

Parti szűrés?

biztos?

Az egyiptomiak ivóvíz
után ástak a folyó
partján, mert nem
tudták meginni a folyó
vizét.

2Móz.7, 24

Parti szűrésű

víz?

vízadó?

vízkészlet?

Parti szűrésű

víz?

vízádó?

vízkészlet?

vízbázis ! ! !

Parti szűrősű vízbázis

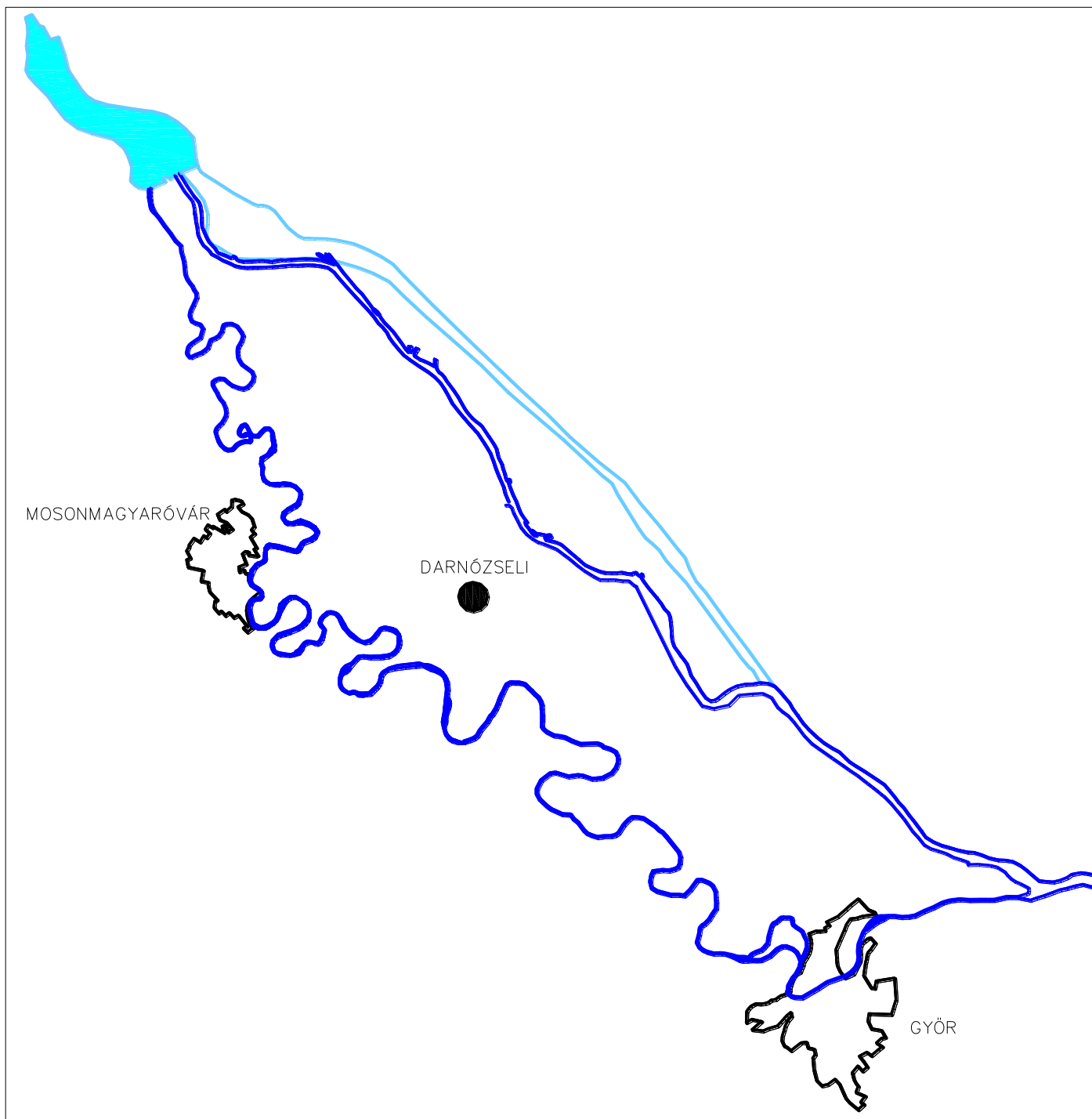
felszíni víz közelében lévő **felszín alatti vízbázis**, melyben a vízkivételi művek által termelt víz utánpótlódása 50%-ot meghaladó mértékben a felszíni vízből történő beszivárgásból származik

Parti szűrősű víztermelés

a felszíni víz közelében lévő **felszín alatti termelés**, melyben a termelt víz utánpótlódása 50%-ot meghaladó mértékben a felszíni vízből történő beszivárgásból származik...

Parti szűrősű víztermelés

a felszíni víz közelében lévő felszín alatti termelés, melyben a termelt víz utánpótlódása 50%-ot meghaladó mértékben a felszíni vízből történő beszivárgásból származik, és a felszíni víztől a vízkivételi művekig tartó szivárgás időtartama nem több, mint X (javaslat: $X=6$) hónap.



Lényeges tehát a

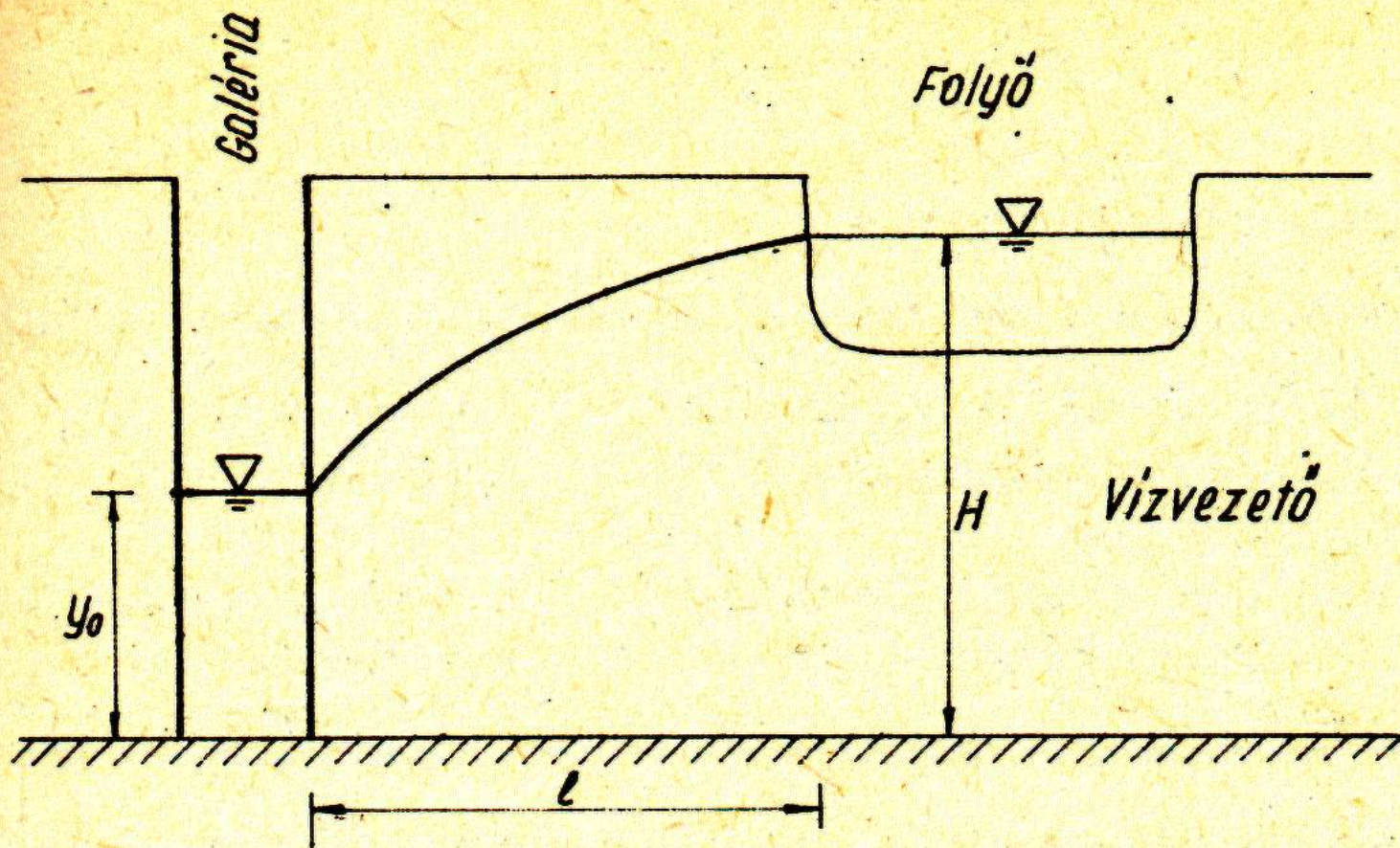
„folyóhányad”

meghatározása

Méréssel?

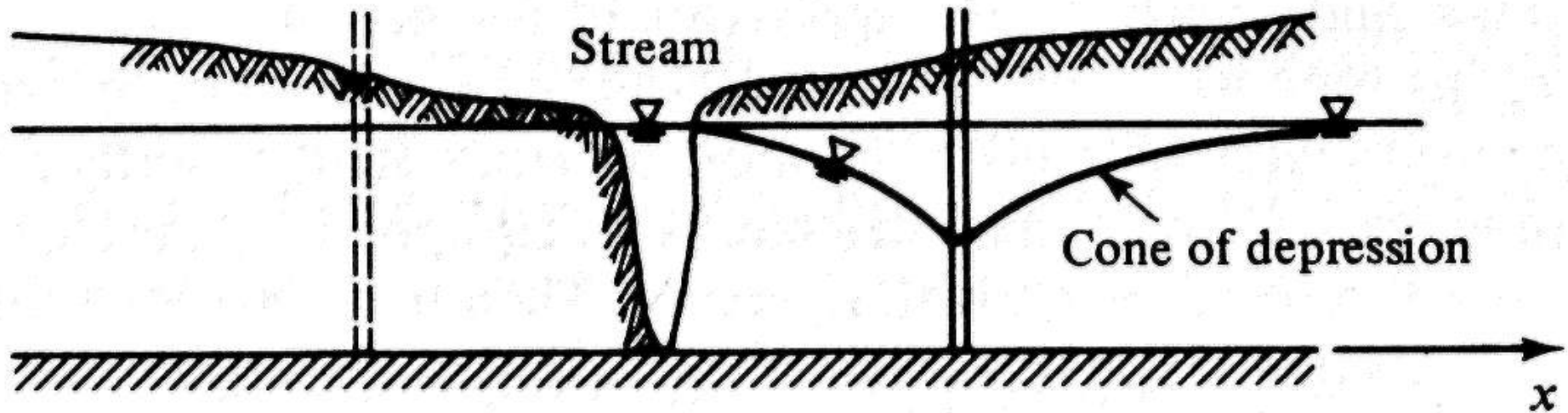
Számítással?

