoszfát (1:10 vizes kivonat) [mg/dm^3]	0,34	0,11
Szulfát (1:10 vizes kivonat) [mg/dm^3]	<10	<10
Ammónium (1:10 desztillált víz oldható) [mg/kg légsz.a.]*	12,3	9,7
Korid (1:10 desztillált víz oldható) [mg/kg légsz.a.]*	234	117
Nitrát (1:10 desztillált víz oldható) [mg/kg légsz.a.]*	52,9	39,7
Nitrit (1:10 desztillált víz oldható) [mg/kg légsz.a.]*	<0,5	<0,5
Ortofoszfát (1:10 desztillált víz oldható) [mg/kg légsz.a.]*	3,4	1,1
Szulfát (1:10 desztillált víz oldható) [mg/kg légsz.a.]*	<100	<100

* NAH által akkreditált mérésből számítc

Debrecen, 2022.04.08.

HL-LAB Környezetvédelmi és Talajvizsgáló Laboratórium 4031 Debrecen, Kőrösi út 1-3. HL-LAB

Dr. Kónya Bálint
laboratóriumvezető

VIZSGÁLATI EREDMÉNYEK

Minta származási helye: Nyírbátor
Minta típusa: talaj

Vizsgált paraméterek	Mérési eredmények	
Vevő azonosítója	**18a**	**18b**
Laborazonosító	22/14246	22/14247
pH (1:10 vizes kivonat) [-]	7,45	7,51
Fajlagos elektromos vezetőképesség (1:10 vizes kivonat) [µS/cm]	114,4	100,2
Ammónium (1:10 vizes kivonat) [mg/dm^3]	0,26	0,11
Klorid (1:10 vizes kivonat) [mg/dm^3]	16	8
Nitrát (1:10 vizes kivonat) [mg/dm^3]	5,0	3,7
Nitrit (1:10 vizes kivonat) [mg/dm^3]	0,09	<0,05
Ortofoszfát (1:10 vizes kivonat) [mg/dm^3]	0,23	0,11
Szulfát (1:10 vizes kivonat) [mg/dm^3]	<10	<10
Ammónium (1:10 desztillált víz oldható) [mg/kg légsz.a.]*	2,6	1,1
Korid (1:10 desztillált víz oldható) [mg/kg légsz.a.]*	156	78
Nitrát (1:10 desztillált víz oldható) [mg/kg légsz.a.]*	49,9	36,6
Nitrit (1:10 desztillált víz oldható) [mg/kg légsz.a.]*	0,9	<0,5
Ortofoszfát (1:10 desztillált víz oldható) [mg/kg légsz.a.]*	2,3	1,1
Szulfát (1:10 desztillált víz oldható) [mg/kg légsz.a.]*	<100	<100

* NAH által akkreditált mérésből számítc

Debrecen, 2022.04.08.

HL-LAB Környezetvédelmi és Talajvizsgáló Laboratórium HL-LAB 4031 Debrecen, Kőrösi út 1-3.

Dr. Kónya Bálint
laboratóriumvezető

VIZSGÁLATI EREDMÉNYEK

Minta származási helye: Nyírbátor
Minta típusa: talaj

Vizsgált paraméterek	Mérési eredmények	
Vevő azonosítója	**19a**	**19b**
Laborazonosító	22/14248	22/14249
pH (1:10 vizes kivonat) [-]	7,48	7,54
Fajlagos elektromos vezetőképesség (1:10 vizes kivonat) [µS/cm]	119,4	116,6
Ammónium (1:10 vizes kivonat) [mg/dm^3]	0,15	0,59
Klorid (1:10 vizes kivonat) [mg/dm^3]	13	5
Nitrát (1:10 vizes kivonat) [mg/dm^3]	4,4	<0,7
Nitrit (1:10 vizes kivonat) [mg/dm^3]	1,2	1,2
Ortofoszfát (1:10 vizes kivonat) [mg/dm^3]	0,17	0,09
Szulfát (1:10 vizes kivonat) [mg/dm^3]	<10	<10
Ammónium (1:10 desztillált víz oldható) [mg/kg légsz.a.]*	1,5	5,9
Korid (1:10 desztillált víz oldható) [mg/kg légsz.a.]*	130	52
Nitrát (1:10 desztillált víz oldható) [mg/kg légsz.a.]*	43,8	<7
Nitrit (1:10 desztillált víz oldható) [mg/kg légsz.a.]*	12,2	12,4
Ortofoszfát (1:10 desztillált víz oldható) [mg/kg légsz.a.]*	1,7	0,9
Szulfát (1:10 desztillált víz oldható) [mg/kg légsz.a.]*	<100	<100

* NAH által akkreditált mérésből számítc

Debrecen, 2022.04.08.

HL-LAB Környezetvédelmi és Talajvizsgáló Laboratórium HL-LAB 4031 Debrecen, Kőrösfői út 1-3.

Dr. Kónya Bálint
laboratóriumvezető

VIZSGÁLATI EREDMÉNYEK

Minta származási helye: Nyírbátor
Minta típusa: talaj

Vizsgált paraméterek	Mérési eredmények	
Vevő azonosítója	**20a**	**20b**
Laborazonosító	22/14250	22/14251
pH (1:10 vizes kivonat) [-]	7,57	7,63
Fajlagos elektromos vezetőképesség (1:10 vizes kivonat) [µS/cm]	134,0	115,0
Ammónium (1:10 vizes kivonat) [mg/dm^3]	0,72	0,83
Klorid (1:10 vizes kivonat) [mg/dm^3]	4	7
Nitrát (1:10 vizes kivonat) [mg/dm^3]	5,4	<0,7
Nitrit (1:10 vizes kivonat) [mg/dm^3]	0,64	0,14
Ortofoszfát (1:10 vizes kivonat) [mg/dm^3]	0,19	0,10
Szulfát (1:10 vizes kivonat) [mg/dm^3]	<10	<10
Ammónium (1:10 desztillált víz oldható) [mg/kg légsz.a.]*	7,2	8,3
Korid (1:10 desztillált víz oldható) [mg/kg légsz.a.]*	39	65
Nitrát (1:10 desztillált víz oldható) [mg/kg légsz.a.]*	53,7	<7
Nitrit (1:10 desztillált víz oldható) [mg/kg légsz.a.]*	6,4	1,4
Ortofoszfát (1:10 desztillált víz oldható) [mg/kg légsz.a.]*	1,9	1,0
Szulfát (1:10 desztillált víz oldható) [mg/kg légsz.a.]*	<100	<100

* NAH által akkreditált mérésből számítc

Debrecen, 2022.04.08.

HL-LAB Környezetvédelmi és Talajvizsgáló Laboratórium
HL-LAB
4031 Debrecen, Kőrösi út sor 1-3.

Dr. Kónya Bálint
laboratóriumvezető

VIZSGÁLATI EREDMÉNYEK

Minta származási helye: Nyírbátor
Minta típusa: talaj

Vizsgált paraméterek	Mérési eredmények	
Vevő azonosítója	**21a**	**21b**
Laborazonosító	22/14252	22/14253
pH (1:10 vizes kivonat) [-]	7,65	7,65
Fajlagos elektromos vezetőképesség (1.10 vizes kivonat) [µS/cm]	104,1	114,0
Ammónium (1:10 vizes kivonat) [mg/dm^3]	0,33	0,19
Klorid (1.10 vizes kivonat) [mg/dm^3]	9	8
Nitrát (1:10 vizes kivonat) [mg/dm^3]	4,6	<0,7
Nitrit (1:10 vizes kivonat) [mg/dm^3]	<0,05	<0,05
Ortofoszfát (1:10 vizes kivonat) [mg/dm^3]	0,35	0,12
Szulfát (1:10 vizes kivonat) [mg/dm^3]	<10	<10
Ammónium (1:10 desztillált víz oldható) [mg/kg légsz.a.]*	3,3	1,9
Korid (1:10 desztillált víz oldható) [mg/kg légsz.a.]*	91	78
Nitrát (1:10 desztillált víz oldható) [mg/kg légsz.a.]*	46,3	<7
Nitrit (1:10 desztillált víz oldható) [mg/kg légsz.a.]*	<0,5	<0,5
Ortofoszfát (1:10 desztillált víz oldható) [mg/kg légsz.a.]*	3,5	1,2
Szulfát (1:10 desztillált víz oldható) [mg/kg légsz.a.]*	<100	<100

* NAH által akkreditált mérésből számítc

Debrecen, 2022.04.08.

HL-LAB Környezetvédelmi és Talajvizsgáló Laboratórium HL-LAB 4031 Debrecen, Kőrösvölgy sor 1-3.

Dr. Kónya Bálint
laboratóriumvezető

VIZSGÁLATI EREDMÉNYEK

Minta származási helye: Nyírbátor
Minta típusa: talaj

Vizsgált paraméterek	Mérési eredmények	
Vevő azonosítója	**22a**	**22b**
Laborazonosító	22/14254	22/14255
pH (1:10 vizes kivonat) [-]	7,65	7,71
Fajlagos elektromos vezetőképesség (1:10 vizes kivonat) [µS/cm]	145,4	115,9
Ammónium (1:10 vizes kivonat) [mg/dm^3]	0,51	0,16
Klorid (1:10 vizes kivonat) [mg/dm^3]	13	14
Nitrát (1:10 vizes kivonat) [mg/dm^3]	6,2	<0,7
Nitrit (1:10 vizes kivonat) [mg/dm^3]	<0,05	<0,05
Ortofoszfát (1:10 vizes kivonat) [mg/dm^3]	0,22	0,10
Szulfát (1:10 vizes kivonat) [mg/dm^3]	<10	<10
Ammónium (1:10 desztillált víz oldható) [mg/kg légsz.a.]*	5,1	1,6
Korid (1:10 desztillált víz oldható) [mg/kg légsz.a.]*	130	143
Nitrát (1:10 desztillált víz oldható) [mg/kg légsz.a.]*	62,3	<7
Nitrit (1:10 desztillált víz oldható) [mg/kg légsz.a.]*	<0,5	<0,5
Ortofoszfát (1:10 desztillált víz oldható) [mg/kg légsz.a.]*	2,2	1,0
Szulfát (1:10 desztillált víz oldható) [mg/kg légsz.a.]*	<100	<100

* NAH által akkreditált mérésből számítc

Debrecen, 2022.04.08.

HL-LAB Környezetvédelmi és Talajvizsgáló Laboratórium HL-LAB 4031 Debrecen, Kondoroski erd. 1-3.

