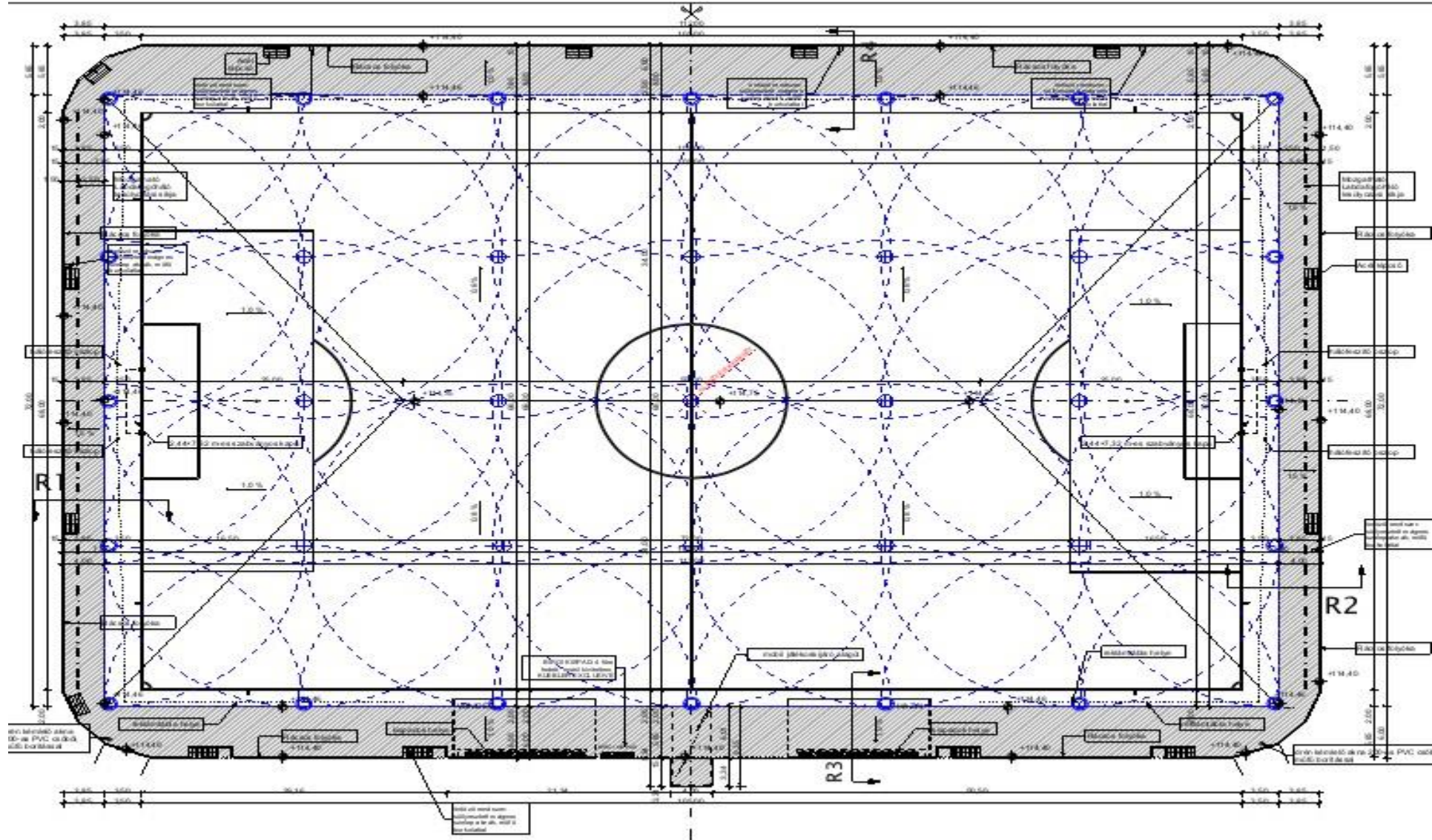
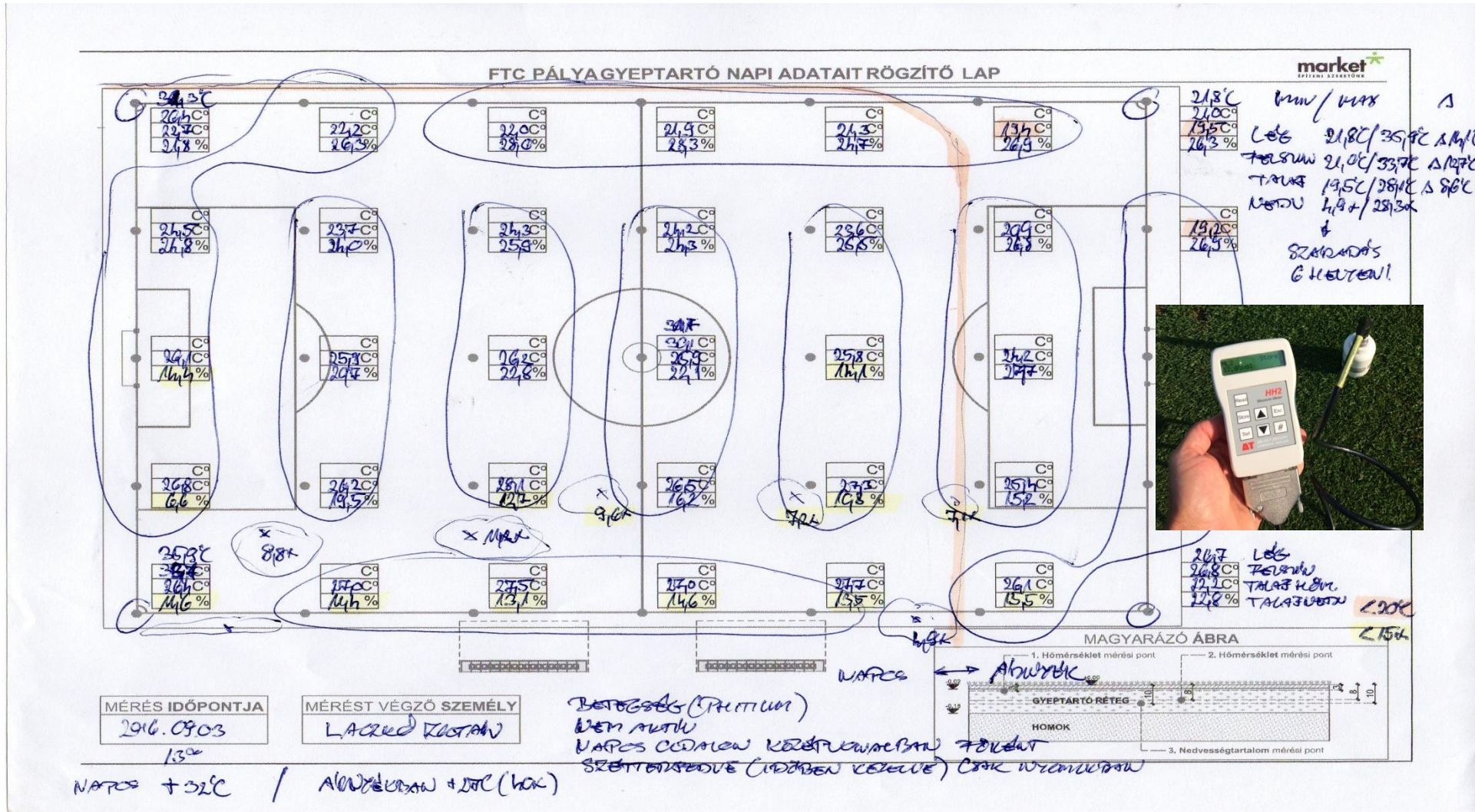