Durva egyszerűsítés. A két szint találkozik 1



59. ábra Jelölések a szokványos szabadtükrű galéria képletéhez

Durva egyszerűsítés. A két szint találkozik 2



Durva egyszerűsítés. A két szint találkozik 3

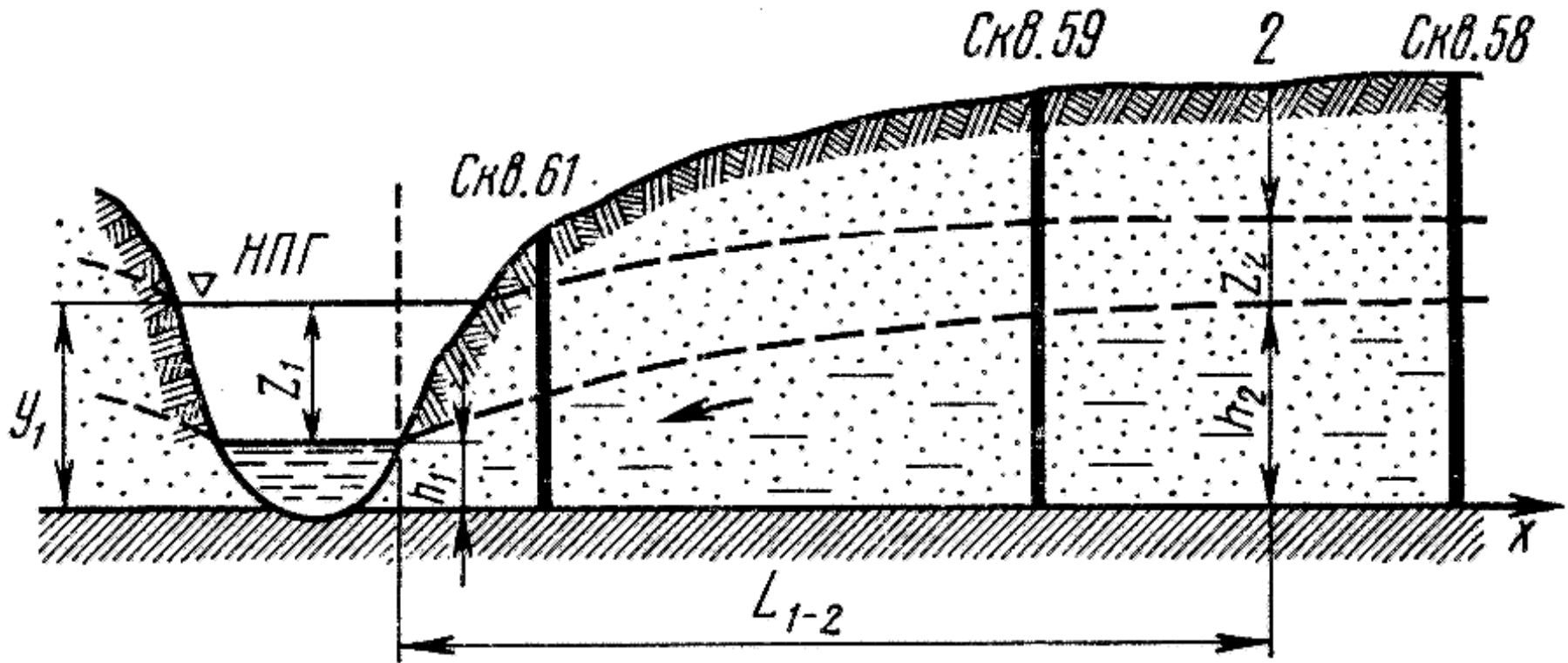
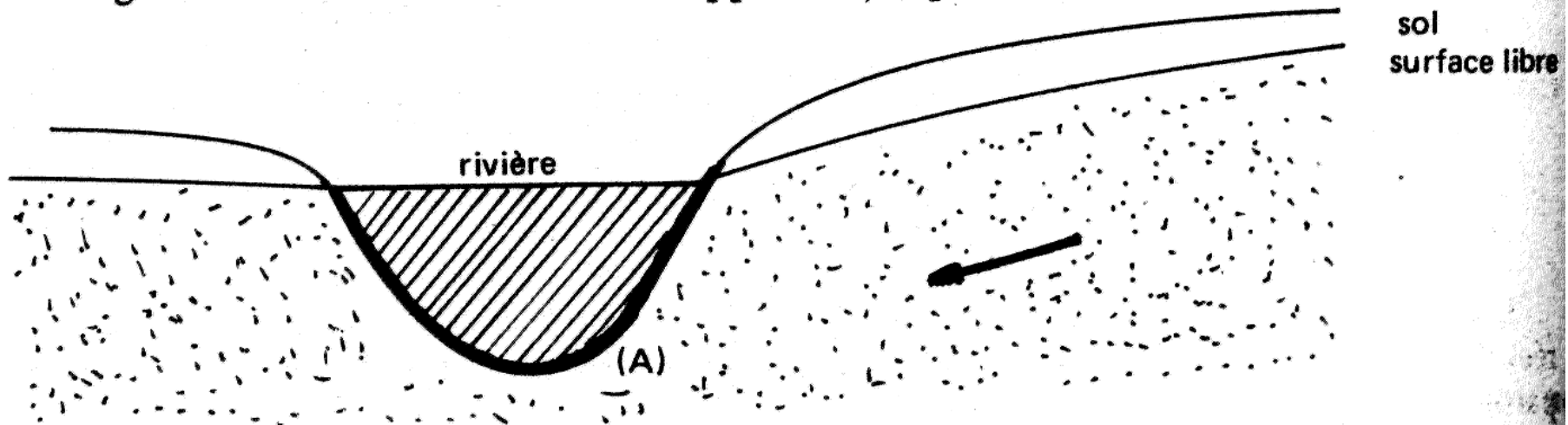


Рис. 91. Схема подпора грунтовых вод при горизонтальном водоупорном ложе

Durva egyszerűsítés. A két szint találkozik 4

Ce sera généralement le contact d'une nappe avec un plan d'eau libre (mer, lac, rivière, ...) :



Le long du contact (A) nappe-rivière, le potentiel (la charge hydraulique) est constant et imposé par la cote de l'eau dans la rivière.

Ha így számolunk, akkor tényleg
nagyon sok lesz a
folyóhányad

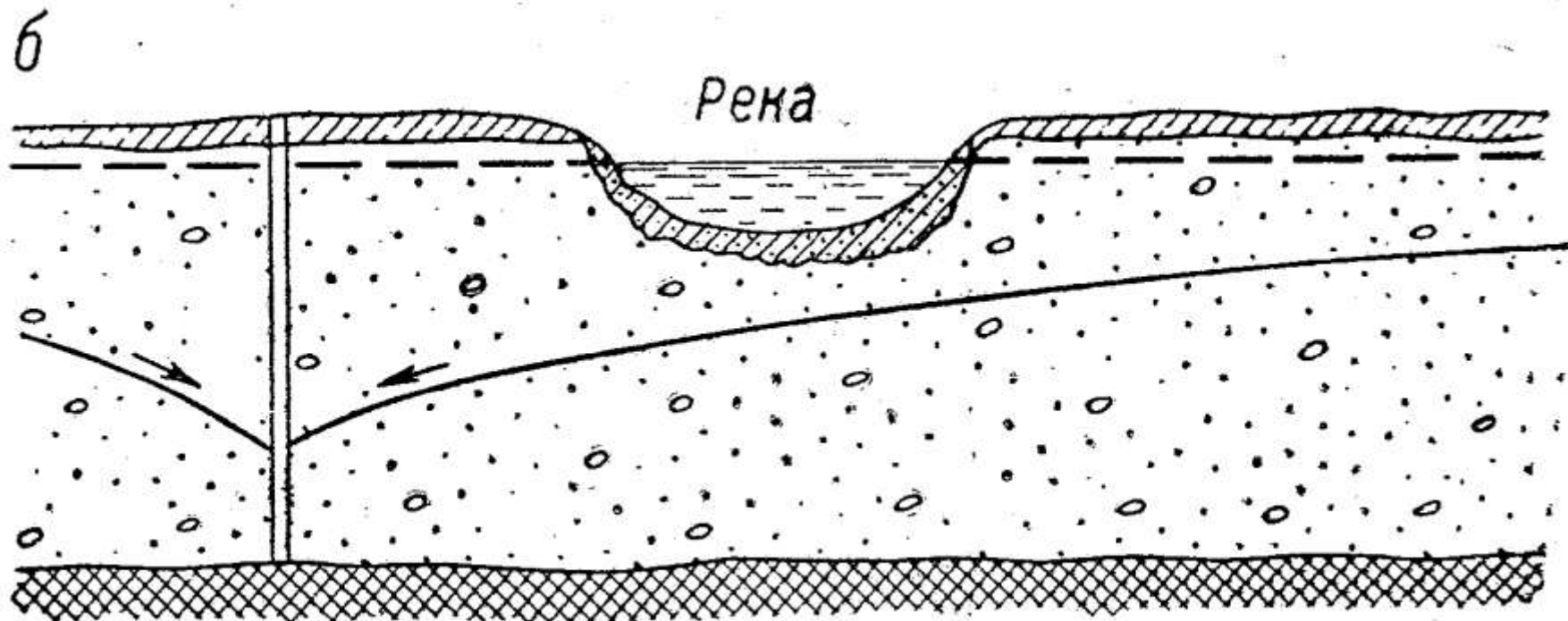
A valóságban

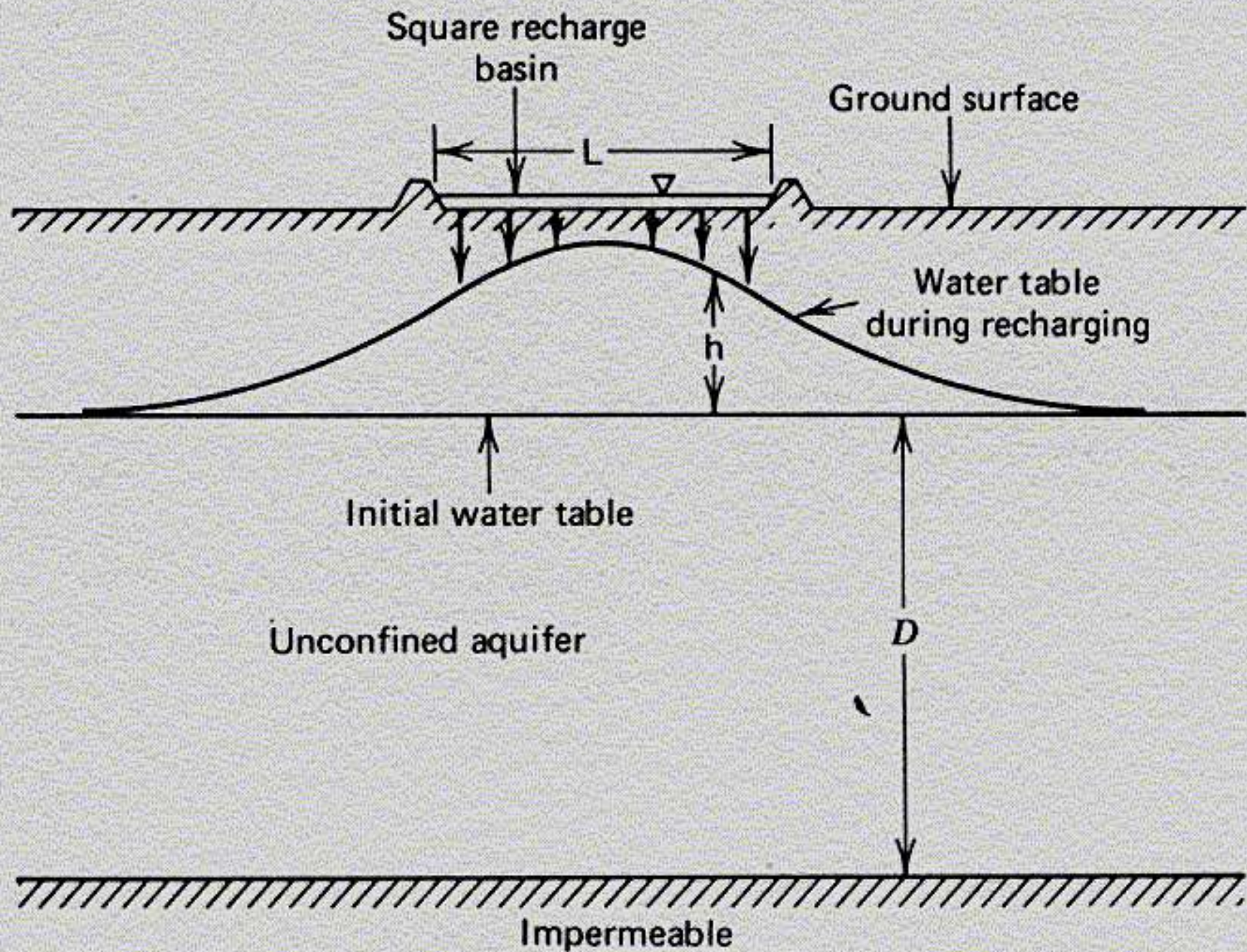
ha vízforgalom, akkor

vízszint-elszakadás

Ezt már régóta tudni lehet

34 évvel ezelőtt jelent meg !!!





vízszint-elszakadás



mederkapcsolati ellenállás
„riverbed conductance”



folyóhányad

mederkapcsolati
ellenállás

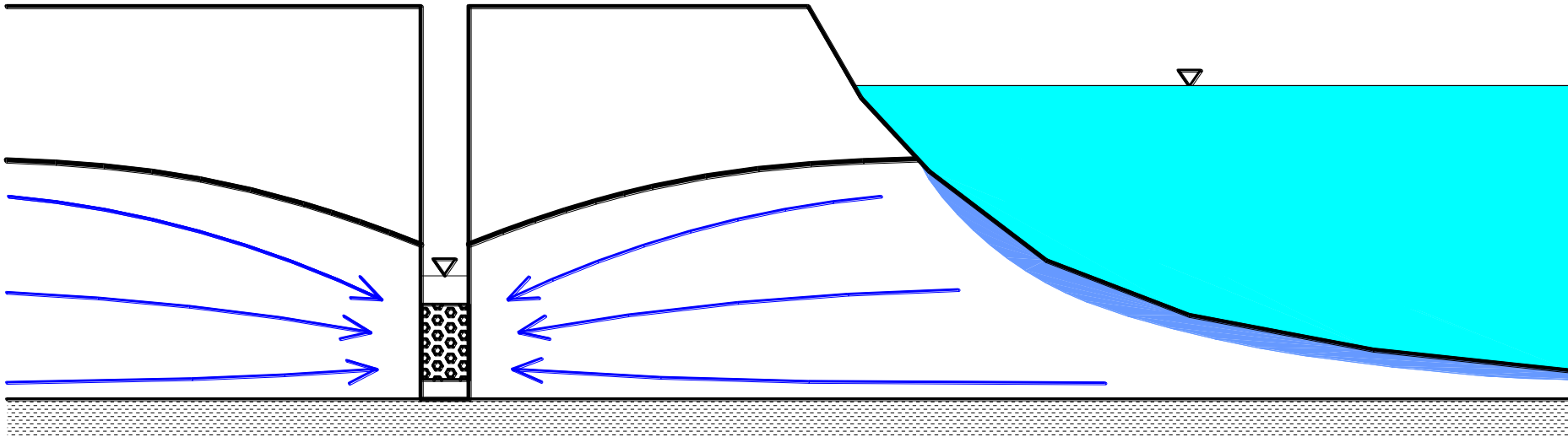
clogging

A mederkapcsolati ellenállás összetevői:

