

Távvezetési zárlatok

Szonda Sándor - MAVIR ZRt.

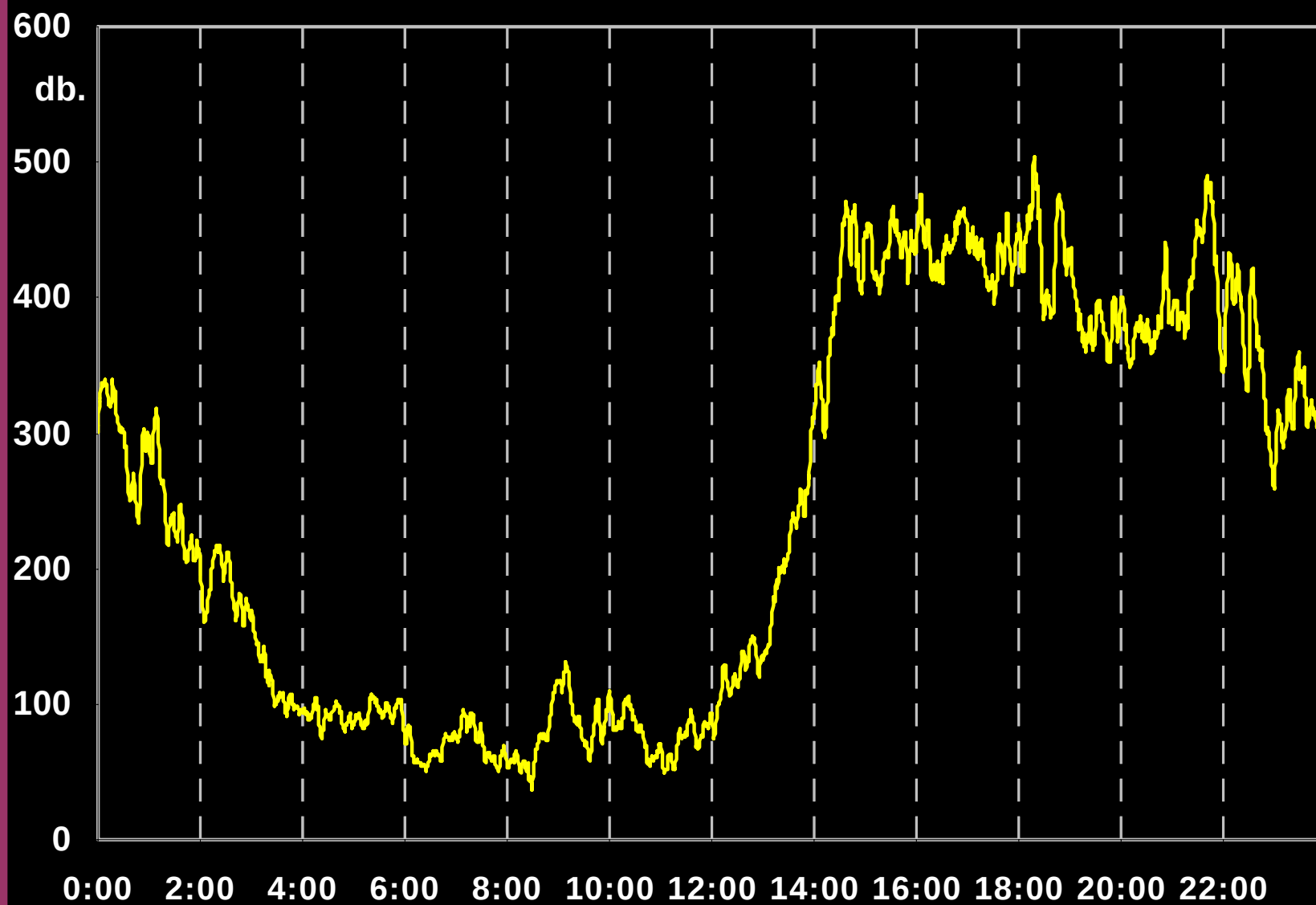
361-2246208 & 36-202108606

szonda@mavir.hu

EVA-SAFIR-összesítés

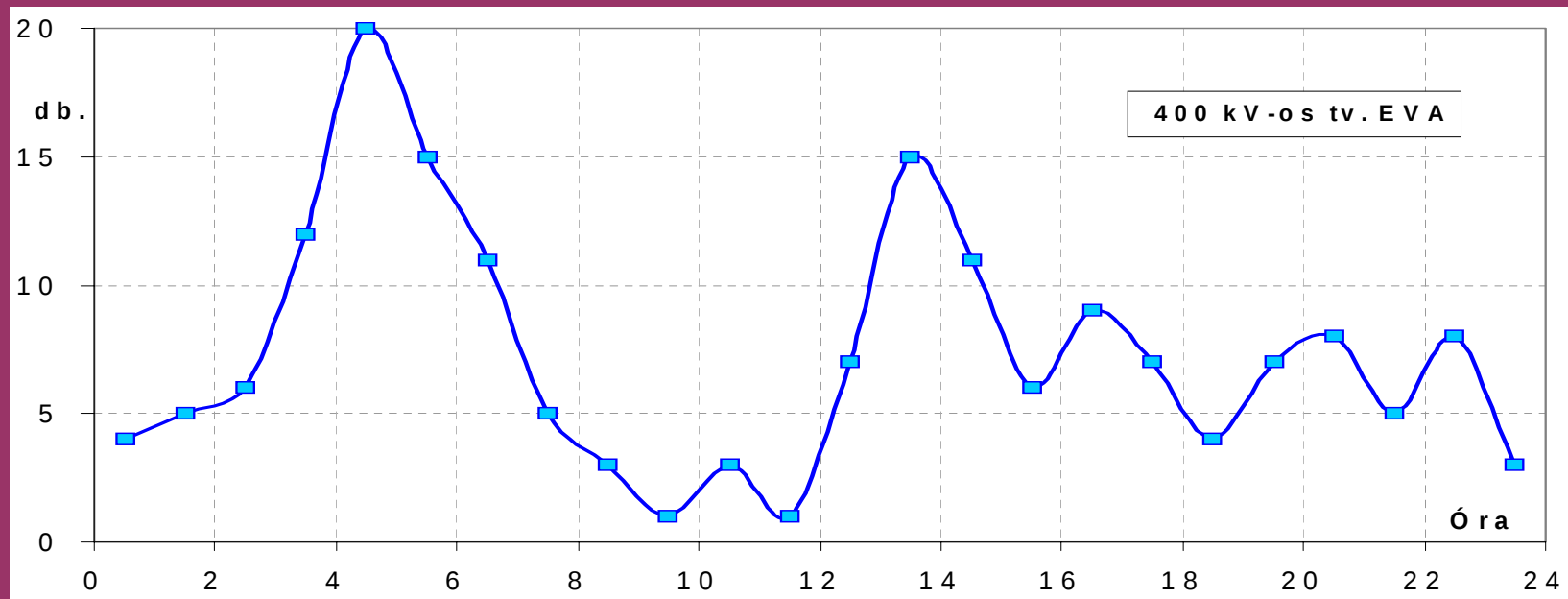
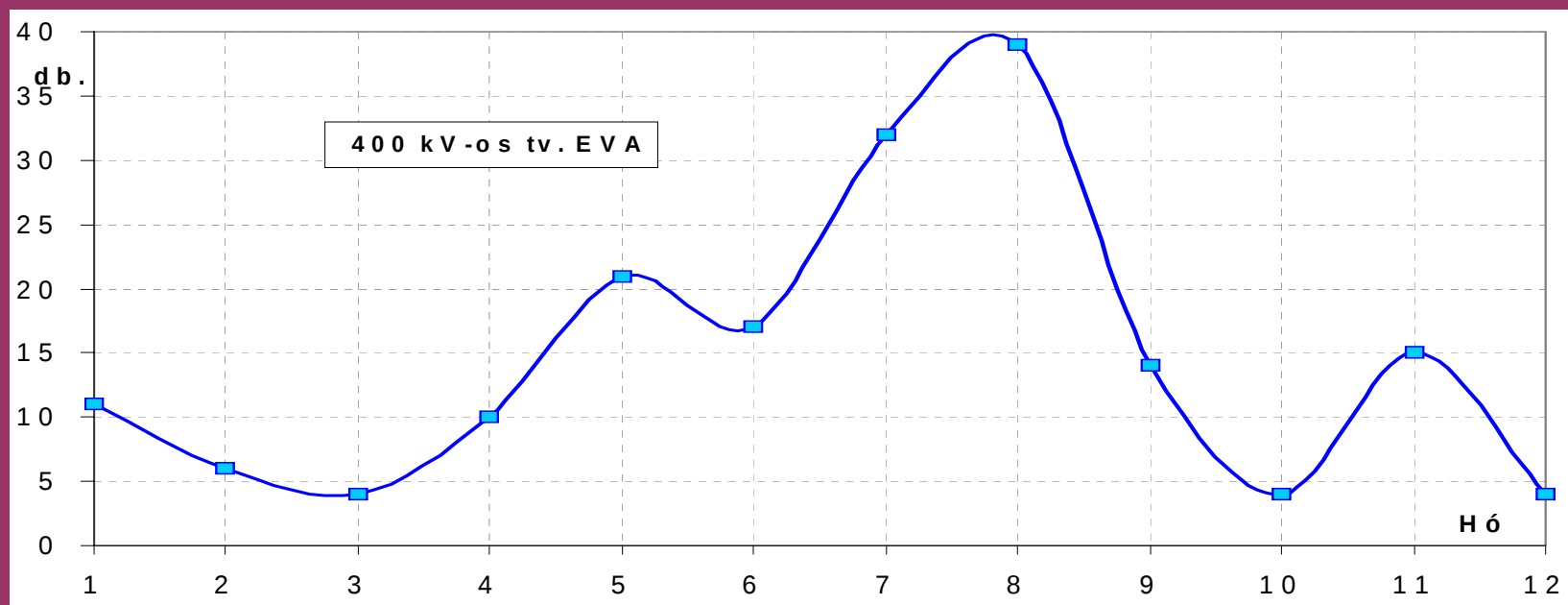
220-400 kV-os távvezetési esemény				
Év	EVA+HÁVA	Nem vill. ok	Villám miatt	
1999	101	1	17	17%
2000	72	2	5	7%
2001	110	8	19	19%
2003	52	7	5	11%
2004	67	16	16	31%
2005	90	12	14	18%
Összes	492	46	76	17%

