

TALAJVÉDELMI TERV
HÍGTRÁGYA MEZŐGAZDASÁGI TERÜLETEN TÖRTÉNŐ
FELHASZNÁLÁSÁNAK VIZSGÁLATA ÉS
ELLENŐRZŐ VIZSGÁLATA
A HÍGTRÁGYA KIJUTTATÁS TECHNOLÓGIÁJA, VÉDŐSÁVOK

MEGRENDELŐ: SZERENCSI MEZŐGAZDASÁGI ZRT.
3900 Szerencs, Rákóczi út 59.

HÍGTRÁGYA FELHASZNÁLÁSHOZ MEGVIZSGÁLT TERÜLET:

Abaújkér, Abaújszántó, Boldogkőváralja, Hernádcéce, Korlát, Vizsoly külterület,
összesen: 518,3822 ha, melyből 207,4119 ha nem nitrát-érzékeny és 310,9703 ha
nitrát érzékeny és amelyből a védősáv levonása után
felületi kijuttatás esetén 459,7541 ha
injektálásos kijuttatás esetén 464,7317 ha marad
Hrsz.-okat és a területeket lásd 1. fejezet táblázata

A MEGVIZSGÁLT TERÜLET felületi kijuttatás esetén 459,7541 ha-os
injektálásos kijuttatás esetén 464,7317 ha-os RÉSZE:

HÍGTRÁGYA FELHASZNÁLÁSRA ALKALMAS

A MEGVIZSGÁLT HERNÁDCÉCE SERTÉSTELEPI SŰRŰ HÍGTRÁGYA:
105,8 illetve 124,5 M³/HA/ÉV míg a HÍGTRÁGYA: 346,9 illetve 408,2
M³/HA/ÉV ADAGBAN MEZŐGAZDASÁGI MŰVELÉSŰ VIZSGÁLT
TERÜELTEKEN TÖRTÉNŐ FELHASZNÁLÁSRA ALKALMAS (a kisebb
hígtrágya adag a nitrát-érzékeny területekre vonatkozik)

A TERVET KÉSZÍTETTE:


VIRÁG LÁSZLÓ
talajvédelmi szakértő
nyilvántartási szám: 042/2010

A TERV SZÁMA: 33-250/2021

A terv 13 számozott oldalt tartalmaz.

Melléklet: 2 db 1:65.200-as átnézeti, 3 db 1:21.700-as szintvonalas, 10 db felhasználási
térkép (méretarányt lásd a térképeken), 8 oldal trágyázási javaslat, 1 oldal
aktuális TVG adatok, 5 oldal átlagérték minősítéssel, 1 oldal táblák átlagai,
6 db laboratóriumi vizsgálati jegyzőkönyv, 12-12 db pF számítás és
pF görbe, 1 db talajvédelmi szakértői jogosultság nyilatkozat

Miskolc, 2021. 06. 18.

“VIRÁG” SZKT
Szakértői és Szaktanácsadói Kft.
3516 Miskolc, Apátsági út 26.
Adószám: 12449505-2-05

1.) ELŐZMÉNYEK

A Szerencsi Mezőgazdasági Zrt. (3900 Szerencs, Rákóczi út 59.) Talajvédelmi terv készítést rendelt meg a **Hernádcéce hrsz. 05/1** területén lévő Hernádcéce Sertésteleperől származó maximum **85.000 m³/év hígtrágya és 600 m³/év sűrű hígtrágya** felhasználására tervezett **Abaújkér, Abaújszántó, Boldogkőváralja, Hernádcéce, Korlát, Vizsoly** települések **külterületén** lévő, alábbi mezőgazdasági (szántó) művelésű tábláira:

Ellenőrzött területek:

Abaújkér

hrs.	terület ha	felhasználási terület (védősáv levonva) ha		fizikai blokk száma	művelési ág	területet jellemző talajszelvény sorszáma
		felületi	injektálás			
073	30,9122	30,9122	30,9122	FNHJJ-2-17 nitrát!	szántó	14, 18
075	82,2595	82,2595	82,2595	F2EF1-R-17 nitrát!	szántó	15-18
összesen	113,1717	113,1717	113,1717			

Boldogkőváralja

094/12	10,3758	10,19	10,19	F9H9C-2-20	szántó	6
--------	---------	-------	-------	------------	--------	---

Korlát

064/2	16,4529	12,8412	16,1360	F6YXA-8-17 nitrát!	szántó	7
-------	---------	---------	---------	--------------------	--------	---

Vizsoly

080/21	15,7000	15,70	15,70	F6YXA-8-17 nitrát!	szántó	8
07	58,3975	21,00	21,00	F8CXA-P-17	szántó	9
010	32,9993	20,00	20,00	F7U4A-A-17	szántó	10
013/2	7,2666	7,2666	7,2666	F8U4A-C-17 nitrát!	szántó	11
013/3	6,6773	6,6773	6,6773	F8U4A-9-17 nitrát!	szántó	11
013/4	6,9979	6,9979	6,9979	F8U4A-9-17 nitrát!	szántó	11
013/6	7,2854	7,2854	7,2854	F8U4A-9-17 nitrát!	szántó	12
072/7	5,1600	5,1018	5,1018	F1V8H-F-17	szántó	13
összesen	140,4840	90,029	90,029			

Hernádcéce

09/1	75,3112	74,63	74,63	F9H9C-2-20	szántó	2-4
09/13	4,6281	2,9453	4,6281	F9H9C-2-20	szántó	5
összesen	79,9393	77,5753	79,2581			
ellenőrzött összesen	360,4237	303,8072	308,7848			

Új területek:

Abaújszántó

0142	74,7285	74,4607	74,4607	F0AQL-8-20 nitrát!	szántó	19, 20, 21
0115	54,7300	53,8325	53,8325	F3AQL-C-20 nitrát!	szántó	22, 23, 24
összesen	129,4585	128,2932	128,2932			

Hernádcéce

07/14	23,6600	22,8477	22,8477	FLJQA-1-17 nitrát!	szántó	1
-------	---------	---------	---------	--------------------	--------	---

Vizsoly

072/6	4,8400	4,8060	4,8060	F1V8H-F-17	szántó	13
új terület összesen	157,9585	155,9469	155,9469	1,13,19,21,22,24 jellemző talajszelvények		
mindösszesen	518,3822	459,7541	464,7317			

talaj- és talajvíz mintavételt, valamint a kijuttatásra szánt hígtrágyákból mintavételt rendelt meg a „Virág” SZKT Kft-től (3529 Miskolc, Szilvás út 2. fsz.4.), mivel a hígtrágya mezőgazdasági területeken történő felhasználásához a **2007. évi CXXIX. törvény** a termőföld védelméről 49. § (1) d), 51. § előírásai szerint Talajvédelmi tervet kell készíttetni.

A terv elkészítéséhez a talajt, talajvizet és a hígtrágyát a **27/2006 (II.7.) Kormányrendelete** a vizek mezőgazdasági eredetű nitrát-szennyezéssel szembeni védelméről című rendelet, a **43/2007 (VI.1.) FVM rendelet** a nitrátérzékeny területeknek a MePAR szerinti blokkok szintjén történő közzétételéről, illetve ennek legutóbbi felülvizsgálata által érintett parcellák – a vizsgált táblák a fenti fizikai blokkokban vannak, s vannak köztük nitrát érzékeny területek – és a **90/2008.(VII.18.) FVM rendelet** a talajvédelmi terv készítésének részletes szabályairól előírásai (1.§ (1) g) pont és a 2. számú melléklet 2.7. pont) illetve ellenőrző vizsgálatkor az 5. számú melléklet 5.2.1. pont) szerint meg kell vizsgálni. E rendeletek alapján készített talajvédelmi tervben leírtak betartása egyik feltétele a hígtrágyával történő környezetszennyezés elkerülésének. **A vizsgált nitrát érzékeny parcellákon az 59/2008 (IV.29.) FVM rendeletben előírtaknak megfelelően maximum 170 kg/ha N hatóanyagot, míg a nem nitrát érzékeny parcellákon a 90/2008.(VII.18.) FVM rendelet 2. számú melléklet kiegészítő táblázatában meghatározott maximum 200 kg/ha N hatóanyagot megfelelő mennyiségű hígtrágyát, sűrű hígtrágyát kíván felhasználni a gazdálkodó.**

A Szerencsi Mezőgazdasági Zrt. megrendelése alapján a talajtani felvételezést, a talaj-, talajvíz és a hígtrágya, sűrű hígtrágya mintavételt a 90/2008.(VII.18.) FVM rendelet előírásai szerint 2021.03.08-03.12. közötti időszakban végeztük el. Kétféle hígtrágya mintát vettünk, tekintve, hogy sertéstelepről kikerülő hígtrágya fázisbontása során keletkezik egy sűrű hígtrágya és egy hígtrágya, melyek is mintázásra kerültek. A talajtani felvételezéshez 24. ponton történ talajfúrás és talajmintavétel a 0-30, 30-60, 60-90 cm-es talajrétegekből. Bővített talajvizsgálatra 109 db lett megszedve. Tekintve, hogy *az injektálásos hígtrágya kijuttatás csak maximum 15 cm mélyre történik* (azaz nem altalajlazítóval), így szakmailag nem indokolt a 30-60 cm-es talajszint mintáinak a bővített talajvizsgálata, mivel *felületi kijuttatás esetén is legalább ilyen mélyen bedolgozzák a kijuttatott hígtrágyát*, ugyanakkor *az injektálásos kijuttatás a leginkább környezetbarát*, mivel a környező települések lakóinak ekkor kell a legkevésbé reklamálniuk a hígtrágya kijuttatásakor keletkező, kellemetlen hígtrágya szag miatt.

Talajvíz mintát vettünk a Vizsoly hrsz. 010 (minta jele: 010 Tv1, térképen Tv1, talajvíz mélység: 2,6 m), Vizsoly hrsz. 013/2 (minta jele: 013/2 Tv2, térképen Tv2, talajvíz mélység: 2,2 m) területek legmélyebb terepszintű pontjain. A talajvíz mintavételi pontokat (2 db) a mellékelt Szintvonalas térképen ábrázoltuk, azok EOVS koordinátáit megadtuk. Talajvíz keresés végett 5,2 m-ig lefúrtunk még a Hernádcéce hrsz. 07/14 (Tvk1 jelű pont), a Korlát hrsz. 064/2 (Tvk2 jelű pont), az Abaújkér hrsz. 073 (Tvk3 jelű pont) és az Abaújszántó hrsz. 0115 (Tvk4 jelű pont) parcellák legmélyebb fekvésű pontjain, de talajvizet nem találtunk. A többi vizsgált területen, azok magas terepszinten való fekvésük miatt hidrogeológiaiilag nem volt értelme talajvizet keresnünk. A talaj-, talajvíz és a hígtrágya minták vizsgálatát az Élelmiszerlánc-biztonsági Centrum Nonprofit Kft. Velencei Talajvédelmi Laboratóriuma végezte, amely akkreditált az elvégzendő vizsgálatokra. A vizsgálati jegyzőkönyveket mellékeljük.

A fentebbi táblázatban megadott, ellenőrzött területeken történő, Hernádcécei Sertéstelepi hígtrágya felhasználáshoz legutóbb 2016.09.08-án a 33-153/2016 számú Talajvédelmi tervet készítettük, melynek talajtani megállapításait jelen tervünkhöz adaptáltuk.

2.) A HÍGTRÁGYA JELLEMZÉSE

A hígtrágya, sűrű hígtrágya csak a sertéstartás technológiájából származó, az ólak tisztítására használt vizet tartalmazza, a telep kommunális szennyvize külön van kezelve.

A telep állatállománya: 16.090 db. A sertés tartás célja: tenyésztés és hizlalás. A sertéseket zárt rendszerű, almozás nélküli lagúnás technológiával tartják, ahol évente maximum 85.000 m³ hígtrágya és 600 m³ sűrű hígtrágya képződik, s a képződött hígtrágyát fázisbontás után 180 napig tervezik (és tudják is) a Hernádcéce hrsz. 03 parcellán lévő földmedrű, 1.5 mm-es HDPE fóliával bélelt, összesen 62.000 m³ térfogatú hígtrágya tározókban és a 600 m³ térfogatú sűrű hígtrágya tározóban tárolni a kijuttatásig.

AGROKÉMLAI JELLEMZŐK:

A **Hernádcécei sertés hígtrágyáról** a mellékelt laboratóriumi vizsgálati eredmény alapján megállapítható, hogy az egy híg, folyékony, semleges pH-jú anyag (pH érték 7,7), melynek szárazanyag tartalma 5,93 g/l (0,593 %), szerves anyag tartalma (izzítási veszteség) 2,35 g/l (0,235 %, ami a szárazanyag 39,6 %-a), s így a területre valamint az országos közúttól a 10 m, a lakott területtől a 100-300 m és a tanyától 10-50 m közötti védősáv területrészekén túl injektálós (10-15 cm mélységbe) illetve felszíni öntözéssel (csúszócsöves) kijuttatható.

Az **időszakosan keletkező Hernádcécei sűrű sertés hígtrágyáról** a mellékelt laboratóriumi vizsgálati eredmény alapján megállapítható, hogy az egy híg, folyékony, semleges pH-jú anyag (pH érték 7,84), melynek szárazanyag tartalma 8,62 g/l (0,862 %), szerves anyag tartalma (izzítási veszteség) 4,71 g/l (0,471 %, ami a szárazanyag 54,6 %-a), s így a területre valamint az országos közúttól a 10 m, a lakott területtől a 100-300 m és a tanyától 10-50 m közötti védősáv területrészekén túl injektálós (10-15 cm mélységbe) illetve felszíni öntözéssel (csúszócsöves) kijuttatható.

A **vizsgált hígtrágyák** növények táplálására hasznosítható **összes N,P,K tápelem tartalma alacsony értékű, közepes nitrogén és kálium illetve nagyon alacsony foszfor mennyiségekkel.** A szárazanyagra vonatkoztatva nagy a hígtrágya szerves anyag (ami a talaj humusz tartalmát javítja) és a só (vízoldékony szerves anyag) tartalma, káros sókat (pl. NaHCO₃) nagyon kis mennyiségben tartalmaz.

Az 1.) fejezetben említett, 133/2016 számú talajvédelmi terv készítéséhez a 2016.07. hóban általunk vett, s az MGSzH Velencei Talajvédelmi Laboratóriuma által megvizsgált hígtrágyaminta vizsgálati eredményeit (a minta laboratóriumi sorszáma: 1081/2016) összevetve megállapítható, hogy azok kicsit korrelálnak, ugyanakkor a mérési eredmények különbsége, arra enged következtetni, hogy nem mindegy, hogy a hígtrágya tározóból mikor történik a mintavétel, s ennek tudható be, hogy a 153/2016 Talajvédelmi tervben nitrát érzékeny parcellákon maximum 375 m³/ha/év, míg a nem nitrát érzékeny parcellákon maximum 441 m³/ha/év, míg jelen tervünkben nitrát érzékeny területeken 346,9 m³/ha/év, míg a nem nitrát érzékeny területeken 408,2 m³/ha/év illetve **sűrű hígtrágya** esetén nitrát érzékeny parcellákon maximum 94,9 m³/ha/év, míg a nem nitrát érzékeny parcellákon maximum 111,7 m³/ha/év, míg jelen tervünkben nitrát érzékeny területeken 105,8 m³/ha/év, míg a nem nitrát érzékeny területeken 124,5 m³/ha/év maximális felhasználási dózis lehetséges.

3.) A HÍGTRÁGYA MEZŐGAZDASÁGI TERÜLETEN TÖRTÉNŐ FELHASZNÁLÁSÁNEK TALAJVÉDELMI SZEMPONTJAI

A gazdálkodó a **nitrát érzékeny parcellákon maximum 170 kg/ha N hatóanyag**, míg a **nem nitrát érzékeny parcellákon maximum 200 kg/ha N hatóanyag** tartalmú hígtrágyát kíván felhasználni hektáronként. A hígtrágya 0,0490 %-os (490 mg/l) N tartalma alapján számolt kijuttatható hígtrágya mennyisége: **nitrát érzékeny parcellákon 346,9 m³/ha/év**, míg a **nem nitrát érzékeny parcellákon 408,2 m³/ha/év** illetve a **sűrű hígtrágya** 0,1606 %-os (1606 mg/l) N tartalma alapján számolt kijuttatható sűrű hígtrágya mennyisége: **a nitrát érzékeny parcellákon 105,8 m³/ha/év**, míg a **nem nitrát érzékeny parcellákon 124,5 m³/ha/év** amely N mennyiséget szántóföldi növénytermesztés esetén bármely termesztett növény fel is vesz, legfeljebb a növény N tápelemmel igen jól ellátott lesz. Az előző fejezet

végén írtak tükrében viszont javasolt minden kijuttatás előtt hígtrágya vizsgálattal pontosítani annak tápelem tartalmát, s a termelő az új mérési eredményhez igazítja a kijuttatásra kerülő hígtrágya mennyiségét.

A megvizsgált hígtrágyát az alábbi adagban javasolt felhasználni a megvizsgált nitrát-érzékeny területeken (170 kg/ha/év nitrogén):

Termesztett növény	Repce	Őszi árpa	Tritikálé	Őszi búza	Tavaszi árpa	Napraforgó	Kukorica
tervezet termés t/ha	4,0	7,0	7,0	7,0	6,0	4,0	11
Tábla hrsz. Tábla kód	hígtrágya adag m ³ /ha/év						
Hernádcéce 07/14 001	346,9	346,9	346,9	346,9	306,1	281,6	346,9
Korlát 064/2 005	346,9	346,9	346,9	346,9	306,1	281,6	346,9
Vízsoló 080/21 006	346,9	346,9	346,9	346,9	306,1	281,6	346,9
Vízsoló 013/2-4 009	346,9	346,9	346,9	346,9	281,6	281,6	346,9
Vízsoló 013/6 010	346,9	346,9	346,9	346,9	281,6	281,6	346,9
Abaújkér 073 012	346,9	346,9	346,9	346,9	346,9	298	346,9
Abaújkér 075 013	346,9	346,9	346,9	346,9	346,9	298	346,9
Abaújszántó 0142 014	346,9	346,9	346,9	346,9	306,1	281,6	346,9
Abaújszántó 0115 015	346,9	346,9	346,9	346,9	306,1	281,6	346,9

A megvizsgált hígtrágyát az alábbi adagban javasolt felhasználni a megvizsgált nem nitrát-érzékeny területeken (200 kg/ha/év nitrogén):

Termesztett növény	Repce	Őszi árpa	Tritikálé	Őszi búza	Tavaszi árpa	Napraforgó	Kukorica
tervezet termés t/ha	4,0	7,0	7,0	7,0	6,0	4,0	11
Tábla hrsz. Tábla kód	hígtrágya adag m ³ /ha/év						
Hernádcéce 09/1 002	408,2	408,2	408,2	408,2	293,9	322,5	408,2
Hernádcéce 09/13 003	408,2	408,2	408,2	408,2	281,7	310,2	408,2
Boldogkőváralja 094/12 004	408,2	408,2	408,2	408,2	257,2	281,7	408,2
Vízsoló 07 007	408,2	408,2	408,2	408,2	318,4	347	408,2
Vízsoló 010 008	408,2	408,2	408,2	408,2	281,7	281,7	408,2
Vízsoló 072/6,7 011	408,2	408,2	408,2	408,2	306,2	334,7	408,2

A megvizsgált sűrű hígtrágyát az alábbi adagban javasolt felhasználni a megvizsgált nitrát-érzékeny területeken (170 kg/ha/év nitrogén):

Termesztett növény	Repce	Őszi árpa	Tritikálé	Őszi búza	Tavaszi árpa	Napraforgó	Kukorica
tervezet termés t/ha	4,0	7,0	7,0	7,0	6,0	4,0	11
Tábla hrsz. Tábla kód	hígtrágya adag m ³ /ha/év						
Hernádcéce 07/14 001	105,8	105,8	105,8	105,8	93,4	85,9	105,8
Korlát 064/2 005	105,8	105,8	105,8	105,8	93,4	85,9	105,8
Vízsoló 080/21 006	105,8	105,8	105,8	105,8	93,4	85,9	105,8
Vízsoló 013/2-4 009	105,8	105,8	105,8	105,8	85,9	85,9	105,8
Vízsoló 013/6 010	105,8	105,8	105,8	105,8	85,9	85,9	105,8
Abaújkér 073 012	105,8	105,8	105,8	105,8	105,8	90,9	105,8
Abaújkér 075 013	105,8	105,8	105,8	105,8	105,8	90,9	105,8
Abaújszántó 0142 014	105,8	105,8	105,8	105,8	93,4	85,9	105,8
Abaújszántó 0115 015	105,8	105,8	105,8	105,8	93,4	85,9	105,8

A megvizsgált sűrű hígtrágyát az alábbi adagban javasolt felhasználni a megvizsgált nem nitrát-érzékeny területeken (200 kg/ha/év nitrogén):

Termesztett növény	Repce	Őszi árpa	Tritikálé	Őszi búza	Tavaszi árpa	Napraforgó	Kukorica
tervezet termés t/ha	4,0	7,0	7,0	7,0	6,0	4,0	11
Tábla hrsz.	Tábla kód	hígtrágya adag m ³ /ha/év					
Hernádcéce 09/1	002	124,5	124,5	124,5	124,5	89,6	124,5
Hernádcéce 09/13	003	124,5	124,5	124,5	124,5	85,9	124,5
Boldogkőváralja 094/12	004	124,5	124,5	124,5	124,5	78,4	124,5
Vizsoly 07	007	124,5	124,5	124,5	124,5	97,1	124,5
Vizsoly 010	008	124,5	124,5	124,5	124,5	85,9	124,5
Vizsoly 072/6,7	011	124,5	124,5	124,5	124,5	93,4	124,5

A 346,9 m³/ha/év hígtrágya adaggal 86,6 kg/ha foszfor és 192,9 kg/ha kálium, míg a 408,2 m³/ha/év hígtrágya adaggal 101,9 kg/ha foszfor és 226,9 kg/ha kálium, illetve a 105,8 m³/ha/év sűrű hígtrágya adaggal 36,1 kg/ha foszfor és 84,2 kg/ha kálium, míg a 124,5 m³/ha/év sűrű hígtrágya adaggal 42,5 kg/ha foszfor és 99,0 kg/ha kálium hatóanyag kerül kijuttatásra, ami a növénytermesztés szempontjából nagyon hasznos, figyelembe véve a vizsgált terület talajának tápanyag ellátottságát is (lásd a mellékelt aktuális TVG adatok táblázatát). A 90/2008. (VII.18.) FVM rendelet 2. számú melléklet 2.7. pont szerint az évente hígtrágyával kijuttatott kálium hatóanyag mennyiség nem lehet több, mint 250 kg/ha illetve a foszfor hatóanyag mennyiség nem lehet több, mint 150 kg/ha, mely betartásra kerül.

Fontos megjegyezni: a 346,9 m³/ha hígtrágya illetve a 105,8 m³/ha sűrű hígtrágya adaggal 170 kg/ha N, míg a 408,2 m³/ha hígtrágya illetve a 124,5 m³/ha sűrű hígtrágya adaggal 200 kg/ha N hatóanyag kerül kijuttatásra, s a fenti táblázatokban megadott 346,9 és 408,2 m³/ha adag alatt javasolt hígtrágya mennyiség illetve 105,8 és 124,5 m³/ha adag alatt javasolt sűrű hígtrágya mennyiség a termesztett növény adott termésmennyiségének eléréséhez szükséges optimális N tápanyagot szolgáltatja, de nem jelenti azt, hogy a növény nem veszi fel a többletként kiadott N tápanyagot, ha a nevezett növények termesztése esetén a fent megadottnál több hígtrágya kerül kijuttatásra, hanem ebben az esetben csak a termesztett növény igen jó vagy túlzott N ellátottságáról beszélhetünk (Lásd az MgSzH Növény-, Talaj- és Agrárkörnyezet-védelmi Igazgatóság Talajvédelmi laboratóriumainak növényvizsgálati adatbázisát, ahol látható, hogy például egy őszi búza bokrosodáskori összes N tartalma 2,5-7,0 % közötti tartományba esik), ami jó évszárban termés többletet eredményez.

4.) A HÍGTRÁGYA FELHASZNÁLÁSRA KIJELÖLT TERÜLET TALAJTANI, TALAJVÉDELMI, AGROKÉMIAI JELLEMZÉSE

Az Abaújkér, Abaújszántó, Boldogkőváralja, Hernádcéce, Korlát, Vizsoly határában vizsgált területek a Tokaj-Zempléni hegyvidék táj Zempléni-hegység kistáj-csoport Abaúji-Hegyalja kistáj Ny-i részén, illetve az Észak-magyarországi medencék táj Hernád-völgy kistáj-csoport É-i részén, a Hernád-folyó K-i partján, az adott települések határában, a mellékelt térképek szerint helyezkedik el, hozzávetőleg 134-214 m tengerszint feletti magasságban. A területek a jó gazda gondosságával műveltek. A vizsgált Abaúji-Hegyalja területek tagoltak, dimbes-dombosak, többnyire enyhe 2-5 %-os lejtéssel, míg a Hernád-völgyi területek közel sík fekvésűek.

A vizsgált ellenőrzött területek talaja: az Abaúji-Hegyalja területen Ramann-féle és csernozjom barna erdőtalaj, a Hernád-völgyben lévő részeken réti talaj (barna erdőtalaj eredetű lejtő-hordalékkal keveredve), melynek talajtani jellemzése a korábbi talajtani szakvéleményekben és talajvédelmi tervekben részletesen már leírásra került, így újbóli taglalása nem indokolt.

A vizsgált új területek talaja:

Abaujszántó hrsz. 0115, 0142 és a Hernádcéce hrsz. 07/14 táblákon **Ramann-féle barna erdőtalaj** van, melyet az 1. és 19-24. számú talajszelvényekből vett talajminták vizsgálati eredményeivel jellemezhetünk. A parcellák talajának a vízgazdálkodása jó, vízáteresztő képessége közepes. A terület nem fagyugos.

Talajtípus: Ramann-féle barna erdőtalaj

Talajképző kőzet: nyirokkal keveredett lösz

Fizikai talajféleség: vályog

Humusz: közepes humuszos rétegű, közepes humusztartalmú.

Kémhatás: enyhén savas

Erózió: nem erodált

Szelvényleírás:

19. számú talajszelvény (az 1. és 20-24. számú talajszelvény is hasonló genetikájú):

0-30 cm-es talajszint talaja sötét barna színű, apró morzsás, jó szerkezetű, szénsavas meszet nem tartalmazó, közepes humusztartalmú, vályog.

30-60 cm-es talajszint talaja sötét barna, barna színű, szögletes szerkezeti elemeket tartalmazó, tömődött, szénsavas meszet nem tartalmazó, közepes humusztartalmú vályog.

60-90 cm-es talajszint talaja világos barnás sárga színű, szerkezet nélküli, jó szénsavas mésztartalmú, alacsony humusztartalmú nyirokkal keveredett lösz.

Vízszóly hrsz. 072/6 parcellán **csernozjom barna erdőtalaj** van, melyet a 13. számú talajszelvényből vett talajminták vizsgálati eredményeivel jellemezhetünk. A parcella talajának a vízgazdálkodása jó, vízáteresztő képessége közepes. A terület nem fagyugos.

Talajtípus: csernozjom barna erdőtalaj

Talajképző kőzet: agyagos lösz

Fizikai talajféleség: vályog

Humusz: mély humuszos rétegű, közepes humusztartalmú.

Kémhatás: semleges

Erózió: nem erodált

Szelvényleírás:

13. számú talajszelvény:

0-30 cm-es talajszint talaja sötét barna színű, apró morzsás, jó szerkezetű, kevés szénsavas meszet tartalmazó, közepes humusztartalmú, vályog.

30-60 cm-es talajszint talaja világos barna színű, szögletes szerkezeti elemeket tartalmazó, tömődött, kevés szénsavas meszet tartalmazó, közepes humusztartalmú agyagos vályog.

60-90 cm-es talajszint talaja világos barnás szürkés sárga színű, szerkezet nélküli, jó szénsavas mésztartalmú, alacsony humusztartalmú agyagos lösz.

