

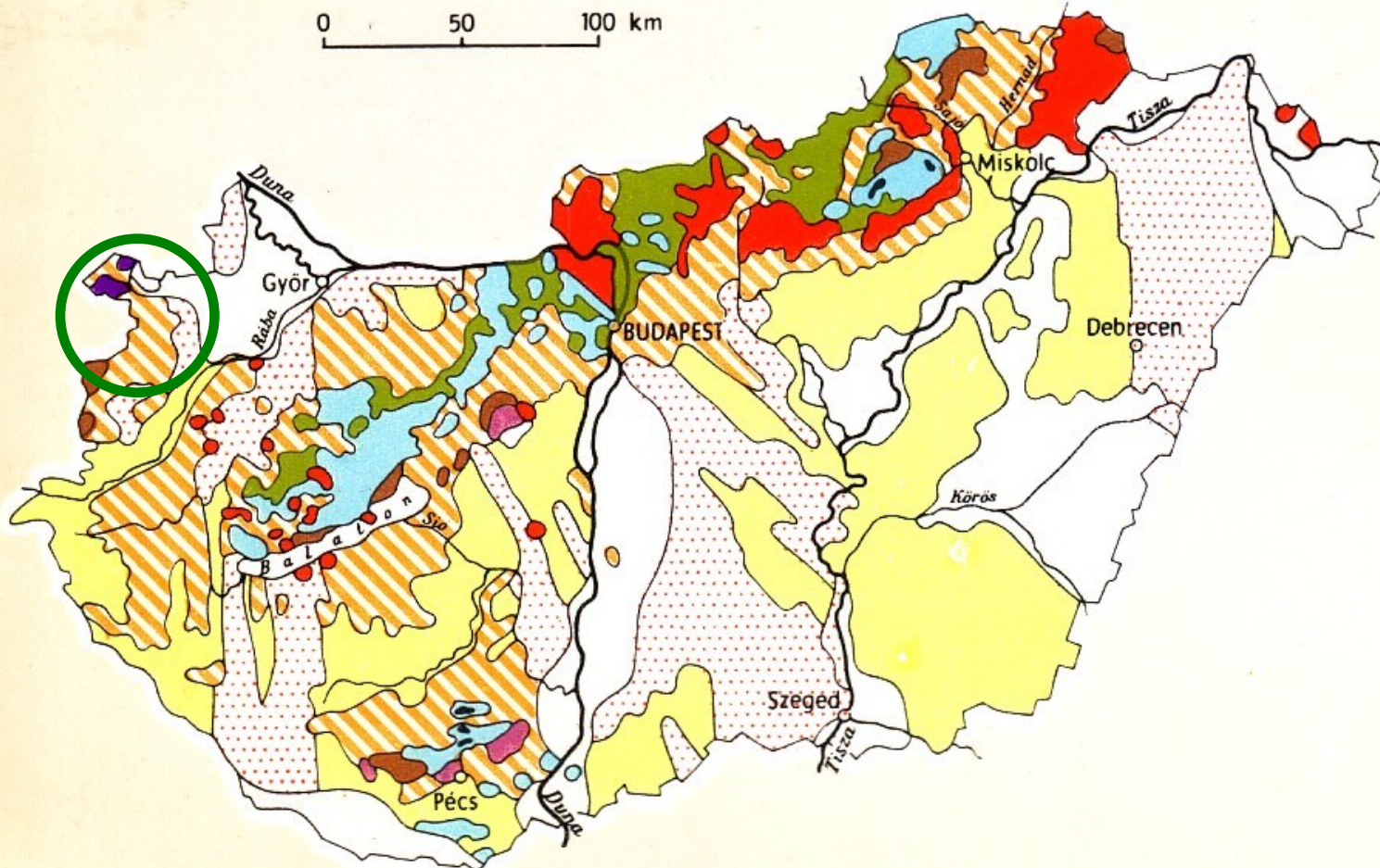
Az Alpokalja északi részén lokális védőidom-vizsgálatok eredményei












Lorberer Árpád Ferenc
BABÉR 2001 Bt.