Dr. Kónya Bálint
laboratóriumvezető

VIZSGÁLATI EREDMÉNYEK

Minta származási helye: Nyírbátor
Minta típusa: talaj

Vizsgált paraméterek	Mérési eredmények	
Vevő azonosítója	**23a**	**23b**
Laborazonosító	22/14256	22/14257
pH (1:10 vizes kivonat) [-]	7,72	7,74
Fajlagos elektromos vezetőképesség (1:10 vizes kivonat) [µS/cm]	131,5	142,8
Ammónium (1:10 vizes kivonat) [mg/dm^3]	0,33	0,99
Klorid (1.10 vizes kivonat) [mg/dm^3]	26	21
Nitrát (1:10 vizes kivonat) [mg/dm^3]	3,0	1,4
Nitrit (1:10 vizes kivonat) [mg/dm^3]	0,51	0,36
Ortofoszfát (1:10 vizes kivonat) [mg/dm^3]	0,15	0,15
Szulfát (1:10 vizes kivonat) [mg/dm^3]	<10	<10
Ammónium (1:10 desztillált víz oldható) [mg/kg légsz.a.]*	3,3	9,9
Korid (1:10 desztillált víz oldható) [mg/kg légsz.a.]*	260	208
Nitrát (1:10 desztillált víz oldható) [mg/kg légsz.a.]*	29,9	13,8
Nitrit (1:10 desztillált víz oldható) [mg/kg légsz.a.]*	5,1	3,6
Ortofoszfát (1:10 desztillált víz oldható) [mg/kg légsz.a.]*	1,5	1,5
Szulfát (1:10 desztillált víz oldható) [mg/kg légsz.a.]*	<100	<100

* NAH által akkreditált mérésből számítc

Debrecen, 2022.04.08.

Dr. Kónya Bálint
laboratóriumvezető

VIZSGÁLATI EREDMÉNYEK

Minta származási helye: Nyírbátor
Minta típusa: talaj

Vizsgált paraméterek	Mérési eredmények	
Vevő azonosítója	**24a**	**24b**
Laborazonosító	22/14258	22/14259
pH (1:10 vizes kivonat) [-]	7,72	7,31
Fajlagos elektromos vezetőképesség (1:10 vizes kivonat) [µS/cm]	42,5	132,5
Ammónium (1:10 vizes kivonat) [mg/dm^3]	1,2	1,3
Klorid (1:10 vizes kivonat) [mg/dm^3]	17	13
Nitrát (1:10 vizes kivonat) [mg/dm^3]	2,3	<0,7
Nitrit (1:10 vizes kivonat) [mg/dm^3]	2,0	0,51
Ortofoszfát (1:10 vizes kivonat) [mg/dm^3]	0,08	0,09
Szulfát (1:10 vizes kivonat) [mg/dm^3]	<10	<10
Ammónium (1:10 desztillált víz oldható) [mg/kg légsz.a.]*	11,7	13,2
Korid (1:10 desztillált víz oldható) [mg/kg légsz.a.]*	169	130
Nitrát (1:10 desztillált víz oldható) [mg/kg légsz.a.]*	22,6	<7
Nitrit (1:10 desztillált víz oldható) [mg/kg légsz.a.]*	20,4	5,1
Ortofoszfát (1:10 desztillált víz oldható) [mg/kg légsz.a.]*	0,8	0,9
Szulfát (1:10 desztillált víz oldható) [mg/kg légsz.a.]*	<100	<100

* NAH által akkreditált mérésből számítc

Debrecen, 2022.04.08.

HL-LAB Környezetvédelmi és Talajvizsgáló Laboratórium HL-LAB 4031 Debrecen, Kerítőgyű ucca 1-3.

Dr. Kónya Bálint
laboratóriumvezető

VIZSGÁLATI EREDMÉNYEK

Minta származási helye: Nyírbátor
Minta típusa: talaj

Vizsgált paramétorok	Mérési eredmények	
Vevő azonosítója	**25a**	**25b**
Laborazonosító	22/14260	22/14261
pH (1:10 vizes kivonat) [-]	7,46	7,10
Fajlagos elektromos vezetőképesség (1:10 vizes kivonat) [µS/cm]	53,6	70,3
Ammónium (1:10 vizes kivonat) [mg/dm^3]	0,25	0,86
Klorid (1:10 vizes kivonat) [mg/dm^3]	25	27
Nitrát (1:10 vizes kivonat) [mg/dm^3]	3,7	6,1
Nitrit (1:10 vizes kivonat) [mg/dm^3]	0,05	0,59
Ortofoszfát (1:10 vizes kivonat) [mg/dm^3]	0,16	0,09
Szulfát (1:10 vizes kivonat) [mg/dm^3]	<10	<10
Ammónium (1:10 desztillált víz oldható) [mg/kg légsz.a.]*	2,5	8,6
Korid (1:10 desztillált víz oldható) [mg/kg légsz.a.]*	247	273
Nitrát (1:10 desztillált víz oldható) [mg/kg légsz.a.]*	36,6	61,3
Nitrit (1:10 desztillált víz oldható) [mg/kg légsz.a.]*	0,5	5,9
Ortofoszfát (1:10 desztillált víz oldható) [mg/kg légsz.a.]*	1,6	0,9
Szulfát (1:10 desztillált víz oldható) [mg/kg légsz.a.]*	<100	<100

* NAH által akkreditált mérésből számítc

Debrecen, 2022.04.08.

HL-LAB Környezetvédelmi és Talajvizsgáló Laboratórium 4031 Debrecen, Kondorosi út 1-3

Dr. Kónya Bálint
laboratóriumvezető

VIZSGÁLATI EREDMÉNYEK

Minta származási helye: Nyírbátor
Minta típusa: talaj

Vizsgált paraméterek	Mérési eredmények	
Vevő azonosítója	**26a**	**26b**
Laborazonosító	22/14262	22/14263
pH (1:10 vizes kivonat) [-]	7,01	7,40
Fajlagos elektromos vezetőképesség (1:10 vizes kivonat) [µS/cm]	136,0	33,4
Ammónium (1:10 vizes kivonat) [mg/dm^3]	0,85	0,32
Klorid (1:10 vizes kivonat) [mg/dm^3]	18	7
Nitrát (1:10 vizes kivonat) [mg/dm^3]	2,4	2,2
Nitrit (1:10 vizes kivonat) [mg/dm^3]	<0,05	1,9
Ortofoszfát (1:10 vizes kivonat) [mg/dm^3]	0,13	0,08
Szulfát (1:10 vizes kivonat) [mg/dm^3]	<10	<10
Ammónium (1:10 desztillált víz oldható) [mg/kg légsz.a.]*	8,5	3,2
Korid (1:10 desztillált víz oldható) [mg/kg légsz.a.]*	182	65
Nitrát (1:10 desztillált víz oldható) [mg/kg légsz.a.]*	23,7	21,7
Nitrit (1:10 desztillált víz oldható) [mg/kg légsz.a.]*	<0,5	18,6
Ortofoszfát (1:10 desztillált víz oldható) [mg/kg légsz.a.]*	1,3	0,8
Szulfát (1:10 desztillált víz oldható) [mg/kg légsz.a.]*	<100	<100

* NAH által akkreditált mérésből számítc

Debrecen, 2022.04.08.

HL-LAB Környezetvédelmi és Talajvizsgáló Laboratórium HL-LAB 4031 Debrecen, Kishegyi rét 1-3.

Dr. Kónya Bálint
laboratóriumvezető

VIZSGÁLATI EREDMÉNYEK

Minta származási helye: Nyírbátor
Minta típusa: talaj

Vizsgált paraméterek	Mérési eredmények	
Vevő azonosítója	**27a**	**27b**
Laborazonosító	22/14264	22/14265
pH (1:10 vizes kivonat) [-]	7,08	7,16
Fajlagos elektromos vezetőképesség (1:10 vizes kivonat) [µS/cm]	131,7	158
Ammónium (1:10 vizes kivonat) [mg/dm^3]	0,19	0,22
Klorid (1:10 vizes kivonat) [mg/dm^3]	23	26
Nitrát (1:10 vizes kivonat) [mg/dm^3]	0,8	6,5
Nitrit (1:10 vizes kivonat) [mg/dm^3]	<0,05	<0,05
Ortofoszfát (1:10 vizes kivonat) [mg/dm^3]	0,09	0,13
Szulfát (1:10 vizes kivonat) [mg/dm^3]	<10	10
Ammónium (1:10 desztillált víz oldható) [mg/kg légsz.a.]*	1,9	2,2
Korid (1:10 desztillált víz oldható) [mg/kg légsz.a.]*	234	260
Nitrát (1:10 desztillált víz oldható) [mg/kg légsz.a.]*	8,2	65,5
Nitrit (1:10 desztillált víz oldható) [mg/kg légsz.a.]*	<0,5	<0,5
Ortofoszfát (1:10 desztillált víz oldható) [mg/kg légsz.a.]*	0,9	1,3
Szulfát (1:10 desztillált víz oldható) [mg/kg légsz.a.]*	<100	<100

* NAH által akkreditált mérésből számítc

Debrecen, 2022.04.08.

HL-LAB Környezetvédelmi és Talajvizsgáló Laboratórium HL-LAB 4031 Debrecen, Kőrösgát sor 1-3.

Dr. Kónya Bálint
laboratóriumvezető

VIZSGÁLATI EREDMÉNYEK

Minta származási helye: Nyírbátor
Minta típusa: talaj

Vizsgált paraméterek	Mérési eredmények	
Vevő azonosítója	**28a**	**28b**
Laborazonosító	22/14266	22/14267
pH (1:10 vizes kivonat) [-]	7,15	7,22
Fajlagos elektromos vezetőképesség (1:10 vizes kivonat) [µS/cm]	95,7	142
Ammónium (1:10 vizes kivonat) [mg/dm^3]	1,1	0,51
Klorid (1:10 vizes kivonat) [mg/dm^3]	30	20
Nitrát (1:10 vizes kivonat) [mg/dm^3]	22,0	3,3
Nitrit (1:10 vizes kivonat) [mg/dm^3]	5,4	<0,05
Ortofoszfát (1:10 vizes kivonat) [mg/dm^3]	0,14	0,13
Szulfát (1:10 vizes kivonat) [mg/dm^3]	<10	<10
Ammónium (1:10 desztillált víz oldható) [mg/kg légsz.a.]*	11,2	5,1
Korid (1:10 desztillált víz oldható) [mg/kg légsz.a.]*	299	195
Nitrát (1:10 desztillált víz oldható) [mg/kg légsz.a.]*	220	33,3
Nitrit (1:10 desztillált víz oldható) [mg/kg légsz.a.]*	53,9	<0,5
Ortofoszfát (1:10 desztillált víz oldható) [mg/kg légsz.a.]*	1,4	1,3
Szulfát (1:10 desztillált víz oldható) [mg/kg légsz.a.]*	<100	<100

* NAH által akkreditált mérésből számítc

Debrecen, 2022.04.08.

HL-LAB Környezetvédelmi és Talajvizsgáló Laboratórium HL-LAB 4031 Debrecen, Kőrösfői sor 1-3.