A vizsgált területek talaja agrokémiai szempontból részben az *I. termőhelyi kategóriába* (csernozjom talajok) sorolható, melynek általános jellemzője: humuszban viszonylag gazdag, mély termőréteg, kiváló víz-, levegő- és hőgazdálkodás, jó tápanyag szolgáltató képesség, viszonylag könnyű művelhetőség, a legigényesebb szántóföldi növények is biztonságosan termesztethetők, részben a *II. termőhelyi kategóriába* sorolható, melyek általános jellemzője a jó tápanyag-, víz-, levegő- és hő-gazdálkodás mellett a megfelelő művelhetőség, az eróziós károknak - az agyag tartalom miatt - fokozottabb ellenálló képesség és részben a *III. termőhelyi kategóriába* sorolható, melyek általános jellemzője a jó tápanyag készlet mellett a gyenge tápanyag feltáródás, víztartó képességük nagy, vízvezetésük viszont kedvezőtlen, emiatt is a felmelegedésük lassú (hideg talajok). A növénytermesztést és a tápanyagok érvényesülését az évszakonkénti, főleg a tavaszi magas talajvízállás illetve a nagyobb esők utáni túltelítődés kedvezőtlenül befolyásolja. Művelhetőségük a nagymértékű kötöttség és a jellemző vízgazdálkodás miatt kedvezőtlen (perc talajok), ezért a művelés minőségére a tápanyagok jobb érvényesülése miatt nagy figyelmet kell fordítani. Összefoglalva nagyon jó

vízartó és rossz vízáteresztő képesség, kedvezőtlen levegő- és hő-gazdálkodás, közepes tápanyag szolgáltató képesség és nehéz művelhetőség jellemzi e talajokat..

A hígtrágya felhasználása szempontjából megvizsgált, az **1. fejezet táblázatában megadott**; összesen 518,3822 ha, a védő távolságok betartásával összesen **felületi kijuttatás esetén 459,7541 ha, injektálásos kijuttatás esetén 464,7317 ha** szántó területek talaja megfelel a hígtrágya felhasználására, annak művelt felső 0-30 cm-es talajszintje növény által felvehető **foszfor és kálium** tápelemmel igen jól, jól, közepesen ellátott, lásd a mellékelt Táblák aktuális TVG adatai táblázatot.

Az **1. fejezet táblázatában megadott**; összesen felületi kijuttatás esetén 459,7541 ha, injektálásos kijuttatás esetén 464,7317 ha mezőgazdasági művelésű területrészen a talajvizsgálatok alapján megállapítható, hogy **a hígtrágya kijuttatást sem agrokémiai, sem talajtani tényező nem gátolja, agrokémiai (növénytáplálási) szempontból kifejezetten ajánlott**, legfőképp az intenzív növénytermesztés miatt.

A TERÜLET TALAJÁNAK NÖVÉNY ÁLTAL FELVEHETŐ TÁPELEM TARTALMA

Tábla, hrsz.	2016-ban mért átlagérték (0-30 cm)			2021-ben mért átlag érték (0-30 cm)		
	humusz %	P ₂ O ₅ mg/kg	K ₂ O mg/kg	humusz %	P ₂ O ₅ mg/kg	K ₂ O mg/kg
B.094/12	2,17	449	486	2,14	403	434
H.09/1	2,03	468	426	2,07	423	397
H.09/13*	1,72	293	196	1,81	264	185
H.07/14	-	-	-	2,05	265	335
V.07	1,79	311	299	1,78	303	295
V.010	2,52	292	297	2,02	290	289
V.013/2-4**	2,49	229	226	2,38	205	213
V.013/6**	2,49	229	226	2,39	217	208
V.072/6,7***	1,81	384	412	1,88	317	358
V.080/21	2,16	204	258	2,11	212	232
K.064/2	2,17	236	256	2,20	222	231
A.073	1,94	343	429	1,98	325	394
A.075	1,81	459	431	1,83	401	394
Aú.0115	-	-	-	2,29	112	192
Aú.0142	-	-	-	2,10	79	277

A.= Abaújkér, Aú.= Abaújszántó, B.= Boldogkőváralja, H.= Hernádcéce, K.= Korlát, V.= Vizsoly
2016-ban * H.09/11-13, ** V.013/2-6, *** V.072/7-8 területek átlagértékei lettek megadva

A fenti táblázatból az ellenőrzött területeknél a talaj növény által felvehető makro-tápelem átlagainak (a humusz, mint N tápelem forrás szerepel) összevetéséből látható, hogy lényegi elmozdulás a humusz, a kálium és a foszfor tartalomban eléggé hektikusan van, de nagy eltérés nincs. A humusz tartalom lényegében nem változott, a foszfor ellátottság és a kálium ellátottság általában csökkent. A változások okára lényegi magyarázatot nem tudunk, de az intenzív növénytermesztés a talaj igen jó ellátottságát követeli meg.

A talajok nitrát-nitrit tartalmának következő oldalon lévő táblázatából látható, hogy a fentebb taglalt tápanyag ellátottsághoz hasonló a kép, azaz egyértelmű változási tendencia nem mutatható ki, azaz a korábban gyenge ellátottság nem változott, míg a korábban közepes ellátottság vagy nem változott vagy gyengére csökkent.

A mintavételi területek talaja talajtani szempontból nem a legjobb állapotú, kissé poros, leromlott talajszerkezetű. A **nitrát tartalom [ellátottsági kategóriák: 1,0-10,0 mg/kg között gyenge (gy), 10,1-20,0 mg/kg között közepes (k), 20,1-50,0 mg/kg között jó (jó)]. 2016 évben a vizsgált ellenőrzött területeken a nitrát tartalom: a 0-30 cm-es talajszintben (1,1-18,3 mg/kg közötti) azaz gyenge, közepes átlagban 7,5 mg/kg gyenge volt, a 30-60 cm-es talajszintben (3,16-14,3 mg/kg közötti) azaz gyenge, közepes átlagban 5,8 mg/kg gyenge volt,**

a 60-90 cm-es talajszintben (1,94-13,1 mg/kg közötti) azaz gyenge, közepes átlagban 4,3 mg/kg gyenge volt. 2021 évben a vizsgált ellenőrzött területeken a nitrát tartalom: a 0-30 cm-es talajszintben (4,3-12,0 mg/kg közötti) azaz gyenge, közepes átlagban 7,3 mg/kg gyenge volt, a 30-60 cm-es talajszintben (3,18-8,66 mg/kg közötti) azaz gyenge értékű volt, átlagban 5,9 mg/kg gyenge volt, a 60-90 cm-es talajszintben (1,82-5,42 mg/kg közötti) azaz gyenge átlagban 3,7 mg/kg gyenge volt. Megállapítható, hogy a vizsgált ellenőrzött területeken a nitrát tartalom a 0-30 cm-es, 30-60 cm-es és 60-90 cm-es talajszintekben a nitrát-N ellátottság lényegében nem változott. Ez is azt igazolja, hogy nem kell tartani a hígtrágya kijuttatás környezetkárosító hatásától, mert a vizsgált terület talaja összességében felvehető nitrát-nitrogén tápanyag szempontjából jól, közepesen illetve gyengén ellátott. Növénytermesztési szempontból a jó ellátottság a kedvező.

A vizsgált parcellák talajának nitrát-nitrit-N tartalma (mg/kg) 0-30 cm-es talajszint átlaga

Tábla	2016-ban mért érték (mg/kg)	Ellátottság 2016	2021-ben mért érték (mg/kg)	Ellátottság 2021
Hernádcéce 07/14	-	-	8,7	gy
Hernádcéce 09/1	9,6	gy	8,8	gy
Boldogkőváralja 094/12	12,1	k	12,0	k
Vizsoly 010	9,7	gy	7,3	gy
Vizsoly 07	4,7	gy	4,7	gy
Vizsoly 072/6,7***	7,2	gy	6,0	gy
Abaújkér 073	8,8	gy	8,3	gy
Abaújkér 075	8,5	gy	7,9	gy
Hernádcéce 09/13*	6,2	gy	6,6	gy
Vizsoly 013/2-4**	5,9	gy	6,2	gy
Vizsoly 013/6**	5,9	gy	6,9	gy
Vizsoly 080/21	5,6	gy	7,3	gy
Korlát 064/2	5,3	gy	7,4	gy
Abaújszántó 0115	-	-	6,4	gy
Abaújszántó 0142	-	-	4,3	gy

A kicserélhető kation vizsgálat eredményeiből látható, hogy a talaj 2021 évben sem tartalmaz a növénytermesztés szempontjából káros mennyiségben Na és Mg elemeket, melyekre a határérték Na (nátrium) esetében > 5, míg Mg (magnézium) esetében > 30 az S-érték %-ában.

5.) A TERÜLET HIDROLÓGIAI JELLEMZÉSE

A vizsgált nitrát-érzékeny területek közel legmélyebb fekvésű pontjain végzett fúrások szerint a talajvíz 5,0 m-en belül – konkrétan a Vizsoly hrsz. 010 táblán a Tv1 jelű fúrási ponton 2,6 m (2016 évben itt a talajvíz 3,0 m volt); a Vizsoly hrsz. 013/2 parcellán a Tv2 jelű fúrási ponton 2,2 m (2016 évben itt a talajvíz 2,3 m volt). Talajvíz keresés végett 5,2 m-ig lefúrtunk még a Hernádcéce hrsz. 07/14 (Tvk1 jelű pont), a Korlát hrsz. 064/2 (Tvk2 jelű pont), az Abaújkér hrsz. 073 (Tvk3 jelű pont) és az Abaújszántó hrsz. 0115 (Tvk4 jelű pont) parcellák legmélyebb fekvésű pontjain, de talajvizet nem találtunk. A többi vizsgált területen, azok magas terepszinten való fekvésük miatt hidrogeológiaiilag nem volt értelme talajvizet keresnünk. Megállapítható, hogy 2021 évben közelebb volt a talajvízszint a felszínhez, mint 2016 évben, melynek valószínű oka, hogy 2016 évben nyáron, míg 2021 évben kora tavasszal történt a talajvíz keresés. Ismerve a talajvízszint ingadozások mértékét, s hogy a talajvíz minden esetben egy vízzáró, nehéz agyag fizikai féleségű talajszint alatt, homok öszletben található a vizsgált területen, kizárható, hogy a talajvízszint akár időszakosan is 1,5 m-nél közelebb kerülhetne a terepszínhez. Másrészt, épp a vízzáró agyagréteg miatt a közel sík területek belvizesedésre hajlamosak. A nem nitrát-érzékeny területeken – konkrétan a

Hernádcece hrsz. 09/13 Ny-i oldalán, a Boldogkövára lja hrsz. 094/12 K-i oldalán, a Vizsoly hrsz. 07 DNy-i részén és a Vizsoly hrsz.072/7 DNy-i sarkánál – 2,0 m-ig lefúrva nem ütöttünk meg talajvizet.

A laboratóriumi vizsgálati eredmények alapján megállapítható, hogy a hígtrágya felhasználásával nem került a mélyebb talajszintekbe nitrát-ion valamint ammónium-ion formájú nitrogén tápelem, mivel a termesztett növény maximálisan hasznosította, jó terméseredményt produkálva. A talajvíz fölött elhelyezkedő földtani rétegek és az alkalmazott, intenzív növénytermesztési technológia együttesen eredményezi, hogy a talajvíz hosszú idő alatt (50 évnél is több) sem fog károsodni a hígtrágya okszerű felhasználása által. Másrészt a hígtrágyával kijuttatott szerves anyag rövid időn úgy bomlik le, hogy nem szennyezi a környezetét, azaz szántóföldi növénytermesztésben való okszerű használata nem jelent környezeti kockázatot.

A fent megadott pontokon vett talajvízminták laboratóriumi vizsgálati eredménye alapján megállapítható, hogy azok növényi tápelemekkel (nitráttal, ammóniummal, foszforral, káliummal) nem szennyezettek, 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 2. mellékletében megadott határértékek (Foszfát 500 µg/l = 0,5 mg/l; Nitrát talajvízre 50 mg/l; Ammónium 500 µg/l = 0,5 mg/l) alatt vannak.

Az alábbi talajvíz vizsgálati eredmények összevetése alapján a 2021. évben mért értékek esetében a nitrát (NO₃) tartalom valamint a Na %, Mg % és a SAR érték lényegében nem változott, mely bizonyítja, hogy a talajvíz nem szennyeződött a hígtrágya felhasználás eredményeként, mely bizonyítja, hogy az okszerű – termesztett növény tápanyagigényéhez igazított – hígtrágya felhasználás nem jelent kockázati tényezőt a talajvízre.

A vizsgált nitrát-érzékeny területeken vett talajvízminták kémiai vizsgálati eredményei

Vizsgált paraméter	2016. év	2021.év	2016. év	2021.év
	Vizsoly 010 Tv1		Vizsoly 013/2 Tv2	
pH	7,16	7,20	7,32	7,41
Vezetőképeség uS/cm	782	718	970	936
Sótartalom mg/l	500	460	621	599
Ca mg/l	89,3	76,6	141	131
Mg mg/l	25,4	24,3	48,2	46,5
Na mg/l	18,8	21,6	23,7	24,8
K mg/l	1,51	1,45	1,13	1,21
NH ₄ mg/l	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10
Kation szumma mgeé/l	7,41	6,80	12,1	11,5
NO ₃ mg/l	2,56	3,18	2,23	3,42
HCO ₃ mg/l	326	279	563	513
Cl mg/l	32,4	36,8	44,6	41,2
PO ₄ mg/l	0,05	< 0,31	0,04	< 0,31
SO ₄ mg/l	59,3	56,5	87,8	82,7
Anion szumma mgeé/l	7,53	6,83	12,3	11,3
Na %	11,0	13,8	8,54	9,4
Mg %	31,9	34,3	36,0	36,8
SAR	0,452	0,55	0,439	0,47

Előzőek alapján a vizsgált területen a hígtrágyával és sűrű hígtrágyával történő növénytermesztést illetve annak folytatását hidrológiai tényező nem gátolja.

6.) ÖNTÖZÉSI SZAKVÉLEMÉNY

Az évente kijuttatható, *nitrát érzékeny területeken* maximum **346,9 m³/ha hígtrágya 34,7 mm adagú**, *nem nitrát érzékeny területeken* maximum **408,2 m³/ha hígtrágya 40,8 mm adagú** illetve *nitrát érzékeny területeken* maximum **105,8 m³/ha sűrű hígtrágya 10,6 mm adagú**, *nem nitrát érzékeny területeken* maximum **124,5 m³/ha sűrű hígtrágya 12,4 mm adagú** öntözésnek felel meg, ami kis adagú illetve nagyon kis adagú öntözésnek felel meg, s öntözés szempontjából gyakorlati értéke a hígtrágya aszályos időszakban való kijuttatáskor van. Éves szinten oly kis mennyiségű ez az adagú öntözés, hogy a csapadékmennyiség sokéves átlagától való ennyi eltérés természetes eső tekintetében is előfordul egyes évjáratok között. Ezért szakmailag nem indokolt a terület talajának vízgazdálkodási tulajdonságait külön jellemezni. A **346,9** illetve **408,2 m³/ha hígtrágya** adag és a **105,8** illetve **124,5 m³/ha sűrű hígtrágya** adag egy öntözéssel kijuttatható az 1. fejezet táblázatában megadott; összesen: **felületi kijuttatás esetén 459,7541 ha-os, injektálásos kijuttatás esetén 464,7317 ha-os területre maximum 15 mm/óra öntözési intenzitással**. Bármely öntözési mód, így az injektálásos (10-15 cm mélységbe) illetve felszíni öntözéses (csúszócsöves) – de csak a védőtávolság által megengedett területrészeken – is alkalmazható a kijuttatásra.

Összességében a 1. fejezet táblázatában megadott területek talaja nagy vízkapacitású, közepes vízbefogadó képességű, jó víztartó, közepes vízvezető képességű. Ezért a területeken célszerű **ritkán, kisadagú (20 mm), 10-15 mm/óra vízádagolási sebességű öntözést** végezni, mert ugyan a talaj víztartó képessége jó, de a vízáteresztő képessége közepes a felső talajszintben, míg alatta kisebb. A javasolt **hígtrágyalé adagolási sebesség 15 mm/óra**. A vizsgált terület talajára jellemző az eketalp réteg, a művelt talajszint alatti talaj tömörödöttség, ami miatt a felső talajszint vízáteresztő képességénél 20-40 %-kal kisebb az alatta lévő talajszint vízáteresztő képessége, ezért az öntözés módjától függetlenül a talaj mélylazítására fokozott figyelmet kell fordítani. *Az öntözés hatékonyságát növeli a talaj szerkezetének javítása, ezért ajánljuk a mély lazítást (50 cm mélyen, 50 cm-es készkiosztással), valamint a felső talajszintjében szénsavas meszet nem tartalmazó területek talajának mésztrágyázását (2,0 t/ha CaCO₃ hatóanyag mennyiséggel), mely igen jó talaj szerkezet javító hatású. Ajánlott szalma vagy egyéb növényi szármaradék sekély talajba munkálása (mulcsozás), ami megkönnyíti a kiöntözött hígtrágya talajba szivárgását és védi a talajt az eliszapolódástól és az eróziótól.*

Az öntözést akkor ajánlott megkezdeni, amikor a talaj nedvességtartalma a talaj felvehető vízkészletének (hasznosítható víz, DV) 50 %-ánál alacsonyabb. Május és augusztus közötti időszakban hasznosul a legjobban a hígtrágya víztartalma, mert ez klímánkból eredően kritikus időszak a növények számára.

7.) A HÍGTRÁGYA KIJUTTATÁS TECHNOLÓGIÁJA ÉS VÉDŐSÁVOK

A Szerencsi Mezőgazdasági Zrt. *Hernádcéce hrsz. 05/1* területen lévő Hernádcéce Sertéstelepén képződött hígtrágya tárolására 3 db földmedrű, 1,5 mm-es HDPE fóliával bélelt, vízzáró (12.000 m³-es, 33.000 m³-es, 17.000 m³-es) összesen: **62.000 m³-es tározó**, illetve a sűrű hígtrágya tárolására 1 db földmedrű, 1,5 mm-es HDPE fóliával bélelt, vízzáró, **600 m³-es tározó** szolgál, ahol azt felhasználásig tárolják. Ez lehetővé teszi az évente képződő maximum 85.000 m³ hígtrágya és 600 m³ sűrű hígtrágya tárolását a kijuttatásra alkalmas időpontig, mely idő alatt elveszíti a hígtrágya a zöld növényzetet perzselő hatását is, s így esőztető öntözéssel a fejlődő növényzetre is kijuttatható, akkor, amikor az a legjobban hasznosul.

Technológia és védősávok:

- a hígtrágya kijuttatása 2 féle technológiával történik: 1.) *injektálásos*: talaj *injektálóval* (Doda köldökcsonkos Hígtrágya injektáló valamint Bauer Poly 240 TLL vontatott hígtrágya injektáló), 10-15 cm mélyen a talajba; 2.) *felületi kijuttatással* csúszócsöves, Bauer – Rainstar ASG-35 konzollal a talajfelszínre
- *injektálásos technológia esetén*: a lakott területtől 100 m, az országos közúttól 10 m védősáv betartásra kerül, lásd mellékelt hígtrágya felhasználási térképeket
- *felületi kijuttatási technológia esetén*: a lakott területtől 300 m, országos közúttól 10 m védősáv betartásra kerül, lásd mellékelt hígtrágya felhasználási térképeket
- a hígtrágya kijuttatás megkezdése előtt az adott kijuttatási módnak megfelelő védősáv(oka)t 25 m-enként levert karókkal ki kell jelölni, a kijuttatást irányító szakembert pedig tájékoztatni kell, hogy a karókkal lehatárolt védősáv terület(ek)re az adott kijuttatási móddal hígtrágya nem juttatható ki
- a csúszócsöves és/vagy injektáló berendezéssel történő kijuttatás esetén a kijuttatás adagolási sebessége a vizsgált területen maximum 15 mm/óra
- öntözéssel évente kijuttatott hígtrágya adagja a **nitrát érzékeny parcellákon** maximum **346,9 m³/ha**, míg a **nem nitrát érzékeny parcellákon** maximum **408,2 m³/ha**, melyet egy öntözéssel ki lehet juttatni, de nedvesebb talaj esetén ajánlott két öntözéssel kijuttatni
- öntözéssel évente kijuttatott **sűrű hígtrágya** adagja a **nitrát érzékeny parcellákon** maximum **105,8 m³/ha**, míg a **nem nitrát érzékeny parcellákon** maximum **124,5 m³/ha**, melyet egy öntözéssel ki lehet juttatni
- a kijuttatáskor pangó, elcsurgó víz nem képződhet a területen, ha ezt észleli az öntözést irányító szakember, akkor a hígtrágya kijuttatást leállítja
- a lucerna növényvel fedett területeken a hígtrágya felhasználása során be kell tartani az állategészségügyi előírásokat
- hígtrágya nem kerülhet felszíni vizekbe, sem erózióval, sem közvetlenül, azoktól állóvíz esetén 20 m-es, egyéb felszíni víz esetén 5 m-es védősávot kell tartani az öntözéskor
- fagyott vagy 5 cm vastag hóval fedett vagy vízzel telített talajra nem kerül hígtrágya
- **nitrát érzékeny területeken** október 30. és február 15. között nem kerül sor hígtrágya kijuttatásra, kivéve őszi kalászosok, melyek esetében február 1-től fejtrágyaként lehet felhasználni
- fagyott vagy 5 cm vastag hóval fedett vagy vízzel telített talajra nem kerül hígtrágya
- szántóföldi zöld növényzetet csak a tározóban pihentetett hígtrágyával lehet öntözni
- ugarolt területre nem kerül hígtrágya, kivéve zöldtrágya növény termesztése (zöldugar)
- **nitrát érzékeny parcellákon** betakarítás után csak abban az esetben juttatható ki hígtrágya, ha a trágyázás és a vetés közötti időszak a 15 napot nem haladja meg. A betakarítás után a szármaradványok lebomlásának elősegítéséhez lehet hígtrágyát kijuttatni, az 59/2008.(IV.29.) FVM rendelet 3. számú melléklet C) pontjában meghatározott mennyiség figyelembevételével.
- nem nitrát érzékeny területeknél a hígtrágyázás és a vetés között 15 napnál hosszabb idő is eltelhet
- 30 nappal a betakarítás, kaszálás előtt a növényzet hígtrágyás öntözését befejezik
- nyersen is fogyasztható kertészeti növények hígtrágyás öntözése tilos
- lakott területtől az injektálás esetén a 100 m-es, csúszócsöves kijuttatás esetén a 300 m-es, országos közúttól a 10 m-es védőtávolság betartásra kerül
- állóvizektől az előírt 20 m-es illetve egyéb felszíni vizektől az 5 m-es védőtávolság betartásra kerül
- 5 évente sor kerül a hígtrágyával öntözött terület ellenőrző talajvizsgálatára.

8.) ÖSSZEFOGLALÁS

A Szerencsi Mezőgazdasági Zrt. a *Hernádcéce hrsz. 05/1* területen lévő, *Hernádcéce Sertéstelepén* az évente képződő maximum 85.000 m^3 hígtrágya és 600 m^3 sűrű hígtrágya a laboratóriumi vizsgálati eredmények alapján az 1. fejezet táblázatában megadott; összesen $518,3822 \text{ ha}$ -os szántó területéből: felületi kijuttatás esetén $459,7541 \text{ ha}$, injektálásos kijuttatás esetén $464,7317 \text{ ha}$ területű részén – a védősávok betartása mellett – a nitrát érzékeny parcellákon maximum $346,9 \text{ m}^3/\text{ha}/\text{év}$, míg a nem nitrát érzékeny parcellákon maximum $408,2 \text{ m}^3/\text{ha}/\text{év}$ mennyiségben kijuttatható illetve felhasználható; a sűrű hígtrágya a nitrát érzékeny parcellákon maximum $105,8 \text{ m}^3/\text{ha}/\text{év}$, míg a nem nitrát érzékeny parcellákon maximum $124,5 \text{ m}^3/\text{ha}/\text{év}$ adagban kijuttatható illetve felhasználható.

Az évente képződő maximum 85.000 m^3 hígtrágya illetve 600 m^3 sűrű hígtrágya fentiek szerint a megvizsgált területekre a jelen Talajvédelmi terv 3. fejezete táblázataiban megadott adagban kijuttatható. Ez a számított, a vizsgált területre kijuttatható hígtrágya mennyiség megfelel a nitrát érzékeny és nem nitrát érzékeny területek esetében egyaránt a vonatkozó jogszabályok előírásainak illetve a helyes mezőgazdasági gyakorlatnak.

A vizsgált területekre a hígtrágya kijuttatás és a védősávok betartása a 7.) pontban leírt technológia szerint történik.

A vizsgált területek talaja agrokémiai, talajtani, vízgazdálkodási és hidrológiai szempontból alkalmas hígtrágya felhasználására. A hígtrágyával kijuttatott maximum 170 kg/ha illetve 200 kg/ha nitrogén tápanyag mennyiséget, bármely szántóföldi növény a vegetációja során hasznosítani tudja (intenzív növénytermesztés).

A vizsgált hígtrágyák növények táplálására hasznosítható összes N,P,K tápelem tartalma alacsony értékű, közepes nitrogén és kálium illetve nagyon alacsony foszfor mennyiségekkel. Közepes a hígtrágya szerves anyag (ami a talaj humusz tartalmát javítja) és só (vízoldékony szerves anyag) tartalma, káros sókat (pl. NaHCO_3) kis mennyiségben tartalmaz.

A terület hidrológiai jellemzése az 1.) és 5.) fejezetekben valamint a *Hernádcécei Sertéstelep* körül kiépített 5 talajvízfigyelő kúttal és üzemeltetett *monitoring rendszer kiértékelési szakanyagában megtalálható*. Megállapítható, hogy a talajvíz fölött elhelyezkedő földtani rétegek és az alkalmazott, intenzív növénytermesztési technológia együttesen eredményezi, hogy a talajvíz hosszú idő alatt (50 évnél is több) sem fog károsodni a hígtrágya okszerű felhasználása által.

A hígtrágya kijuttatást sem agrokémiai, sem talajtani, sem vízgazdálkodási, sem hidrológiai tényező nem gátolja, *agrokémiai (növénytáplálási) szempontból kifejezetten ajánlott és hasznos*.

A hígtrágya felhasználás tilalmait és szabályait a Kormány 27/2006 (II.7.) és 59/2008. (IV.29.) illetve a 90/2008.(VII.18.) FVM rendeletek tartalmazzák. A gyakorlatban a 2007. évi CXXIX. törvény a termőföld védelméről, a Kormány 27/2006. (II.7.) rendelete előírásai, az 59/2008. (IV.29.) FVM rendelet valamint a 90/2008.(VII.18.) FVM rendelet a Talajvédelmi terv készítésének részletes szabályairól vonatkozó előírásai szerint kell eljárni a hígtrágya tárolás és a mezőgazdasági területen történő felhasználás során. A hígtrágya felhasználására vonatkozóan 5 évente ellenőrző vizsgálatokat tartalmazó talajvédelmi tervet kell készíteni.

Miskolc, 2021. június 18.

“VIRÁG” SZKT
Szakértői és Szaktanácsadói Kft.
3516 Miskolc, Apátsági út 26.
Adószám: 12449505-2-05


Virág László
talajvédelmi szakértő

ÁTNÉZETI TÉRKÉP

HÍGTRÁGYA FELHASZNÁLÁS

ABAÚJKÉR, ABAÚJSZÁNTÓ, BOLDOGKÖVÁRALJA,

HERNÁDCÉCE, KORLÁT, VIZSOLY KÜLTERÜLETÉN

HELYRAJZI SZÁMOKAT, TERÜLETEKET LÁSD 1.) FEJEZET TÁBLÁZATA

HÍGTRÁGYA FELHASZNÁLSI TERÜLET

FELÜLETI KIJUTTATÁS ESETÉN: 459,7541 HA

INJEKTÁLÁSOS KIJUTTATÁS ESETÉN: 464,7317 HA

Lásd a következő oldalakon a 2 db térképet !

