



# **Áramlási viszonyok vizsgálata Tiszakarád-Tiszatelek térképében**

**XXXVI. Országos Vándorgyűlés**

**Gyula**

**2018. július 4-6.**

Petrucz Andrea  
Árvízvédelmi ügyintéző

Felső-Tisza-vidéki Vízügyi Igazgatóság  
Árvízvédelmi és Folyógazdálkodási  
Osztály



Alapadatok  
összegyűjtése,  
meghatározása

Jelenlegi  
állapot,  
problémák  
bemutatása

Javasolt  
megoldások 2d  
hidrodinamikai  
modellezése

Összegzés



Víz keretirányelv → VGT

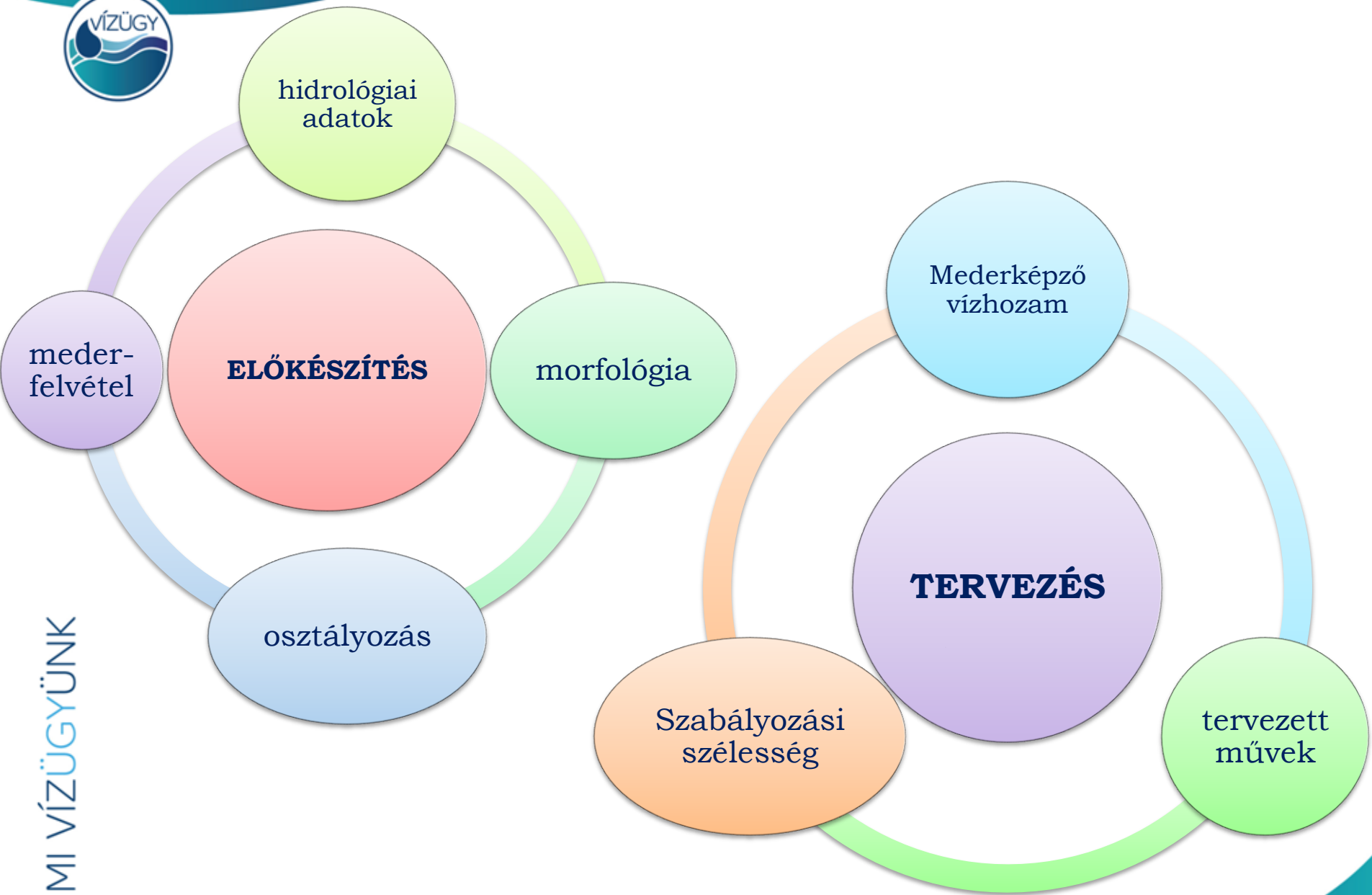
Integrált folyógazdálkodás

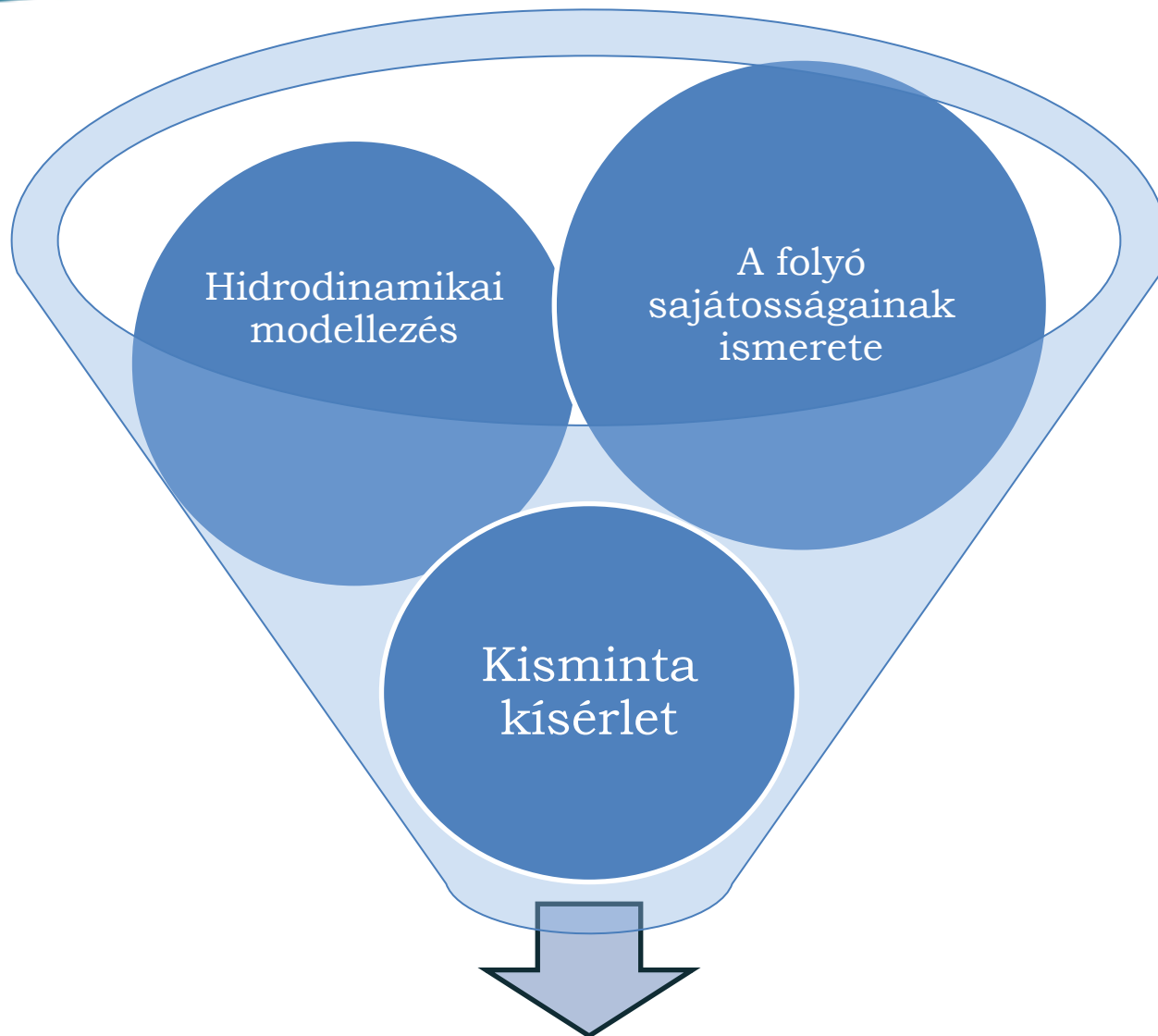
Vásárhelyi Terv Továbbfejlesztése

Nagyvízi Mederkezelési Terv

Árvízi veszély- és kockázatkezelés

Kvassay Jenő Terv





Hidrodinamikai  
modellezés

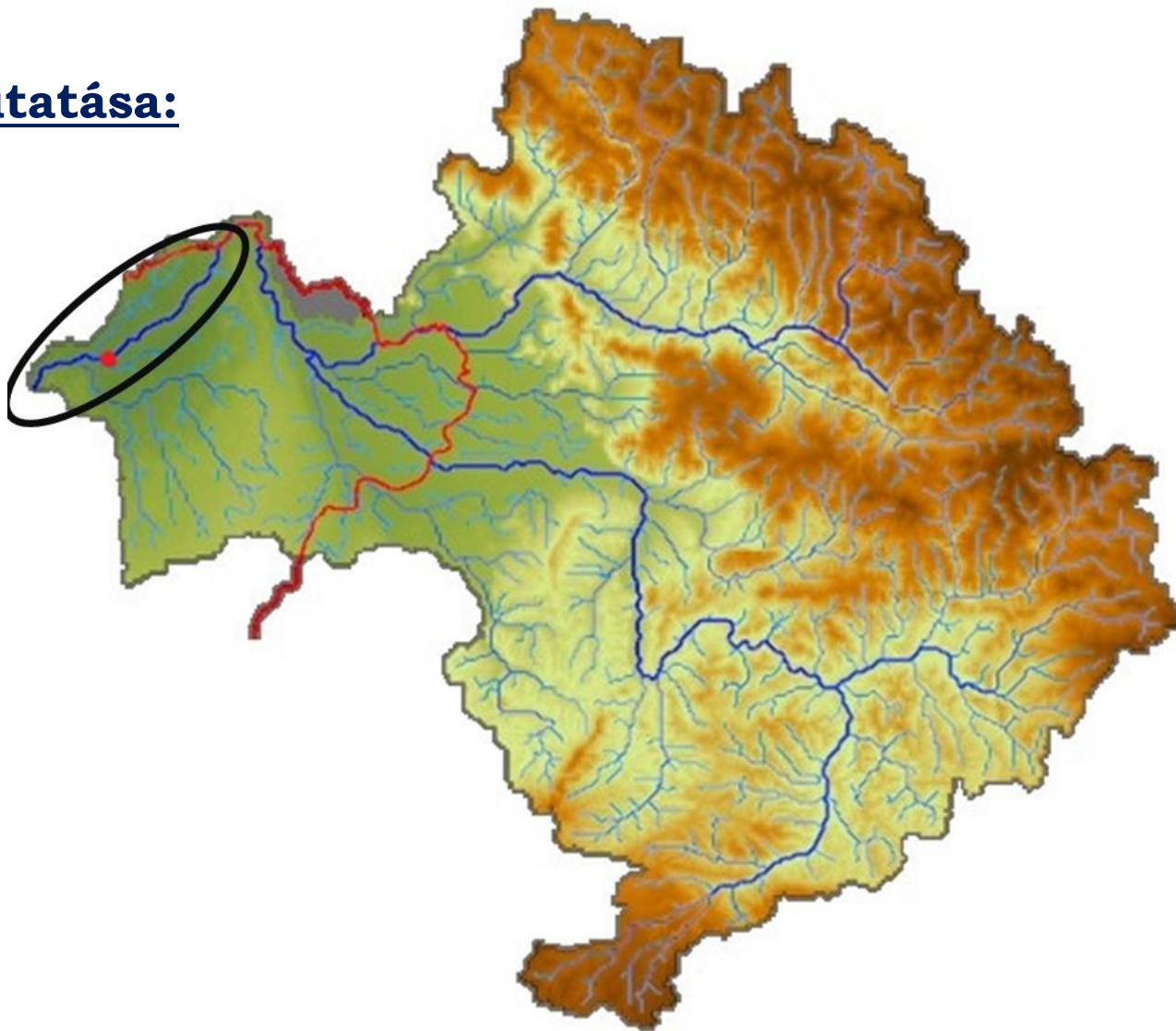
A folyó  
sajátosságainak  
ismerete

