

Európa itt épül



GVOP-3.1.1-2004-05-0261/3.0

**Bányászati tevékenységből származó diffúz szennyezőforrások
kockázatának csökkentése immobilizáción alapuló
integrált remediációs technológiákkal**

MELLÉKLET

3. munkaszakasz: 2007. január 1–2007. december 31.

Konzorciumi tagok:

**Budapesti Műszaki és Gazdaságtudományi Egyetem, Alkalmazott Biotechnológia és
Élelmiszertudományi Tsz.**

Magyar Tudományos Akadémia Talajtani és Agrokémiai Kutatóintézet

Tatai Környezetvédelmi Rt.

MECSEKÖKO Környezetvédelmi Részvénytársaság

Projektvezető: Dr. Gruiz Katalin



BUDAPESTI MŰSZAKI ÉS GAZDASÁGTUDOMÁNYI EGYETEM
MEZŐGAZDASÁGI KÉMIAI TECHNOLÓGIA TANSZÉK



MAGYAR TUDOMÁNYOS AKADÉMIA



MECSEK-ÖKO KÖRNYEZETVÉDELMI RT.



**TATAI
KÖRNYEZETVÉDELMI
RÉSZVÉNYTÁRSASÁG**

TATAI KÖRNYEZETVÉDELMI RT.

Tartalomjegyzék

- 1. melléklet** Talajpusztulási tényező talajtípusonként
- 2. melléklet** Lejtőhossz (L) és lejtőmeredekségi (S) tényező raszteres GIS-ben
- 3. melléklet** Az LS értékek eloszlása
- 4. melléklet** LS értékek térbeli eloszlása
- 5. melléklet** Eredeti CORINE felszínborítási térkép és C tényező megoszlása (erdő, sárga-0.01; városias terület, zöld-0.05; meddőhányók, piros-0.8)
- 6. melléklet** Talajerózió osztályozása értékhatárok szerint
- 7. melléklet** Tematikus eróziós térkép a Toka patak északi vízgyűjtőjére: A és B eset
- 8. melléklet** A Toka északi vízgyűjtőterületének eróziója
- 9. melléklet** A bányameddőhányók eróziója
- 10. melléklet** Kémiai és fitostabilizáció hatása a szabadföldi kísérletek alapján
- 11. melléklet** A kémiai és fitoremediáció tervezett és elért hatásfoka érzékeny víz-használatra
- 12.1 melléklet** A kísérleti parcellák kialakítása
- 12.2. melléklet** Az almásfüzitői kísérleti parcellák keresztmetszete
- 12.3 melléklet** A kísérleti árok kialakítása almásfüzitőn
- 13. melléklet** Az automata öntözőberendezés víztározója almásfüzitőn
- 14.1. melléklet** A vörösiszaptározón elhelyezett I. kísérleti parcella fitostabilizációja
- 14.2. melléklet** A vörösiszaptározón elhelyezett II. kísérleti parcella fitostabilizációja
- 14.3. melléklet** A vörösiszaptározón elhelyezett III. kísérleti parcella fitostabilizációja
- 15. melléklet** A bányaudvari parcellákon átfolyó víz fémtartalma
- 16. melléklet** A locsolóberendezés működése a bányaudvari 1. parcellán 2007.06.12.
- 17.1. melléklet** Növények a bányaudvari kísérleti parcellákon a bejárat felől fotózva 2007.07.26.
- 17.2. melléklet** Növények a bányaudvari kísérleti parcellákon a vízkezelőmű felől 2007.08.23.
- 18. melléklet** A Kató földi kísérleti területen nőtt növények fémtartalma

- 19.1. melléklet** Növények a Kató földi kísérleti parcellán 2007.06.27.
- 19.2. melléklet** Növényzet a Kató földi kezelt parcellán 2007.08.23.
- 20. melléklet** A BÁNYAREM Projekttel kapcsolatos publikációk
- 21. melléklet** A BÁNYAREM III. Fázisában elkészített tanulmányok

1. melléklet Talajpusztulási tényező (K) talajtípusonként: az eróziómodellezéshez felhasznált értékek