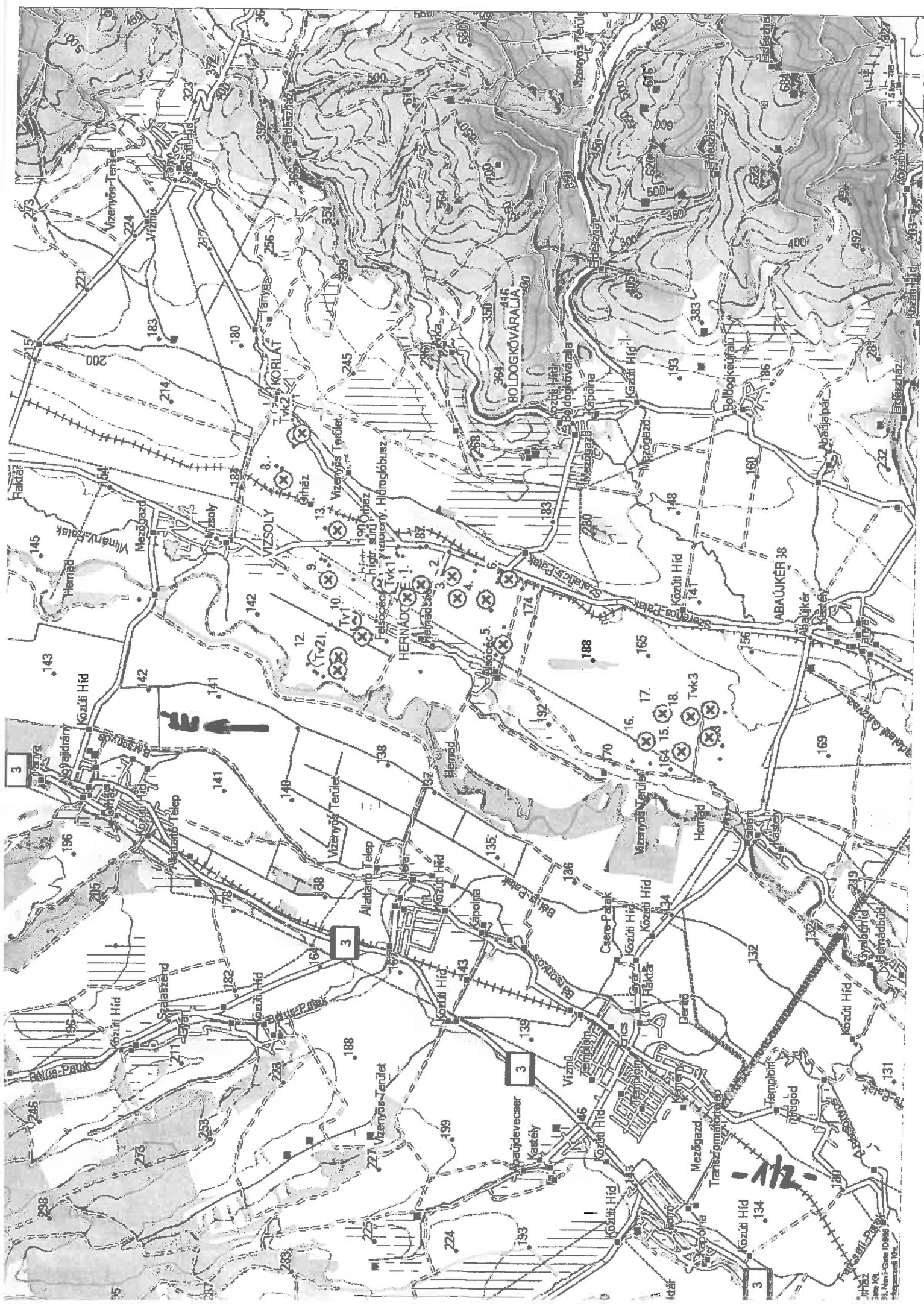
JELMAGYARÁZAT

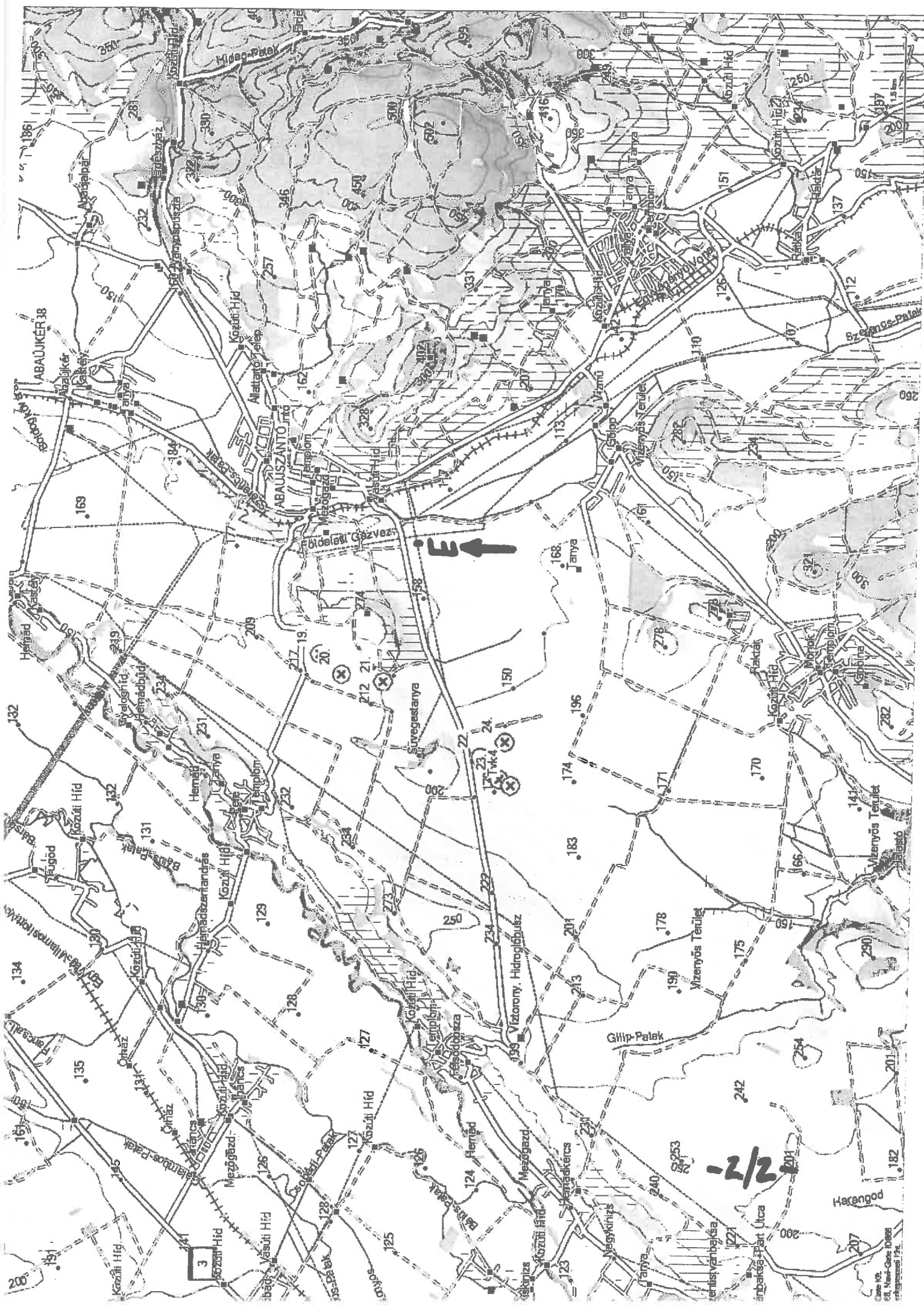
⊗ 1. talajfúrás-szelvények helye

⊗ Tv1 talajvíz mintavétel helye

⊗ Tvk1 talajvíz keresések helye

"VIRÁG" SZKT SZAKÉRTŐI ÉS SZAKTANÁCSADÓI KFT. 3516 MISKOLC, Apátsági út 26. Tel: 46/781-792; 30/418-1967; 30/685-4350 e-mail: viragkft2010@gmail.com				
Munka megnevezése:	TALAJVÉDELMI TERV HÍGTRÁGYA FELHASZNÁLÁS			Terv száma: 33 – 250 / 2021
Munkarész megnevezése:	TALAJVÉDELMI TERV HÍGTRÁGYA FELHASZNÁLÁS			Terület: 464,7317 ha
Megrendelő:	SZERENCSEI MEZŐGAZDASÁGI ZRT. SZERENCSE			Méretarány: 1:65.200
Tervező: VIRÁG LÁSZLÓ	Felvételező: VIRÁG LÁSZLÓ	Laboratóriumvezető: KUCSERA SÁNDOR	Rajzoló: VRÁG LÁSZLÓ MARCELL	Dátum: 2021.06.18.





-2/2-

FELMÉRÉSI - SZINTVONALAS – TÉRKÉP

HÍGTRÁGYA FELHASZNÁLÁS

ABAÚJKÉR, ABAÚJSZÁNTÓ, BOLDOGKÖVÁRALJA,

HERNÁDCÉCE, KORLÁT, VIZSOLY KÜLTERÜLETÉN

HELYRAJZI SZÁMOKAT, TERÜLETEKET LÁSD 1.) FEJEZET TÁBLÁZATA

HÍGTRÁGYA FELHASZNÁLSI TERÜLET

FELÜLETI KIJUTTATÁS ESETÉN: 459,7541 HA

INJEKTÁLÁSOS KIJUTTATÁS ESETÉN: 464,7317 HA

Lásd következő oldalakon a 3 db térképet !

JELMAGYARÁZAT



megvizsgált terület

- ⊗ 1. talajfúrás-szelvények helye
- ⊗ Tv1 talajvíz mintavétel helye
- ⊗ Tvk1 talajvíz keresések helye
- ⊗ hígtr hígtrágya mintavétel helye
- ⊗ hígtr. sűrű sűrű hígtrágya mintavétel helye

"VIRÁG" SZKT SZAKÉRTŐI ÉS SZAKTANÁCSADÓI KFT. 3516 MISKOLC, Apátsági út 26. Tel: 46/781-792; 30/418-1967; 30/685-4350 e-mail: viragkft2010@gmail.com				
Munka megnevezése:	TALAJVÉDELMI TERV HÍGTRÁGYA FELHASZNÁLÁS			Terv száma: 33 – 250/ 2021
Munkarész megnevezése:	TALAJVÉDELMI TERV HÍGTRÁGYA FELHASZNÁLÁS			Terület: 464,7317 ha
Megrendelő:	SZERENCSEI MEZŐGAZDASÁGI ZRT. SZERENCSE			Méretarány: 1:21.700
Tervező: VIRÁG LÁSZLÓ	Felvételező: VIRÁG LÁSZLÓ	Laboratóriumvezető: KUCSERA SÁNDOR	Rajzoló: VIRÁG LÁSZLÓ MARCELL	Dátum: 2021.06.18.

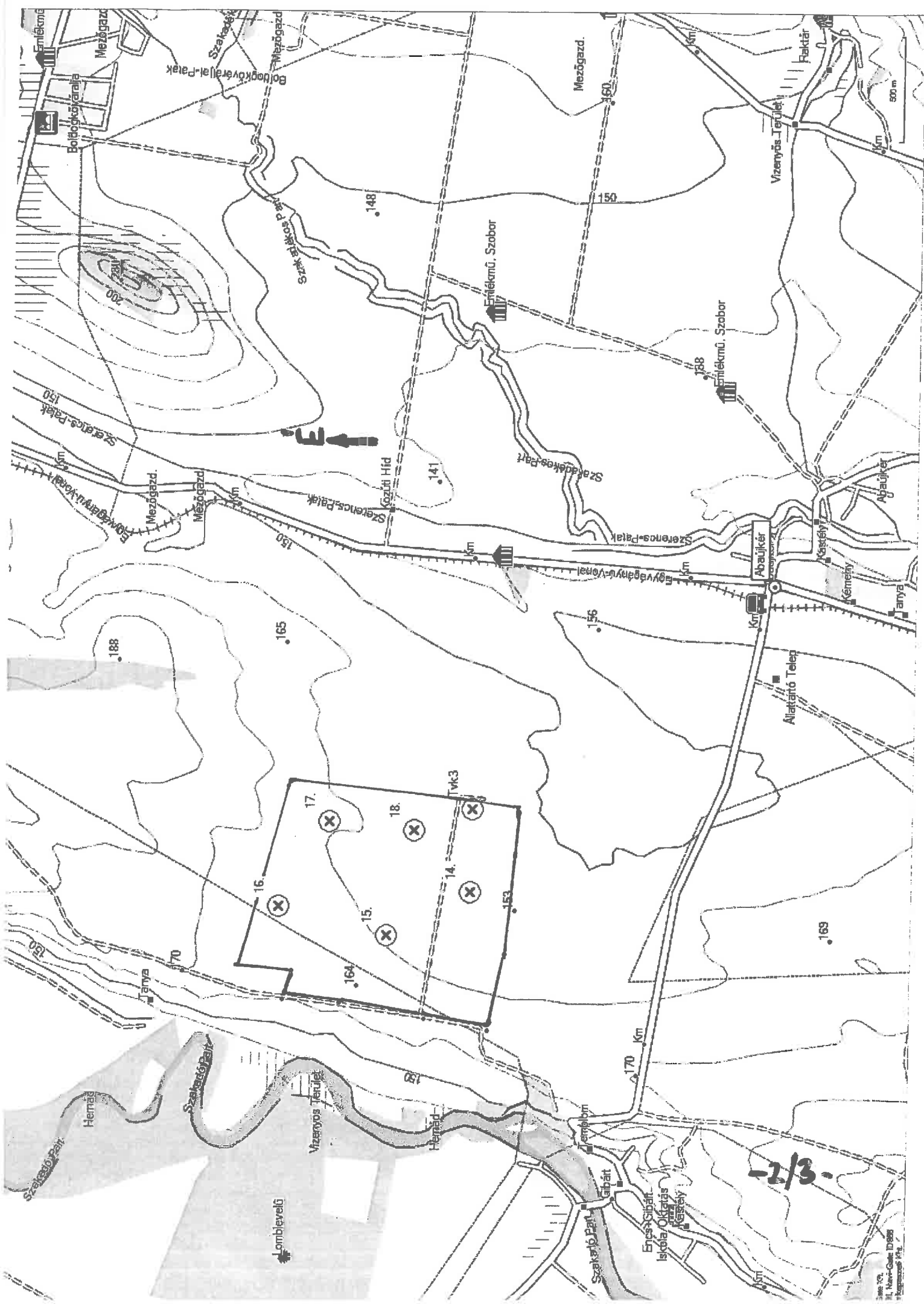
FELMÉRÉSI - SZINTVONALAS – TÉRKÉP

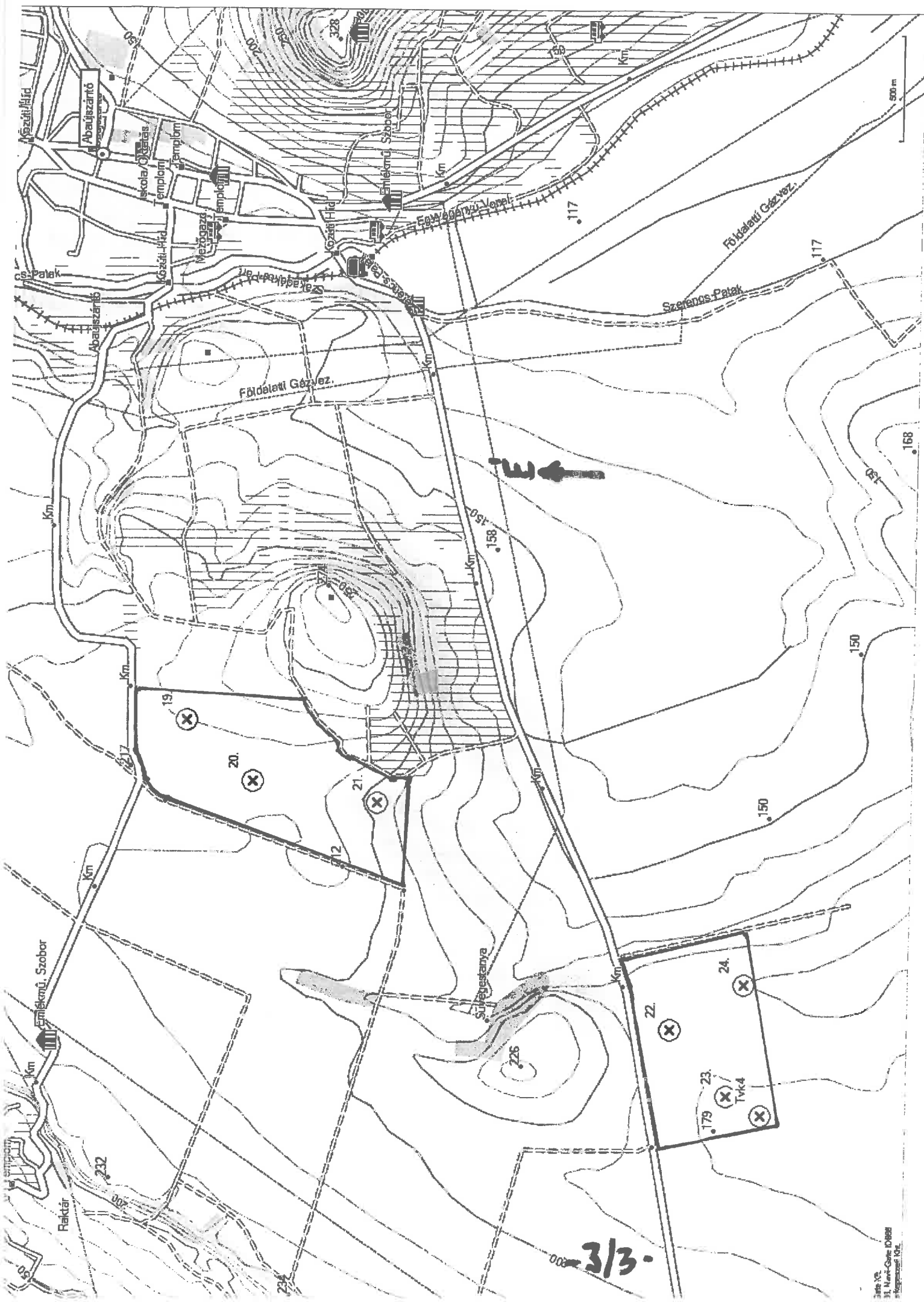
HÍGTRÁGYA FELHASZNÁLÁS

ABAÚJKÉR, ABAÚJSZÁNTÓ, BOLDOGKÖVÁRALJA,
HERNÁDCÉCE, KORLÁT, VIZSOLY KÜLTERÜLETÉN

mintavételi pontok EOY koordinátái:

Sorszám	E	N	Sorszám	E	N
1.	810112	337272	17.	808457	333725
2.	810244	336832	18.	808430	333319
3.	809944	336743	19.	806174	327904
4.	809938	336335	20.	805902	327576
5.	809328	336060	21.	805821	326980
6.	810233	336019	22.	804819	325535
7.	812105	339162	23.	804519	325248
8.	811484	339311	24.	805035	325191
9.	810129	338595	Tv1	809358	338070
10.	809575	338217	Tv2	808882	338399
11.	809068	338397	Tvk1	809928	337459
12.	809045	338703	Tvk2	812142	339081
13.	810816	338502	Tvk3	808536	333045
14.	808155	333041	Tvk4	804438	325085
15.	807945	333431			
16.	808063	333945			
hígtr	810114	337838			
hígtr.sűrű	810098	337725			





3/3.

HÍGTRÁGYA FELHASZNÁLÁSI TÉRKÉP

ABAÚJKÉR, ABAÚJSZÁNTÓ, BOLDOGKŐVÁRALJA,
HERNÁDCÉCE, KORLÁT, VIZSOLY KÜLTERÜLETÉN

HELYRAJZI SZÁMOKAT, TERÜLETEKET LÁSD 1.) FEJEZET TÁBLÁZATA

HÍGTRÁGYA FELHASZNÁLÁSI TERÜLET

FELÜLETI KIJUTTATÁS ESETÉN: 459,7541 HA

INJEKTÁLÁSOS KIJUTTATÁS ESETÉN: 464,7317 HA

Lásd a következő oldalakon a 10 db térképet !

JELMAGYARÁZAT



megvizsgált terület



hígtrágya felhasználásból védősáv miatt
kizárt terület



1. talajfúrás-szelvények helye



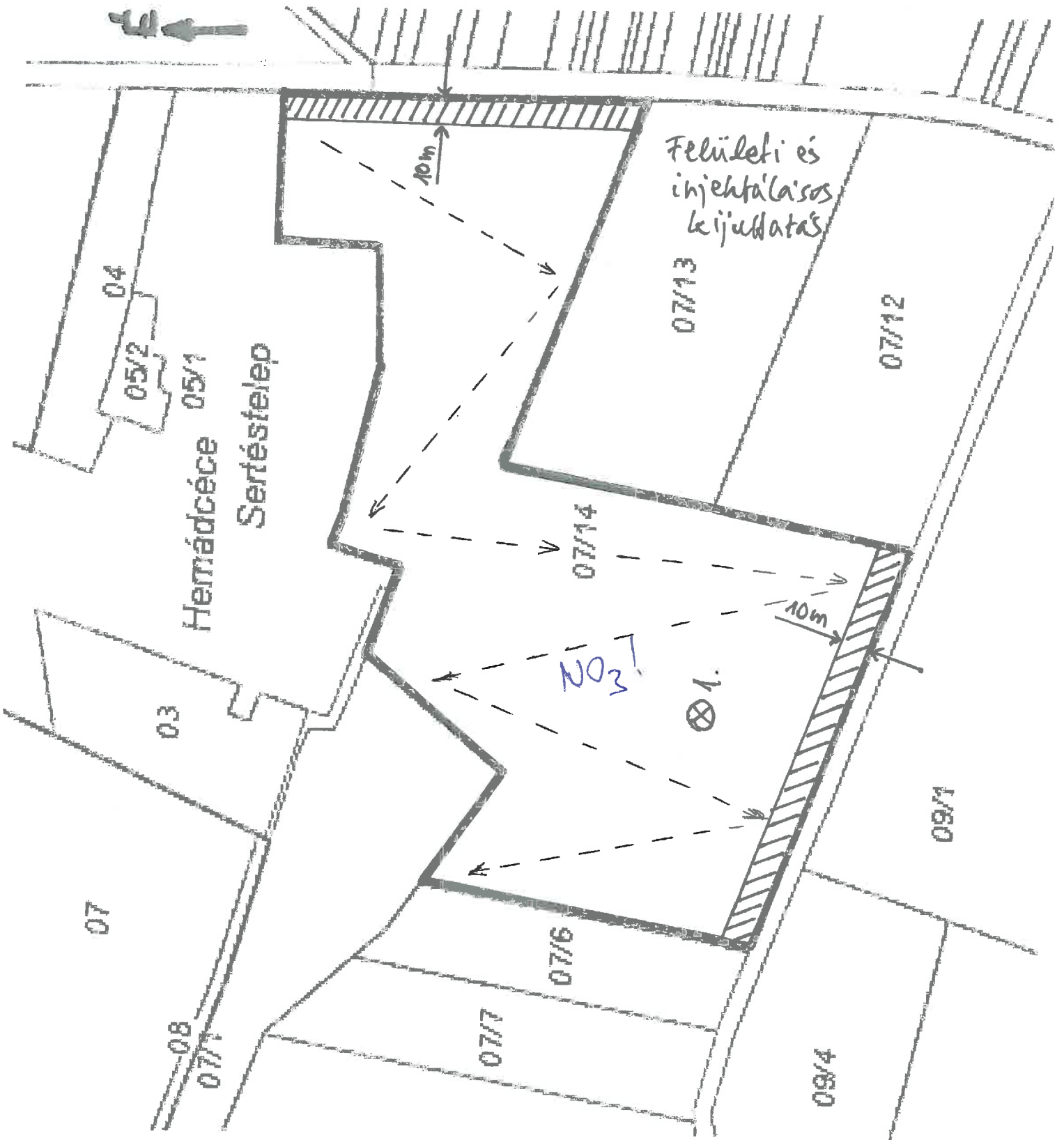
talaj tápanyagvizsgálathoz a mintavétel iránya

NO₃! nitrát-érzékeny parcella

"VIRÁG" SZKT SZAKÉRTŐI ÉS SZAKTANÁCSADÓI KFT. 3516 MISKOLC, Apátsági út 26. Tel: 46/781-792; 30/418-1967; 30/685-4350 e-mail: viragkft2010@gmail.com				
Munka megnevezése:	TALAJVÉDELMI TERV HÍGTRÁGYA FELHASZNÁLÁS			Terv száma: 33 – 250 / 2021.
Munkarész megnevezése:	TALAJVÉDELMI TERV HÍGTRÁGYA FELHASZNÁLÁS			Terület: 464,7317 ha
Megrendelő:	SZERENCSI MEZŐGAZDASÁGI ZRT. SZERENCS			Méretarány: lásd a mellékelt térképeken
Tervező: VIRÁG LÁSZLÓ	Felvételező: VIRÁG LÁSZLÓ	Laboratóriumvezető: KUCSERA SÁNDOR	Rajzoló: VIRÁG LÁSZLÓ MARCELL	Dátum: 2021.06.18.

