



Tájrehabilitáció és vízvisszatartási kérdések a Dráva-mentén

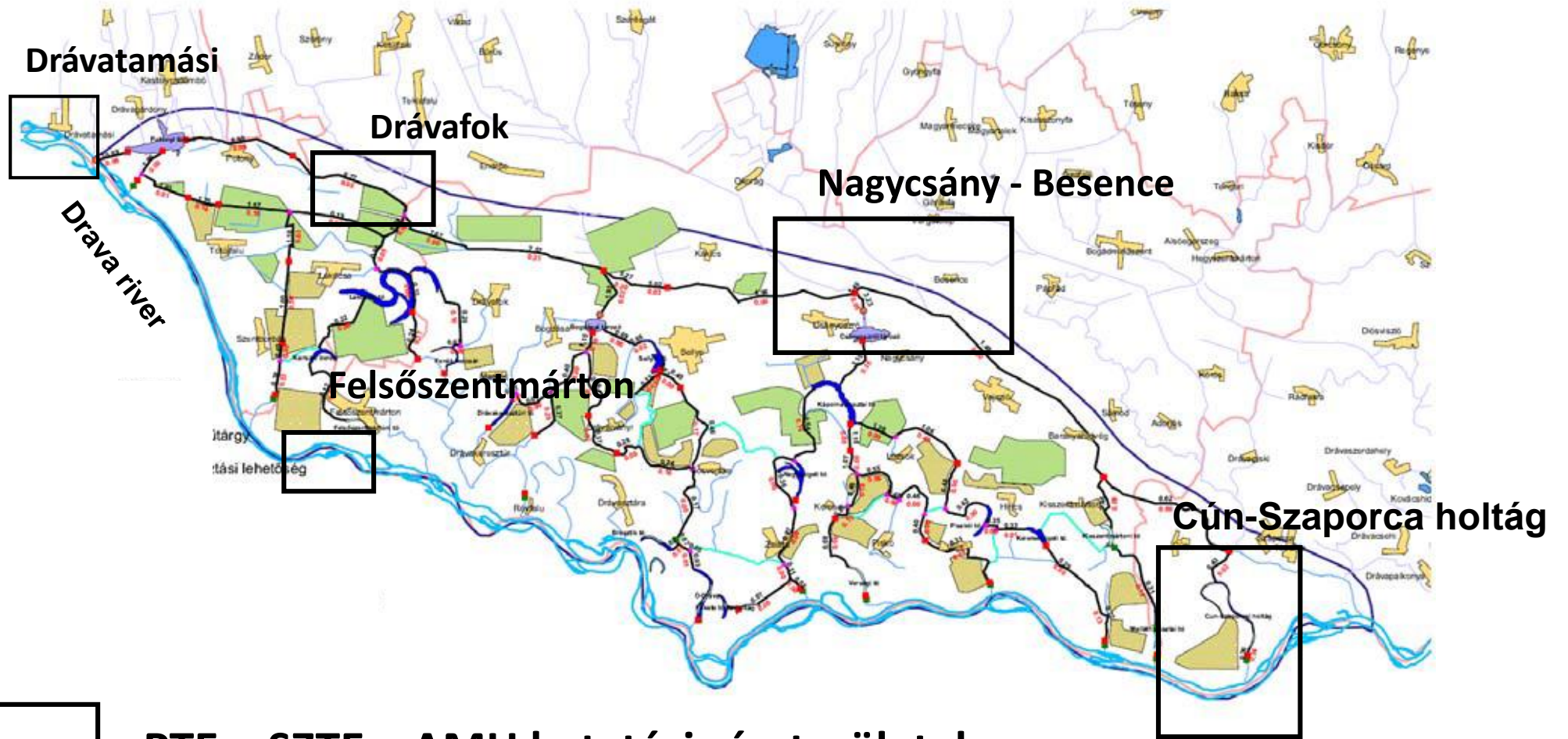
Dezső József

Lóczy Dénes, Tóth Gabriella, Czigány Szabolcs, Nagy Gábor, Halász Amadé, Molnár Ferenc, Marcin Slowik, Sipos György, Pál Dávid Gergely, Helembai Zsófia, Szabó Balázs, Ali Salem

Pécsi Tudományegyetem Földrajzi és Földtudományi Intézet

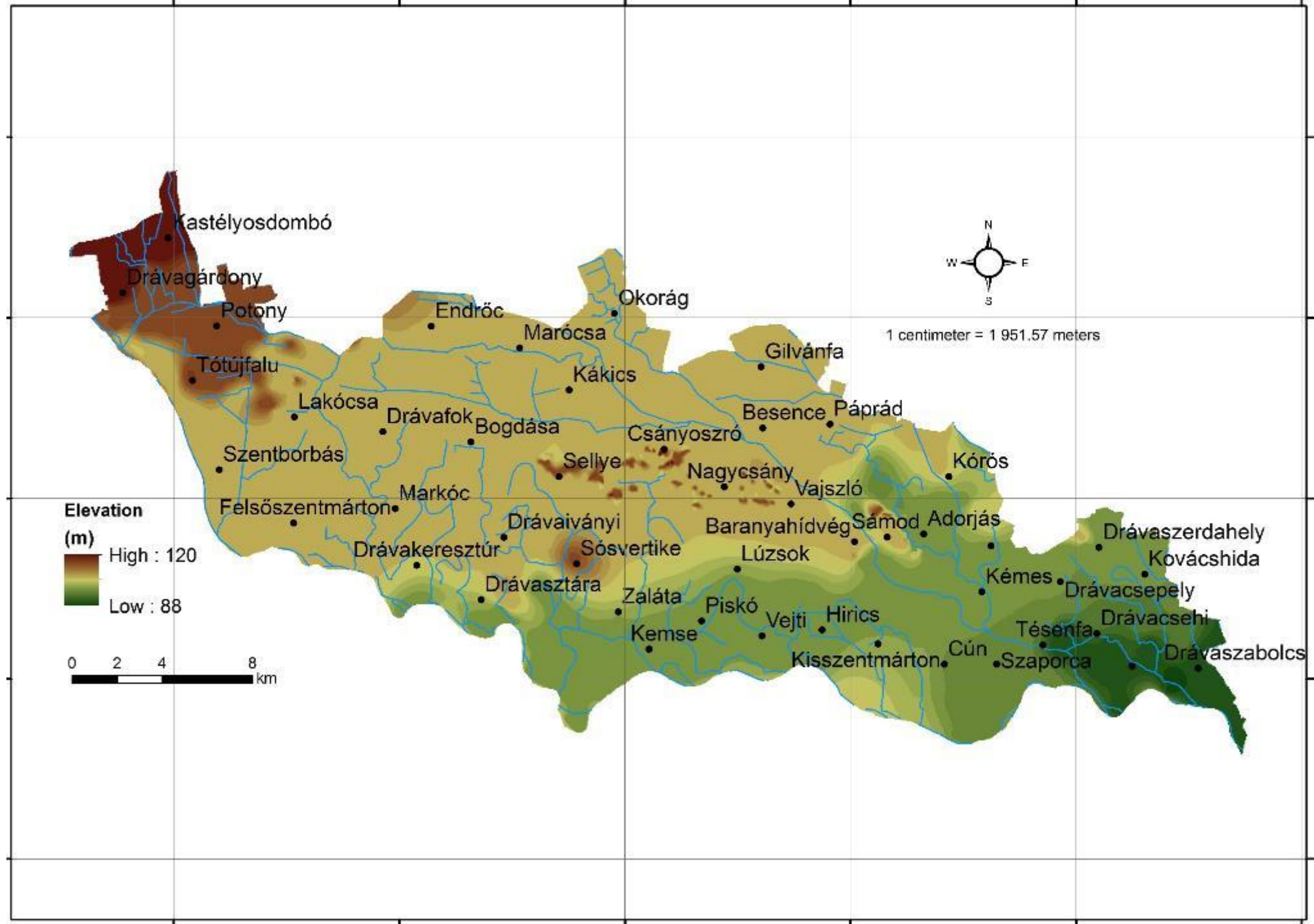
- Üledék-és talajviszonyok tanulmányozása
- Vízföldtani monitoring
- Modellfuttatások eredményei

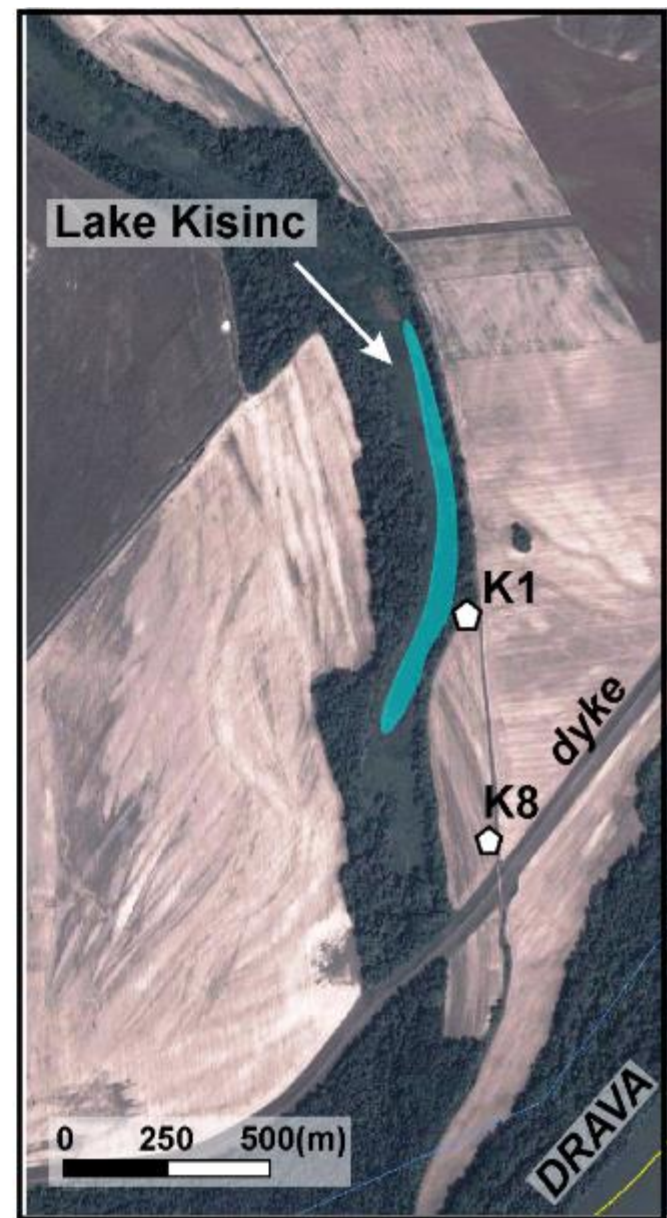
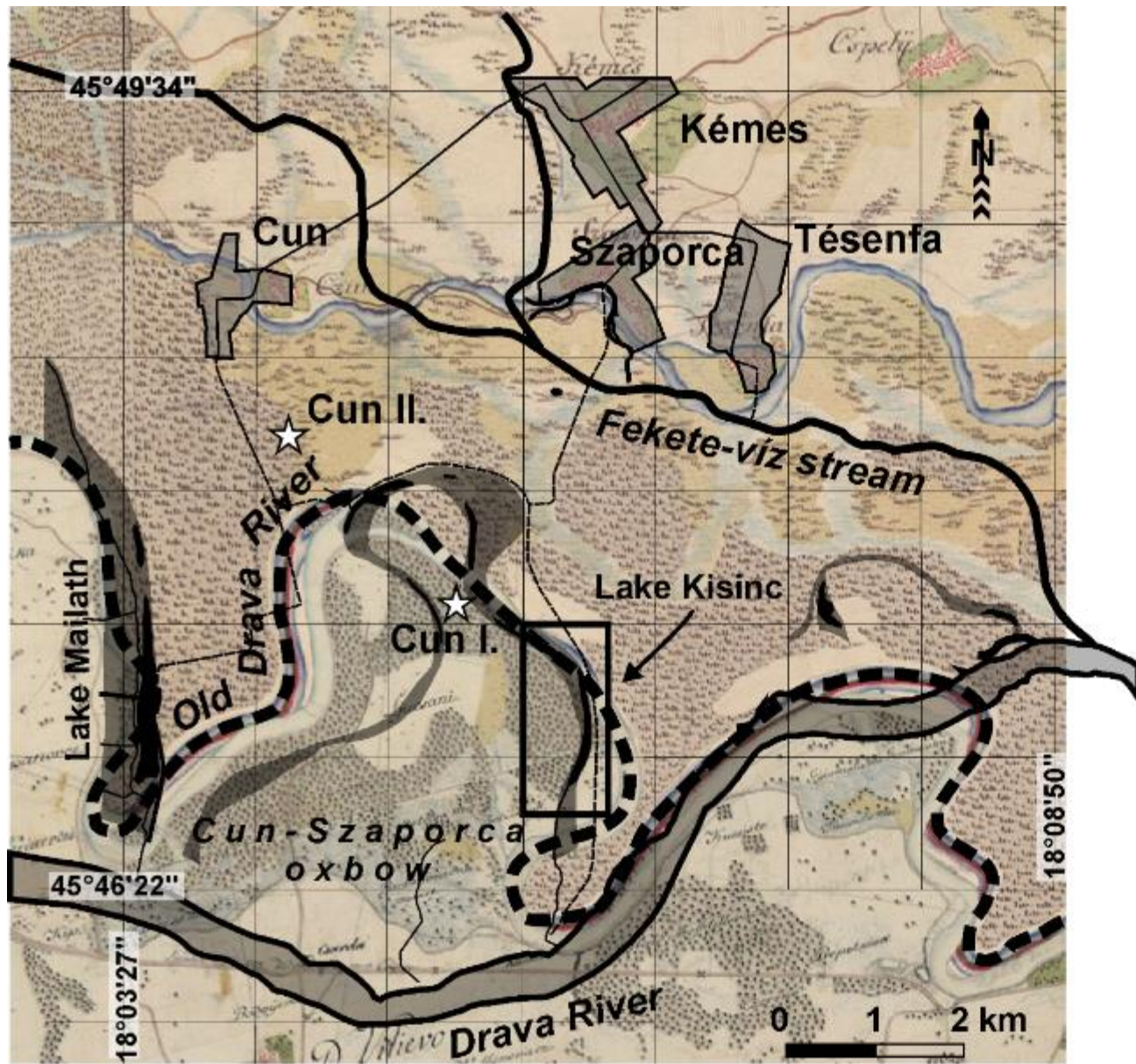




PTE - SZTE – AMU kutatási részterületek








1. 

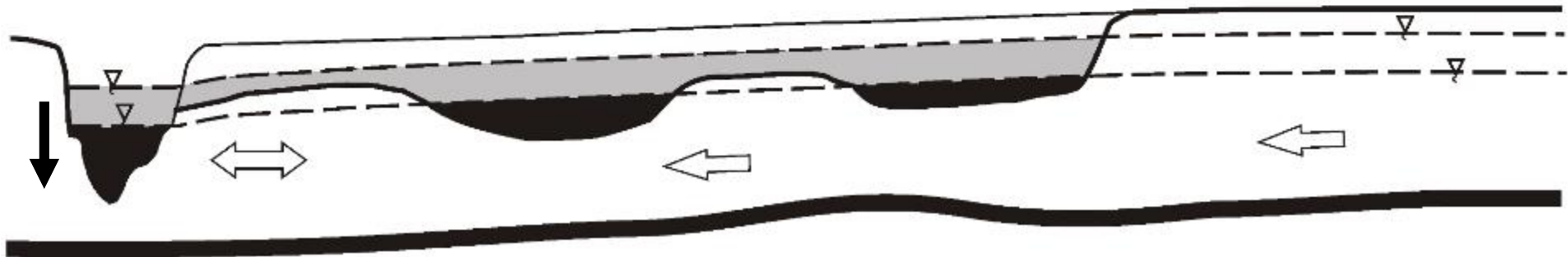
2.  Cun II.