Dr. Kónya Bálint
laboratóriumvezető

VIZSGÁLATI EREDMÉNYEK

Minta származási helye: Nyírbátor
Minta típusa: talaj

Vizsgált paraméterek	Mérési eredmények	
Vevő azonosítója	**29a**	**29b**
Laborazonosító	22/14268	22/14269
pH (1:10 vizes kivonat) [-]	7,34	7,19
Fajlagos elektromos vezetőképesség (1:10 vizes kivonat) [µS/cm]	63,1	139,4
Ammónium (1:10 vizes kivonat) [mg/dm^3]	0,98	0,52
Klorid (1:10 vizes kivonat) [mg/dm^3]	13	17
Nitrát (1:10 vizes kivonat) [mg/dm^3]	3,9	3,0
Nitrit (1:10 vizes kivonat) [mg/dm^3]	0,26	<0,05
Ortofoszfát (1:10 vizes kivonat) [mg/dm^3]	0,08	0,11
Szulfát (1:10 vizes kivonat) [mg/dm^3]	13	<10
Ammónium (1:10 desztillált víz oldható) [mg/kg légsz.a.]*	9,8	5,2
Korid (1:10 desztillált víz oldható) [mg/kg légsz.a.]*	130	169
Nitrát (1:10 desztillált víz oldható) [mg/kg légsz.a.]*	39,1	29,9
Nitrit (1:10 desztillált víz oldható) [mg/kg légsz.a.]*	2,6	<0,5
Ortofoszfát (1:10 desztillált víz oldható) [mg/kg légsz.a.]*	0,8	1,1
Szulfát (1:10 desztillált víz oldható) [mg/kg légsz.a.]*	133,3	<100

* NAH által akkreditált mérésből számít

Debrecen, 2022.04.08.

Dr. Kónya Bálint
laboratóriumvezető

HL-LAB

MERTCONTROL GROUP

VIZSGÁLATI EREDMÉNYEK

Minta származási helye: Nyírbátor

Minta típusa: talaj

Vizsgált paraméterek	Mérési eredmények	
Vevő azonosítója	**1a**	**1b**
Laborazonosító	22/14212	22/14213
Arzén [mg/kg szárazanyag]	<2,5	<2,5
Kadmium [mg/kg szárazanyag]	<0,25	<0,25
Kobalt [mg/kg szárazanyag]	5,0	2,8
Króm [mg/kg szárazanyag]	23,9	4,5
Réz [mg/kg szárazanyag]	4,6	1,7
Molibdén [mg/kg szárazanyag]	<1	<1
Nikkel [mg/kg szárazanyag]	17,4	6,5
Ólom [mg/kg szárazanyag]	<2,5	<2,5
Szelén [µg/kg szárazanyag]	<5	<5
Cink [mg/kg szárazanyag]	21,5	17,4
Higany [µg/kg szárazanyag]	<1	<1

Debrecen, 2022.04.08.

HL-LAB Kft. Környezetvédelmi és Talajvizsgáló Laboratórium 4031 Debrecen, Kórházköz sor 1-3. HL-LAB

Dr. Kónya Bálint
laboratóriumvezető

HL-LAB

MERTCONTROL GROUP

VIZSGÁLATI EREDMÉNYEK

Minta származási helye: Nyírbátor

Minta típusa: talaj

Vizsgált paraméterek	Mérési eredmények	
Vevő azonosítója	**2a**	**2b**
Laborazonosító	22/14214	22/14215
Arzén [mg/kg szárazanyag]	<2,5	<2,5
Kadmium [mg/kg szárazanyag]	<0,25	<0,25
Kobalt [mg/kg szárazanyag]	3,7	2,9
Króm [mg/kg szárazanyag]	9,8	4,4
Réz [mg/kg szárazanyag]	4,2	1,9
Molibdén [mg/kg szárazanyag]	<1	<1
Nikkel [mg/kg szárazanyag]	8,2	5,7
Ólom [mg/kg szárazanyag]	<2,5	<2,5
Szelén [µg/kg szárazanyag]	<5	<5
Cink [mg/kg szárazanyag]	20,1	13,9
Higany [µg/kg szárazanyag]	<1	<1

Debrecen, 2022.04.08.

HL-LAB Környezetvédelmi és Talajvizsgáló Laboratórium HL-LAB 4031 Debrecen, Kőrösgát sor 1-3.

Dr. Kónya Bálint
laboratóriumvezető

HL-LAB

MERTCONTROL GROUP

VIZSGÁLATI EREDMÉNYEK

Minta származási helye: Nyírbátor

Minta típusa: talaj

Vizsgált paraméterek	Mérési eredmények	
Vevő azonosítója	**3a**	**3b**
Laborazonosító	22/14216	22/14217
Arzén [mg/kg szárazanyag]	5,5	<2,5
Kadmium [mg/kg szárazanyag]	<0,25	<0,25
Kobalt [mg/kg szárazanyag]	3,6	10,3
Króm [mg/kg szárazanyag]	8,7	32,0
Réz [mg/kg szárazanyag]	4,4	14,4
Molibdén [mg/kg szárazanyag]	<1	<1
Nikkel [mg/kg szárazanyag]	16,2	28,1
Ólom [mg/kg szárazanyag]	<2,5	5,1
Szelén [µg/kg szárazanyag]	<5	<5
Cink [mg/kg szárazanyag]	19,1	49,9
Higany [µg/kg szárazanyag]	<1	<1

Debrecen, 2022.04.08.

HL-LAB Környezetvédelmi és Talajvizsgáló Laboratórium HL-LAB 4031 Debrecen, Kőrösi út 1-3.

Dr. Kónya Bálint
laboratóriumvezető

HL-LAB

MERTCONTROL GROUP

VIZSGÁLATI EREDMÉNYEK

Minta származási helye: Nyírbátor

Minta típusa: talaj

Vizsgált paraméterek	Mérési eredmények	
Vevő azonosítója	**4a**	**4b**
Laborazonosító	22/14218	22/14219
Arzén [mg/kg szárazanyag]	10,5	2,7
Kadmium [mg/kg szárazanyag]	<0,25	<0,25
Kobalt [mg/kg szárazanyag]	4,4	8,9
Króm [mg/kg szárazanyag]	15,5	34,5
Réz [mg/kg szárazanyag]	5,8	13,6
Molibdén [mg/kg szárazanyag]	<1	<1
Nikkel [mg/kg szárazanyag]	11,5	26,3
Ólom [mg/kg szárazanyag]	<2,5	4,0
Szelén [µg/kg szárazanyag]	<5	<5
Cink [mg/kg szárazanyag]	23,0	47,1
Higany [µg/kg szárazanyag]	<1	<1

Debrecen, 2022.04.08.

HL-LAB Környezetvédelmi és Talajvizsgáló Laboratórium HL-LAB 4031 Debrecen, Kőrösfői út 1-3.

Dr. Kónya Bálint
laboratóriumvezető

HL-LAB

MERTCONTROL GROUP

VIZSGÁLATI EREDMÉNYEK

Minta származási helye: Nyírbátor

Minta típusa: talaj

Vizsgált paraméterek	Mérési eredmények	
Vevő azonosítója	**5a**	**5b**
Laborazonosító	22/14220	22/14221
Arzén [mg/kg szárazanyag]	22,6	<2,5
Kadmium [mg/kg szárazanyag]	<0,25	<0,25
Kobalt [mg/kg szárazanyag]	3,5	5,4
Króm [mg/kg szárazanyag]	11,5	17,0
Réz [mg/kg szárazanyag]	5,0	7,0
Molibdén [mg/kg szárazanyag]	<1	<1
Nikkel [mg/kg szárazanyag]	10,1	14,7
Ólom [mg/kg szárazanyag]	<2,5	<2,5
Szelén [µg/kg szárazanyag]	<5	<5
Cink [mg/kg szárazanyag]	20,5	26,3
Higany [µg/kg szárazanyag]	<1	<1

Debrecen, 2022.04.08.

HL-LAB Környezetvédelmi és Talajvizsgáló Laboratórium 4031 Debrecen, Kőrösfői út 1-3. HL-LAB

Dr. Kónya Bálint
laboratóriumvezető

HL-LAB

MERTCONTROL GROUP

VIZSGÁLATI EREDMÉNYEK

Minta származási helye: Nyírbátor

Minta típusa: talaj

Vizsgált paraméterek	Mérési eredmények	
Vevő azonosítója	**6a**	**6b**
Laborazonosító	22/14222	22/14223
Arzén [mg/kg szárazanyag]	2,8	<2,5
Kadmium [mg/kg szárazanyag]	<0,25	<0,25
Kobalt [mg/kg szárazanyag]	3,4	3,6
Króm [mg/kg szárazanyag]	7,1	9,3
Réz [mg/kg szárazanyag]	3,0	2,8
Molibdén [mg/kg szárazanyag]	<1	<1
Nikkel [mg/kg szárazanyag]	6,8	8,6
Ólom [mg/kg szárazanyag]	<2,5	<2,5
Szelén [µg/kg szárazanyag]	<5	<5
Cink [mg/kg szárazanyag]	17,6	18,0
Higany [µg/kg szárazanyag]	<1	<1

Debrecen, 2022.04.08.

HL-LAB Környezetvédelmi és Talajvizsgáló Laboratórium 4031 Debrecen, Kőrösnyír sor 1-3. HL-LAB

Dr. Kónya Bálint
laboratóriumvezető

HL-LAB

MERTCONTROL GROUP

VIZSGÁLATI EREDMÉNYEK

Minta származási helye: Nyírbátor

Minta típusa: talaj

Vizsgált paraméterek	Mérési eredmények	
Vevő azonosítója	**7a**	**7b**
Laborazonosító	22/14224	22/14225
Arzén [mg/kg szárazanyag]	11,0	<2,5
Kadmium [mg/kg szárazanyag]	<0,25	<0,25
Kobalt [mg/kg szárazanyag]	4,1	4,0
Króm [mg/kg szárazanyag]	13,7	12,2
Réz [mg/kg szárazanyag]	8,7	2,4
Molibdén [mg/kg szárazanyag]	<1	<1
Nikkel [mg/kg szárazanyag]	10,7	7,8
Ólom [mg/kg szárazanyag]	<2,5	<2,5
Szelén [µg/kg szárazanyag]	<5	<5
Cink [mg/kg szárazanyag]	34,6	17,0
Higany [µg/kg szárazanyag]	<1	<1

Debrecen, 2022.04.08.

HL-LAB Környezetvédelmi és Talajvizsgáló Laboratórium HL-LAB 4031 Debrecen, Kondorosi sor 1-3.

Dr. Kónya Bálint
laboratóriumvezető

HL-LAB

MERTCONTROL GROUP

VIZSGÁLATI EREDMÉNYEK

Minta származási helye: Nyirbátor

Minta típusa: talaj

Vizsgált paraméterek	Mérési eredmények	
Vevő azonosítója	**8a**	**8b**
Laborazonosító	22/14226	22/14227
Arzén [mg/kg szárazanyag]	6,5	<2,5
Kadmium [mg/kg szárazanyag]	<0,25	<0,25
Kobalt [mg/kg szárazanyag]	4,5	3,1
Króm [mg/kg szárazanyag]	13,0	6,8
Réz [mg/kg szárazanyag]	5,0	1,8
Molibdén [mg/kg szárazanyag]	<1	<1
Nikkel [mg/kg szárazanyag]	8,8	5,6
Ólom [mg/kg szárazanyag]	<2,5	<2,5
Szelén [µg/kg szárazanyag]	<5	<5
Cink [mg/kg szárazanyag]	19,9	13,7
Higany [µg/kg szárazanyag]	<1	<1

Debrecen, 2022.04.08.

HL-LAB Környezetvédelmi és Talajvizsgáló Laboratórium HL-LAB 4031 Debrecen, Kontakt sor 1-3.