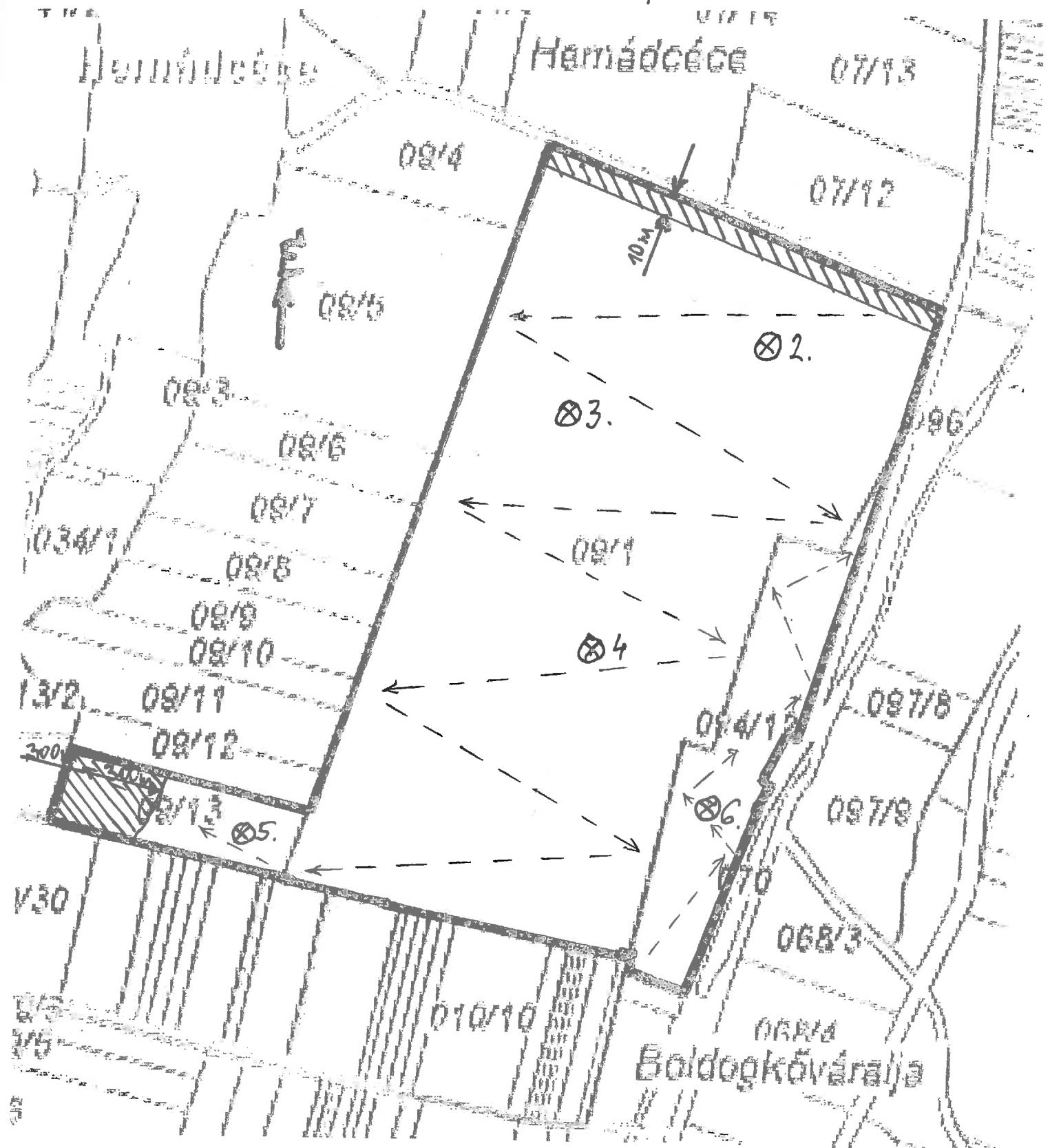
HERNÁDCÉCE

1:5000

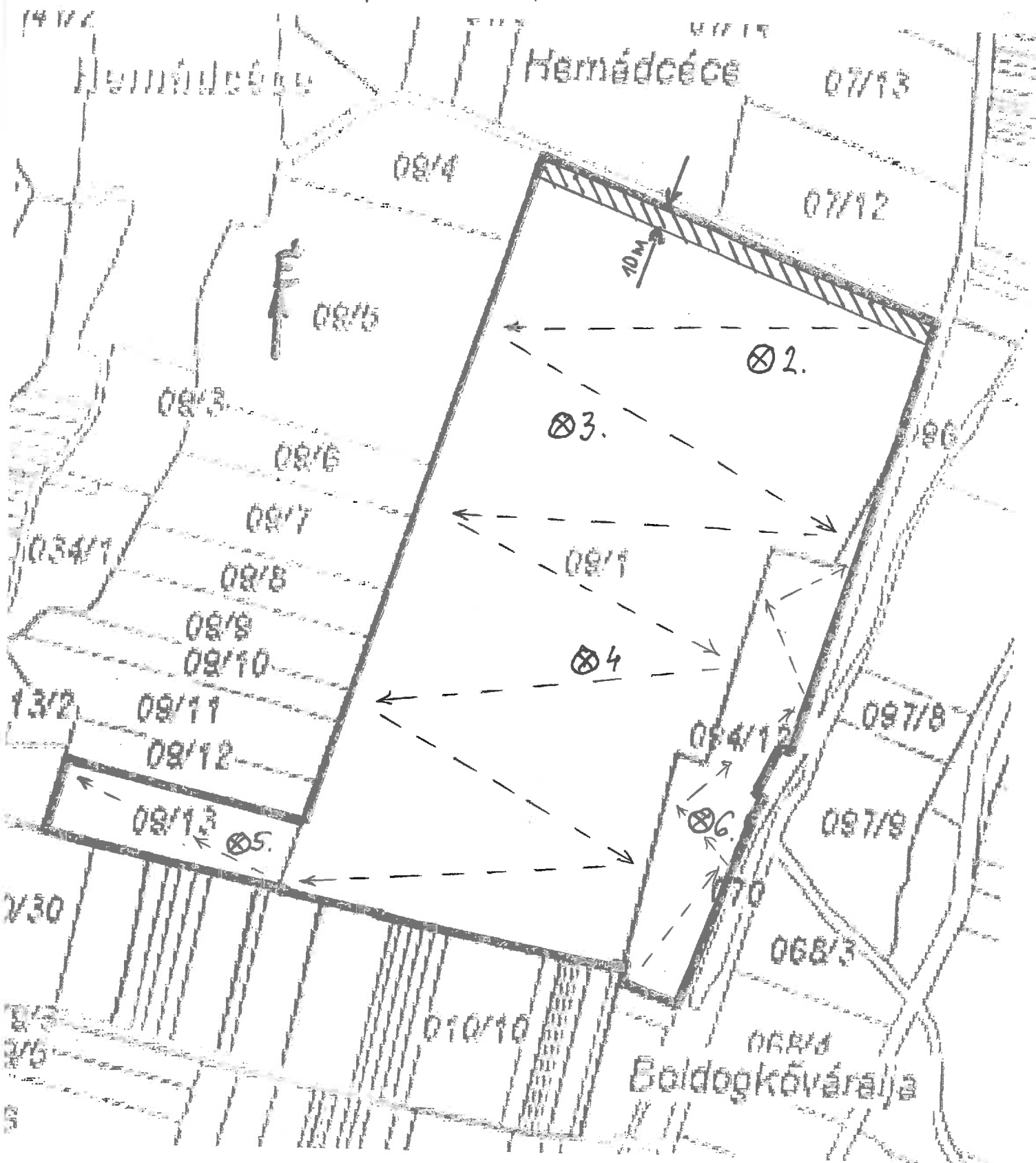


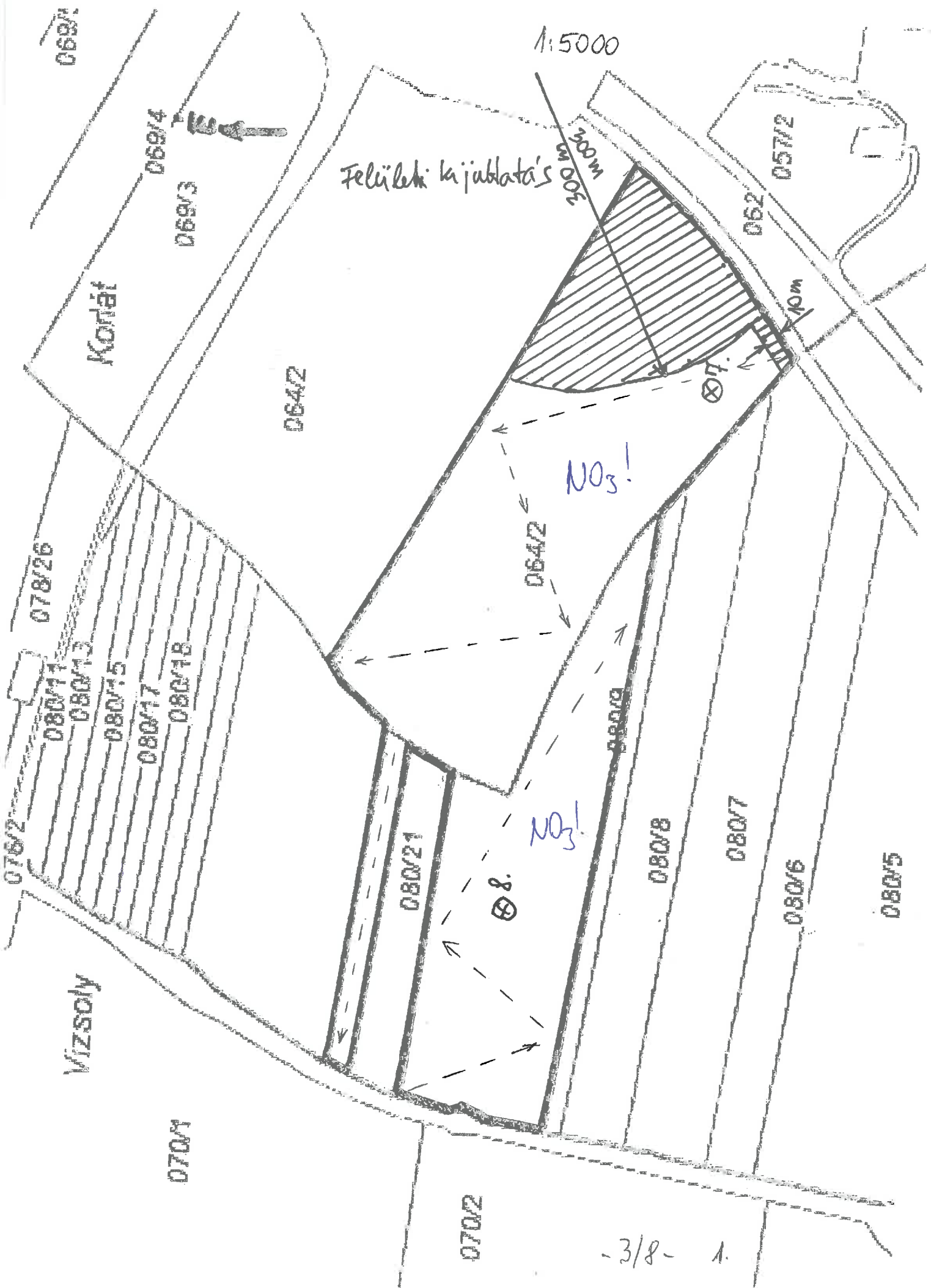
1: 8300

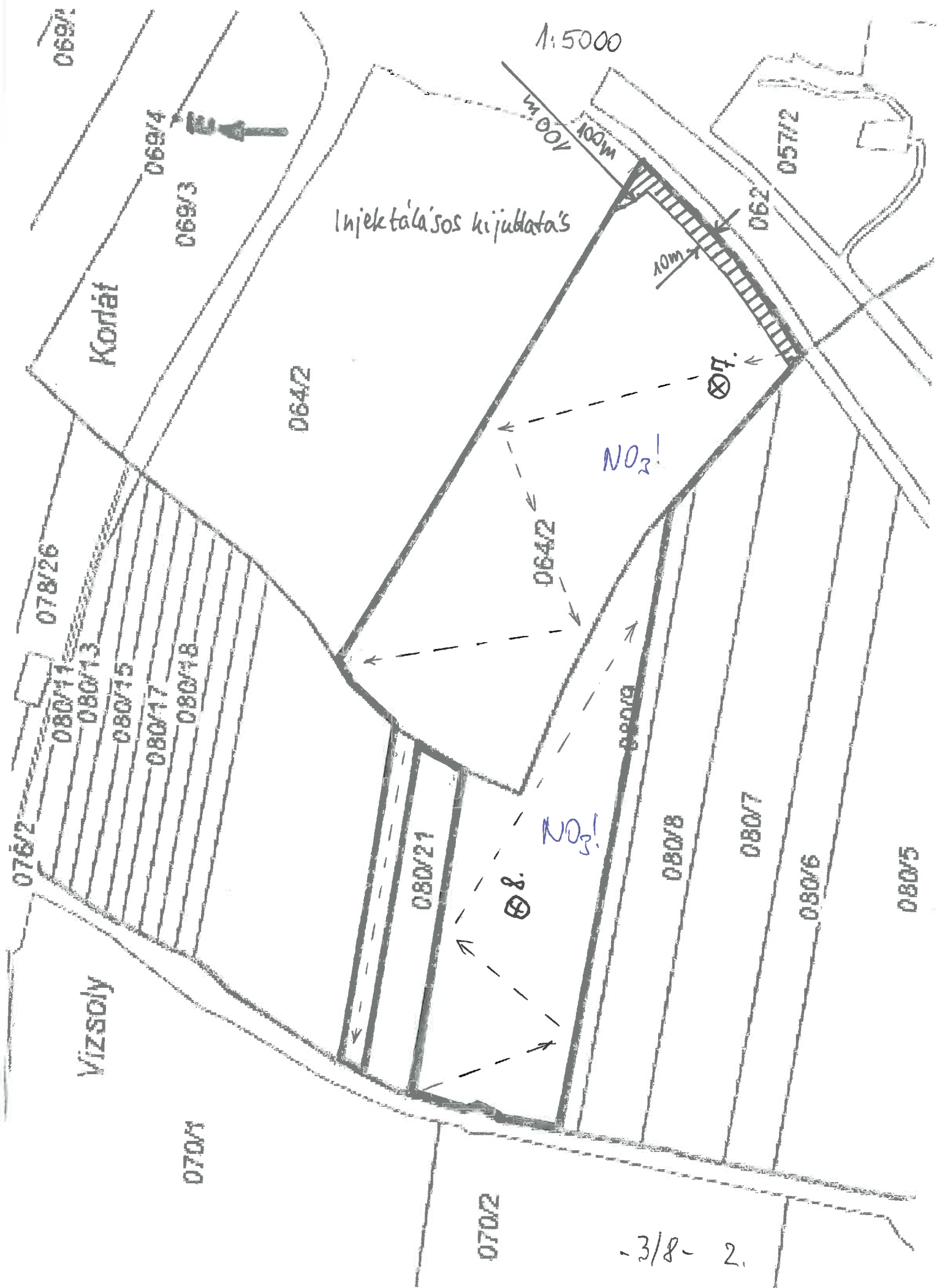
Felületi kijelölés

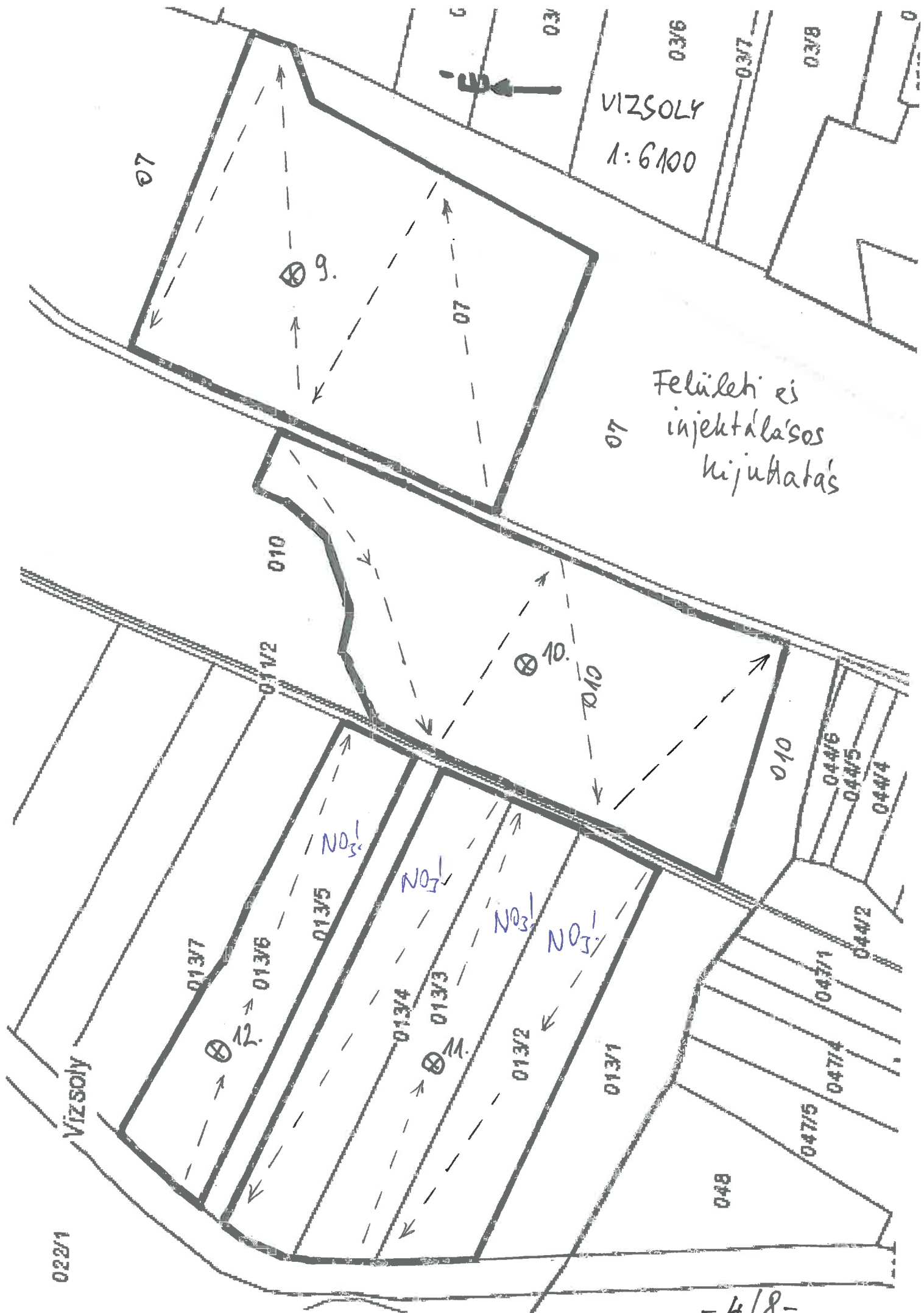


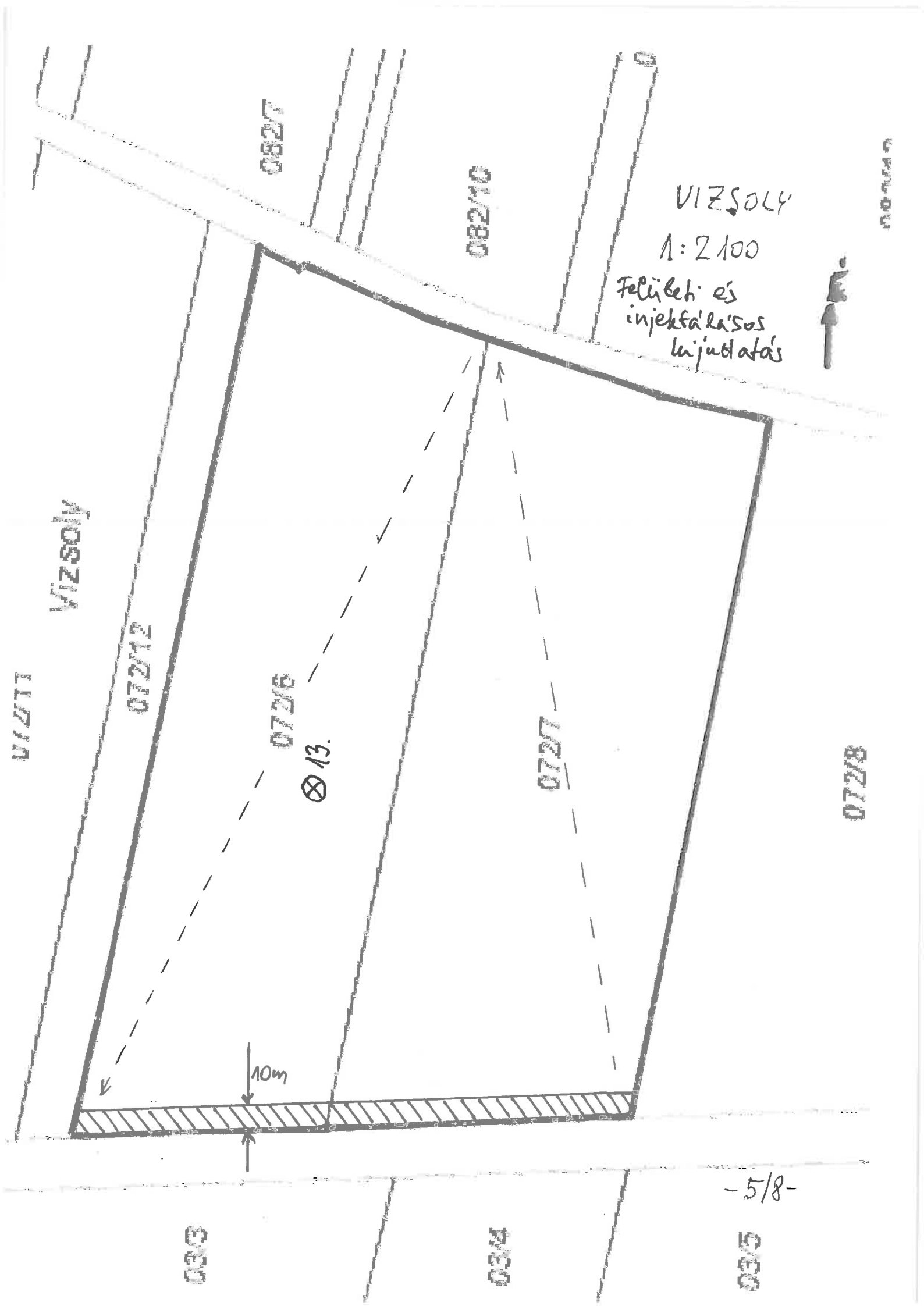
Injektálásos kijuttatás 1:8300





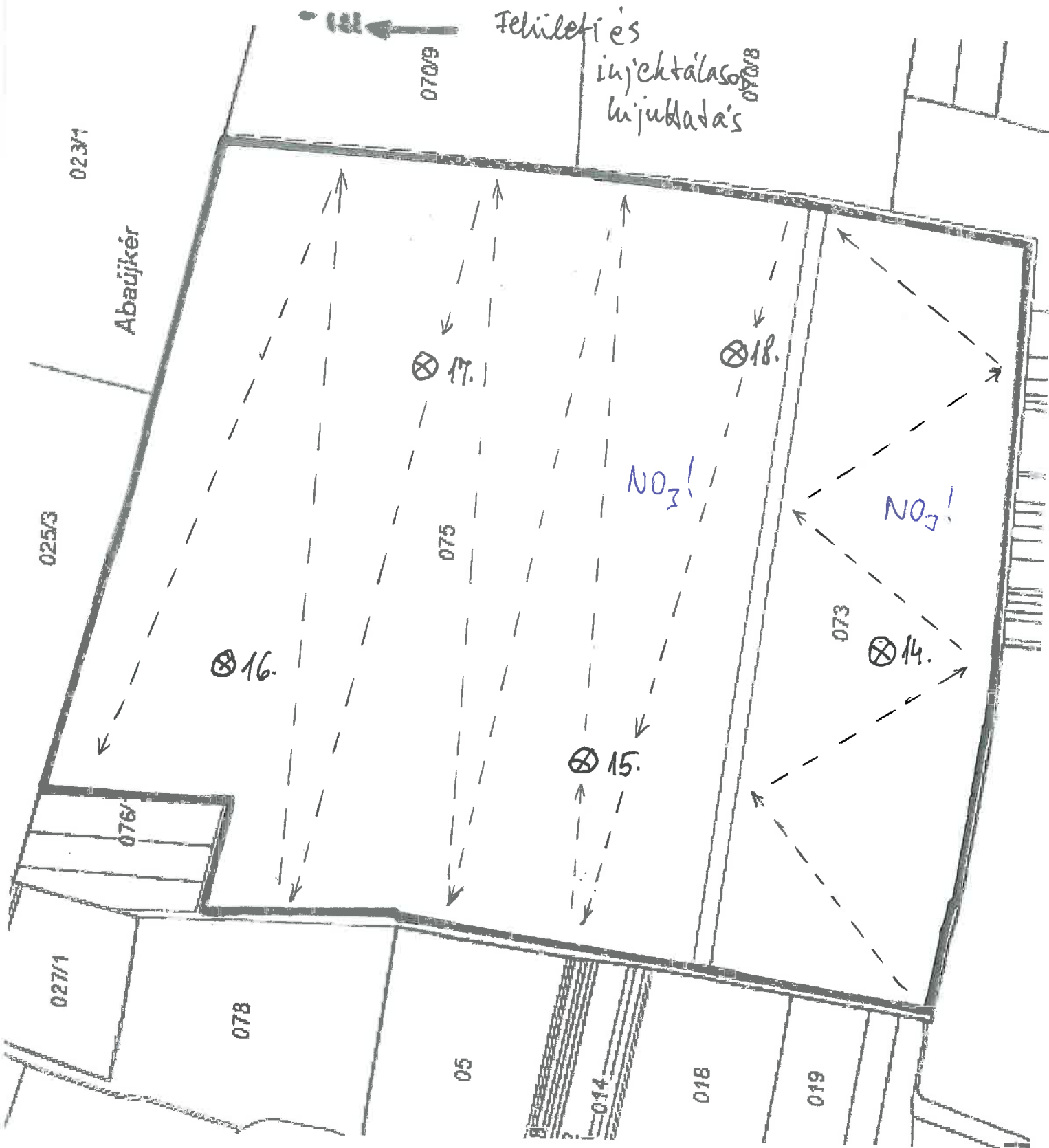






ABAUJKEK
1:6800

Felületi és
injektálásos
hjúkdata's



ABAÚJSZÁNTÓ
1:6100

Felületi és
injektációs
kijáratás

09/31

10m



⊗ 19.

014

0145/1

⊗ 20.

NO₃!

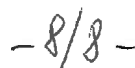
0142

0128/12

⊗ 21.

Abaújszántó

1: 6100





Trágyázási javaslat

Termelési év: 2021/2022

Megrendelő: Szerenci Mezőgazdasági Zrt.

Cím: 3900 Szerencs

jel	Tábla kód	ter ha	Terv. term. t/ha	OPTIMUM		MINIMUM		Foszfor fontossági kategória	Javasolt foszfor h.a.kg/ha	Kálium fontossági kategória	Javasolt kálium h.a.kg/ha
				évi	őszi	évi	őszi				
Repece											
H.07/14	001	24	4,0	170	30	140	128	0	128	FONTOS	198
H.09/1	002	75	4,0	200	30	170	140	0	140	FONTOS	166
H.09/13	003	5	4,0	200	30	170	140	0	140	FONTOS	230
B.094/12	004	11	4,0	200	30	170	140	0	140	FONTOS	166
K.064/2	005	16	4,0	170	30	140	128	0	128	FONTOS	230
V.080/21	006	8	4,0	170	30	140	128	0	128	FONTOS	230
V.07	007	21	4,0	200	30	170	140	0	140	FONTOS	230
V.010	008	20	4,0	200	30	170	140	0	140	FONTOS	230
V.013/2-4	009	21	4,0	170	30	140	119	0	119	FONTOS	230
V.013/6	010	7	4,0	170	30	140	119	0	119	FONTOS	230
V.072/6,7	011	10	4,0	200	30	170	140	0	140	FONTOS	166
A.073	012	31	4,0	170	30	140	128	0	128	FONTOS	188
A.075	013	82	4,0	170	30	140	128	0	128	FONTOS	188
Aú.0142	014	75	4,0	170	30	140	128	0	128	FONTOS	226
Aú.0115	015	55	4,0	170	30	140	128	0	128	FONTOS	230
ÖSSZESEN :		461	4,0	179	30	149	131	0	131		204



Trágyázási javaslat

Termelési év: 2021/2022

Megrendelő : Szerencsi Mezőgazdasági Zrt.
Cím: 3900 Szerencs

jel	Tábla kód	ter ha	Terv. term. t/ha	OPTIMUM		MINIMUM		Foszfor fontossági kategória	Javasolt foszfor h.a.kg/ha	Kálium fontossági kategória	Javasolt kálium h.a.kg/ha	
				N - trágyadózisa	évi	(kg/ha hat. a.)	évi					tav.
Ő. árpa												
H.07/14	001	24	7,0	170	30	140	128	0	128	FONTOS	108	168
H.09/1	002	75	7,0	200	30	170	140	0	140	FONTOS	102	161
H.09/13	003	5	7,0	200	30	170	140	0	140	FONTOS	102	228
B.094/12	004	11	7,0	200	30	170	140	0	140	FONTOS	102	161
K.064/2	005	16	7,0	170	30	140	128	0	128	FONTOS	108	230
V.080/21	006	8	7,0	170	30	140	128	0	128	FONTOS	108	230
V.07	007	21	7,0	200	30	170	140	0	140	FONTOS	116	175
V.010	008	20	7,0	200	30	170	140	0	140	FONTOS	116	175
V.013/2-4	009	21	7,0	170	30	140	119	0	119	FONTOS	116	230
V.013/6	010	7	7,0	170	30	140	119	0	119	FONTOS	116	230
V.072/6,7	011	10	7,0	200	30	170	140	0	140	FONTOS	102	161
A.073	012	31	7,0	170	30	140	128	0	128	FONTOS	108	168
A.075	013	82	7,0	170	30	140	128	0	128	FONTOS	108	168
A.0142	014	75	7,0	170	30	140	128	0	128	FONTOS	140	230
A.0115	015	55	7,0	170	30	140	128	0	128	FONTOS	124	210
ÖSSZESEN :		461	7,0	179	30	149	131	0	131		115	190



Trágyázási javaslat

Termelési év: 2021/2022

Megrendelő : Szerencsi Mezőgazdasági Zrt.