Föld villámok eloszlása napszakonként Magyarországon



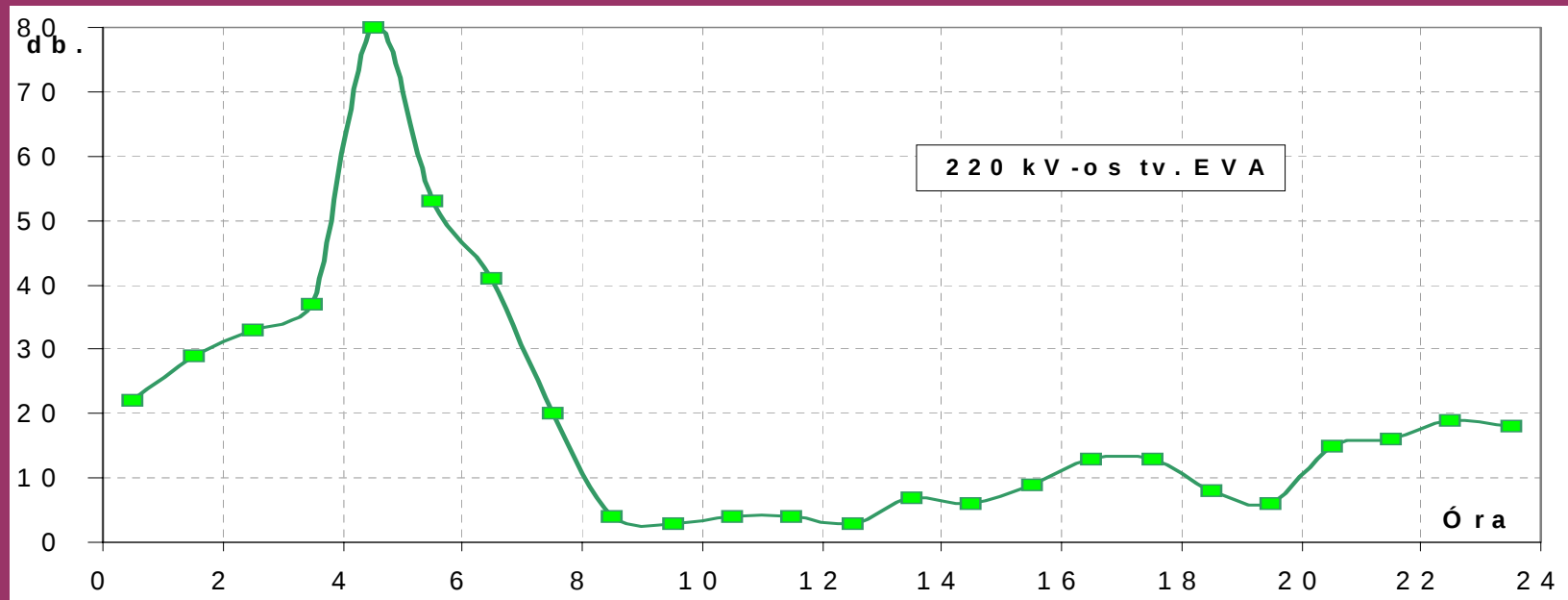
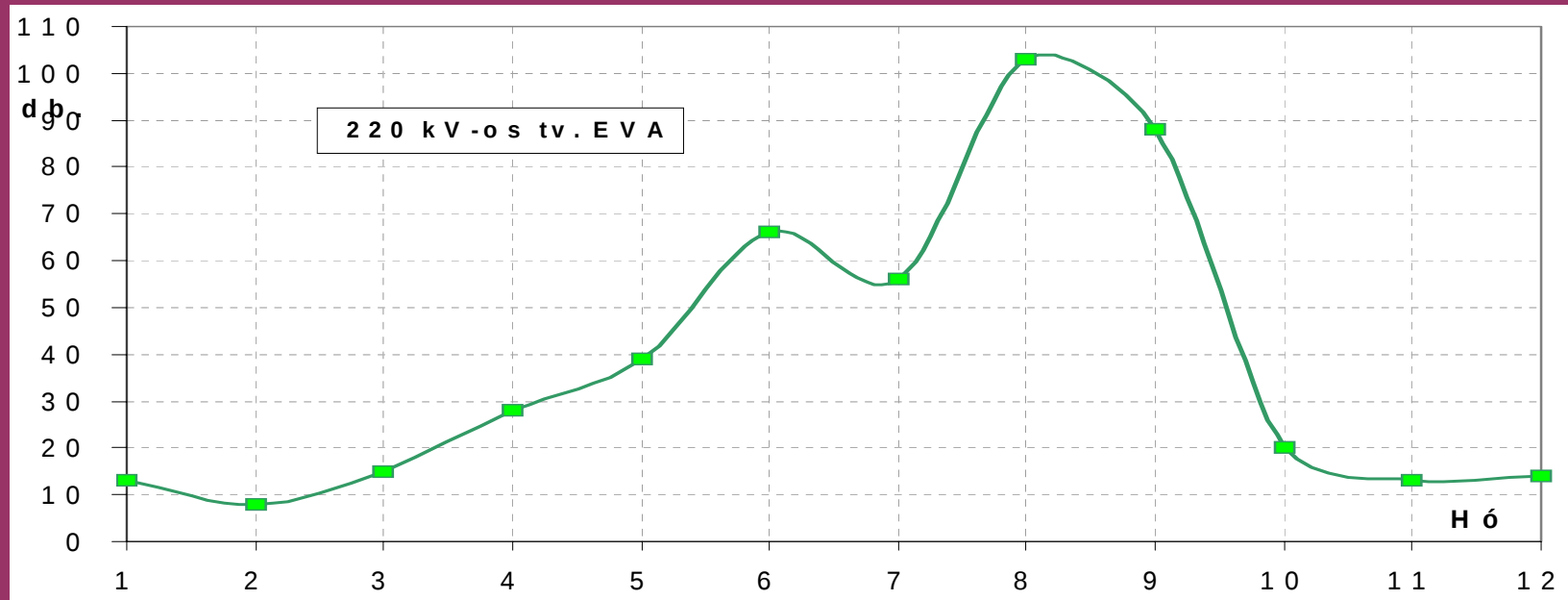
400 kV-os tv. EVA

(1999-2007 között 177 db.)

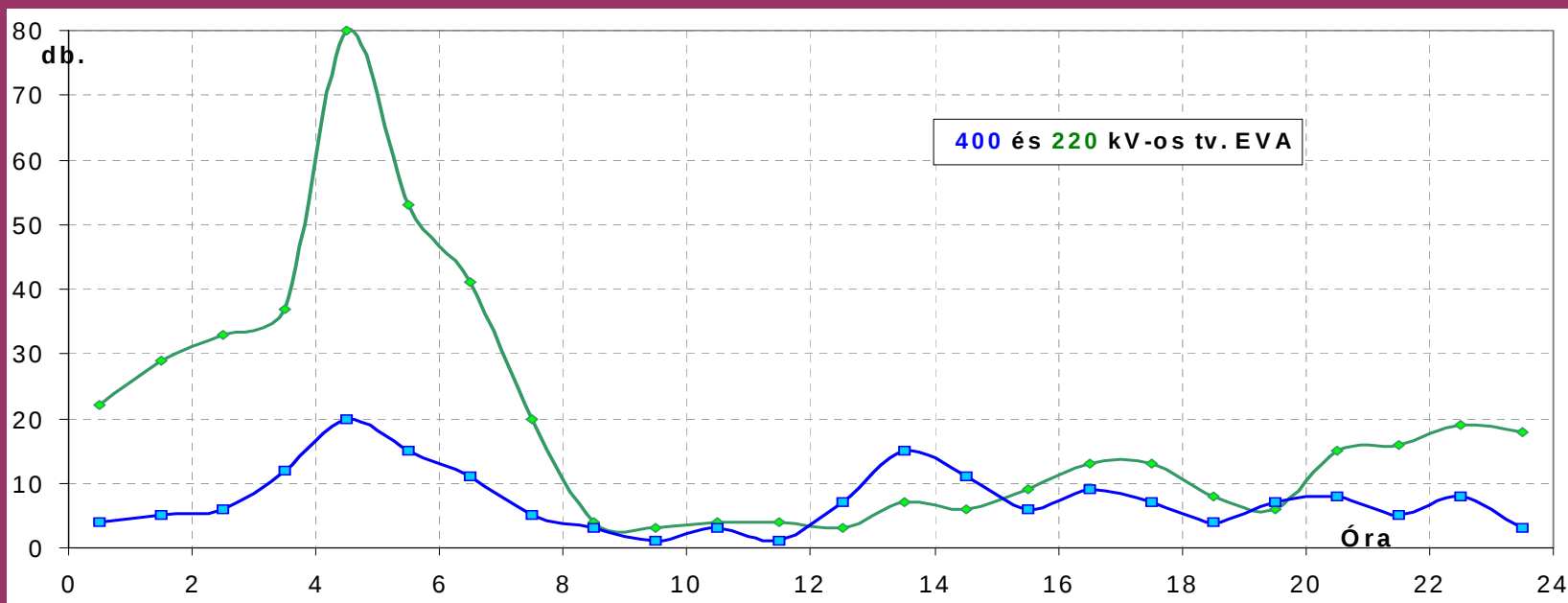
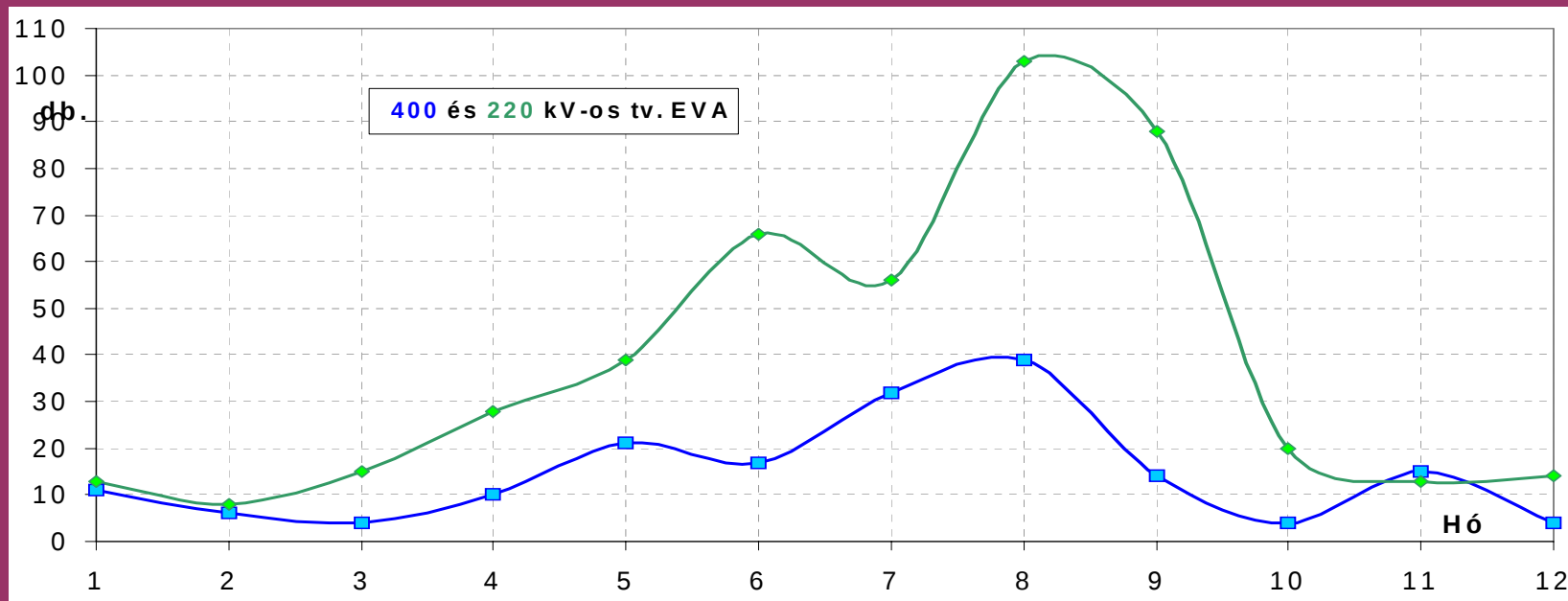


220 kV-os tv. EVA

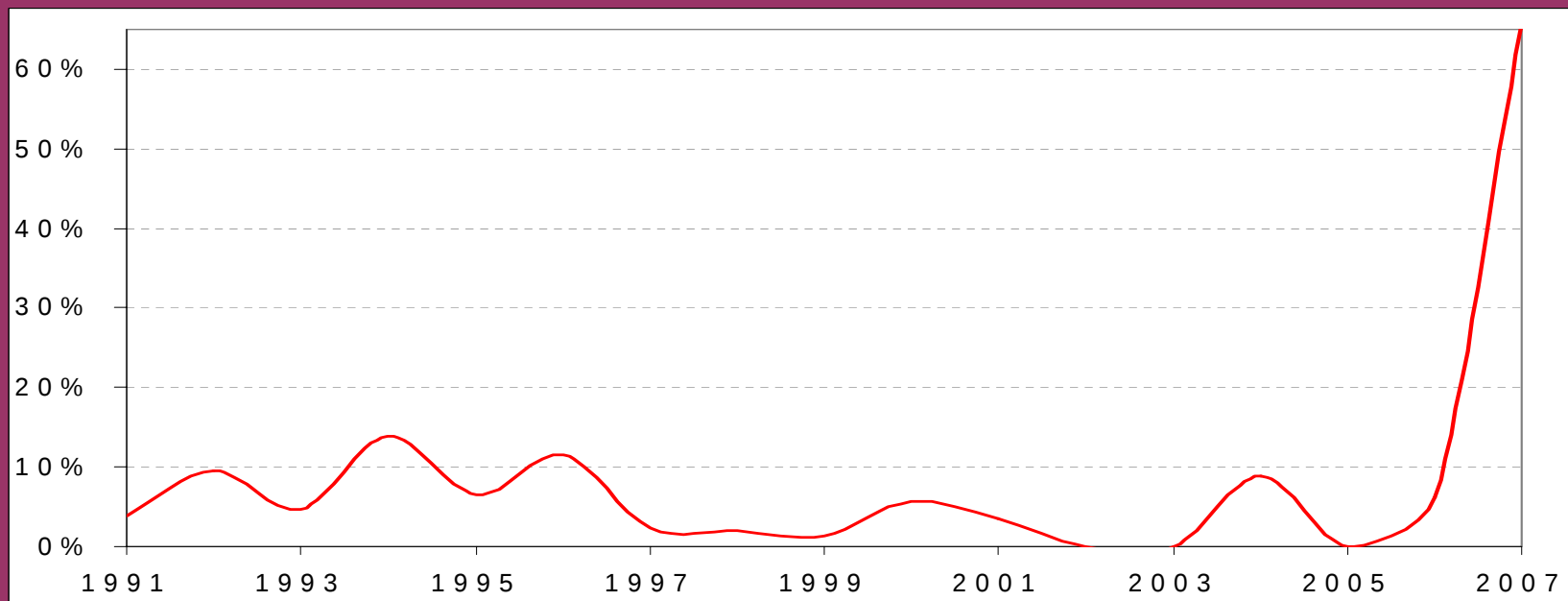
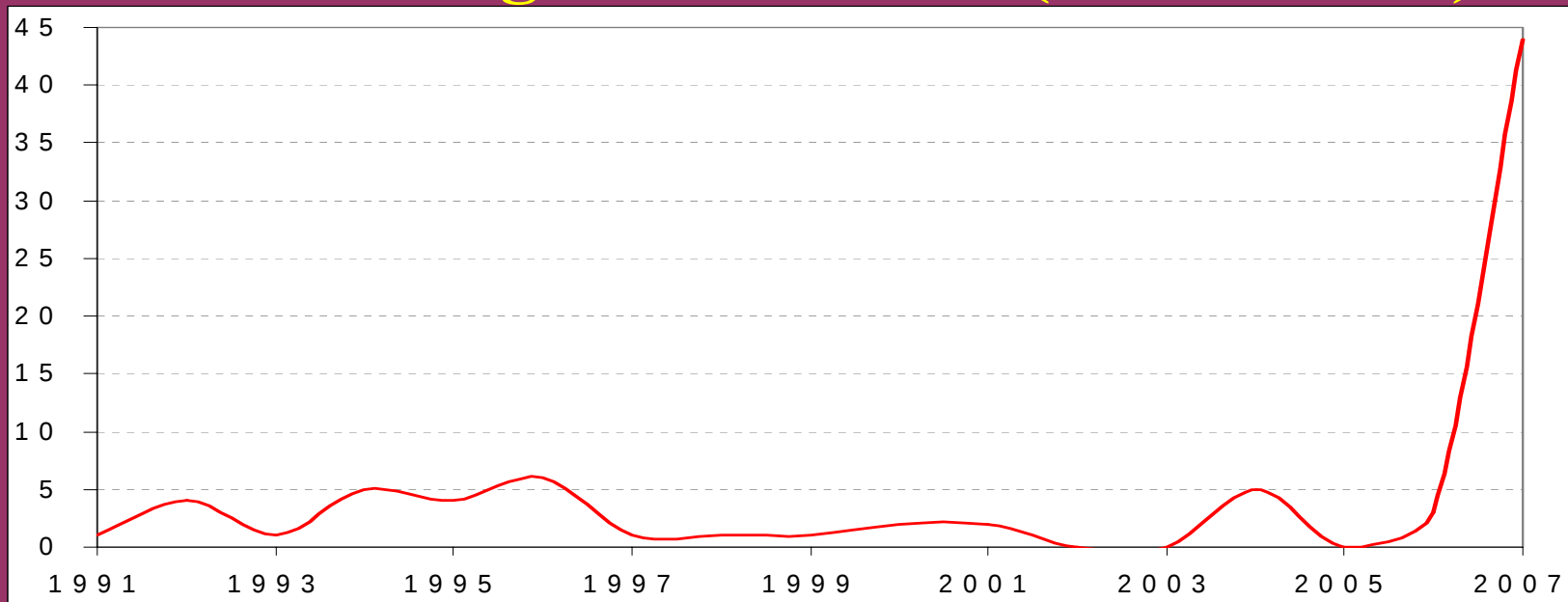
(1999-2007 között 463 db.)