GEOLOGICAL MAP OF HUNGARY

0 50 100 km

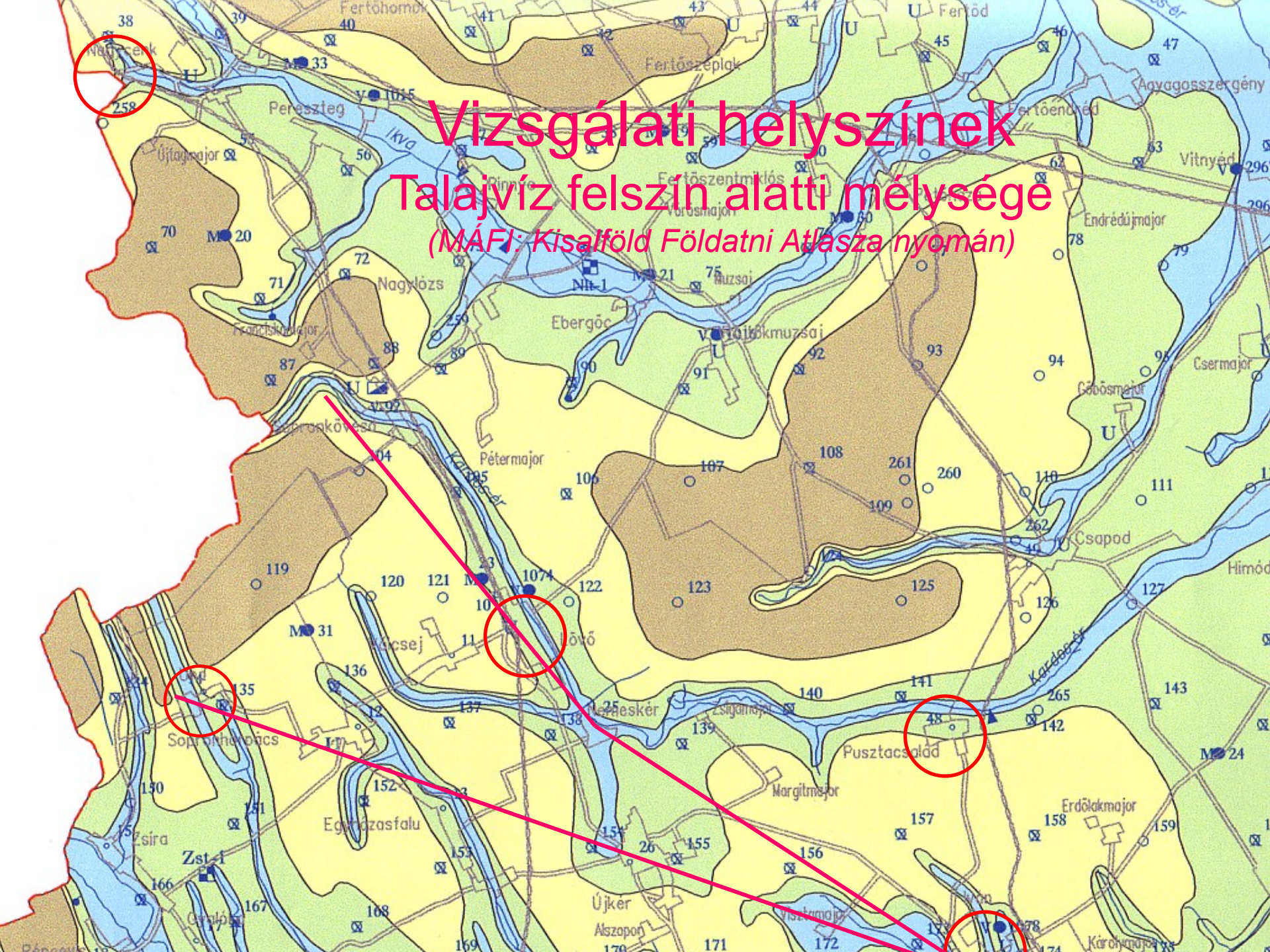


-  Holocene, Alluvial sand, silt, clay
-  Pleistocene gravel, sand
-  Pleistocene loess
-  Neogene sedimentary rocks
-  Paleogene sedimentary rocks
-  Tertiary volcanic rocks
-  Mesozoic sedimentary rocks
-  Mesozoic eruptive rocks
-  Paleozoic sedimentary rocks
-  Paleozoic granite
-  Gneiss, crystalline schist