Cím: 3900 Szerencs

jel	Tábla kód	ter ha	Terv. term. t/ha	OPTIMUM		MINIMUM		Foszfor fontossági kategória	Javasolt foszfor h.a.kg/ha	Kálium fontossági kategória	Javasolt kálium h.a.kg/ha
			évi	őszi	tav.	évi	őszi	tav.			
<u>Őszi búza</u>											
H.07/14	001	24	7,0	170	30	140	128	0	128	FONTOS	118
H.09/1	002	75	7,0	200	30	170	140	0	140	FONTOS	112
H.09/13	003	5	7,0	200	30	170	140	0	140	FONTOS	112
B.094/12	004	11	7,0	200	30	170	140	0	140	FONTOS	112
K.064/2	005	16	7,0	170	30	140	128	0	128	FONTOS	118
V.080/21	006	8	7,0	170	30	140	128	0	128	FONTOS	118
V.07	007	21	7,0	200	30	170	140	0	140	FONTOS	126
V.010	008	20	7,0	200	30	170	140	0	140	FONTOS	126
V.013/2-4	009	21	7,0	170	30	140	119	0	119	FONTOS	126
V.013/6	010	7	7,0	170	30	140	119	0	119	FONTOS	126
V.072/6,7	011	10	7,0	200	30	170	140	0	140	FONTOS	112
A.073	012	31	7,0	170	30	140	128	0	128	FONTOS	118
A.075	013	82	7,0	170	30	140	128	0	128	FONTOS	118
Aú.0142	014	75	7,0	170	30	140	128	0	128	FONTOS	140
Aú.0115	015	55	7,0	170	30	140	128	0	128	FONTOS	125
ÖSSZESEN :	461	7,0	179	30	149	131	0	131	122		157

Termelési év: 2021/2022

Triticale

jel	Tábla kód	ter ha	Terv. term. t/ha	O P T I M U M			M I N I M U M			Foszfor fontossági kategória	Javasolt foszfor h.a.kg/ha	Kálium fontossági kategória	Javasolt kálium h.a.kg/ha
				évi	őszi	tav.	évi	őszi	tav.				
Triticale													
H.07/14	001	24	7,0	170	30	140	128	0	128	FONTOS	118	FONTOS	147
H.09/1	002	75	7,0	200	30	170	140	0	140	FONTOS	112	FONTOS	140
H.09/13	003	5	7,0	200	30	170	140	0	140	FONTOS	112	FONTOS	189
B.094/12	004	11	7,0	200	30	170	140	0	140	FONTOS	112	FONTOS	140
K.064/2	005	16	7,0	170	30	140	128	0	128	FONTOS	118	FONTOS	161
V.080/21	006	8	7,0	170	30	140	128	0	128	FONTOS	118	FONTOS	161
V.07	007	21	7,0	200	30	170	140	0	140	FONTOS	126	FONTOS	147
V.010	008	20	7,0	200	30	170	140	0	140	FONTOS	126	FONTOS	147
V.013/2-4	009	21	7,0	170	30	140	119	0	119	FONTOS	126	FONTOS	182
V.013/6	010	7	7,0	170	30	140	119	0	119	FONTOS	126	FONTOS	182
V.072/6,7	011	10	7,0	200	30	170	140	0	140	FONTOS	112	FONTOS	140
A.073	012	31	7,0	170	30	140	128	0	128	FONTOS	118	FONTOS	147
A.075	013	82	7,0	170	30	140	128	0	128	FONTOS	118	FONTOS	147
Aú.0142	014	75	7,0	170	30	140	128	0	128	FONTOS	140	FONTOS	161
Aú.0115	015	55	7,0	170	30	140	128	0	128	FONTOS	125	FONTOS	196
ÖSSZESEN :		461	7,0	179	30	149	131	0	131		122		157



Trágyázási javaslat

Termelési év: 2021/2022

Megrendelő: Szerencsi Mezőgazdasági Zrt.

Cím: 3900 Szerencs

jel	Tábla kód	ter ha	Terv. term. t/ha	OPTIMUM			MINIMUM			Foszfor fontossági kategória	Javasolt foszfor h.a.kg/ha	Kálium fontossági kategória	Javasolt kálium h.a.kg/ha
				évi	őszi	tav.	évi	őszi	tav.				
Tavaszi árpa													
H.07/14	001	24	6,0	150	0	150	113	0	113	FONTOS	128	FONTOS	193
H.09/1	002	75	6,0	144	0	144	101	0	101	FONTOS	117	FONTOS	180
H.09/13	003	5	6,0	138	0	138	97	0	97	FONTOS	117	FONTOS	240
B.094/12	004	11	6,0	126	0	126	88	0	88	FONTOS	117	FONTOS	180
K.064/2	005	16	6,0	150	0	150	113	0	113	FONTOS	128	FONTOS	204
V.080/21	006	8	6,0	150	0	150	113	0	113	FONTOS	128	FONTOS	204
V.07	007	21	6,0	156	0	156	109	0	109	FONTOS	102	FONTOS	210
V.010	008	20	6,0	138	0	138	97	0	97	FONTOS	102	FONTOS	210
V.013/2-4	009	21	6,0	138	0	138	97	0	97	FONTOS	102	FONTOS	210
V.013/6	010	7	6,0	138	0	138	97	0	97	FONTOS	102	FONTOS	210
V.072/6,7	011	10	6,0	150	0	150	105	0	105	FONTOS	117	FONTOS	180
A.073	012	31	6,0	170	0	170	128	0	128	FONTOS	128	FONTOS	193
A.075	013	82	6,0	170	0	170	128	0	128	FONTOS	128	FONTOS	193
Aú.0142	014	75	6,0	150	0	150	113	0	113	FONTOS	138	FONTOS	204
Aú.0115	015	55	6,0	150	0	150	113	0	113	FONTOS	130	FONTOS	230
ÖSSZESEN :		461	6,0	152	0	152	112	0	112		124		200



Trágyázási javaslat

Termelési év: 2021/2022

Megrendelő : Szerencsi Mezőgazdasági Zrt.

Cím: 3900 Szerencs

jel	Tábla kód	ter ha	Terv. term. t/ha	OPTIMUM		MINIMUM		Foszfor fontossági kategória	Javasolt foszfor h.a.kg/ha	Kálium fontossági kategória	Javasolt kálium h.a.kg/ha
			évi	őszi	tav.	évi	őszi	tav.			
Kukorica											
H.07/14	001	24	11,0	170	0	170	128	0	128	FONTOS	115
H.09/1	002	75	11,0	200	0	200	140	0	140	FONTOS	104
H.09/13	003	5	11,0	200	0	200	140	0	140	FONTOS	104
B.094/12	004	11	11,0	200	0	200	140	0	140	FONTOS	104
K.064/2	005	16	11,0	170	0	170	128	0	128	FONTOS	115
V.080/21	006	8	11,0	170	0	170	128	0	128	FONTOS	115
V.07	007	21	11,0	200	0	200	140	0	140	FONTOS	126
V.010	008	20	11,0	200	0	200	140	0	140	FONTOS	126
V.013/2-4	009	21	11,0	170	0	170	119	0	119	FONTOS	126
V.013/6	010	7	11,0	170	0	170	119	0	119	FONTOS	126
V.072/6,7	011	10	11,0	200	0	200	140	0	140	FONTOS	104
A.073	012	31	11,0	170	0	170	128	0	128	FONTOS	115
A.075	013	82	11,0	170	0	170	128	0	128	FONTOS	115
Aú.0142	014	75	11,0	170	0	170	128	0	128	FONTOS	187
Aú.0115	015	55	11,0	170	0	170	128	0	128	FONTOS	132
ÖSSZESEN :	461	11,0	179	0	179	131	0	131	128		224

Megrendelő: Szerencsi Mezőgazdasági Zrt.
Cím: 3900 Szerencs

jel	Tábla kód	ter ha	Terv. term. t/ha	O P T I M U M			M I N I M U M			Foszfor fontossági kategória	Javasolt foszfor h.a.kg/ha	Kálium fontossági kategória	Javasolt kálium h.a.kg/ha
				évi	ősz	tav.	évi	ősz	tav.				
<u>Napraforgó</u>													
H.07/14	001	24	4,0	138	0	138	104	0	104	FONTOS	102	FONTOS	193
H.09/1	002	75	4,0	158	0	158	111	0	111	FONTOS	102	FONTOS	228
H.09/13	003	5	4,0	152	0	152	106	0	106	FONTOS	102	FONTOS	241
B.09/12	004	11	4,0	138	0	138	97	0	97	FONTOS	102	FONTOS	228
K.06/2	005	16	4,0	138	0	138	104	0	104	FONTOS	102	FONTOS	202
V.08/21	006	8	4,0	138	0	138	104	0	104	FONTOS	102	FONTOS	202
V.07	007	21	4,0	170	0	170	119	0	119	FONTOS	110	FONTOS	232
V.010	008	20	4,0	138	0	138	97	0	97	FONTOS	110	FONTOS	232
V.013/2-4	009	21	4,0	138	0	138	97	0	97	FONTOS	110	FONTOS	240
V.013/6	010	7	4,0	138	0	138	97	0	97	FONTOS	110	FONTOS	240
V.072/6,7	011	10	4,0	164	0	164	115	0	115	FONTOS	102	FONTOS	228
A.073	012	31	4,0	146	0	146	110	0	110	FONTOS	102	FONTOS	193
A.075	013	82	4,0	146	0	146	110	0	110	FONTOS	102	FONTOS	193
Aú.0142	014	75	4,0	138	0	138	104	0	104	FONTOS	156	FONTOS	202
Aú.0115	015	55	4,0	138	0	138	104	0	104	FONTOS	120	FONTOS	224
ÖSSZESEN :			461	145	0	145	106	0	106		114		213



Trágyázási javaslat

Termelési év: 2021/2022

Megrendelő : *Szerencsi Mezőgazdasági Zrt.*
Cím: *3900 Szerencs*

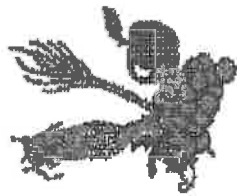
jel	Tábla kód	Terv. term. t/ha	O P T I M U M		M I N I M U M		Foszfor fontossági kategória	Javasolt foszfor h.a.kg/ha	Kálium fontossági kategória	Javasolt kálium h.a.kg/ha
			évi	ősz	évi	ősz				
			171	17	153	125	0	125	123	192
Mindösszesen:		3227	171	17	153	125	0	125	123	192

A = Abaújkér, Aú. = Abaújszántó, B. = Boldogkőváralja, H. = Hernádcéce, K. = Korlát, V. = Vizsoly

hat. a = hatóanyag (N); h.a. = hatóanyag (P2O5 illetve K2O)

Az intenzív növénytermesztés megkívánja az intenzív növénytáplálást, ezért "FONTOS" kategóriába tartozik a javasolt tápanyag hatóanyag. Talajérőgazdálkodás KKT környezetkímélő talajérőgazdálkodási rendszere (v. 3.0 1999; algoritmus: Dr. Horváth József; programozó: Gonda János)

.....
Virág László Marcell
szaktanácsadó, NAK-2112



Táblák aktuális TVG adatai

Megrendelő: Szerencsi Mezőgazdasági Zrt. Szerencs

Tábla	Termő	ter.	hely	ÉV	pH	KA	Humusz %	Humusz kategória	P2O5 ppm	Foszfor ellátottság	K2O ppm	Kálium ellátottság
H.07/14	001	24	2	2021	6,93	41	2,05	KÖZEPES	265	IGEN JÓ	335	IGEN JÓ
H.09/1	002	75	1	2021	7,03	43	2,07	I.GYENGE-GYENGE	423	IGEN JÓ	397	IGEN JÓ
H.09/13	003	5	1	2021	6,76	42	1,81	GYENGE	264	IGEN JÓ	185	KÖZEPES
B.094/12	004	11	1	2021	6,43	41	2,14	KÖZEPES	403	IGEN JÓ	434	IGEN JÓ
K.064/2	005	16	2	2021	6,80	41	2,20	KÖZEPES	222	IGEN JÓ	231	JÓ
V.080/21	006	8	2	2021	6,74	41	2,11	KÖZEPES	212	IGEN JÓ	232	JÓ
V.07	007	21	3	2021	7,29	41	1,78	GYENGE	303	IGEN JÓ	295	JÓ
V.010	008	20	3	2021	7,01	45	2,02	KÖZEPES	290	IGEN JÓ	289	JÓ
V.013/2-4	009	21	3	2021	6,66	46	2,38	KÖZEPES	205	IGEN JÓ	213	KÖZEPES
V.013/6	010	7	3	2021	6,52	44	2,39	KÖZEPES	217	IGEN JÓ	208	KÖZEPES
V.072/6,7	011	10	1	2021	7,25	45	1,88	IGEN GYENGE	317	IGEN JÓ	358	IGEN JÓ
A.073	012	31	2	2021	6,15	40	1,98	GYENGE-KÖZEPES	325	IGEN JÓ	394	IGEN JÓ
A.075	013	82	2	2021	6,91	40	1,83	GYENGE-KÖZEPES	401	IGEN JÓ	394	IGEN JÓ
Aú.0142	014	75	2	2021	5,04	40	2,10	KÖZEPES	79	KÖZEPES	277	JÓ
Aú.0115	015	55	2	2021	5,15	40	2,29	KÖZEPES	112	JÓ	192	KÖZEPES

MÉRÉSI EREDMÉNYEK SZÁMÍTOTT ÁTLAGÉRTÉKEI MINŐSÍTÉSSEL

Megnevezés: Szerencsi Mezőgazdasági Zrt. 2021

Virág és Társa Bt.

Kiadás időpontja: 2021.06.18.

3529 Miskolc, Szilvás út 2. II/4.

Származási hely	Parcella / tábla kód	Elem neve	Átlag érték	Minősítés
210316	001	PHKCL	6,93	semleges
210316	001	KA	41	vályog
210316	001	SO	0,02	igen jó
210316	001	CACO3	0,1	gyenge
210316	001	NO3NO2N	8,7	közepes
210316	001	MG	295	igen jó
210316	001	MN	485	túlzott
210316	001	NA	40	igen jó
210316	001	ZN	3,4	közepes
210316	001	CU	4,2	jó
210316	001	SO4S	23,3	igen jó
210316	002	PHKCL	7,03	semleges
210316	002	KA	43	agyagos vályog
210316	002	SO	0,02	igen jó
210316	002	CACO3	1,4	gyenge
210316	002	NO3NO2N	8,8	közepes
210316	002	MG	276	igen jó
210316	002	MN	141	jó
210316	002	NA	27	igen jó
210316	002	ZN	3,3	közepes
210316	002	CU	5,5	jó
210316	002	SO4S	6,4	közepes
210316	003	PHKCL	6,76	semleges
210316	003	KA	42	vályog
210316	003	SO	0,02	igen jó
210316	003	CACO3	0,1	gyenge
210316	003	NO3NO2N	6,6	gyenge
210316	003	MG	196	jó
210316	003	MN	342	túlzott
210316	003	NA	46	jó
210316	003	ZN	2,9	közepes
210316	003	CU	5,2	jó
210316	003	SO4S	15,4	jó
210316	004	PHKCL	6,43	semleges
210316	004	KA	41	vályog
210316	004	SO	0,02	igen jó
210316	004	CACO3	0,1	gyenge

MÉRÉSI EREDMÉNYEK SZÁMÍTOTT ÁTLAGÉRTÉKEI MINŐSÍTÉSSEL

Megnevezés: Szerencsi Mezőgazdasági Zrt. 2021

Virág és Társa Bt.

Kiadás időpontja: 2021.06.18.

3529 Miskolc, Szilvás út 2. II/4.

Származási hely	Parcella / tábla kód	Elem neve	Átlag érték	Minősítés
210316	004	NO3NO2N	12,0	közepes
210316	004	MG	297	igen jó
210316	004	MN	216	túlzott
210316	004	NA	31	igen jó
210316	004	ZN	3,3	közepes
210316	004	CU	5,3	jó
210316	004	SO4S	7,2	közepes
210316	005	PHKCL	6,80	semleges
210316	005	KA	41	vályog
210316	005	SO	0,04	jó
210316	005	CACO3	0,1	gyenge
210316	005	NO3NO2N	7,4	gyenge
210316	005	MG	206	igen jó
210316	005	MN	442	túlzott
210316	005	NA	76	jó
210316	005	ZN	6,2	igen jó
210316	005	CU	6,7	igen jó
210316	005	SO4S	17,3	jó
210316	006	PHKCL	6,74	semleges
210316	006	KA	41	vályog
210316	006	SO	0,04	jó
210316	006	CACO3	0,1	gyenge
210316	006	NO3NO2N	7,3	gyenge
210316	006	MG	202	igen jó
210316	006	MN	472	túlzott
210316	006	NA	68	jó
210316	006	ZN	6,1	igen jó
210316	006	CU	7,1	igen jó
210316	006	SO4S	20,1	igen jó
210316	007	PHKCL	7,29	semleges
210316	007	KA	41	vályog
210316	007	SO	0,02	igen jó
210316	007	CACO3	3,2	közepes
210316	007	NO3NO2N	4,7	gyenge
210316	007	MG	135	közepes
210316	007	MN	93	közepes
210316	007	NA	58	jó

MÉRÉSI EREDMÉNYEK SZÁMÍTOTT ÁTLAGÉRTÉKEI MINŐSÍTÉSSEL

Megnevezés: Szerencsi Mezőgazdasági Zrt. 2021

Virág és Társa Bt.

Kiadás időpontja: 2021.06.18.

3529 Miskolc, Szilvás út 2. II/4.

Származási hely	Parcella / tábla kód	Elem neve	Átlag érték	Minősítés
210316	007	ZN	1,7	gyenge
210316	007	CU	1,7	gyenge
210316	007	SO4S	7,9	közepes
210316	008	PHKCL	7,01	semleges
210316	008	KA	45	agyagos vályog
210316	008	SO	0,02	igen jó
210316	008	CACO3	0,9	gyenge
210316	008	NO3NO2N	7,3	gyenge
210316	008	MG	190	jó
210316	008	MN	326	túlzott
210316	008	NA	36	igen jó
210316	008	ZN	4,4	jó
210316	008	CU	5,1	jó
210316	008	SO4S	12,9	jó
210316	009	PHKCL	6,66	semleges
210316	009	KA	46	agyagos vályog
210316	009	SO	0,02	igen jó
210316	009	CACO3	0,1	gyenge
210316	009	NO3NO2N	6,2	gyenge
210316	009	MG	428	túlzott
210316	009	MN	544	túlzott
210316	009	NA	57	jó
210316	009	ZN	7,2	igen jó
210316	009	CU	8,5	igen jó
210316	009	SO4S	29,5	igen jó
210316	010	PHKCL	6,52	semleges
210316	010	KA	44	agyagos vályog
210316	010	SO	0,02	igen jó
210316	010	CACO3	0,1	gyenge
210316	010	NO3NO2N	6,9	gyenge
210316	010	MG	424	túlzott
210316	010	MN	539	túlzott
210316	010	NA	54	jó
210316	010	ZN	6,4	igen jó
210316	010	CU	8,8	igen jó
210316	010	SO4S	28,3	igen jó
210316	011	PHKCL	7,25	semleges

MÉRÉSI EREDMÉNYEK SZÁMÍTOTT ÁTLAGÉRTÉKEI MINŐSÍTÉSSEL

Megnevezés: Szerencsi Mezőgazdasági Zrt. 2021

Virág és Társa Bt.

Kiadás időpontja: 2021.06.18.

3529 Miskolc, Szilvás út 2. II/4.

Származási hely	Parcella / tábla kód	Elem neve	Átlag érték	Minősítés
210316	011	KA	45	agyagos vályog
210316	011	SO	0,02	igen jó
210316	011	CACO3	0,8	gyenge
210316	011	NO3NO2N	6,0	gyenge
210316	011	MG	263	igen jó
210316	011	MN	131	jó
210316	011	NA	31	igen jó
210316	011	ZN	1,5	gyenge
210316	011	CU	2,4	közepes
210316	011	SO4S	8,4	közepes
210316	012	PHKCL	6,15	semleges
210316	012	KA	40	vályog
210316	012	SO	0,02	igen jó
210316	012	CACO3	0,1	gyenge
210316	012	NO3NO2N	8,3	gyenge
210316	012	MG	330	igen jó
210316	012	MN	200	igen jó
210316	012	NA	33	igen jó
210316	012	ZN	2,1	közepes
210316	012	CU	3,6	közepes
210316	012	SO4S	5,7	gyenge
210316	013	PHKCL	6,91	semleges
210316	013	KA	40	vályog
210316	013	SO	0,03	jó
210316	013	CACO3	1,2	gyenge
210316	013	NO3NO2N	7,9	gyenge
210316	013	MG	435	túlzott
210316	013	MN	182	igen jó
210316	013	NA	28	igen jó
210316	013	ZN	3,4	közepes
210316	013	CU	3,6	közepes
210316	013	SO4S	7,8	közepes
210316	014	PHKCL	5,04	savanyú
210316	014	KA	40	vályog
210316	014	SO	0,02	igen jó
210316	014	CACO3	<0,1	igen gyenge
210316	014	NO3NO2N	4,3	gyenge

MÉRÉSI EREDMÉNYEK SZÁMÍTOTT ÁTLAGÉRTÉKEI MINŐSÍTÉSSEL

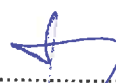
Megnevezés: Szerencsi Mezőgazdasági Zrt. 2021

Virág és Társa Bt.

Kiadás időpontja: 2021.06.18.

3529 Miskolc, Szilvás út 2. II/4.

Származási hely	Parcella / tábla kód	Elem neve	Átlag érték	Minősítés
210316	014	MG	209	igen jó
210316	014	MN	506	túlzott
210316	014	NA	59	jó
210316	014	ZN	1,9	gyenge
210316	014	CU	4,7	jó
210316	014	SO4S	1,3	igen gyenge
210316	015	PHKCL	5,15	savanyú
210316	015	KA	40	vályog
210316	015	SO	0,02	igen jó
210316	015	CACO3	<0,1	igen gyenge
210316	015	NO3NO2N	6,4	gyenge
210316	015	MG	241	igen jó
210316	015	MN	484	túlzott
210316	015	NA	69	jó
210316	015	ZN	2,2	közepes
210316	015	CU	5,1	jó
210316	015	SO4S	2,3	gyenge



Virág László
szaktanácsadó



Táblák TVG átlagai

Megrendelő : Szerencsi Mezőgazdasági Zrt.Szerencs

jel	Tábla kód	Th. ter. kat.	ÉV	pH	KA	só	mész	H%	ásv.N	P2O5	K2O	Mg	Mn	Na	Zn	Cu	Fe	Mo	B	SO4	Zn	As	Cd	Cu	Cr	Hg	Ni	Pb
H.07/14	001	24	2	2021	6,93	41	0,02	0,1	2,05	8,7	265	335	295	485	40	3,4	4,2			23,3								
H.09/1	002	75	1	2021	7,03	43	0,02	1,4	2,07	8,8	423	397	276	141	27	3,3	5,5			6,4								
H.09/13	003	5	1	2021	6,76	42	0,02	0,1	1,81	6,6	264	185	196	342	46	2,9	5,2			15,4								
B.094/12	004	11	1	2021	6,43	41	0,02	0,1	2,14	12,0	403	434	297	216	31	3,3	5,3			7,2								
K.064/2	005	16	2	2021	6,80	41	0,04	0,1	2,20	7,4	222	231	206	442	76	6,2	6,7			17,3								
V.080/21	006	8	2	2021	6,74	41	0,04	0,1	2,11	7,3	212	232	202	472	68	6,1	7,2			20,1								
V.07	007	21	3	2021	7,29	41	0,02	3,2	1,78	4,7	303	295	135	93	58	1,8	1,7			7,9								
V.010	008	20	3	2021	7,01	45	0,02	0,9	2,02	7,3	290	289	190	326	36	4,4	5,1			12,9								
V.013/2-4	009	21	3	2021	6,66	46	0,02	0,1	2,38	6,2	205	213	428	544	57	7,2	8,5			29,5								
V.013/6	010	7	3	2021	6,52	44	0,02	0,1	2,39	6,9	217	208	424	539	54	6,4	8,8			28,3								
V.072/6,7	011	10	1	2021	7,25	45	0,02	0,8	1,88	6,0	317	358	263	131	31	1,5	2,4			8,4								
A.073	012	31	2	2021	6,15	40	0,02	0,1	1,98	8,3	325	394	330	200	33	2,1	3,6			5,7								
A.075	013	82	2	2021	6,91	40	0,03	1,2	1,83	7,9	401	394	435	182	28	3,4	3,6			7,8								
A.ú.0142	014	75	2	2021	5,04	40	0,02	0,1	2,10	4,3	79	277	209	506	59	1,9	4,7			1,3								
A.ú.0115	015	55	2	2021	5,15	40	0,02	0,1	2,29	6,4	112	192	241	484	69	2,2	5,1			2,3								

VIZSGÁLATI JEGYZŐKÖNYV

HIGTRÁGYAVIZSGÁLAT

A vizsgálatot végző laboratórium neve:

**Élelmiszerlánc-biztonsági Centrum Nonprofit Kft.
Velencei Talajvédelmi Laboratórium**

A NAH által NAH-1-1093/2019 számon akkreditált vizsgálólaboratórium.

Címe: Velence, Ország út 23.
Levélcím: 2481 Velence, Ország út 23.
Telefon: (22) 589-223
E-mail: velencetalajvedelem@nebih.gov.hu

A vizsgálato(ka)t megrendelő neve: Szerencsi Mezőgazdasági Zrt.

Címe: 3900 Szerencs, Rákóczi út 59.

A minta származási helye: Hernádcecei seréstelep

Mintavételt végezte: „VIRÁG” SZKT Kft.

A vizsgált minta (vagy minták) átvételének időpontja: 2021.03.16.

A vizsgálat elvégzésének időpontja: 2021.03.16-04.14.

A megrendelés sorszáma: 330 /2021.

A jegyzőkönyv 3 oldalt tartalmaz.

Velence, 2021.04.14.



A jegyzőkönyv az ÉLBC Kft. Velencei Talajvédelmi Laboratóriumának írásbeli engedélye nélkül csak teljes terjedelmében sokszorosítható.

A közölt vizsgálati eredmények a beküldött (vett) mintára, vagy mintavételezett tételekre vonatkoznak.

Hígtrágya vizsgálati eredmények

Megrendelő: Szerenci Mezőgazdasági Zrt.

Származási hely: Hernádcei sertéstelep

Labororszám: 330/2021

[illegible]

Hígtrágya vizsgálati módszerek, eszközök, mérési bizonytalanság

Vizsgálat neve	Módszer	Készülék	Bizonytalanság
pH	MSZ-08-0462:1987 5. fejezet	Digitális pH-mérő, Radelkis OP-300, Sentron	0.05
Fajlagos elektromos vezetőképesség	MSZ-08-0462:1987 6. fejezet	Konduktométer, WTW LF538	5 rel. %
Szárazanyag	MSZ-08-0462:1987 3.3.1. szakasz	Száritószelekrény, Labor MIM LP- 321-3	5 rel %
Izzítási maradék	MSZ-08-0462:1987 3.3.2. szakasz	Izzítókemence, Labor MIM LR-203	5 rel. %
Izzítási veszteség	MSZ-08-0462:1987 3.3.3. szakasz	Izzítókemence, Labor MIM LR-203	5 rel. %
Sűrűség	MSZ-08-0462:1987 4. fejezet	Piknométer, Mettler AC-100-52	0.5 rel. %
N	MSZ-08-0478-3:1987 3.5.3. szakasz	FIAstar, TECATOR	5-7.5 rel. %
NH ₄ ⁺	MSZ-08-0478-4:1987 5.1. szakasz	Kjeltec 8400	5-7.5 rel. %
*NO ₃ ⁻	MSZ EN ISO 13395:1999 5.1. szakasz	FIAstar, TECATOR	5-7.5 rel. %
P	MSZ-08-0478-6:1987 3.6.3. szakasz	ICP OES Thermo Scientific iCAP 7400 Duo View	5-7.5 rel. %
Ca	MSZ-08-0478-8:1987 3.6.2. szakasz	ICP OES Thermo Scientific iCAP 7400 Duo View	5-7.5 rel. %
Mg	MSZ-08-0478-9:1987 3.6.2. szakasz	ICP OES Thermo Scientific iCAP 7400 Duo View	5-7.5 rel. %
K	MSZ-08-0478-7:1987 3.6.2. szakasz	ICP OES Thermo Scientific iCAP 7400 Duo View	5-7.5 rel. %
Na	MSZ-08-0478-10:1987 3.6.2. szakasz	ICP OES Thermo Scientific iCAP 7400 Duo View	5-7.5 rel. %

*nem akkreditált vizsgálat

VIZSGÁLATI JEGYZŐKÖNYV TALAJVÍZ VIZSGÁLAT

A vizsgálatot végző laboratórium neve:

**Élelmiszerlánc-biztonsági Centrum Nonprofit Kft.
Velencei Talajvédelmi Laboratórium**

A NAIH által NAIH-I-1093/2019 számon akkreditált vizsgálólaboratórium.