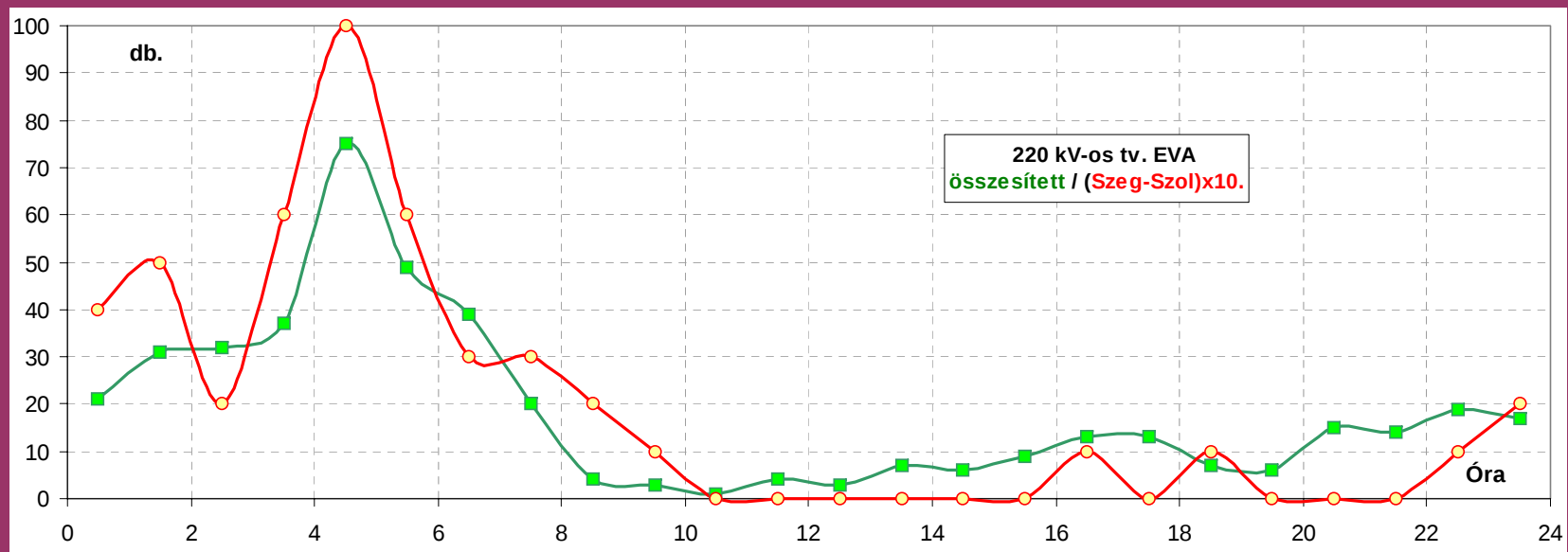
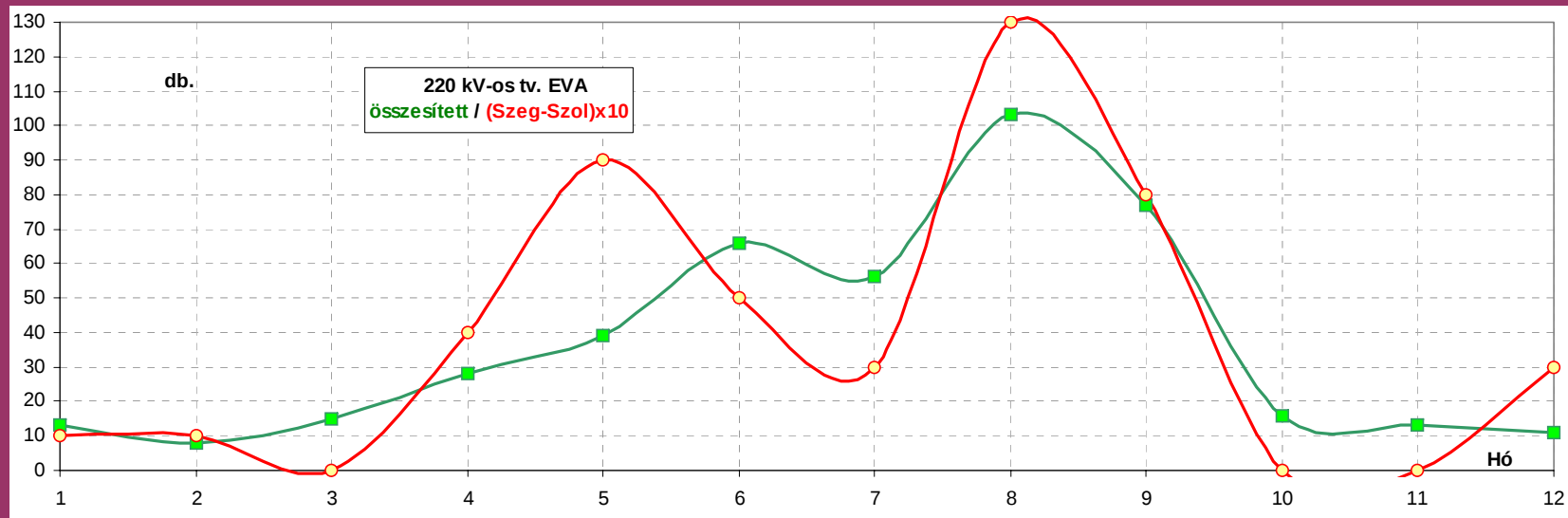
400/220 kV-os tv. EVA



Szolnok-Szeged 220 kV tv. ('91-'07 :38/42)

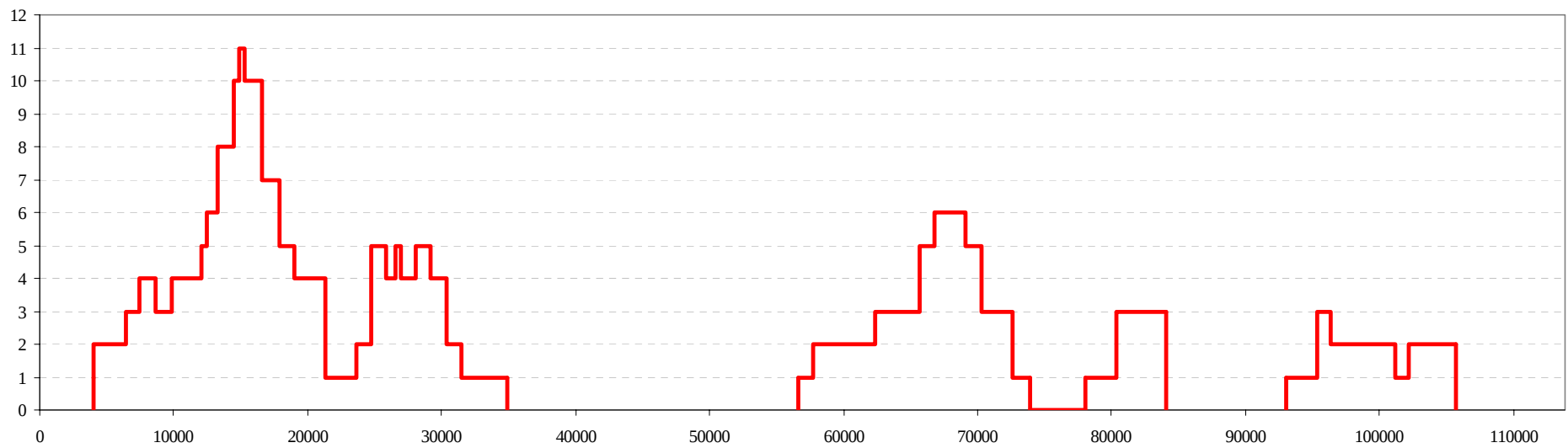
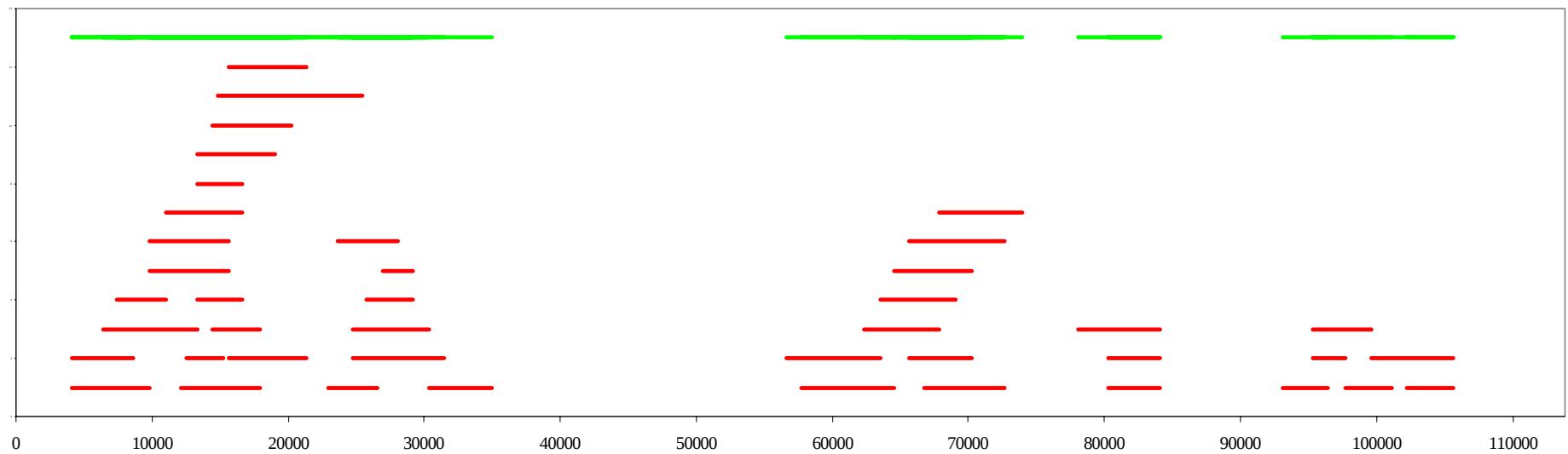


Szolnok-Szeged 220 kV tv.