Vizsgálati helyszínek

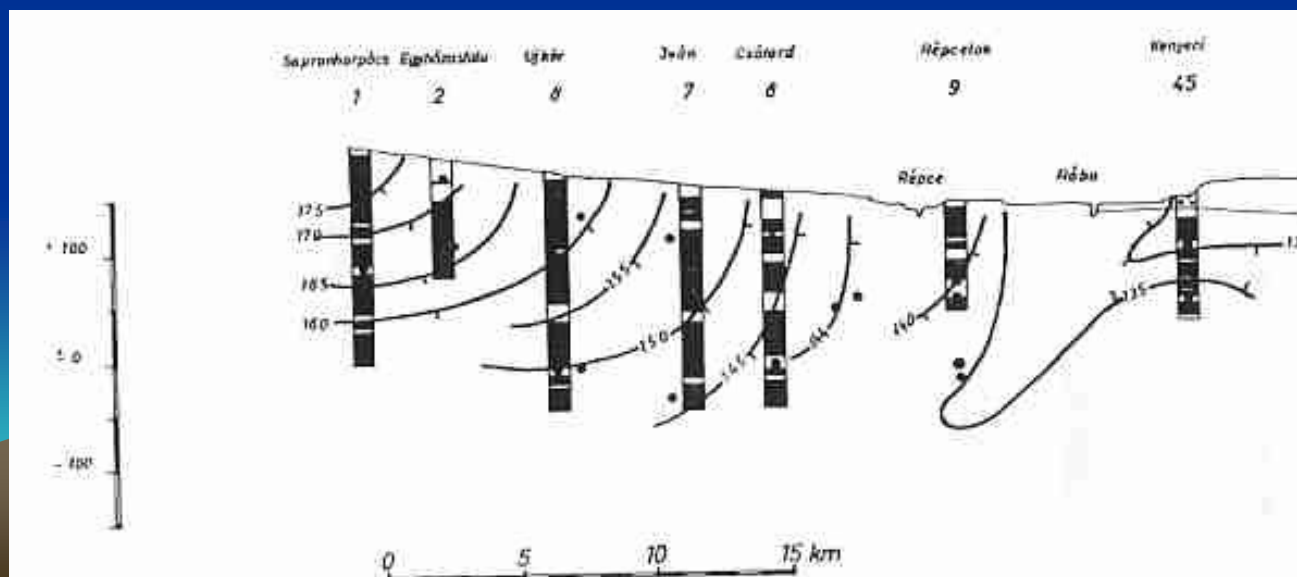
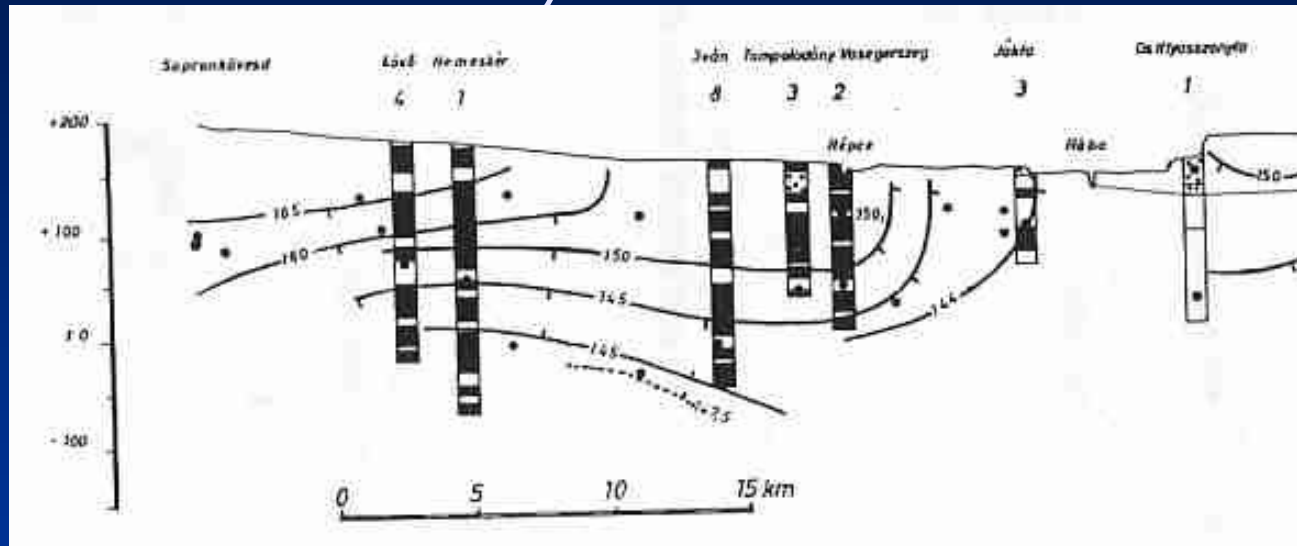
Talajvíz felszín alatti mélysége