Dr. Kónya Bálint
laboratóriumvezető

HL-LAB

MERTCONTROL GROUP

VIZSGÁLATI EREDMÉNYEK

Minta származási helye: Nyírbátor

Minta típusa: talaj

Vizsgált paraméterek	Mérési eredmények	
Vevő azonosítója	**9a**	**9b**
Laborazonosító	22/14228	22/14229
Arzén [mg/kg szárazanyag]	12,5	<2,5
Kadmium [mg/kg szárazanyag]	<0,25	<0,25
Kobalt [mg/kg szárazanyag]	7,8	5,7
Króm [mg/kg szárazanyag]	7,8	16,9
Réz [mg/kg szárazanyag]	5,2	6,9
Molibdén [mg/kg szárazanyag]	<1	<1
Nikkel [mg/kg szárazanyag]	6,8	13,7
Ólom [mg/kg szárazanyag]	<2,5	<2,5
Szelén [µg/kg szárazanyag]	<5	<5
Cink [mg/kg szárazanyag]	19,2	25,8
Higany [µg/kg szárazanyag]	<1	<1

Debrecen, 2022.04.08.

HL-LAB Környezetvédelmi és Talajvizsgáló Laboratórium HL-LAB 4031 Debrecen, Kerékgyártó sor 1-3.

Dr. Kónya Bálint
laboratóriumvezető

HL-LAB

MERTCONTROL GROUP

VIZSGÁLATI EREDMÉNYEK

Minta származási helye: Nyírbátor

Minta típusa: talaj

Vizsgált paraméterek	Mérési eredmények	
Vevő azonosítója	**10a**	**10b**
Laborazonosító	22/14230	22/14231
Arzén [mg/kg szárazanyag]	4,5	<2,5
Kadmium [mg/kg szárazanyag]	<0,25	<0,25
Kobalt [mg/kg szárazanyag]	4,0	3,4
Króm [mg/kg szárazanyag]	11,2	11,6
Réz [mg/kg szárazanyag]	4,1	2,5
Molibdén [mg/kg szárazanyag]	<1	<1
Nikkel [mg/kg szárazanyag]	8,4	9,2
Ólom [mg/kg szárazanyag]	<2,5	<2,5
Szelén [µg/kg szárazanyag]	<5	<5
Cink [mg/kg szárazanyag]	19,7	19,1
Higany [µg/kg szárazanyag]	<1	<1

Debrecen, 2022.04.08.

Dr. Kónya Bálint
laboratóriumvezető

HL-LAB Környezetvédelmi és Talajvizsgáló Laboratórium
HL-LAB
4031 Debrecen, Kondorosi út 1-3.

HL-LAB

MERTCONTROL GROUP

VIZSGÁLATI EREDMÉNYEK

Minta származási helye: Nyírbátor

Minta típusa: talaj

Vizsgált paraméterek	Mérési eredmények	
Vevő azonosítója	**11a**	**11b**
Laborazonosító	22/14232	22/14233
Arzén [mg/kg szárazanyag]	3,2	<2,5
Kadmium [mg/kg szárazanyag]	<0,25	0,4
Kobalt [mg/kg szárazanyag]	4,8	6,4
Króm [mg/kg szárazanyag]	11,4	43,1
Réz [mg/kg szárazanyag]	11,4	23,9
Molibdén [mg/kg szárazanyag]	<1	<1
Nikkel [mg/kg szárazanyag]	9,2	25,7
Ólom [mg/kg szárazanyag]	<2,5	4,2
Szelén [µg/kg szárazanyag]	<5	<5
Cink [mg/kg szárazanyag]	37,3	52,0
Higany [µg/kg szárazanyag]	<1	<1

Debrecen, 2022.04.08.

HL-LAB Környezetvédelmi és Talajvizsgáló Laboratórium HL-LAB 4031 Debrecen, Kőrösfői ezst 1-3.

Dr. Kónya Bálint
laboratóriumvezető

HL-LAB

MERTCONTROL GROUP

VIZSGÁLATI EREDMÉNYEK

Minta származási helye: Nyírbátor

Minta típusa: talaj

Vizsgált paraméterek	Mérési eredmények	
Vevő azonosítója	**12a**	**12b**
Laborazonosító	22/14234	22/14235
Arzén [mg/kg szárazanyag]	<2,5	<2,5
Kadmium [mg/kg szárazanyag]	<0,25	<0,25
Kobalt [mg/kg szárazanyag]	4,0	8,7
Króm [mg/kg szárazanyag]	8,5	26,9
Réz [mg/kg szárazanyag]	4,6	9,7
Molibdén [mg/kg szárazanyag]	<1	<1
Nikkel [mg/kg szárazanyag]	6,5	20,6
Ólom [mg/kg szárazanyag]	<2,5	<2,5
Szelén [µg/kg szárazanyag]	<5	<5
Cink [mg/kg szárazanyag]	20,4	39,5
Higany [µg/kg szárazanyag]	<1	<1

Debrecen, 2022.04.08.

HL-LAB Környezetvédelmi és Talajvizsgáló Laboratórium HL-LAB 4031 Debrecen, Böszörményi út 1-3.

Dr. Kónya Bálint
laboratóriumvezető

HL-LAB

MERTCONTROL GROUP

VIZSGÁLATI EREDMÉNYEK

Minta származási helye: Nyírbátor

Minta típusa: talaj

Vizsgált paraméterek	Mérési eredmények	
Vevő azonosítója	**13a**	**13b**
Laborazonosító	22/14236	22/14237
Arzén [mg/kg szárazanyag]	6,6	<2,5
Kadmium [mg/kg szárazanyag]	<0,25	<0,25
Kobalt [mg/kg szárazanyag]	4,2	4,4
Króm [mg/kg szárazanyag]	20,6	15,4
Réz [mg/kg szárazanyag]	5,9	5,2
Molibdén [mg/kg szárazanyag]	<1	<1
Nikkel [mg/kg szárazanyag]	20,0	15,9
Ólom [mg/kg szárazanyag]	<2,5	<2,5
Szelén [µg/kg szárazanyag]	<5	<5
Cink [mg/kg szárazanyag]	20,4	27,5
Higany [µg/kg szárazanyag]	<1	<1

Debrecen, 2022.04.08.

HL-LAB Környezetvédelmi és Talajvizsgáló Laboratórium HL-LAB 4031 Debrecen, Kőrösiszél sor 1-3.

Dr. Kónya Bálint
laboratóriumvezető

HL-LAB

MERTCONTROL GROUP

VIZSGÁLATI EREDMÉNYEK

Minta származási helye: Nyírbátor

Minta típusa: talaj

Vizsgált paraméterek	Mérési eredmények	
Vevő azonosítója	**14a**	**14b**
Laborazonosító	22/14238	22/14239
Arzén [mg/kg szárazanyag]	<2,5	<2,5
Kadmium [mg/kg szárazanyag]	<0,25	<0,25
Kobalt [mg/kg szárazanyag]	4,7	2,8
Króm [mg/kg szárazanyag]	12,4	5,3
Réz [mg/kg szárazanyag]	2,9	2,1
Molibdén [mg/kg szárazanyag]	<1	<1
Nikkel [mg/kg szárazanyag]	3,6	7,4
Ólom [mg/kg szárazanyag]	<2,5	<2,5
Szelén [µg/kg szárazanyag]	<5	<5
Cink [mg/kg szárazanyag]	18,9	16,3
Higany [µg/kg szárazanyag]	<1	<1

Debrecen, 2022.04.08.

HL-LAB Környezetvédelmi és Talajvizsgáló Laboratórium 4031 Debrecen, Kőrösi út 1-3. HL-LAB

Dr. Kónya Bálint
laboratóriumvezető

HL-LAB

MERTCONTROL GROUP

VIZSGÁLATI EREDMÉNYEK

Minta származási helye: Nyírbátor

Minta típusa: talaj

Vizsgált paraméterek	Mérési eredmények	
Vevő azonosítója	**15a**	**15b**
Laborazonosító	22/14240	22/14241
Arzón [mg/kg szárazanyag]	<2,5	<2,5
Kadmium [mg/kg szárazanyag]	<0,25	<0,25
Kobalt [mg/kg szárazanyag]	2,4	4,6
Króm [mg/kg szárazanyag]	6,8	11,3
Réz [mg/kg szárazanyag]	2,4	3,9
Molibdén [mg/kg szárazanyag]	<1	<1
Nikkel [mg/kg szárazanyag]	7,2	10,7
Ólom [mg/kg szárazanyag]	<2,5	<2,5
Szelén [µg/kg szárazanyag]	<5	<5
Cink [mg/kg szárazanyag]	17,2	23,4
Higany [µg/kg szárazanyag]	<1	<1

Debrecen, 2022.04.08.

Dr. Kónya Bálint
laboratóriumvezető

HL-LAB Környezetvédelmi és Talajvizsgáló Laboratórium
HL-LAB
4031 Debrecen, Kőrösfői ér 1-3.

HL-LAB

MERTCONTROL GROUP

VIZSGÁLATI EREDMÉNYEK

Minta származási helye: Nyírbátor

Minta típusa: talaj

Vizsgált paraméterek	Mérési eredmények	
Vevő azonosítója	**16a**	**16b**
Laborazonosító	22/14242	22/14243
Arzén [mg/kg szárazanyag]	<2,5	3,6
Kadmium [mg/kg szárazanyag]	<0,25	0,5
Kobalt [mg/kg szárazanyag]	3,8	8,4
Króm [mg/kg szárazanyag]	16,8	48,5
Réz [mg/kg szárazanyag]	8,5	19,5
Molibdén [mg/kg szárazanyag]	<1	<1
Nikkel [mg/kg szárazanyag]	11,1	29,0
Ólom [mg/kg szárazanyag]	<2,5	5,1
Szelén [µg/kg szárazanyag]	<5	<5
Cink [mg/kg szárazanyag]	38,1	52,9
Higany [µg/kg szárazanyag]	<1	<1

Debrecen, 2022.04.08.

HL-LAB Környezetvédelmi és Talajvizsgáló Laboratórium HL-LAB 4031 Debrecen, Kistérfal sor 1-3.

Dr. Kónya Bálint
laboratóriumvezető

HL-LAB

MERTCONTROL GROUP

VIZSGÁLATI EREDMÉNYEK

Minta származási helye: Nyírbátor

Minta típusa: talaj

Vizsgált paraméterek	Mérési eredmények	
Vevő azonosítója	**17a**	**17b**
Laborazonosító	22/14244	22/14245
Arzén [mg/kg szárazanyag]	10,6	7,6
Kadmium [mg/kg szárazanyag]	0,3	0,3
Kobalt [mg/kg szárazanyag]	6,4	8,7
Króm [mg/kg szárazanyag]	23,9	53,7
Réz [mg/kg szárazanyag]	11,6	14,3
Molibdén [mg/kg szárazanyag]	<1	<1
Nikkel [mg/kg szárazanyag]	16,7	32,4
Ólom [mg/kg szárazanyag]	4,8	4,5
Szelén [µg/kg szárazanyag]	<5	<5
Cink [mg/kg szárazanyag]	37,5	48,6
Higany [µg/kg szárazanyag]	<1	<1

Debrecen, 2022.04.08.