3.  K8

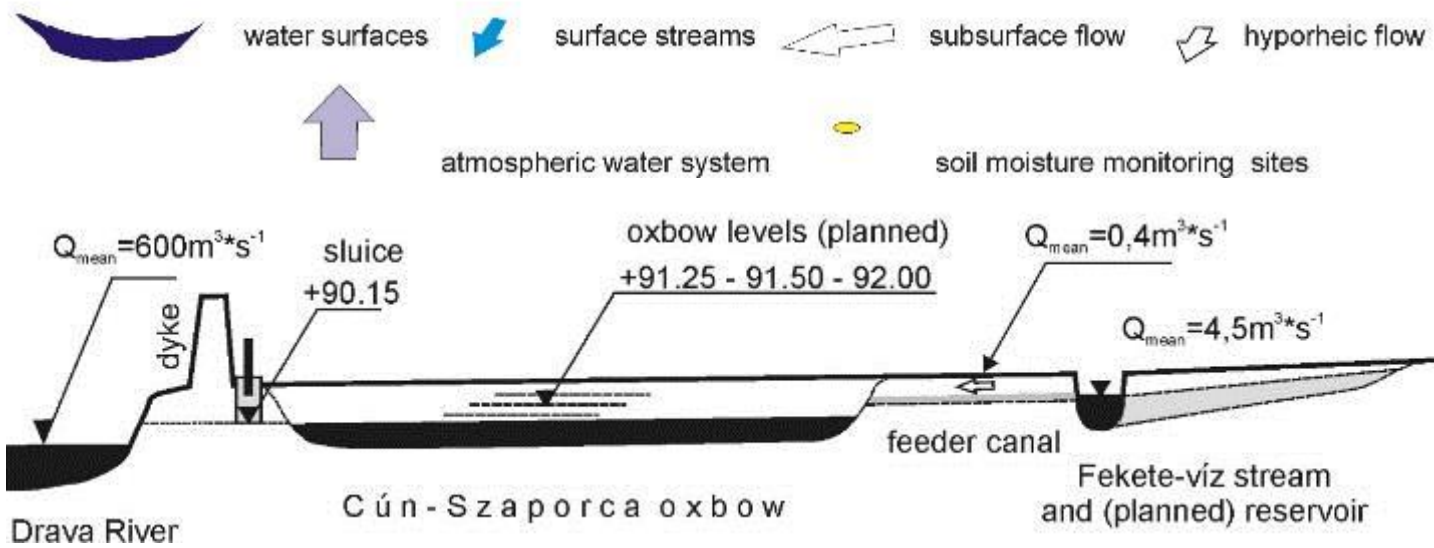
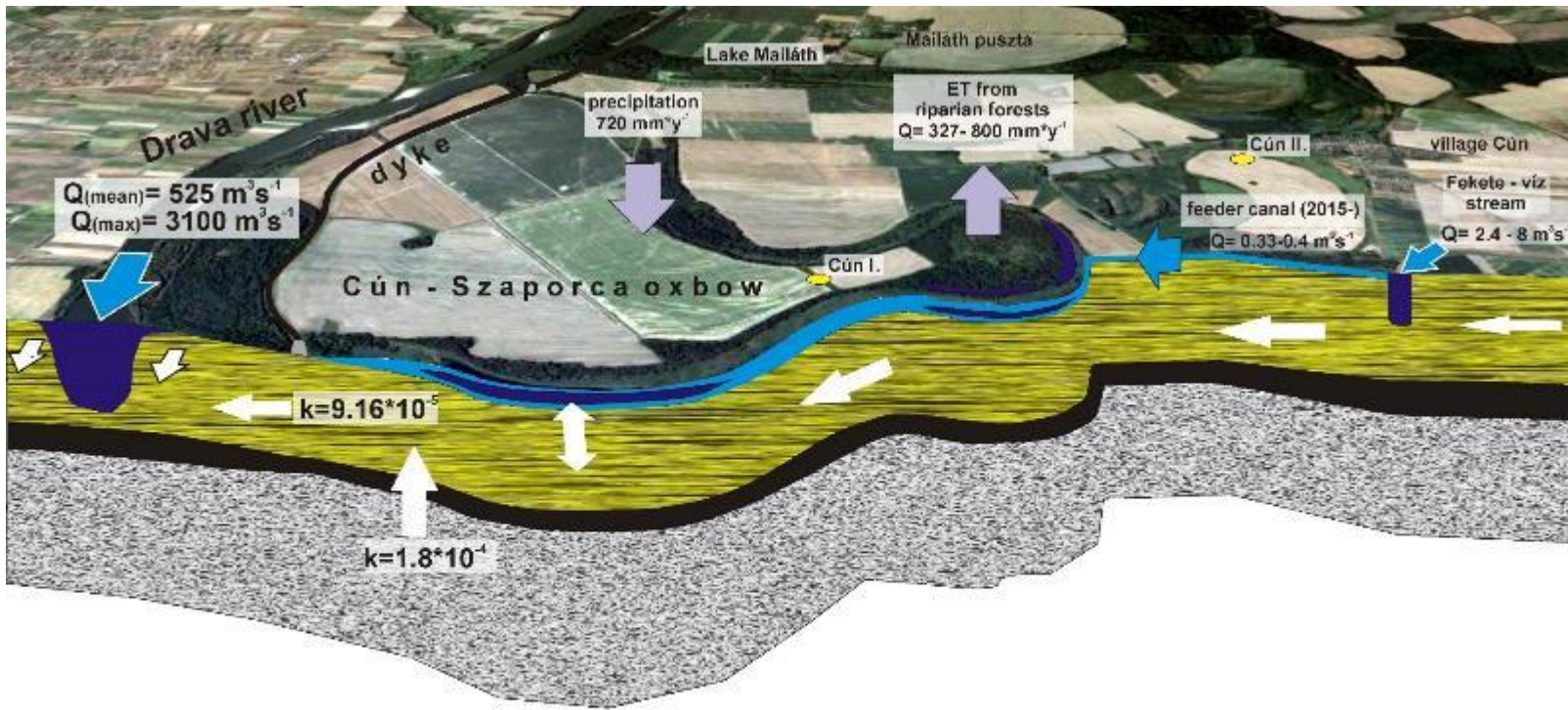
Megváltozott környezet



Folyószabályozási munkák (1842-46)



Dráva medermélyülés (~2 – 2.5 m) > talajvízszint csökkenés (~1 – 1.5m)

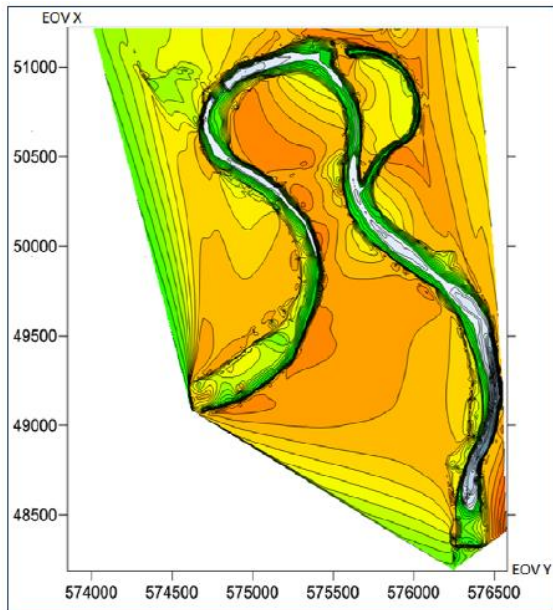


Cél: emelni a holtág vízszintjét

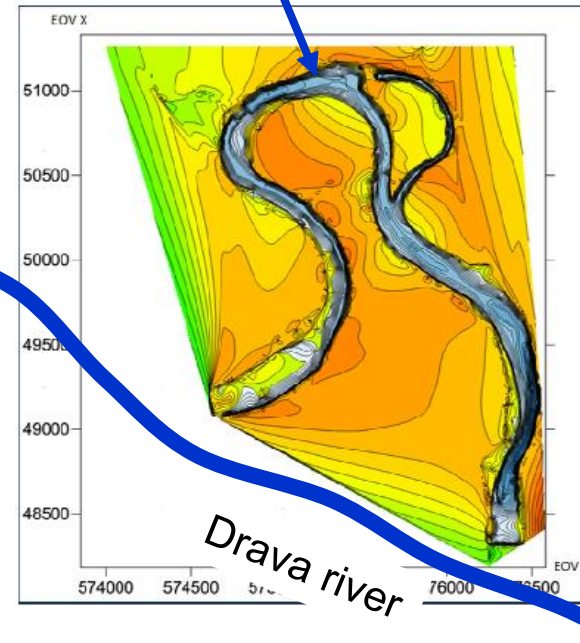
Vízutánpótlás

Fekete-víz

$Q_A = 4.4 \text{ m}^3/\text{sec}$



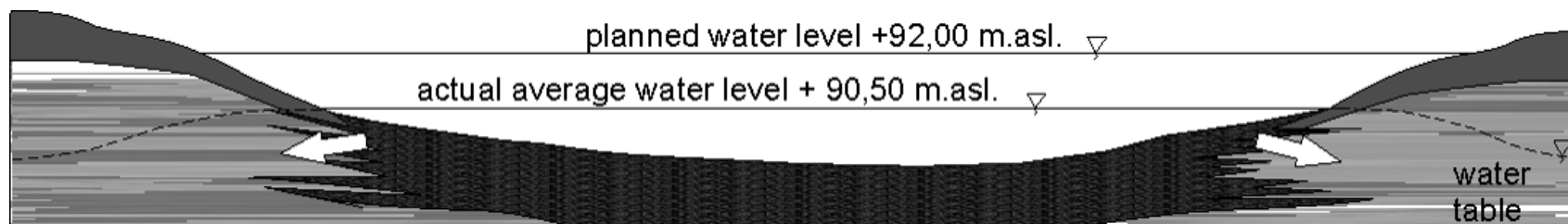
Vízigény:
515,000/
770,000 m³



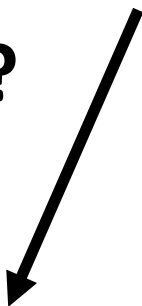
+90.50 m.B.f. >>>
A= 200,175 m² >>>

+91.25 / 92.00 m.B.f.
A= 186,625 / 727,300 m²

$Q_A = 500 \text{ m}^3/\text{sec}$



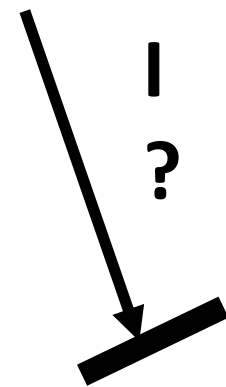
E
L
E
N
G
E
D
I
?



Kérdések és vizsgálatok: Üledékek (biogén akkumuláció) eléggé vízzáróak?

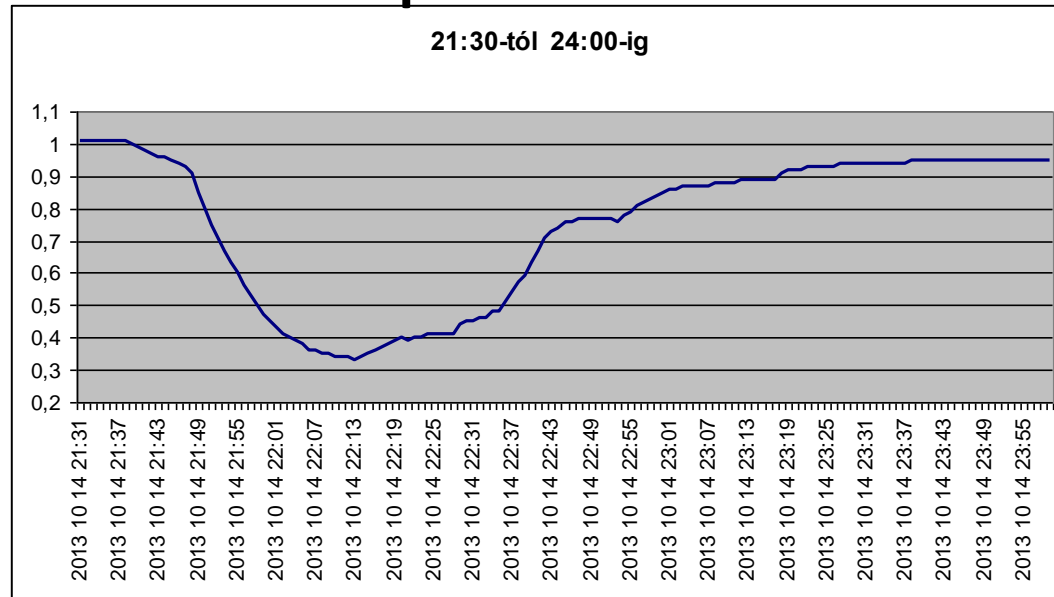
1. Felszíni és felszín alatti víztestek kölcsönhatása
2. Üledékek vízvezető képessége

N
E
M
E
N
G
E
D
I
?

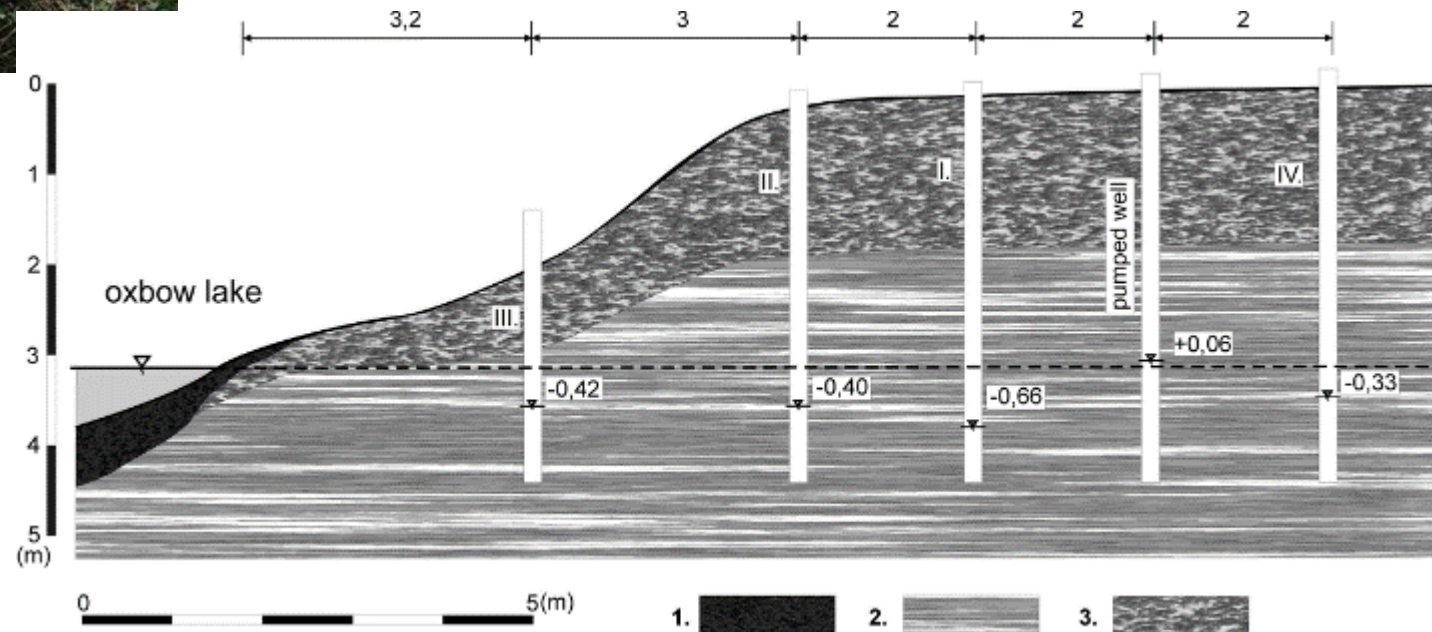




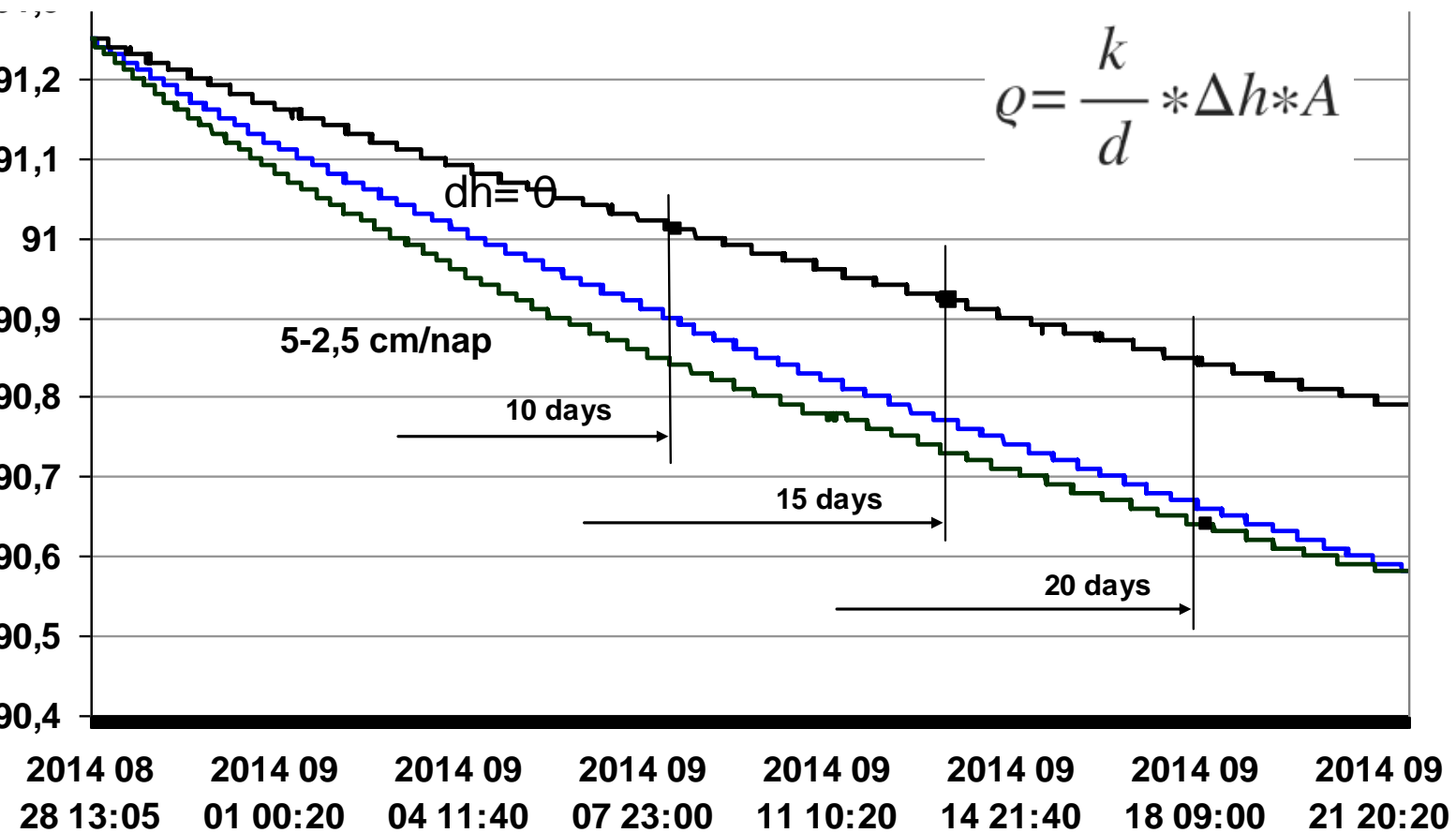
2, holtág és környezete közti hidraulikai kapcsolat