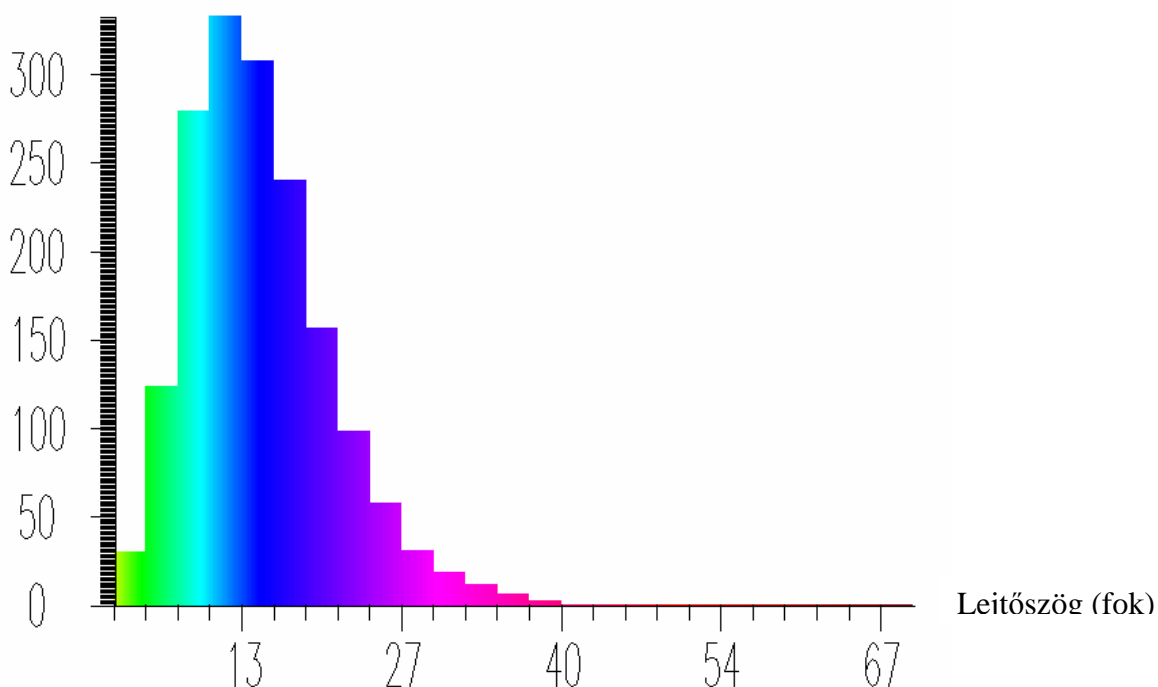
	Talajtípus	Talajpusztulási tényező
1	homokos, kavicsos	0,1
2	homokos	0,12
3	változó	0,12
4	agyagos	0,23
5	agyagos, köves	0,20
6	agyagos vázталaj	0,23
7	törmelékes homokos	0,10

2. melléklet Lejtőhossz (L) és lejtőmeredekségi (S) tényező raszteres GIS-ben

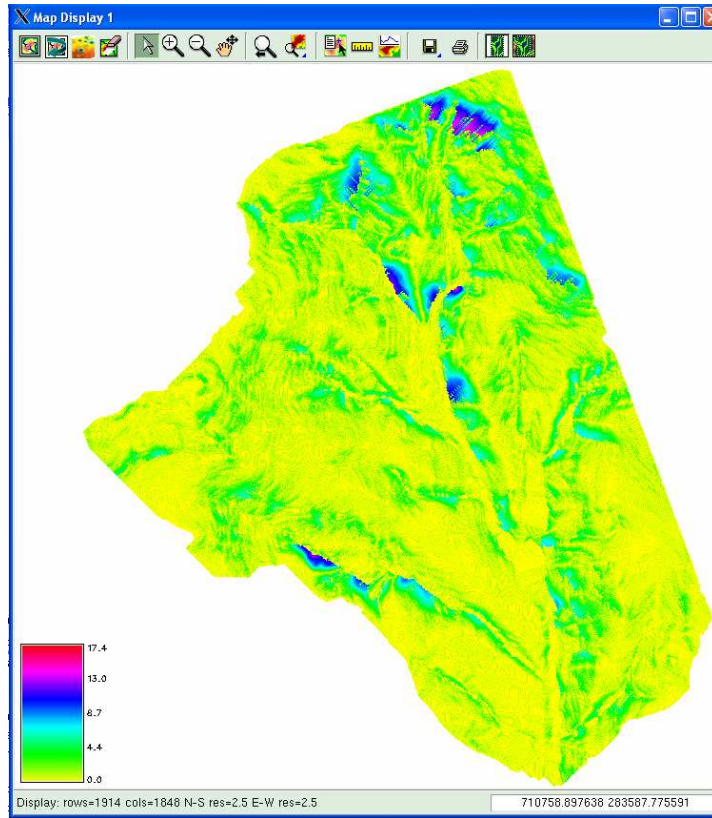
Category Information		square	hectares	cell
#	description	meters		count
0.03-1.763	from to	8,128,175	812.81750	1300508
1.763-3.496	from to	1,537,588	153.75875	246014
3.496-5.229	from to	577,656	57.76562	92425
5.229-6.962	from to	218,831	21.88312	35013
6.962-8.695	from to	89,338	8.93375	14294
8.695-10.428	from to	38,844	3.88438	6215
10.428-12.161	from to	20,806	2.08062	3329
12.161-13.894	from to	6031	0.60313	965
*	no data.	11,489,431	1148.94313	1838309
TOTAL		22,106,700	2210.67000	3537072