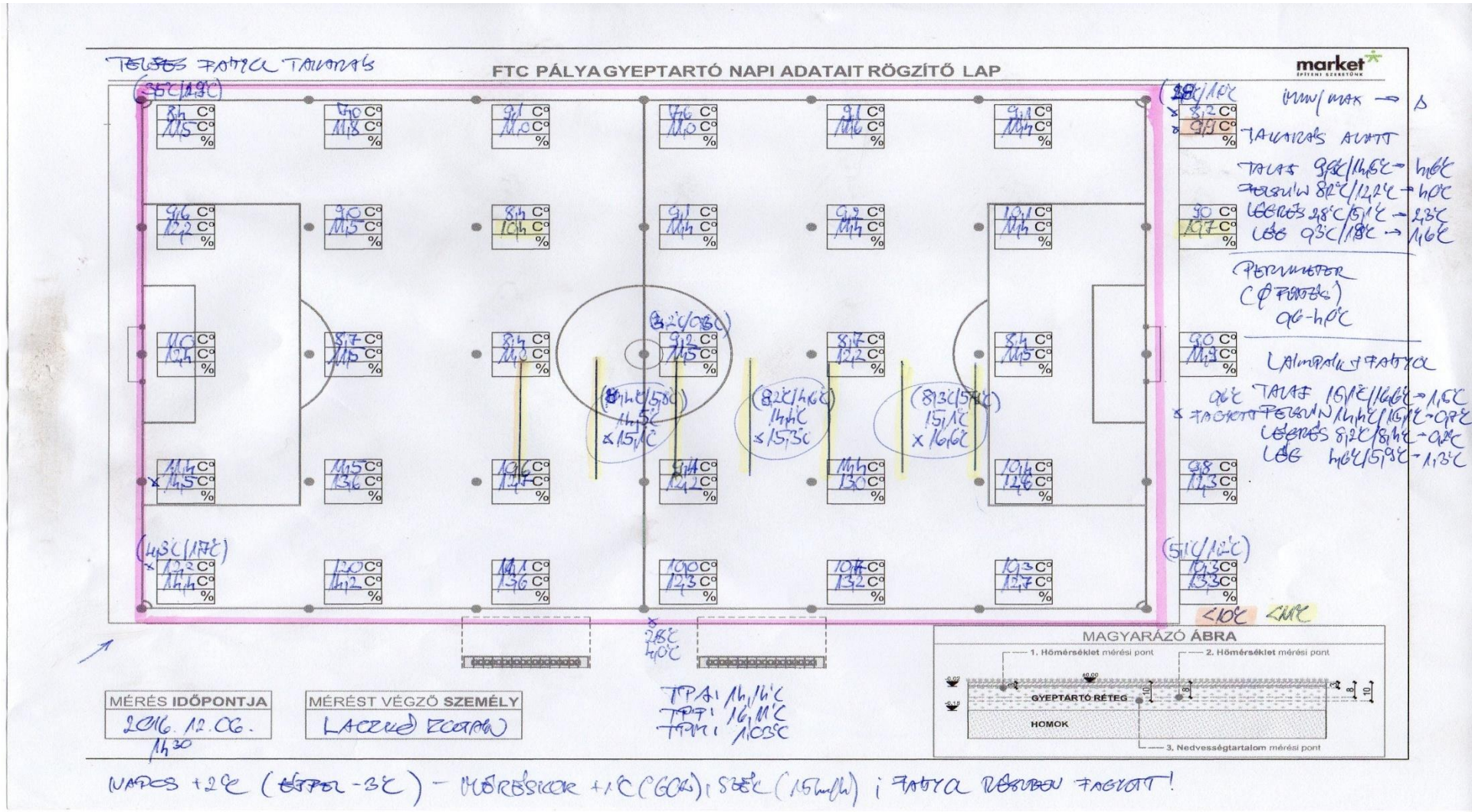
3. Gyökérzóna – öntöző rendszer



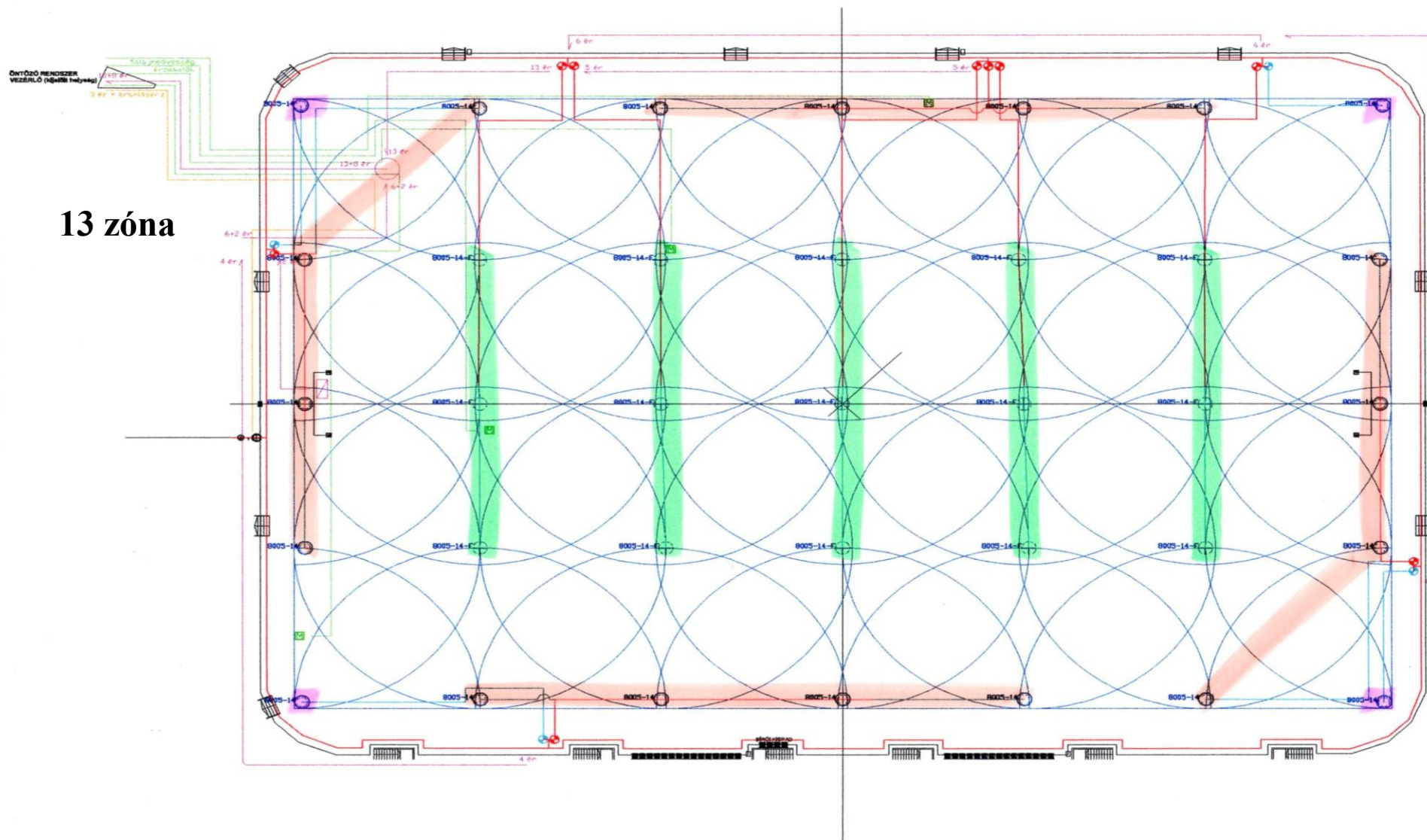
3. Gyökérzóna – nedvesség mérés



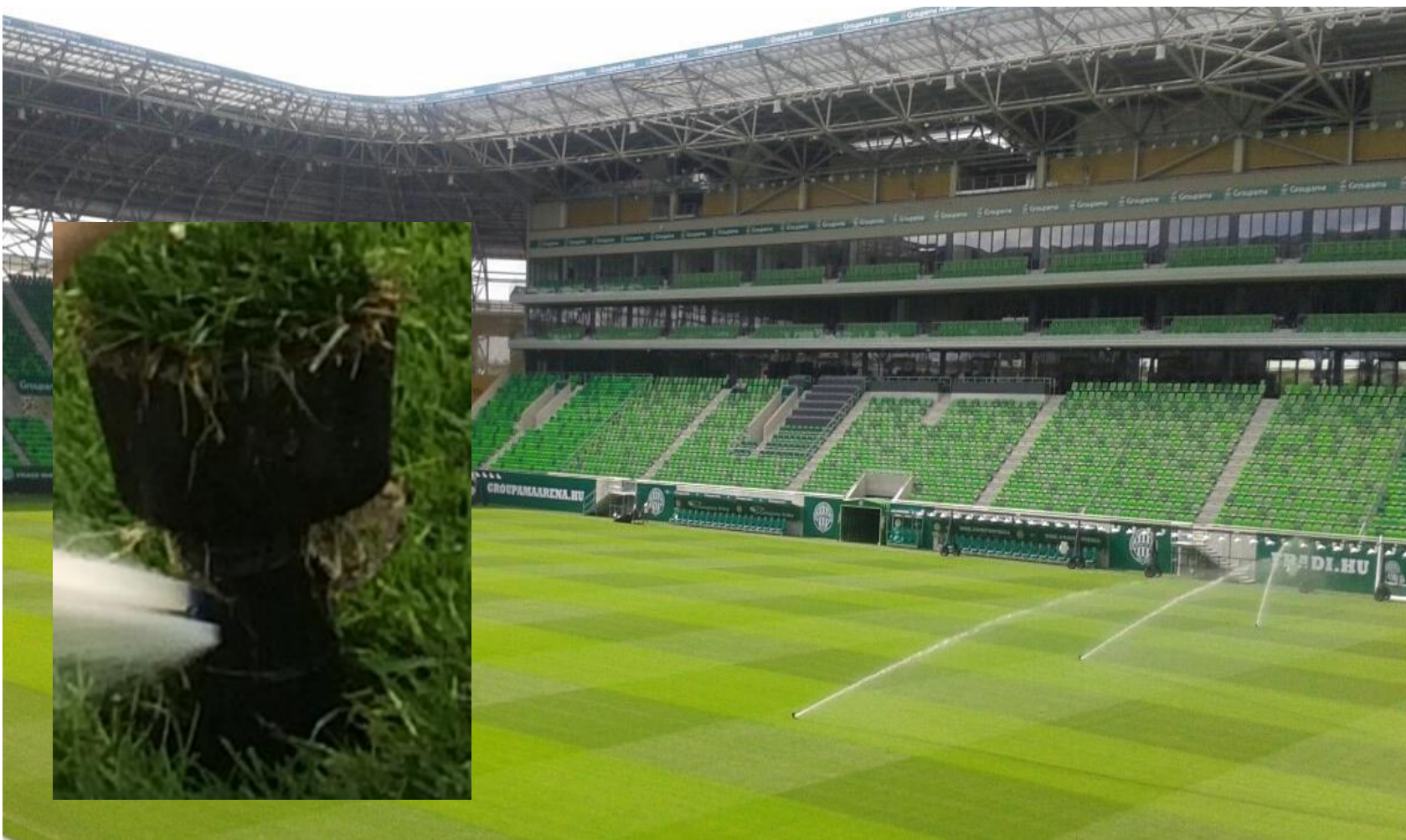
3. Gyökérzóna – hőmérséklet mérés



4. Pályafenntartás technológia – öntözés

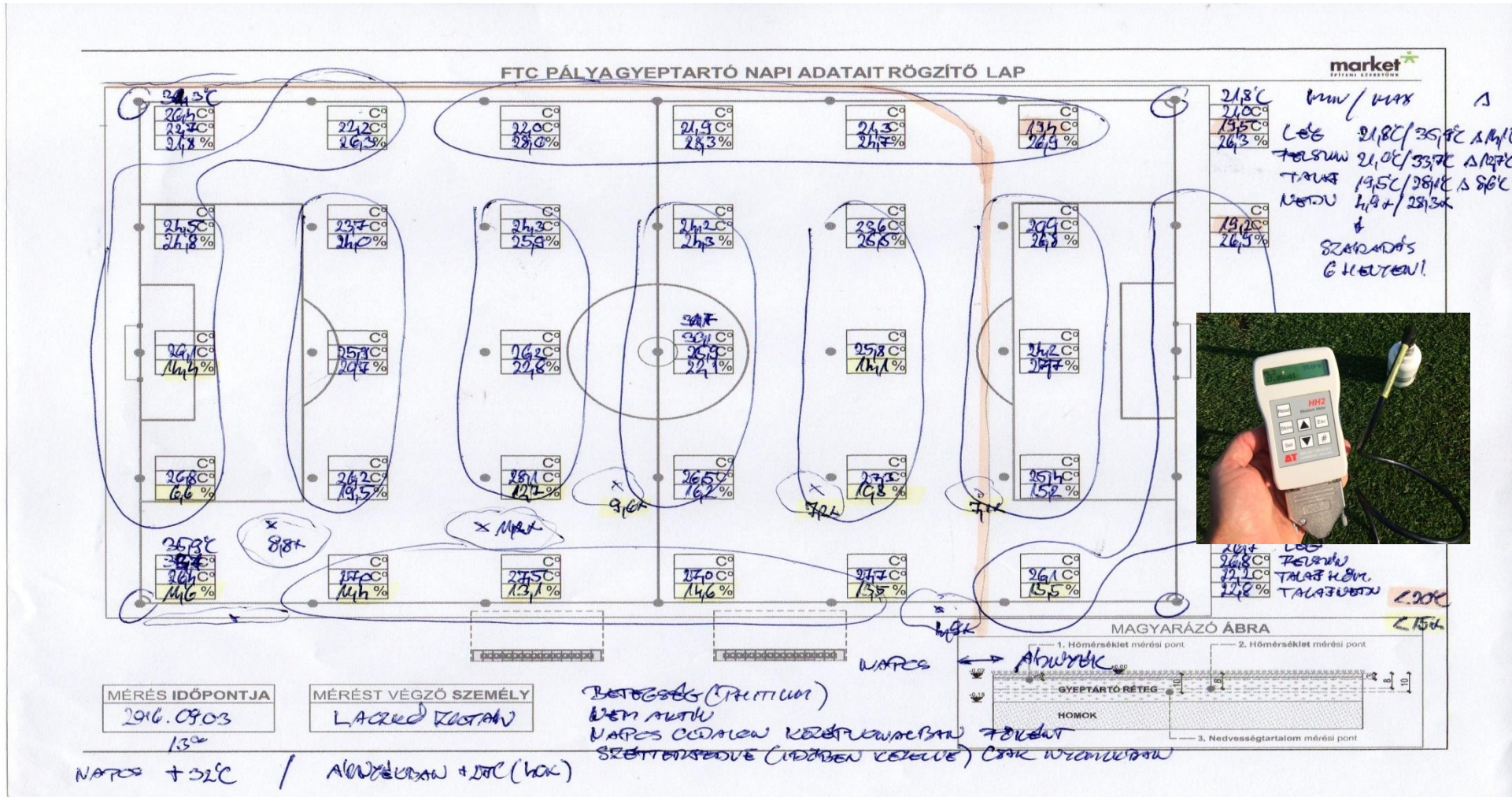


4. Pályafenntartás technológia – öntözés

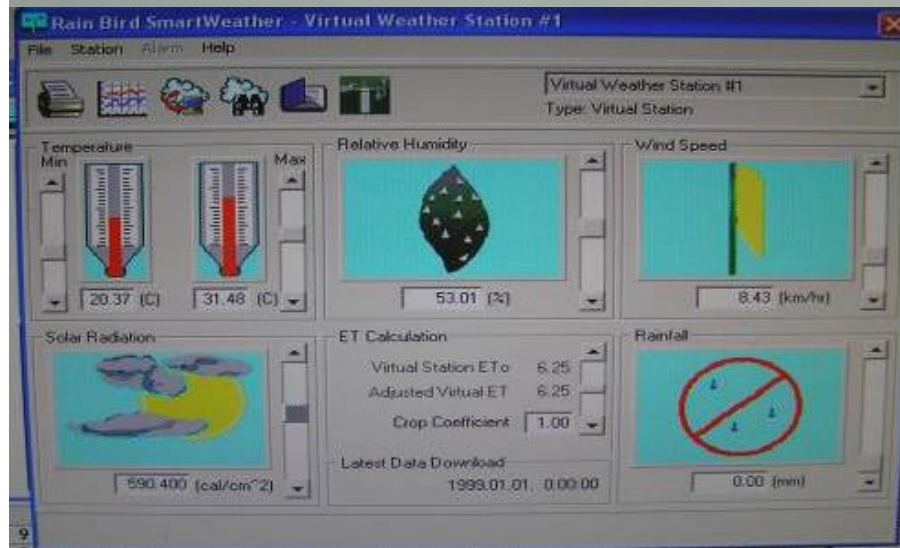
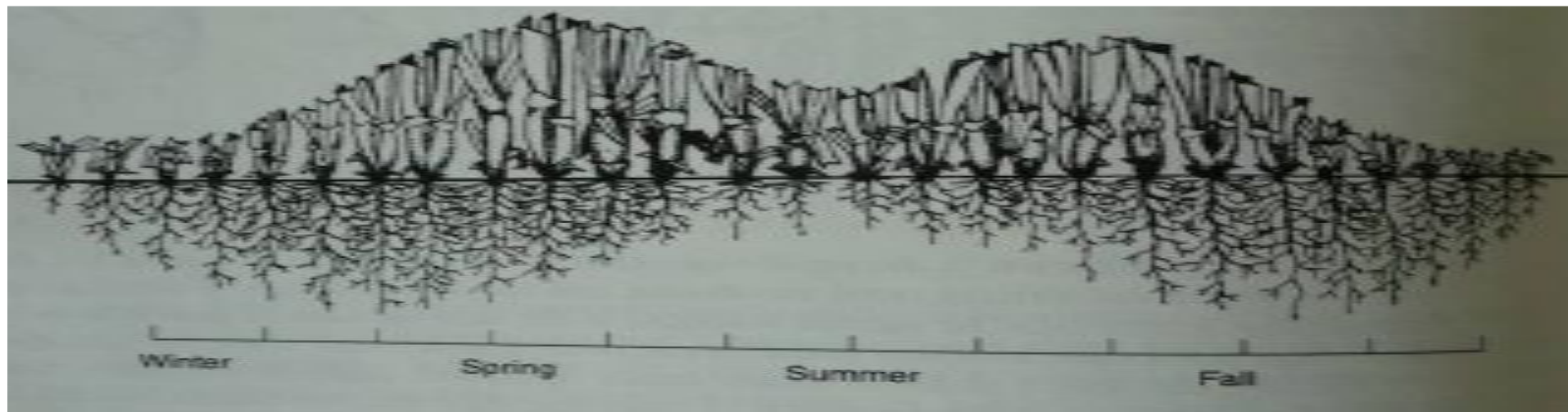


Luczko Zoltán

4. Pályafenntartás technológia – öntözés