- '91-'06 között 36 EVA $\approx$ 2,4 EVA/év
- 2007-ben összesen 44 EVA
ebből 42 db. kompozit szigetelő felszerelése után
- 22 esetben nem találtak hibát
- 2 esetben villámcsapás volt
- 18 esetben átívelt kormozódott szigetelő
(16,42,23,30,35,38,42,43,46,65,73,75,162,176,179,188 oszlopokon)
- madárfészkekből lelógó madzag, a hajnali
órákban 200-300 madár az oszlopközökben
- HTX mérés átlagos értéke: 5,433 km $\div$ 4,8 %
- kormos szigetelők: R-18 , S-12 , T-10 esetben
- több átivelés is feltételezhető egyes oszlopokon

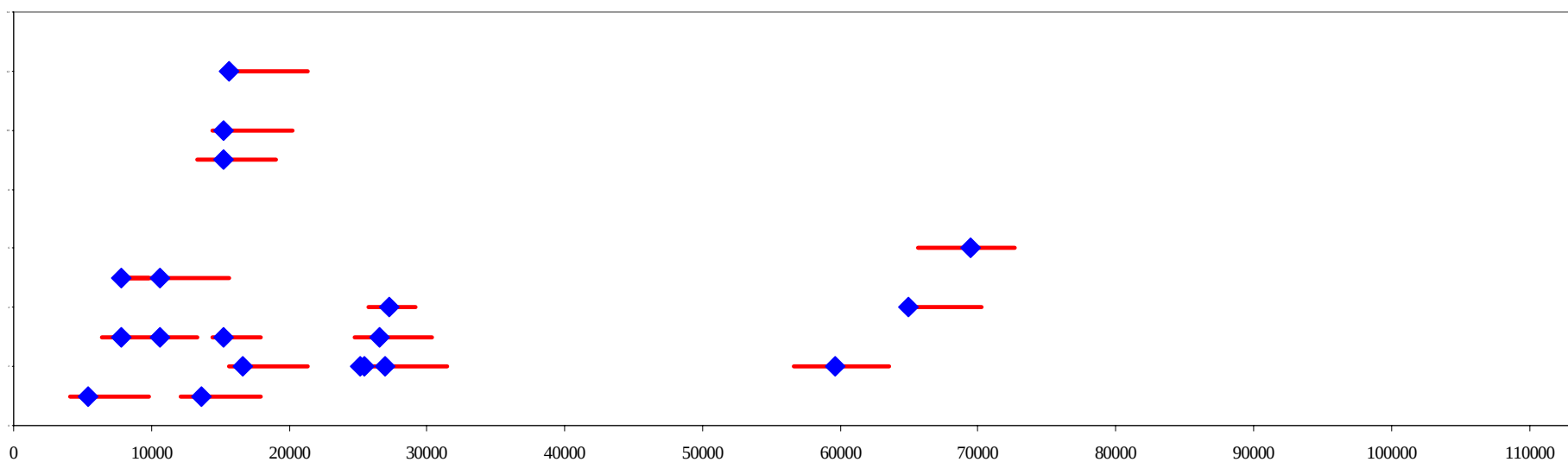
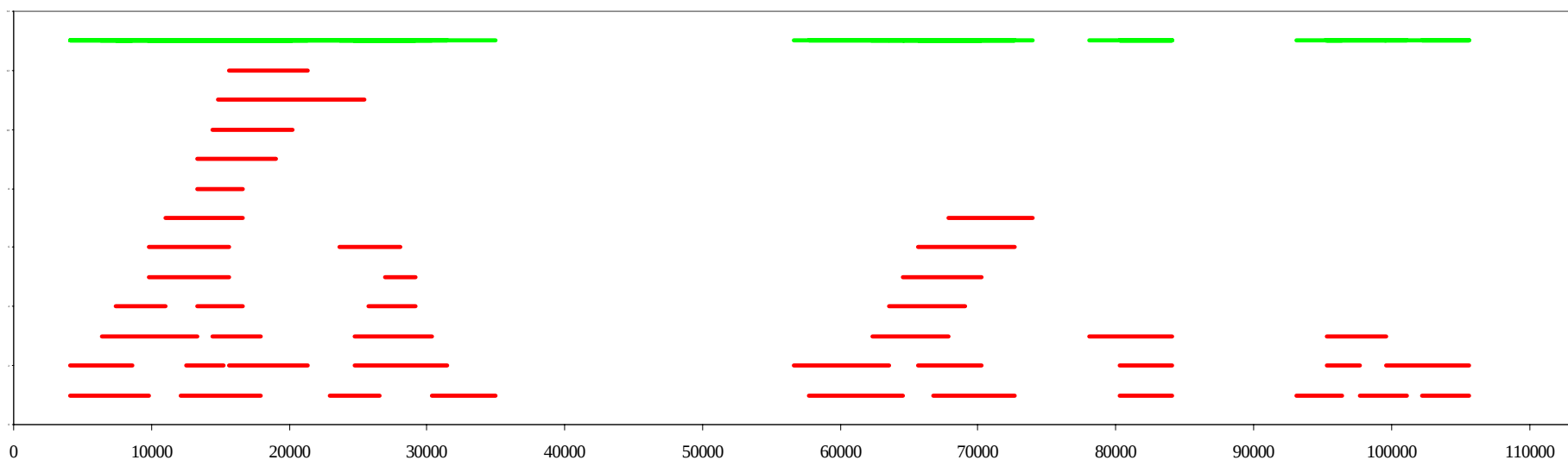
Összes EVA



Szolnok

Szeged

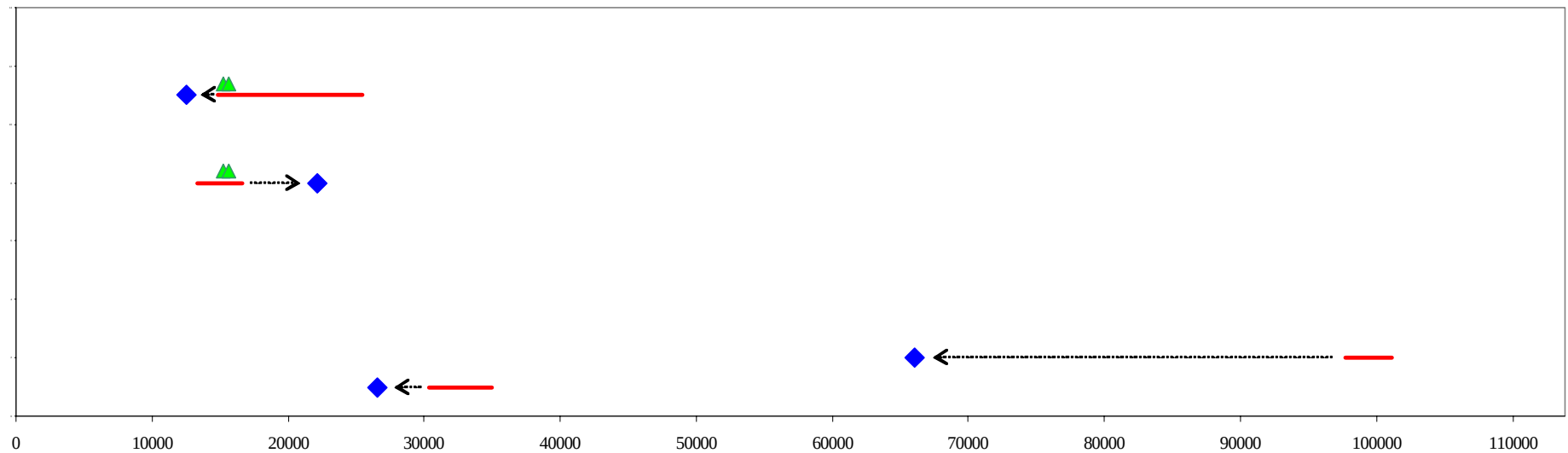
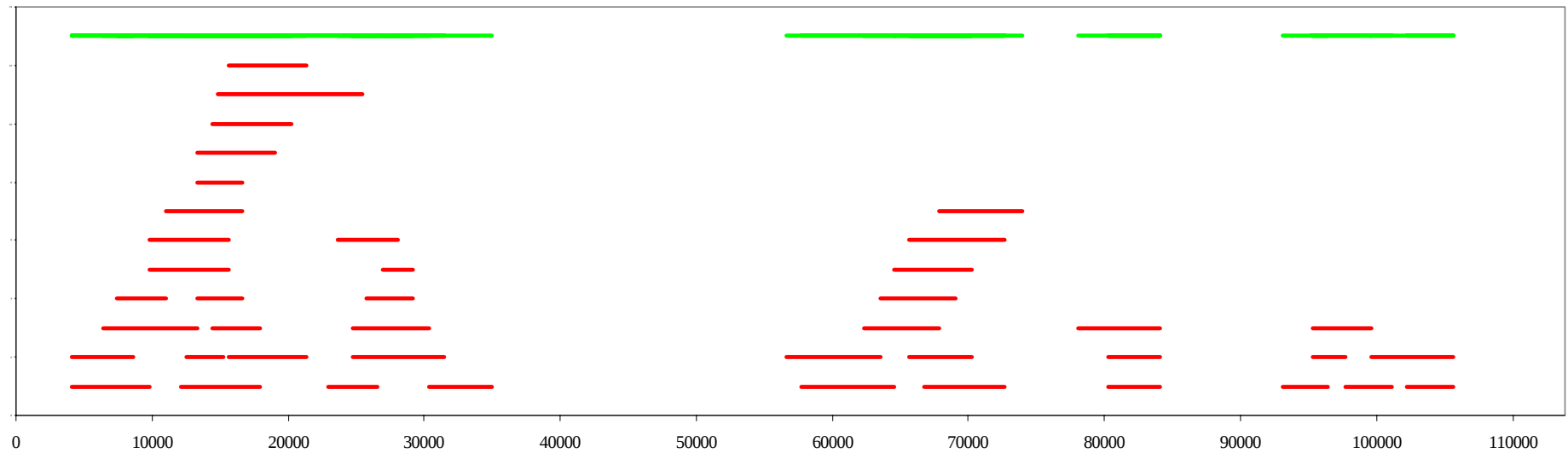
Oszlop a HTX értékeken belül



Szolnok

Szeged

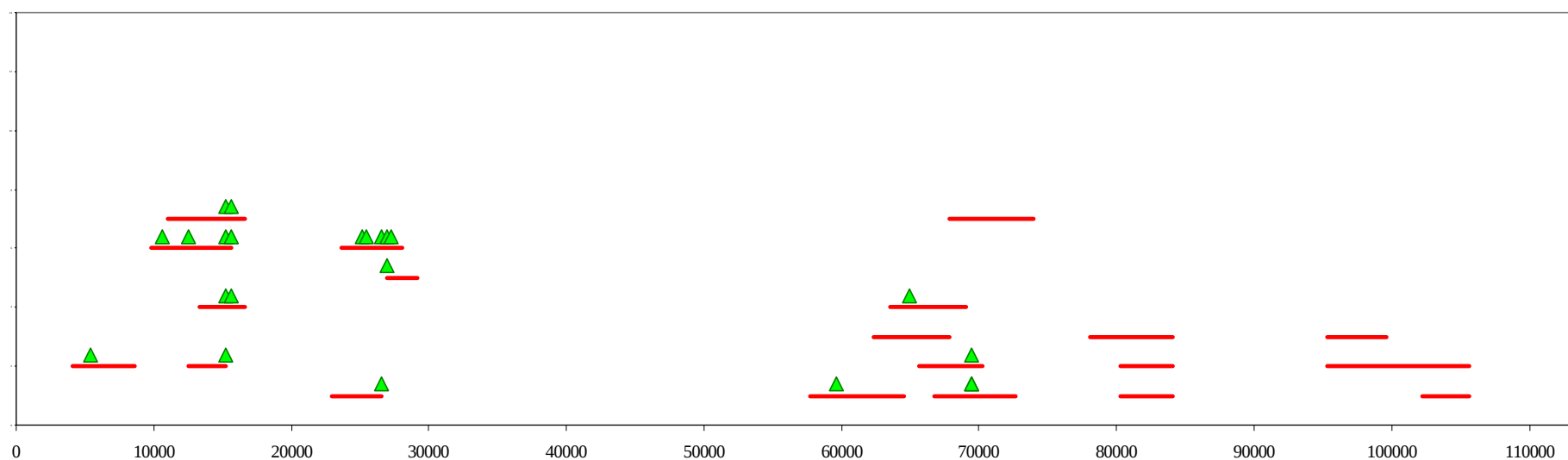
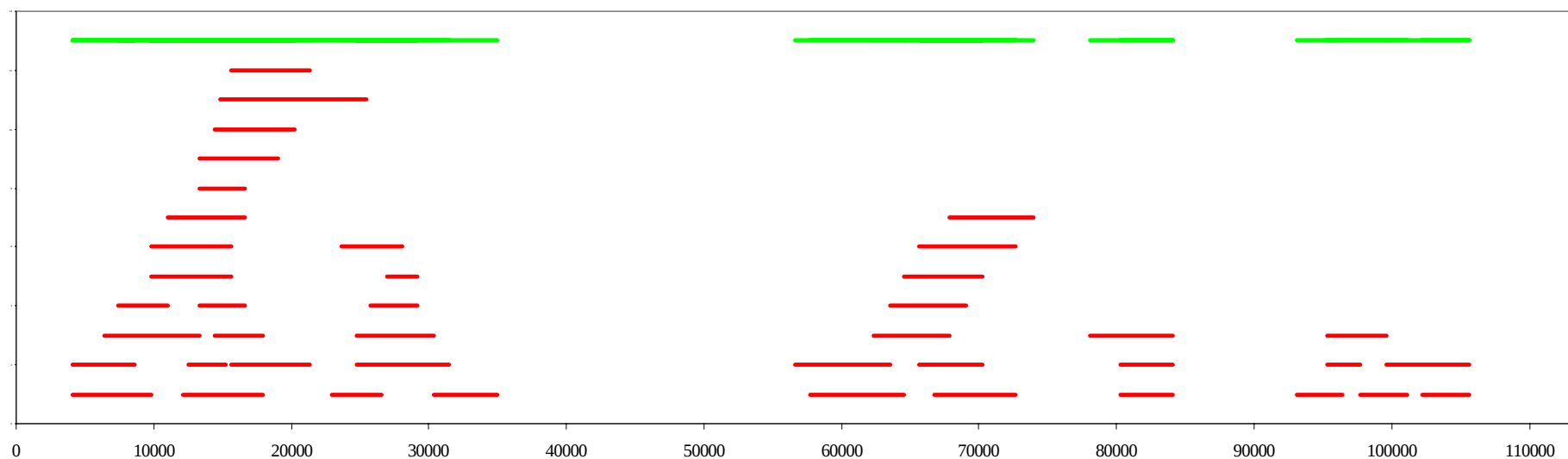
Oszlop a HTX értékeken kívül