3. melléklet Az LS értékek eloszlása

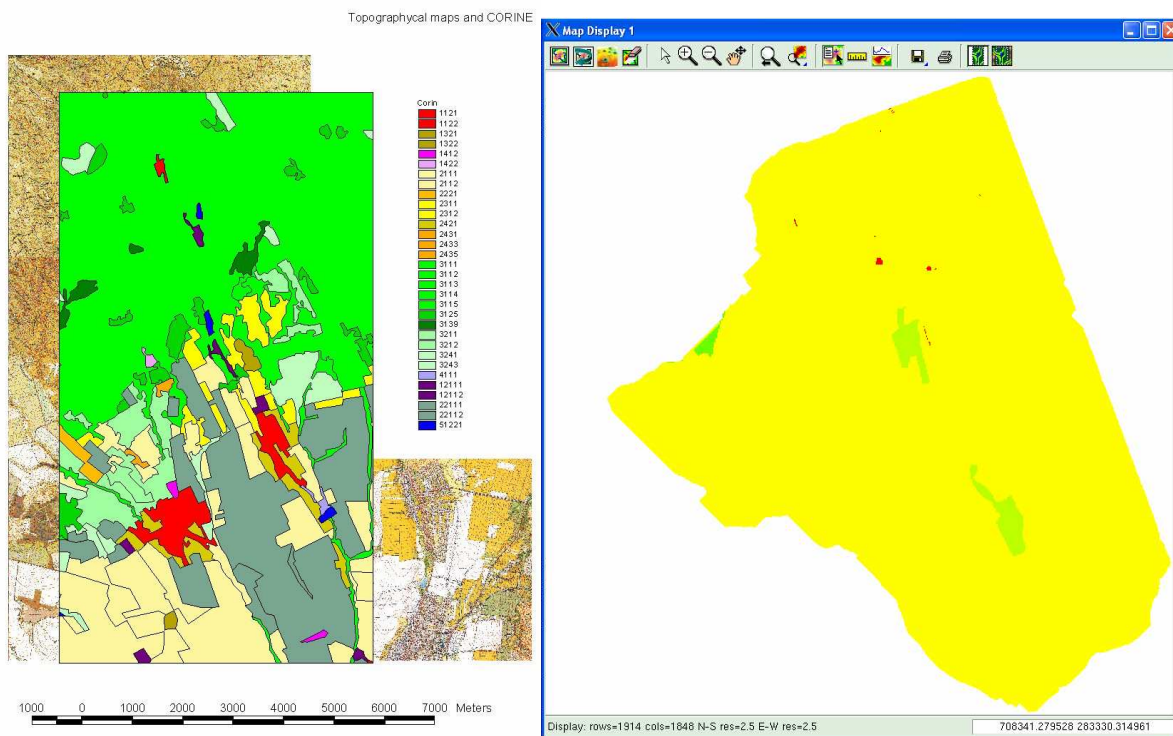
Cellák száma x ezer



4. melléklet LS értékek térbeli eloszlása



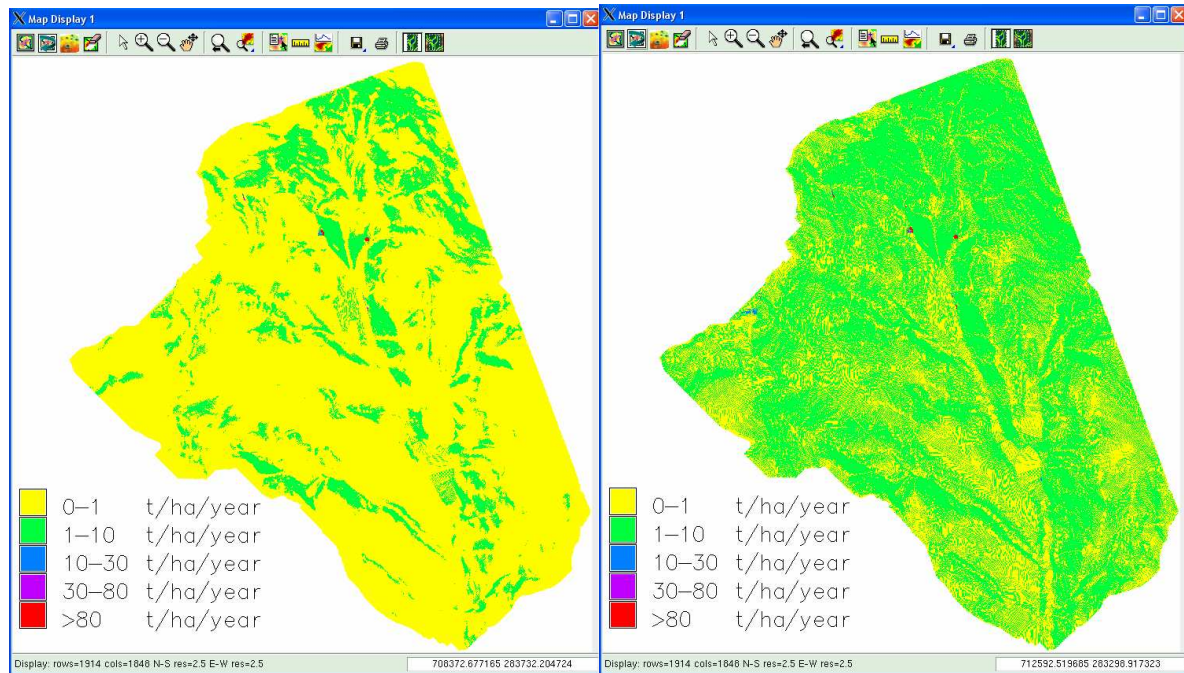
5. melléklet Eredeti CORINE felszínborítási térkép és C tényező megoszlása (erdő, sárga-0.01; városias terület, zöld-0.05; meddőhányók, piros-0.8)



6. melléklet Talajerosió osztályozása értékhatárok szerint

Eróziós osztály száma	Értékhatárok t/ha/év	Erózió nagysága