Kisminta  
kísérlet

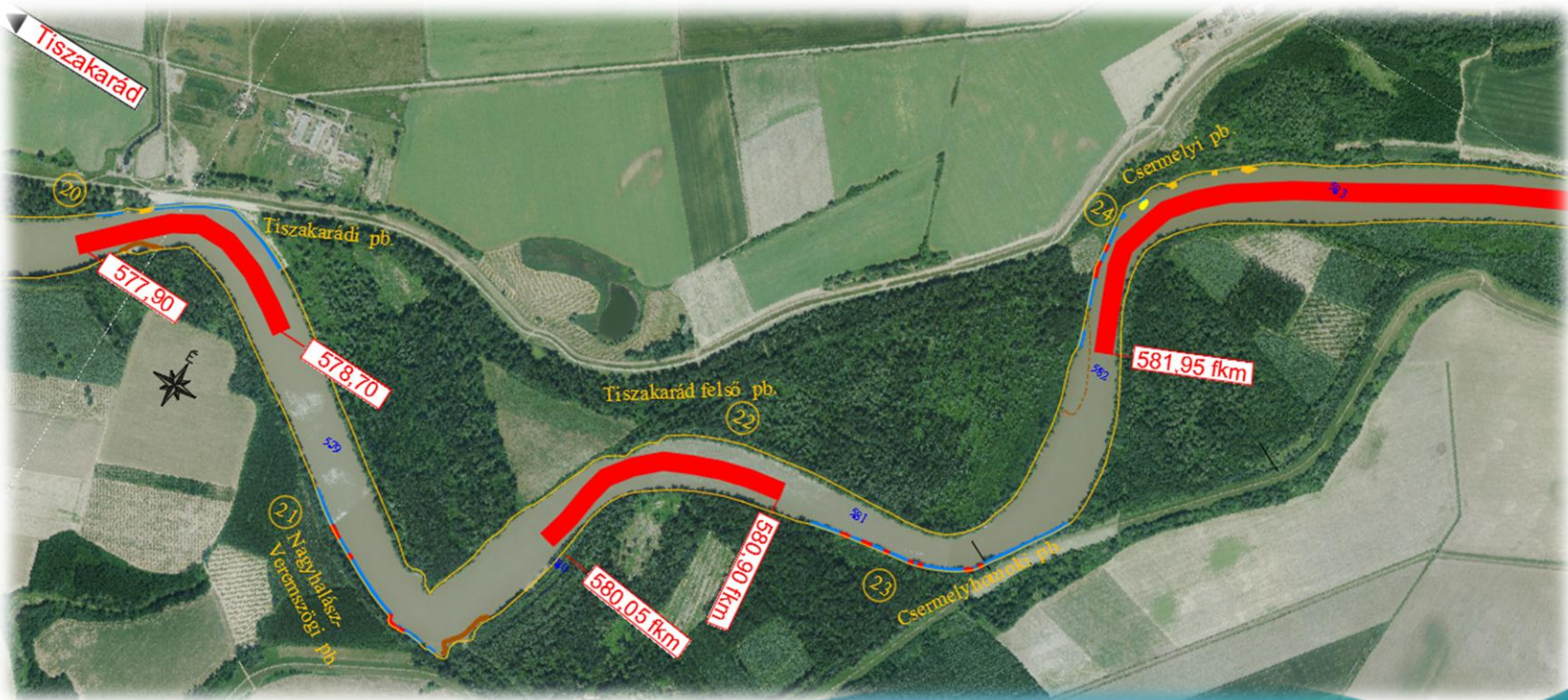
**Tényleges beavatkozás**



## Célterület bemutatása:











## Képek a jégmegállásról:











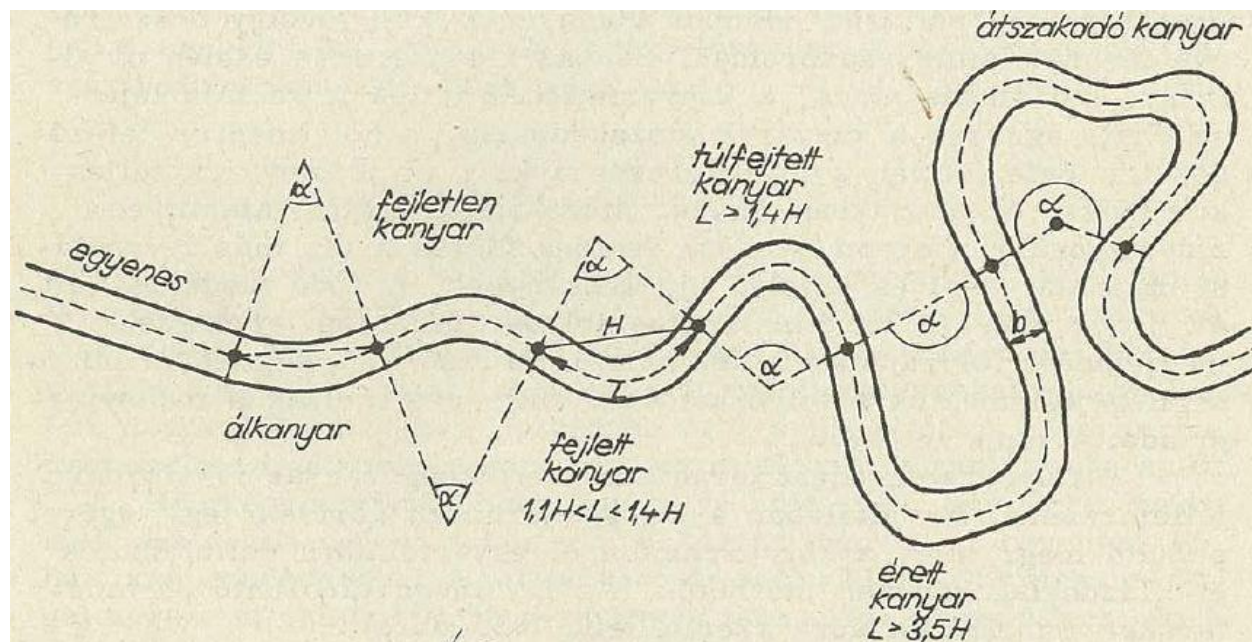
Képek a jégmegállásról:



A MI VÍZÜG



# Kanyarulati tényezők meghatározása, elemzése



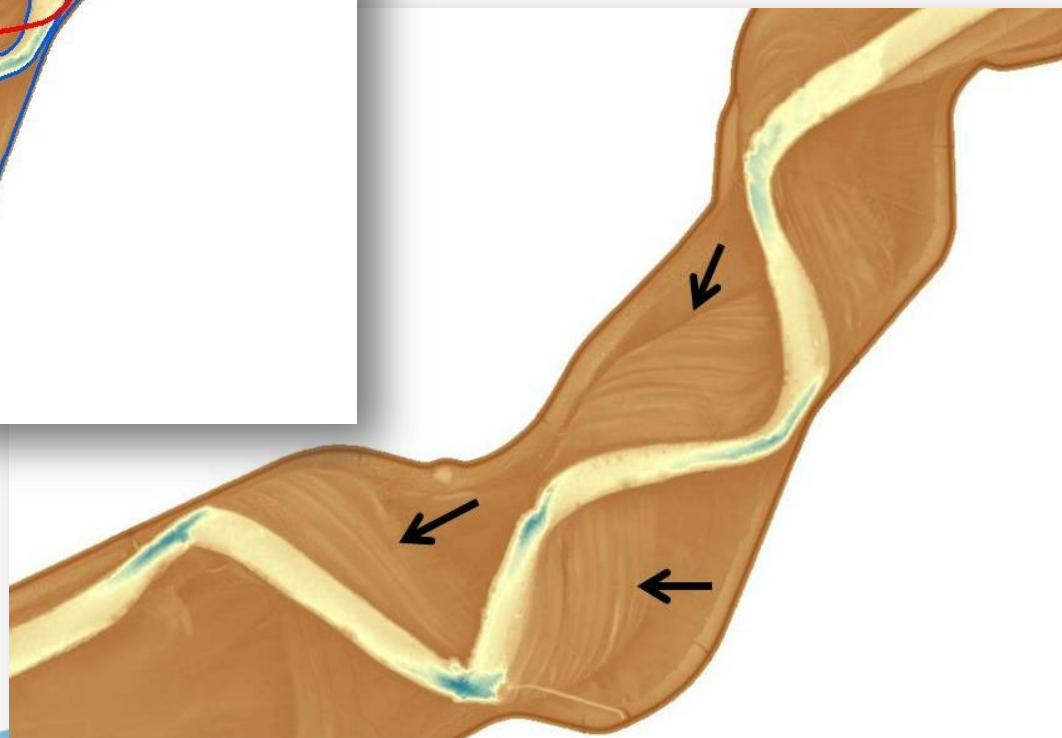
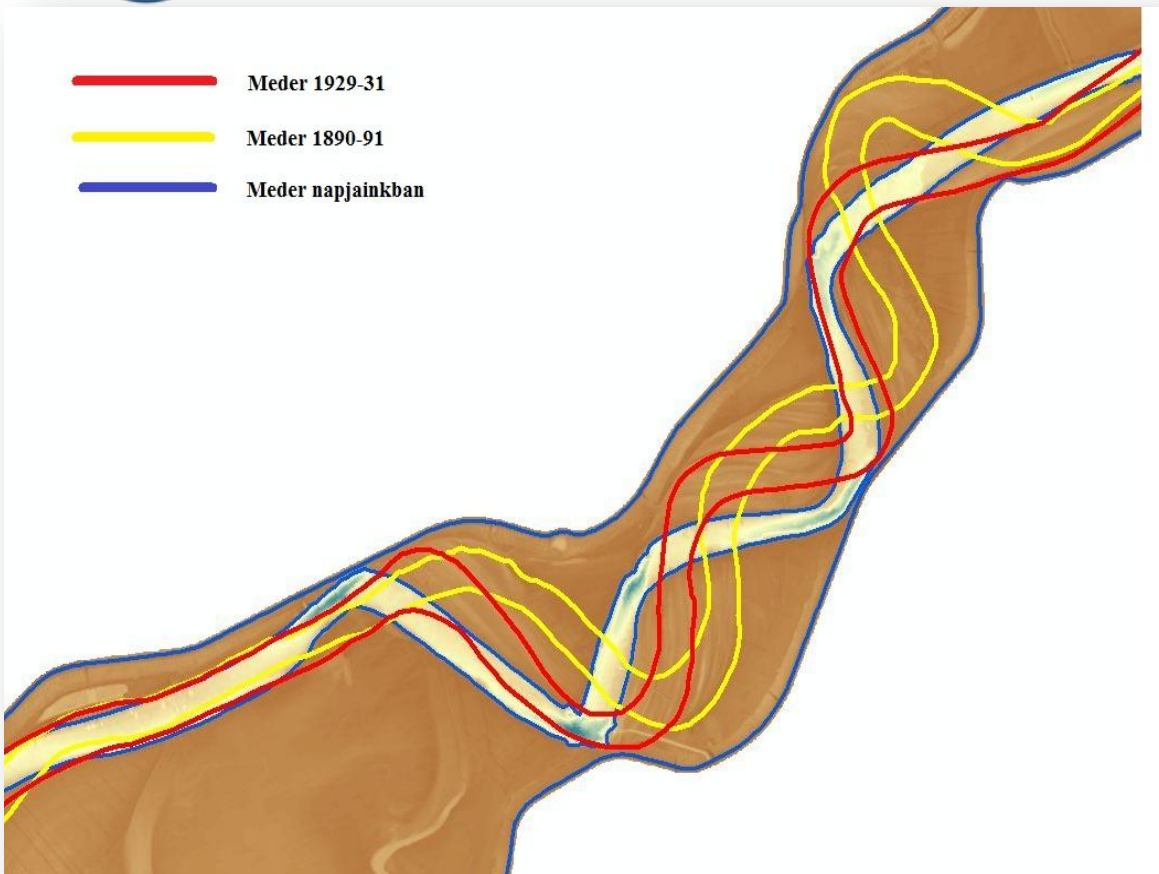
**A kanyar**