HL-LAB Környezetvédelmi és Talajvizsgáló Laboratórium 4031 Debrecen, Kőrösi út 1-3. HL-LAB

Dr. Kónya Bálint
laboratóriumvezető

HL-LAB

MERTCONTROL GROUP

VIZSGÁLATI EREDMÉNYEK

Minta származási helye: Nyírbátor

Minta típusa: talaj

Vizsgált paraméterek	Mérési eredmények	
Vevő azonosítója	**18a**	**18b**
Laborazonosító	22/14246	22/14247
Arzén [mg/kg szárazanyag]	9,1	<2,5
Kadmium [mg/kg szárazanyag]	0,4	<0,25
Kobalt [mg/kg szárazanyag]	8,0	12,2
Króm [mg/kg szárazanyag]	23,6	43,5
Réz [mg/kg szárazanyag]	9,8	14,5
Molibdén [mg/kg szárazanyag]	<1	<1
Nikkel [mg/kg szárazanyag]	16,4	30,0
Ólom [mg/kg szárazanyag]	3,6	4,6
Szelén [µg/kg szárazanyag]	<5	<5
Cink [mg/kg szárazanyag]	35,4	48,2
Higany [µg/kg szárazanyag]	<1	<1

Debrecen, 2022.04.08.

HL-LAB Környezetvédelmi és Talajvizsgáló Laboratórium 4031 Debrecen, Kőrösfői ér 13. HL-LAB

Dr. Kónya Bálint
laboratóriumvezető

HL-LAB

MERTCONTROL GROUP

VIZSGÁLATI EREDMÉNYEK

Minta származási helye: Nyírbátor

Minta típusa: talaj

Vizsgált paraméterek	Mérési eredmények	
Vevő azonosítója	19a	19b
Laborazonosító	22/14248	22/14249
Arzén [mg/kg szárazanyag]	<2,5	<2,5
Kadmium [mg/kg szárazanyag]	<0,25	<0,25
Kobalt [mg/kg szárazanyag]	4,5	4,7
Króm [mg/kg szárazanyag]	16,1	13,8
Réz [mg/kg szárazanyag]	8,5	5,6
Molibdén [mg/kg szárazanyag]	<1	<1
Nikkel [mg/kg szárazanyag]	12,1	10,0
Ólom [mg/kg szárazanyag]	<2,5	<2,5
Szelén [µg/kg szárazanyag]	<5	<5
Cink [mg/kg szárazanyag]	29,0	32,2
Higany [µg/kg szárazanyag]	<1	<1

Debrecen, 2022.04.08.

Dr. Kónya Bálint
laboratóriumvezető

HL-LAB Környezetvédelmi és Talajvizsgáló Laboratórium
HL-LAB
4031 Debrecen, Kőrösi út sor 1-3.

HL-LAB

MERTCONTROL GROUP

VIZSGÁLATI EREDMÉNYEK

Minta származási helye: Nyírbátor

Minta típusa: talaj

Vizsgált paraméterek	Mérési eredmények	
Vevő azonosítója	**20a**	**20b**
Laborazonosító	22/14250	22/14251
Arzén [mg/kg szárazanyag]	<2,5	<2,5
Kadmium [mg/kg szárazanyag]	<0,25	<0,25
Kobalt [mg/kg szárazanyag]	5,2	4,8
Króm [mg/kg szárazanyag]	14,8	13,8
Réz [mg/kg szárazanyag]	9,3	5,3
Molibdén [mg/kg szárazanyag]	<1	<1
Nikkel [mg/kg szárazanyag]	12,8	11,0
Ólom [mg/kg szárazanyag]	<2,5	<2,5
Szelén [µg/kg szárazanyag]	<5	<5
Cink [mg/kg szárazanyag]	31,2	30,7
Higany [µg/kg szárazanyag]	<1	<1

Debrecen, 2022.04.08.

HL-LAB Környezetvédelmi és Talajvizsgáló Laboratórium HL-LAB 4031 Debrecen, Kőrösfői sor 1-3.

Dr. Kónya Bálint
laboratóriumvezető

HL-LAB

MERTCONTROL GROUP

VIZSGÁLATI EREDMÉNYEK

Minta származási helye: Nyírbátor

Minta típusa: talaj

Vizsgált paraméterek	Mérési eredmények	
Vevő azonosítója	**21a**	**21b**
Laborazonosító	22/14252	22/14253
Arzén [mg/kg szárazanyag]	2,8	4,6
Kadmium [mg/kg szárazanyag]	<0,25	1,8
Kobalt [mg/kg szárazanyag]	6,2	9,6
Króm [mg/kg szárazanyag]	28,2	29,5
Réz [mg/kg szárazanyag]	10,0	13,1
Molibdén [mg/kg szárazanyag]	<1	<1
Nikkel [mg/kg szárazanyag]	21,2	25,9
Ólom [mg/kg szárazanyag]	3,4	3,8
Szelén [µg/kg szárazanyag]	<5	<5
Cink [mg/kg szárazanyag]	31,7	50,5
Higany [µg/kg szárazanyag]	<1	<1

Debrecen, 2022.04.08.

HL-LAB Környezetvédelmi és Talajvizsgáló Laboratórium HL-LAB 4031 Debrecen, Kontbiglát ex 1-3.

Dr. Kónya Bálint
laboratóriumvezető

HL-LAB

MERTCONTROL GROUP

VIZSGÁLATI EREDMÉNYEK

Minta származási helye: Nyírbátor

Minta típusa: talaj

Vizsgált paraméterek	Mérési eredmények	
Vevő azonosítója	**22a**	**22b**
Laborazonosító	22/14254	22/14255
Arzén [mg/kg szárazanyag]	3,7	5,4
Kadmium [mg/kg szárazanyag]	<0,25	<0,25
Kobalt [mg/kg szárazanyag]	5,4	8,1
Króm [mg/kg szárazanyag]	19,9	36,1
Réz [mg/kg szárazanyag]	32,9	12,8
Molibdén [mg/kg szárazanyag]	<1	<1
Nikkel [mg/kg szárazanyag]	17,5	31,5
Ólom [mg/kg szárazanyag]	3,1	3,5
Szelén [µg/kg szárazanyag]	<5	<5
Cink [mg/kg szárazanyag]	37,7	45,9
Higany [µg/kg szárazanyag]	<1	<1

Debrecen, 2022.04.08.

HL-LAB Környezetvédelmi és Talajvizsgáló Laboratórium 4031 Debrecen, Kontroll tér 1-3. HL-LAB

Dr. Kónya Bálint
laboratóriumvezető

HL-LAB

MERTCONTROL GROUP

VIZSGÁLATI EREDMÉNYEK

Minta származási helye: Nyírbátor

Minta típusa: talaj

Vizsgált paraméterek	Mérési eredmények	
Vevő azonosítója	**23a**	**23b**
Laborazonosító	22/14256	22/14257
Arzén [mg/kg szárazanyag]	<2,5	<2,5
Kadmium [mg/kg szárazanyag]	<0,25	<0,25
Kobalt [mg/kg szárazanyag]	4,6	6,1
Króm [mg/kg szárazanyag]	14,0	16,0
Réz [mg/kg szárazanyag]	7,5	9,8
Molibdén [mg/kg szárazanyag]	<1	<1
Nikkel [mg/kg szárazanyag]	13,2	13,2
Ólom [mg/kg szárazanyag]	<2,5	<2,5
Szelén [µg/kg szárazanyag]	<5	<5
Cink [mg/kg szárazanyag]	27,8	31,8
Higany [µg/kg szárazanyag]	<1	<1

Debrecen, 2022.04.08.

HL-LAB Környezetvédelmi és Talajvizsgáló Laboratórium HL-LAB 4031 Debrecen, Kornétalak tér 1-3.

Dr. Kónya Bálint

laboratóriumvezető

HL-LAB

MERTCONTROL GROUP

VIZSGÁLATI EREDMÉNYEK

Minta származási helye: Nyírbátor

Minta típusa: talaj

Vizsgált paraméterek	Mérési eredmények	
Vevő azonosítója	**24a**	**24b**
Laborazonosító	22/14258	22/14259
Arzén [mg/kg szárazanyag]	<2,5	<2,5
Kadmium [mg/kg szárazanyag]	<0,25	<0,25
Kobalt [mg/kg szárazanyag]	8,3	4,4
Króm [mg/kg szárazanyag]	9,5	10,9
Réz [mg/kg szárazanyag]	3,2	4,7
Molibdén [mg/kg szárazanyag]	<1	<1
Nikkel [mg/kg szárazanyag]	4,1	10,4
Ólom [mg/kg szárazanyag]	<2,5	<2,5
Szelén [µg/kg szárazanyag]	<5	<5
Cink [mg/kg szárazanyag]	19,1	27,6
Higany [µg/kg szárazanyag]	<1	<1

Debrecen, 2022.04.08.

HL-LAB Környezetvédelmi és Talajvizsgáló Laboratórium HL-LAB 4031 Debrecen, Kondoros ér 1-3.

Dr. Kónya Bálint
laboratóriumvezető

HL-LAB

MERTCONTROL GROUP

VIZSGÁLATI EREDMÉNYEK

Minta származási helye: Nyírbátor

Minta típusa: talaj

Vizsgált paraméterek	Mérési eredmények	
Vevő azonosítója	**25a**	**25b**
Laborazonosító	22/14260	22/14261
Arzén [mg/kg szárazanyag]	8,5	2,6
Kadmium [mg/kg szárazanyag]	<0,25	<0,25
Kobalt [mg/kg szárazanyag]	6,2	8,0
Króm [mg/kg szárazanyag]	27,9	28,6
Réz [mg/kg szárazanyag]	9,3	12,6
Molibdén [mg/kg szárazanyag]	<1	<1
Nikkel [mg/kg szárazanyag]	46,4	23,4
Ólom [mg/kg szárazanyag]	2,8	3,4
Szelén [µg/kg szárazanyag]	<5	<5
Cink [mg/kg szárazanyag]	31,7	42,5
Higany [µg/kg szárazanyag]	<1	<1

Debrecen, 2022.04.08.

HL-LAB Környezetvédelmi és Talajvizsgáló Laboratórium HL-LAB 4031 Debrecen, Kőrösi út 1-3.

Dr. Kónya Bálint
laboratóriumvezető

HL-LAB

MERTCONTROL GROUP

VIZSGÁLATI EREDMÉNYEK

Minta származási helye: Nyírbátor

Minta típusa: talaj

Vizsgált paraméterek	Mérési eredmények	
Vevő azonosítója	**26a**	**26b**
Laborazonosító	22/14262	22/14263
Arzén [mg/kg szárazanyag]	5,0	4,4
Kadmium [mg/kg szárazanyag]	<0,25	0,3
Kobalt [mg/kg szárazanyag]	5,0	8,3
Króm [mg/kg szárazanyag]	12,8	29,5
Réz [mg/kg szárazanyag]	9,4	13,2
Molibdén [mg/kg szárazanyag]	<1	<1
Nikkel [mg/kg szárazanyag]	11,7	24,0
Ólom [mg/kg szárazanyag]	3,0	3,5
Szelén [µg/kg szárazanyag]	<5	<5
Cink [mg/kg szárazanyag]	28,2	42,9
Higany [µg/kg szárazanyag]	<1	<1

Debrecen, 2022.04.08.