0	0-1	Nagyon alacsony
1	1-10	Alacsony
2	10-30	Közepes
3	30-80	Nagy
4	> 80	Nagyon nagy

7. melléklet Tematikus eróziós térkép a Toka patak északi vízgyűjtőjére: A és B eset



8. melléklet A Toka északi vízgyűjtőterületének eróziója

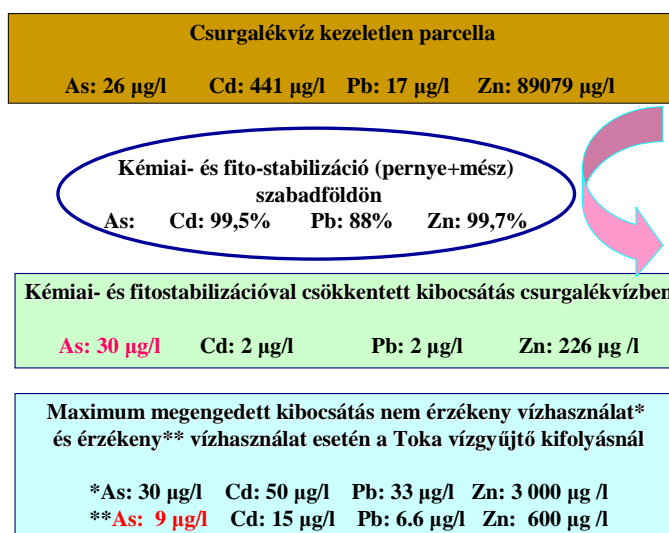
Mennyiség	A eset	B eset
Teljes erózió (t/év)	337	1053
Cellák száma	1698763	1698763
Terület (ha)	1062	1062
Minimum (t/ha/év)	0,006	0,02
Maximum (t/ha/év)	348	1088
Szórás	3,2	9,9
Átlag (t/ha/év)	0,3	1,0