1

kolmatáció

A mederfenék **alatt** a rétegbe beszüremkedett
hordalék eltömi a pórusokat

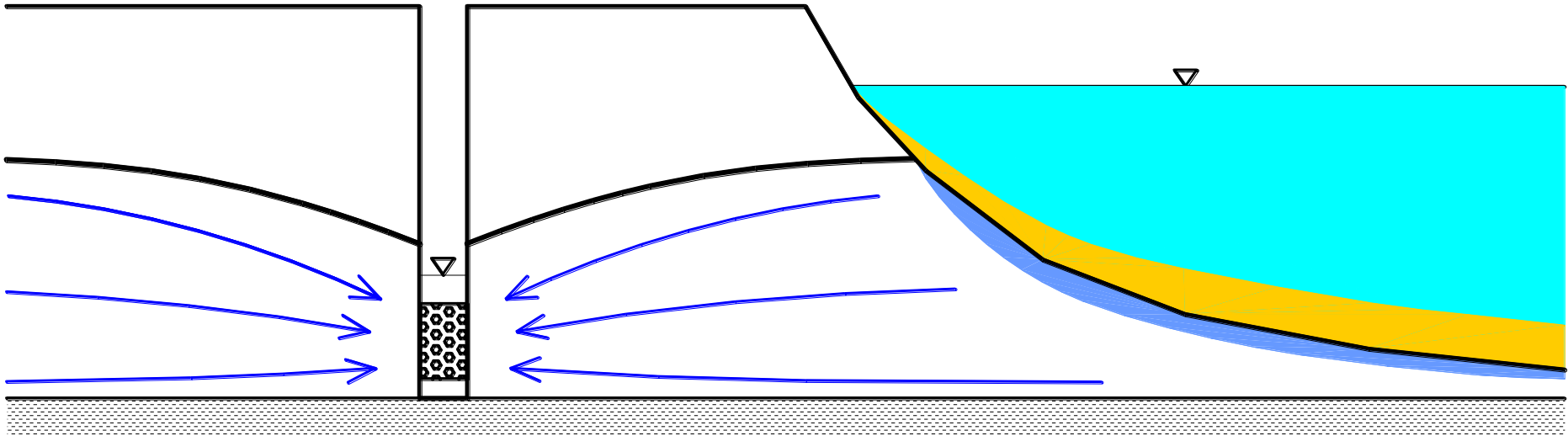


A mederkapcsolati ellenállás összetevői:

2

feliszapolódás

A mederfenék **felett** lerakódik a folyó hordalékanyaga

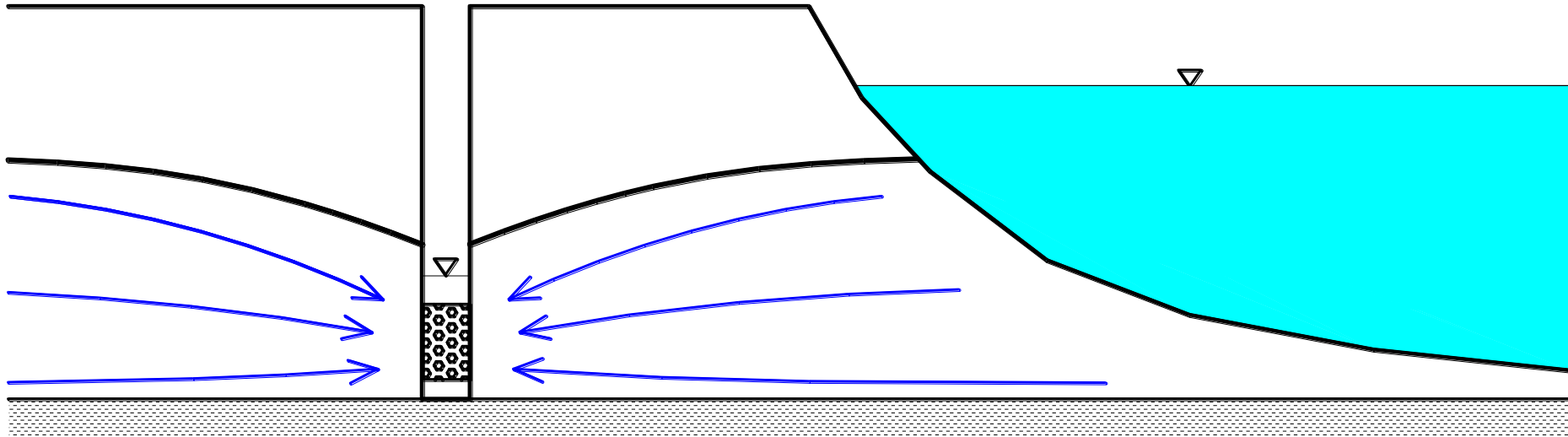


A mederkapcsolati ellenállás összetevői:

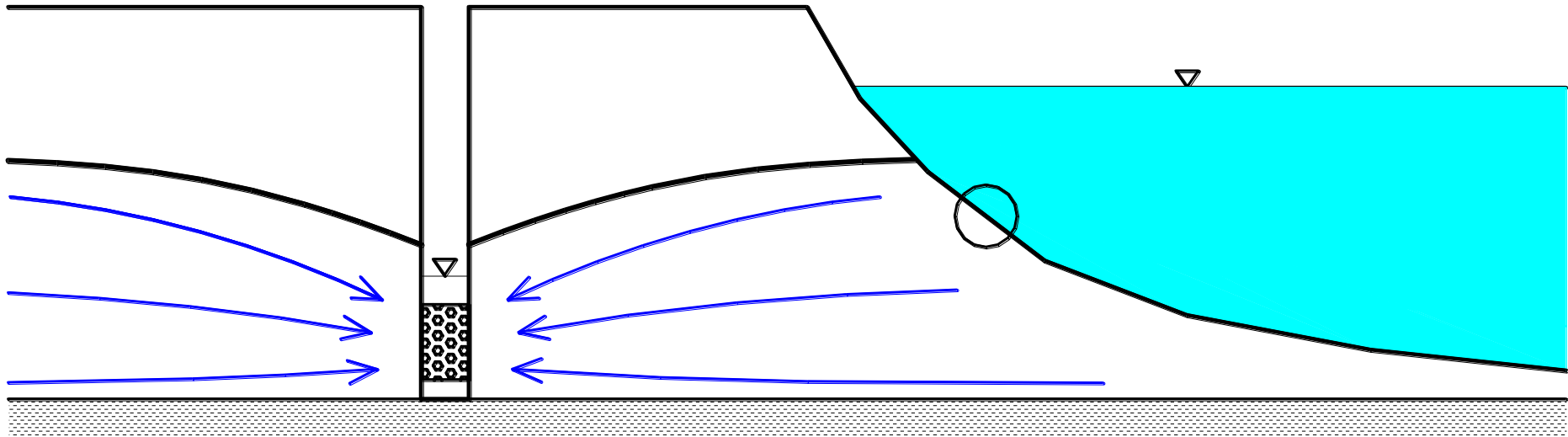
3

görbületi veszteség

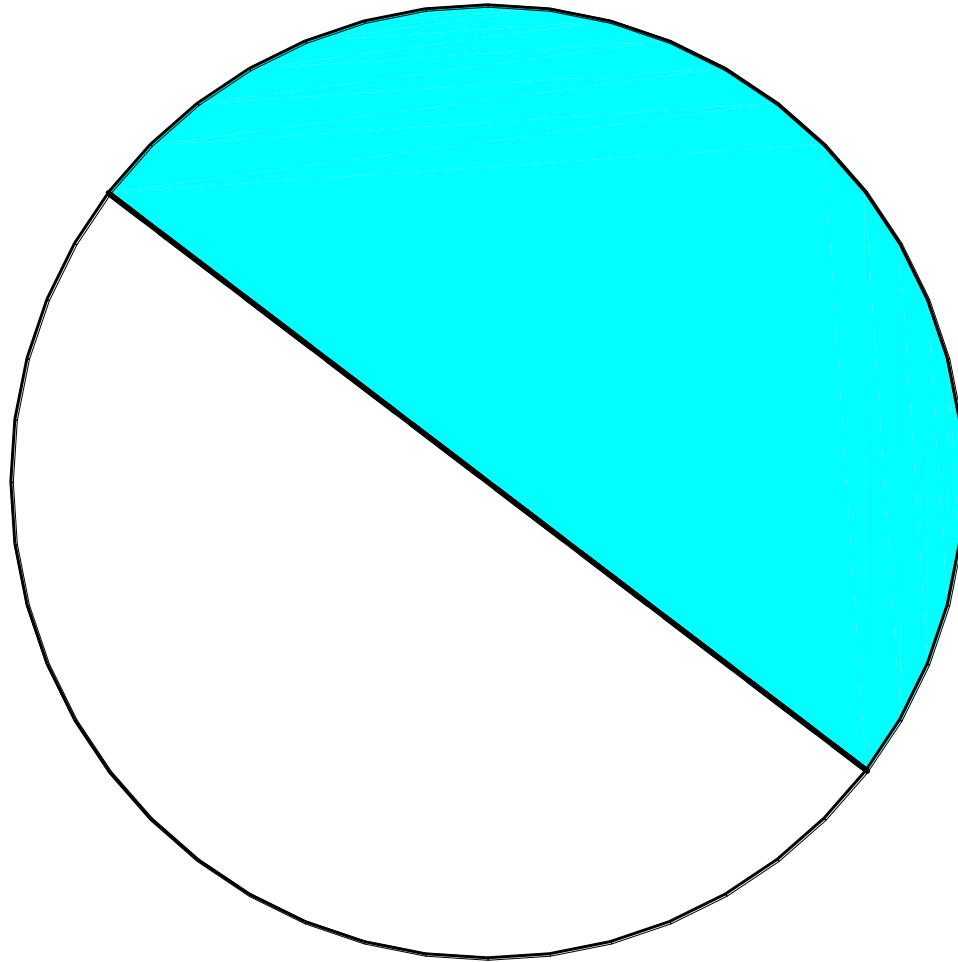
Ha nincs kolmatáció és feliszapolódás, akkor se könnyű
„belépni” a rétegbe...