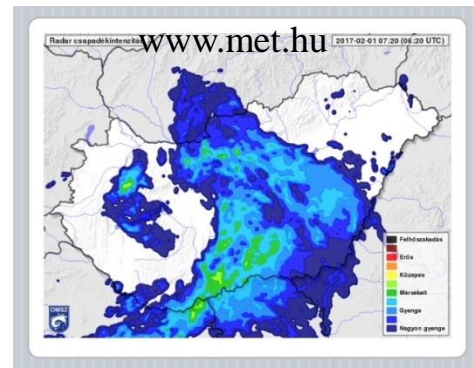
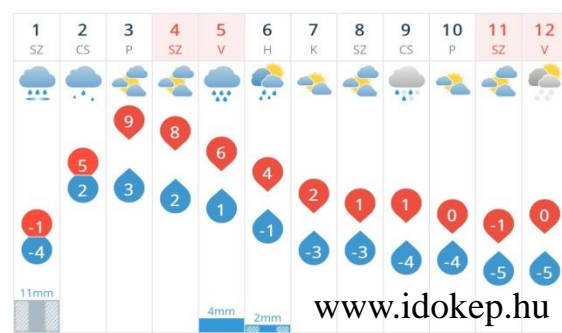
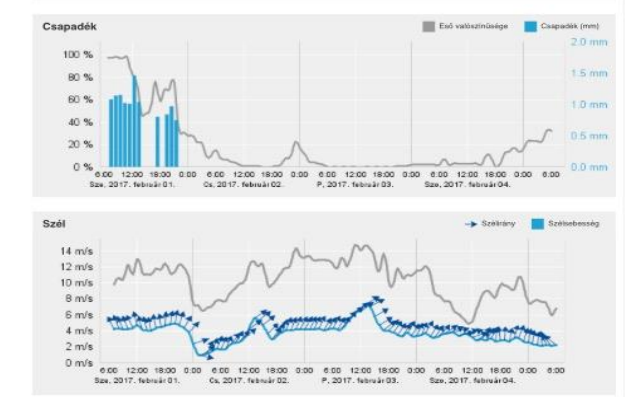
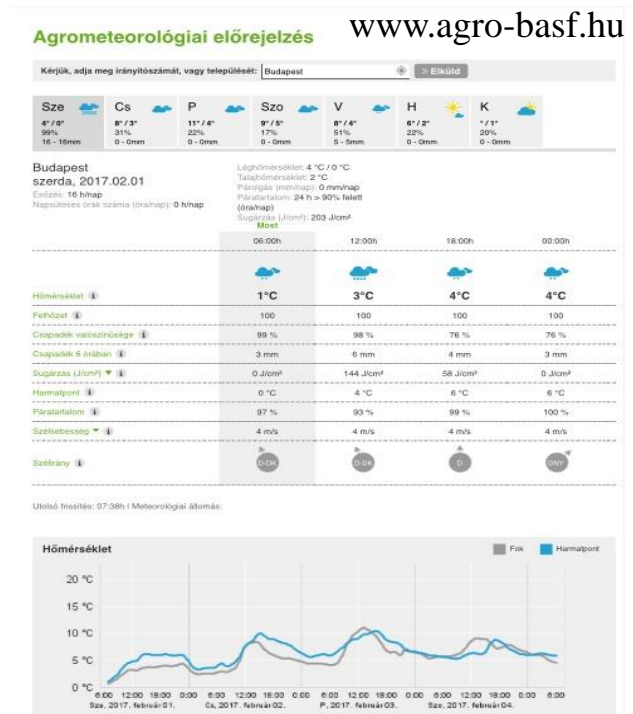
4. Pályafenntartás technológia – öntözés



16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27
H	K	SZ	CS	P	SZ	V	H	K	SZ	CS	P
-2	-2	-3	-4	-5	-4	-3	-3	-2	-2	0	0
-10	-6	-10	-13	-14	-13	-11	-9	-7	-7	-6	-5

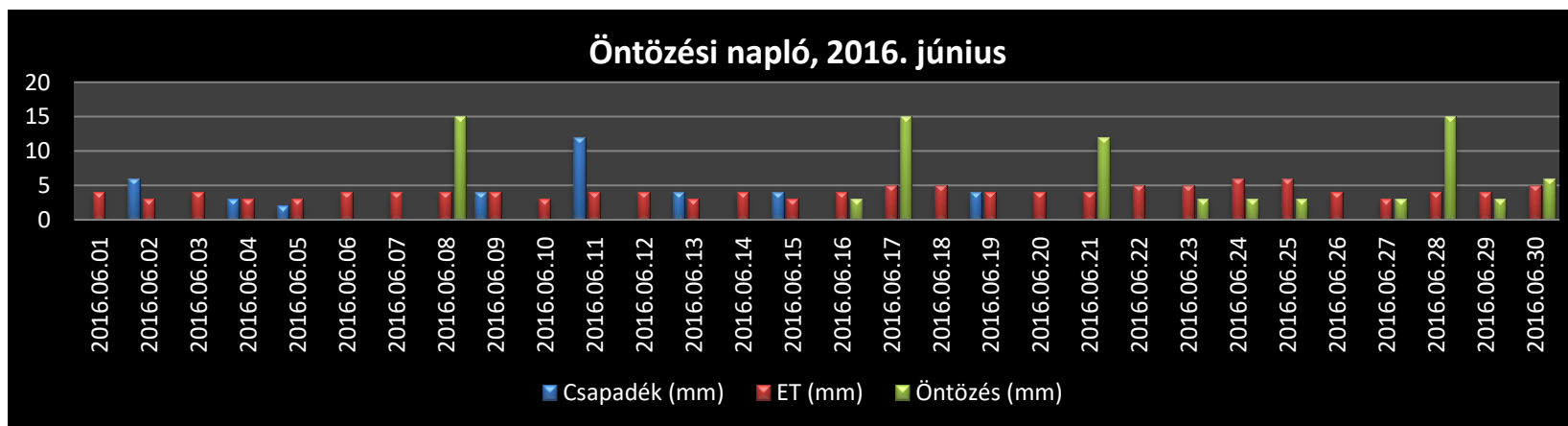
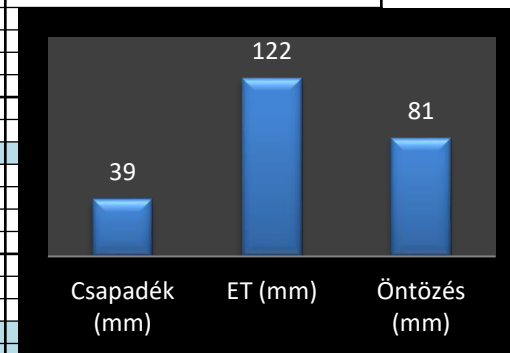
www.idokep.hu