Száma	Megnevezése	fkmtól	fkmig	L	F=L/H	1,1H	1,4H	3,5H
				[m]				
17.	Ibrányi	574,09	574,53	448,02	1,05	468,87	596,74	1491,85
18.	Tiszakarád alsó	574,53	576,60	2065,15	1,07	2130,47	2711,51	6778,77
19.	Apátszegi	576,60	578,07	1471,76	1,01	1596,55	2031,97	5079,94
20.	Tiszakarádi	578,07	578,51	436,31	1,10	437,23	556,47	1391,18
21.	Nagyhalász-Veremszögi	579,39	579,73	342,67	1,21	310,69	395,42	988,55
22.	Tiszakarád felső	579,73	580,92	1185,09	1,13	1156,12	1471,43	3678,57
23.	Csermelyhomoki	580,92	581,98	823,63	1,01	897,01	1141,65	2854,12
24.	Csermelyi	581,98	582,88	905,40	1,21	825,57	1050,73	2626,82

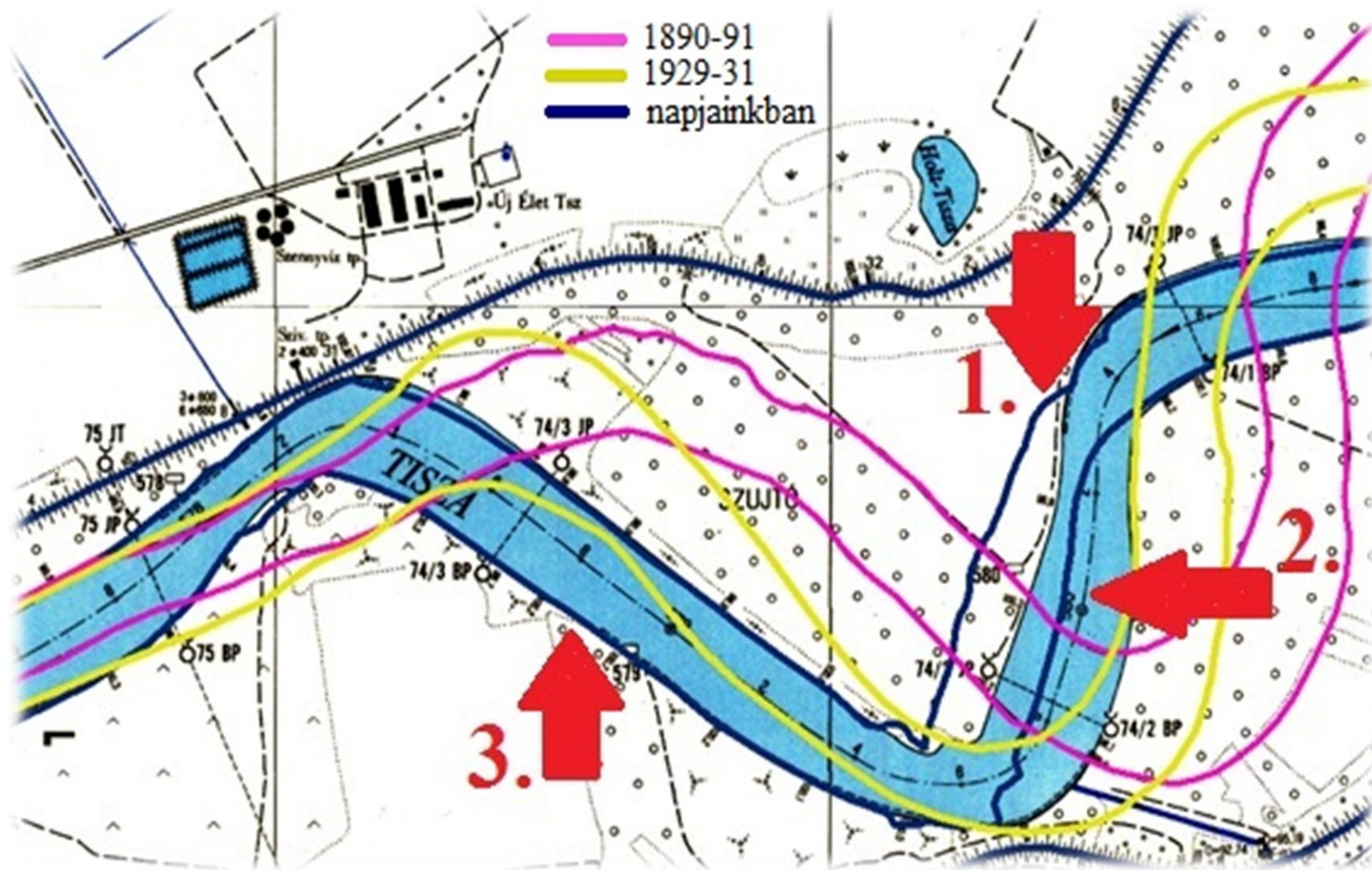


# Morfológiai elemzés

- Meder 1929-31
- Meder 1890-91
- Meder napjainkban



# Morfológiai elemzés





## Áramlási viszonyok vizsgálata

Kis- és  
középvízi  
meder

Nagyvízi  
meder

Tiszakarádi  
kanyar

Nagyhalász-  
Veremszögi  
kanyar

Tiszakarád-  
felső kanyar





## Hidrodinamikai modell felépítése

**MIKE21 FM szoftver** - Reynolds-átlagolt sekélyvízi egyenlet

Számítási  