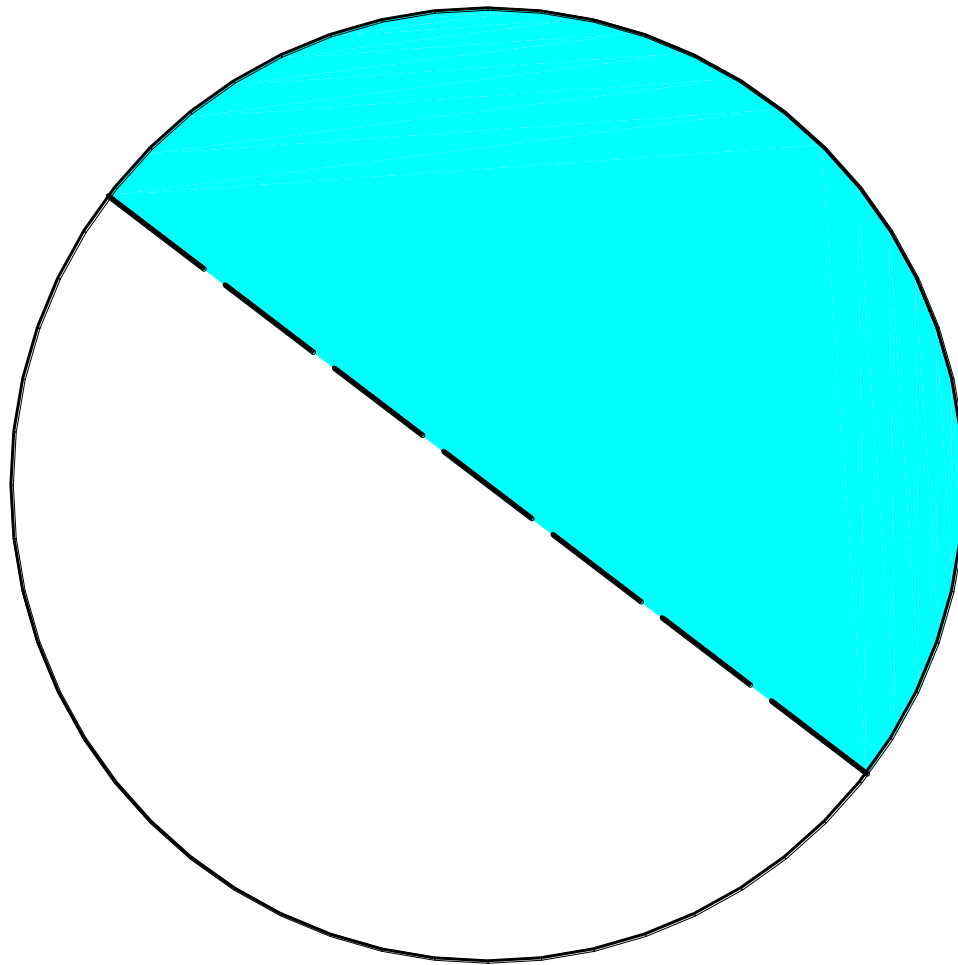
Vizsgáljuk meg a meder egy kis részét



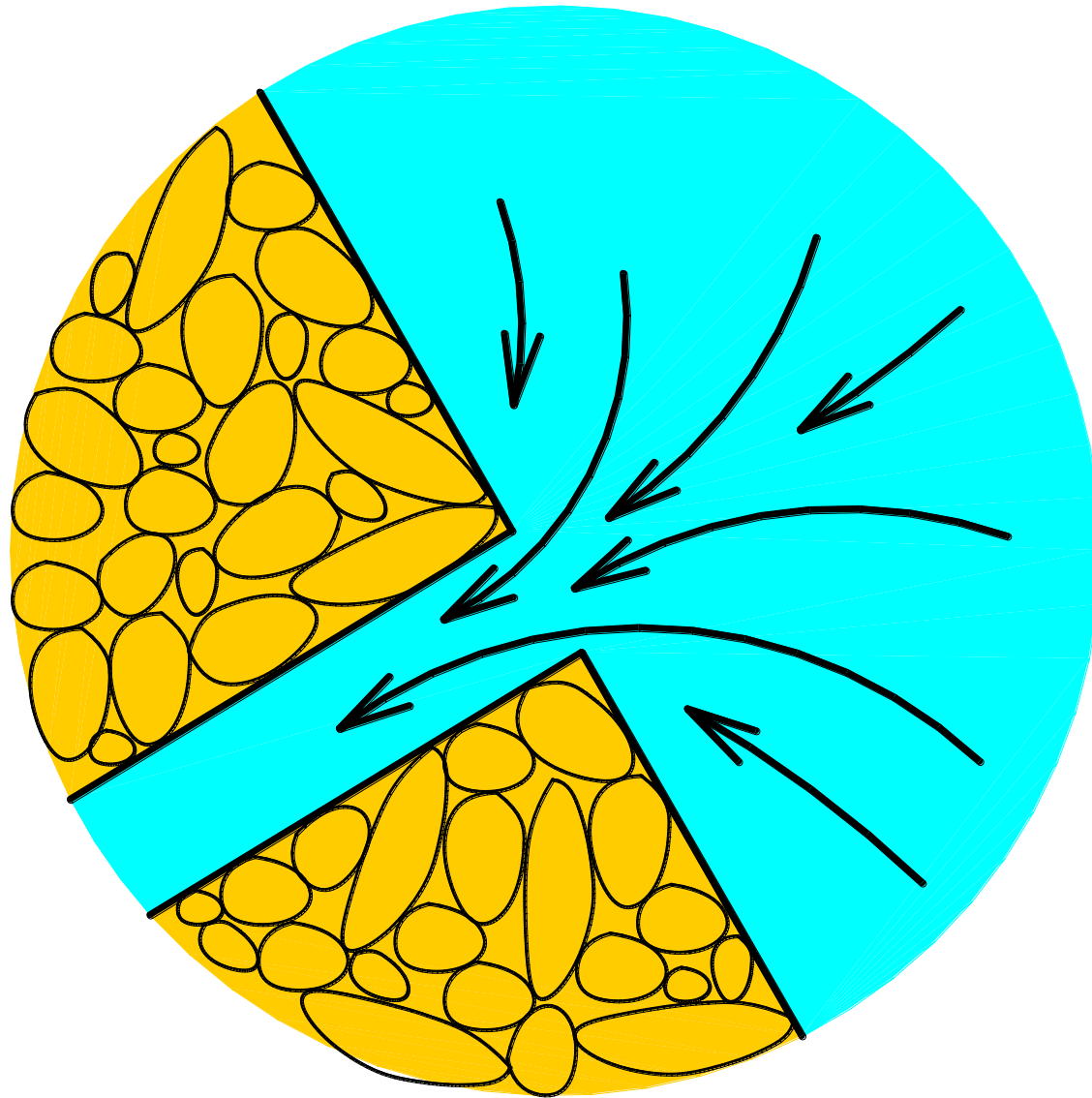
Nem ilyen tömör...



... átjárható, vannak nyitott pórusok,



...de a pórusok megközelítése nehéz...

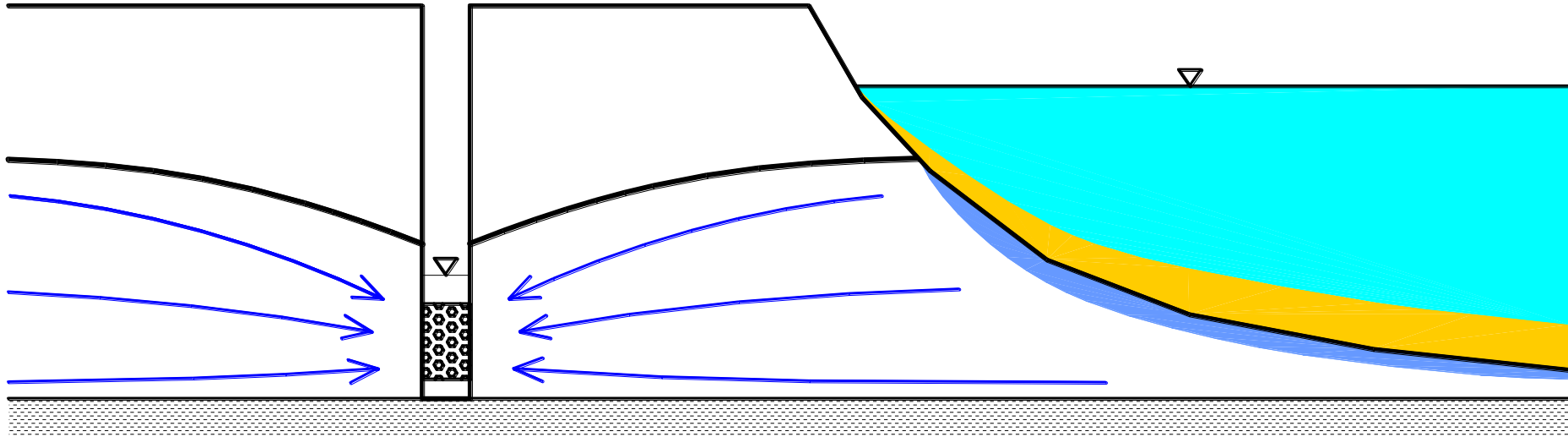


A mederkapcsolati ellenállás összetevői:

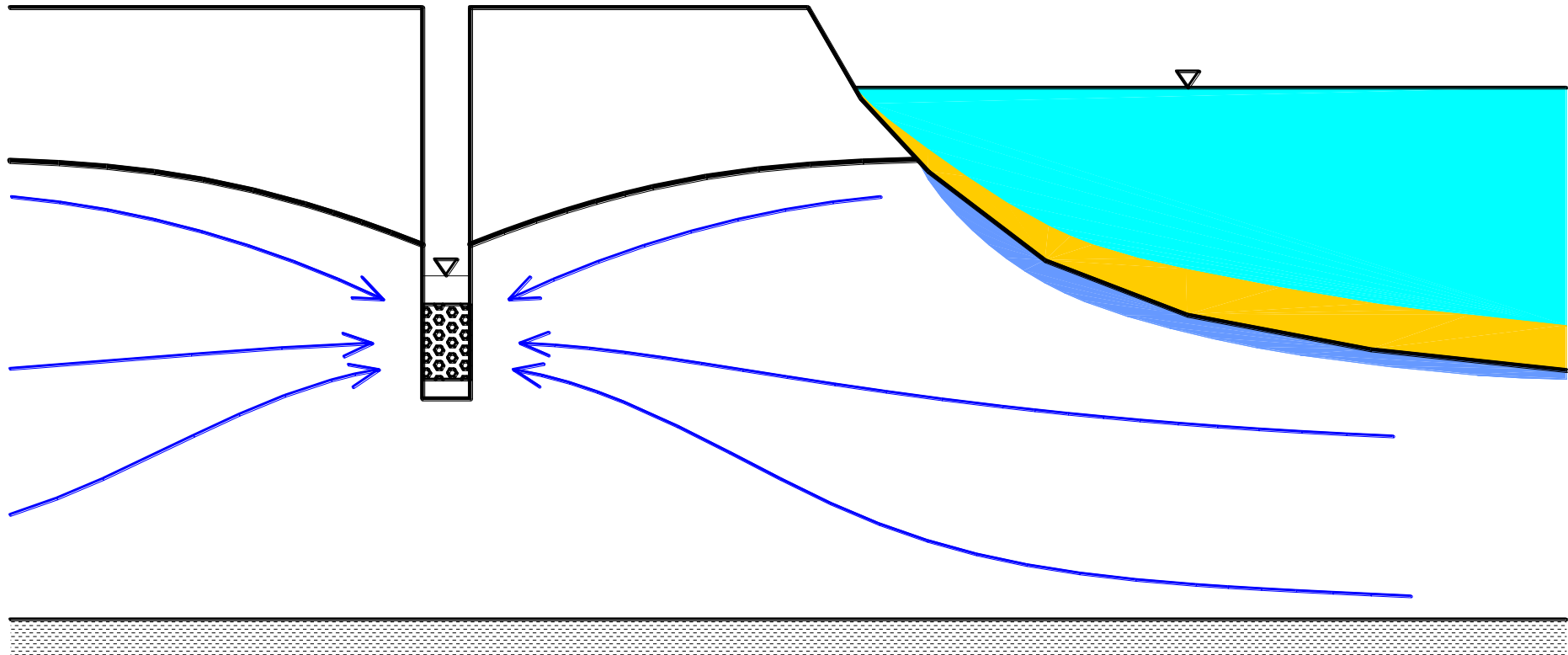
4

részleges
mederharántolás

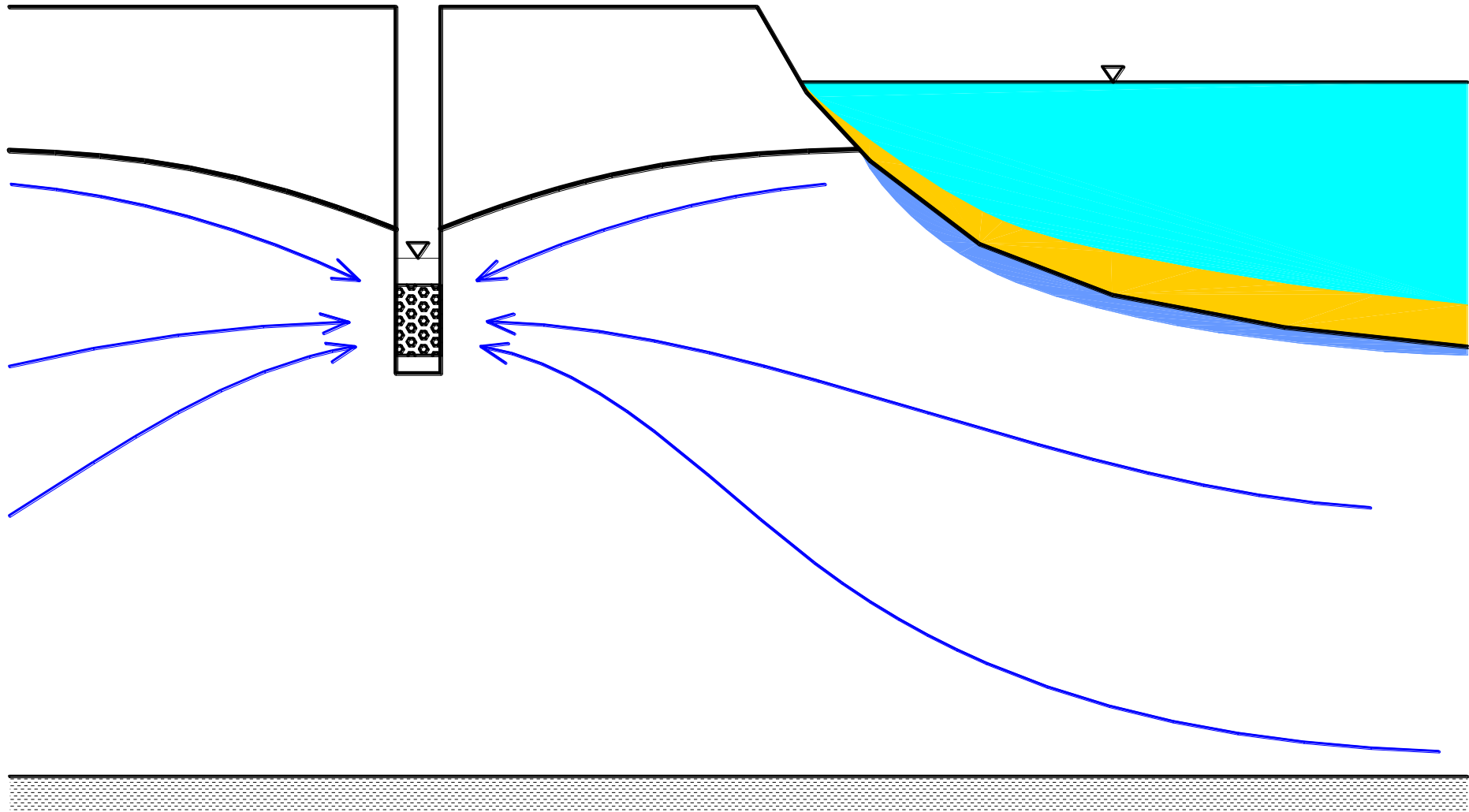
Teljes mederharántolás



Részleges mederharántolás 1



Részleges mederharántolás 2

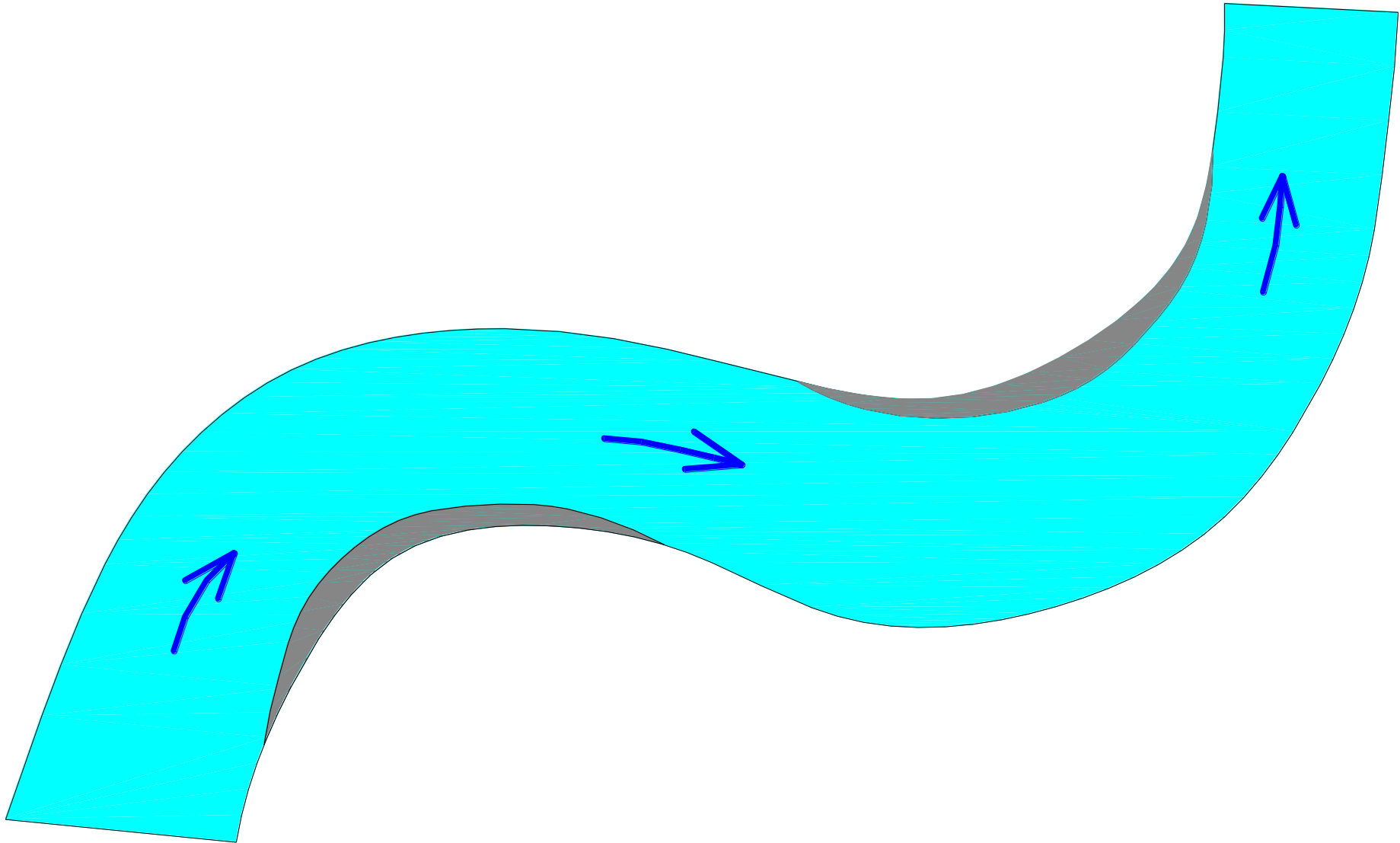


A mederkapcsolati ellenállás összetevői:

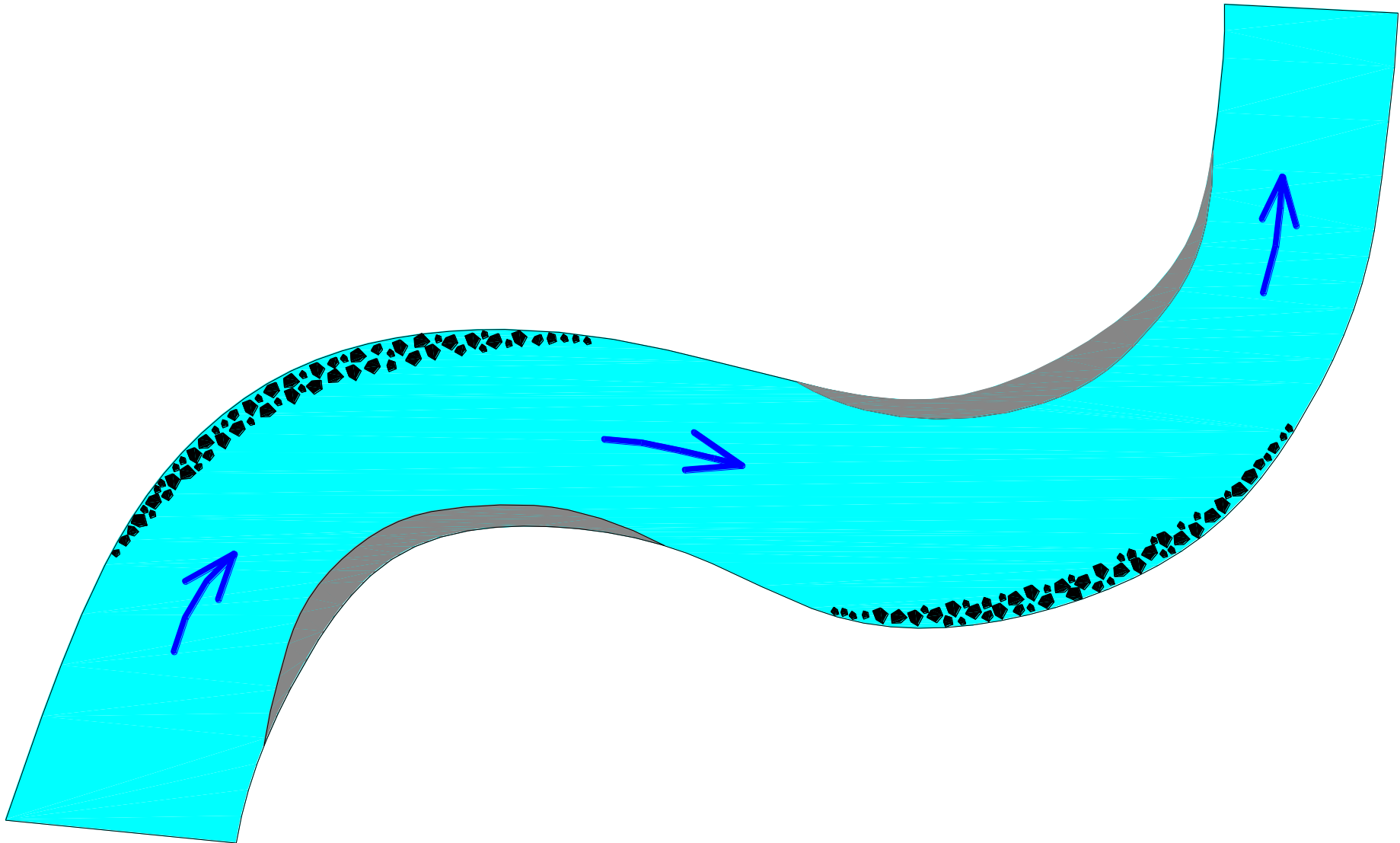
5

köszörások

Parti szűrésű víztermelés **mosott partokon** építhető ki, mert azokkal szemben a part feliszapolódik



A mosott partot viszont elvinné a folyó,
ezért azt kőszórással védik



Ha

nincs védelem,
akkor hamarosan
ilyen lesz a folyó:



Vagy ilyen:



...a folyó mosott partjainál – védelem nélkül -
megrongálódnak az építmények...



...a házakat, és akár **a parti szűrésű** kutakat is
elmoshatja a folyó



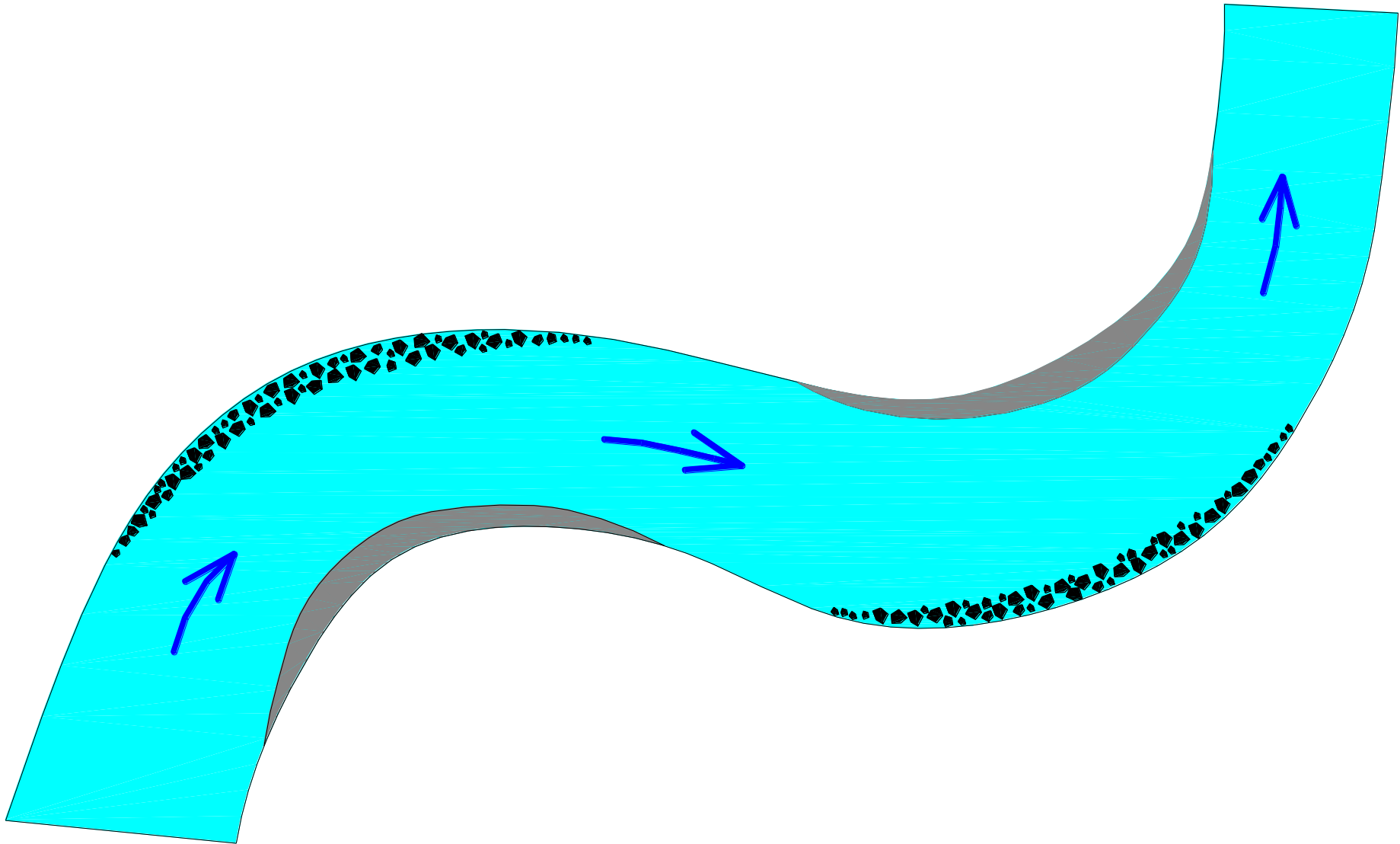
Kőszórás-partvédelem Újmohácsnál



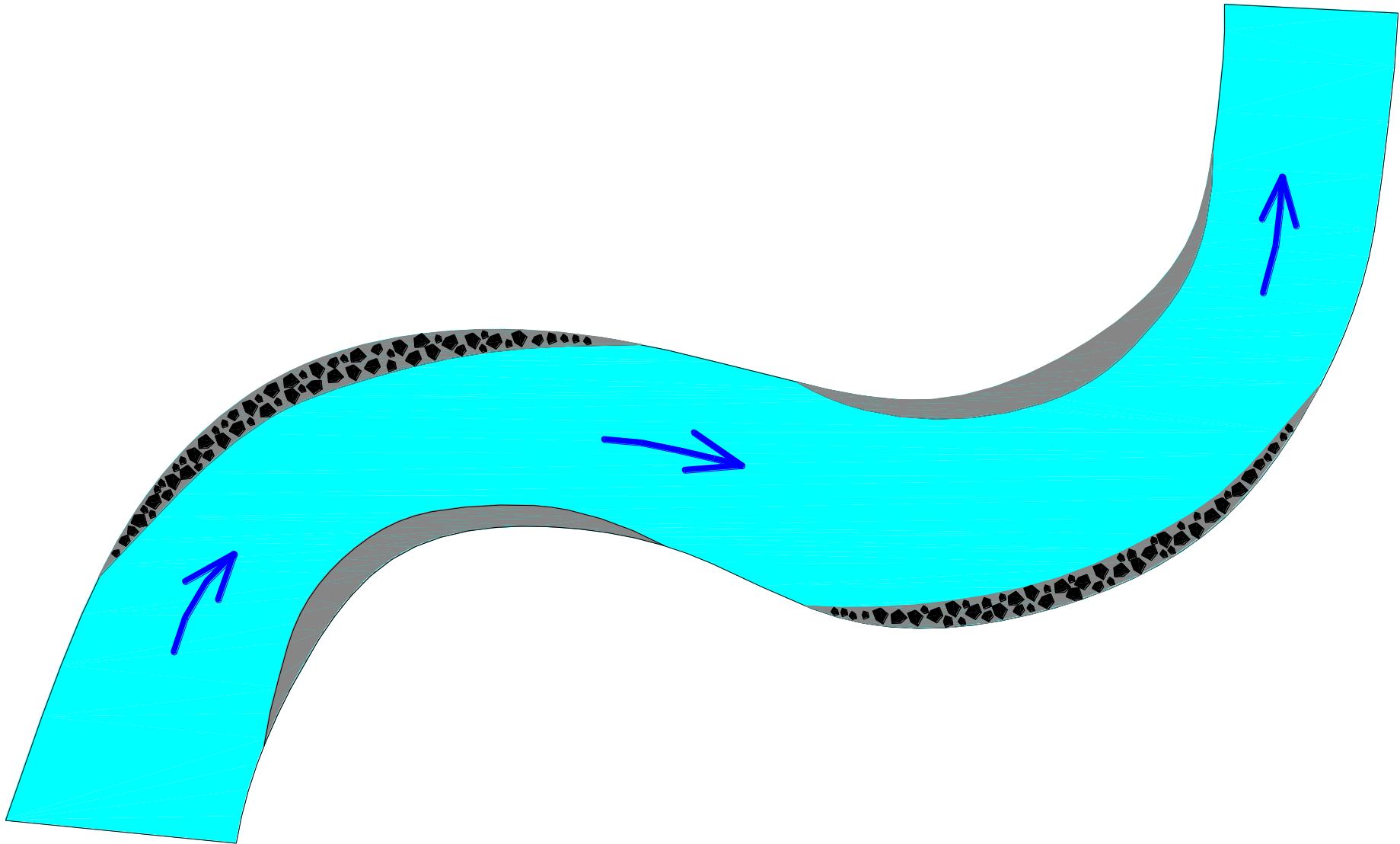
Kőszórás-partvédelem Tátnál



...a kövek közötti hézagokba...