4. Pályafenntartás technológia – öntözés



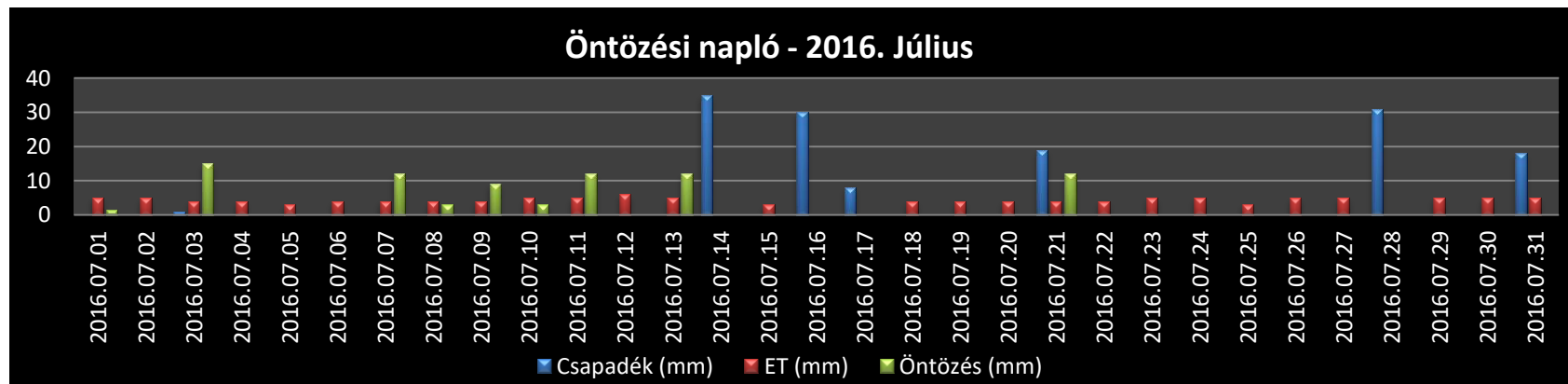
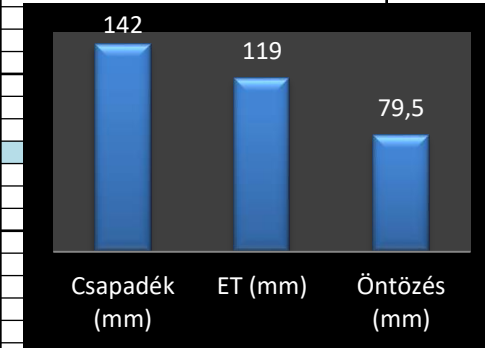
4. Pályafenntartás technológia – öntözés

Dátum	Min	Max	Nap/felhő	Csapadék (mm)	ET (mm)	Nr.	Öntözés (mm)	Megjegyzés
2016.06.01	15	27	napos		4			
2016.06.02	17	22	felhős	6	3			
2016.06.03	15	27	változékony		4			
2016.06.04	16	23	változékony	3	3			
2016.06.05	16	23	napos	2	3			
2016.06.06	17	25	napos		4			
2016.06.07	15	27	napos		4			
2016.06.08	15	27	napos		4	21.	15	
2016.06.09	16	27	napos	4	4			
2016.06.10	17	24	változékony		3			
2016.06.11	14	25	napos	12	4			
2016.06.12	17	24	napos		4			
2016.06.13	17	24	változékony	4	3			
2016.06.14	15	26	napos		4			
2016.06.15	17	20	változékony	4	3			
2016.06.16	14	26	napos		4	22.	3	
2016.06.17	15	32	napos		5	23.	15	
2016.06.18	18	32	napos		5			
2016.06.19	19	27	napos	4	4			
2016.06.20	16	27	napos		4			
2016.06.21	14	29	napos		4	24.	12	felületés
2016.06.22	17	31	napos		5			
2016.06.23	22	34	napos		5	25.	3	kelesztés
2016.06.24	23	36	napos		6	26.	3	kelesztés
2016.06.25	23	36	napos		6	27.	3	kelesztés
2016.06.26	21	28	napos		4			
2016.06.27	21	24	változékony		3	28.	3	kelesztés
2016.06.28	19	27	napos		4	29.	15	
2016.06.29	16	28	napos		4	30.	3	kelesztés
2016.06.30	15	30	napos		5	31.	6	
Összesen júniusban:				39	122		81	-2



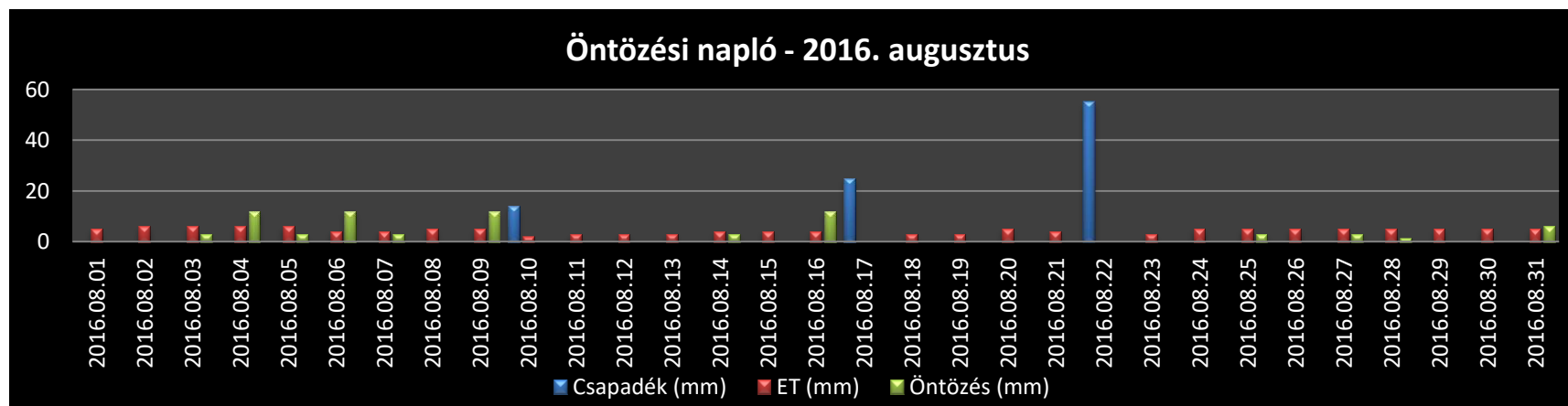
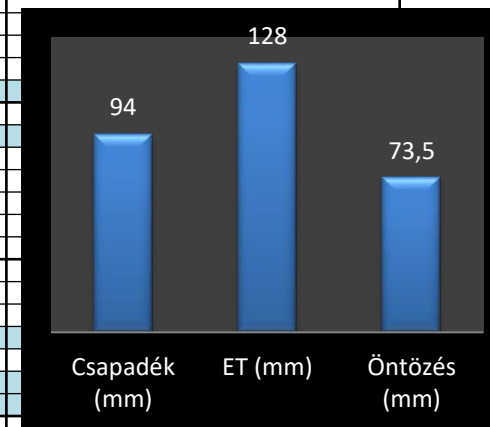
4. Pályafenntartás technológia – öntözés

Dátum	Min	Max	Nap/felhő	Csapadék (mm)	ET (mm)	Nr.	Öntözés (mm)	Megjegyzés
2016.07.01	20	34	napos		5	32.	1,5	kelesztés
2016.07.02	25	33	napos		5			
2016.07.03	20	26	változékony	1	4	33.	15	tápanyag feloldás
2016.07.04	16	29	napos		4			
2016.07.05	16	24	felhős		3			
2016.07.06	19	24	napos		4			
2016.07.07	16	29	napos		4	34.	12	
2016.07.08	17	29	napos		4	35.	3	kelesztés
2016.07.09	18	28	változékony		4	36.	9	
2016.07.10	20	30	napos		5	37.	3	kelesztés
2016.07.11	18	33	napos		5	38.	12	
2016.07.12	22	36	napos		6			
2016.07.13	23	30	napos		5	39.	12	
2016.07.14	17	19	felhős	35	0			
2016.07.15	16	24	napos		3			
2016.07.16	15	16	felhős	30	0			
2016.07.17	15	17	felhős	8	0			
2016.07.18	16	28	napos		4			
2016.07.19	15	28	napos		4			
2016.07.20	15	27	napos		4			
2016.07.21	16	28	napos	19	4	40.	12	
2016.07.22	20	30	változékony		4			
2016.07.23	19	31	napos		5			
2016.07.24	20	31	napos		5			
2016.07.25	20	22	felhős		3			
2016.07.26	20	31	napos		5			
2016.07.27	21	30	napos		5			
2016.07.28	22	25	felhős	31	0			
2016.07.29	21	31	napos		5			
2016.07.30	22	32	napos		5			
2016.07.31	22	34	napos	18	5			
Összesen júliusban:				142	119		79,5	102,5