rácsháló



Digitális  
terepmodell



Peremfeltételek



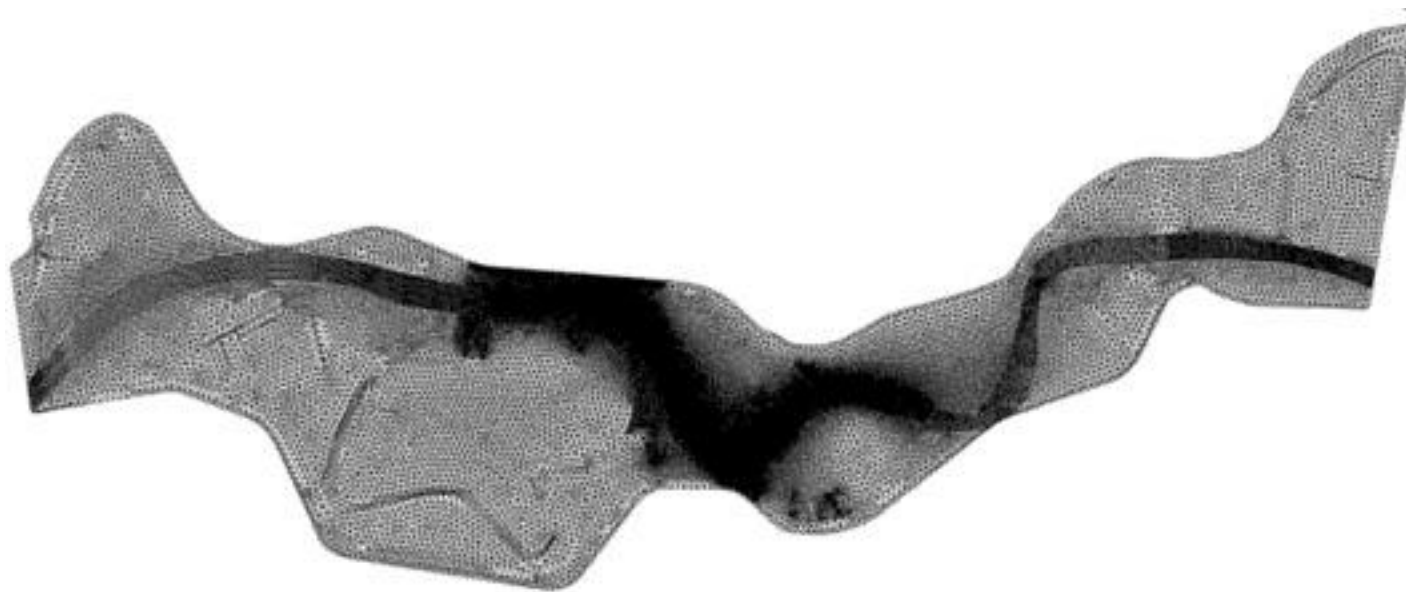
4 hidrológiai  
állapot



Modell  
eredmény

Felhasznált alapadatok:

- DTM – FETIVIZIG által biztosított LIDAR (2014) és mederfelmérés (2013)
- Peremfeltétel: 72. és a 76. VO szelvény





## Hidrológiai állapotok

Kis- és középvízi meder  
vizsgálat

0. változat

(Beavatkozás nélkül,  
mederképző vízhozammal)

Javasolt beavatkozás  
mederképző vízhozammal

Nagyvízi meder  
vizsgálat

0. változat

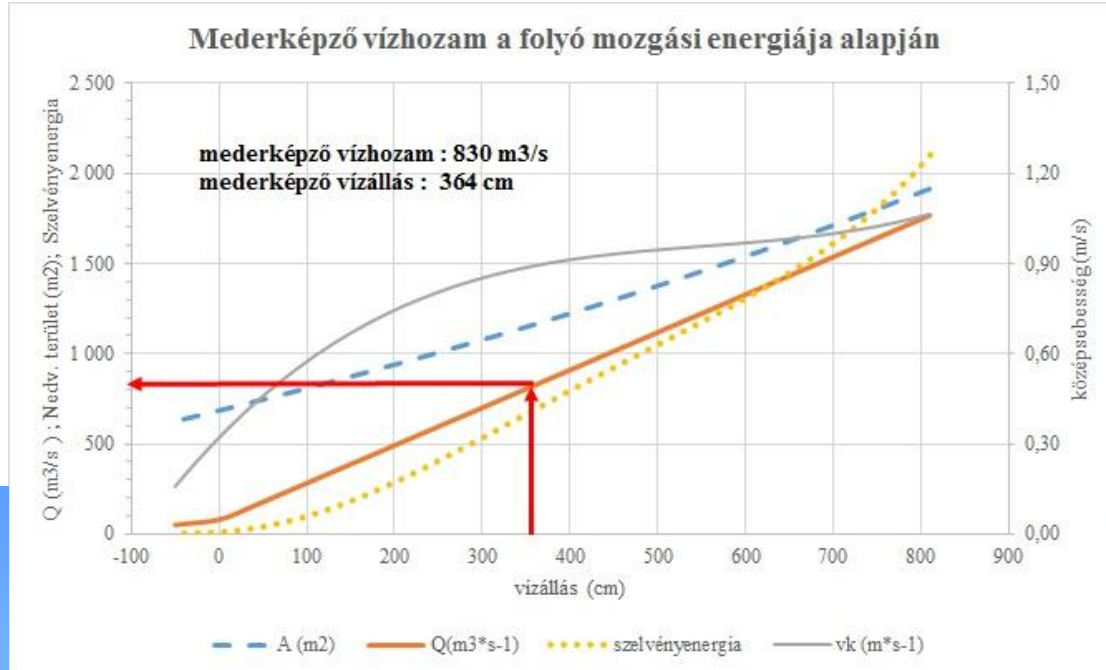
(Beavatkozás nélkül, dombrádi  
1%-os árvízhozam)

Javasolt beavatkozás a  
dombrádi 1%-os előfordulási  
valószínűségű árvízzel

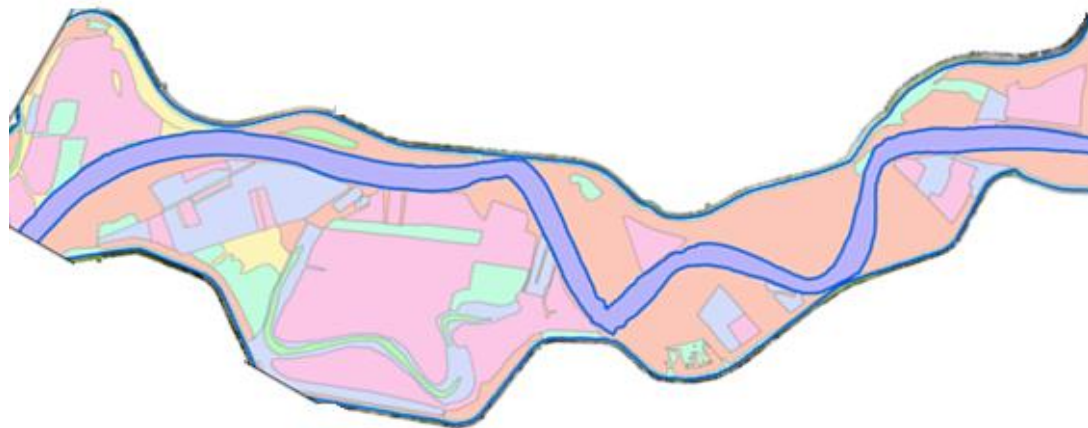
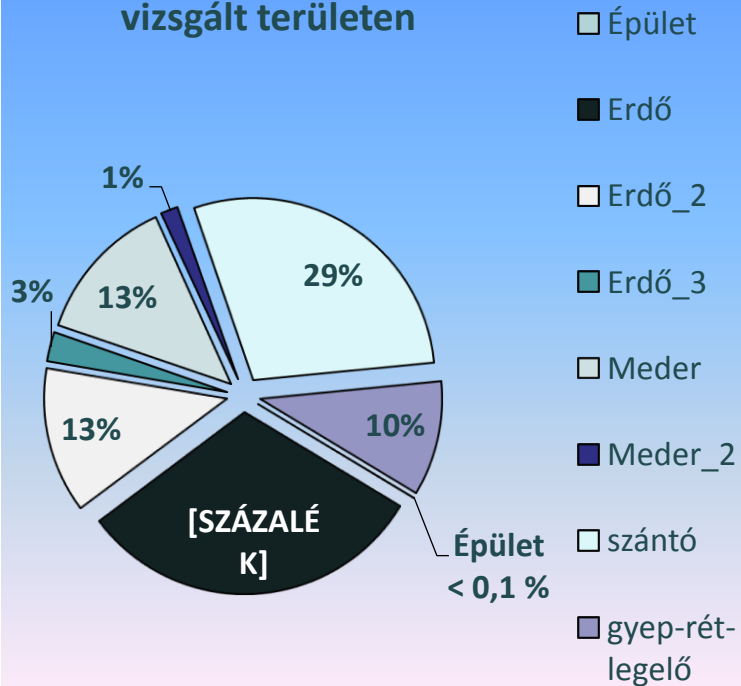


## Felhasznált alapadatok

- Szabályozási szélesség – VITUKI által meghatározva = **150 m**
- Mederképző vízhozam – szelvényenergia számítással = **830 m<sup>3</sup>/s**
- Területhasználat kategorizálás