Címe: Velence, Ország út 23.
Levélcím: 2481 Velence, Ország út 23.
Telefon: (22) 589-223
E-mail: velencetalajvedelem@necbih.gov.hu

A vizsgálato(ka)t megrendelő neve: Szerencsi Mezőgazdasági Zrt.

Címe: 3900 Szerencs, Rákóczi út 59.

A minta származási helye: Vizsoly

Mintavételt végezte: „VIRÁG” SZKT Kft.

A mintavétel: akkreditált / nem akkreditált

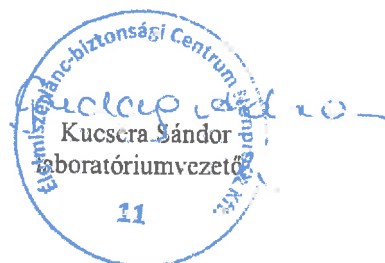
A vizsgált minta (vagy minták) átvételének időpontja: 2021.03.16.

A vizsgálat elvégzésének időpontja: 2021.03.16-03.19.

A megrendelés sorszáma: 339-2/2021.

A jegyzőkönyv 3 oldalt tartalmaz.

Velence, 2021.03.19.



A jegyzőkönyv az ÉLBC Kft. Velencei Talajvédelmi Laboratóriumának írásbeli engedélye nélkül csak teljes terjedelmében sokszorosítható.

A közölt vizsgálati eredmények a beküldött (vett) mintára, vagy mintavételezett tételekre vonatkoznak.

Talajvíz vizsgálati eredmény

Megrendelő: Szerencsi Mezőgazdasági Zrt.

Származási hely: Vizsoly

Laborsorszám: 339-2/2021

Minta azon.	010	Tv1	013/2	Tv2			
pH		7,20		7,41			
Fajl.el.vezkép uS/cm		718		936			
Sótartalom mg/l		460		599			
Ca mg/l		76,6		131			
Ca mgeé/l		3,83		6,55			
Mg mg/l		24,3		46,5			
Mg mgeé/l		2,00		3,82			
Na mg/l		21,6		24,8			
Na mgeé/l		0,94		1,08			
K mg/l		1,45		1,21			
K mgeé/l		0,037		0,031			
NH4 mg/l		< 0,10		< 0,10			
NH4 mgeé/l		< 0,01		< 0,01			
Kation SZUM mgeé/l		6,80		11,5			
NO3 mg/l		3,18		3,42			
NO3 mgeé/l		0,051		0,055			
NO2 mg/l		< 0,33		< 0,33			
NO2 mgeé/l		< 0,01		< 0,01			
HCO3 mg/l		279		513			
HCO3 mgeé/l		4,57		8,40			
CO3 mg/l		< 3		< 3			
CO3 mgeé/l		< 0,1		< 0,1			
Cl mg/l		36,8		41,2			
Cl mgeé/l		1,04		1,16			
PO4 mg/l		< 0,31		< 0,31			
PO4 mgeé/l		< 0,01		< 0,01			
SO4 mg/l		56,5		82,7			
SO4 mgeé/l		1,18		1,73			
Anion SZUM mgeé/l		6,83		11,3			
Ö.keménység CaO mg/l		164		292			
Na % xx		13,8		9,4			
Mg % xx		34,3		36,8			
SAR xx		0,55		0,47			

Vízvizsgálati módszerek, eszközök, mérési bizonytalanság

Vizsgált paraméter	Módszer	Készülék	Bizonytalanság
pH	MSZ 1484-22:2009 8.1. szakasz	Digitális pH mérő, Radelkis OP-300, Sentron	±0.05
Fajlagos elektromos vezetőképesség	MSZ EN 27888:1998	Konduktométer WTW LF538	5 rel. %
Összes só	Vezetőképesség alapján számolva	Konduktométer WTW LF538	5 rel. %
Ca	MSZ EN ISO 11885:2009 10. fejezet	ICP OES Thermo Scientific iCAP 7400 Duo View	5-10 rel. %
Mg	MSZ EN ISO 11885:2009 10. fejezet	ICP OES Thermo Scientific iCAP 7400 Duo View	5-10 rel. %
Na	MSZ EN ISO 11885:2009 10. fejezet	ICP OES Thermo Scientific iCAP 7400 Duo View	5-10 rel. %
K	MSZ EN ISO 11885:2009 10. fejezet	ICP OES Thermo Scientific iCAP 7400 Duo View	5-10 rel. %
NH ₄ ⁺	MSZ EN ISO 11732:2005 1. fejezet	FIAs ⁺ tar, TECATOR	5-10 rel. %
CO ₃ ²⁻	MSZ 448-11: 1986 6.2. szakasz	Automata buretta, Radelkis OP-930	7.5-10 rel. %
HCO ₃ ⁻	MSZ 448-11: 1986 6.2. szakasz	Automata buretta, Radelkis OP-930	7.5-10 rel. %
Cl ⁻	MSZ 1484-15:2009 8. fejezet	Automata buretta, Radelkis OP-930	5-10 rel. %
SO ₄ ²⁻	MSZ EN ISO 10304-1:2009	Ionkromatográf DIONEX DX-100	5-10 rel. %
NO ₃ ⁻	MSZ EN ISO 13395:1999 3.3. szakasz, 5.1. szakasz	FIAs ⁺ tar, TECATOR	5-10 rel. %
NO ₂ ⁻	MSZ EN ISO 13395:1999 3.2. szakasz, 5.1. szakasz	FIAs ⁺ tar, TECATOR	5-10 rel. %
PO ₄ ³⁻	MSZ EN ISO 10304-1:2009	Ionkromatográf DIONEX DX-100	7.5-10 rel. %
Összes keménység	MSZ 448-21:1986 Függelék Számítás	ICP OES Thermo Scientific iCAP 7400 Duo View	5-10 rel. %

* A Na%, Mg% , SAR, szódá egyenérték paraméterek eredményei számított értékek!

VIZSGÁLATI JEGYZŐKÖNYV

TALAJVIZSGÁLAT

A vizsgálatot végző laboratórium neve:

**Élelmiszerlánc-biztonsági Centrum Nonprofit Kft.
Velencei Talajvédelmi Laboratórium**

A NAH által NAH-1-1093/2019 számon akkreditált vizsgálólaboratórium.

Címe: Velence, Ország út 23.
Levélcím: 2481 Velence, Ország út 23.
Telefon: (22) 589-223
E-mail: velencetalajvedelem@nebih.gov.hu

A vizsgálat(oka)t megrendelő neve: Szerencsi Mezőgazdasági Zrt.

Címe: 3900 Szerencs, Rákóczi út 59.

A minta származási helye: Hernádcéce

Mintavételt végezte: „VIRÁG” SZKT Kft.


A vizsgált minta (vagy minták) átvételének időpontja: 2021.03.16.

A vizsgálat elvégzésének időpontja: 2021.03.16 – 04.08.

A megrendelés sorszáma: 335/2021.

A jegyzőkönyv 8 oldalt tartalmaz.

Velence, 2021.04.08.


Kucsera Sándor
laboratóriumvezető

A jegyzőkönyv az ÉLBC Kft. Velencei Talajvédelmi Laboratóriumának írásbeli engedélye nélkül csak teljes terjedelmében sokszorosítható.

A közölt vizsgálati eredmények a beküldött (vett) mintára, vagy mintavételezett tételekre vonatkoznak.

Talajvizsgálat légszáras mintából

Megrendelő: Szerencsi Mezőgazdasági Zrt.

Származási hely: Hernádcéce

Laborsorszáma: 335/2021

Minta azon.	07/14	07/14	07/14	09/1	09/1	09/1	09/1	09/1
Minta azon. folyt.	1/a	1/b	1/c	2/a	2/b	2/c	3/a	3/b
Mv. mélység cm	0-30	30-60	60-90	0-30	30-60	60-90	0-30	30-60
pH(H ₂ O)	6,26	6,43	7,51	7,51	7,83	8,18	7,66	7,92
KA	40	39	42	43	44	45	42	43
Sótartalom m/m %	0,03	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02
CaCO ₃ m/m %	< 0,1	< 0,1	4,1	0,5	1,6	3,0	0,7	2,1
Humusz m/m %	2,13	1,76	1,18	2,08	1,72	1,38	2,14	1,53
NO ₂ +NO ₃ -N mg/kg	7,63	7,25	2,18	8,21	6,26	4,17	8,05	5,74
Térfogatsúly kg/dm ³	1,45	1,49						
=====	=====	=====	=====	=====	=====	=====	=====	=====
Minta azon.	09/1	09/1	09/1	09/1	09/13	09/13	09/13	
Minta azon. folyt.	3/c	4/a	4/b	4/c	5/a	5/b	5/c	
Mv. mélység cm	60-90	0-30	30-60	60-90	0-30	30-60	60-90	
pH(H ₂ O)	8,15	7,57	7,94	8,08	7,64	7,86	8,01	
KA	44	44	46	45	44	42	42	
Sótartalom m/m %	0,02	0,02	0,02	0,02	0,03	0,02	0,02	
CaCO ₃ m/m %	3,1	0,8	1,2	3,1	< 0,1	< 0,1	2,1	
Humusz m/m %	1,07	2,04	1,41	1,16	1,59	1,37	0,97	
NO ₂ +NO ₃ -N mg/kg	4,28	7,23	6,64	5,42	7,83	6,89	3,66	

Talajvizsgálat légszáraz mintából

Megrendelő: Szerenci Mezőgazdasági Zrt.

Származási hely: Hernádcéce

Laborsorszám: 335/2021

[illegible]

Talajvizsgálat légszáraz mintából

Megrendelő: Szerenci Mezőgazdasági Zrt.

Származási hely: Hernádcséce

Labororszám: 335/2021

[illegible]

Talajvizsgálat légszáraz mintából

Megrendelő: Szerencsi Mezőgazdasági Zrt.

Származási hely: Hernádcéce

Laborsorszám: 335/2021

[illegible]

Vizsgálati eredmény légszáras mintából

Megrendelő: Szerenci Mezőgazdasági Zrt.

Származási hely: Hernádcséce

Laborsorszám: 335/2021

[illegible]

Mechanikai összetétel vizsgálati eredmény légszáras mintából

Megrendelő: Szerencsi Mezőgazdasági Zrt.
 Származás helye : Hernádcéce
 Laborszám: 335/2021

Szelvény száma	Mintavétel mélysége cm	Durva homok		Finom homok		Homokliszt		0,02-0,01 mm		Iszap		0,005-0,002 mm		Agyag <0,002 mm	
		>0,25 mm	%	0,25-0,05 mm	%	0,05-0,02 mm	%	%	%	0,01-0,005 mm	%	%	%	mm	%
07/14 1/a	0-30	1,4		7,9		21,3		14,8		9,3		8,1		37,2	
07/14 1/b	30-60	1,2		7,4		15,4		16,8		10,1		9,3		39,8	

Talaj vizsgálati módszerek, eszközök, mérési bizonytalanság

Vizsgált neve	Módszer	Készülék	Bizonytalanság
pH (H ₂ O)	MSZ-08-0206-2:1978 2.1. szakasz	Digitális pH-mérő, Radelkis OP-300, Sentron	±0.05
pH (KCl)	MSZ-08-0206-2:1978 2.1. szakasz	Digitális pH-mérő, Radelkis OP-300, Sentron	±0.05
Kötöttség (KA)	MSZ-08-0205:1978 5.1. szakasz, 5.2. szakasz	Kötöttség keverő gép LR 40	1.0-3.0
Összes só	MSZ-08-0206-2:1978 2.4. szakasz	Konduktométer, RadelkisOK-102/1	5-7.5 rel. %
CaCO ₃	MSZ-08-0206-2:1978 2.2. szakasz	Kalciméter, LABOR MIM	5-7.5 rel. %
Humusz	MSZ-08-0452:1980 2.1. szakasz, 2.3.szakasz, 3.1.2. szakasz	Spectronic Genesys 5	2.5-7.5 rel. %
P ₂ O ₅	MSZ 20135:1999 5.1. szakasz	ICP OES Thermo Scienfitic iCAP 7400 Duo View	2.5-5 rel. %
K ₂ O	MSZ 20135:1999 5.1. szakasz	ICP OES Thermo Scienfitic iCAP 7400 Duo View	2.5-5 rel. %
Na	MSZ 20135:1999 5.1. szakasz	ICP OES Thermo Scienfitic iCAP 7400 Duo View	4-7.5 rel. %
(NO ₃ + NO ₂) -N	MSZ 20135:1999 5.4.5. szakasz	FIAsstar, TECATOR	5-10 rel. %
Mg	MSZ 20135:1999 5.1. szakasz	ICP OES Thermo Scienfitic iCAP 7400 Duo View	2.5-5 rel. %
SO ₄ -S	MSZ 20135:1999 5.1. szakasz	ICP OES Thermo Scienfitic iCAP 7400 Duo View	2.5-5 rel. %
Zn	MSZ 20135:1999 5.1. szakasz	ICP OES Thermo Scienfitic iCAP 7400 Duo View	5-10 rel. %
Cu	MSZ 20135:1999 5.1. szakasz	ICP OES Thermo Scienfitic iCAP 7400 Duo View	5-10 rel. %
Mn	MSZ 20135:1999 5.1. szakasz	ICP OES Thermo Scienfitic iCAP 7400 Duo View	4-7.5 rel. %
Kicserélhető kationok (S érték)	MSZ 1484-3:2006 5. fejezet	ICP OES Thermo Scienfitic iCAP 7400 Duo View	5 rel. %
Térfogatsúly	MSZ-08-0205-8: 1978 4. fejezet	Precíziós mérleg Mettler PE 400	2.5 rel. %
Mechanikai összetétel	MSZ-08-0205: 1978 2. fejezet	Analitikai mérleg, Mettler AC-100-S2	5 rel. %

VIZSGÁLATI JEGYZŐKÖNYV TALAJVIZSGÁLAT

A vizsgálatot végző laboratórium neve:

**Élelmiszerlánc-biztonsági Centrum Nonprofit Kft.
Velencei Talajvédelmi Laboratórium**

A NAII által NAH-I-1093/2019 számon akkreditált vizsgálólaboratórium.

Címe: Velence, Ország út 23.
Levélcím: 2481 Velence, Ország út 23.
Telefon: (22) 589-223
E-mail: velencetalajvedelem@nebih.gov.hu

A vizsgálato(ka)t megrendelő neve: Szerencsi Mezőgazdasági Zrt.

Címe: 3900 Szerencs, Rákóczi út 59.

A minta származási helye: Abaújkér

Mintavételt végezte: „VIRÁG” SZKT Kft.

A mintavétel: akkreditált / nem akkreditált

A vizsgált minta (vagy minták) átvételének időpontja: 2021.03.16.

A vizsgálat elvégzésének időpontja: 2021.03.16 – 04.08.

A megrendelés sorszáma: 336/2021.

A jegyzőkönyv 7 oldalt tartalmaz.

Velence, 2021.04.08.



A jegyzőkönyv az ÉLBC Kft. Velencei Talajvédelmi Laboratóriumának írásbeli engedélye nélkül csak teljes terjedelmében sokszorosítható.

A közölt vizsgálati eredmények a beküldött (vett) mintára, vagy mintavételezett tételekre vonatkoznak.

Talajvizsgálat légszáraz mintából

Megrendelő: Szerencsi Mezőgazdasági Zrt.

Származási hely: Abaújkér

Laborsorszám: 336/2021

[illegible]

Talajvizsgálat légszáraz mintából

Megrendelő: Szerenci Mezőgazdasági Zrt.

Származási hely: Abaújkér

Laborsorszám: 336/2021

[illegible]

Megrendelő: Szerenci Mezőgazdasági Zrt.

Származási hely: Abaújkér

Laborsorszám: 336/2021

[illegible]

Talajvizsgálat légszáraz mintából

Megrendelő: Szerenci Mezőgazdasági Zrt.

Származási hely: Abaújkér

Laborsorszám: 336/2021

[illegible]

Vizsgálati eredmény légszázaz mintából

Megrendelő: Szerencsi Mezőgazdasági Zrt.

Származási hely: Abaújkér

Laborsorszám: 336/2021

[illegible]

Talaj vizsgálati módszerek, eszközök, mérési bizonytalanság

Vizsgált neve	Módszer	Készülék	Bizonytalanság
pH (H ₂ O)	MSZ-08-0206-2:1978 2.1. szakasz	Digitális pH-mérő, Radelkis OP-300, Sentron	±0.05
pH (KCl)	MSZ-08-0206-2:1978 2.1. szakasz	Digitális pH-mérő, Radelkis OP-300, Sentron	±0.05
Kötöttség (KA)	MSZ-08-0205:1978 5.1. szakasz, 5.2. szakasz	Kötöttség keverő gép LR 40	1.0-3.0
Összes só	MSZ-08-0206-2:1978 2.4. szakasz	Konduktométer, RadelkisOK-102/1	5-7.5 rel. %
CaCO ₃	MSZ-08-0206-2:1978 2.2. szakasz	Kalciméter, LABOR MIM	5-7.5 rel. %
Humusz	MSZ-08-0452:1980 2.1. szakasz, 2.3.szakasz, 3.1.2. szakasz	Spectronic Genesys 5	2.5-7.5 rel. %
P ₂ O ₅	MSZ 20135:1999 5.1. szakasz	ICP OES Thermo Scientific iCAP 7400 Duo View	2.5-5 rel. %
K ₂ O	MSZ 20135:1999 5.1. szakasz	ICP OES Thermo Scientific iCAP 7400 Duo View	2.5-5 rel. %
Na	MSZ 20135:1999 5.1. szakasz	ICP OES Thermo Scientific iCAP 7400 Duo View	4-7.5 rel. %
(NO ₃ + NO ₂) -N	MSZ 20135:1999 5.4.5. szakasz	FIAstar, TECATOR	5-10 rel. %
Mg	MSZ 20135:1999 5.1. szakasz	ICP OES Thermo Scientific iCAP 7400 Duo View	2.5-5 rel. %
SO ₄ -S	MSZ 20135:1999 5.1. szakasz	ICP OES Thermo Scientific iCAP 7400 Duo View	2.5-5 rel. %
Zn	MSZ 20135:1999 5.1. szakasz	ICP OES Thermo Scientific iCAP 7400 Duo View	5-10 rel. %
Cu	MSZ 20135:1999 5.1. szakasz	ICP OES Thermo Scientific iCAP 7400 Duo View	5-10 rel. %
Mn	MSZ 20135:1999 5.1. szakasz	ICP OES Thermo Scientific iCAP 7400 Duo View	4-7.5 rel. %
Kicserélhető kationok (S érték)	MSZ 1484-3:2006 5. fejezet	ICP OES Thermo Scientific iCAP 7400 Duo View	5 rel. %

VIZSGÁLATI JEGYZŐKÖNYV

TALAJVIZSGÁLAT

A vizsgálatot végző laboratórium neve:

**Élelmiszerlánc-biztonsági Centrum Nonprofit Kft.
Velencei Talajvédelmi Laboratórium**

A NAH által NAH-1-1093/2019 számon akkreditált vizsgálólaboratórium.

Címe: Velence, Ország út 23.
Levélcím: 2481 Velence, Ország út 23.
Telefon: (22) 589-223
E-mail: velencetalajvedelem@nebih.gov.hu

A vizsgálato(ka)t megrendelő neve: Szerencsi Mezőgazdasági Zrt.

Címe: 3900 Szerencs, Rákóczi út 59.

A minta származási helye: Abaújszántó

Mintavételt végezte: „VIRÁG” SZKT Kft.

A vizsgált minta (vagy minták) átvételének időpontja: 2021.03.16.

A vizsgálat elvégzésének időpontja: 2021.03.16 – 04.08.

A megrendelés sorszáma: 337/2021.

A jegyzőkönyv 10 oldalt tartalmaz.

Velence, 2021.04.08.



Gardos Sándor
Kúcséra Sándor
laboratóriumvezető

A jegyzőkönyv az ÉLBC Kft. Velencei Talajvédelmi Laboratóriumának írásbeli engedélye nélkül csak teljes terjedelmében sokszorosítható.

A közölt vizsgálati eredmények a beküldött (vett) mintára, vagy mintavételezett tételekre vonatkoznak.

Talajvizsgálat légszáraz mintából

Megrendelő: Szerencsi Mezőgazdasági Zrt.

Származási hely: Abaújszántó

Laborsorszáma: 337/2021

Minta azon.	0142	0142	0142	0142	0142	0142	0142	0142	0142	0142	0142	0142
Minta azon. folyt.	19/a	19/b	19/c	20/a	20/b	20/c	21/a	21/b	21/c	21/d	21/e	21/f
Mv. mélység cm	0-30	30-60	60-90	0-30	30-60	60-90	0-30	30-60	60-90	0-30	30-60	60-90
pH(H ₂ O)	6,49	6,68	8,42	6,62	6,74	8,21	6,31	6,85	6,91	6,97	7,03	7,09
KA	38	41	41	42	40	41	39	41	41	39	41	41
Sótartalom m/m %	< 0,02	< 0,02	< 0,02	< 0,02	< 0,02	< 0,02	< 0,02	< 0,02	< 0,02	< 0,02	< 0,02	< 0,02
CaCO ₃ m/m %	< 0,1	< 0,1	13	< 0,1	< 0,1	9	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1
Humusz m/m %	2,29	2,11	0,63	2,37	1,86	0,77	2,08	1,92	0,77	2,08	1,92	1,92
NO ₂ +NO ₃ -N mg/kg	4,13	3,18	1,82	4,05	3,26	1,98	5,23	3,64	1,98	5,23	3,64	3,64
Térfogatsúly kg/dm ³	1,49	1,52					1,48	1,53		1,48	1,53	1,53
=====	=====	=====	=====	=====	=====	=====	=====	=====	=====	=====	=====	=====
Minta azon.	0142	0115	0115	0115	0115	0115	0115	0115	0115	0115	0115	0115
Minta azon. folyt.	21/c	22/a	22/b	22/c	23/a	23/b	23/c	24/a	23/b	23/c	24/a	24/a
Mv. mélység cm	60-90	0-30	30-60	60-90	0-30	30-60	60-90	0-30	30-60	60-90	0-30	0-30
pH(H ₂ O)	8,16	6,84	7,64	8,23	6,64	7,44	7,91	6,72	7,44	7,91	6,72	6,72
KA	42	39	42	43	40	38	40	42	38	40	42	42
Sótartalom m/m %	< 0,02	< 0,02	< 0,02	< 0,02	< 0,02	< 0,02	< 0,02	< 0,02	< 0,02	< 0,02	< 0,02	< 0,02
CaCO ₃ m/m %	8	< 0,1	2,1	12	< 0,1	0,8	9	< 0,1	0,8	9	< 0,1	< 0,1
Humusz m/m %	0,67	2,14	1,56	0,81	2,39	1,73	0,71	2,24	1,73	0,71	2,24	2,24
NO ₂ +NO ₃ -N mg/kg	2,48	9,65	8,66	5,42	8,16	7,25	4,33	7,84	7,25	4,33	7,84	7,84
Térfogatsúly kg/dm ³		1,44	1,47					1,45			1,45	1,45

Talajvizsgálat légszáraz mintából

Megrendelő: Szerenci Mezőgazdasági Zrt.

Származási hely: Abaújszász

Laborsorszám: 337/2021

[illegible]

Talajvizsgálat légszáraz mintából

Megrendelő: Szerenci Mezőgazdasági Zrt.

Származási hely: Abaújszántó

Laborsorszám: 337/2021

[illegible]

Talajvizsgálat légszáraz mintából

Megrendelő: Szerenci Mezőgazdasági Zrt.

Származási hely: Abaújszász

Laborsorszám: 337/2021

[illegible]

Talajvizsgálat légszáras mintából

Megrendelő: Szerenci Mezőgazdasági Zrt.

Származási hely: Abaújszántó

Labororszám: 337/2021

[illegible]

Talajvizsgálat légszáraz mintából

Megrendelő: Szerencsi Mezőgazdasági Zrt.

Származási hely: Abaújszász

Laborsorszám: 337/2021

[illegible]

Vizsgálati eredmény légszáras mintából

A talaj kicserélhető kationjai (módosított Mechlich eljárással)

Megrendelő: Szerenci Mezőgazdasági Zrt.

Származási hely: Abaújszántó

Laborsorszám: 337/2021

[illegible]

Mechanikai összetétel vizsgálati eredmény légszáras mintából

Megrendelő: Szerencsi Mezőgazdasági Zrt.
 Származás helye : Abaujszántó
 Laborsorszám: 337/2021

Szelvény száma	Mintavétel mélysége cm	Durva homok		Finom homok		Homokliszt		0,02–0,01 mm		Iszap		0,005–0,002 mm		Agyag <0,002 mm	
		>0,25 mm	%	0,25–0,05 mm	%	0,05–0,02 mm	%	%	%	0,01–0,005 mm	%	%	%	mm	%
0142 19/a	0-30	0,5		26,5	20,7			10,9		6,1	7,3			28,0	
0142 19/b	30-60	0,4		22,8	17,1			11,6		7,3	8,6			32,2	
0142 21/a	0-30	0,7		23,8	19,6			11,2		6,6	7,8			30,3	
0142 21/b	30-60	0,4		22,3	16,2			11,7		7,5	9,1			32,8	
0115 22/a	0-30	0,8		18,1	22,3			16,2		6,4	7,6			28,6	
0115 22/b	30-60	0,3		17,1	19,7			15,1		7,7	8,3			31,8	
0115 24/a	0-30	0,6		17,3	20,6			17,1		6,9	8,1			29,4	
0115 24/b	30-60	0,3		14,4	19,2			17,4		7,2	8,8			32,7	

Talaj vizsgálati módszerek, eszközök, mérési bizonytalanság

Vizsgált neve	Módszer	Készülék	Bizonytalanság
pH (H ₂ O)	MSZ-08-0206-2:1978 2.1. szakasz	Digitális pH-mérő, Radelkis OP-300, Sentron	±0.05
pH (KCl)	MSZ-08-0206-2:1978 2.1. szakasz	Digitális pH-mérő, Radelkis OP-300, Sentron	±0.05
Kötöttség (KA)	MSZ-08-0205:1978 5.1. szakasz, 5.2. szakasz	Kötöttség keverő gép LR 40	1.0-3.0
Összes só	MSZ-08-0206-2:1978 2.4. szakasz	Konduktométer, RadelkisOK-102/1	5-7.5 rel. %
CaCO ₃	MSZ-08-0206-2:1978 2.2. szakasz	Kalciméter, LABOR MIM	5-7.5 rel. %
Humusz	MSZ-08-0452:1980 2.1. szakasz, 2.3.szakasz, 3.1.2. szakasz	Spectronic Genesys 5	2.5-7.5 rel. %
P ₂ O ₅	MSZ 20135:1999 5.1. szakasz	ICP OES Thermo Scientific iCAP 7400 Duo View	2.5-5 rel. %
K ₂ O	MSZ 20135:1999 5.1. szakasz	ICP OES Thermo Scientific iCAP 7400 Duo View	2.5-5 rel. %
Na	MSZ 20135:1999 5.1. szakasz	ICP OES Thermo Scientific iCAP 7400 Duo View	4-7.5 rel. %
(NO ₃ + NO ₂) -N	MSZ 20135:1999 5.4.5. szakasz	FIAsstar, TECATOR	5-10 rel. %
Mg	MSZ 20135:1999 5.1. szakasz	ICP OES Thermo Scientific iCAP 7400 Duo View	2.5-5 rel. %
SO ₄ -S	MSZ 20135:1999 5.1. szakasz	ICP OES Thermo Scientific iCAP 7400 Duo View	2.5-5 rel. %
Zn	MSZ 20135:1999 5.1. szakasz	ICP OES Thermo Scientific iCAP 7400 Duo View	5-10 rel. %
Cu	MSZ 20135:1999 5.1. szakasz	ICP OES Thermo Scientific iCAP 7400 Duo View	5-10 rel. %
Mn	MSZ 20135:1999 5.1. szakasz	ICP OES Thermo Scientific iCAP 7400 Duo View	4-7.5 rel. %
Kicserélhető kationok (S érték)	MSZ 1484-3:2006 5. fejezet	ICP OES Thermo Scientific iCAP 7400 Duo View	5 rel. %
Térfogatsúly	MSZ-08-0205-8: 1978 4. fejezet	Precíziós mérleg Mettler PE 400	2.5 rel. %
Mechanikai összetétel	MSZ-08-0205: 1978 2. fejezet	Analitikai mérleg, Mettler AC-100-S2	5 rel. %

VIZSGÁLATI JEGYZŐKÖNYV

TALAJVIZSGÁLAT

A vizsgálatot végző laboratórium neve:

**Élelmiszerlánc-biztonsági Centrum Nonprofit Kft.
Velencei Talajvédelmi Laboratórium**

A NAH által NAH-1-1093/2019 számon akkreditált vizsgálólaboratórium.