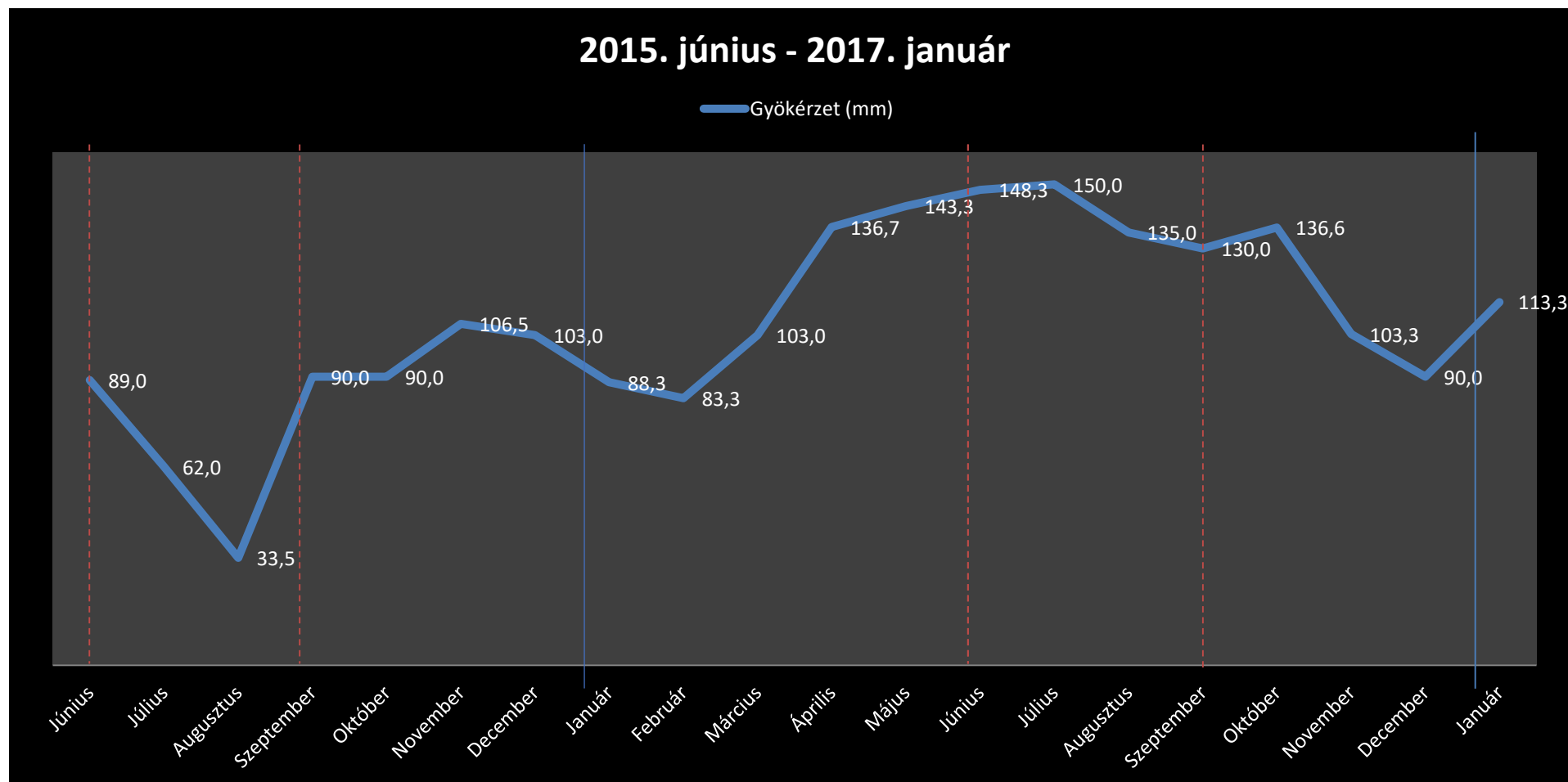


4. Pályafenntartás technológia – öntözés

Dátum	Min	Max	Nap/felhő	Csapadék (mm)	ET (mm)	Nr.	Öntözés (mm)	Megjegyzés
2016.08.01	22	34	napos		5			
2016.08.02	23	35	napos		6			
2016.08.03	23	36	napos		6	41.	3	felülvetés
2016.08.04	19	35	napos		6	42.	12	
2016.08.05	20	36	napos		6	43.	3	kelesztés
2016.08.06	22	26	változékony		4	44.	12	
2016.08.07	18	27	napos		4	45.	3	kelesztés
2016.08.08	14	30	napos		5			
2016.08.09	13	31	napos		5	46.	12	tápanyag feloldás
2016.08.10	19	17	felhős	14	2			
2016.08.11	14	19	napos		3			
2016.08.12	10	25	napos		3			
2016.08.13	16	25	napos		3			
2016.08.14	18	29	napos		4	47.	3	
2016.08.15	17	27	napos		4			
2016.08.16	16	27	napos		4	48.	12	
2016.08.17	18	25	felhős	25	0			
2016.08.18	13	26	napos		3			
2016.08.19	18	24	felhős		3			
2016.08.20	19	30	napos		5			
2016.08.21	22	26	változékony		4			
2016.08.22	16	16	felhős	55	0			
2016.08.23	14	24	napos		3			
2016.08.24	15	30	napos		5			
2016.08.25	17	30	napos		5	49.	3	
2016.08.26	16	30	napos		5	kiegészítő	kapuk, betegség	
2016.08.27	18	32	napos		5	50.	3	
2016.08.28	16	32	napos		5	51.	1,5	
2016.08.29	14	32	napos		5			
2016.08.30	15	31	napos		5			
2016.08.31	17	30	napos		5	52.	6	
Összesen augusztusban:				94	128		73,5	39,5



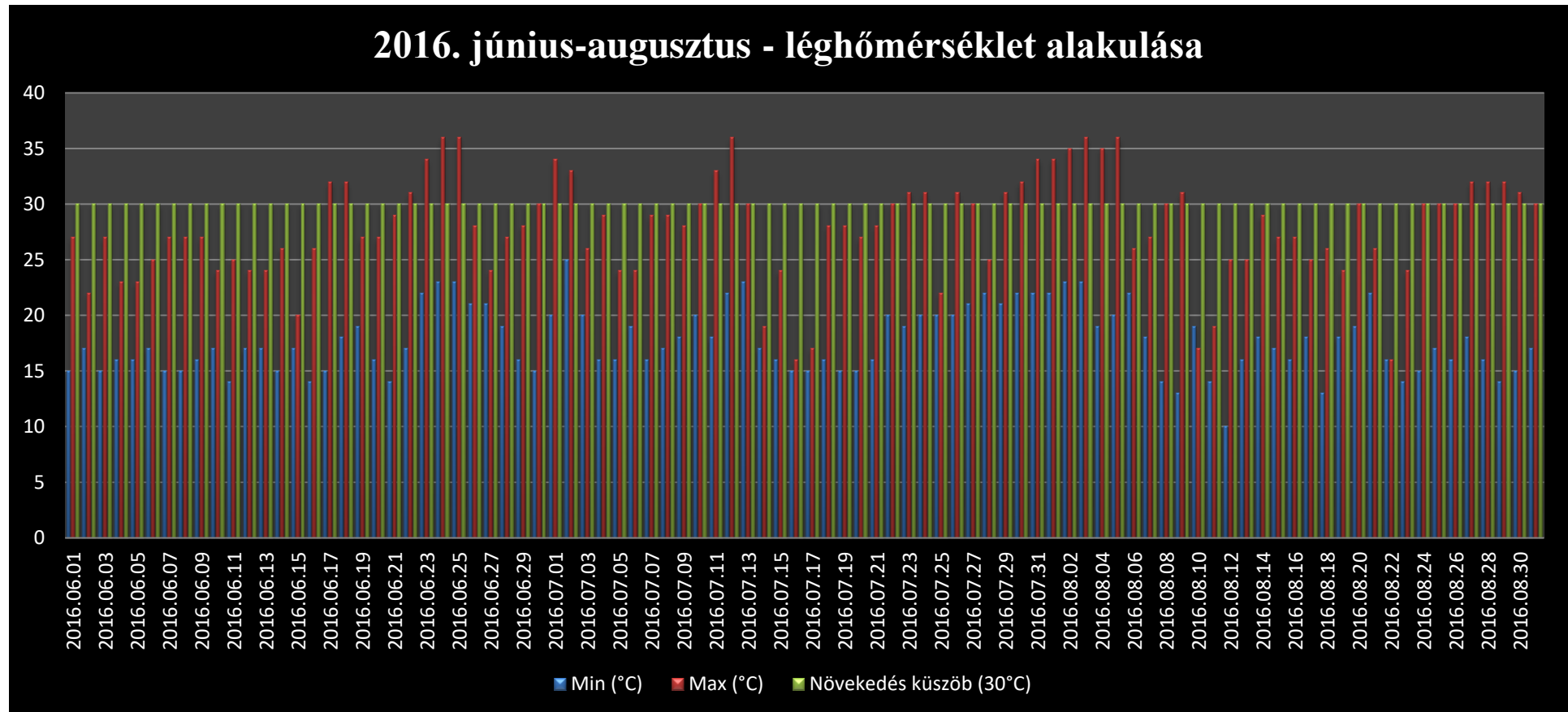
4. Pályafenntartás technológia - öntözés



Szénhidrát stressz hatása a gyökérszetre

Laczkó Zoltán

4. Pályafenntartás technológia – öntözés



Hőség hatása a gyepfejlődésre

Laczkó Zoltán

4. Pályafenntartás technológia – öntözés

Öntözővíz vizsgálati eredmény:

Megrendelő neve: FTC Páya 20/536 98 00
 Címe:
 Dátum: 2015.10.05
 Minta: ~~kútvíz~~ *udork*

<u>Vizsgált elem:</u>	<u>Minták</u>			<u>Megengedett határértékek:</u>
	1.	2.	3.	
pH	7,50	+		6,5
Vez.kép. (mS/cm)	0,556	✓		0,5-1,5 mS/cm
Összes só (g/l)	0,397	✓		0,35-1,0 g/l
Összes kem.(nko)	15,1	+		7-14 nko
Lúgosság (mmól/l)	4,2			
Karbonát kem.(nko)	11,8	✓		15 nko
Kalcium (mg/l)	76,2	-		80-160 mg/l
Magnézium (mg/l)	19,5	✓		12-36 mg/l
Vas (mg/l)	0,00	✓		0,55-1,1 mg/l
Mangán (mg/l)	0,00	✓		
Réz (mg/l)	0,00	✓		
Cink (mg/l)	0,00	✓		
Bór (mg/l)	0,03	-		0,25-0,5 mg/l
NH4-N (mg/l)	1,2			
NO3-N (mg/l)	3,0	?		
P2O5 (mg/l)	0,2			
K2O (mg/l)	7,4			
Na (mg/l)	19,8	-		35-70 mg/l
Klorid (mg/l)	20,0	+		10 mg/l
SO4 (mg/l)	22,8	-		50-100 mg/l
OH (mg/l)	0,0			
HCO3 (mg/l)	256,2	+		50-120 mg/l
CO3 (mg/l)	0,0			
Szilícium (mg/l Si)	6,5	-		14-28 mg/l
pH-beállítása citromsavval:(vízlágyítás)		Salétromsavval (56%):		
pH=6,5	8 dkg/1000 l	1 dl/1000 l		
pH=6.0	16 dkg/1000 l	1,5 dl/1000 l		

Minősítés: A víz öntözésre alkalmas.

Baja, 2015. október 6.

4. Pályafenntartás technológia – növényvédelem

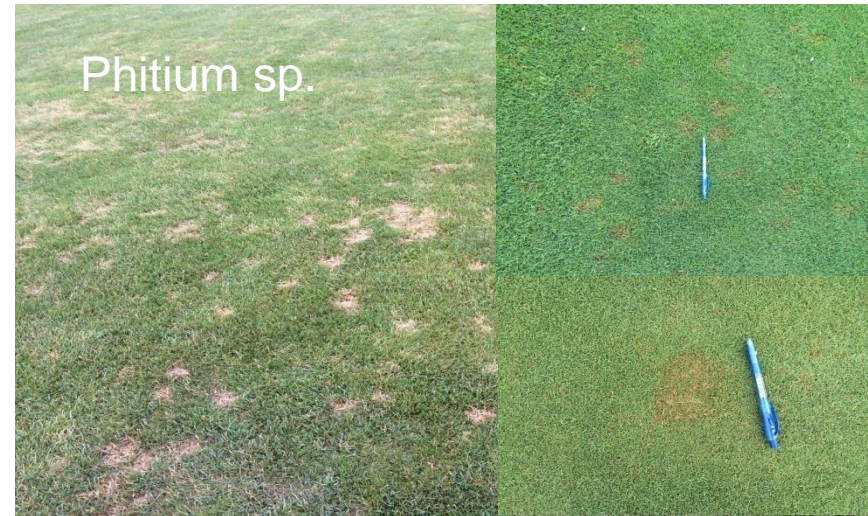


Phytium sp.