### Területhasználatok eloszlása a vizsgált területen

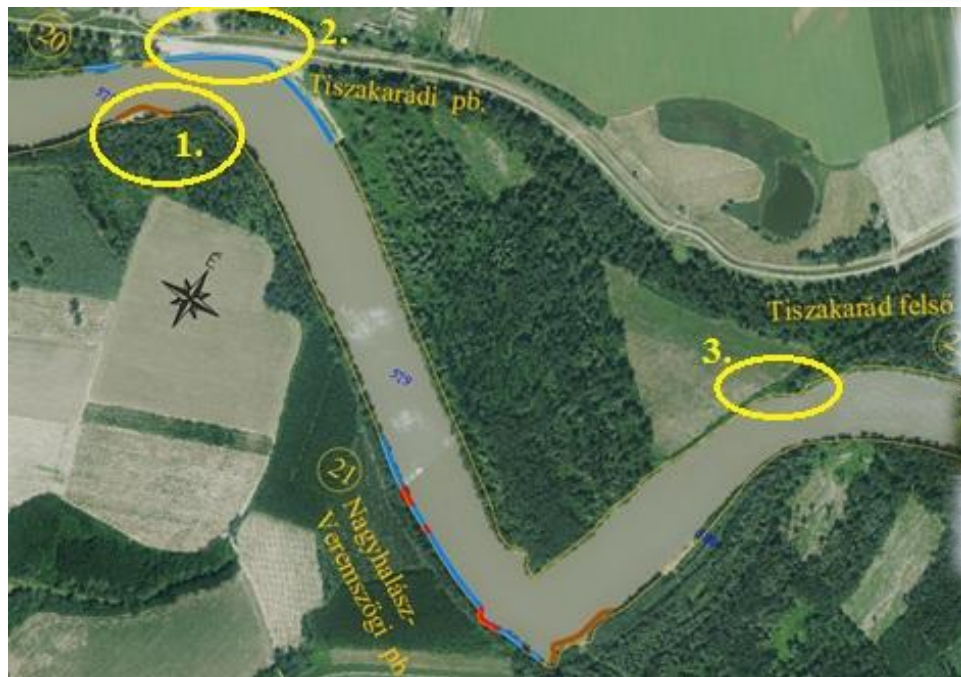






## Tiszakarádi kanyar problémái

- Kanyar tetőpontja túlságosan beszűkül (117 m)
- A tetőponti rész előtti szakasz zátonyképződésre hajlamos
- Domború parton hordalék felhalmozódás

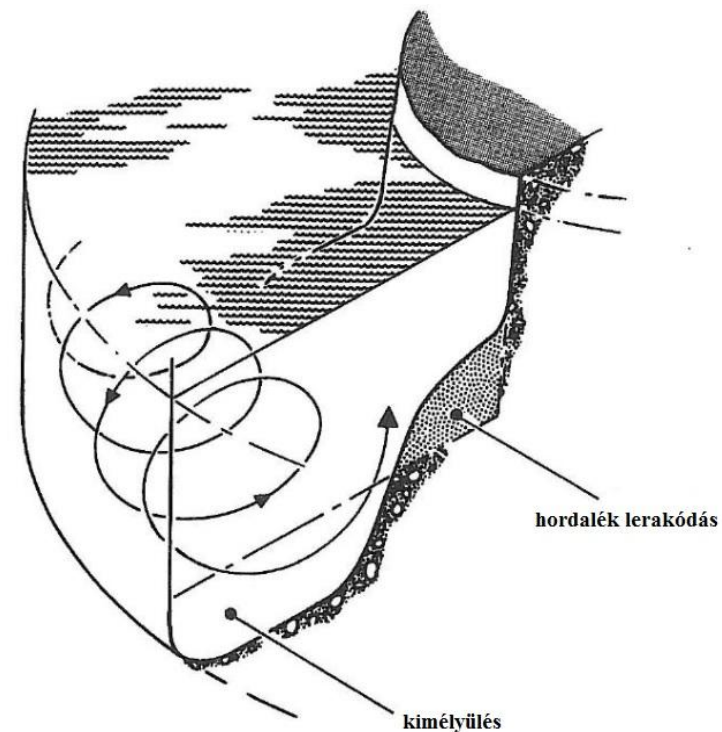
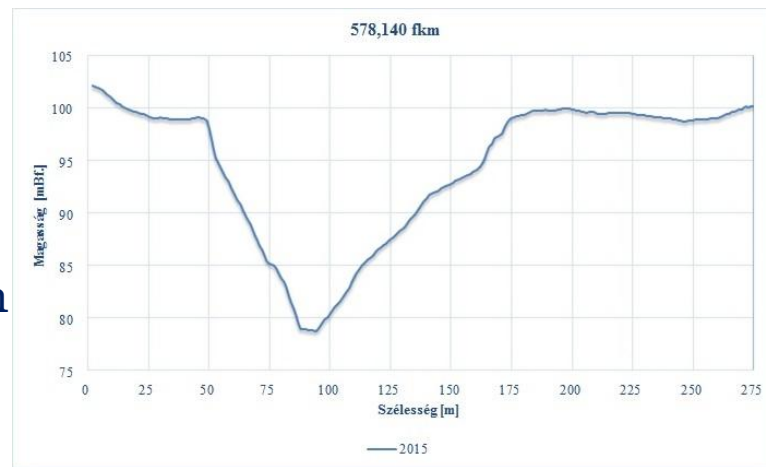






## Tiszakarádi kanyar problémái

- Kanyar tetőpontja után nagy mélységek jelentkeznek
- A partbiztosítás lábazati részét folyamatosan bontja