Címe: Velence, Ország út 23.
Levélcím: 2481 Velence, Ország út 23.
Telefon: (22) 589-223
E-mail: velencetalajvedelem@nebih.gov.hu

A vizsgálat(oka)t megrendelő neve: Szerencsi Mezőgazdasági Zrt.

Címe: 3900 Szerencs, Rákóczi út 59.

A minta származási helye: Boldogkőváralja, Korlát, Vizsoly

Mintavételt végezte: „VIRÁG” SZKT Kft.

A vizsgált minta (vagy minták) átvételének időpontja: 2021.03.16.

A vizsgálat elvégzésének időpontja: 2021.03.16 – 04.08.

A megrendelés sorszáma: 339-1/2021.

A jegyzőkönyv 16 oldalt tartalmaz.

Velence, 2021.04.08.



Gargalagysolva
Kucséra Sándor
laboratóriumvezető

A jegyzőkönyv az ÉLBC Kft. Velencei Talajvédelmi Laboratóriumának írásbeli engedélye nélkül csak teljes terjedelmében sokszorosítható.

A közölt vizsgálati eredmények a beküldött (vett) mintára, vagy mintavételezett tételekre vonatkoznak.

Talajvizsgálat légszáraz mintából

Megrendelő: Szerenci Mezőgazdasági Zrt.

Származási hely: Boldogkőváralja

Laborsorszám: 339-1/2021

[illegible]

Talajvizsgálat légszáraz mintából

Megrendelő: Szerenci Mezőgazdasági Zrt.

Származási hely: Korlát

Laborsorszám: 339-1/2021

[illegible]

Talajvizsgálat légszáráz mintából

Megrendelő: Szerencsi Mezőgazdasági Zrt.

Származási hely: Vizsoly

Laborsorszám: 339-1/2021

Minta azon.	080/21	080/21	080/21	07	07	07	010	010
Minta azon. folyt.	8/a	8/b	8/c	9/a	9/b	9/c	10/a	10/b
Mv. mélység cm	0-30	30-60	60-90	0-30	30-60	60-90	0-30	30-60
pH(H ₂ O)	7,36	7,92	8,27	7,81	7,98	8,24	7,72	7,93
KA	41	41	47	39	38	41	43	42
Sótartalom m/m %	0,02	0,03	0,05	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02
CaCO ₃ m/m %	< 0,1	5	12	5	7	7	1,6	2,7
Humusz m/m %	2,26	1,28	0,75	1,73	1,37	0,53	2,48	1,67
NO ₂ +NO ₃ -N mg/kg	7,83	5,97	5,05	6,27	5,13	4,38	7,93	6,29
=====	=====	=====	=====	=====	=====	=====	=====	=====
Minta azon.	010	013/4	013/4	013/4	013/6	013/6	013/6	072/6
Minta azon. folyt.	10/c	11/a	11/b	11/c	12/a	12/b	12/c	13/a
Mv. mélység cm	60-90	0-30	30-60	60-90	0-30	30-60	60-90	0-30
pH(H ₂ O)	8,12	7,39	7,66	7,98	7,47	7,73	7,94	7,36
KA	41	46	47	48	47	49	46	42
Sótartalom m/m %	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02
CaCO ₃ m/m %	4,1	< 0,1	< 0,1	0,5	< 0,1	< 0,1	0,5	0,8
Humusz m/m %	0,95	2,47	1,87	1,31	2,43	1,67	1,12	2,39
NO ₂ +NO ₃ -N mg/kg	5,07	7,82	5,17	3,26	4,97	3,92	2,26	7,15
Térfogatsúly kg/dm ³								1,45

Talajvizsgálat légszáraz mintából

Megrendelő: Szerenci Mezőgazdasági Zrt.

Származási hely: Vizsoly

Laborsorszám: 339-1/2021

[illegible]

Talajvizsgálat légszáraz mintából

Megrendelő: Szerencsi Mezőgazdasági Zrt.

Származási hely: Boldogkőváralja

Laborsorszám: 339-1/2021

[illegible]

Talajvizsgálat légszáraz mintából

Megrendelő: Szerenci Mezőgazdasági Zrt.

Származási hely: Korlát

Laborsorszám: 339-1/2021

[illegible]

Talajvizsgálat légszáraz mintából

Megrendelő: Szerenci Mezőgazdasági Zrt.

Származási hely: Vízoly

Labororszám: 339-1/2021

[illegible]

Talajvizsgálat légszáraz mintából

Megrendelő: Szerenci Mezőgazdasági Zrt.

Származási hely: Vízoly

Labororszám: 339-1/2021

[illegible]

Talajvizsgálat légszáraz mintából

Megrendelő: Szerencsi Mezőgazdasági Zrt.

Származási hely: Vizsoly

Labororszám: 339-1/2021

[illegible]

Talajvizsgálat légszáraz mintából

Megrendelő: Szerencsi Mezőgazdasági Zrt.

Származási hely: Vízoly

Laborsorszám: 339-1/2021

[illegible]

Vizsgálati eredmény légszárak mintából

Származási hely: Boldogkőváralja

Labororszám: 339-1/2021

[illegible]

Vizsgálati eredmény légszáras mintából

Származási hely: Korlát

Labororszám: 339-1/2021

[illegible]

Vizsgálati eredmény légszáras mintából

A talaj kicserélhető kationjai (módosított Mechlich eljárással)

Megrendelő: Szerencsi Mezőgazdasági Zrt.

Származási hely: Vizsoly

Laborszáma: 339-1/2021

Szelvény(minta) jele	Mintavétel mélysége	Ca	Mg	Na	K	S-érték	Ca	Mg	Na	K
	(cm)	(mg/100g talaj)				(mg/100g talaj)	S-érték %-ában			
080/21	8/a	12,8	0,76	< 0,1	0,31	13,9	92,3	5,5	< 0,54	2,24
080/21	8/b	14,4	0,95	< 0,1	0,20	15,6	92,6	6,1	< 0,54	1,29
080/21	8/c	26,1	2,41	0,28	0,14	28,9	90,2	8,3	0,97	0,48
07	9/a	11,2	0,61	< 0,1	0,68	12,5	89,7	4,9	< 0,54	5,44
07	9/b	13,1	0,82	< 0,1	0,42	14,3	91,4	5,7	< 0,54	2,93
07	9/c	18,4	1,16	0,18	0,15	19,9	92,5	5,8	0,90	0,75
010	10/a	14,1	1,22	< 0,1	0,63	16,0	88,4	7,6	< 0,54	3,95
010	10/b	17,4	1,66	< 0,1	0,46	19,5	89,1	8,5	< 0,54	2,36
010	10/c	22,1	2,34	0,21	0,14	24,8	89,1	9,4	0,85	0,56
013/4	11/a	15,8	3,26	0,13	0,24	19,4	81,3	16,8	0,67	1,24
013/4	11/b	18,7	3,98	0,18	0,12	23,0	81,4	17,3	0,78	0,52
013/4	11/c	23,4	4,45	0,27	0,11	28,2	82,9	15,8	0,96	0,39
013/6	12/a	16,5	3,41	0,22	0,29	20,4	80,8	16,7	1,08	1,42
013/6	12/b	19,4	4,14	0,29	0,13	24,0	81,0	17,3	1,21	0,54
013/6	12/c	22,8	4,33	0,31	0,11	27,6	82,8	15,7	1,13	0,40
072/6	13/a	16,1	1,52	< 0,1	0,61	18,2	88,3	8,3	< 0,54	3,35
072/6	13/a	20,6	2,61	< 0,1	0,27	23,5	87,7	11,1	< 0,54	1,15
072/6	13/a	23,3	2,69	0,19	0,16	26,3	88,5	10,2	0,72	0,61

Mechanikai összetétel vizsgálati eredmény légszáras mintából

Megrendelő: Szerencsi Mezőgazdasági Zrt.
 Származás helye : Vízsolly
 Laborszám: 339-1/2021

Szelvény száma	Mintavétel mélysége cm	Durva homok		Finom homok		Homokliszt		0,02-0,01 mm		Iszap		0,005-0,002 mm		Agyag <0,002 mm	
		>0,25 mm	%	0,25-0,05 mm	%	0,05-0,02 mm	%	%	%	0,01-0,005 mm	%	%	%	mm	%
072/6 13/a	0-30	0,9		13,6		20,9		15,8		10,8		9,3		28,7	
072/6 13/b	30-60	0,4		10,6		14,9		16,2		12,5		10,9		34,5	

Talaj vizsgálati módszerek, eszközök, mérési bizonytalanság

Vizsgált neve	Módszer	Készülék	Bizonytalanság
pH (H ₂ O)	MSZ-08-0206-2:1978 2.1. szakasz	Digitális pH-mérő, Radelkis OP-300, Sentron	±0.05
pH (KCl)	MSZ-08-0206-2:1978 2.1. szakasz	Digitális pH-mérő, Radelkis OP-300, Sentron	±0.05
Kötöttség (KA)	MSZ-08-0205:1978 5.1. szakasz, 5.2. szakasz	Kötöttség keverő gép LR 40	1.0-3.0
Összes só	MSZ-08-0206-2:1978 2.4. szakasz	Konduktométer, RadelkisOK-102/1	5-7.5 rel. %
CaCO ₃	MSZ-08-0206-2:1978 2.2. szakasz	Kalciméter, LABOR MIM	5-7.5 rel. %
Humusz	MSZ-08-0452:1980 2.1. szakasz, 2.3.szakasz, 3.1.2. szakasz	Spectronic Genesys 5	2.5-7.5 rel. %
P ₂ O ₅	MSZ 20135:1999 5.1. szakasz	ICP OES Thermo Scientific iCAP 7400 Duo View	2.5-5 rel. %
K ₂ O	MSZ 20135:1999 5.1. szakasz	ICP OES Thermo Scientific iCAP 7400 Duo View	2.5-5 rel. %
Na	MSZ 20135:1999 5.1. szakasz	ICP OES Thermo Scientific iCAP 7400 Duo View	4-7.5 rel. %
(NO ₃ + NO ₂) -N	MSZ 20135:1999 5.4.5. szakasz	FIAsstar, TECATOR	5-10 rel. %
Mg	MSZ 20135:1999 5.1. szakasz	ICP OES Thermo Scientific iCAP 7400 Duo View	2.5-5 rel. %
SO ₄ -S	MSZ 20135:1999 5.1. szakasz	ICP OES Thermo Scientific iCAP 7400 Duo View	2.5-5 rel. %
Zn	MSZ 20135:1999 5.1. szakasz	ICP OES Thermo Scientific iCAP 7400 Duo View	5-10 rel. %
Cu	MSZ 20135:1999 5.1. szakasz	ICP OES Thermo Scientific iCAP 7400 Duo View	5-10 rel. %
Mn	MSZ 20135:1999 5.1. szakasz	ICP OES Thermo Scientific iCAP 7400 Duo View	4-7.5 rel. %
Kicserélhető kationok (S érték)	MSZ 1484-3:2006 5. fejezet	ICP OES Thermo Scientific iCAP 7400 Duo View	5 rel. %
Térfogatsúly	MSZ-08-0205-8: 1978 4. fejezet	Precíziós mérleg Mettler PE 400	2.5 rel. %
Mechanikai összetétel	MSZ-08-0205: 1978 2. fejezet	Analitikai mérleg, Mettler AC-100-S2	5 rel. %

pf és K-tényező számítása mechanikai elemzés adataiból

Alapadatok:

Talaj szelvény	1/a
Minta vétel mélys. (cm)	0-30 cm
Térf. tömeg g/cm³	1,45
Humusz%	2,13

Szemcse frakciók

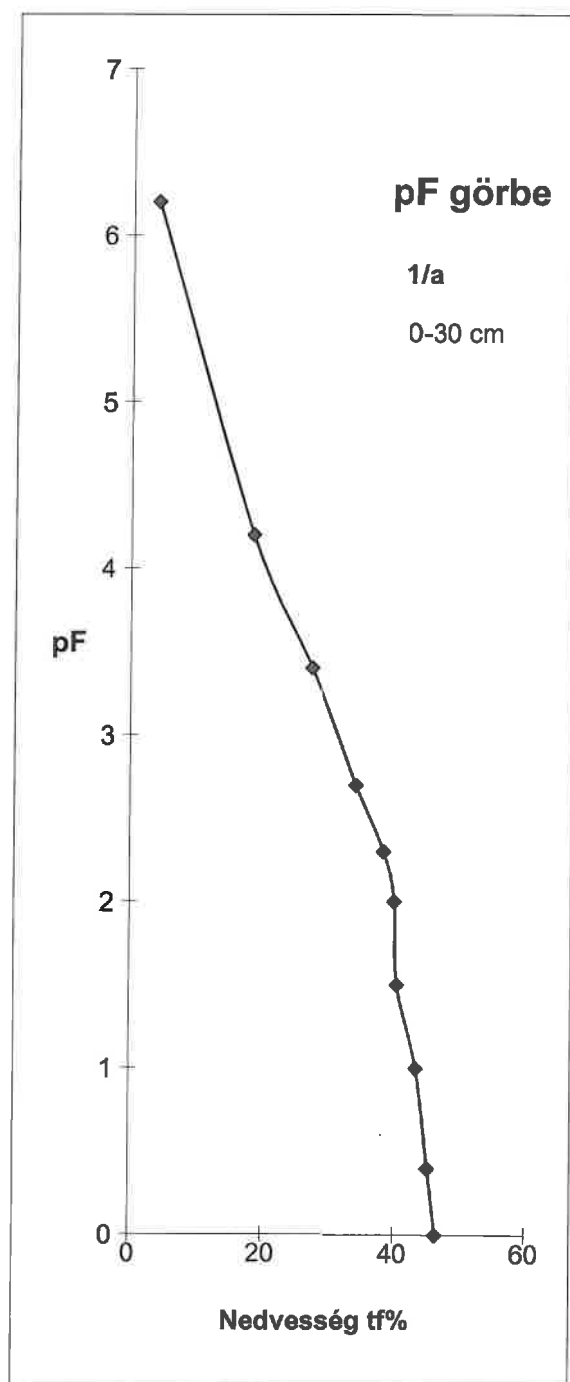
1	>0,25	1,4 %
2	0,25	7,9 %
3	0,05	21,3 %
4	0,02	14,8 %
5	0,01	9,3 %
6	0,005	8,1 %
7	<0,002	37,2 %
		100 %

Szemeloszlási görbe
adatai:

d 10	d 17	d 60

pF értékek térfogat %-ban									
Pö = 45,28		Vks							
0	0,4	1,0	1,5	2,0	2,3	2,5	2,7	3,4	4,2
46,54	45,33	43,53	40,51	40,09	38,45	36,33	34,21	27,53	18,53
									3,87

Differenciált pórus térfogat		Felveh. víz DV tf%	Relatív levegő %
Pg	Pg-k Pk		
6,44	5,89 19,93	17,80	15,08



pf és K-tényező számítása mechanikai elemzés adataiból

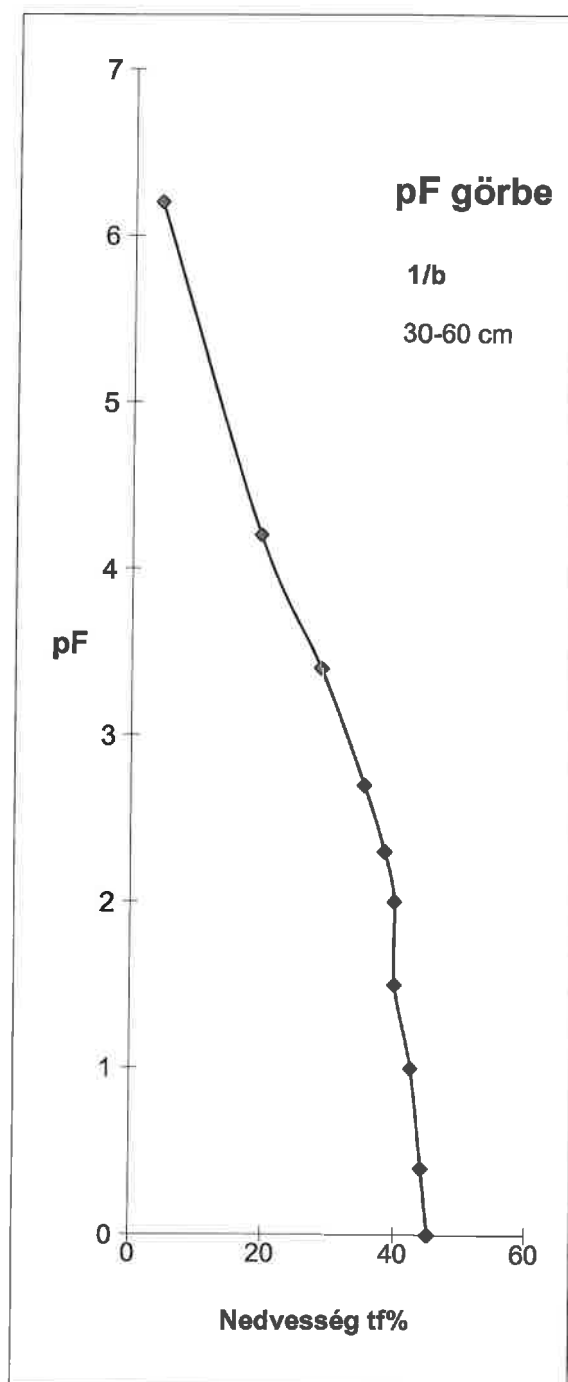
Alapadatok:	Talaj szelvény	1/b
	Minta vétel mélys. (cm)	30-60 cm
	Térf. tömeg g/cm³	1,49
	Humusz%	1,76

Szemcse frakciók							
1	>0,25						1,2 %
2	0,25						7,4 %
3	0,05						15,4 %
4	0,02						16,8 %
5	0,01						10,1 %
6	0,005						9,3 %
7	<0,002						39,8 %
							100 %

Szemeloszlási görbe adatai:					
	d 10	d 17	d 60		

pF értékek térfogat %-ban									
Pö = 43,77		Vks							
0	0,4	1,0	1,5	2,0	2,3	2,5	2,7	3,4	4,2
45,26	44,26	42,59	40,04	39,98	38,48	36,90	35,33	28,77	19,56
									4,10

Differenciált pórus térfogat		Felveh. víz DV tf%		Relatív levegő %	
Pg	Pg-k	Pk			
5,29	4,65	18,92	17,34	12,10	



pf és K-tényező számítása mechanikai elemzés adataiból

Alapadatok:	Talaj szelvény	13/a
	Minta vétel mélys. (cm)	0-30
	Térf. tömeg g/cm ³	1,45
	Humusz%	2,39

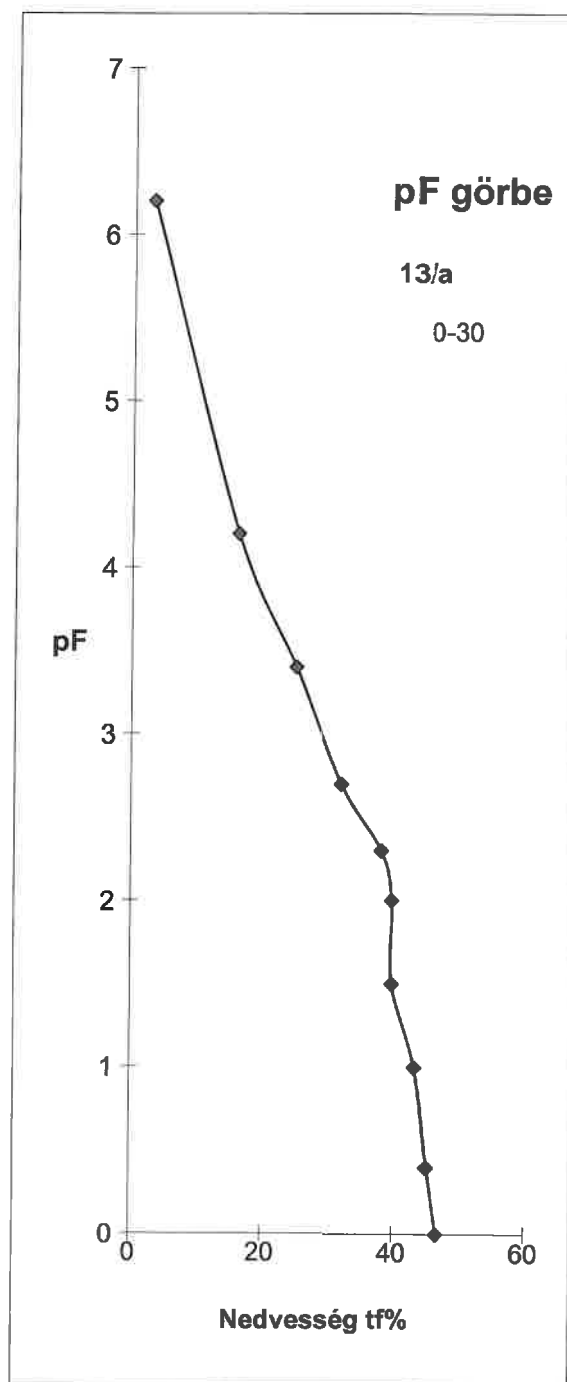
Szemcse frakciók	1	>0,25	0,9 %
	2	0,25	13,6 %
	3	0,05	20,9 %
	4	0,02	15,8 %
	5	0,01	10,8 %
	6	0,005	9,3 %
	7	<0,002	28,7 %
			100 %

pF értékek térfogat %-ban									
Pö = 45,28		Vksz.							
0	0,4	1,0	1,5	2,0	2,3	2,5	2,7	3,4	4,2
46,68	45,15	43,34	39,85	39,82	38,21	35,14	32,07	25,13	16,19
									2,96

Differenciált pórus térfogat		Felveh. víz DV t ^{tt} %		Relativ levegő %
Pg	Pg-k Pk			
6,86	7,75	22,02	18,95	15,61

Szemeloszlási görbe adatai:

d 10	d 17	d 50
------	------	------



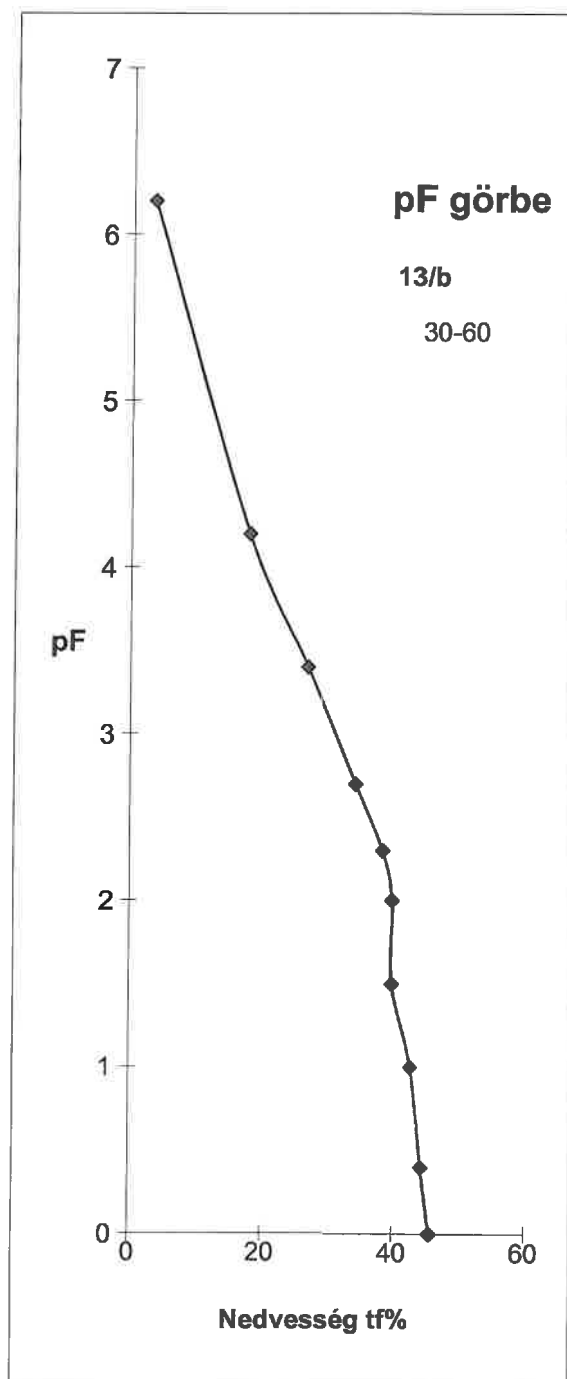
pf és K-tényező számítása mechanikai elemzés adataiból

Alapadatok:		Talaj szelvény	13/b
Minta vétel mélys. (cm)			30-60
Térf. tömeg g/cm³			1,48
Humusz%			1,33
Szemcse frakciók	1	>0,25	0,4 %
	2	0,25	10,6 %
	3	0,05	14,9 %
	4	0,02	16,2 %
	5	0,01	12,5 %
	6	0,005	10,9 %
	7	<0,002	34,5 %
			100 %

Szemeloszlási görbe adatai:		d 10	d 17	d 60

pF értékek térfogat %-ban									
Pö = 44,15		Vks							
0	0,4	1,0	1,5	2,0	2,3	2,5	2,7	3,4	4,2
45,69	44,45	42,74	39,87	39,87	38,39	36,32	34,25	26,96	17,95
									3,27

Differenciált pórus térfogat		Felveh. víz		Relatív levegő %	
Pg	Pg-k	Pk	DV tf%		
5,82	5,61	20,44	18,37		13,06



pF és K-tényező számítása mechanikai elemzés adataiból

Alapadatok:	Talaj szelvény	19/a
	Minta vétel mélys. (cm)	0-30
	Térf. tömeg g/cm ³	1,49
	Humusz%	2,29