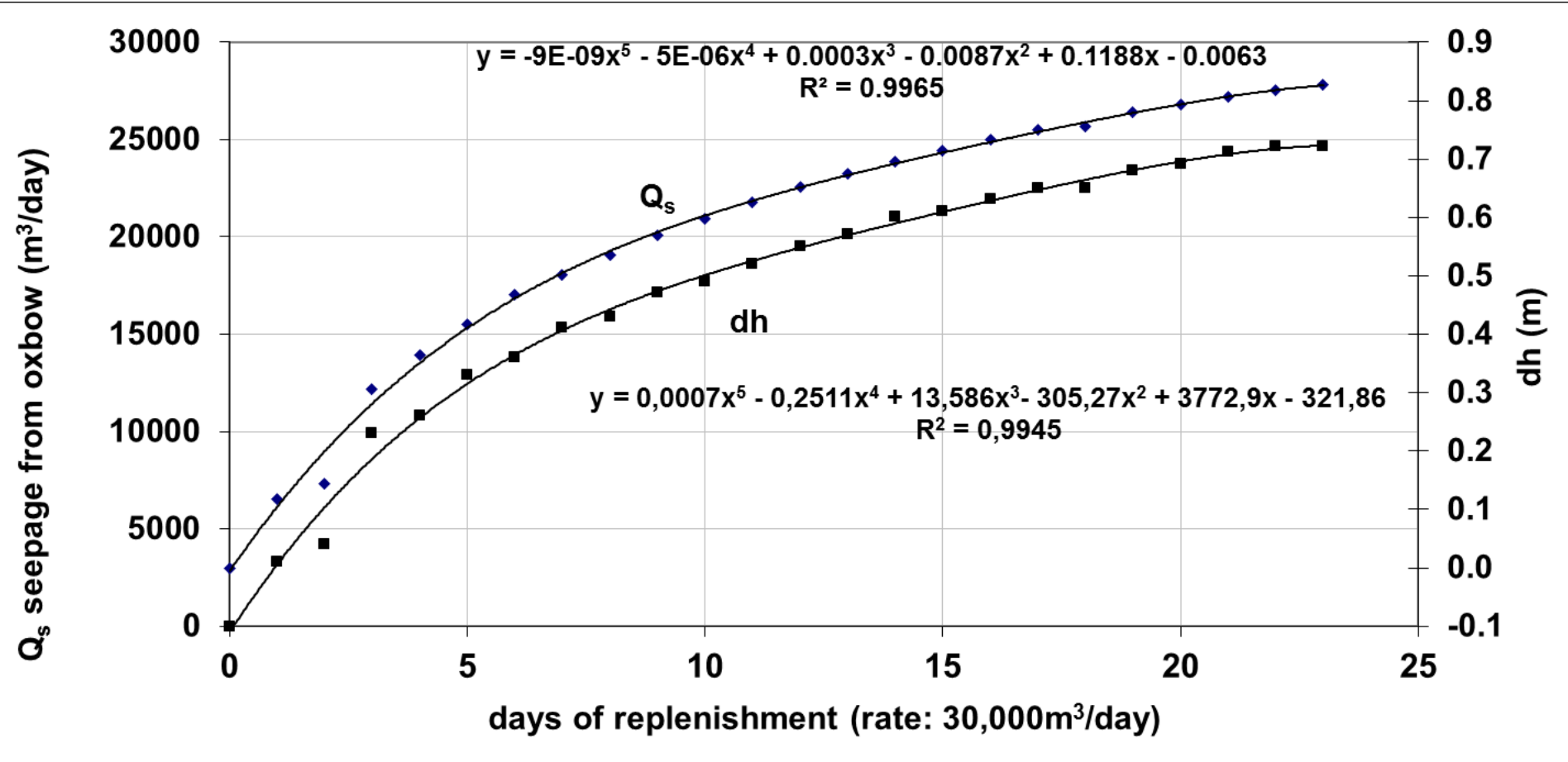


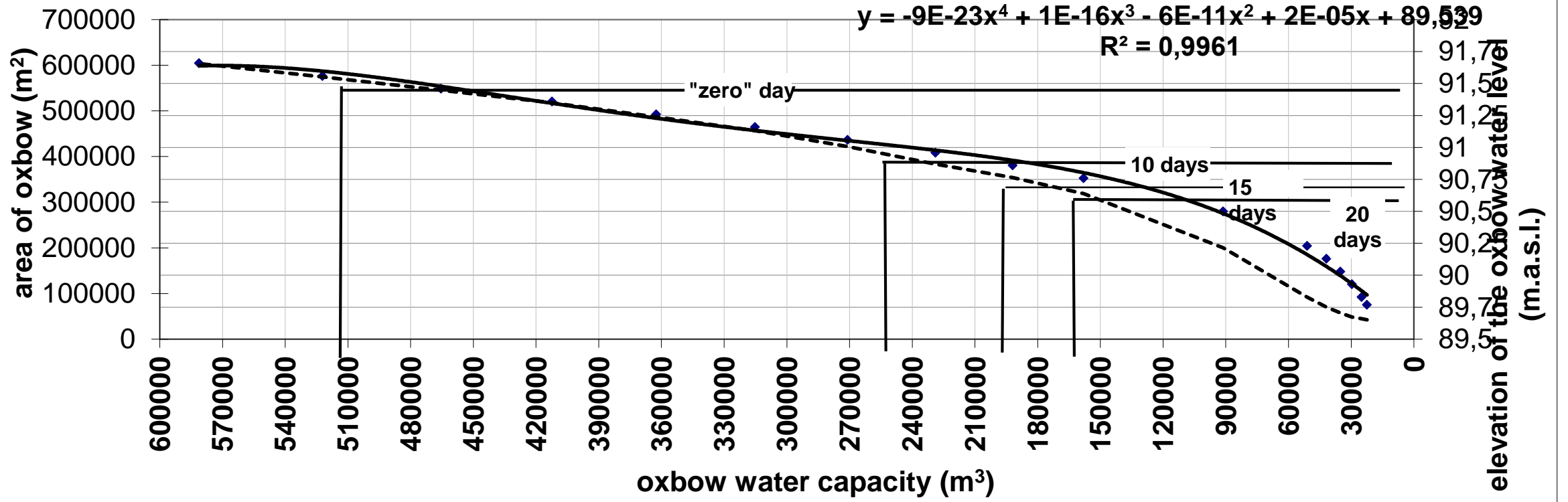
Holtág vízsz.:
2013.10.14. 15:40
+90,50 mBf



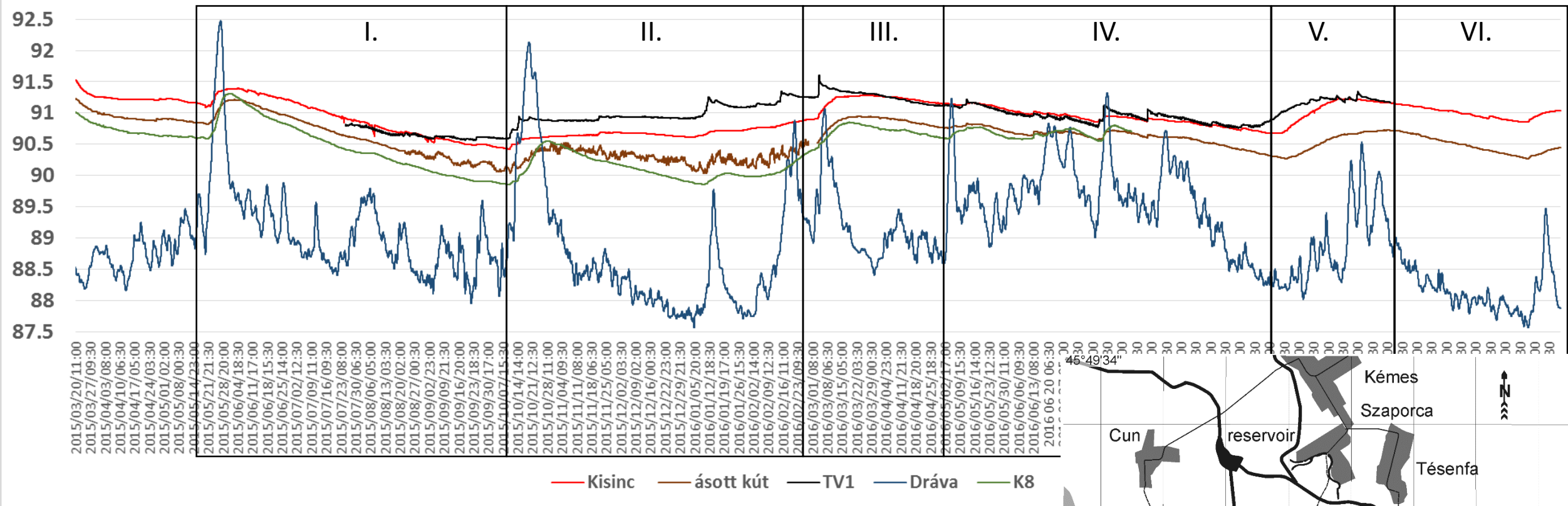
Eredmény:
 egy hónap alatt 70 cm vízvesztéség
 Félig átteresztő, vízzáró rétegek:
 $k = 2.82 \cdot 10^{-7} - 8,37 \cdot 10^{-8}$



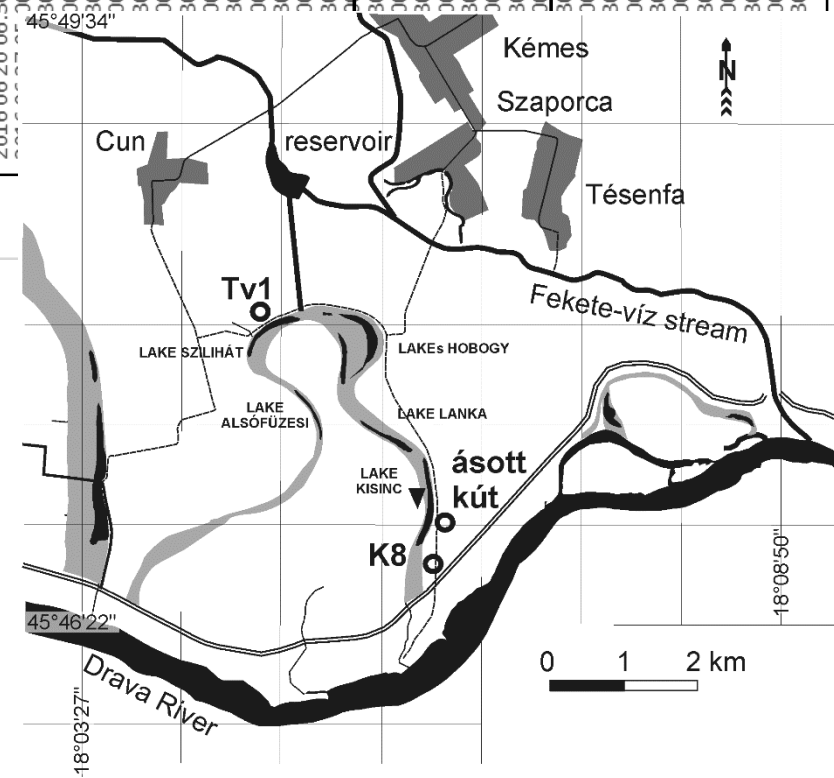




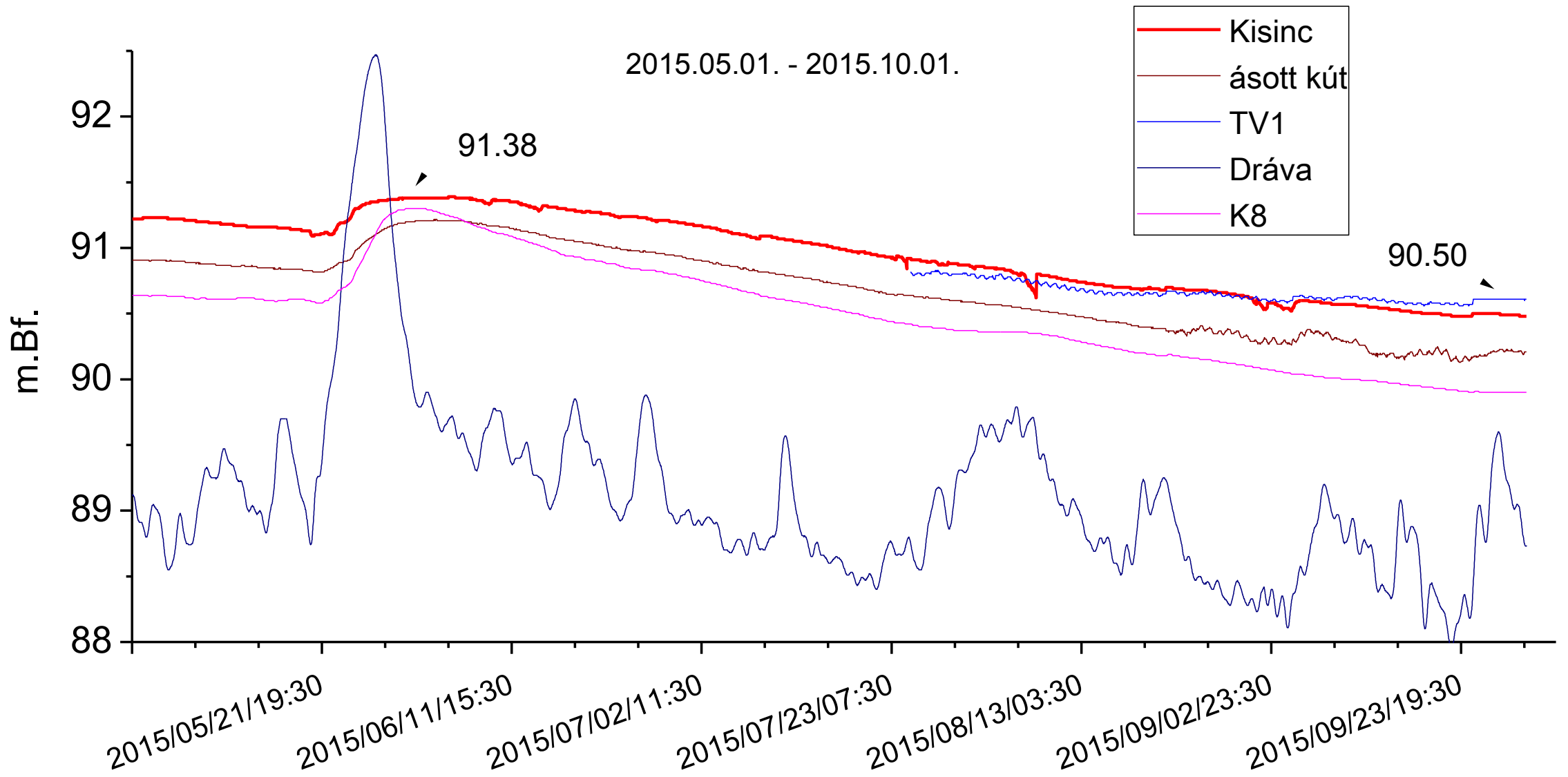
Cún-Szaporca holtág (Kisinci-tó) és környezetének vízszintingadozásai 2015 03 - 2017 02