9. melléklet A bányameddőhányók eróziója

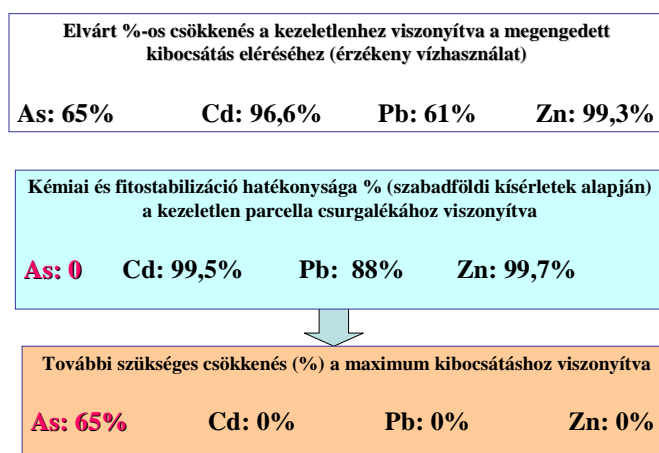
Mennyiség	A eset	B eset
Teljes erózió (t/év)	47	147
Cellák száma	773	773
Terület (ha)	0,5	0,5
Minimum (t/ha/év)	0,9	2,8
Maximum (t/ha/év)	348	1088
Szórás	111	348
Átlag (t/ha/év)	97	304

10. melléklet Kémiai és fitostabilizáció hatása a szabadföldi kísérletek alapján

Kémiai- és fitostabilizáció hatása (szabadföldi kísérletek)