Szolnok

Szeged

Bejárás során hibát nem találtak



Szolnok

Szeged







43

42

Image © 2008 DigitalGlobe

© 2008 Tele Atlas

© 2007 Google™

42.sz. oszlop R fázis



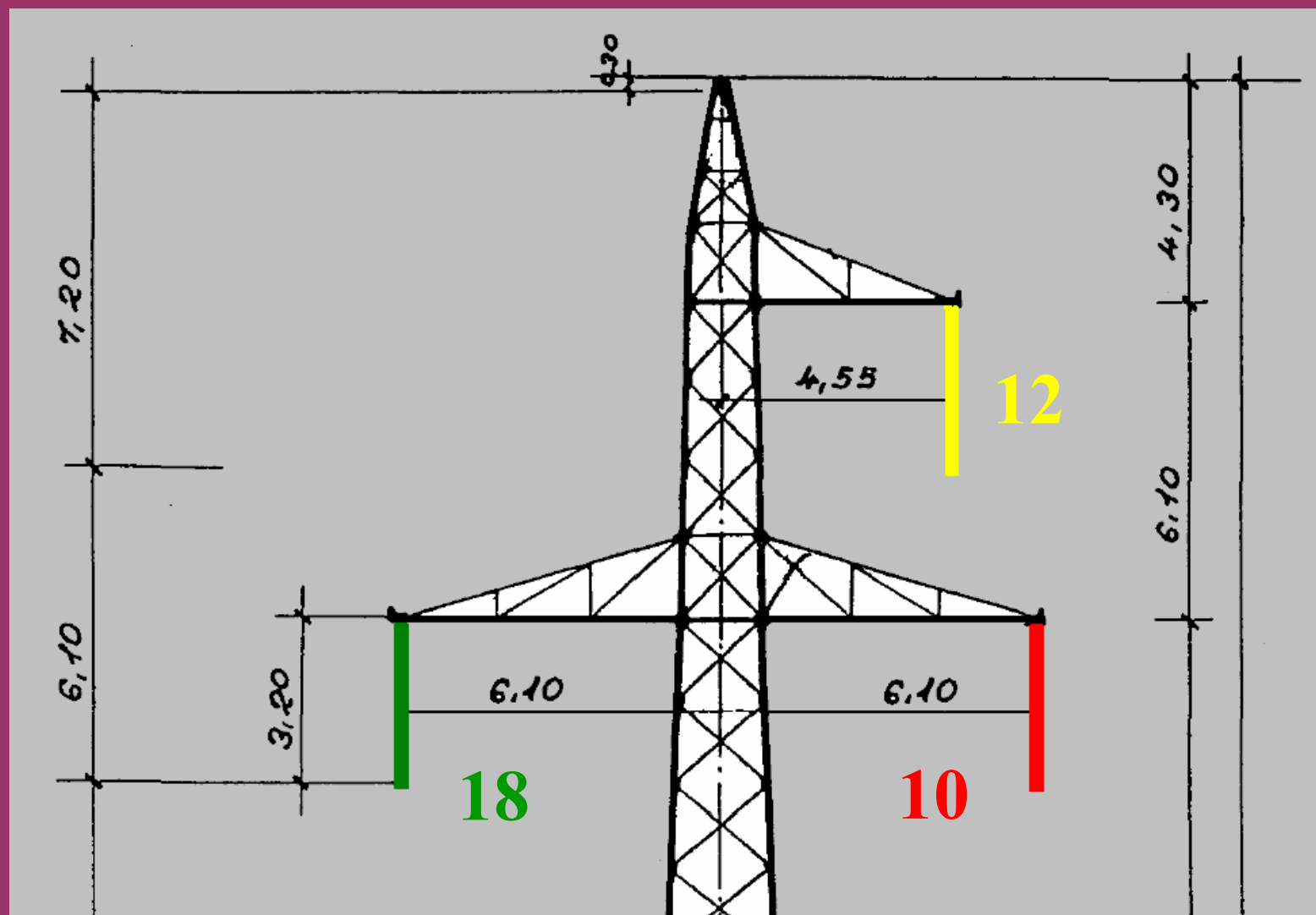
42.sz. oszlop R fázis



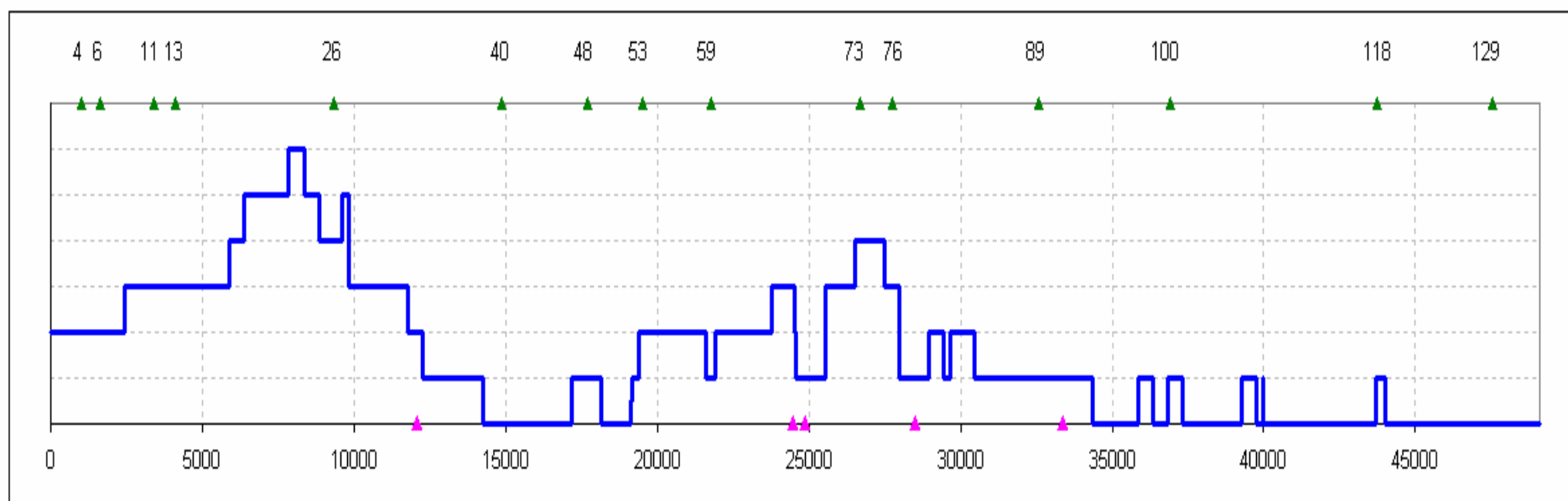
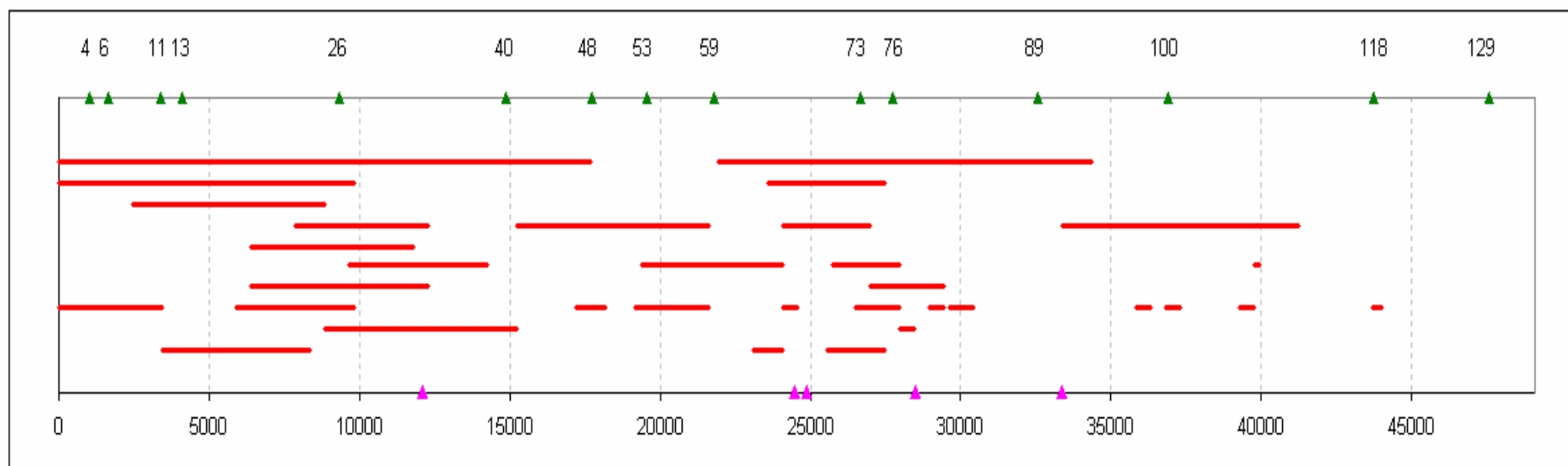


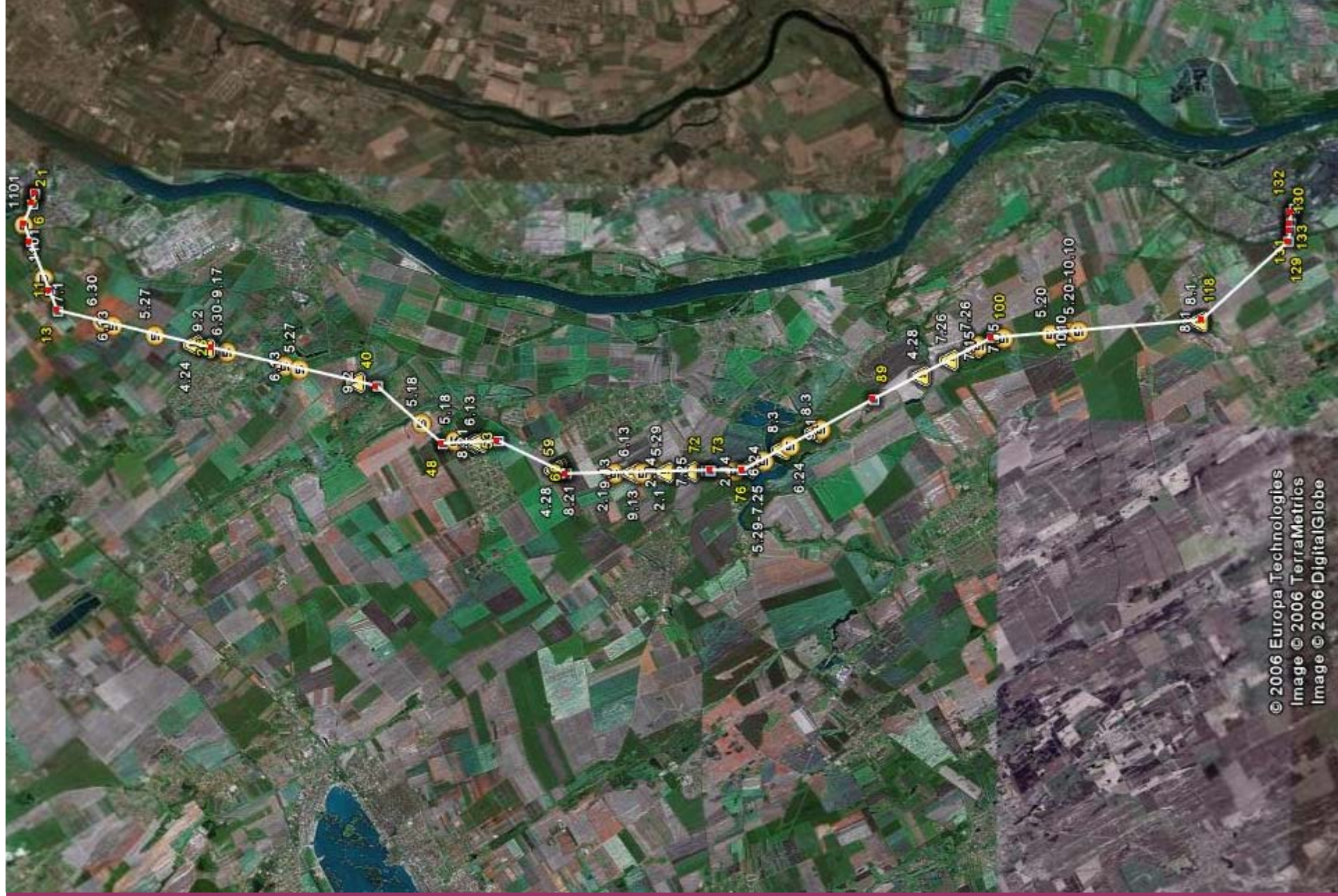


EVA eloszlása a fázisok között



Dunamenti-Dunaujváros I-II.tv.