HL-LAB Környezetvédelmi és Talajvizsgáló Laboratórium 4031 Debrecen, Kőrösi árok 1-3. HL-LAB

Dr. Kónya Bálint
laboratóriumvezető

HL-LAB

MERTCONTROL GROUP

VIZSGÁLATI EREDMÉNYEK

Minta származási helye: Nyírbátor

Minta típusa: talaj

Vizsgált paraméterek	Mérési eredmények	
Vevő azonosítója	**27a**	**27b**
Laborazonosító	22/14264	22/14265
Arzén [mg/kg szárazanyag]	7,3	2,9
Kadmium [mg/kg szárazanyag]	0,3	0,3
Kobalt [mg/kg szárazanyag]	5,5	14,3
Króm [mg/kg szárazanyag]	18,7	35,7
Réz [mg/kg szárazanyag]	62,9	16,9
Molibdén [mg/kg szárazanyag]	<1	<1
Nikkel [mg/kg szárazanyag]	15,1	28,1
Ólom [mg/kg szárazanyag]	4,2	3,4
Szelén [µg/kg szárazanyag]	<5	<5
Cink [mg/kg szárazanyag]	37,8	52,8
Higany [µg/kg szárazanyag]	<1	<1

Debrecen, 2022.04.08.

HL-LAB Környezetvédelmi és Élelmiszeranalitikai Laboratórium 4031 Debrecen, Kőrösladány sor 1-3. HL-LAB

Dr. Kónya Bálint
laboratóriumvezető

HL-LAB

MERTCONTROL GROUP

VIZSGÁLATI EREDMÉNYEK

Minta származási helye: Nyírbátor

Minta típusa: talaj

Vizsgált paraméterek	Mérési eredmények	
Vevő azonosítója	**28a**	**28b**
Laborazonosító	22/14266	22/14267
Arzén [mg/kg szárazanyag]	7,8	<2,5
Kadmium [mg/kg szárazanyag]	<0,25	<0,25
Kobalt [mg/kg szárazanyag]	15,0	12,0
Króm [mg/kg szárazanyag]	27,9	25,7
Réz [mg/kg szárazanyag]	10,6	11,4
Molibdén [mg/kg szárazanyag]	<1	<1
Nikkel [mg/kg szárazanyag]	16,1	23,5
Ólom [mg/kg szárazanyag]	4,9	<2,5
Szelén [µg/kg szárazanyag]	<5	<5
Cink [mg/kg szárazanyag]	39,8	44,2
Higany [µg/kg szárazanyag]	<1	<1

Debrecen, 2022.04.08.

HL-LAB Környezetvédelmi és Talajvizsgáló Laboratórium HL-LAB 4031 Debrecen, Kőrösi út 1-3.

Dr. Kónya Bálint
laboratóriumvezető

HL-LAB

MERTCONTROL GROUP

VIZSGÁLATI EREDMÉNYEK

Minta származási helye: Nyírbátor

Minta típusa: talaj

Vizsgált paraméterek	Mérési eredmények	
Vevő azonosítója	**29a**	**29b**
Laborazonosító	22/14268	22/14269
Arzén [mg/kg szárazanyag]	7,3	3,2
Kadmium [mg/kg szárazanyag]	<0,25	<0,25
Kobalt [mg/kg szárazanyag]	5,7	9,9
Króm [mg/kg szárazanyag]	15,8	27,1
Réz [mg/kg szárazanyag]	7,4	11,6
Molibdén [mg/kg szárazanyag]	<1	<1
Nikkel [mg/kg szárazanyag]	14,9	23,2
Ólom [mg/kg szárazanyag]	<2,5	2,9
Szelén [µg/kg szárazanyag]	<5	<5
Cink [mg/kg szárazanyag]	28,2	45,0
Higany [µg/kg szárazanyag]	<1	<1

Debrecen, 2022.04.08.

HL-LAB Környezetvédelmi és Talajvizsgáló Laboratórium HL-LAB 4031 Debrecen, Kőrösi sétány 1-3.

Dr. Kónya Bálint
laboratóriumvezető

VIZSGÁLATI MÓDSZEREK

Vizsgálat neve	Módszer	Készülék
Mintaelőkészítés, membránszűrés	MSZ EN ISO 11885:2009 9. fejezet	Membránszűrő 0,45 µm Whatman WCN típus
pH (1:10 vizes kivonat) [-]	MSZ 1484-22:2009 8.1. szakasz	WTW inoLab pH7310 digitális pH-mérő SinTex 41 elektróda
Fajlagos elektromos vezetőképesség (1:10 vizes kivonat) [µS/cm]	MSZ EN 27888:1998	WTW inoLab Cond7310 konduktométer TetraCon 325 elektróda
Ammónium (1:10 vizes kivonat) [mg/dm^3]	MSZ EN ISO 7150-1:1992	Thermo Scientific Gallery diszkrét analizátor
Nitrát (1:10 vizes kivonat) [mg/dm^3]	EPA 353.1:1978 EPA 354.1:1971	Thermo Scientific Gallery diszkrét analizátor
Nitrit (1:10 vizes kivonat) [mg/dm^3]	EPA 354.1:1971	
Ortofoszfát (1:10 vizes kivonat) [mg/dm^3]	EPA 365.1:1981	
Szulfát (1:10 vizes kivonat) [mg/dm^3]	EPA 375.4:1978	
Vizes kivonat készítése	MSZ 21470-50:2006 3.4. szakasz	Heidolph átfordulós keverő
Roncsolat készítés salétromsav-hidrogén-peroxid eleggyel	MSZ EN ISO 11885:2009 9.5. szakasz MSZ 1484-3:2006 4.2. szakasz	CEM Mars-6 mikrohullámú feltáró

VIZSGÁLATI MÓDSZEREK

Vizsgálat neve	Módszer	Készülék
Arzén (mg/kg szárazanyag)	MSZ 21470-50:2006 4.1. szakasz	Thermo Scientific iCAP 6300 Radial View ICP-OES spektrométer
Kadmium (mg/kg szárazanyag)	MSZ 21470-50:2006 4.1. szakasz	
Kobalt (mg/kg szárazanyag)	MSZ 21470-50:2006 4.1. szakasz	
Króm (mg/kg szárazanyag)	MSZ 21470-50:2006 4.1. szakasz	
Réz (mg/kg szárazanyag)	MSZ 21470-50:2006 4.1. szakasz	
Molibdén (mg/kg szárazanyag)	MSZ 21470-50:2006 4.1. szakasz	
Nikkel (mg/kg szárazanyag)	MSZ 21470-50:2006 4.1. szakasz	
Ólom (mg/kg szárazanyag)	MSZ 21470-50:2006 4.1. szakasz	
Cink (mg/kg szárazanyag)	MSZ 21470-50:2006 4.1. szakasz	
Szelén (µg/kg szárazanyag)	MSZ 21470-50:2006 4.1. szakasz	Thermo Scientific Solaar AAS készülék
Higany (µg/kg szárazanyag)	MSZ 21470-50:2006 3.1., 4.2.4.4. szakasz	
Roncsolatkészítés salétromsav-hidrogén-peroxid eleggyel [HNO_3/H_2O_2]	MSZ 21470-50:2006 3.1. szakasz	CEM Mars-6 mikrohullámú feltáró

A "Vizsgálati jegyzőkönyv" vége

VIZSGÁLATI JEGYZŐKÖNYV

A vizsgálatot végző laboratórium neve:

Mertcontrol HL-LAB Kft.

Agrár és Környezetvédelmi Laboratórium - Mérnöki Iroda

A NAH által NAH-1-1776/2019 számon akkreditált vizsgálólaboratórium.

Címe: 4031 Debrecen, Köntösgát sor 1-3.
Telefon: +3652/505-005; +3670/770-9574
E-mail: info@talajvizsgalo.hu

Vevő neve: **Mertcontrol HL-Lab Kft.**
Vevő címe: **4031 Debrecen, Köntösgát sor 1-3.**

A mintavételt végezte: vevő
A mintavétel módja: nem akkreditált

A vizsgált minta (minták) átvételének időpontja: 2022. 04.08.
A vizsgálat elvégzésének időpontja: 2022. 04.08.-04.19.

A vizsgálati jegyzőkönyv tartalma: 1 előlap 1 táblázat 1 módszer

A vizsgálati eredmények csak a beküldött mintára (mintákra) vonatkoznak!

A vizsgálati jegyzőkönyv a vizsgálólaboratórium engedélye nélkül csak teljes terjedelmében másolható!

A vizsgálati mintákat a jegyzőkönyv kiadása után egy hónapig őrizzük.

Debrecen, 2022.04.19.

HL-LAB Környezetvédelmi és Talajvizsgáló Laboratórium HL-LAB 4031 Debrecen, Köntösgát sor 1-3.

Dr. Kónya Bálint
laboratóriumvezető

Jegyzőkönyv azonosító: 22-18960

Előlap

HL-LAB

MERTCONTROL GROUP

VIZSGÁLATI EREDMÉNYEK

Minta származási helye: Nyírbátor-Vásvári-folyás

Minta típusa: öntözővíz

Vizsgált paraméterek	Mérési eredmények
Vevő azonosítója	**Mesterrét**
Laborazonosító	22/18960
pH [-]	8,24
Fajlagos elektromos vezetőképesség [µS/cm]	1581
Összes oldott só (összes kation + anion, számított) [mg/dm^3]	1085
Na %	43,64
Mg %	17,71
SAR	3,37
Kalcium [mg/dm^3]	138
Magnézium [mg/dm^3]	18,0
Nátrium [mg/dm^3]	159
Kálium [mg/dm^3]	21,5
Vas [mg/dm^3]	0,020
Mangán [mg/dm^3]	0,204
Összes kation	**336**
Hidrogén-karbonát [mg/dm^3]	446
Klorid [mg/dm^3]	232
Nitrát [mg/dm^3]	22,0
Szulfát [mg/dm^3]	49
Összes anion	**749**
Alumínium [mg/dm^3]	<0,01
Bór [mg/dm^3]	<0,05

Debrecen, 2022.04.19.

HL-LAB Környezetvédelmi és Talajvizsgáló Laboratórium HL-LAB 4031 Debrecen, Kőrösi út sor 1-3.