...viszont beül az iszap



Vannak egyéb

tisztánlátást
akadályozó

körülmények

Önáltatás:

A

A parti szűrésű vízbázis
parti szűrésű vizet termel

Túl merev

B

pályázati rendszer

Túl merev

B

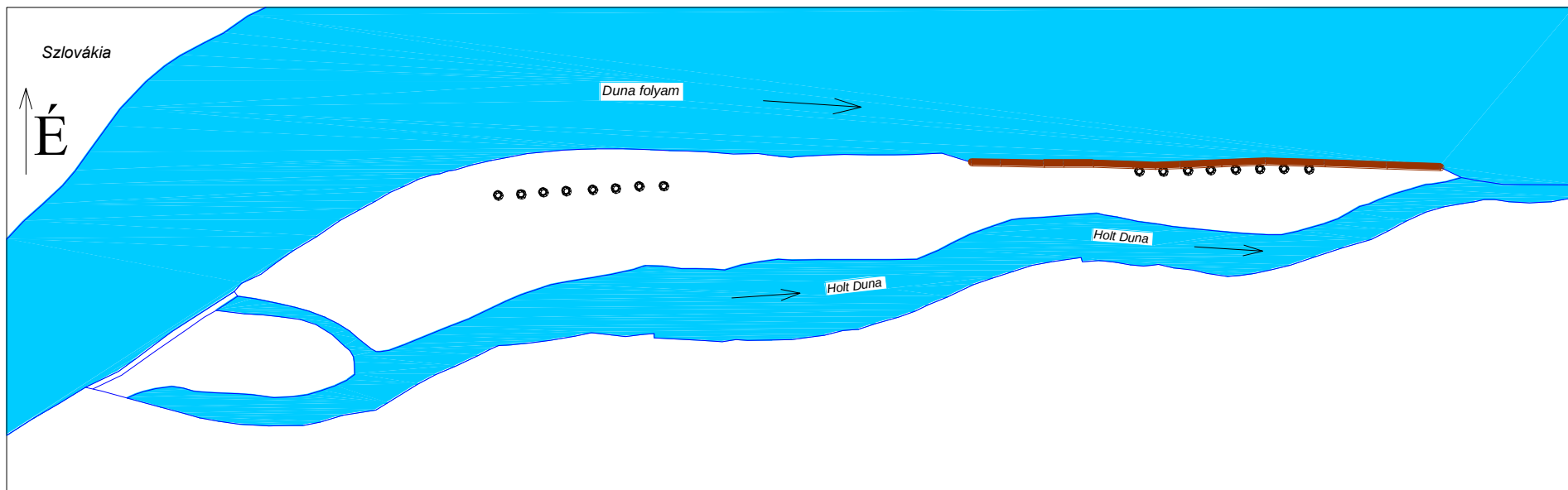
pályázati rendszer

(Kamu „riverbed conductance”)

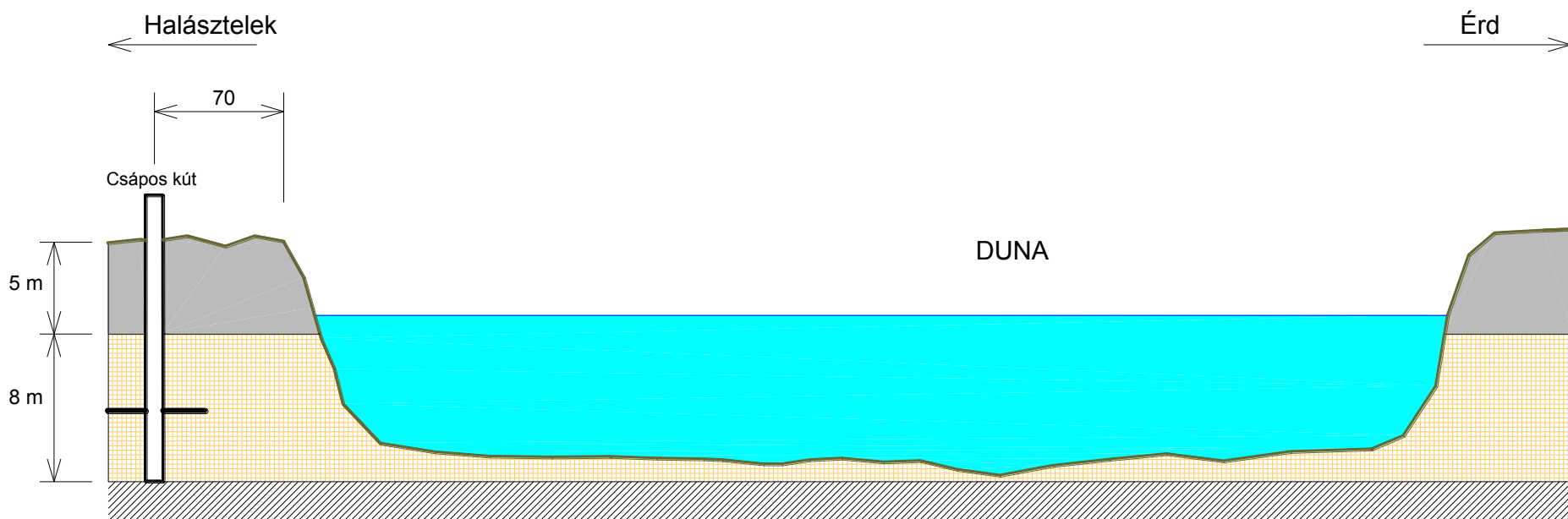
Néhány

tapasztalat:

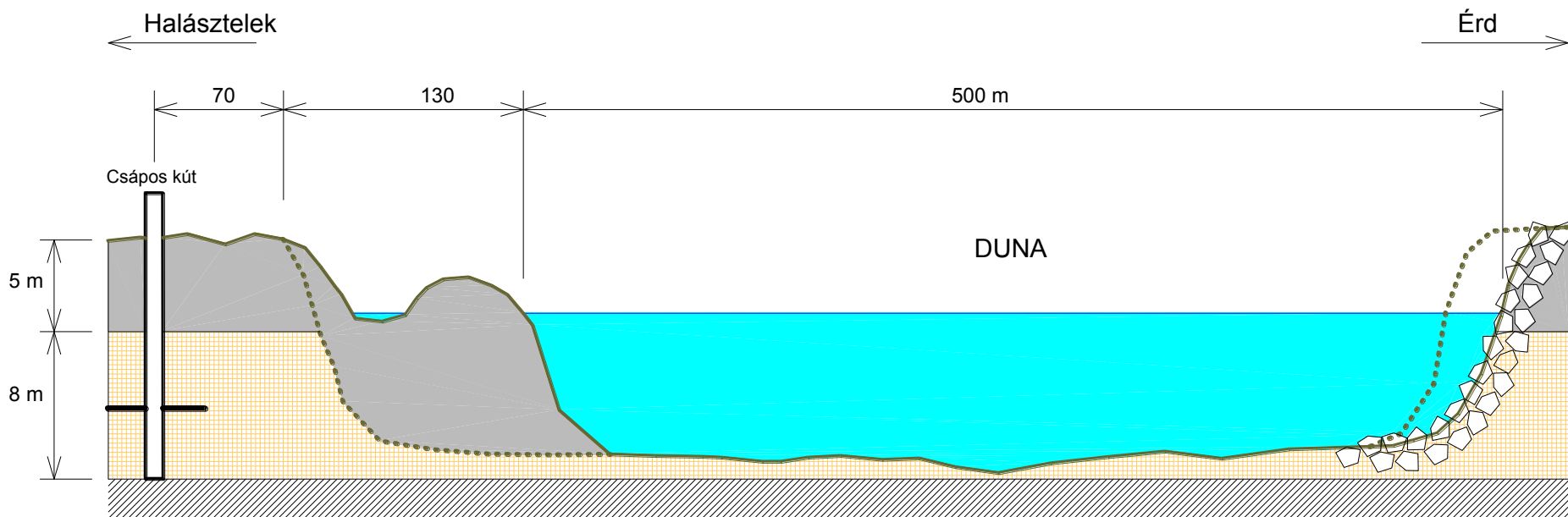
A koppánymonostori vízbázis két kútsora



Halásztelek és Érd között valaha ilyen lehetett a Duna...



...ma ilyen



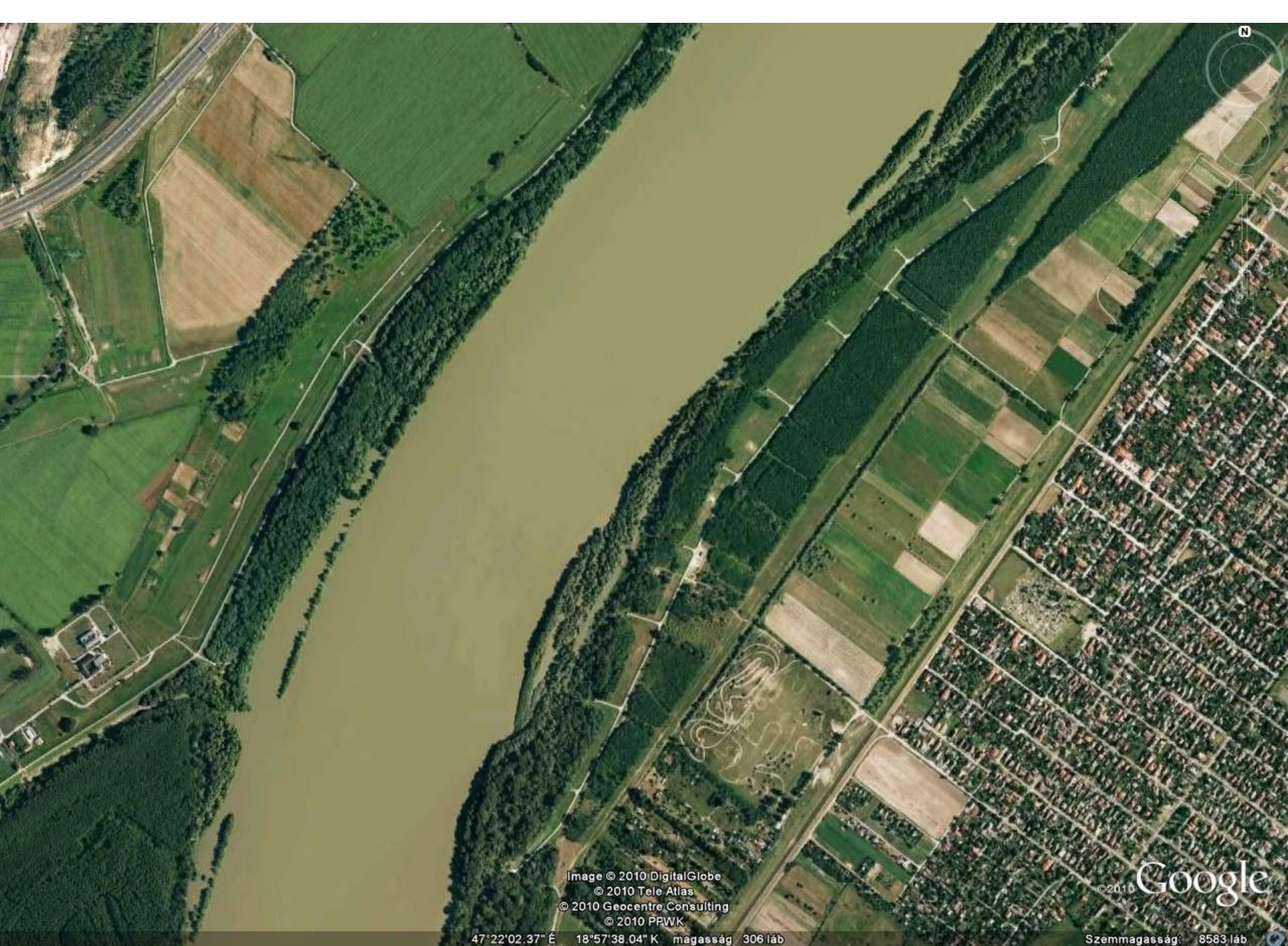


Image © 2010 DigitalGlobe
© 2010 Tele Atlas
© 2010 Geocentre Consulting
© 2010 PPWK