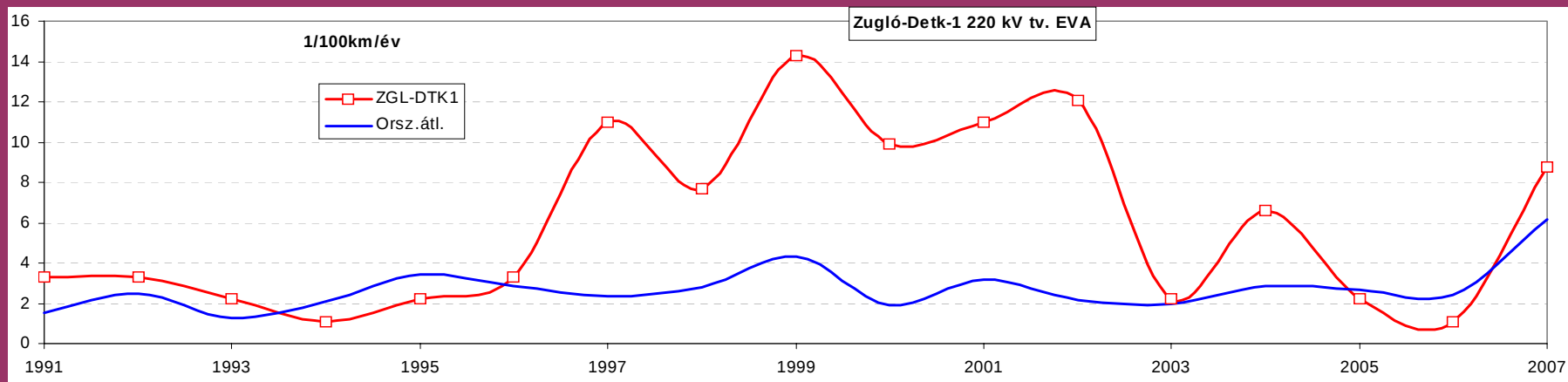
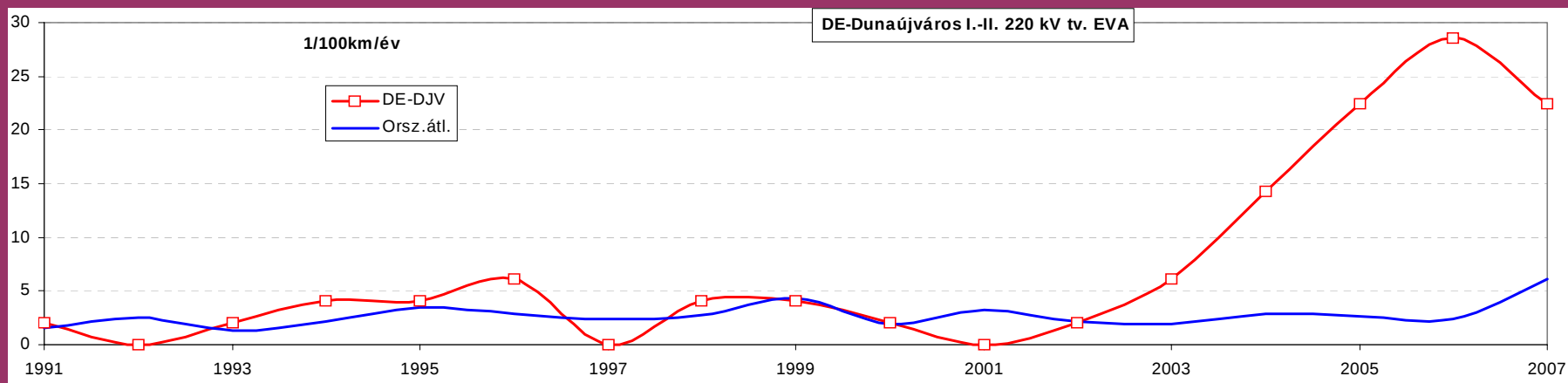
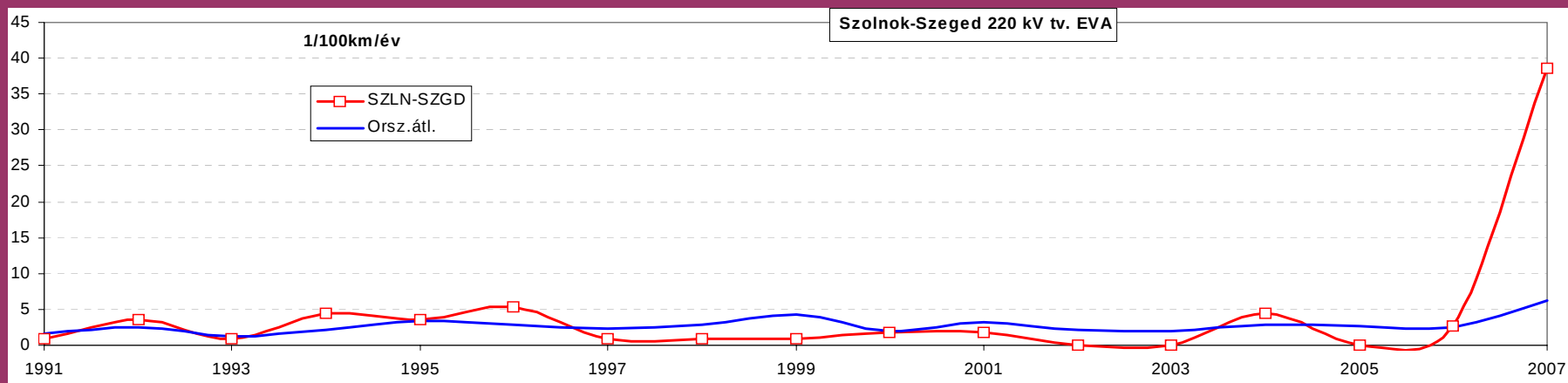




© 2006 Europa Technologies
Image © 2006 TerraMetrics
Image © 2006 DigitalGlobe



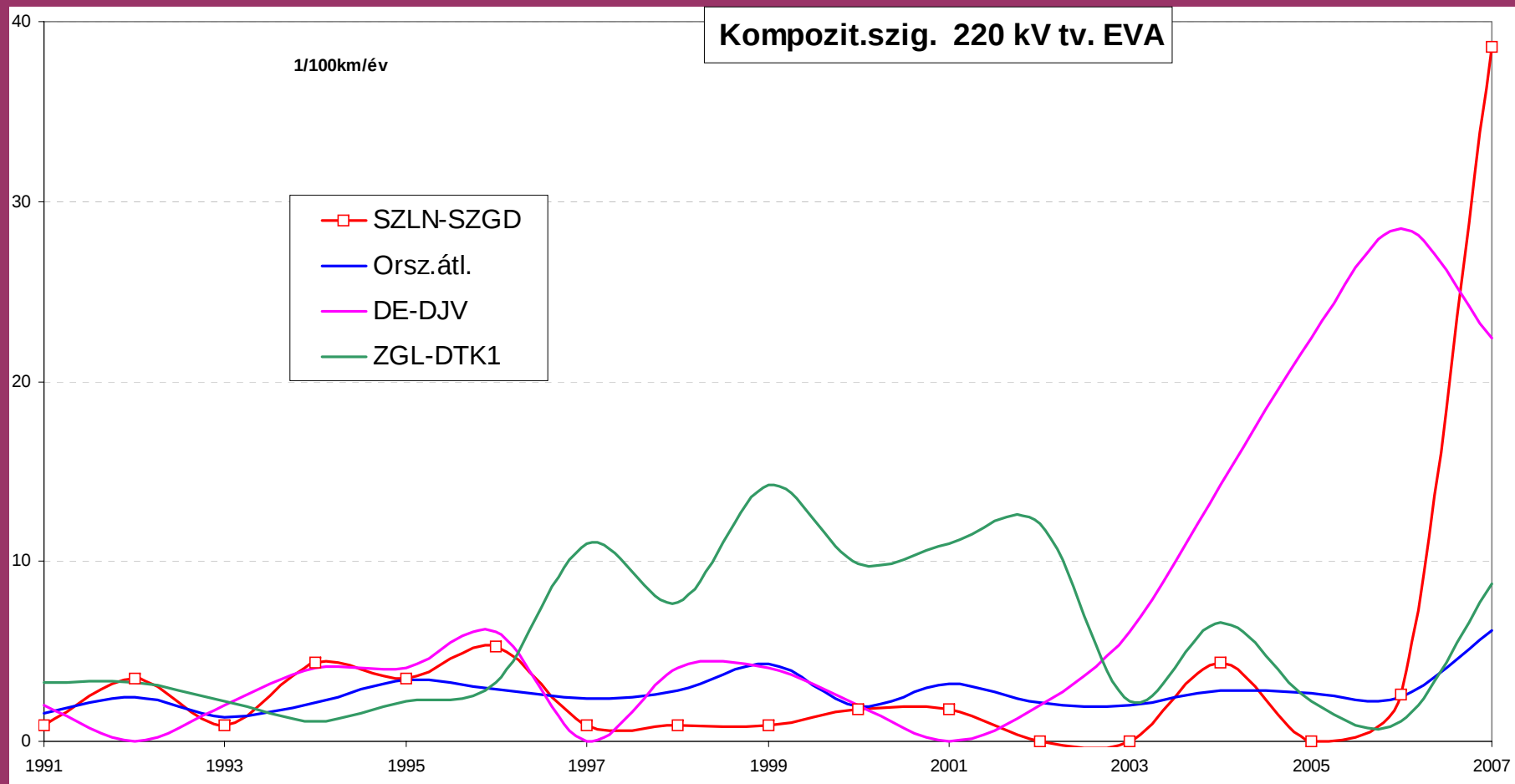




Kompozit.szig. 220 kV tv. EVA

1/100km/év

- SZLN-SZGD
- Orsz.átl.
- DE-DJV
- ZGL-DTK1



Túlfeszültség- korlátozók meghibásodása

Szonda Sándor - MAVIR ZRt.

361-2246208 & 36-202108606

szonda@mavir.hu

Túlfeszültségkorlátozók felépítése

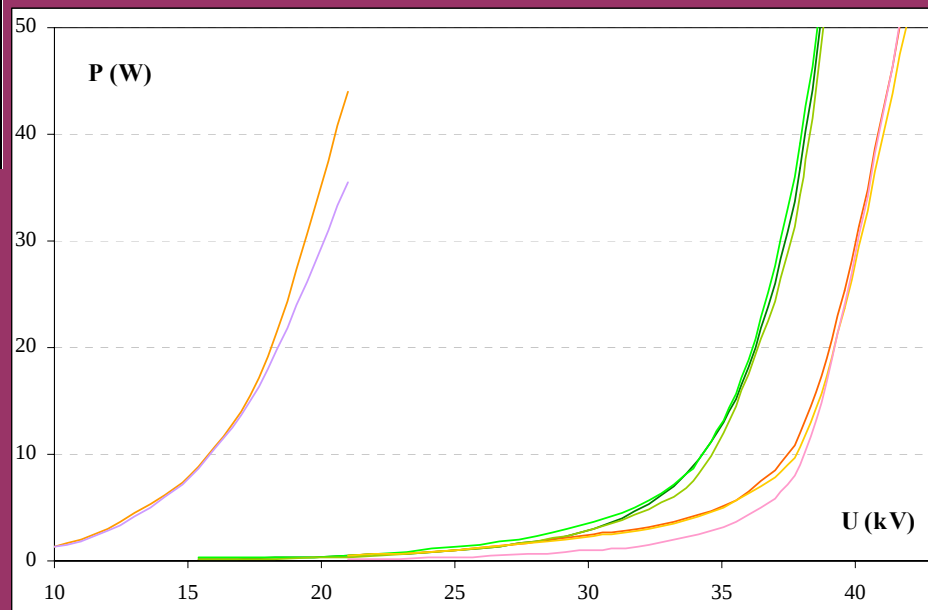
1. **porcelánház, gumitömítés, lezárószerkezet**
2. **üvegszálerősítésű ház, gumitömítés, lezárószerkezet**
3. **üvegszálas műgyanta cső légtérrel, EPDM burkolat**
4. **üvegszálerősítésű palást, EPDM burkolat**
5. **üvegszálerősítésű palást, szilikon burkolat**
6. **üvegszálerősítésű kötegelés vagy rudak, szilikon burkolat**