Dr. Kónya Bálint
laboratóriumvezető

VIZSGÁLATI MÓDSZEREK

Vizsgálat neve	Módszer	Készülék
Mintaelőkészítés, membránszűrés	MSZ 1484 3.2000 MSZ EN ISO 5667-3:2013	Membránszűrő 0,45 µm Whatman WCN típus
pH	MSZ 1484-22:2009 8.1. szakasz	WTW inoLab pH/310 digitális pH-mérő SinTex 41 elektróda
Fajlagos elektromos vezetőképesség [µS/cm]	MSZ EN 27888:1998	WTW inoLab Cond7310 konduktométer TetraCon 325 elektróda
Kalcium [mg/dm^3]	MSZ EN ISO 11885:2009	Thermo Scientific iCAP 7200 Duo View ICP-OES spektrométer
Magnézium [mg/dm^3]	MSZ EN ISO 11885:2009	
Nátrium [mg/dm^3]	MSZ EN ISO 11885:2009	
Kálium [mg/dm^3]	MSZ EN ISO 11885:2009	
Vas [mg/dm^3]	MSZ EN ISO 11885:2009	
Mangán [mg/dm^3]	MSZ EN ISO 11885:2009	
Alumínium [mg/dm^3]	MSZ EN ISO 11885:2009	
Bór [mg/dm^3]	MSZ EN ISO 11885:2009	
Karbonát, hidrogénkarbonát [mg/dm^3]	MSZ 448-11:1986 6.2. szakasz	számítás
Klorid [mg/dm^3]	MSZ 1484-15.2009	titrimetria (argentometria)
Nitrát [mg/dm^3]	EPA 353.1:1978 EPA 354.1:1971	Thermo Scientific Gallery diszkrét analizátor
Szulfát [mg/dm^3]	EPA 375.4:1978	Thermo Scientific Gallery diszkrét analizátor
Összes oldott só, összes kation és anion, Na és Mg százalék, SAR	MI-08-1780-1988 műszaki irányelv	számítás

A "Vizsgálati jegyzőkönyv" vége

HL-LAB

MERTCONTROL GROUP

VIZSGÁLATI JEGYZŐKÖNYV

A vizsgálatot végző laboratórium neve:

Mertcontrol HL-LAB Kft.

HL-LAB Környezetvédelmi és Talajvizsgáló Laboratórium

A NAH által NAH-1-1776/2019 számon akkreditált vizsgálólaboratórium.

Címe: 4031 Debrecen, Köntösgát sor 1-3.
Telefon: +3652/505-005; +3670/770-9574
E-mail: info@talajvizsgalo.hu

Vevő neve: **Körös Consult Kft.**
Vevő címe: **1113 Budapest, Karolina út 17/B.**

A mintavételt végezte: Mertcontrol HL-Lab Kft.
A mintavétel módja: akkreditált

A vizsgált minta (minták) átvételének időpontja: 2022. 03.25.
A vizsgálat elvégzésének időpontja: 2022. 03.25.-03.31.

A vizsgálati jegyzőkönyv tartalma: 1 előlap 12 táblázat 2 módszer

A vizsgálati eredmények csak a beküldött mintára (mintákra) vonatkoznak!

A vizsgálati jegyzőkönyv a vizsgálólaboratórium engedélye nélkül csak teljes terjedelmében másolható!

A vizsgálati mintákat a jegyzőkönyv kiadása után egy hónapig őrizzük.

Debrecen, 2022.03.31.

HL-LAB Környezetvédelmi és Talajvizsgáló Laboratórium HL-LAB 4031 Debrecen, Köntösgát sor 1-3.

Dr. Kónya Bálint
laboratóriumvezető

Jegyzőkönyv azonosító: 22-14183

Előlap

HL-LAB

MERTCONTROL GROUP

VIZSGÁLATI EREDMÉNYEK

Minta származási helye: Nyírbátor

Minta típusa: felszín alatti víz

Vizsgált paraméterek	Mérési eredmények				
Vevő azonosítója	**1**	**2**	**3**	**4**	**5**
Laborazonosító	22/14183	22/14184	22/14185	22/14186	22/14187
pH [-]	8,00	8,04	8,02	8,10	8,16
Fajlagos elektromos vezetőképesség [µS/cm]	2030	1551	1559	882	635
Ammónium [mg/dm^3]	0,57	0,20	0,12	0,03	<0,02
Klorid [mg/dm^3]	33	28	25	22	27
Nitrát [mg/dm^3]	527	337	362	132	16
Nitrit [mg/dm^3]	2,4	0,62	0,70	0,05	<0,02
Ortofoszfát [mg/dm^3]	0,16	0,13	<0,05	0,19	0,12
Szulfát [mg/dm^3]	250	178	181	75	28

Debrecen, 2022.03.31.

HL-Lád Környezetvédelmi és Talajvizsgáló Laboratórium HL-LAB 4031 Debrecen, Kőrösi út 1-3.

Dr. Könya Bálint
laboratóriumvezető

HL-LAB

MERTCONTROL GROUP

VIZSGÁLATI EREDMÉNYEK

Minta származási helye: Nyírbátor

Minta típusa: felszín alatti víz

Vizsgált paraméterek	Mérési eredmények				
Vevő azonosítója	**6**	**7**	**8**	**9**	**10**
Laborazonosító	22/14188	22/14189	22/14190	22/14191	22/14192
pH [-]	8,13	7,98	7,89	8,01	8,00
Fajlagos elektromos vezetőképesség [µS/cm]	623	886	1191	648	618
Ammónium [mg/dm^3]	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02
Klorid [mg/dm^3]	26	20	37	27	24
Nitrát [mg/dm^3]	3,28	68	181	17	3,4
Nitrit [mg/dm^3]	<0,02	0,04	0,32	<0,02	<0,02
Ortofoszfát [mg/dm^3]	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Szulfát [mg/dm^3]	21	83	133	27	21

Debrecen, 2022.03.31.

HL-LAB Környezetvédelmi és Talajvizsgáló Laboratórium HL-LAB 4031 Debrecen, Kőrösgát sor 1-3.

Dr. Kónya Bálint
laboratóriumvezető

HL-LAB

MERTCONTROL GROUP

VIZSGÁLATI EREDMÉNYEK

Minta származási helye: Nyírbátor

Minta típusa: felszín alatti víz

Vizsgált paraméterek	Mérési eredmények				
Vevő azonosítója	**11**	**12**	**13**	**14**	**15**
Laborazonosító	22/14193	22/14194	22/14195	22/14196	22/14197
pH [-]	7,64	8,10	7,85	7,91	7,96
Fajlagos elektromos vezetőképesség [µS/cm]	2620	223	1367	1482	1624
Ammónium [mg/dm^3]	0,23	0,03	<0,02	0,56	0,64
Klorid [mg/dm^3]	191	4	39	71	79
Nitrát [mg/dm^3]	523	30	268	425	482
Nitrit [mg/dm^3]	0,66	0,14	0,17	2,3	2,4
Ortofoszfát [mg/dm^3]	0,26	<0,05	<0,05	0,11	0,19
Szulfát [mg/dm^3]	185	<10	159	50	50

Debrecen, 2022.03.31.

HL-LAB Környezetvédelmi és Talajvizsgáló Laboratórium HL-LAB 4031 Debrecen, Kőrösgát sor 1-3.

Dr. Kónya Bálint

laboratóriumvezető

HL-LAB

MERTCONTROL GROUP

VIZSGÁLATI EREDMÉNYEK

Minta származási helye: Nyírbátor

Minta típusa: felszín alatti víz

Vizsgált paraméterek	Mérési eredmények				
Vevő azonosítója	**16**	**17**	**18**	**19**	**20**
Laborazonosító	22/14198	22/14199	22/14200	22/14201	22/14202
pH [-]	7,61	7,67	7,75	7,85	7,87
Fajlagos elektromos vezetőképesség [µS/cm]	2920	1459	865	834	980
Ammónium [mg/dm^3]	0,23	0,23	1,3	1,6	3,7
Klorid [mg/dm^3]	215	85	19	18	30
Nitrát [mg/dm^3]	539	66	12	7,8	<0,7
Nitrit [mg/dm^3]	0,73	0,51	15,4	12,3	0,28
Ortofoszfát [mg/dm^3]	0,68	<0,05	<0,05	<0,05	0,20
Szulfát [mg/dm^3]	202	173	<10	15	64

Debrecen, 2022.03.31.

HL-LAB Környezetvédelmi és Talajvizsgáló Laboratórium HL-LAB 4031 Debrecen, Kőrösgát sor 1-3.

Dr. Kónya Bálint
laboratóriumvezető

HL-LAB

MERTCONTROL GROUP

VIZSGÁLATI EREDMÉNYEK

Minta származási helye: Nyírbátor

Minta típusa: felszín alatti víz

Vizsgált paraméterek	Mérési eredmények				
Vevő azonosítója	**21**	**22**	**23**	**24**	**25**
Laborazonosító	22/14203	22/14204	22/14205	22/14206	22/14207
pH [-]	8,00	8,01	8,03	7,78	7,69
Fajlagos elektromos vezetőképesség [µS/cm]	1120	1122	859	1965	1556
Ammónium [mg/dm^3]	0,13	<0,02	3,2	6,3	1,1
Klorid [mg/dm^3]	83	85	19	66	70
Nitrát [mg/dm^3]	1,0	1,3	7,2	<0,7	164
Nitrit [mg/dm^3]	0,10	0,10	12,3	0,19	0,38
Ortofoszfát [mg/dm^3]	0,08	0,13	<0,05	0,07	<0,05
Szulfát [mg/dm^3]	85	87	11	126	238

Debrecen, 2022.03.31.

HL-LAB Környezetvédelmi és Talajvizsgáló Laboratórium HL-LAB 4031 Debrecen, Kőrösgát sor 1-3.

Dr. Kónya Bálint
laboratóriumvezető

HL-LAB

MERTCONTROL GROUP

VIZSGÁLATI EREDMÉNYEK

Minta származási helye: Nyírbátor

Minta típusa: felszín alatti víz

Vizsgált paraméterek	Mérési eredmények			
Vevő azonosítója	**26**	**27**	**28**	**29**
Laborazonosító	22/14208	22/14209	22/14210	22/14211
pH [-]	7,73	7,69	7,69	7,69
Fajlagos elektromos vezetőképesség [µS/cm]	1541	1560	1538	1533
Ammónium [mg/dm^3]	0,82	1,0	0,48	0,63
Klorid [mg/dm^3]	69	70	69	70
Nitrát [mg/dm^3]	183	183	140	190
Nitrit [mg/dm^3]	0,32	0,43	0,27	0,34
Ortofoszfát [mg/dm^3]	<0,05	0,06	0,51	<0,05
Szulfát [mg/dm^3]	239	235	237	239

Debrecen, 2022.03.31.

HL-LAB Környezetvédelmi és Talajvizsgáló Laboratórium HL-LAB 4031 Debrecen, Kőrösnyári sor 1-3.

Dr. Kónya Bálint

laboratóriumvezető

HL-LAB

MERTCONTROL GROUP

VIZSGÁLATI EREDMÉNYEK

Minta származási helye: Nyírbátor

Minta típusa: felszín alatti víz

Vizsgált paraméterek	Mérési eredmények				
Vevő azonosítója	1	2	3	4	5
Laborazonosító	22/14183	22/14184	22/14185	22/14186	22/14187
Ezüst [mg/dm^3]	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002
Arzén [mg/dm^3]	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005
Bór [mg/dm^3]	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Bárium [mg/dm^3]	0,076	0,068	0,134	0,036	0,027
Kadmium [mg/dm^3]	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001
Kobalt [mg/dm^3]	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002
Króm [mg/dm^3]	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Réz [mg/dm^3]	0,014	0,010	0,011	0,008	0,011
Molibdén [mg/dm^3]	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002
Nikkel [mg/dm^3]	<0,002	<0,002	0,003	<0,002	0,003
Ólom [mg/dm^3]	<0,002	<0,002	0,002	<0,002	<0,002
Ón [mg/dm^3]	0,004	0,003	0,004	<0,002	<0,002
Cink [mg/dm^3]	0,012	0,017	0,024	0,019	0,014
Higany [µg/dm^3]	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2
Szelén [µg/dm^3]	<1	<1	<1	<1	<1

Debrecen, 2022.03.31.