Betegség veszély:

- 70% < páratartalom
- 10 óra < nedves levélzet
- Gyepfilc, alsó, idős levelek
- Stressz állapotban lévő növény, gyenge vagy túlzott növekedés

4. Pályafenntartás technológia – növényvédelem



4. Pályafenntartás technológia – sérülések javítása



4. Pályafenntartás technológia – napoztatás

Fény:

- stadionok lelátói jelentős árnyékot okoznak
- a fű számára nélkülözhetetlen fotoszintézishez megfelelő mennyiségű és növény számára hasznosítható hullámhosszú (400-700 nm) természetes napfény szükséges
- fény: az emberi szem számára látható 400-800 nm hullámhosszú elektromágneses sugárzás

Hullámhossz alapján:

- levélképződést segíti a kék (435 nm) fény,
- növekedést biztosítja a vörös (660 nm) fénytartomány
- zöld szín (560 nm) területét a növények alig hasznosítják

Fénymennyiség - nappalhossz változása:

- tavaszi és őszi napéj-egyenlőség (jellemzően március 21. és szeptember 23.) idején 12 óra
- nyári napforduló (június 21.) idején 17 óra
- téli napforduló (december 21.) alkalmával csupán 8,5 óra nappalhossz

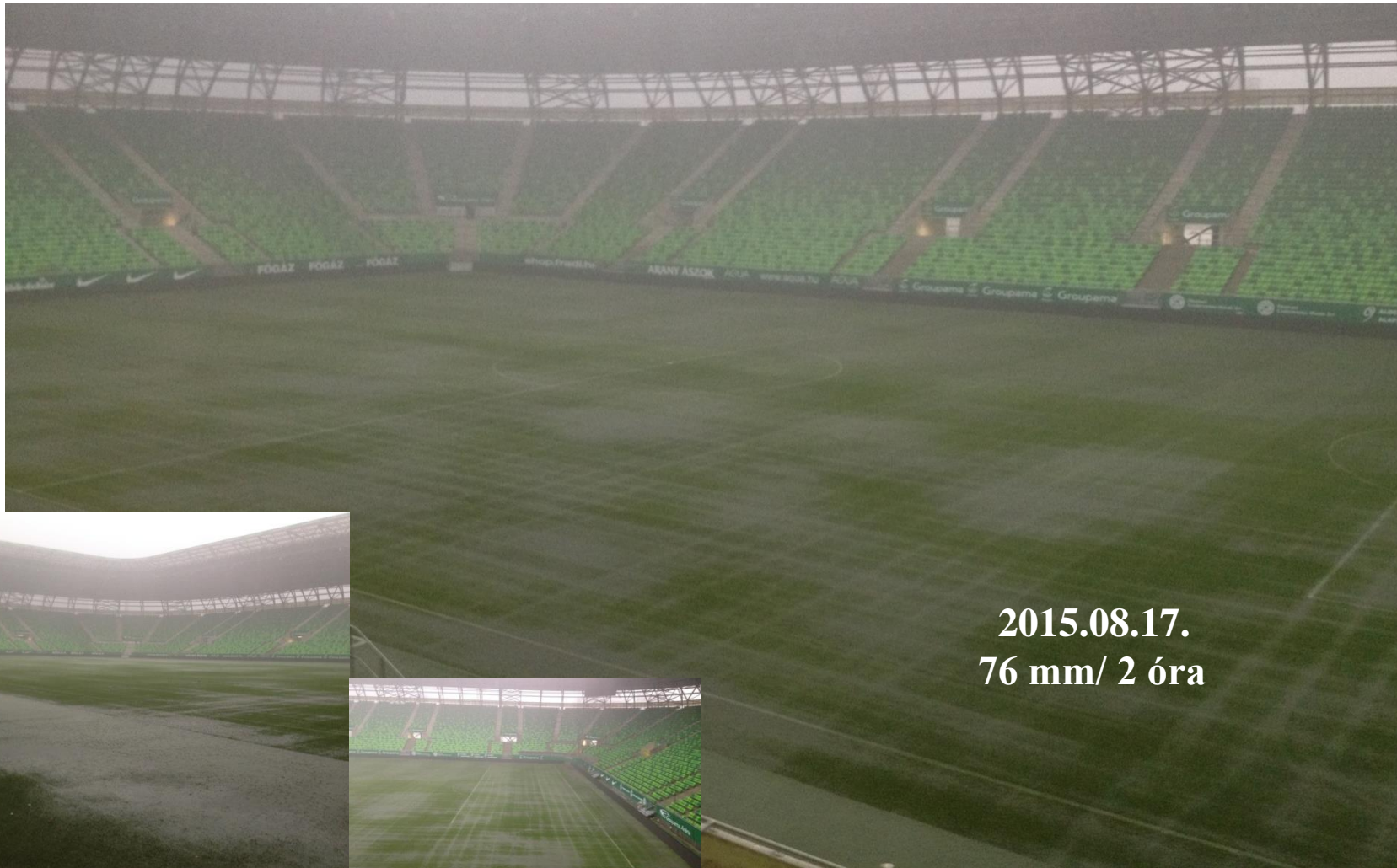
4. Pályafenntartás technológia – napoztatás



$14 \times 6 = 84 \text{ m}^2$ / egység
7 egység összesen 588 m^2
7,4 % lefedettség

Luczó Zoltán

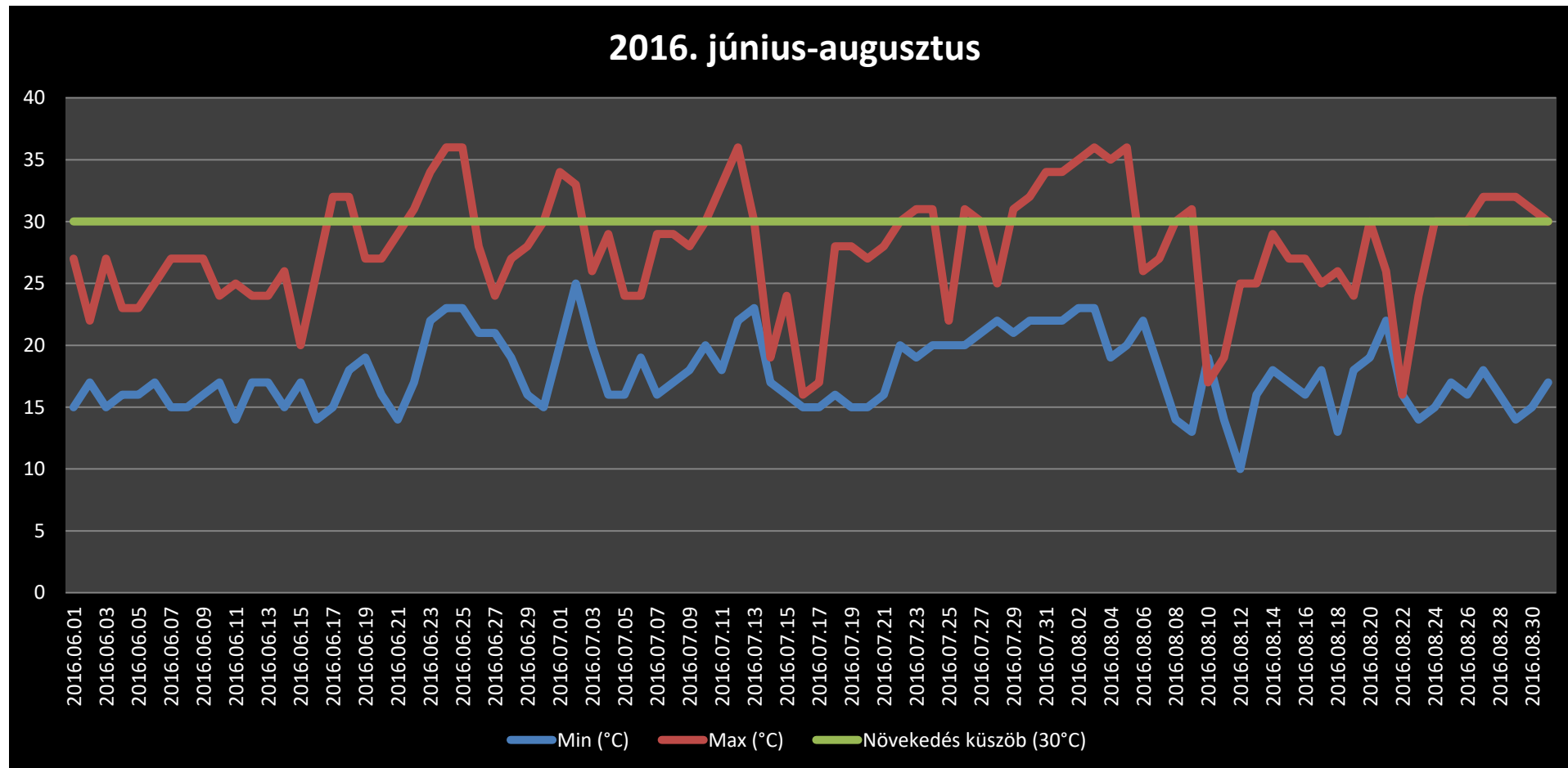
4. Pályafenntartás technológia – időjárás



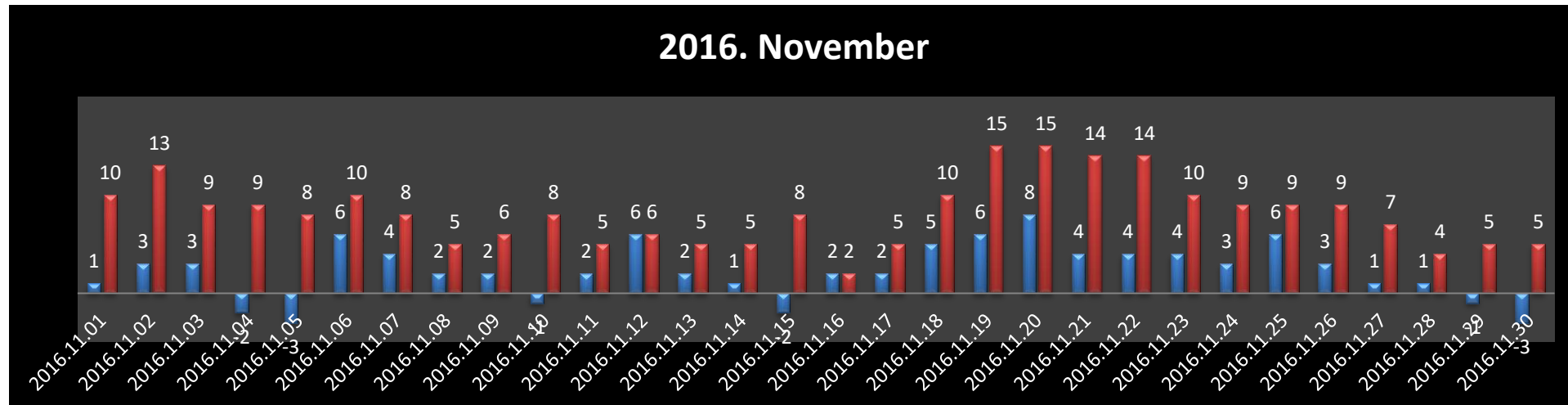
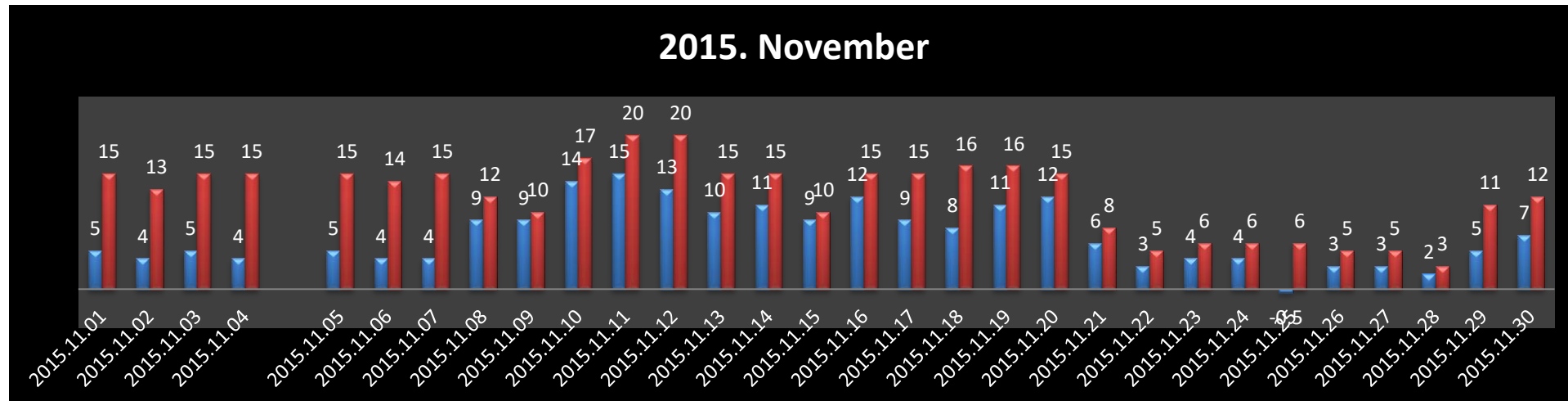
2015.08.17.
76 mm/ 2 óra