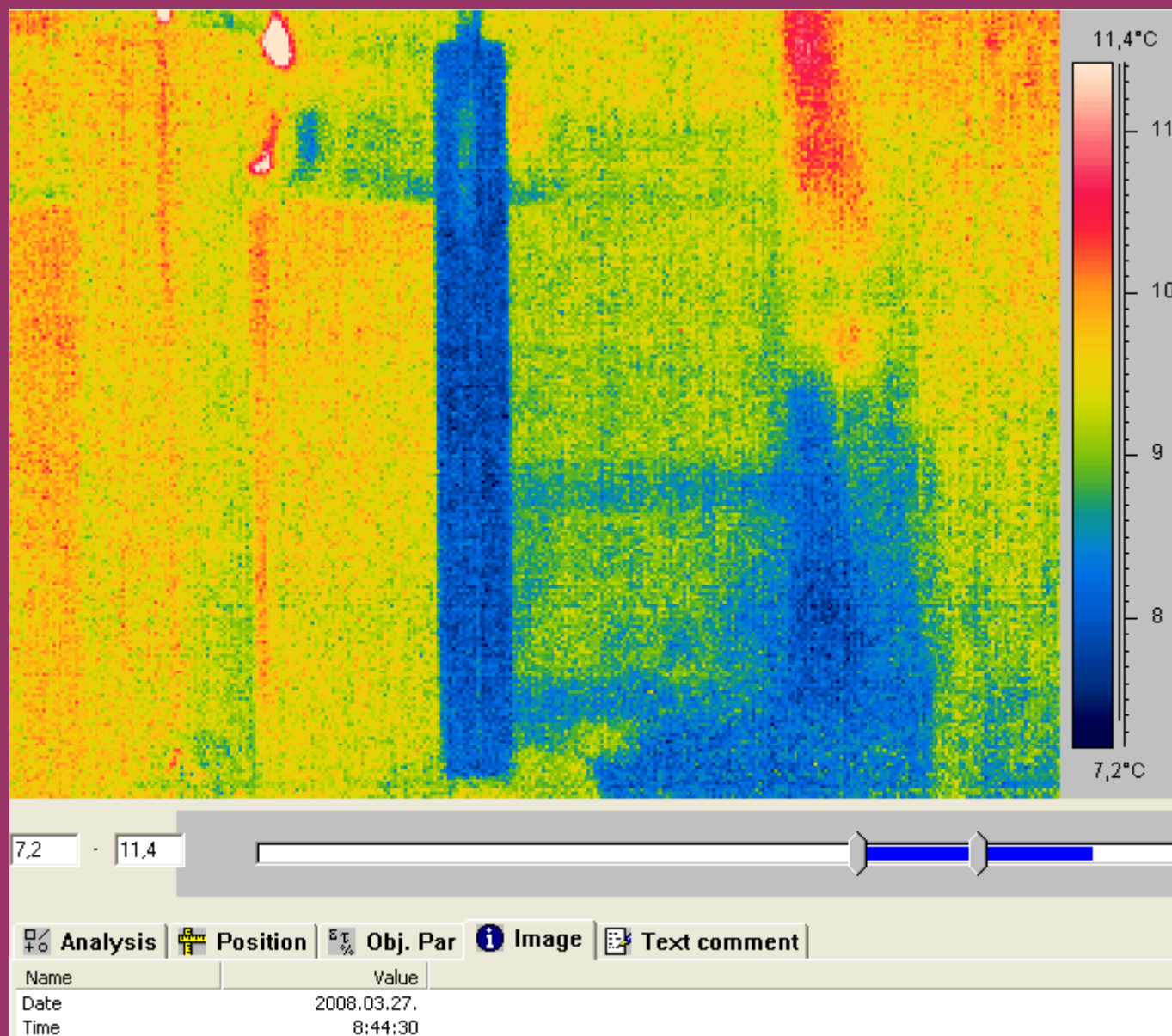
Túlfeszültségkorlátozók állapotellenőrzése

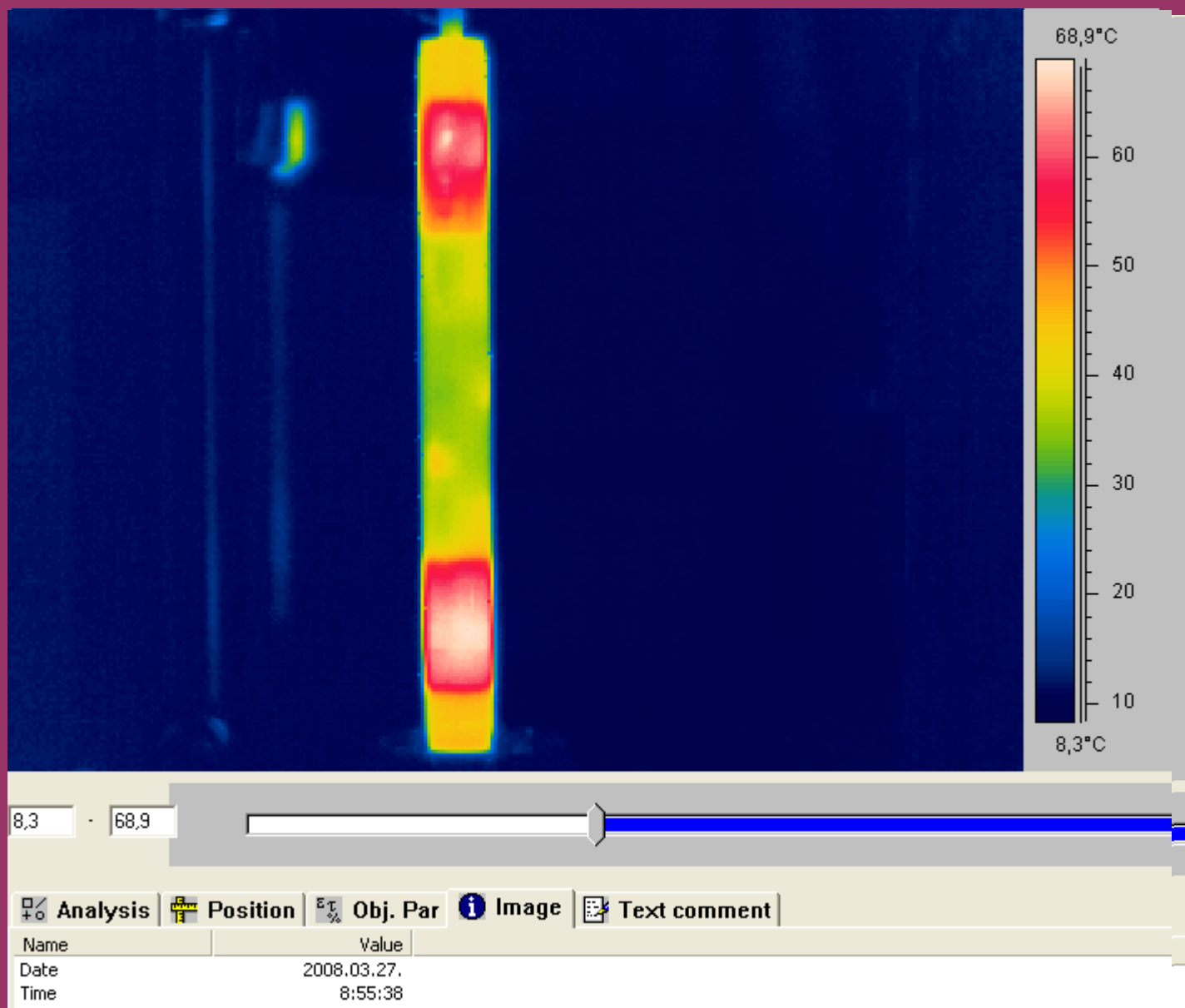
1. Lehetőleg $(0,4-1) \times U_n$ között a feszültség függvényében
2. Szivárgási áram effektív értéke
3. Szivárgási áram 3. felharmonikus értéke
4. Teljesítményveszteség értéke
5. Teljes felharmonikus tartalom (THD) értéke

EPDM házastúlfeszültségkorlátozó meghibásodás

U (kV)	T fázis			S fázis			Tagok	
	A	K	F	A	K	F	S-K1	S-K2
9					0,9		0,9	
11					1,9		1,9	
13					4,6		4,2	
15	0,2	0,3	0,2		8,8		8,7	
18					19,1		18,1	
21	0,4	0,5	0,4	0,5	44,0	0,5	35,4	0,2
25	0,9	1,3	1,0	1,0		1,0		0,4
28	1,8	2,3	1,8					
30	3,0	3,6	3,0	2,5		2,3		0,9
32	5,4	5,7	4,9	3,2		2,9		1,5
34	9,5	9,6	8,2	4,3		4,2		2,5
36	18,2	18,8	17,5	6,6		6,4		4,3
38	36,8	39,2	34,4	12,0		10,7		9,0
40	70,2	71,0	67,8	25,4		23,7		24,0
42				53,9		50,9		54,3







668 s alatt 12-ről 70 fokra melegszik fel !!!!





SR házas túlfeszültségkorlátozó meghibásodás



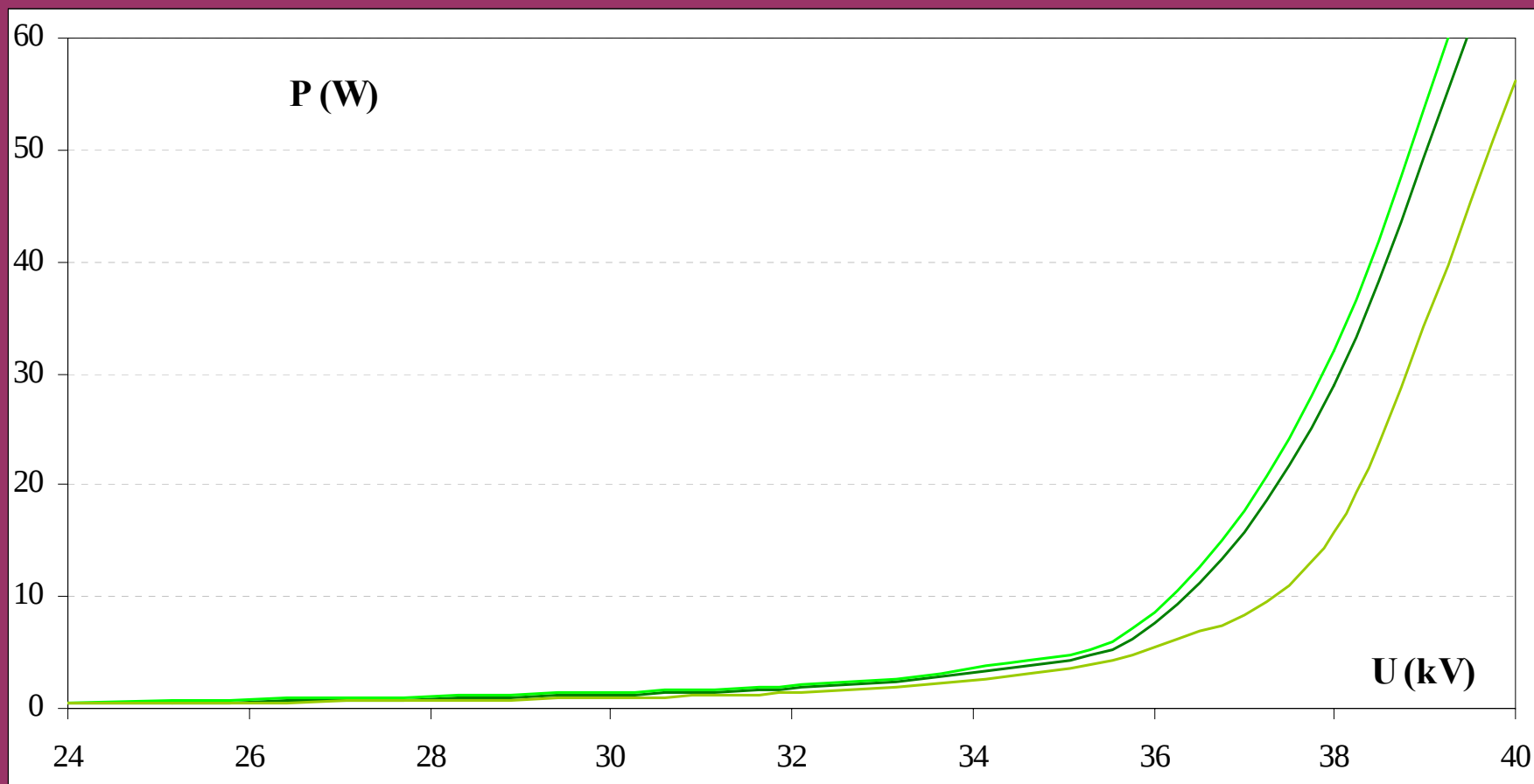
SR házas túlfeszültségkorlátozó meghibásodás