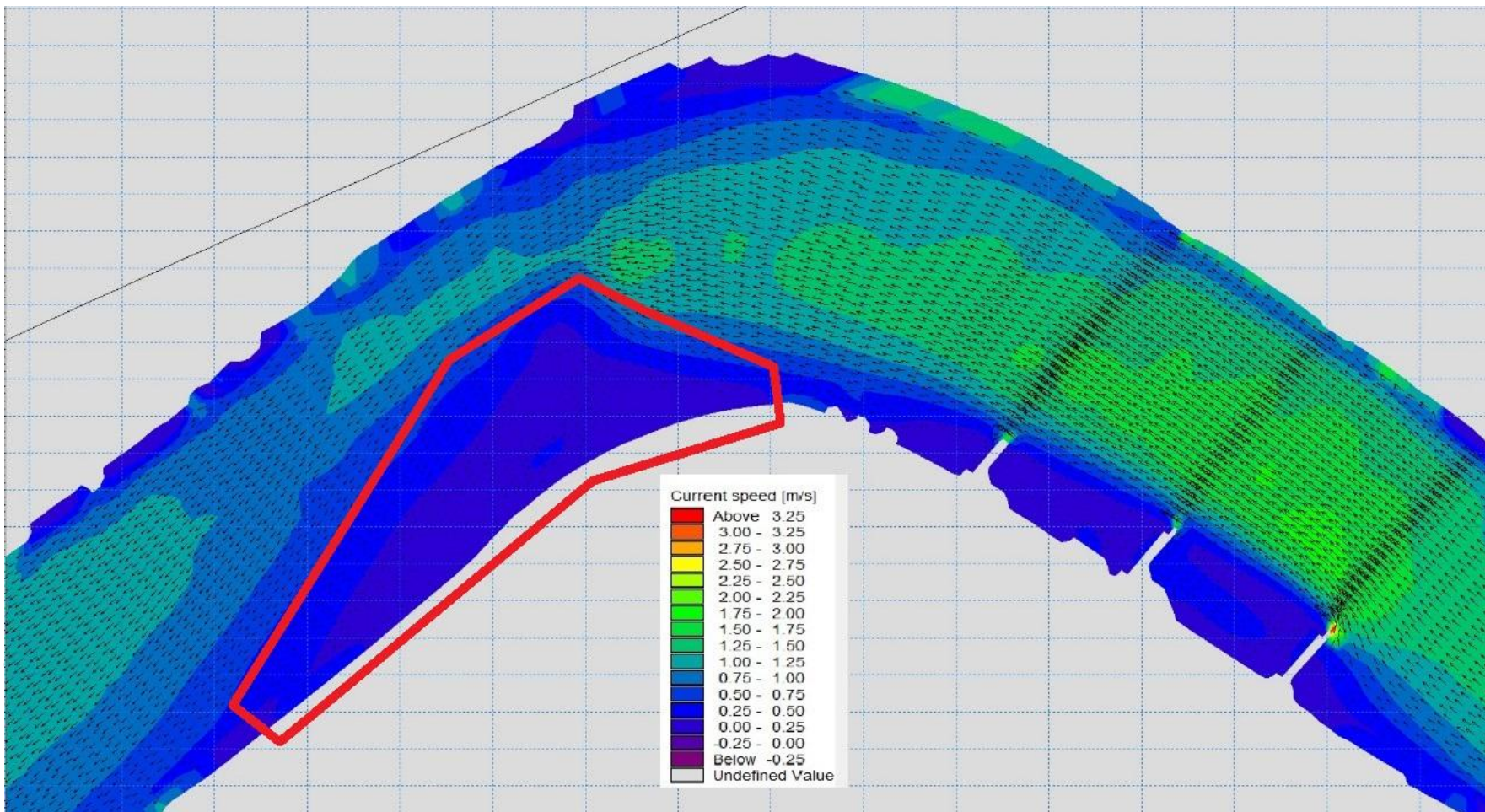






## Tiszakarádi kanyar – javasolt beavatkozás

- 3 db sarkantyú – 25 m hosszú
- Kotrás

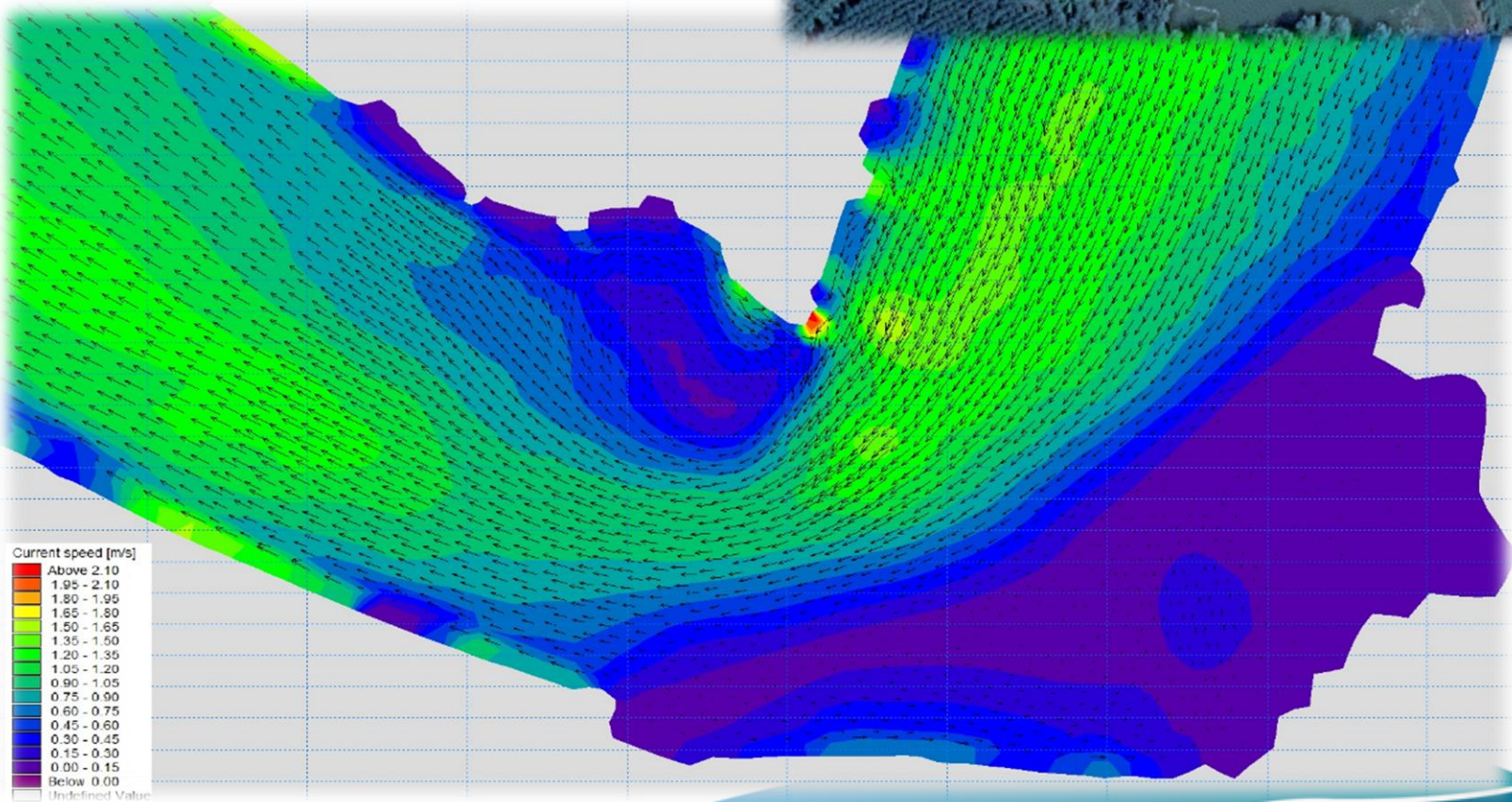
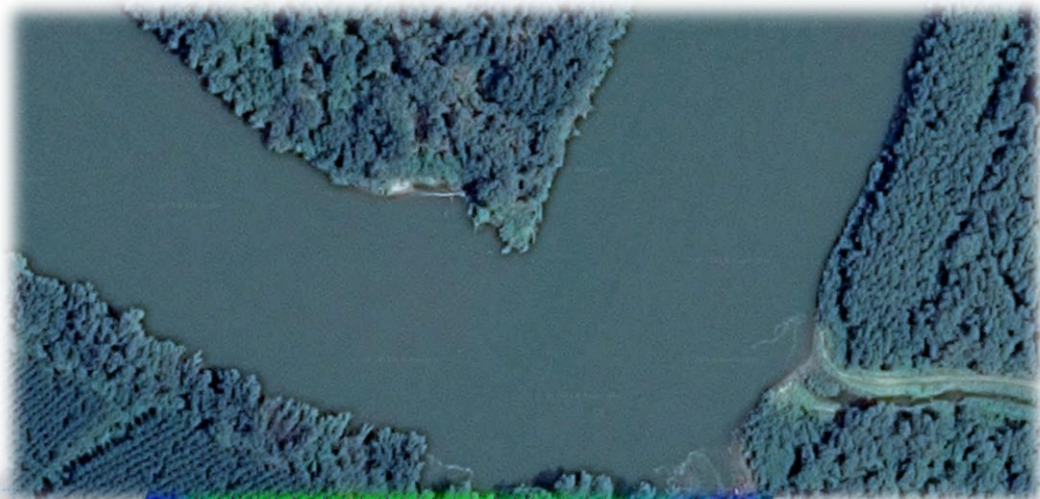