(MÁFI: Kisalföld Földatni Atlasza nyomán)



Regionális vízföldtani szelvények

Erdélyi Mihály: A Magyar medence hidrodinamikája nyomán

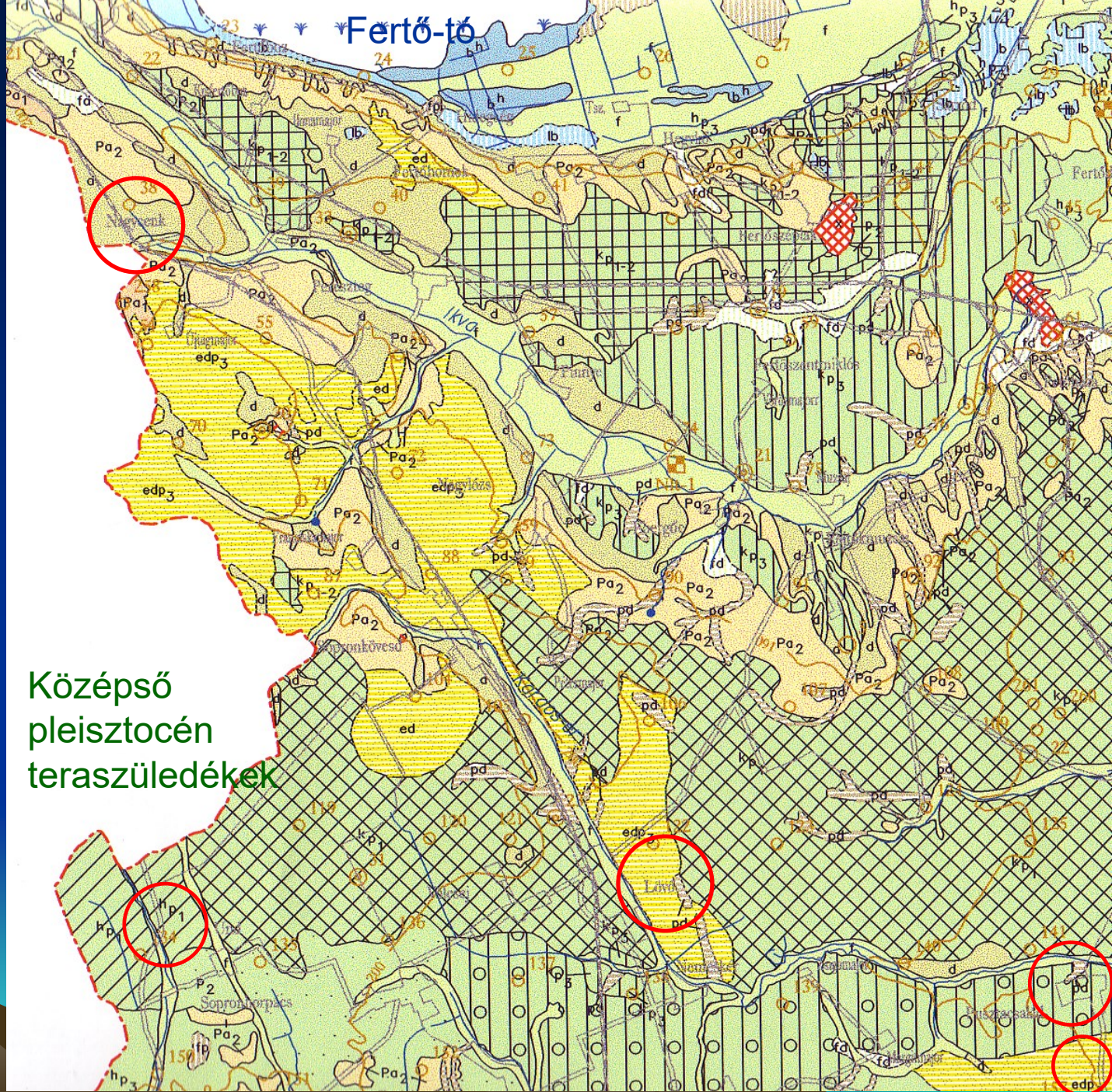


Pannon
kibúvássorok

Felszíni földtani térkép

(MÁFI: Kisalföld
Földtani Atlasza
nyomán)