- | | | |
|------|---|---------------------------|
| I. | Intenzív csapadék – leürülés | 2015.05.01 – 2015.10.01. |
| II. | Stabil, kissé növekvő vízszint – csökkenő tetőző Dráva vízszint | 2015.10.01.- 2016.02.29. |
| III. | Első feltöltés | 2016.03.03. – 2016.05.01. |
| IV. | Viszonylag stabil vízszint | 2016.05.01. – 2016.09.22. |
| V. | Második feltöltés | 2016.09.22. – 2016.11.03. |
| VI. | Téli csapadékmentes periódus | |



I. periódus

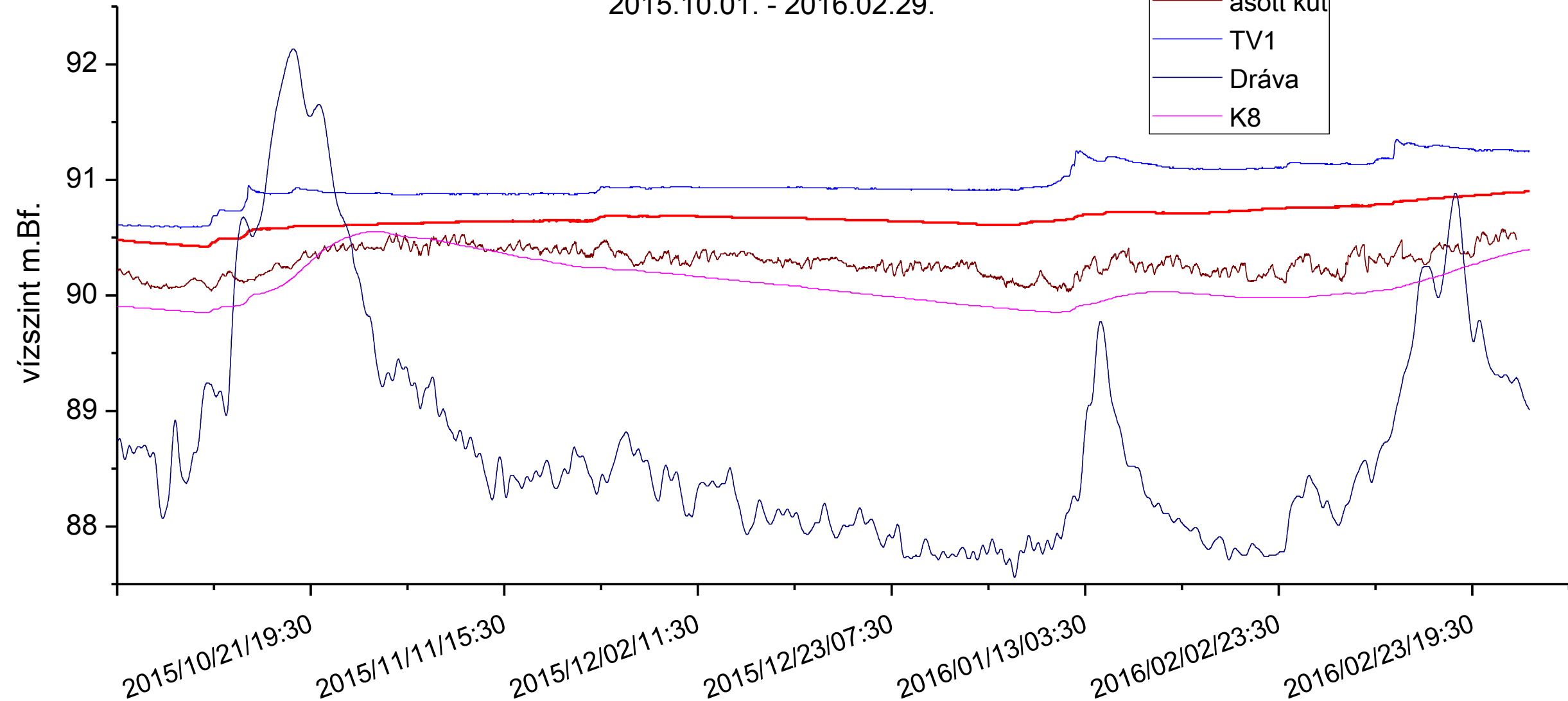


2015. március



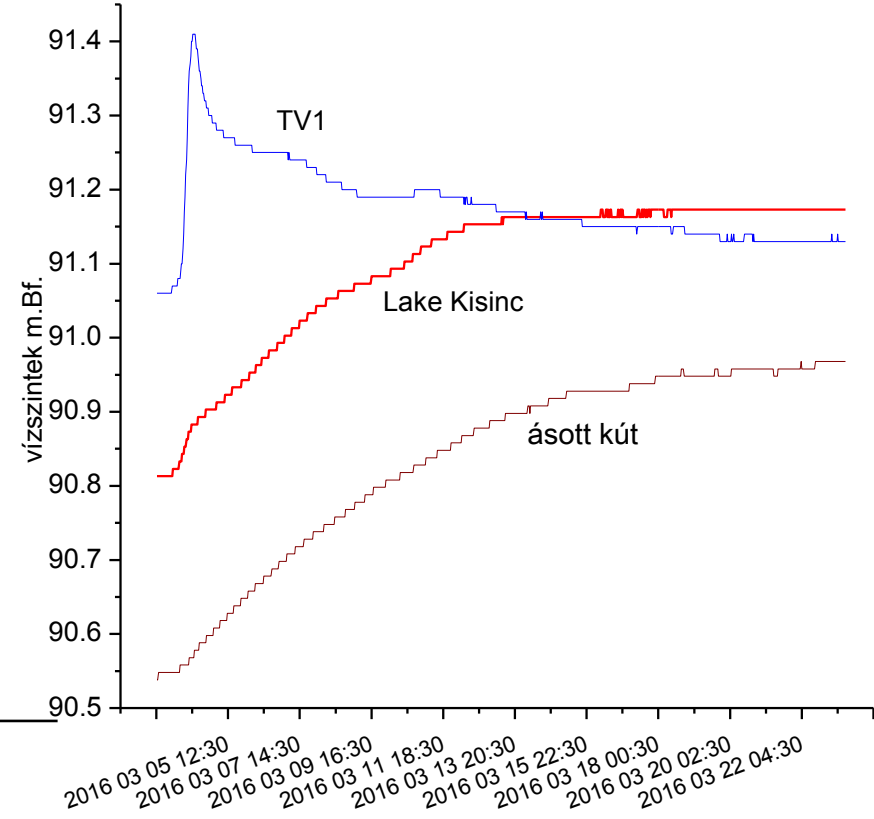
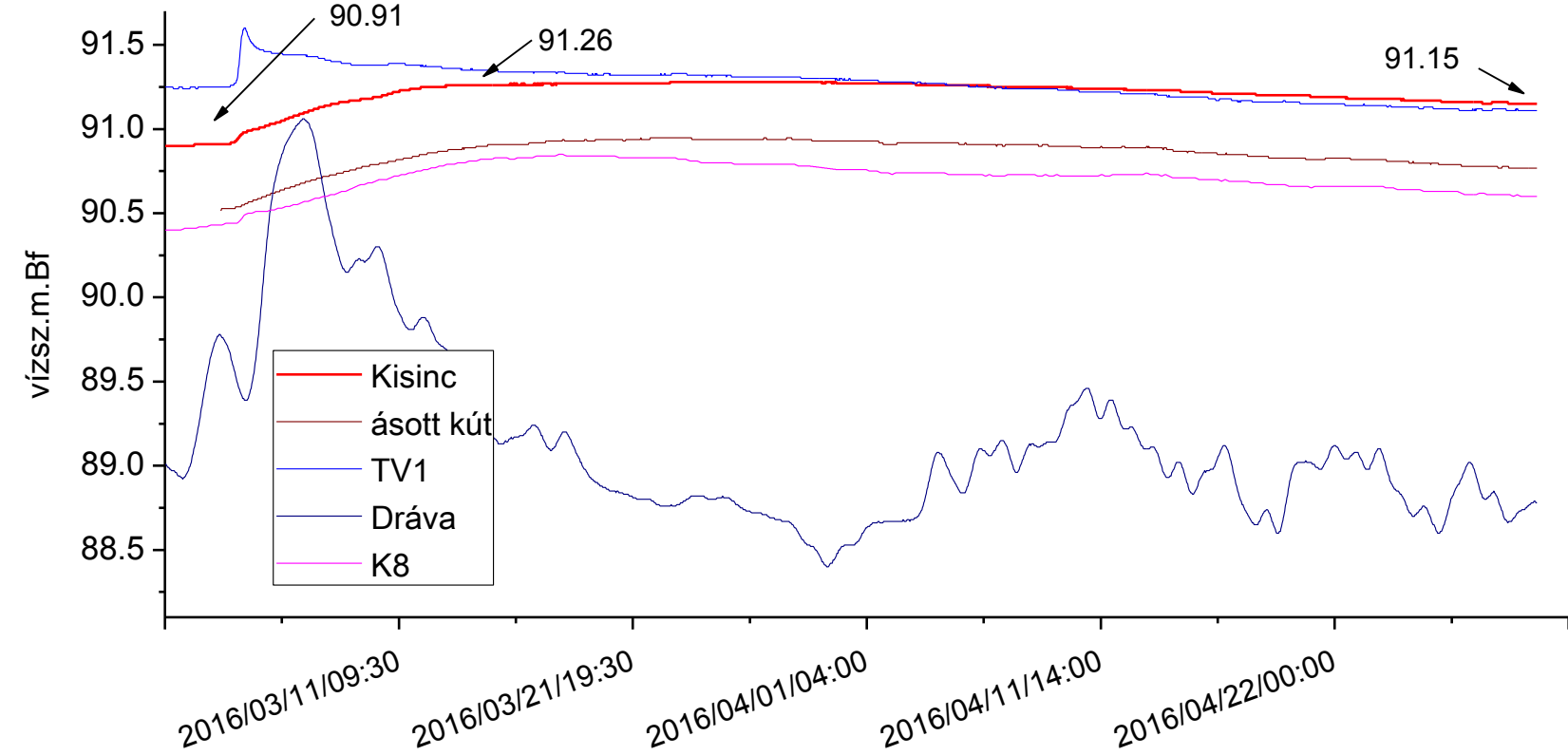
II. periódus

2015.10.01. - 2016.02.29.

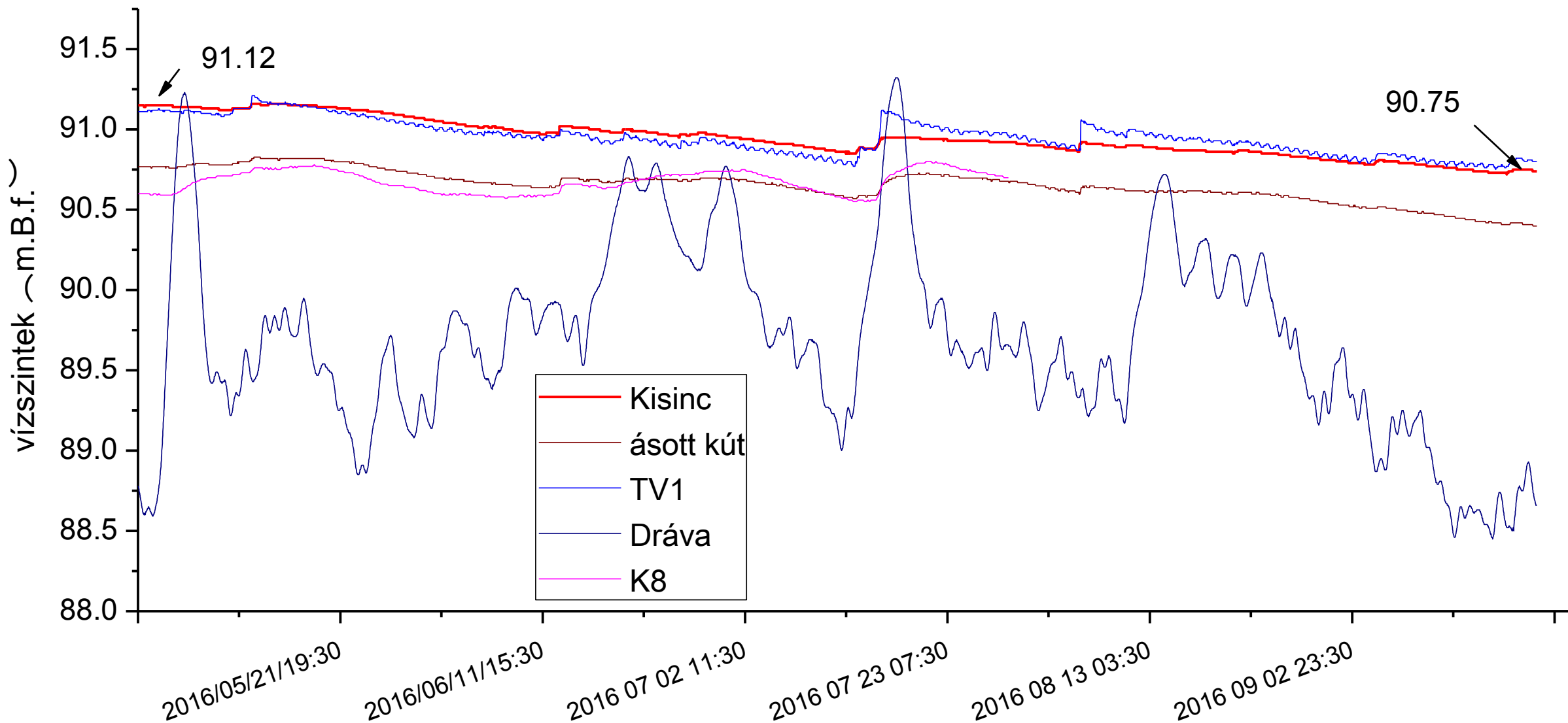


Első feltöltés

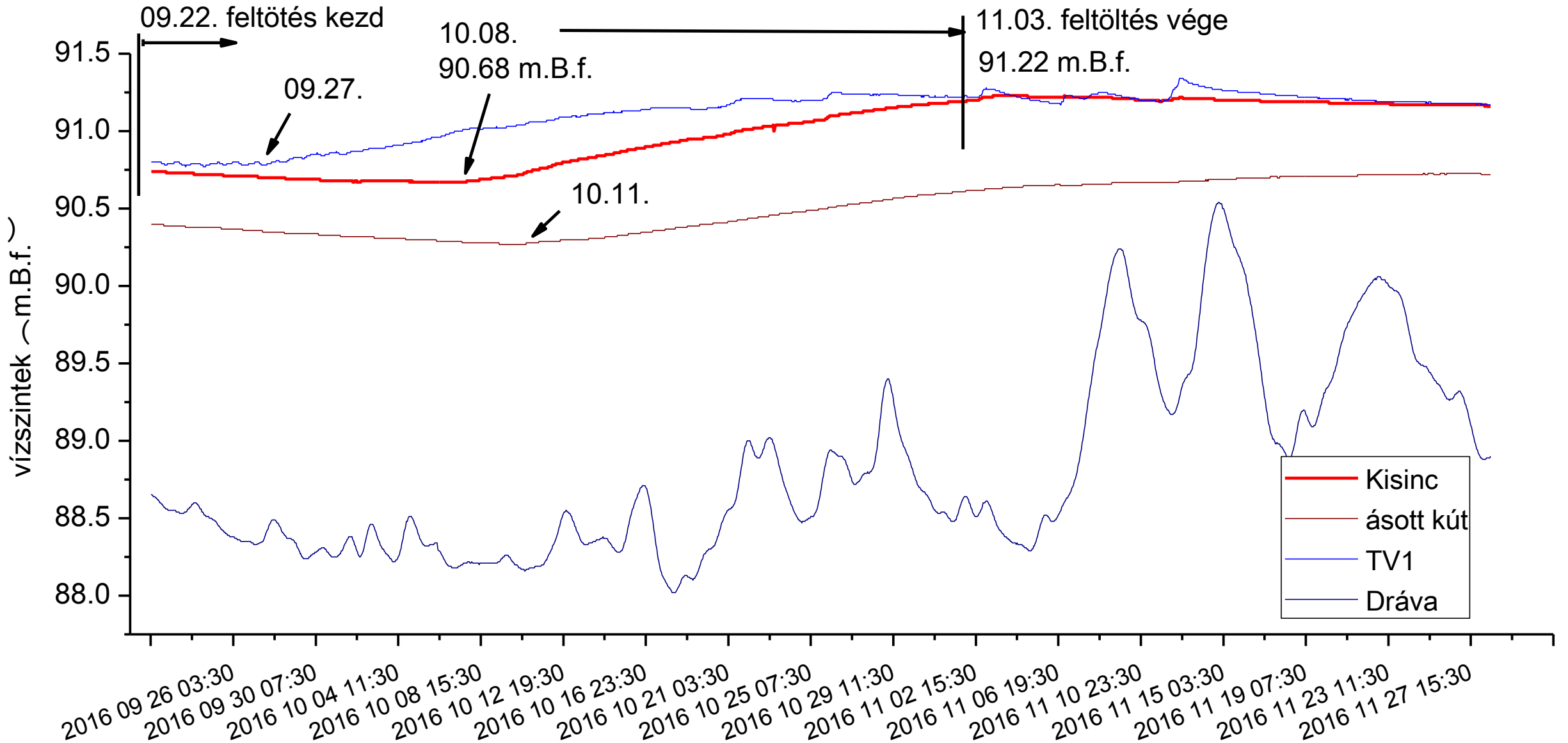
2016.03.03. - 2016.05.01.