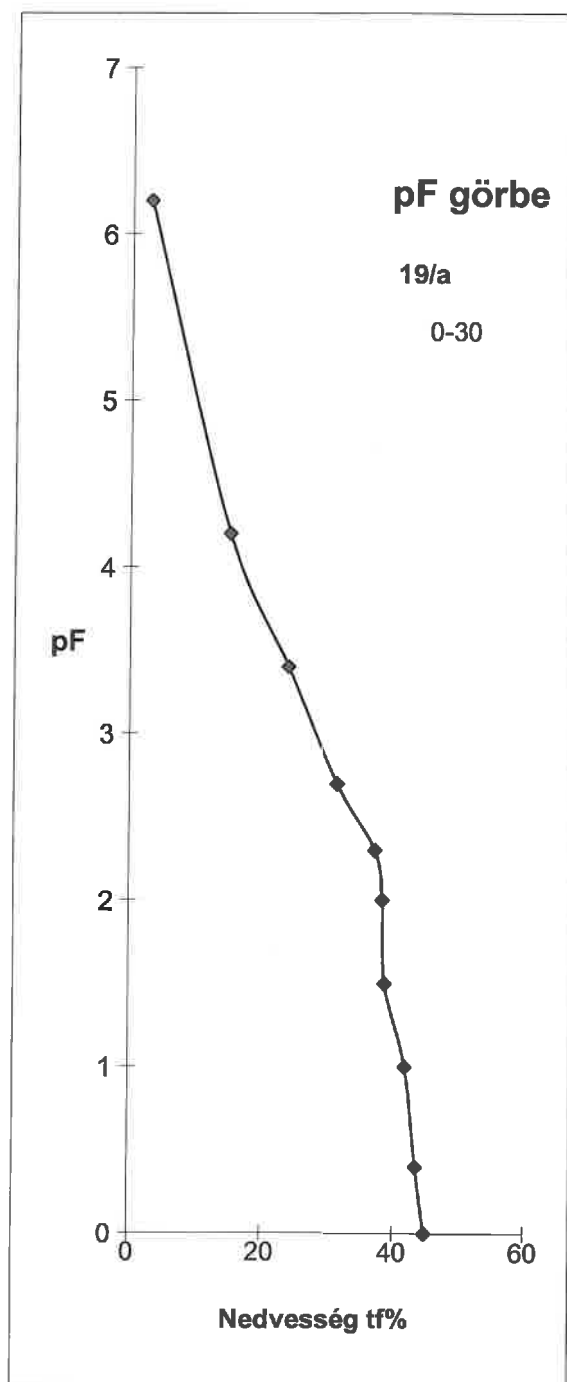
Szemcse frakciók			
1	>0,25	0,5 %	
2	0,25	26,5 %	
3	0,05	20,7 %	
4	0,02	10,9 %	
5	0,01	6,1 %	
6	0,005	7,3 %	
7	<0,002	28 %	
		100 %	

pF értékek térfogat %-ban									
Pö = 43,77		Vks							
0	0,4	1,0	1,5	2,0	2,3	2,5	2,7	3,4	4,2
44,97	43,61	41,90	38,76	38,36	37,19	34,29	31,38	24,02	15,12
									2,86

Differenciált pórus térfogat		Felveh. víz		Relatív levegő %	
Pg	Pg-k	Pk	DV tt%		
6,61	6,98	22,07	19,16		15,03

Szemeloszlási görbe
adatai:

d 10	d 17	d 60



pf és K-tényező számítása mechanikai elemzés adataiból

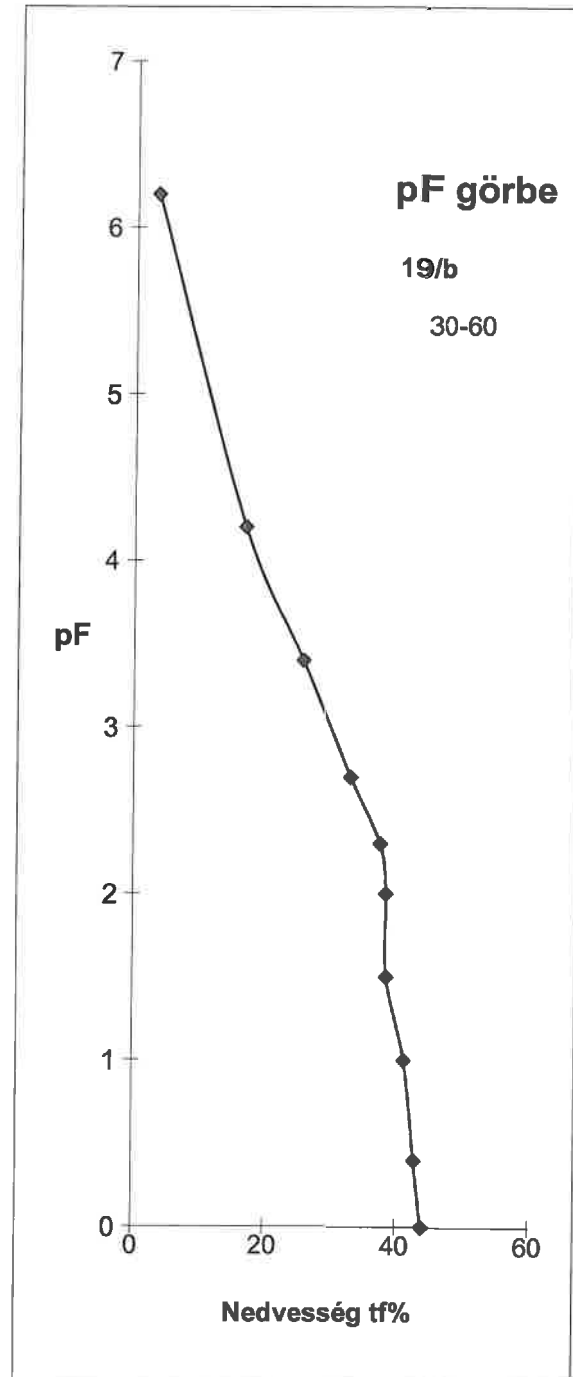
Alapadatok:	Talaj szelvény	19/b
	Minta vétel mélys. (cm)	30-60
	Térf. tömeg g/cm ³	1,52
	Humusz%	2,11
Szemcse frakciók	1 >0,25	0,4 %
	2 0,25	22,8 %
	3 0,05	17,1 %
	4 0,02	11,6 %
	5 0,01	7,3 %
	6 0,005	8,6 %
	7 <0,002	32,2 %
		100 %

pF értékek térfogat %-ban									
Pö = 42,64		Vks							
0	0,4	1,0	1,5	2,0	2,3	2,5	2,7	3,4	4,2
44,05	42,91	41,31	38,57	38,47	37,57	35,31	33,05	25,82	16,91
									3,25

Differenciált pórus térfogat		Felveh. víz DV tf%		Relativ levegő %	
Pg	Pg-k	Pk			
5,58	5,42	20,66	18,40	11,90	

Szemeloszlási görbe
adatai:

d 10	d 17	d 60



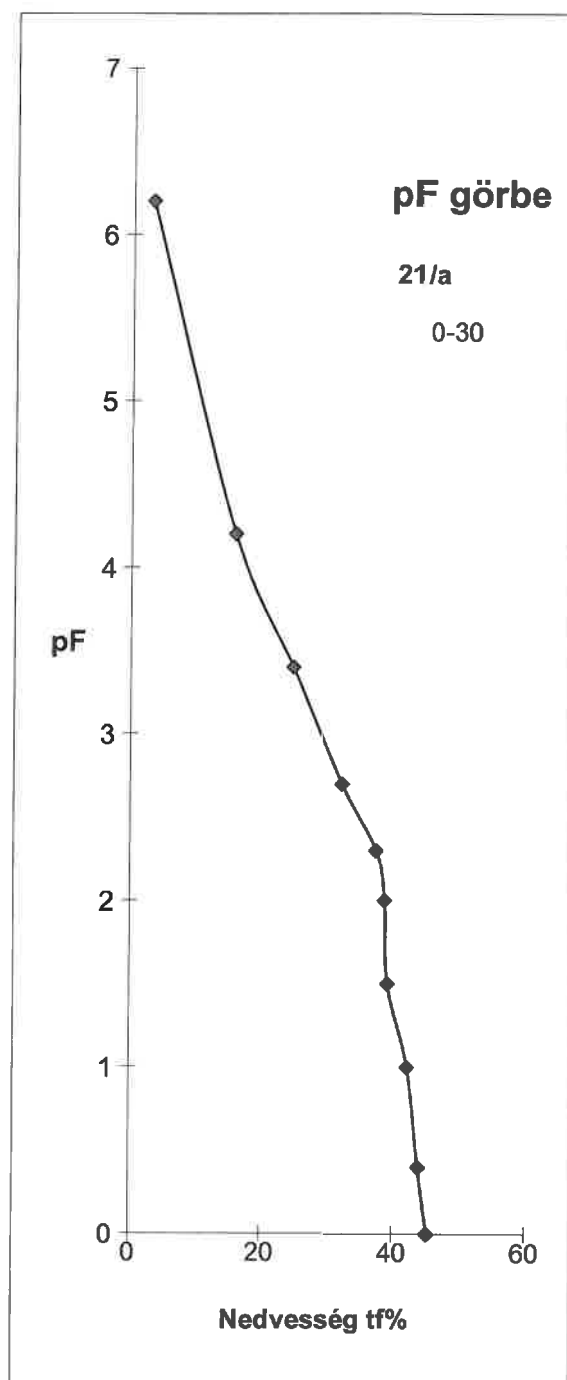
pF és K-tényező számítása mechanikai elemzés adataiból

Alapadatok:		Talaj szelvény	21/a
Minta vétel mélys. (cm)			0-30
Térf. tömeg g/cm ³			1,48
Humusz%			2,08
Szemcse frakciók	1	>0,25	0,7 %
	2	0,25	23,8 %
	3	0,05	19,6 %
	4	0,02	11,2 %
	5	0,01	6,6 %
	6	0,005	7,8 %
	7	<0,002	30,3 %
			100 %

pF értékek térfogat %-ban									
Pö = 44,15		Vksz							
0	0,4	1,0	1,5	2,0	2,3	2,5	2,7	3,4	4,2
45,28		43,97	42,24	39,20	38,74	37,45	34,84	32,23	24,77
		15,92							
		3,03							

Differenciált pórus térfogat		Felveh. víz DV tf%		Relatív levegő %	
Pg	Pg-k	Pk			
6,54	6,52	21,53	18,92	15,18	

Szemeloszlási görbe adatai:		d 10	d 17	d 60



pf és K-tényező számítása mechanikai elemzés adataiból

pF értékek térfogat %-ban									
Pö = 42,26		Vks							
0	0,4	1,0	1,5	2,0	2,3	2,5	2,7	3,4	4,2
43,75	42,65	41,08	38,45	38,43	37,61	35,50	33,38	26,04	17,13
3,26	4,2	4,2	3,4	2,7	2,5	2,3	2,0	1,5	1,0

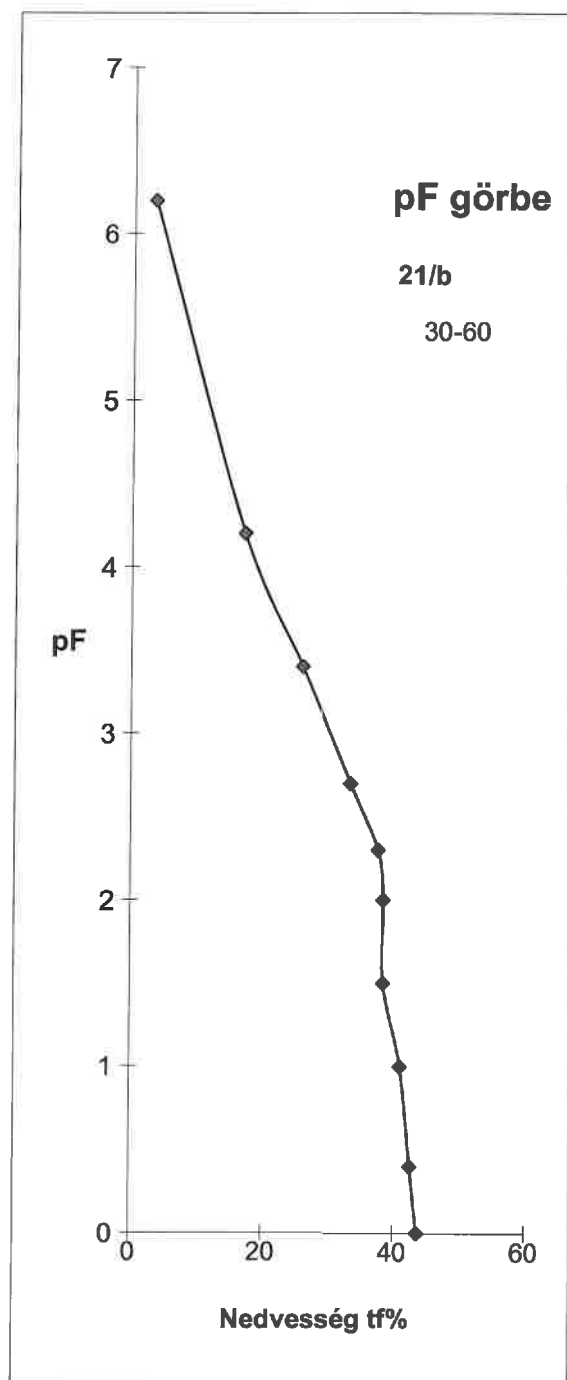
Differenciált pórus térfogat		Felveh. víz DV tf%		Relatív levegő %	
Pg	Pg-k Pk				
5,31	5,05	20,48	18,37	11,01	

21/b	30-60	1,53	1,92
0,4 %	22,3 %	16,2 %	11,7 %
7,5 %	9,1 %	32,8 %	100 %

Humusz%	1	2	3	4	5	6	7
>0,25	0,25	0,05	0,02	0,01	0,005	<0,002	

d 10	d 17	d 60

Szemeloszlási görbe
adatai:



pf és K-tényező számítása mechanikai elemzés adataiból

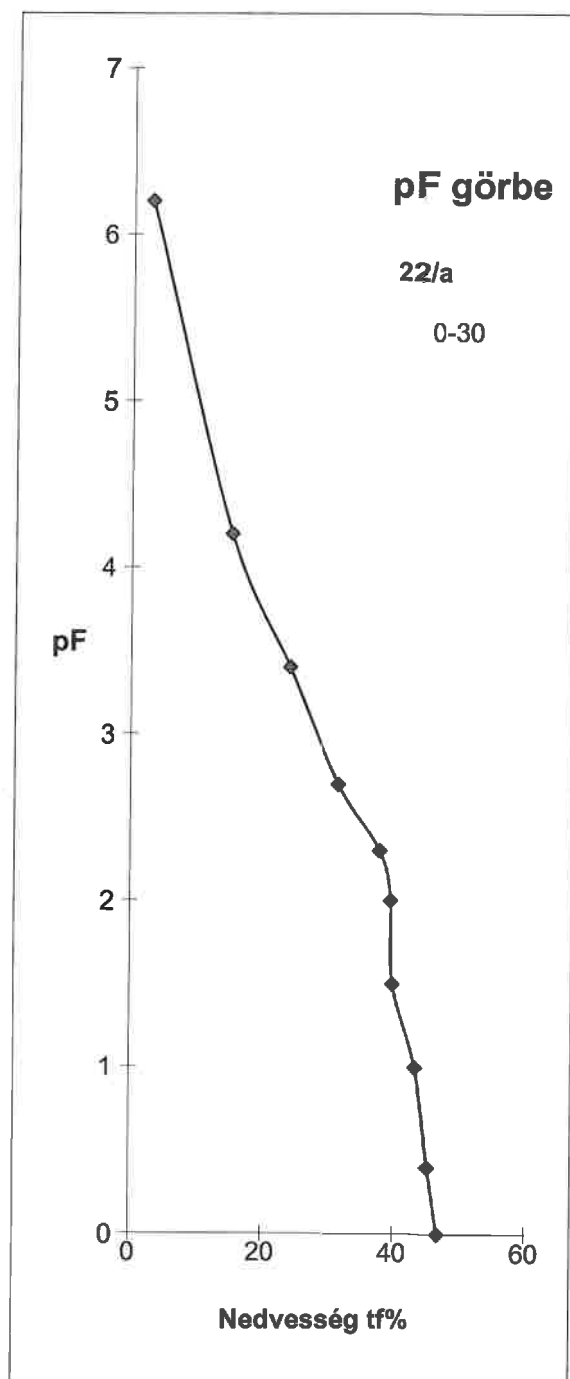
Alapadatok:	Talaj szelvény	22/a
	Minta vétel mélys. (cm)	0-30
	Térf. tömeg g/cm ³	1,44
	Humusz%	2,14

Szemcse frakciók	1	>0,25	0,8 %
	2	0,25	18,1 %
	3	0,05	22,3 %
	4	0,02	16,2 %
	5	0,01	6,4 %
	6	0,005	7,6 %
	7	<0,002	28,6 %
			100 %

Szemeloszlási görbe adatai:	d 10	d 17	d 60

pF értékek térfogat %-ban									
Pö = 45,66	Vks								
0	0,4	1,0	1,5	2,0	2,3	2,5	2,7	3,4	4,2
									6,2
46,79	45,27	43,42	39,92	39,60	37,93	34,75	31,57	24,14	15,30
									2,87

Differenciált pórus térfogat		Felveh. víz		Relatív levegő	
Pg	Pg-k	Pk	DV tf%		%
7,19	8,03	22,63	19,45		16,94



pf és K-tényező számítása mechanikai elemzés adataiból

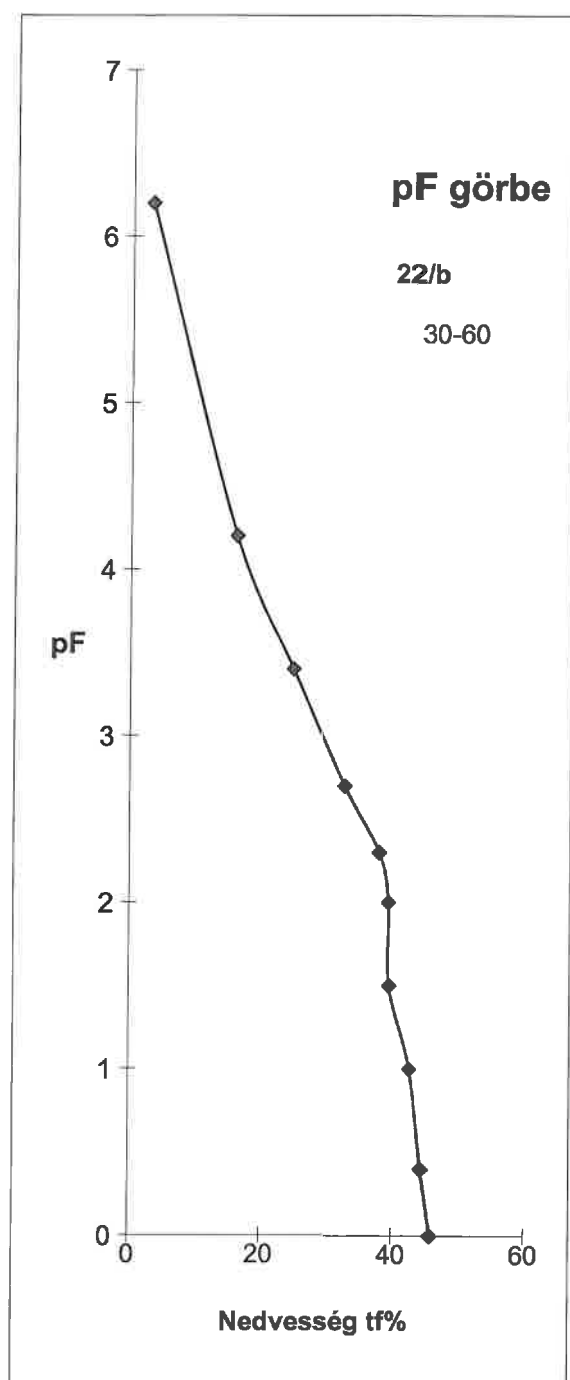
Alapadatok:		Talaj szelvény	22/b
Minta vétel mélys. (cm)			30-60
Térf. tömeg g/cm³			1,47
Humusz%			1,56
Szemcse frakciók	1	>0,25	0,3 %
	2	0,25	17,1 %
	3	0,05	19,7 %
	4	0,02	15,1 %
	5	0,01	7,7 %
	6	0,005	8,3 %
	7	<0,002	31,8 %
			100 %

pF értékek térfogat %-ban									
Pö = 44,53		Vks							
0	0,4	1,0	1,5	2,0	2,3	2,5	2,7	3,4	4,2
45,82	44,50	42,75	39,59	39,48	38,03	35,39	32,74	24,94	16,21
									3,03

Differenciált pórus		Felveh.		Relatív	
térfogat		víz		levegő	
Pg	Pg-k	Pk	DV tf%	%	
6,35	6,73	21,82	19,18	14,59	

Szemeloszlási görbe
adatai:

d 10	d 17	d 60



pf és K-tényező számítása mechanikai elemzés adataiból

Alapadatok:

Talaj szelvény	24/a
Minta vétel mélys. (cm)	0-30
Térf. tömeg g/cm ³	1,45
Humusz%	2,24

Szemcse frakciók

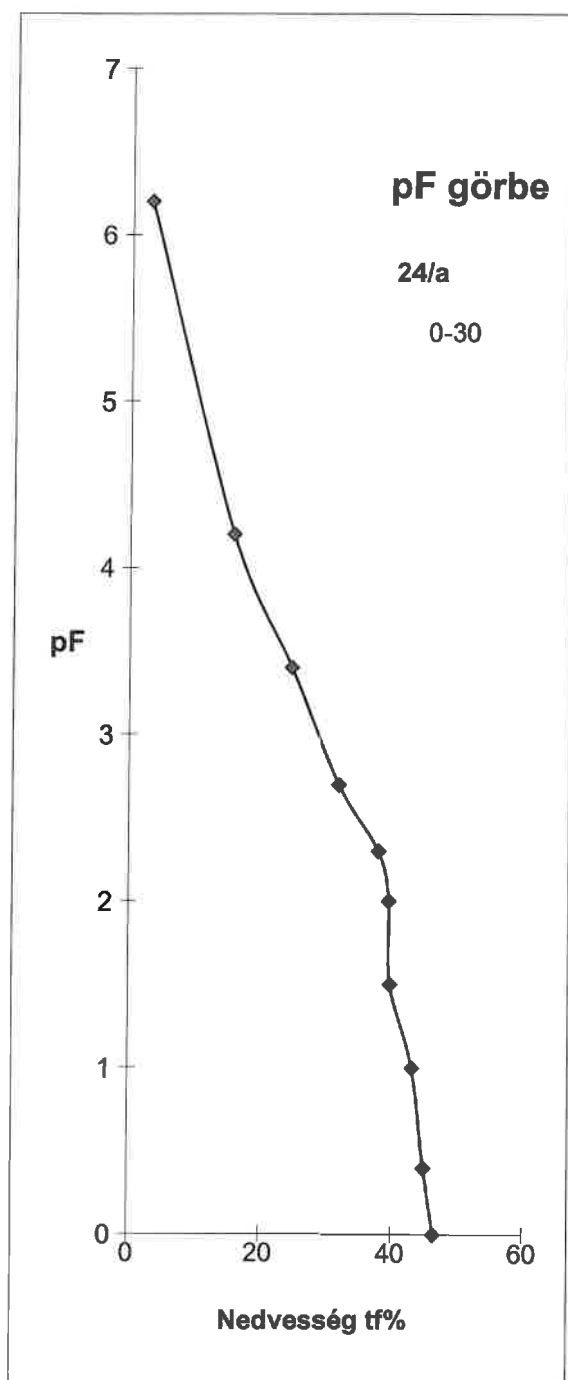
1	>0,25	0,6	%
2	0,25	17,3	%
3	0,05	20,6	%
4	0,02	17,1	%
5	0,01	6,9	%
6	0,005	8,1	%
7	<0,002	29,4	%
		100	%

Szemeloszlási görbe
adatai:

d 10	d 17	d 60

pF értékek térfogat %-ban										
Pö = 45,28		Vks								
0	0,4	1,0	1,5	2,0	2,3	2,5	2,7	3,4	4,2	hy
46,50	45,03	43,22	39,80	39,59	38,00	34,98	31,95	24,75	15,86	2,99

Differenciált pórus térfogat		Felveh. víz DV tf%		Relatív levegő %
Pg	Pg-k	Pk		
6,91	7,64	22,14	19,12	16,09



pf és K-tényező számítása mechanikai elemzés adataiból

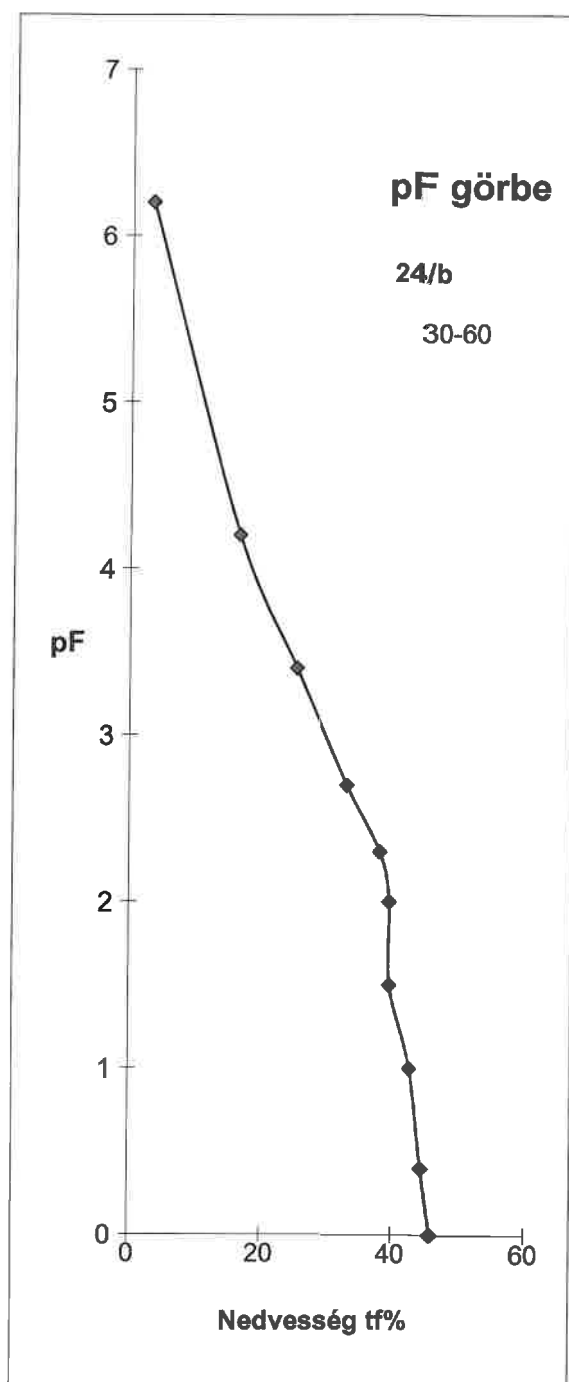
Alapadatok:	Talaj szelvény	24/b
	Minta vétel mélys. (cm)	30-60
	Térf. tömeg g/cm ³	1,47
	Humusz%	1,51

Szemcse frakciók			
1	>0,25	0,3	%
2	0,25	14,4	%
3	0,05	19,2	%
4	0,02	17,4	%
5	0,01	7,2	%
6	0,005	8,8	%
7	<0,002	32,7	%
		100	%

Szemelosztási görbe adatai:			
	d 10	d 17	d 60

pF értékek térfogat %-ban									
Pö = 44,53		Vks							
0	0,4	1,0	1,5	2,0	2,3	2,5	2,7	3,4	4,2
45,90	44,59	42,85	39,72	39,68	38,20	35,67	33,13	25,47	16,67
									3,11

Differenciált pórus térfogat		Felveh. víz DV tf%		Relatív levegő %	
Pg	Pg-k Pk				
6,23	6,54	21,53	19,00	14,21	



NYILATKOZAT

Alulírott Virág László (3529 Miskolc, Szilvás út 2. 2/4.) nyilatkozom, hogy az MGSZH 2010. február 26-án kiadott, 02.5/700/46/2010 iktató számú, Talajvédelmi szakértői jogosultság tárgyú, IGAZOLÁS-a alapján jogosult vagyok Talajvédelmi tervek készítésére a nevezett igazolásban felsoroltak szakterületén.

Miskolc, 2021. 06. 18.



.....

Virág László

nyilvántartási szám: 042/2010