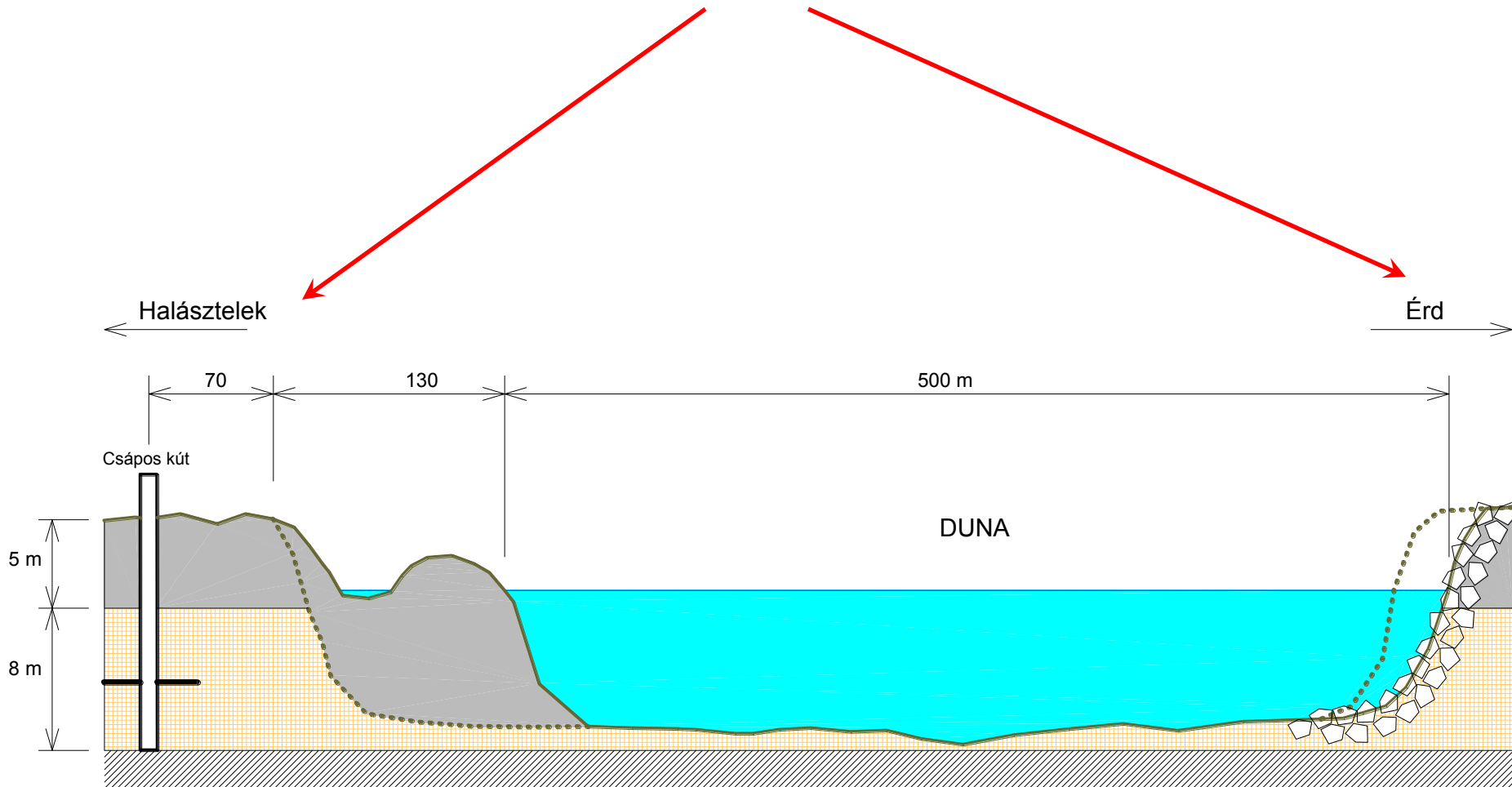
47°22'02.37" É 18°57'38.04" K magasság 306 láb

©2010 Google

Szemmagasság: 8583.láb

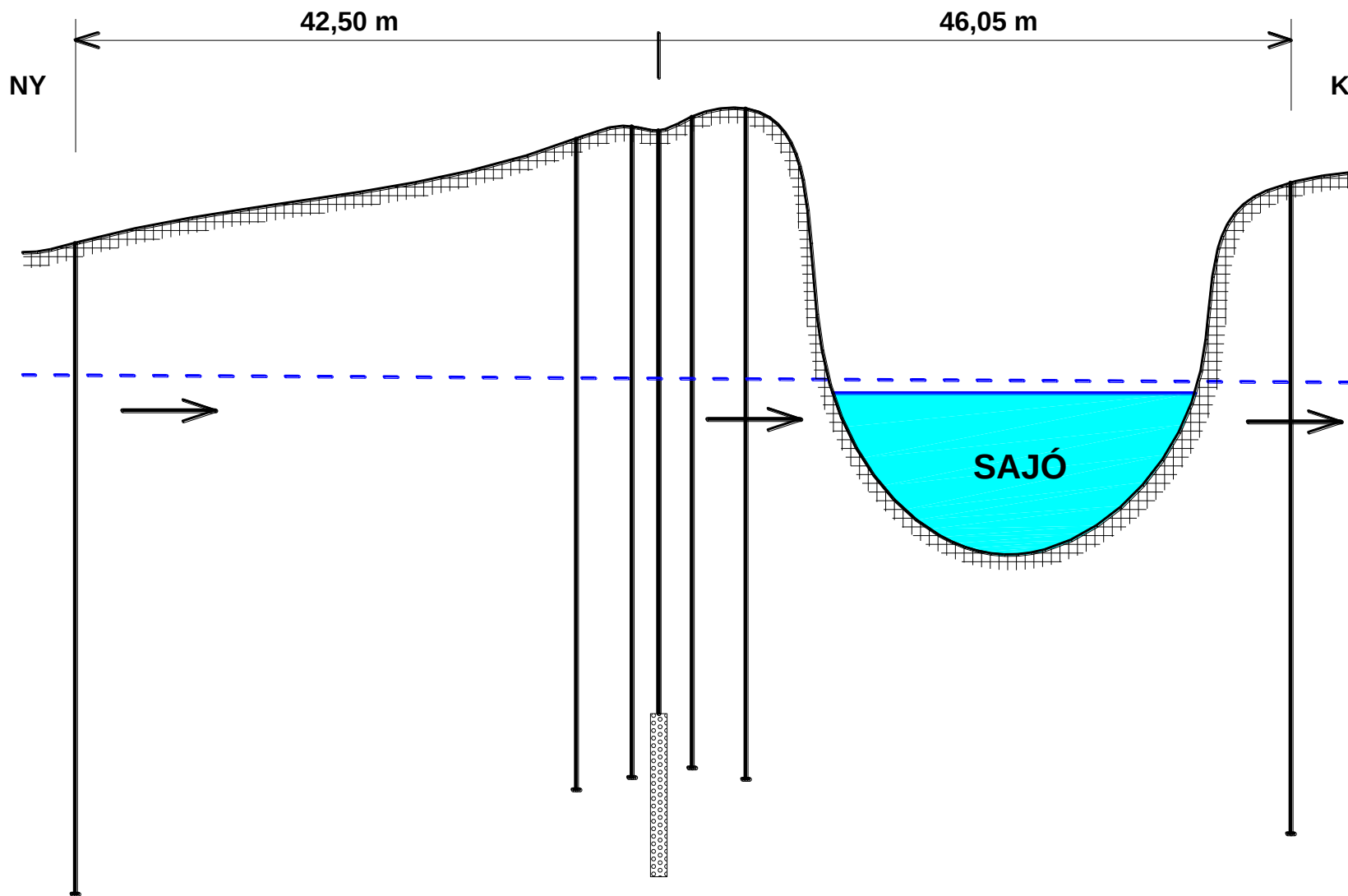


Ma már egyik parti vízbázis se a folyóból termel.

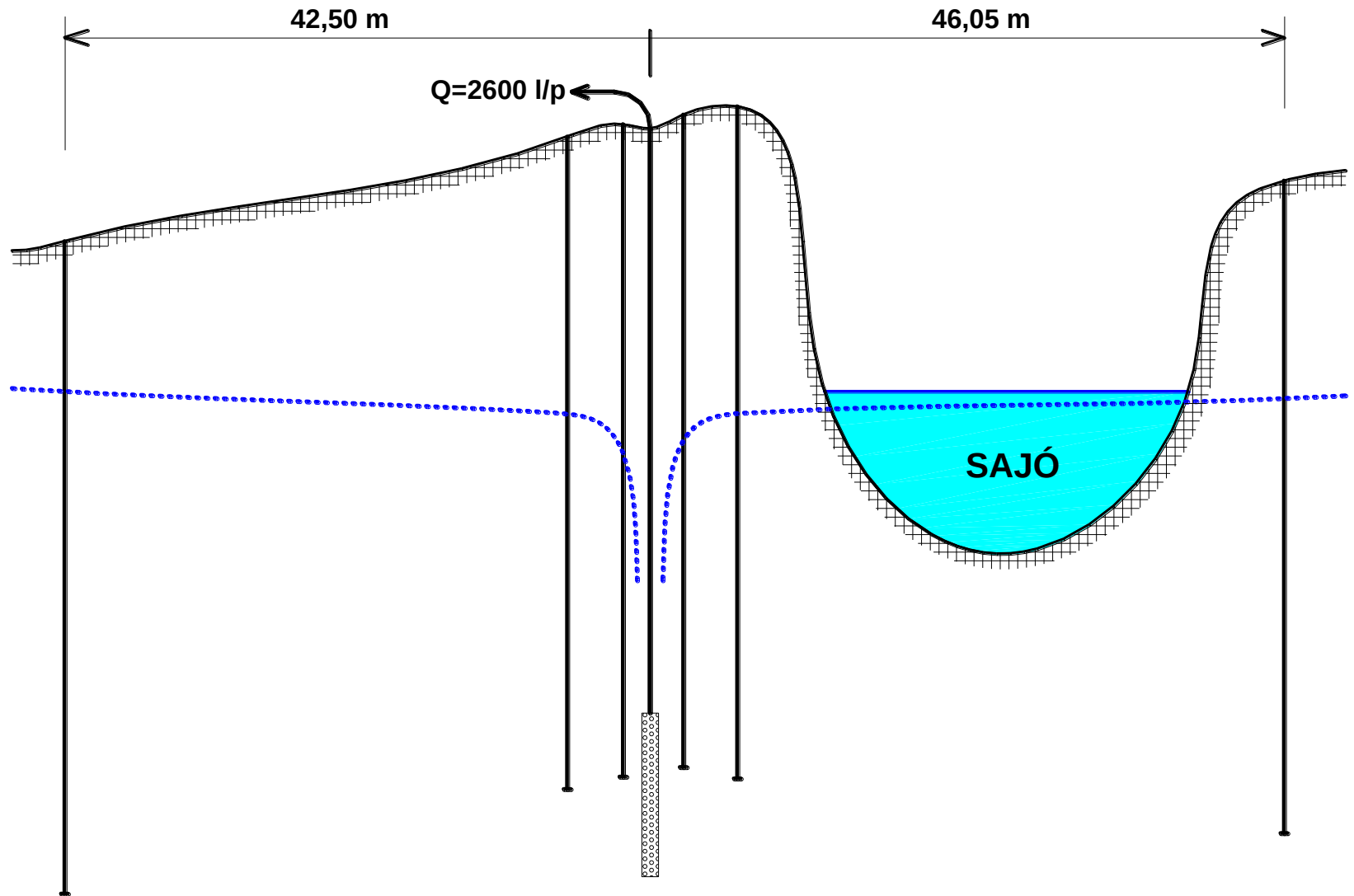




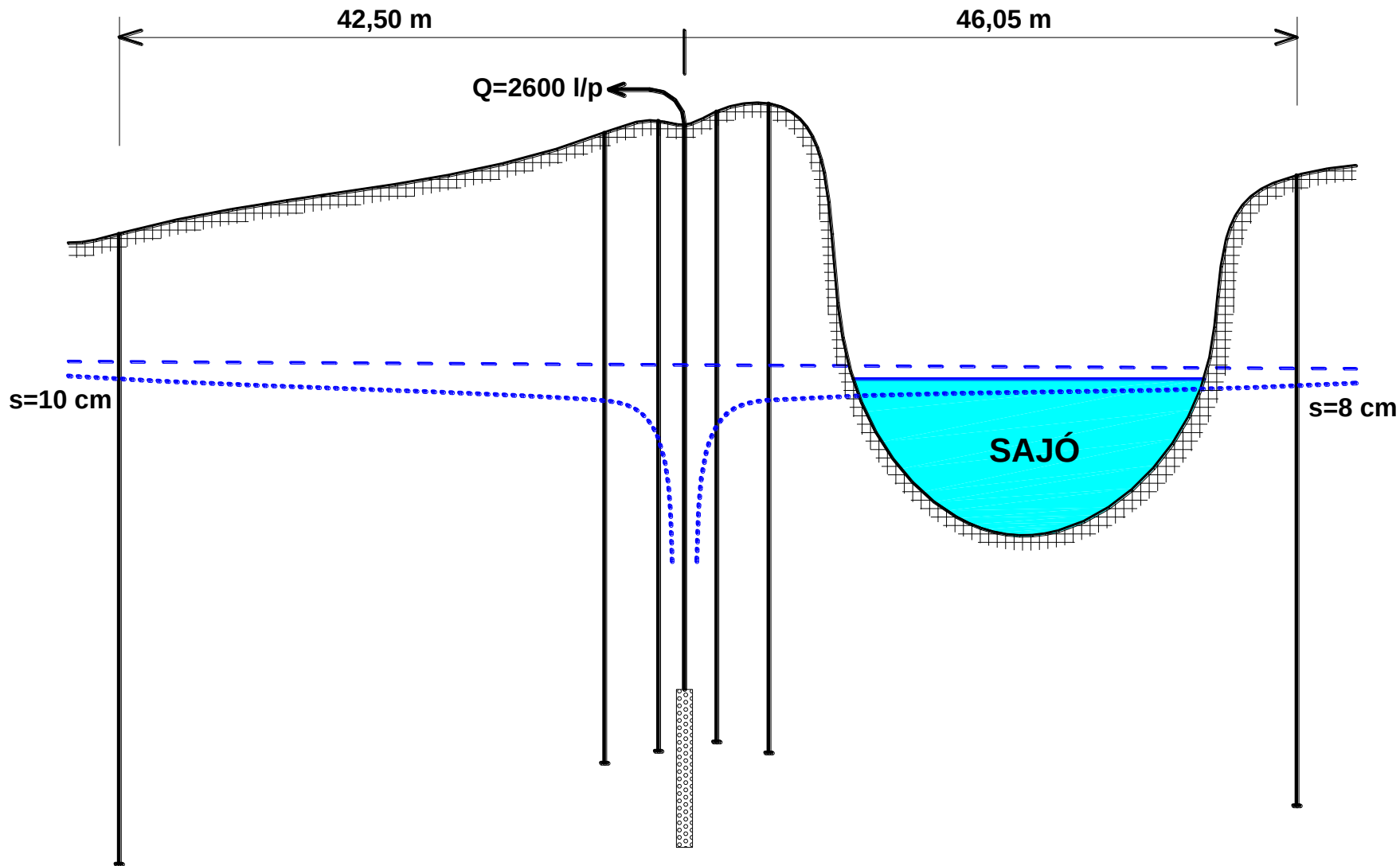
Próbaszivattyúzás Sajóládnál – **nyugalmi vízszintek**