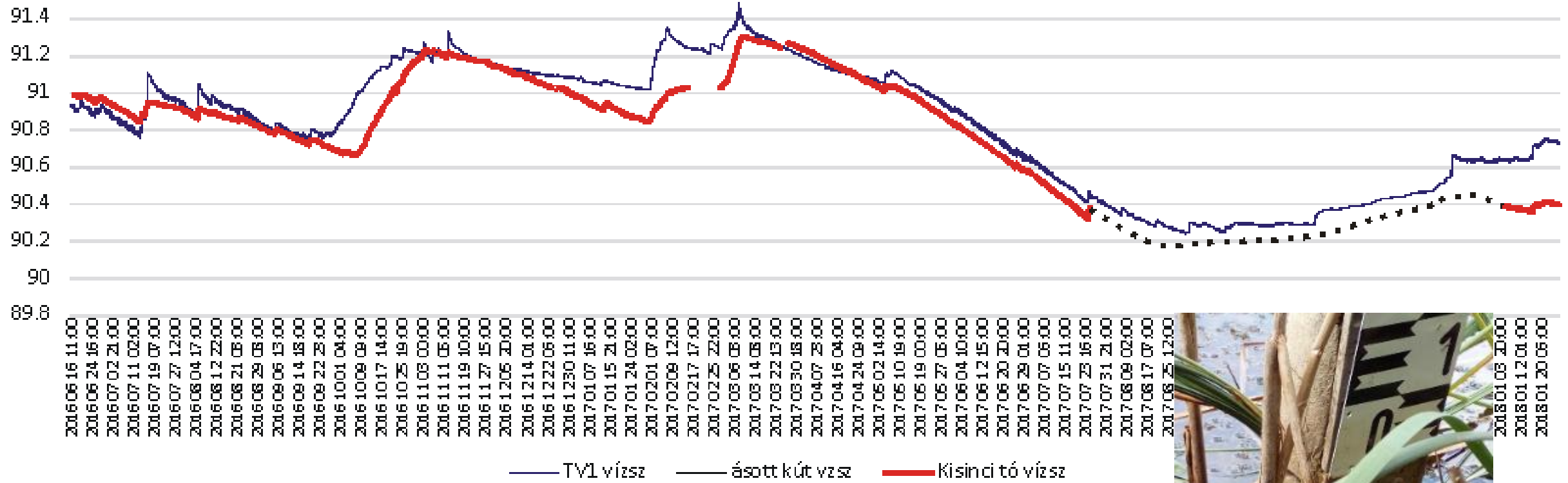
IV. Periódus 2016.05.01. – 2016.09.22.



Második feltöltés



2016.06.16. – 2018. 01. 20-ig





Képanalízis: talaj- és üledéktípusok

konceptió:

1. eltérő szín – eltérő vízgazdálkodási típus
2. szín intenzitás függ a (homogén) texturális tulajdonságoktól
3. vertikális kiterjedés: homogén a nyílt tükrű rendszerre nézve
4. talajfeltárások adatbázisa elegendő a vízgazdálkodási tulajdonságok tisztázásához

Example 1 >> Ipacsfa II.
input



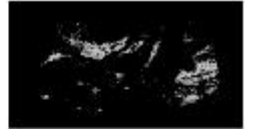
adjust (ImageJ)



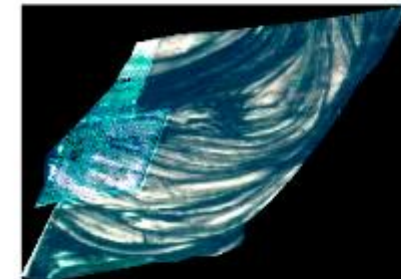
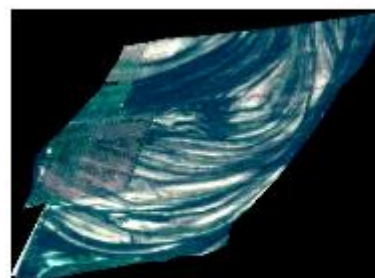
convert 8 bit



multi Otsu treshold



Example 2 Drávasztára

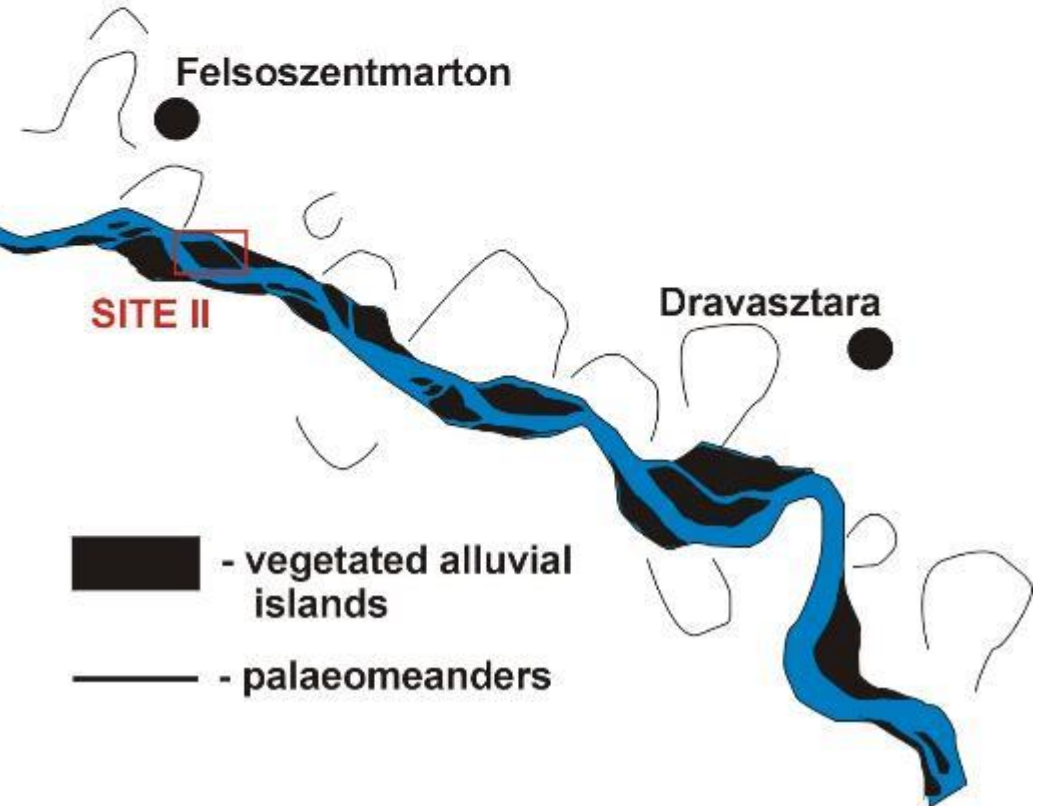
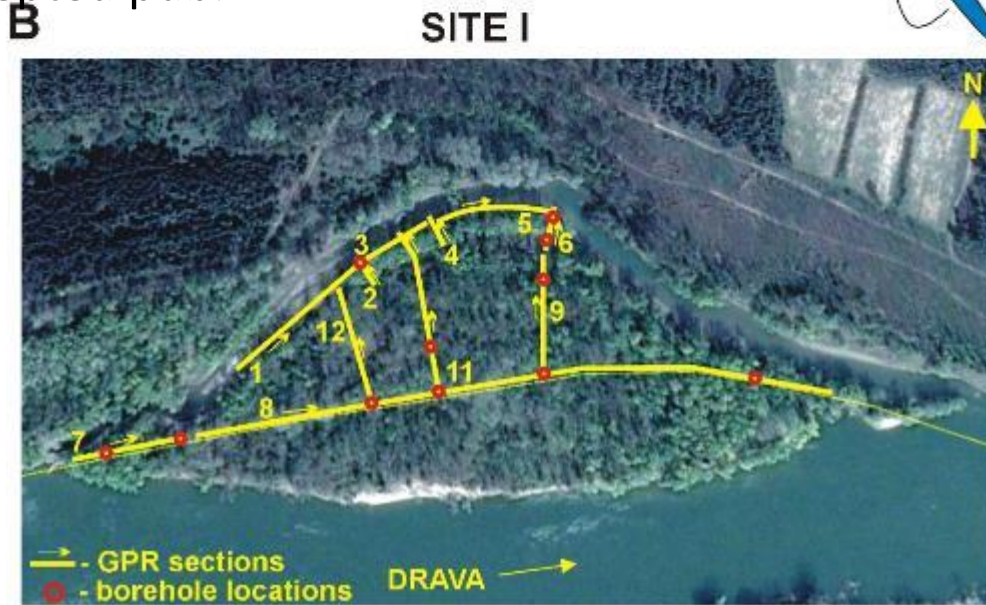
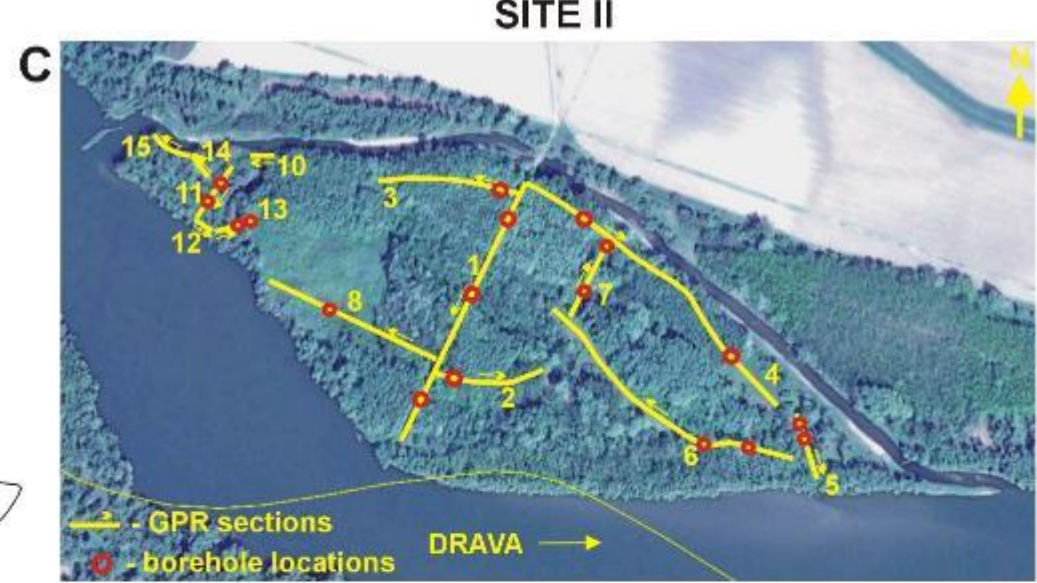
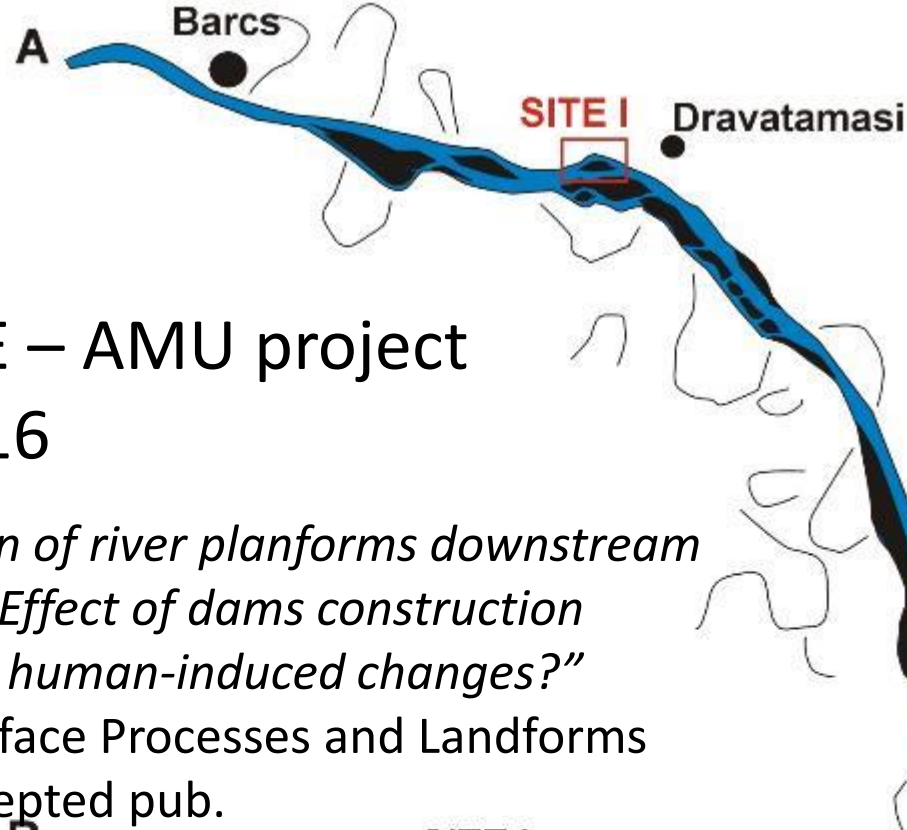


convert 8 bit

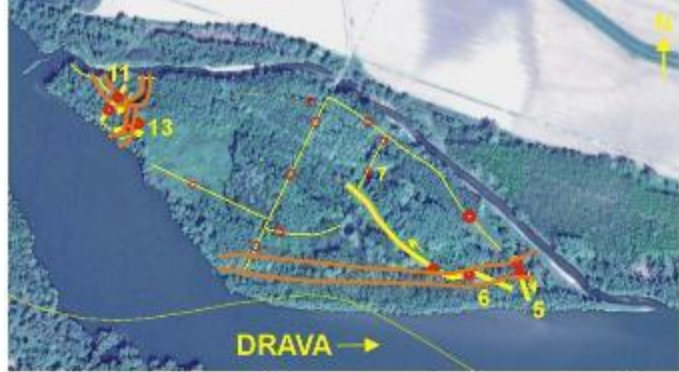


PTE – AMU project 2016

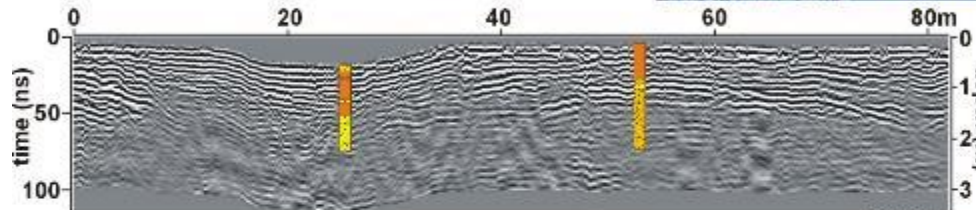
„Evolution of river planforms downstream
of dams. Effect of dams construction
or earlier human-induced changes?“
Earth Surface Processes and Landforms
2018 accepted pub.