HL-LAB Környezetvédelmi és Talajvizsgáló Laboratórium HL-LAB 4031 Debrecen, Kőrösgyál sor 1-3.

Dr. Kónya Bálint
laboratóriumvezető

HL-LAB

MERTCONTROL GROUP

VIZSGÁLATI EREDMÉNYEK

Minta származási helye: Nyírbátor

Minta típusa: felszín alatti víz

Vizsgált paraméterek	Mérési eredmények				
Vevő azonosítója	6	7	8	9	10
Laborazonosító	22/14188	22/14189	22/14190	22/14191	22/14192
Ezüst [mg/dm^3]	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002
Arzén [mg/dm^3]	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005
Bór [mg/dm^3]	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Bárium [mg/dm^3]	0,034	0,038	0,068	0,016	0,036
Kadmium [mg/dm^3]	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001
Kobalt [mg/dm^3]	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002
Króm [mg/dm^3]	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Réz [mg/dm^3]	0,015	0,012	0,010	0,010	0,010
Molibdén [mg/dm^3]	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002
Nikkel [mg/dm^3]	0,003	0,002	<0,002	0,002	<0,002
Ólom [mg/dm^3]	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002
Ón [mg/dm^3]	0,002	<0,002	0,003	0,002	0,002
Cink [mg/dm^3]	0,023	0,022	0,015	0,013	0,010
Higany [µg/dm^3]	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2
Szelén [µg/dm^3]	<1	<1	<1	<1	<1

Debrecen, 2022.03.31.

HL-LAB Környezetvédelmi és Talajvizsgáló Laboratórium HL-LAB 4031 Debrecen, Kőrösgát sor 1-3.

Dr. Kónya Bálint
laboratóriumvezető

HL-LAB

MERTCONTROL GROUP

VIZSGÁLATI EREDMÉNYEK

Minta származási helye: Nyírbátor

Minta típusa: felszín alatti víz

Vizsgált paraméterek	Mérési eredmények				
Vevő azonosítója	11	12	13	14	15
Laborazonosító	22/14193	22/14194	22/14195	22/14196	22/14197
Ezüst [mg/dm^3]	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002
Arzén [mg/dm^3]	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005
Bór [mg/dm^3]	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Bárium [mg/dm^3]	0,199	0,011	0,077	0,139	0,173
Kadmium [mg/dm^3]	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001
Kobalt [mg/dm^3]	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002
Króm [mg/dm^3]	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Réz [mg/dm^3]	0,013	0,015	0,013	0,019	0,020
Molibdén [mg/dm^3]	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002
Nikkel [mg/dm^3]	<0,002	<0,002	<0,002	0,002	0,003
Ólom [mg/dm^3]	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002	0,003
Ón [mg/dm^3]	0,004	<0,002	<0,002	0,003	<0,002
Cink [mg/dm^3]	0,022	0,014	0,015	0,024	0,026
Higany [µg/dm^3]	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2
Szelén [µg/dm^3]	<1	<1	<1	<1	<1

Debrecen, 2022.03.31.

HL-LAB Környezetvédelmi és Talajvizsgáló Laboratórium 4031 Debrecen, Kőrösgáti sor 1-3. HL-LAB

Dr. Kónya Bálint
laboratóriumvezető

HL-LAB

MERTCONTROL GROUP

VIZSGÁLATI EREDMÉNYEK

Minta származási helye: Nyírbátor

Minta típusa: felszín alatti víz

Vizsgált paraméterek	Mérési eredmények				
Vevő azonosítója	16	17	18	19	20
Laborazonosító	22/14198	22/14199	22/14200	22/14201	22/14202
Ezüst [mg/dm^3]	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002
Arzén [mg/dm^3]	<0,005	0,006	0,006	<0,005	<0,005
Bór [mg/dm^3]	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Bárium [mg/dm^3]	0,213	0,067	0,036	0,048	0,137
Kadmium [mg/dm^3]	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001
Kobalt [mg/dm^3]	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002
Króm [mg/dm^3]	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Réz [mg/dm^3]	0,013	0,029	0,021	0,014	0,021
Molibdén [mg/dm^3]	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002
Nikkel [mg/dm^3]	<0,002	0,002	0,002	0,003	<0,002
Ólom [mg/dm^3]	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002
Ón [mg/dm^3]	0,003	0,003	0,003	0,002	0,003
Cink [mg/dm^3]	0,025	0,034	0,018	0,011	0,026
Higany [µg/dm^3]	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2
Szelén [µg/dm^3]	<1	<1	<1	<1	<1

Debrecen, 2022.03.31.

HL-LAB Környezetvédelmi és Talajvizsgáló Laboratórium 4031 Debrecen, Kőrösi sor 1-3. HL-LAB

Dr. Kónya Bálint
laboratóriumvezető

HL-LAB

MERTCONTROL GROUP

VIZSGÁLATI EREDMÉNYEK

Minta származási helye: Nyírbátor

Minta típusa: felszín alatti víz

Vizsgált paraméterek	Mérési eredmények				
Vevő azonosítója	21	22	23	24	25
Laborazonosító	22/14203	22/14204	22/14205	22/14206	22/14207
Ezüst [mg/dm^3]	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002
Arzén [mg/dm^3]	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	0,005
Bór [mg/dm^3]	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Bárium [mg/dm^3]	0,03	0,03	0,04	0,34	0,080
Kadmium [mg/dm^3]	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001
Kobalt [mg/dm^3]	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002
Króm [mg/dm^3]	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Réz [mg/dm^3]	0,01	0,02	0,01	0,02	0,010
Molibdén [mg/dm^3]	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002
Nikkel [mg/dm^3]	<0,002	<0,002	0,00	0,00	<0,002
Ólom [mg/dm^3]	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002
Ón [mg/dm^3]	0,00	0,00	<0,002	0,00	0,003
Cink [mg/dm^3]	0,01	0,02	0,01	0,02	0,012
Higany [µg/dm^3]	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2
Szelén [µg/dm^3]	<1	<1	<1	<1	<1

Debrecen, 2022.03.31.

HL-LAB Környezetvédelmi és Talajvizsgáló Laboratórium HL-LAB 4031 Debrecen, Kőrösegyházi sor 1-3.

Dr. Kónya Bálint
laboratóriumvezető

HL-LAB

MERTCONTROL GROUP

VIZSGÁLATI EREDMÉNYEK

Minta származási helye: Nyírbátor

Minta típusa: felszín alatti víz

Vizsgált paraméterek	Mérési eredmények			
Vevő azonosítója	26	27	28	29
Laborazonosító	22/14208	22/14209	22/14210	22/14211
Ezüst [mg/dm^3]	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002
Arzén [mg/dm^3]	<0,005	<0,005	<0,005	0,005
Bór [mg/dm^3]	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Bárium [mg/dm^3]	0,071	0,081	0,074	0,078
Kadmium [mg/dm^3]	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001
Kobalt [mg/dm^3]	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002
Króm [mg/dm^3]	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Réz [mg/dm^3]	0,007	0,019	0,011	0,012
Molibdén [mg/dm^3]	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002
Nikkel [mg/dm^3]	<0,002	0,002	<0,002	<0,002
Ólom [mg/dm^3]	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002
Ón [mg/dm^3]	0,004	0,003	0,005	0,002
Cink [mg/dm^3]	0,015	0,032	0,021	0,015
Higany [µg/dm^3]	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2
Szelén [µg/dm^3]	<1	<1	<1	<1

Debrecen, 2022.03.31.

HL-LAB Környezetvédelmi és Talajvizsgáló Laboratórium 4031 Debrecen, Kontinental sor 1-3. HL-LAB

Dr. Kónya Bálint
laboratóriumvezető

HL-LAB

MERTCONTROL GROUP

VIZSGÁLATI MÓDSZEREK

Vizsgálat neve	Módszer	Készülék
Mintaelőkészítés, membránszűrés	MSZ 1484-3:2006 MSZ EN ISO 5667-3:2013	Membránszűrő 0,45 µm Whatman WCN típus
pH	MSZ 1484-22:2009 8.1. szakasz	WTW inoLab pH7310 digitális pH-mérő SinTex 41 elektróda
Fajlagos elektromos vezetőképesség (µS/cm)	MSZ EN 27888:1998	WTW inoLab Cond7310 konduktométer TetraCon 325 elektróda
Ammónium [mg/dm^3]	MSZ EN ISO 7150-1:1992	Thermo Scientific Gallery diszkrét analizátor
Klorid [mg/dm^3]	MSZ 1484-15:2009	titrimetria (argentometria)
Nitrát [mg/dm^3]	EPA 353.1:1978 EPA 354.1:1971	Thermo Scientific Gallery diszkrét analizátor
Nitrit [mg/dm^3]	EPA 354.1:1971	
Ortofoszfát [mg/dm^3]	EPA 365.1:1981	
Szulfát [mg/dm^3]	EPA 375.4:1978	

HL-LAB

MERTCONTROL GROUP

VIZSGÁLATI MÓDSZEREK

Vizsgálat neve	Módszer	Készülék
Ezüst [mg/dm^3]	MSZ EN ISO 11885:2009	Thermo Scientific iCAP 7200 Duo View ICP-OES spektrométer
Bárium [mg/dm^3]	MSZ EN ISO 11885:2009	
Bór [mg/dm^3]	MSZ EN ISO 11885:2009	
Kadmium [mg/dm^3]	MSZ EN ISO 11885:2009	
Kobalt [mg/dm^3]	MSZ EN ISO 11885:2009	
Króm [mg/dm^3]	MSZ EN ISO 11885:2009	
Réz [mg/dm^3]	MSZ EN ISO 11885:2009	
Molibdén [mg/dm^3]	MSZ EN ISO 11885:2009	
Nikkel [mg/dm^3]	MSZ EN ISO 11885:2009	
Ólom [mg/dm^3]	MSZ EN ISO 11885:2009	
Ón [mg/dm^3]	MSZ EN ISO 11885:2009	
Cink [mg/dm^3]	MSZ EN ISO 11885:2009	
Arzén [µg/dm^3]	MSZ EN ISO 11969 1998 MSZ 21470-50:2006 3.4.,4.2.4.3. szakasz	Thermo Scientific Solaar AAS készülék
Higany [µg/dm^3]	MSZ 1484-3:2006 4.,9. fejezet MSZ 21470-50:2006 3.4.,4.2.4.4 szakasz	
Szelén [µg/dm^3]	MSZ 1484-3 2006 4., 10. fejezet	
Antimon [µg/dm^3]	EPA Method 7062:1994	

A "Vizsgálati jegyzőkönyv" vége