## Nagyhalász-Veremszögi kanyar

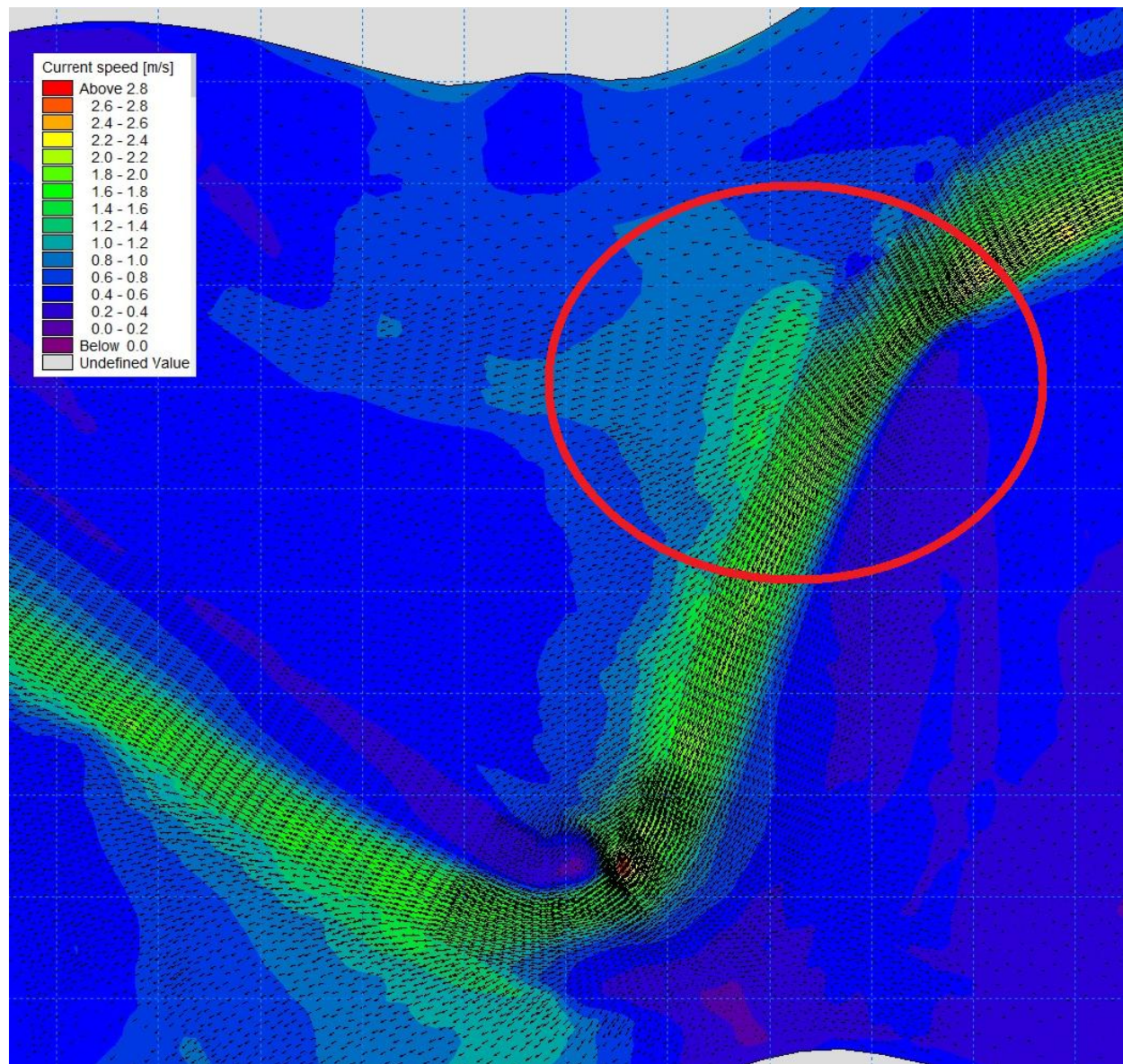
- Sodorvonal eltolódás
- Visszaörvénylések mindkét parton





## Tiszakarádi-felső kanyar probléma

- NY-DNY irányú mozgás
- A faállomány még nem erősödött meg
- Jégmegállásra hajlamos

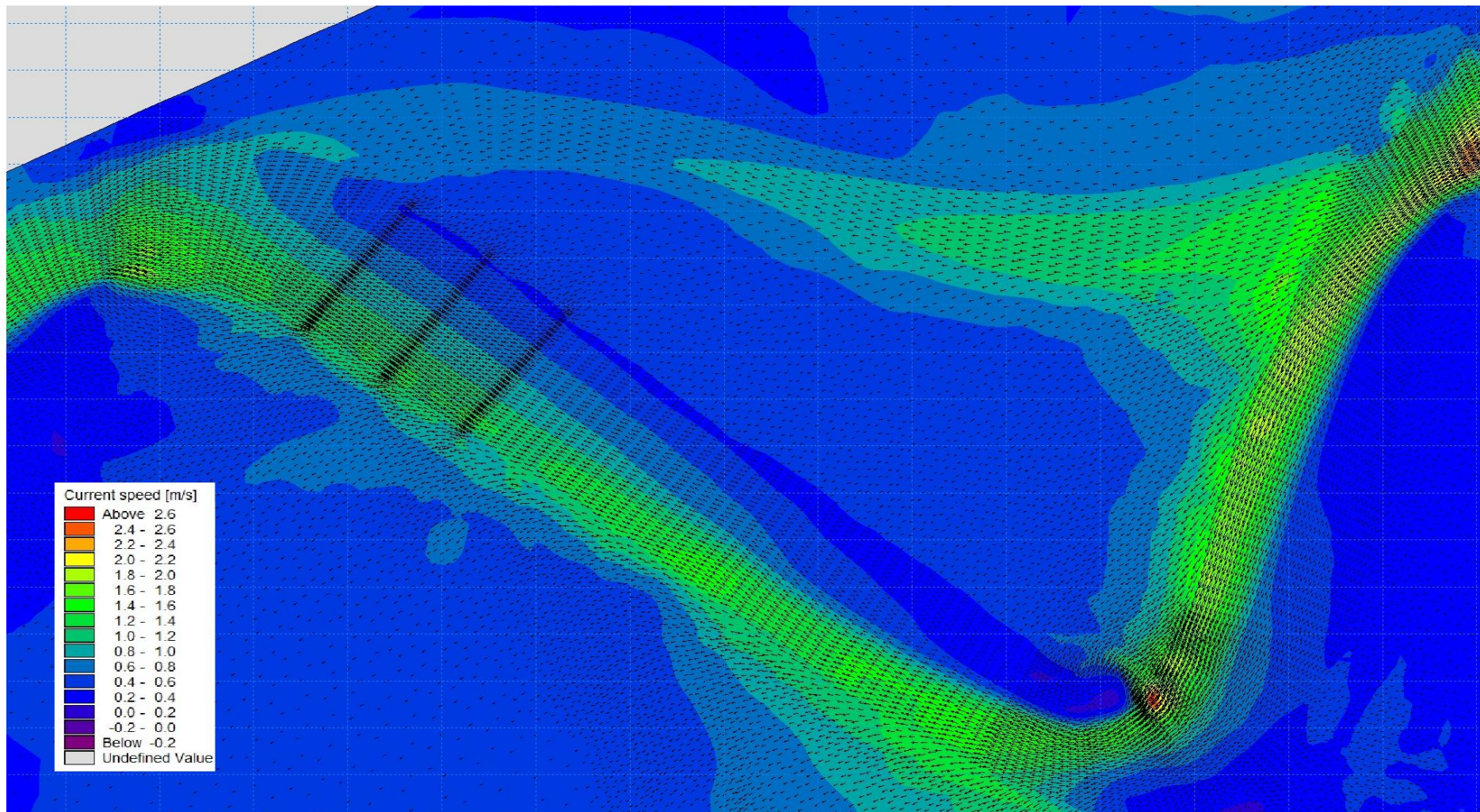






## Tiszakarádi-felső kanyar – javasolt beavatkozás

- Levezető vápa kialakítása





## Összegzés

- El kell különíteni a kis- és középvízi, valamint a nagyvízi meder szabályozást
- Felül kell vizsgálni a meglévő rendszer elemeit
- A kis- és középvízi mederre irányuló beavatkozási javaslatok újragondolása szükséges
- Víz-, jég- és hordaléktömeg károkozás nélküli levezetése
- A modelleredmények összhangban vannak a terepi megfigyelésekkel
- Ha szabályozásra kerül sor, kanyarpárosokat-csoportokat kell figyelembe venni
- Modellfuttatások pontosabb eredménye érdekében érdemes friss adatokat használni
- Előszabályozási munkákat lehet folytatni
- Egyéb szabályozási szempontok figyelembe vétele





Köszönöm a megtisztelő figyelmet!