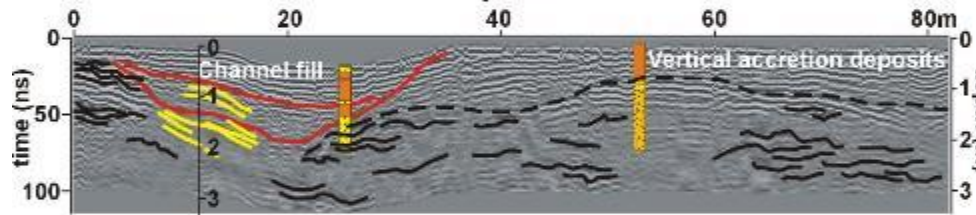
-  - vegetated alluvial islands
-  - palaeomeanders



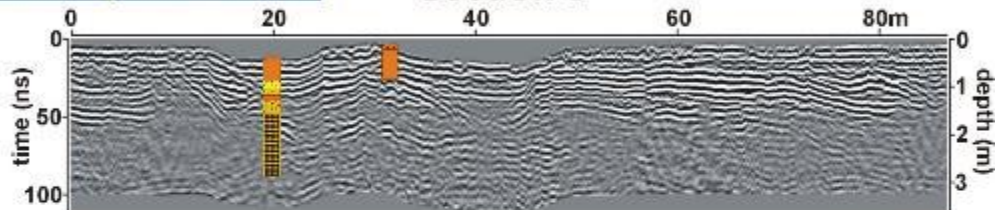
Section 11



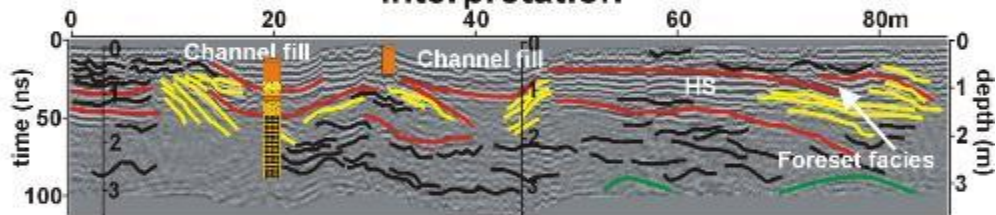
Interpretation



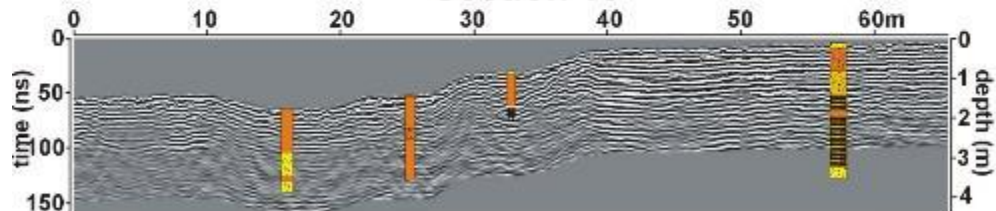
Section 5



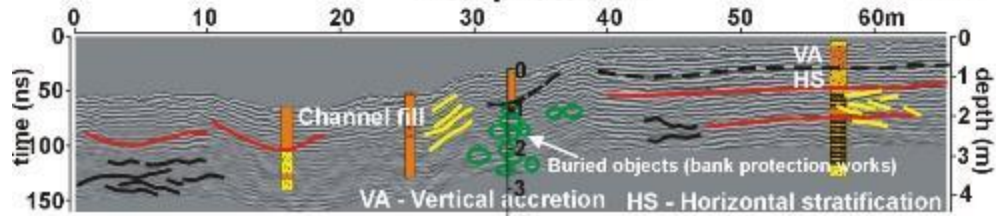
Interpretation



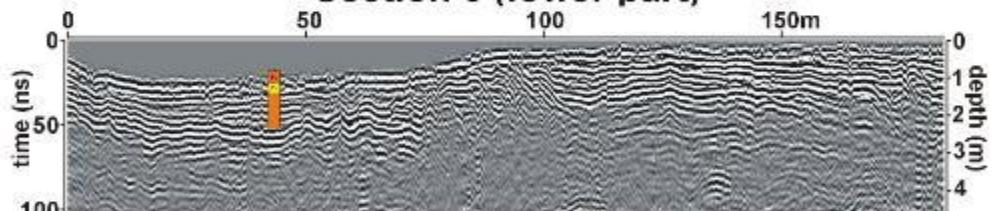
Section 13



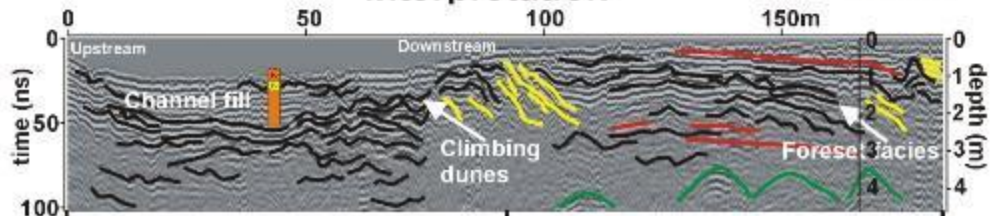
Interpretation



Section 6 (lower part)



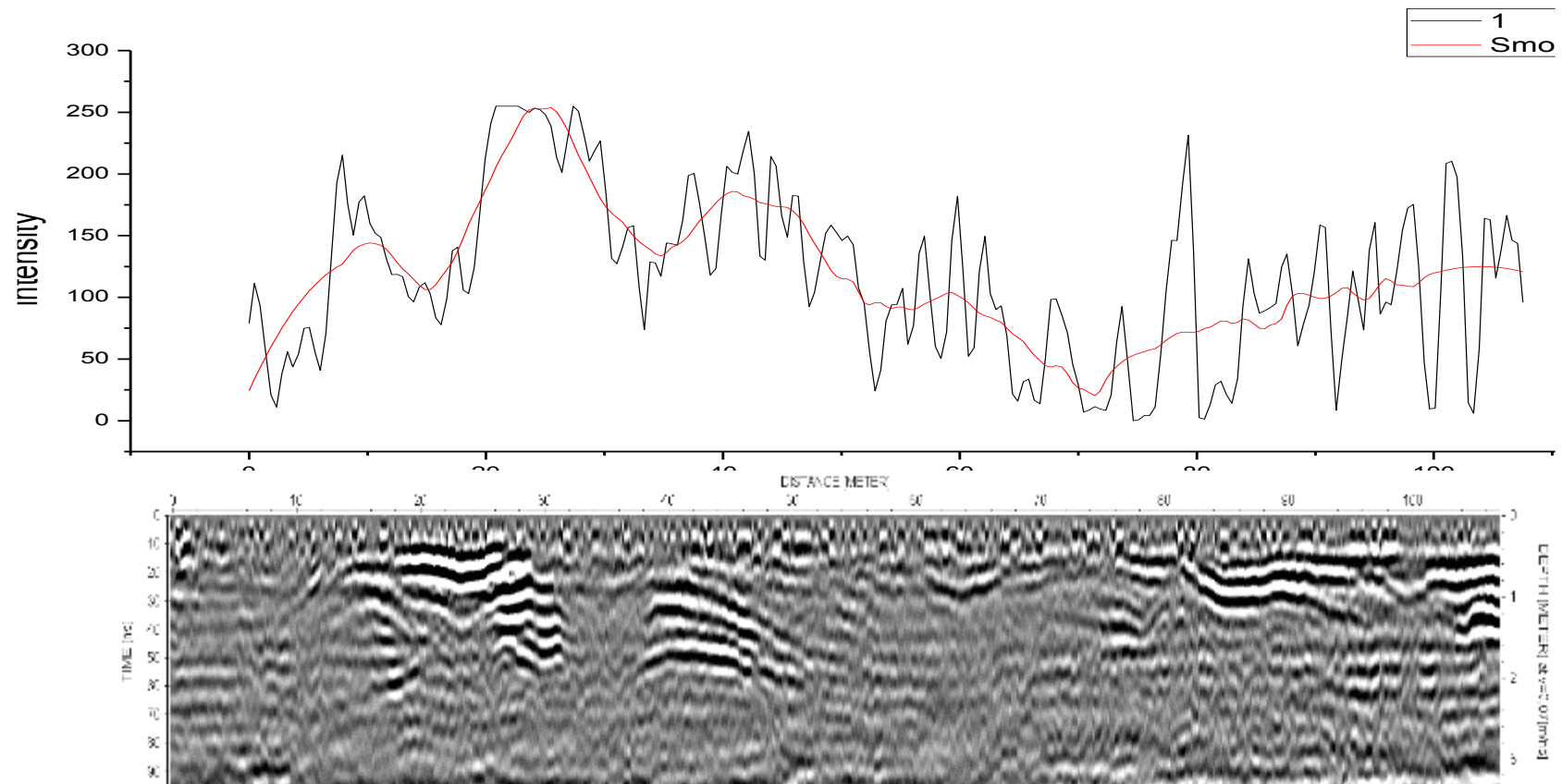
Interpretation

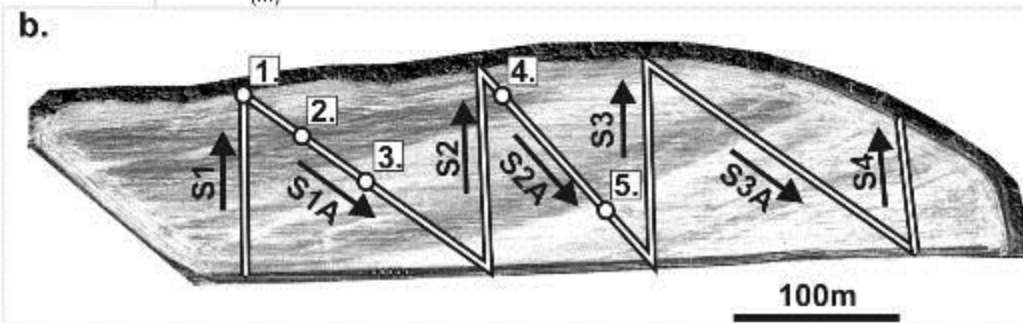
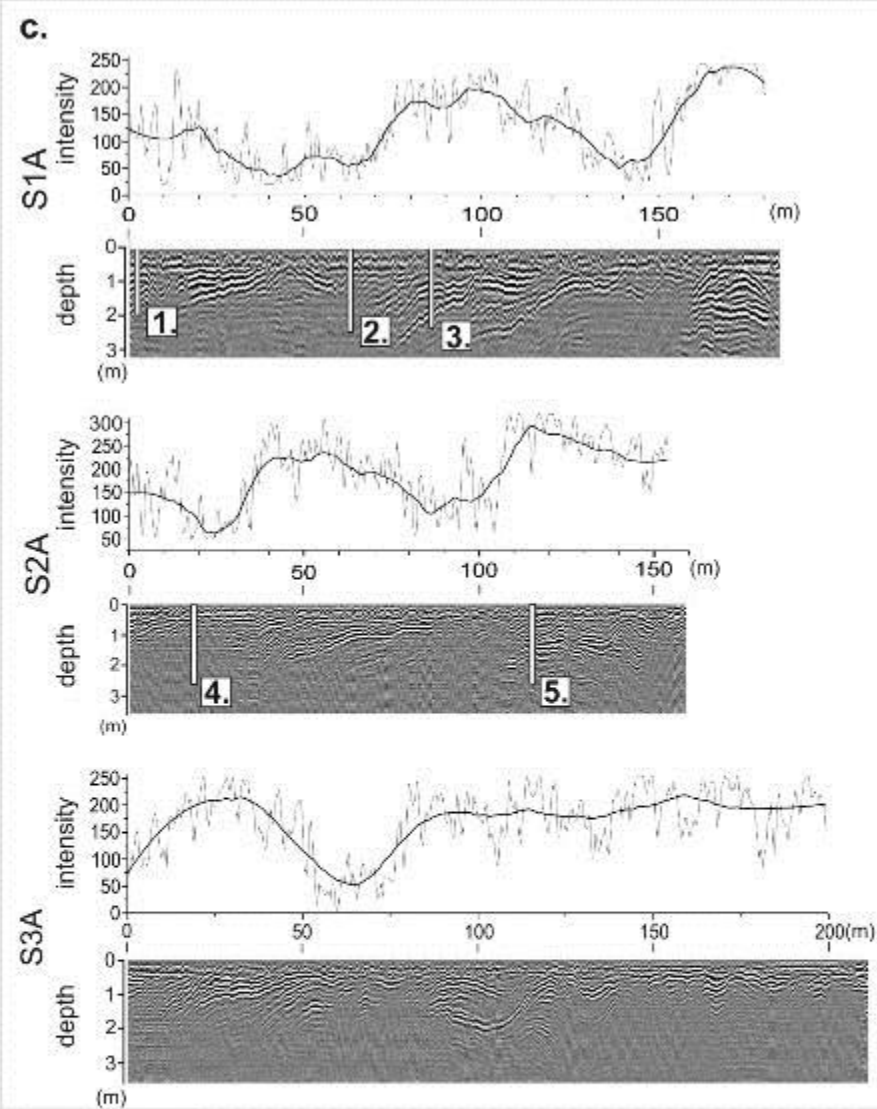
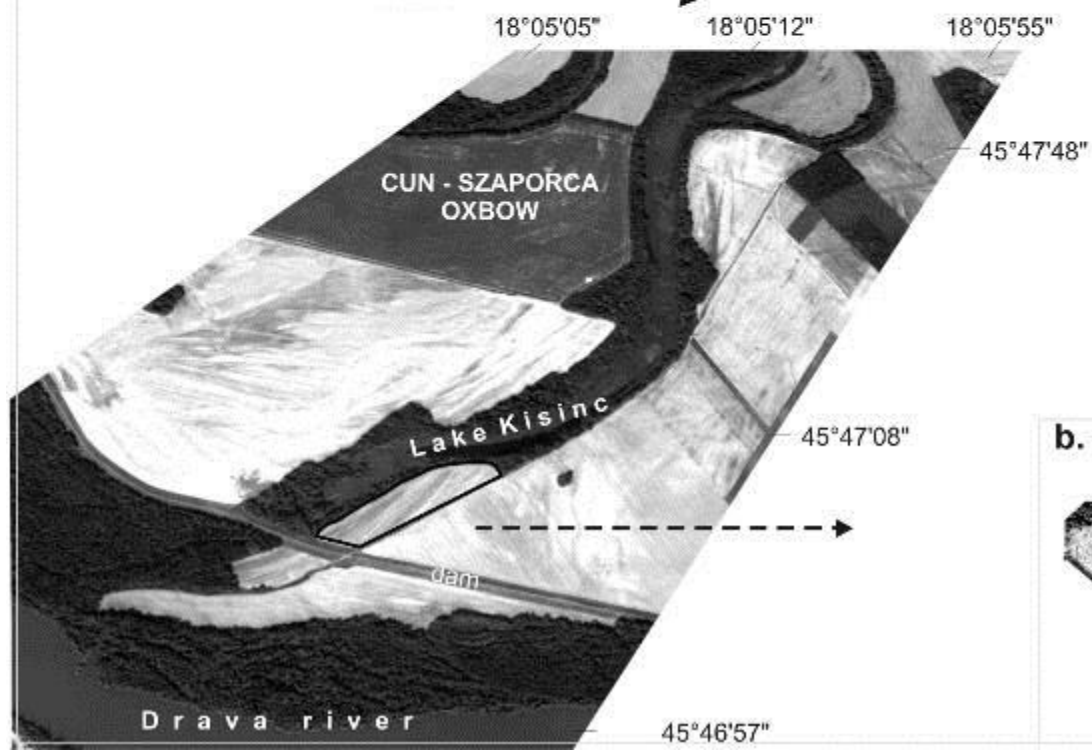
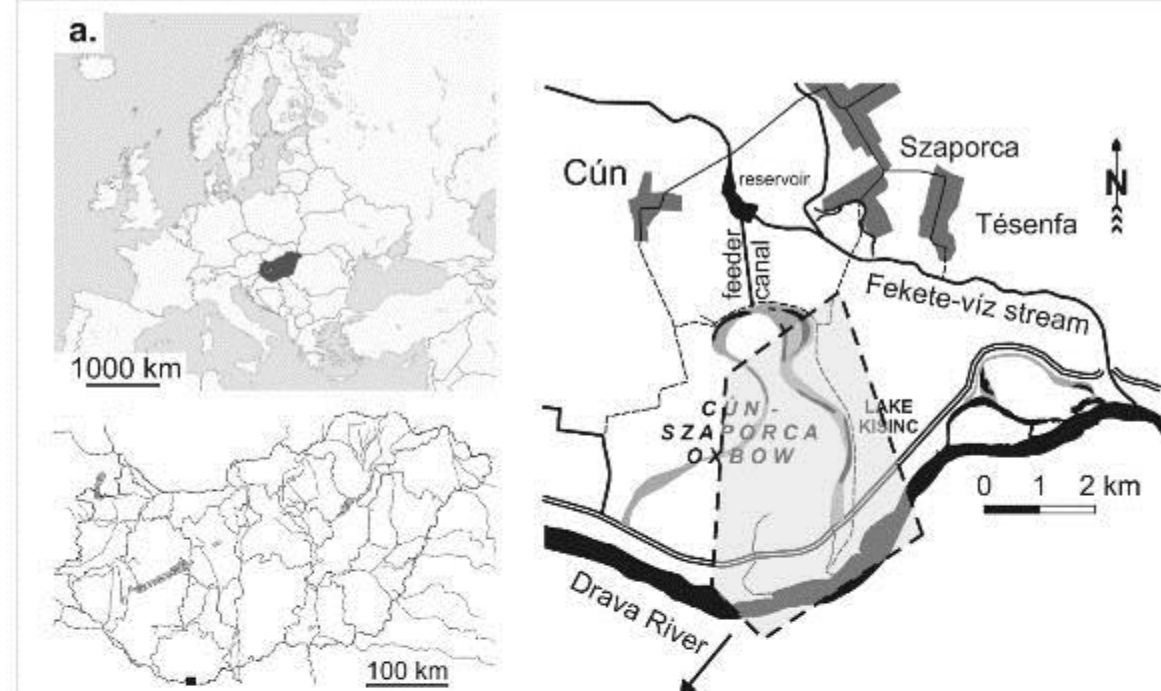