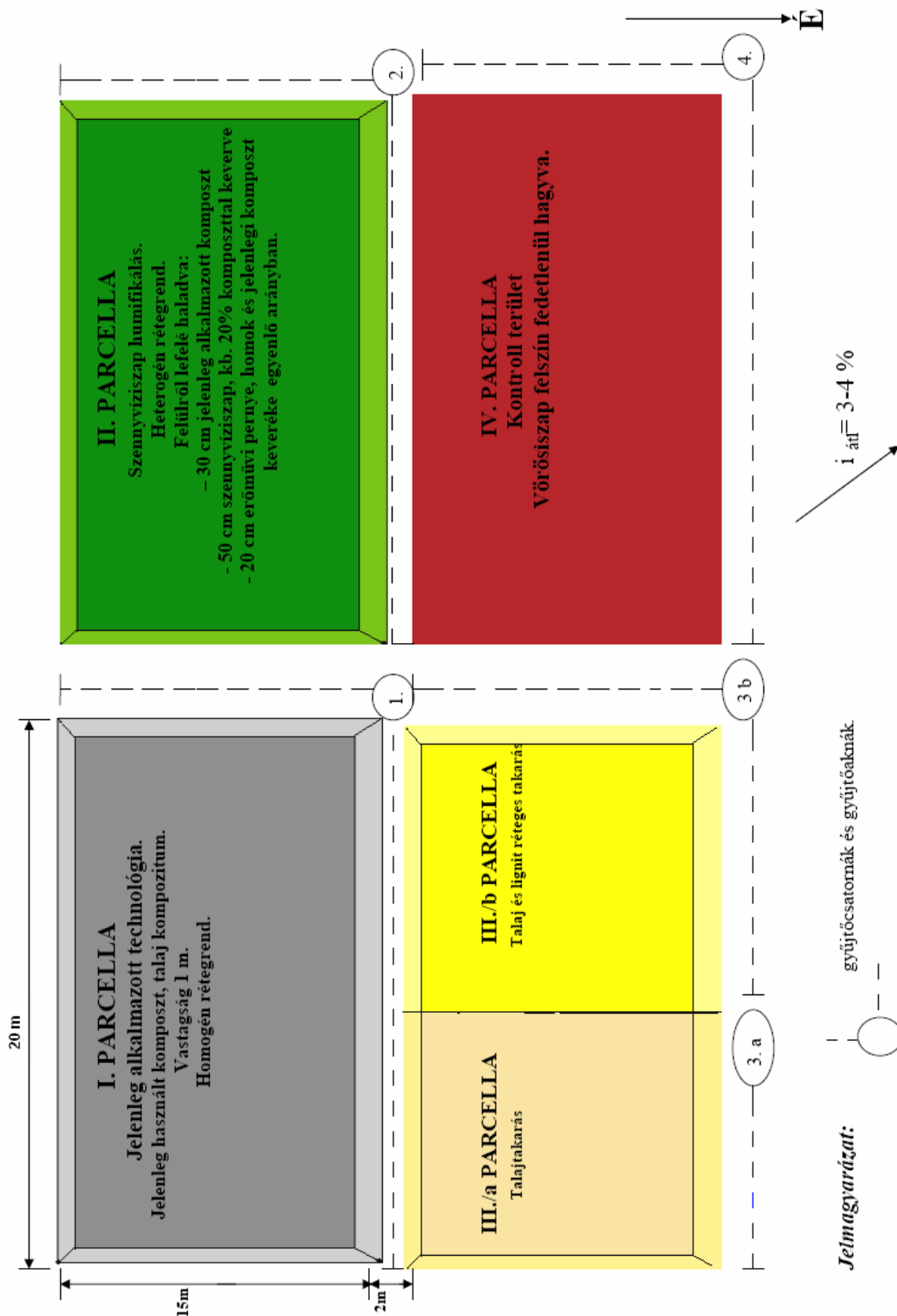


11. melléklet A kémiai és fitoremediáció tervezett és elért hatásfoka érzékeny vízhasználatra

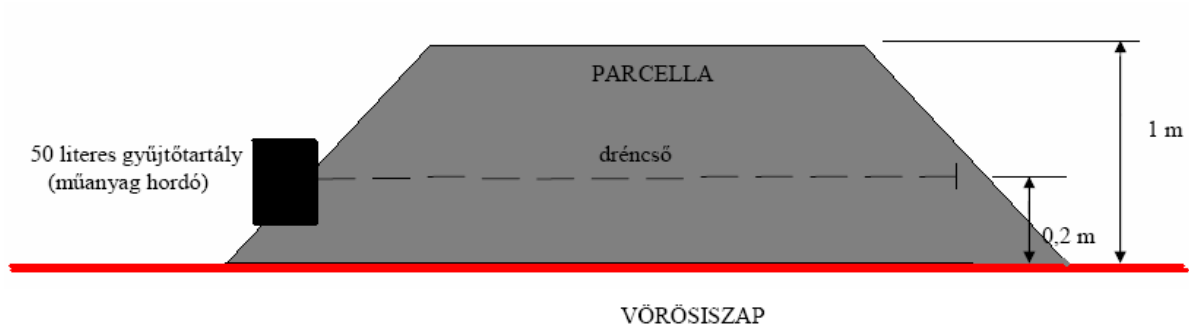


12. melléklet Az almásfüzitői kísérleti parcellák

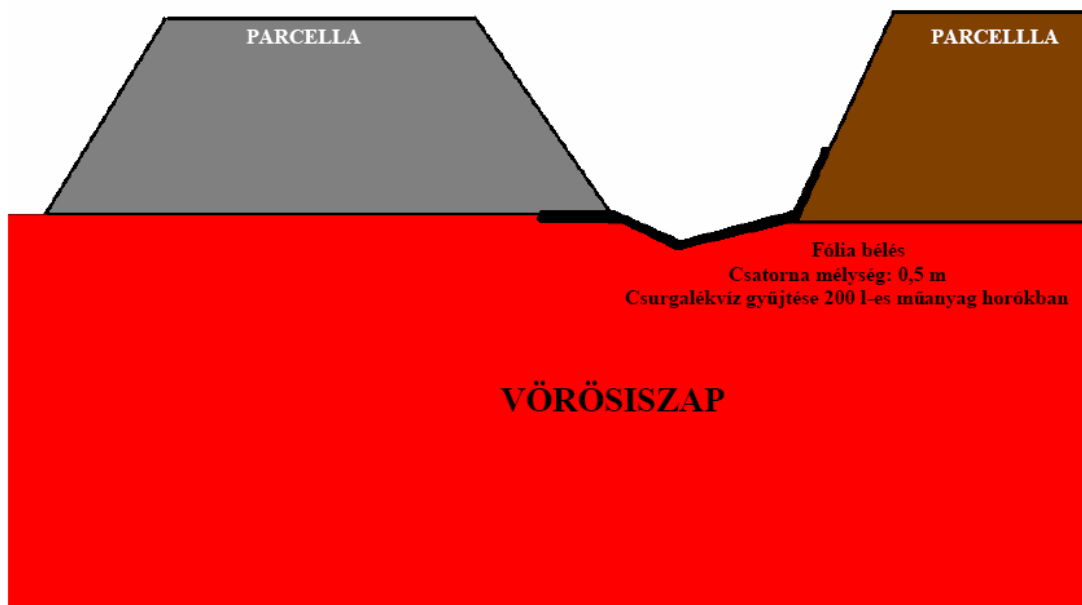
12.1 melléklet Az almásfüzitői kísérleti parcellák kialakítása