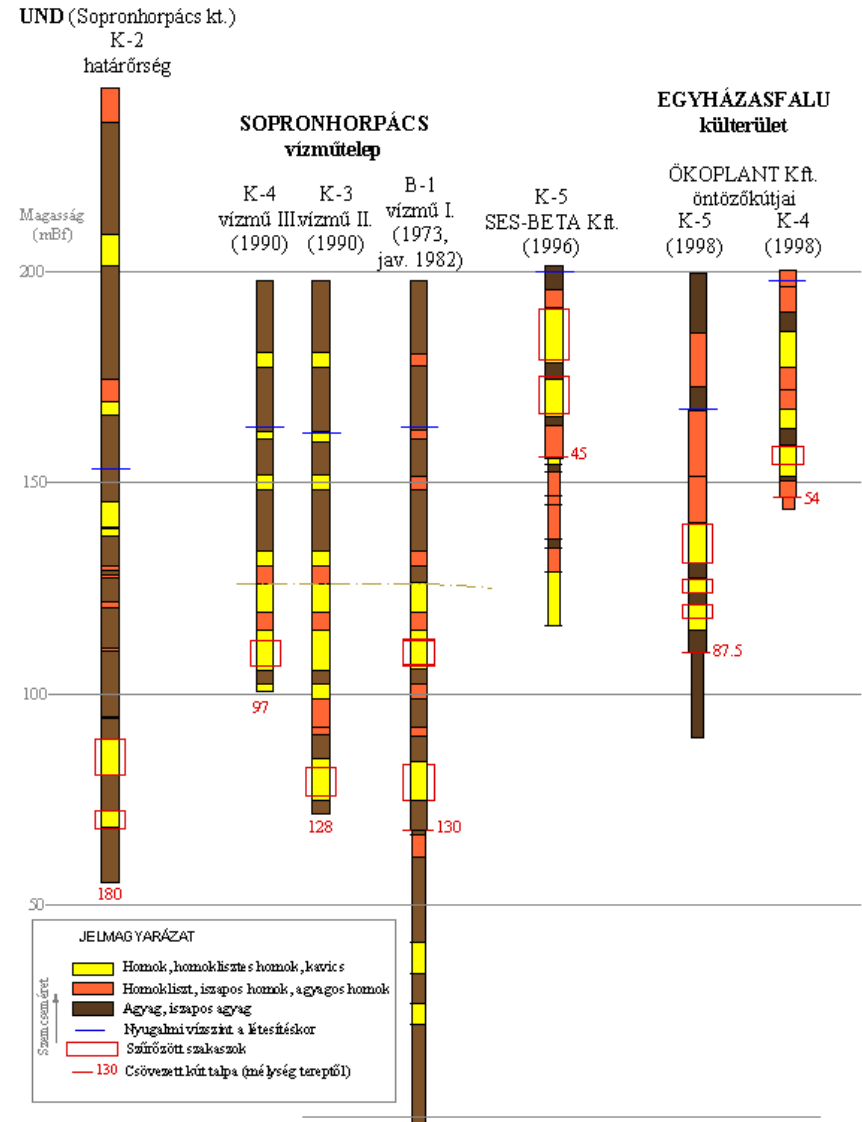
Középső
pleisztocén
teraszüledékek



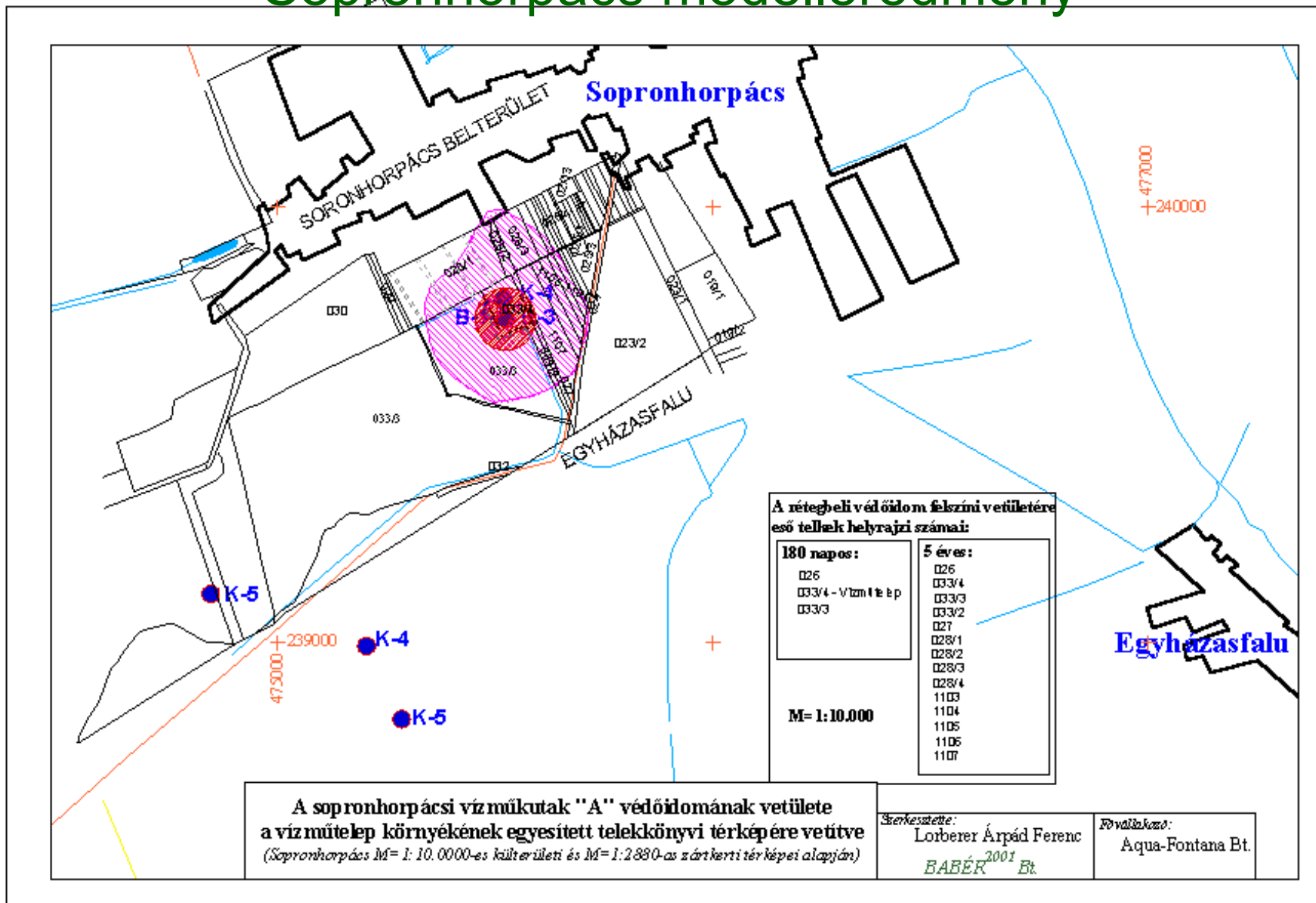