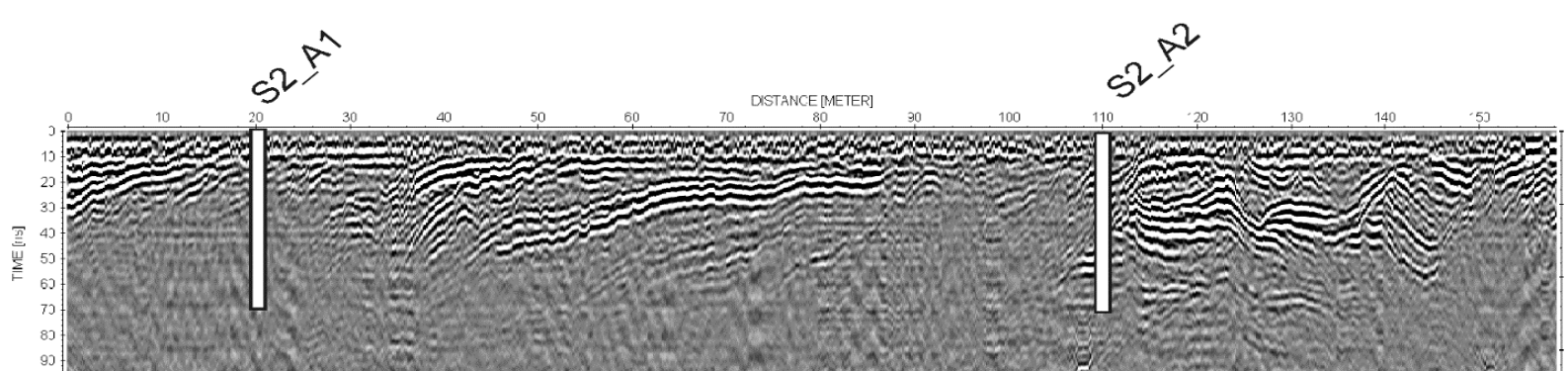
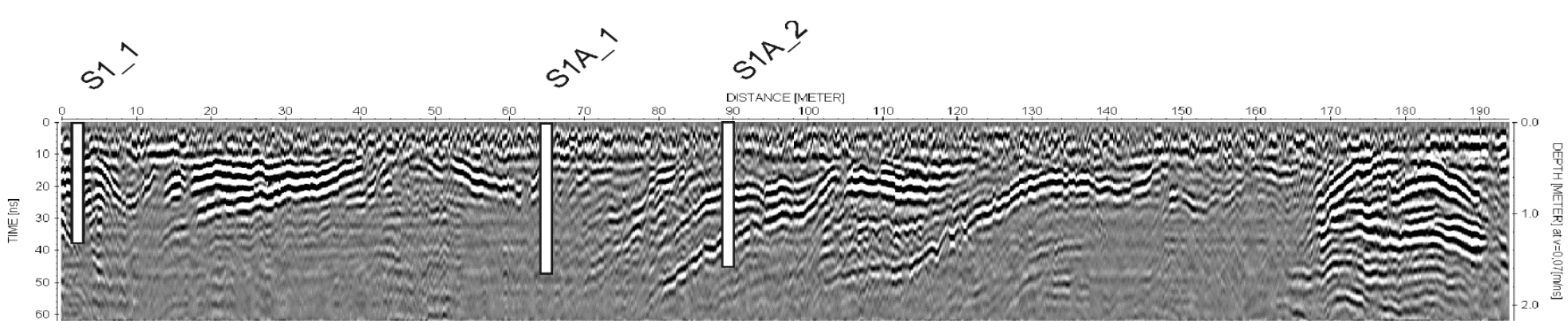
Direction across the island

Direction from upstream to downstream

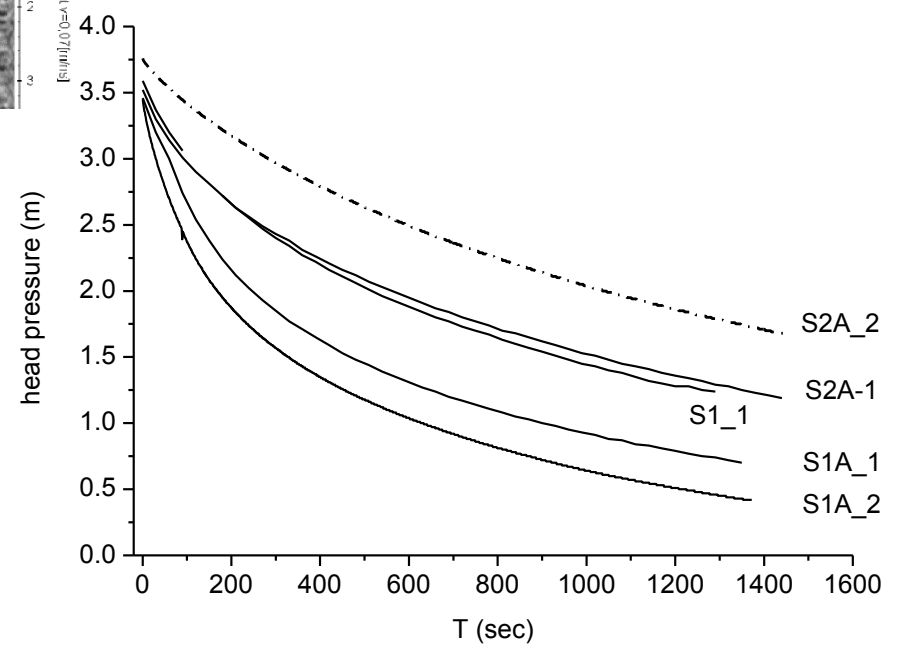
GPR és képanalízis







Helyszíni szivárgáshidraulikai vizsgálatok

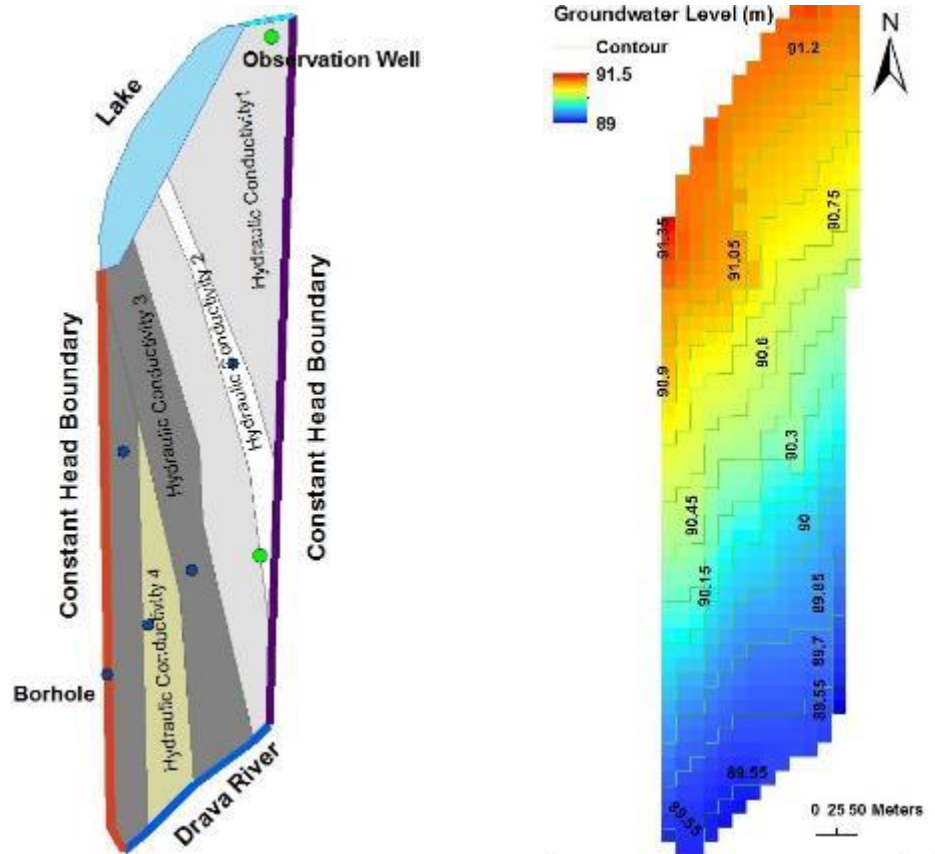


Modellfuttatások I. visual MODFLOW, MODFLOW FLEX; II. HYDRUS 1D, HYDRUS 2D

I. FELSZÍNI – FELSZÍN ALATTI VÍZTESTEK KÖZÖTTI KÖLCSÖNHATÁSOK

DEZSŐ ET AL: RANDOMLY LAYERED FLUVIAL SEDIMENTS INFLUENCED GROUNDWATER-SURFACE WATER INTERACTION

VIENNA 2017



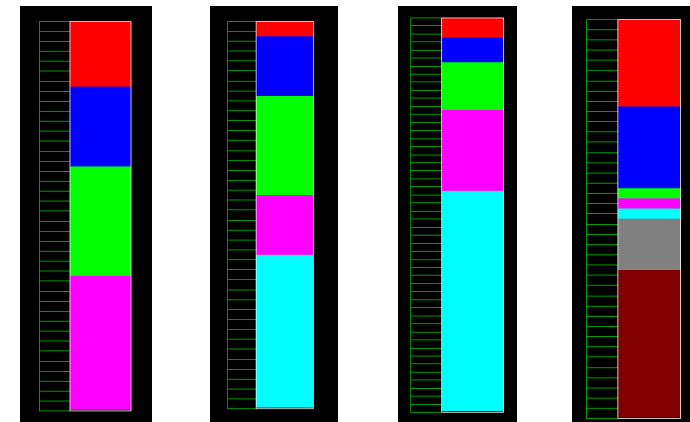
II. KAPILLÁRIS VÍZVEZETŐKÉPESSÉG - EVAPOTRANSPIRÁCIÓ

MONITORING OF SOIL MOISTURE DYNAMICS IN FLOODPLAIN ENTISOLS UNDER SIMULATED DROUGHT

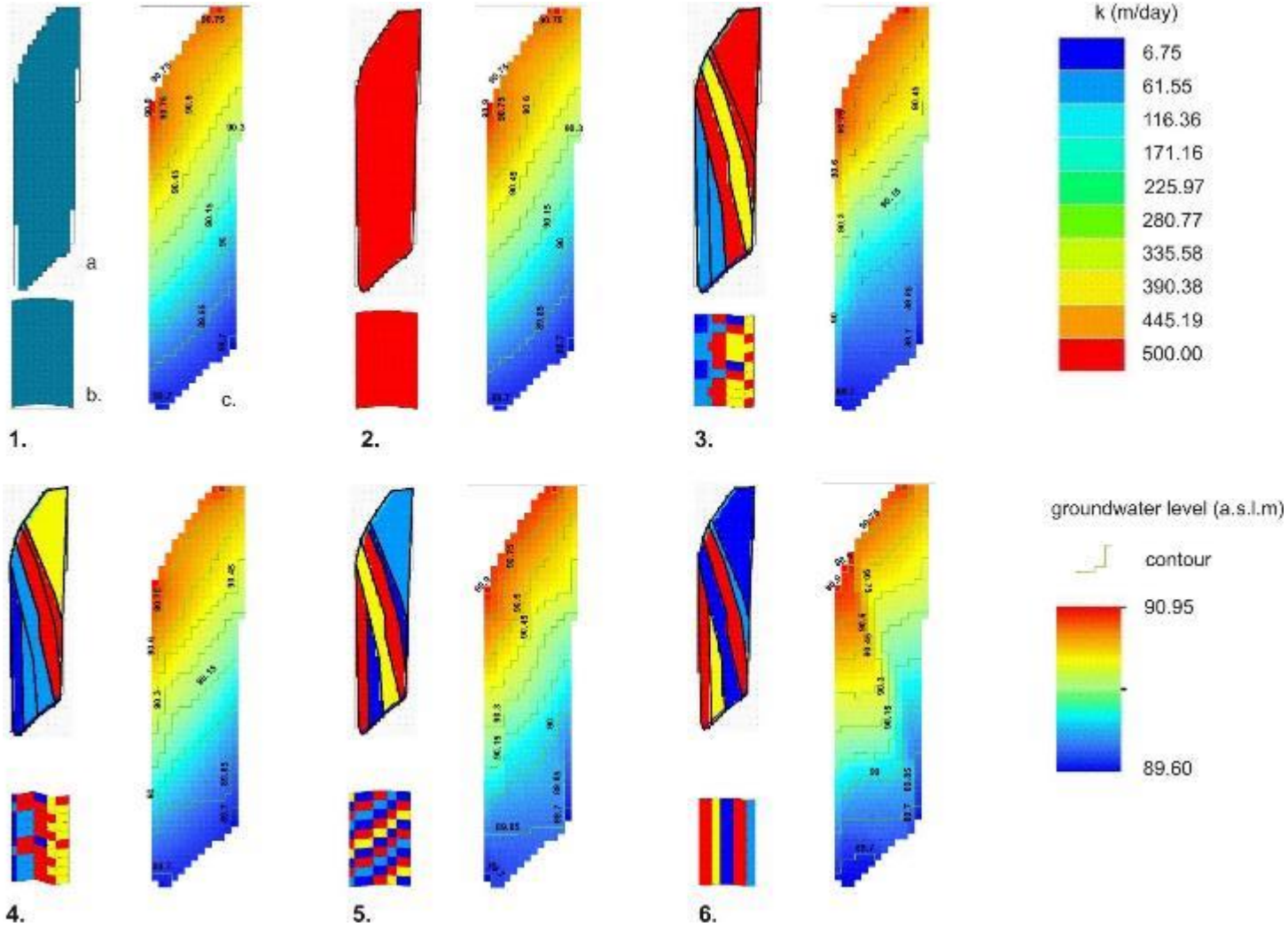
II.a. Talajszelvény-típusok térbeli kiterjedésének számítása