Luczó Zoltán

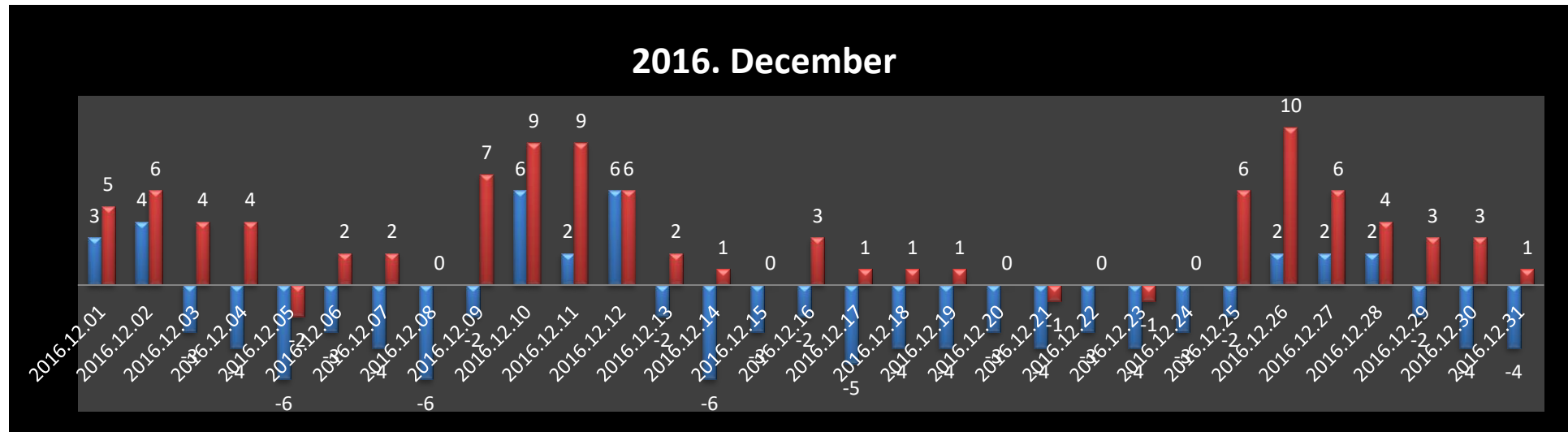
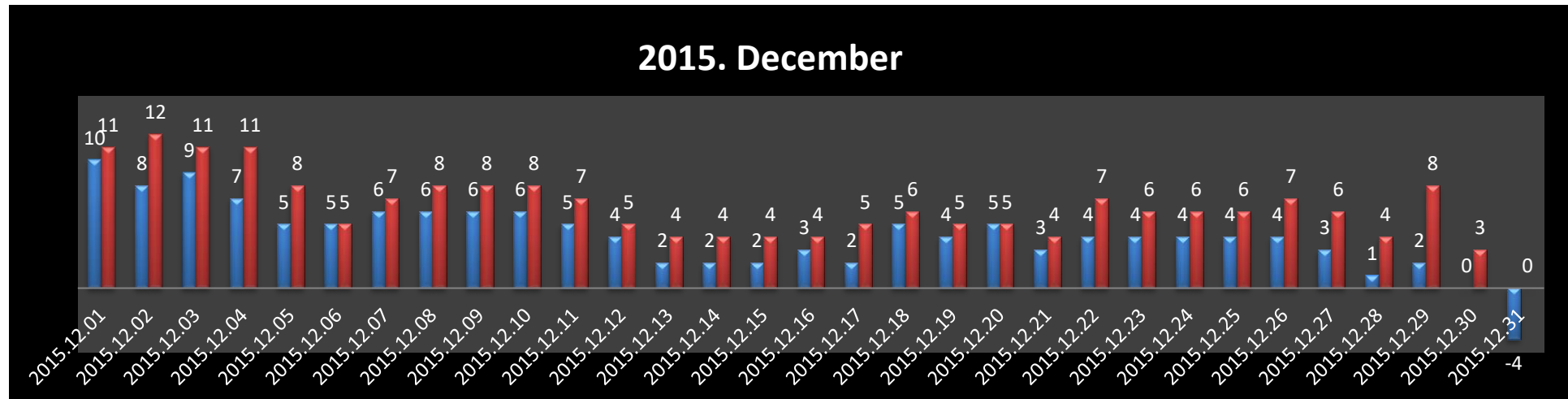
4. Pályafenntartás technológia – időjárás



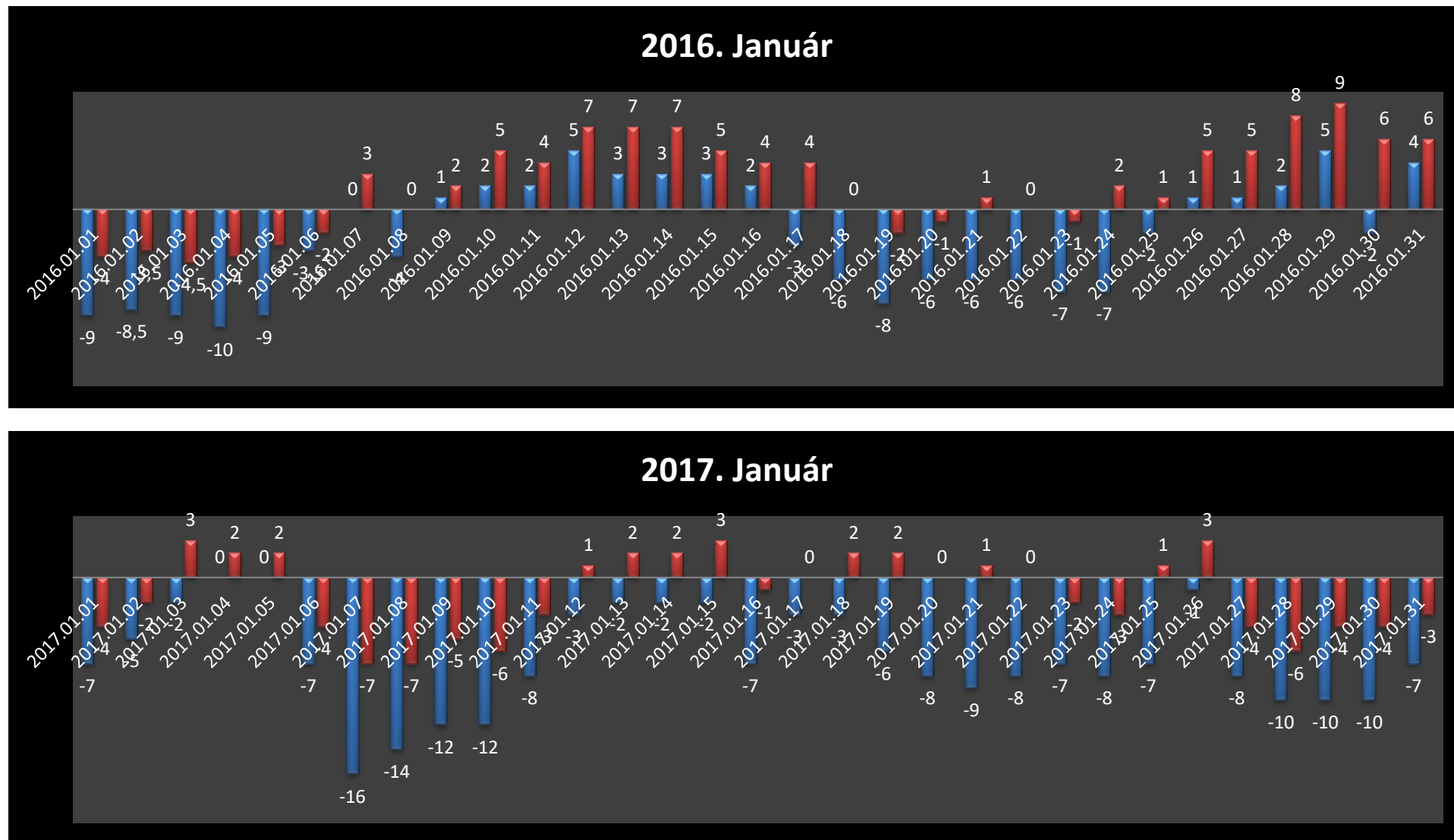
4. Pályafenntartás technológia – időjárás