Próbaszivattyúzás Sajóládnál – depressziós tölcsér



Próbaszivattyúzás Sajóladnál - **leszívások**



Hogyan lehet

előrejelezni,
felderíteni

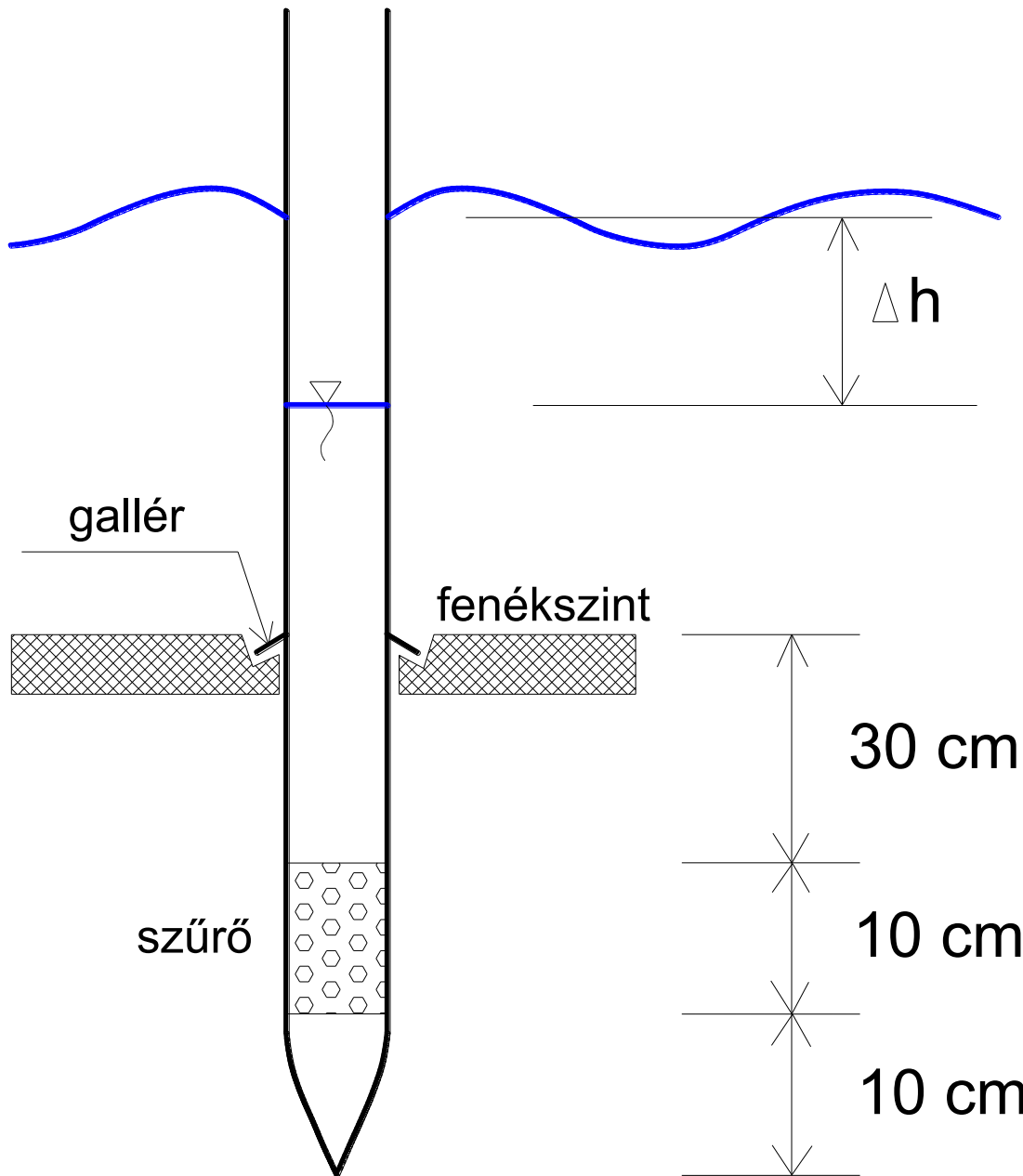
a parti szűrési lehetőségeket?

Csak **nagyon jó** próbaszivattyúzással.
Erre szolgáltak **(volna)** az ún. kísérleti telepek.



Piezo szonda

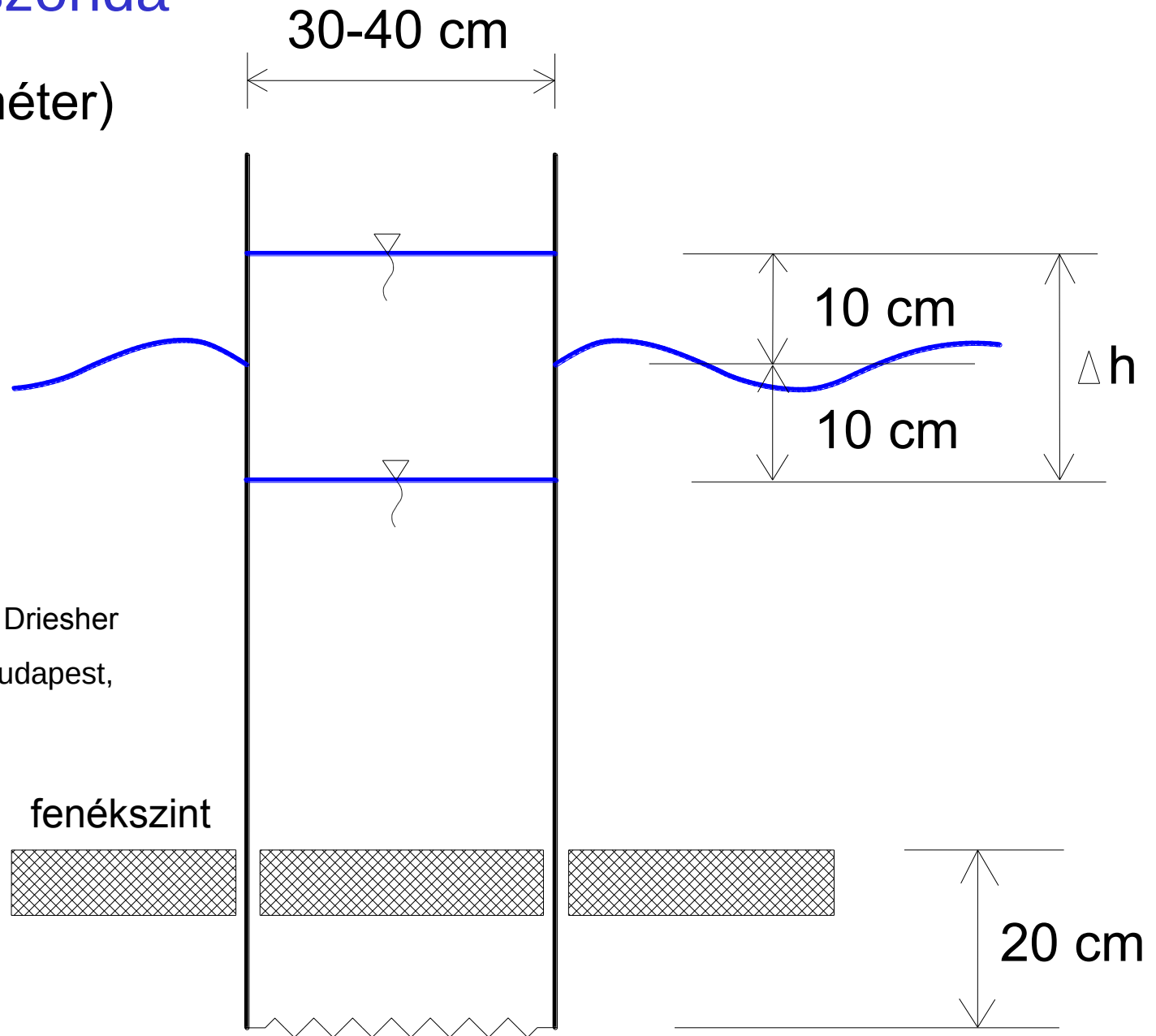
6-8 cm



A MÁFI vezette be
Magyarországon

Fluxus szonda

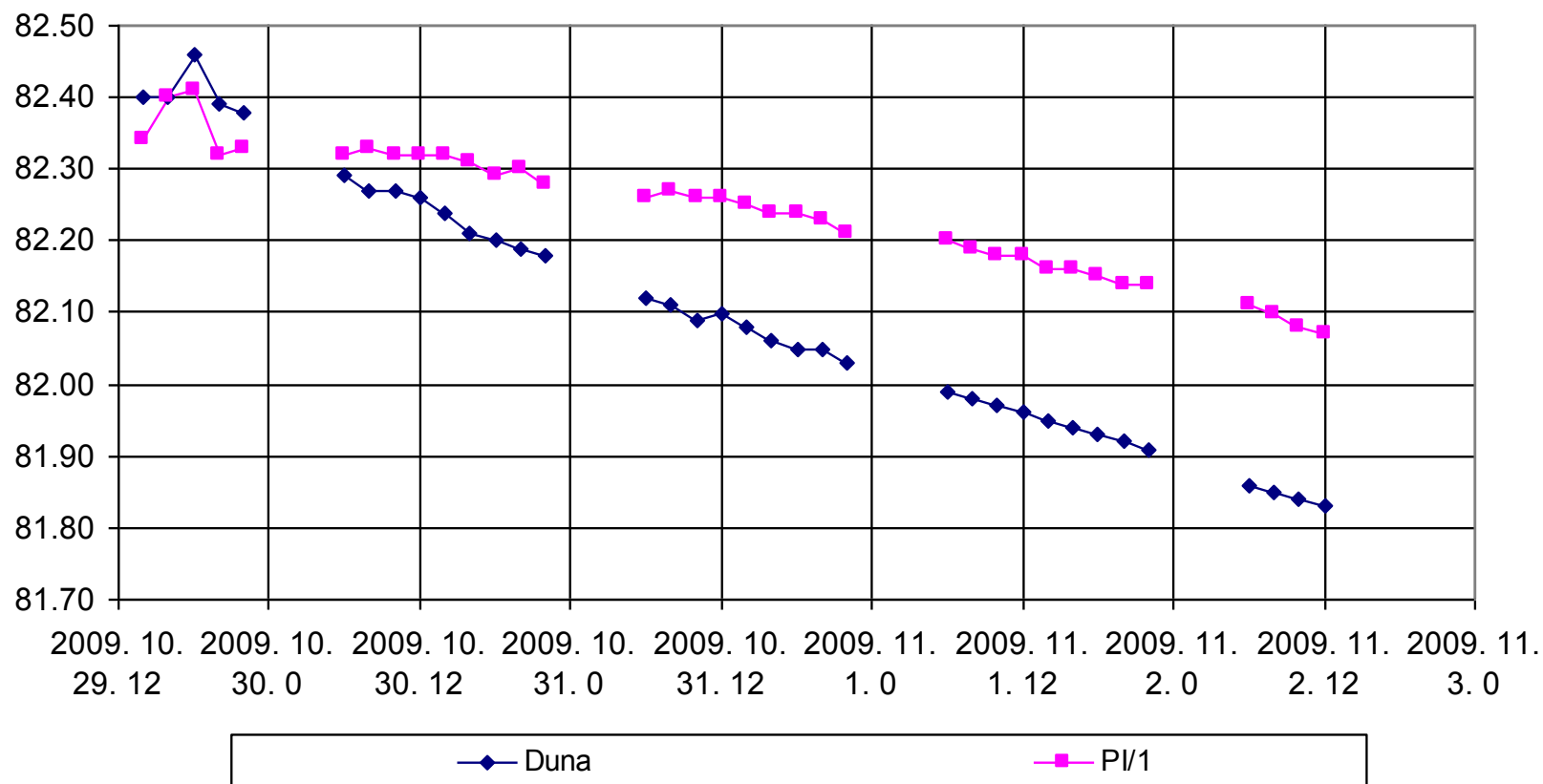
(infiltrométer)



Először ismertette: E. Driesher
(IAHS Symposium, Budapest,
1986)



Vízszintváltozások a Dunában és a piezo-szondákban "A" helyszín, PI/1 szonda



Mennyi lehet

a parti szűrésű

„vízkészlet” ?

Liebe Pál szerint

2002-ben a
víztermelésnek

kb. egyharmada
parti szűrésű

Simonffy Zoltán szerint
1997-ben
a víztermelésnek
53 %-a
parti szűrésű volt

Simonffy Zoltán szerint
1997-ben
a víztermelésnek
53 %-a
parti szűrésű volt

És ezzel a parti szűrésű készleteknek
csak 18 %-a volt kihasználva !

Kármán Krisztina (2013)

szerint

távlati ivóvízbázisaink

75%-a

parti szűrésű

Lejárt az időd!