II.b. 54 talajszelvény x 3 vízállás scenárió

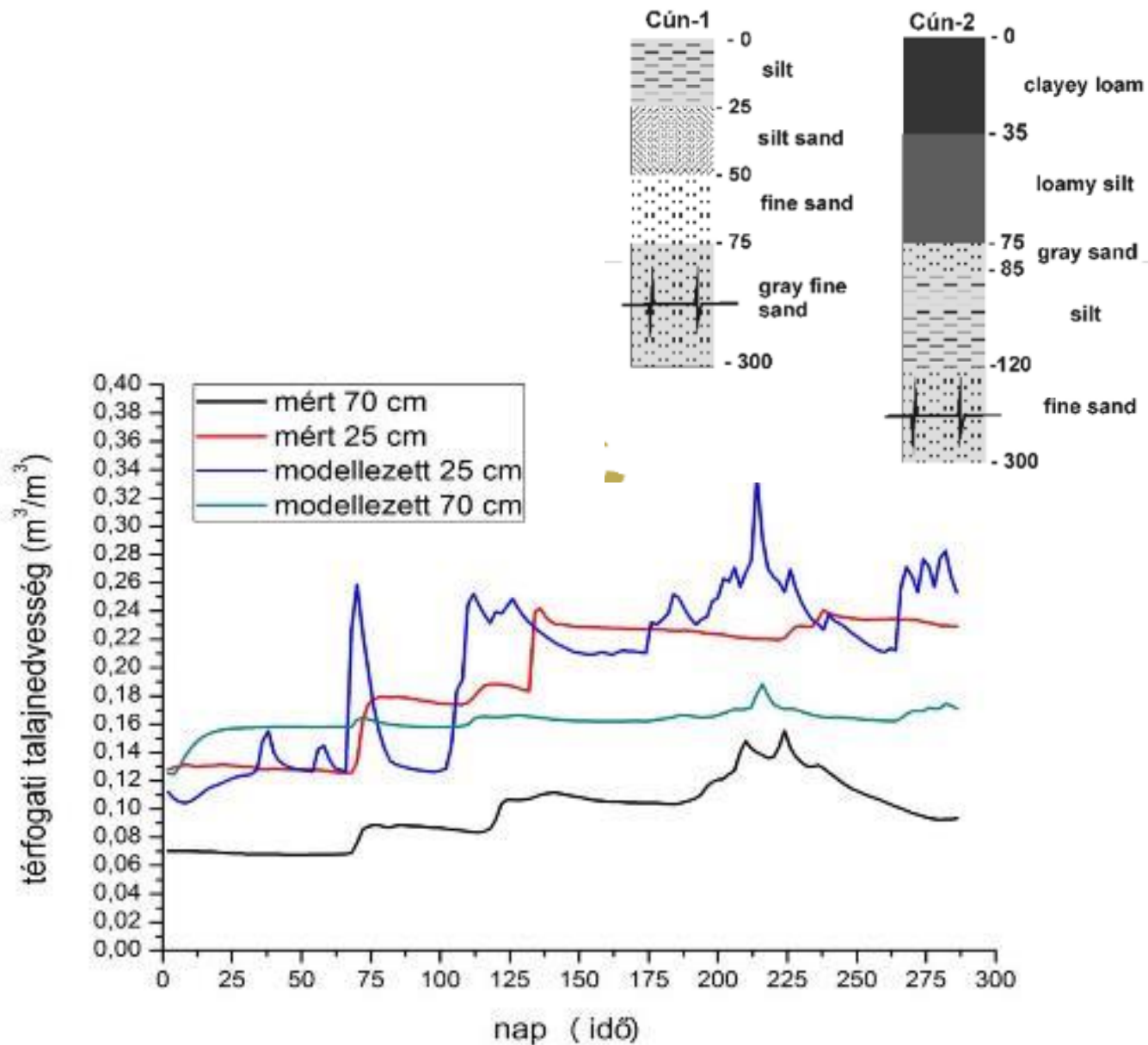
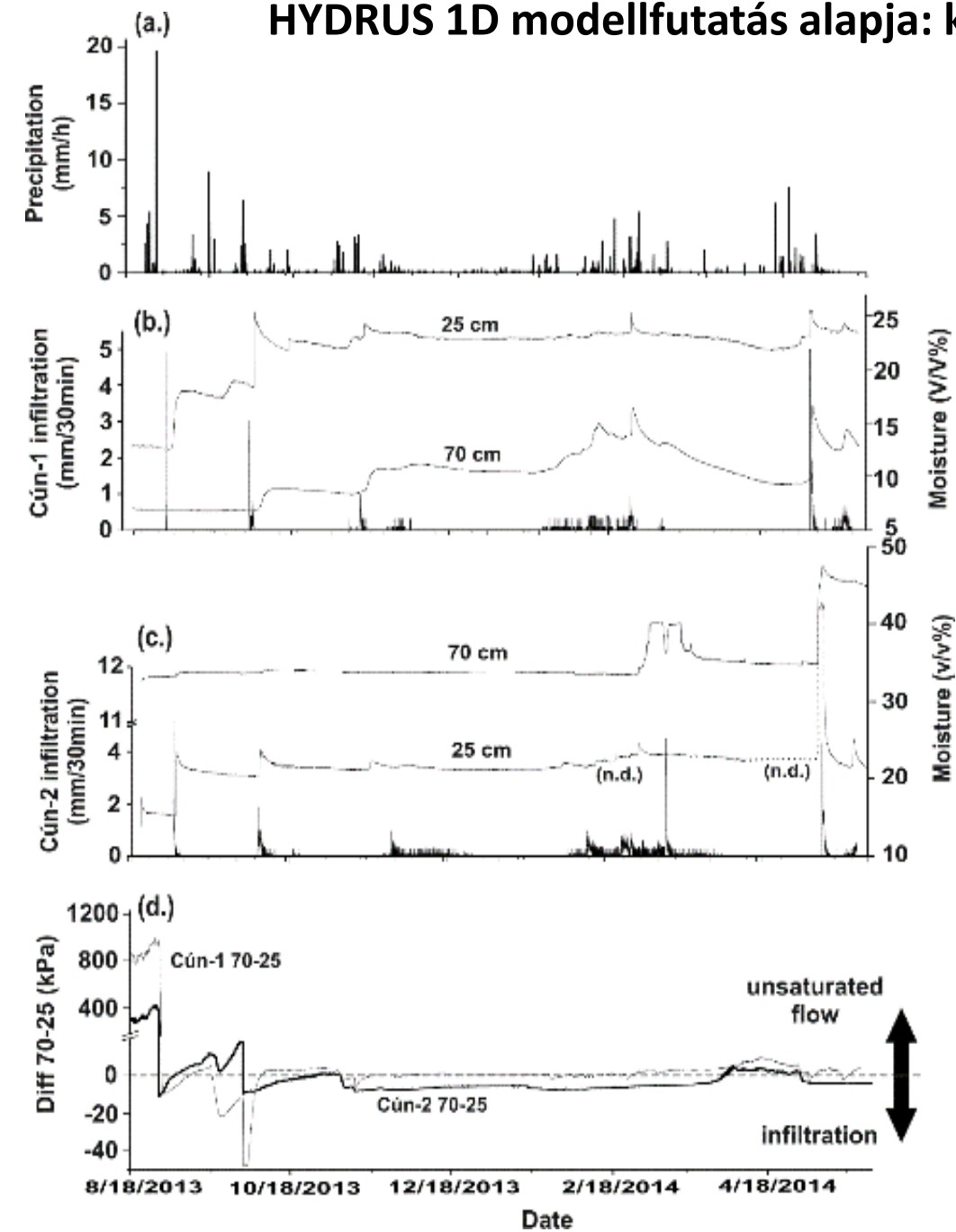


Modellfuttatás különböző réteg-elrendeződésre



N	Water loss from lake (m ³ day ⁻¹)	Recharge to river (m ³ day ⁻¹)	Description
1	344.29	176.34	Aquifer represented by one layer (loam k = 60 mday ⁻¹)
2	1468.95	1477.15	Aquifer defined by one layer (sand k = 500 mday ⁻¹)
3	1464.76	482.22	Aquifer characterized by multilayered zones for half of aquifer and the same properties repeated for the second half
4	1425.45	250.98	Random pattern for variable zones defined half of the aquifer layers and this structure repeated for the second half
5	1464.96	512.29	Aquifer represented by 6 zones which put on every layer according to GPR records
6	347.79	707.74	On satellite images, 6 continuous zones from the first to the last layer represented the vertical discretization of the aquifer

HYDRUS 1D modellfutás alapja: kettő talajtípus vízgazdálkodási monitoring adatok (2015-16)



upscaling: a képanalízissel és talajfeltárásokkal megismert típusterületekre kapilláris vízemelés- számítások végzése

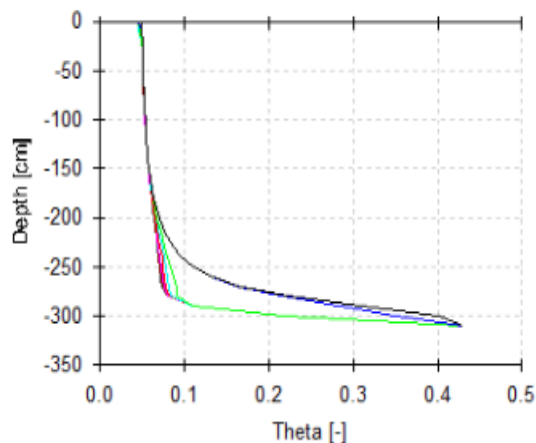
homok

kőzetliszt

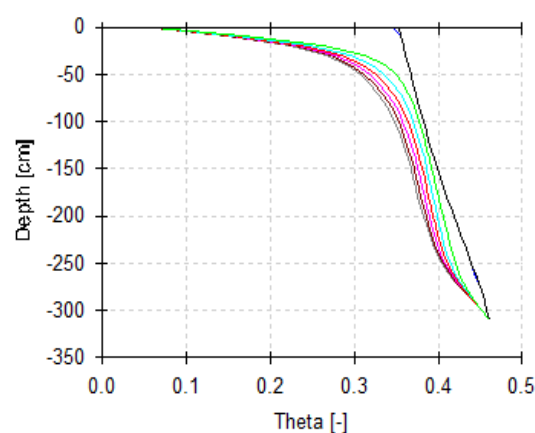
vályog

agyag

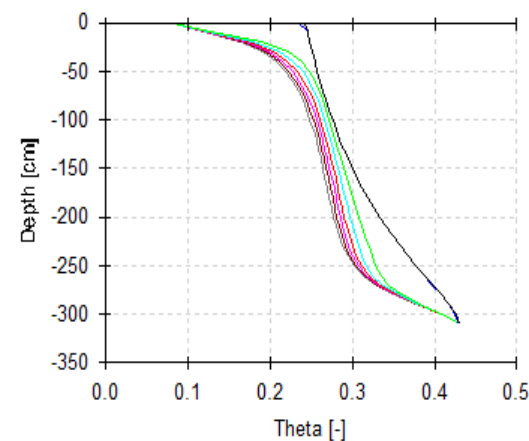
Profile Information: Water Content



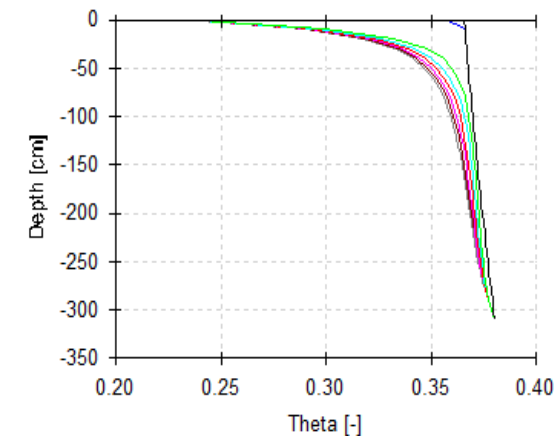
Profile Information: Water Content



Profile Information: Water Content



Profile Information: Water Content



átlagvízszint+1m

átlagvízszint

átlagvízszint-1m

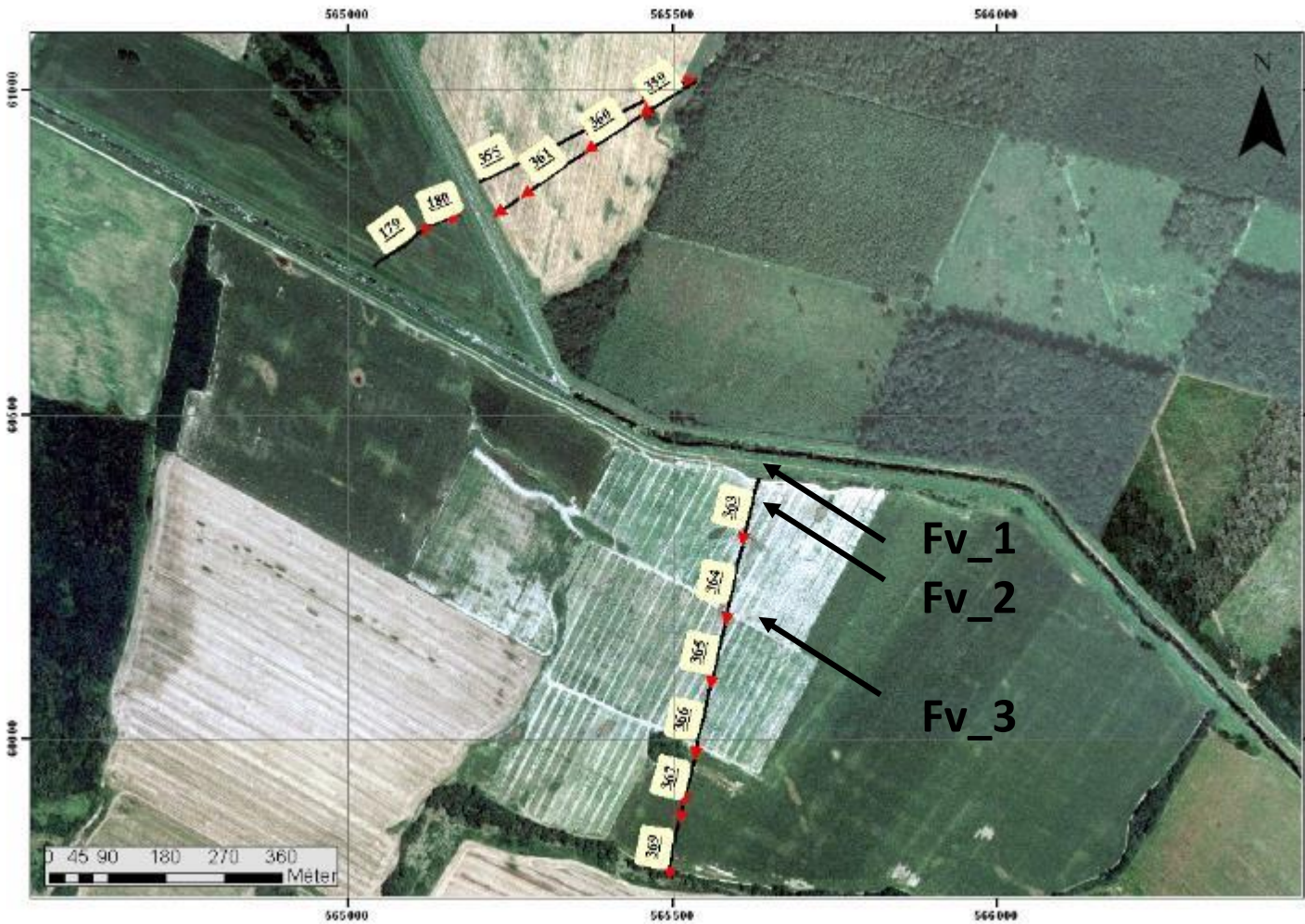
	<u>MGTD+1</u>			<u>MGTD</u>			<u>MGTD-1</u>		
	dry [†]	normal [‡]	wet [§]	dry	normal	wet	dry	normal	wet
ha	609.83	236.52	175.35	691.57	199.84	130.47	813.40	176.79	31.69
%	59.69	23.15	17.16	67.69	19.56	12.77	79.61	17.30	3.10

[†]pF 4.2 or below

[‡]between pF 4.2 and saturation

[§]excess ponding water

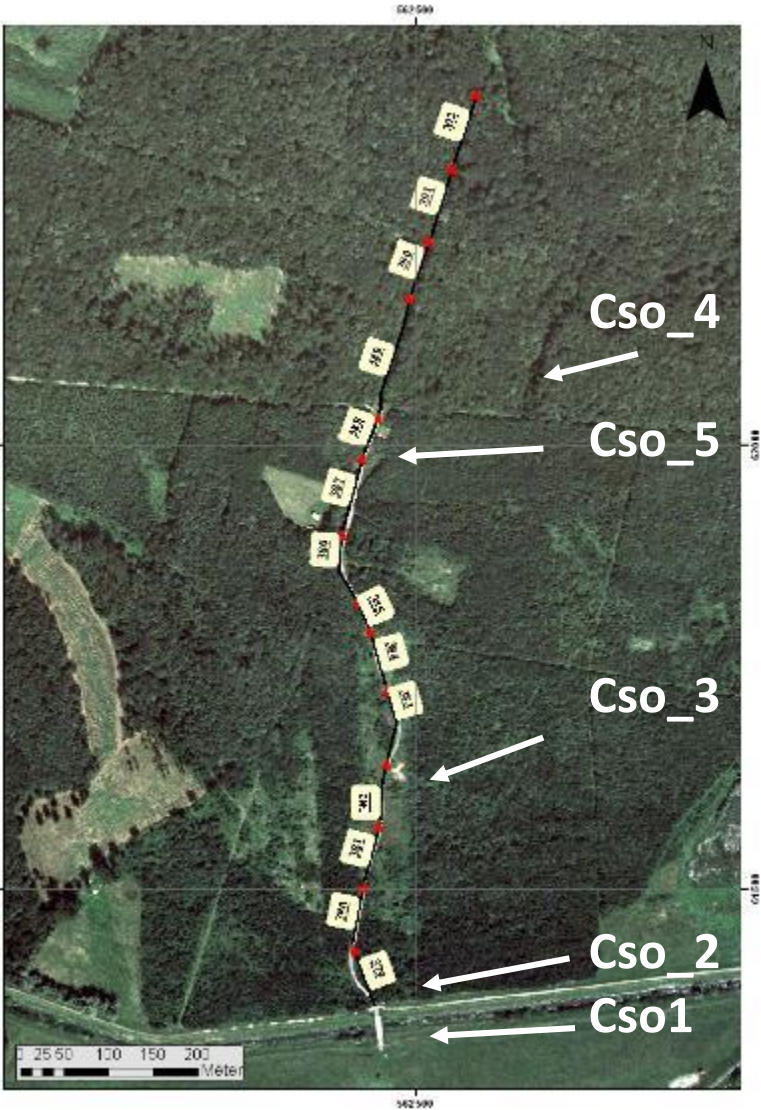
A 363-as szakasz GPR felvétele



NAGYCSÁNY-



CSÁNYOSZRÓ – OKOR terület



A helyzetértékelés alapján a következő beavatkozási célterületek:

Előtérbe kell kerülnie a táji adottságokhoz igazodó víz- és tájgazdálkodásnak, amely a jelenlegihez képest a helyi lakosság szélesebb köre számára biztosíthat megélhetési lehetőséget;

(forrás: <http://baranyakonf2013.pte.hu/rolunk/os-drava-program/>)



A góréni ülő halász; Szaporca, Ormánság (forrás: Magyar Néprajzi Lexikon)