12.2. melléklet Az almásfüzitői kísérleti parcellák keresztmetszete.



12.3 melléklet A kísérleti árok kialakítása almásfüzitőn



13. melléklet Az automata öntözőberendezés víztározója almásfüzitőn



14. melléklet Az almásfüzitői kísérleti parcellák a tenyésztés elején

14.1. melléklet A vörösiszaptározón elhelyezett I. kísérleti parcella fitostabilizációja



14.2. melléklet A vörösiszaptározón elhelyezett II. kísérleti parcella fitostabilizációja



14.3. melléklet A vörösiszaptározón elhelyezett III. kísérleti parcella fitostabilizációja



15. melléklet A bányaudvari parcellákon átfolyó víz fémtartalma

Kezelés	Mintavétel időpontja	As	Cd	Co	Cr	Cu	Mo	Ni	Pb	Zn
		µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l
	kh	1,8	0,1	0,2	0,5	1,3	0,2	0,9	1,5	2
3. parcella kezeletlen	2007.05.25	<kh	336	118,3	26,2	931	<kh	50,5	656,0	38871
	2007.06.06	20,0	487	147,7	50,6	1622	<kh	63,0	60,8	134543
	2007.07.09	<kh	371	163,0	19,6	1404	<kh	46,2	6,8	97332
	2007.07.11	<kh	416	182,0	33,8	1720	<kh	49,0	6,2	109620
	2007.08.07	<kh	417	179,0	28,3	1650	<kh	44,8	15,3	104340
	2007.08.23	<kh	407	149,6	32,4	1261	1,5	58,9	9,6	63695
	2007.09.19	156,0	654	220,9	54,0	1983	1,2	92,3	3,4	73867
Atlag	26,4	441	165,8	35,0	1510	0,5	58,0	17,0	89079	
2. parcella pernye	2007.05.25	<kh	110	19,6	<kh	63,9	<kh	48,3	74,2	23926
	2007.06.06	<kh	117	17,8	10,3	83,4	<kh	53,8	80,8	31975
	2007.07.09	<kh	168	24,8	<kh	122,0	<kh	75,6	193,0	38176
	2007.07.11	<kh	164	23,6	<kh	123,0	<kh	70,5	140,0	36595
	2007.08.23	<kh	103	17,1	0,7	45,7	1,2	53,2	119,0	18337
	2007.09.19	<kh	139	21,8	<kh	62,9	1,0	84,2	163,0	25063
	2007.08.07	<kh	162	22,0	<kh	120,0	<kh	70,6	145,0	38586
Atlag	1,8	138	21,0	1,9	88,7	0,5	65,2	130,7	30380	
1. parcella pernye + mész	2007.05.25	Nincs adat								
	2007.06.06	68,5	2,3	0,9	1,4	11,6	132,0	<kh	3,6	276
	2007.07.09	15,9	3,2	0,6	0,7	26,0	49,4	<kh	1,7	366
	2007.07.11	Nincs adat								
	2007.08.07	25,5	2,5	0,6	1,8	25,0	77,7	<kh	<kh	229
	2007.08.23	30,3	2,2	0,5	0,9	4,5	58,8	<kh	<kh	168
	2007.09.19	11,1	1,2	0,4	<kh	3,3	36,4	<kh	<kh	90
Atlag	30,3	2,3	0,6	1,1	14,1	70,9	0,9	2,0	226	

16. melléklet A locsolóberendezés működése a bányaudvari 1. parcellán 2007.06.12.