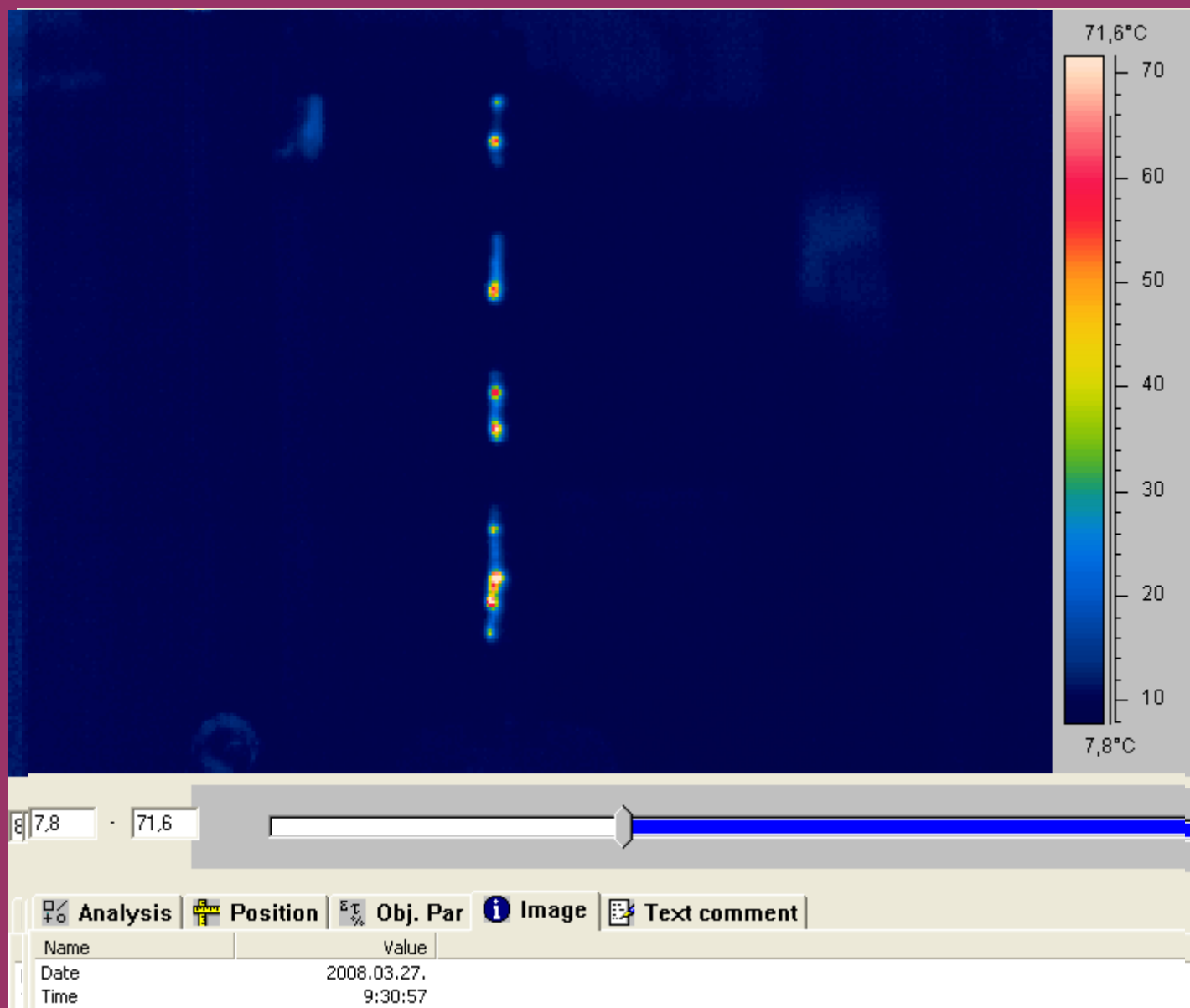
120 kV-os, 3 tagos korlátozó felső tagján mért értékek:

1 kV 0,36 W

2 kV 2,62 W

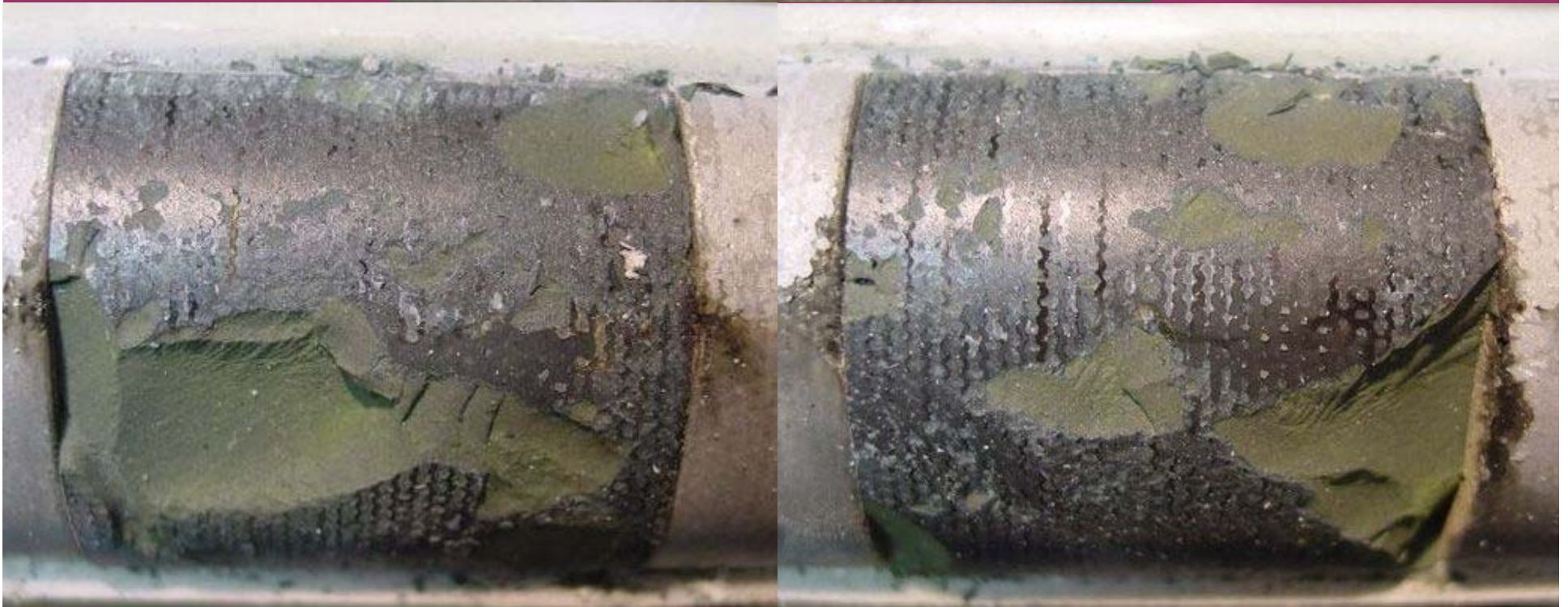
3 kV 8,65 W





18 s alatt 15-ről 70 fokra melegszik fel !!!!

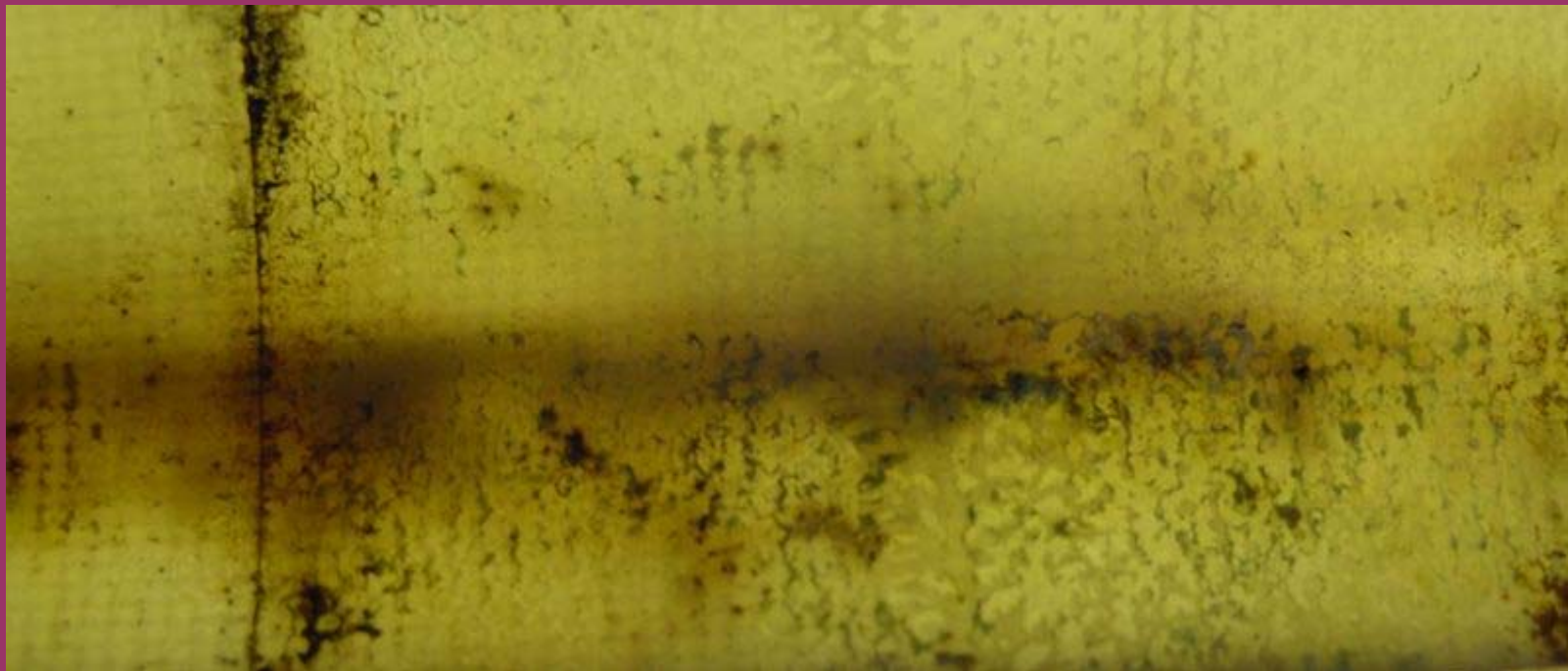
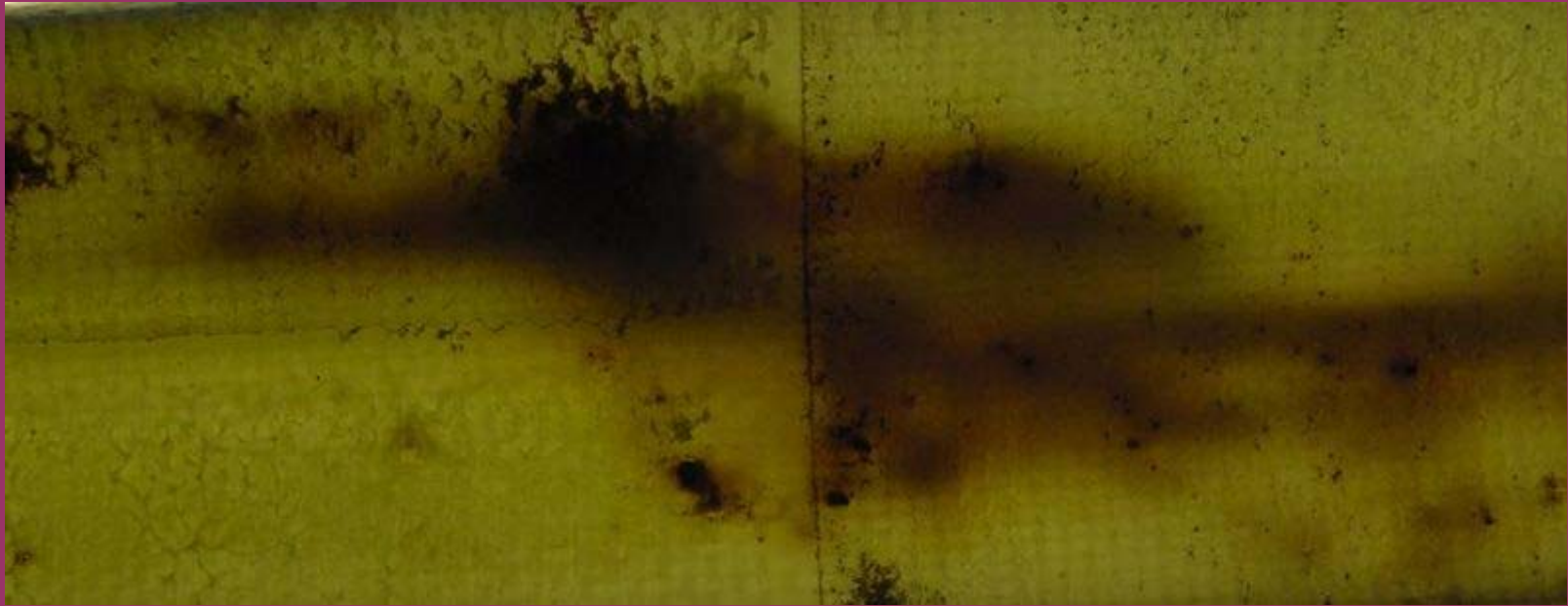












Ép túlfeszültségkorlátozó melegedése