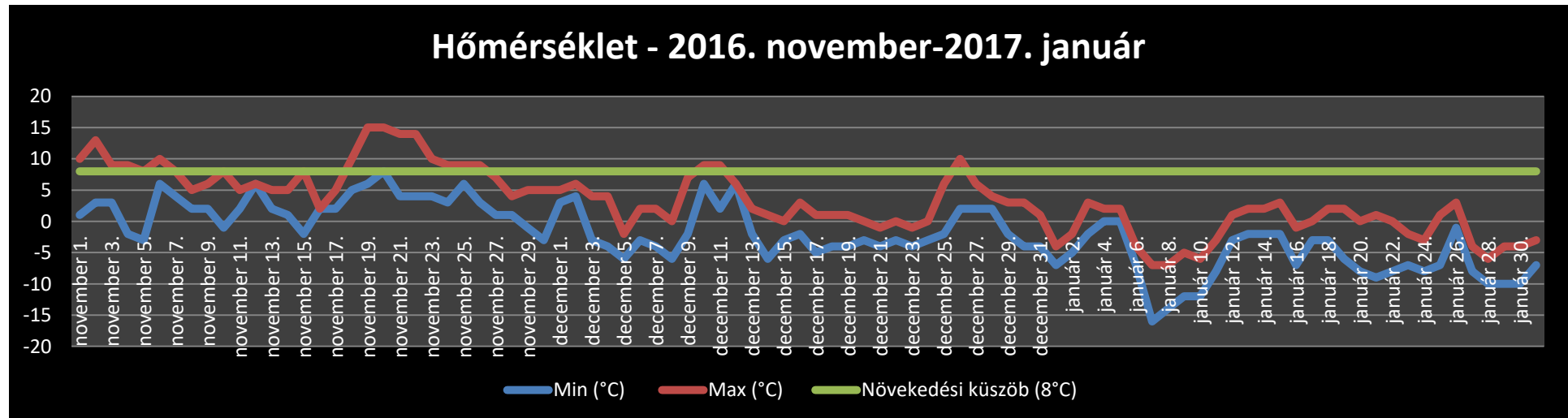
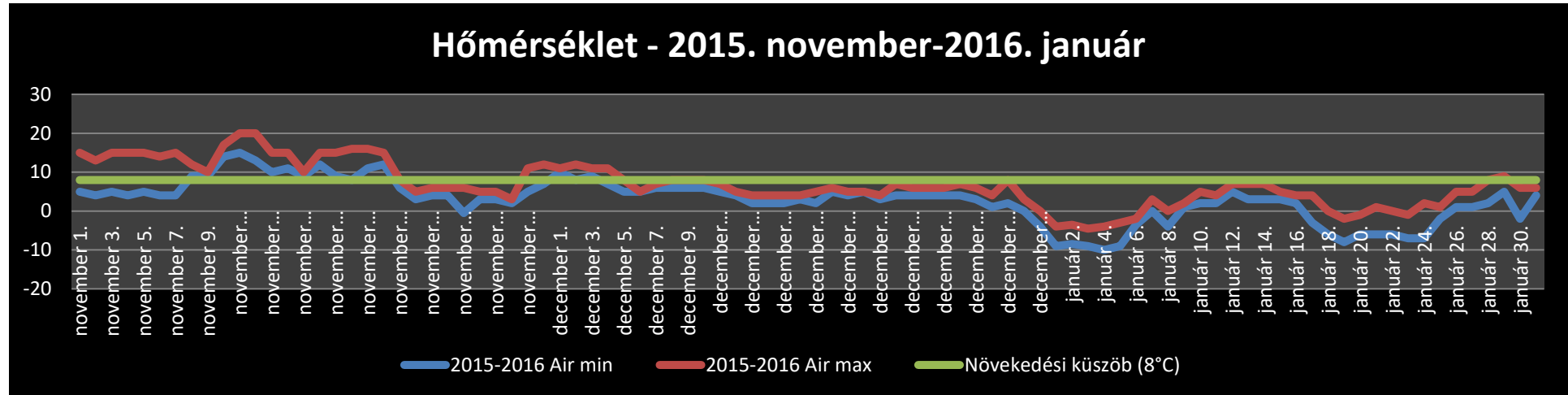
4. Pályafenntartás technológia – időjárás



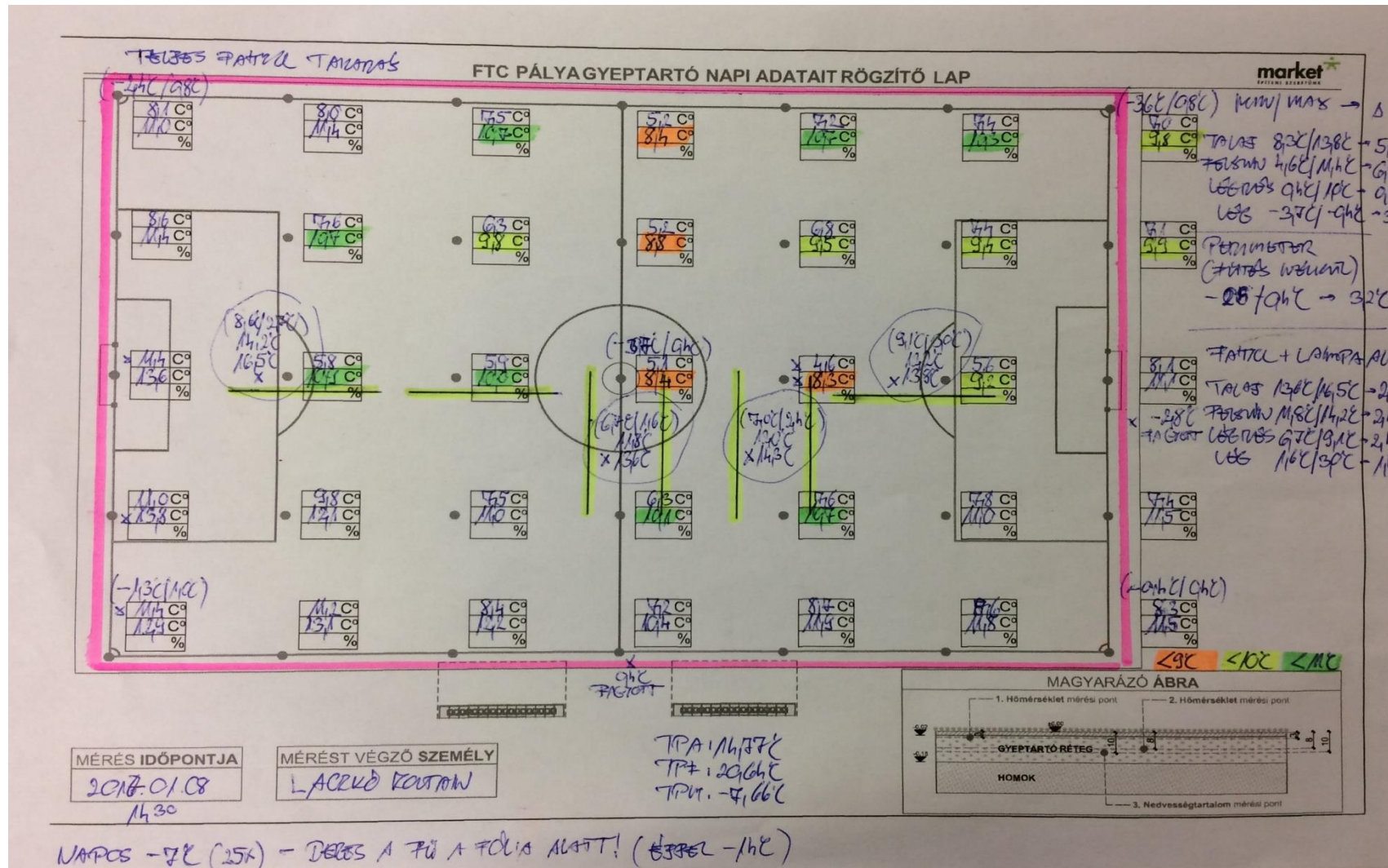
4. Pályafenntartás technológia – időjárás



4. Pályafenntartás technológia – időjárás



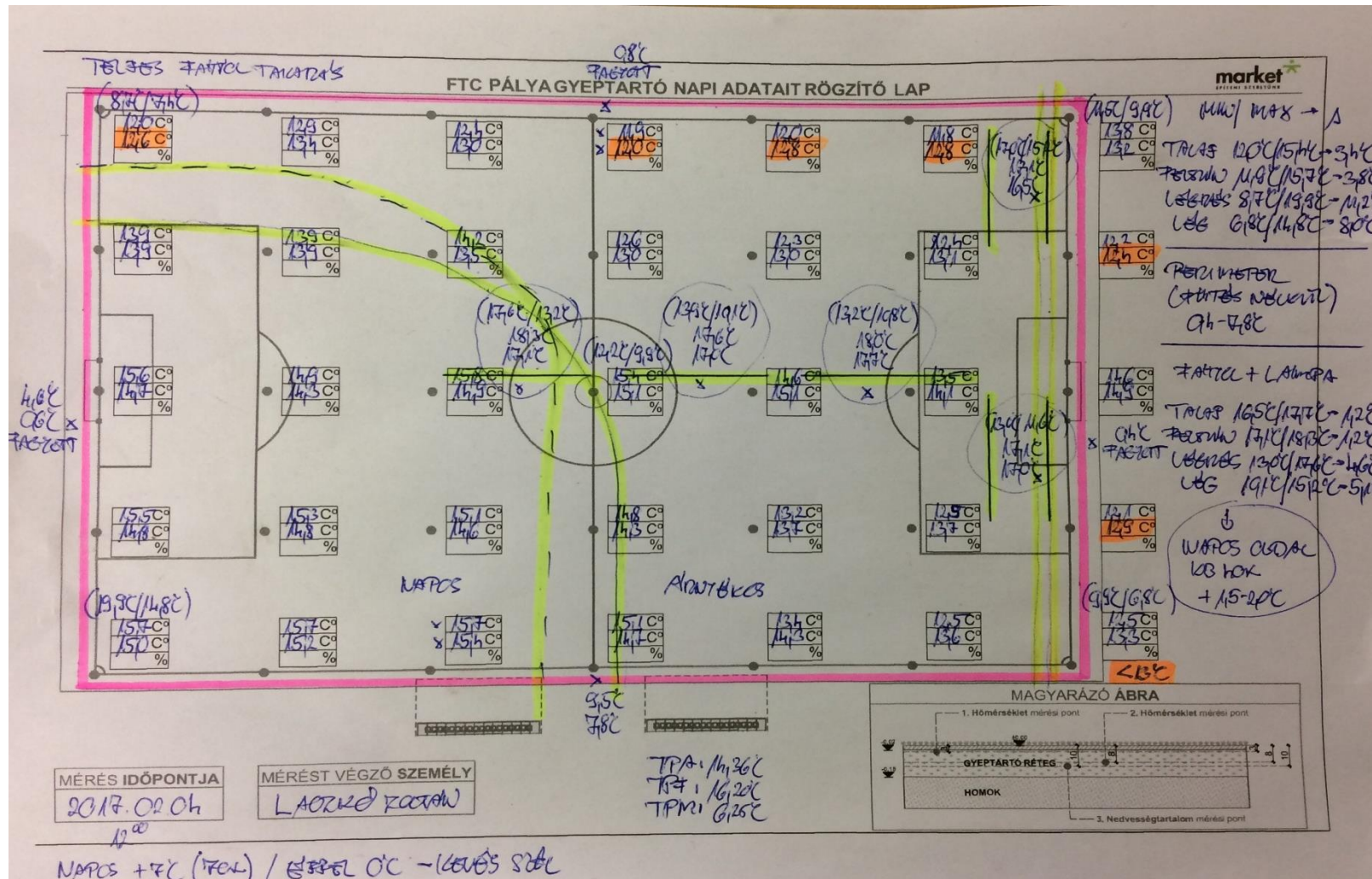
4. Pályafenntartás technológia – talajfűtés



Takarás extrém hidegben

Laczkó Zolián

4. Pályafenntartás technológia – talajfűtés



Takarás, enyhe idő, napsütés – felmérés délben (napsütésben)

Luczko Zoltán