Kisebb pannon
kibúvások

Sopronhorpács

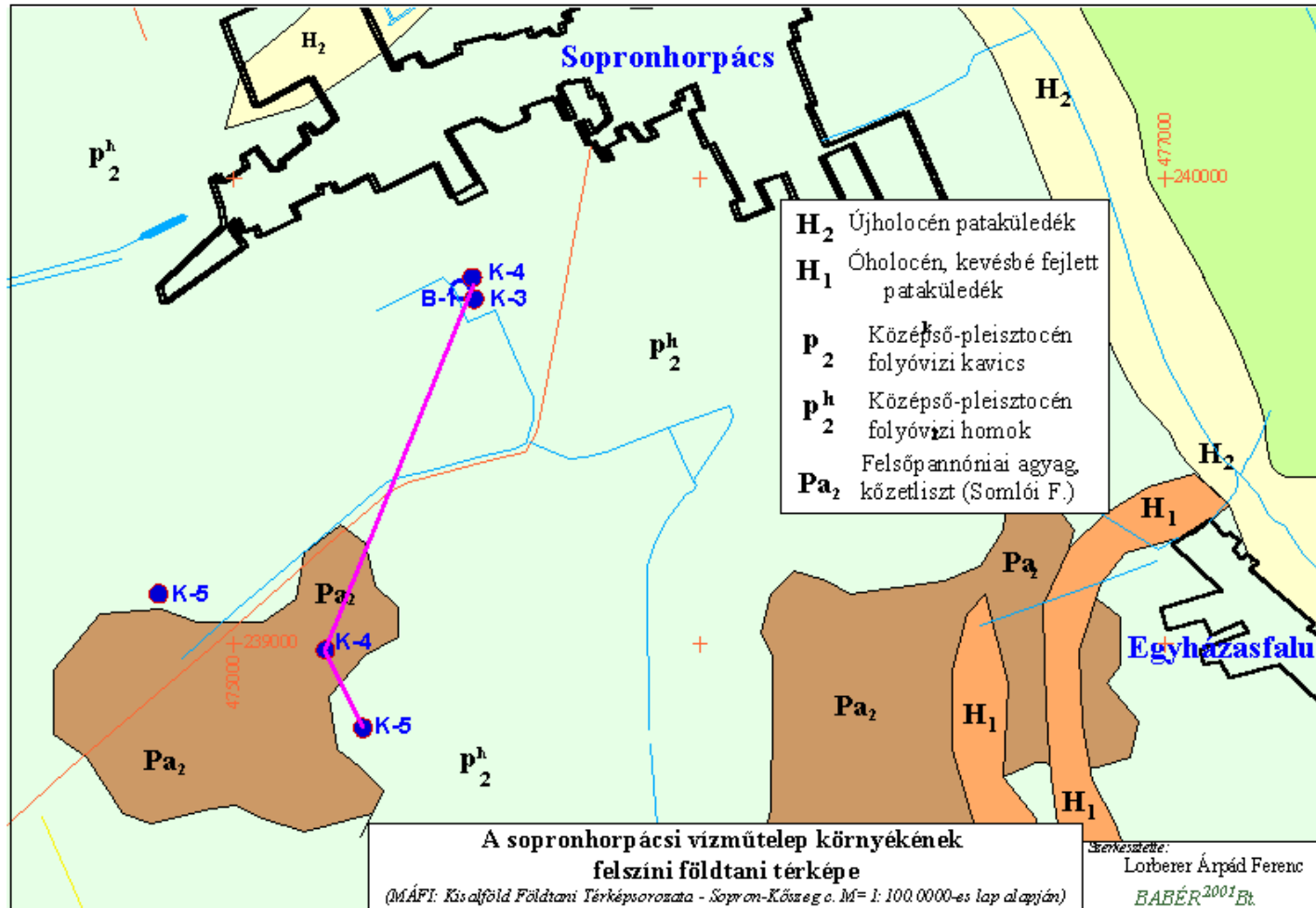
- FELADAT: Egy védőidom-méretezés kiegészítése
- Földhivatali munkarészek
- Víztisztaság-változás tendenciája
- Földtani szelvény szerkesztése
- Javaslatok



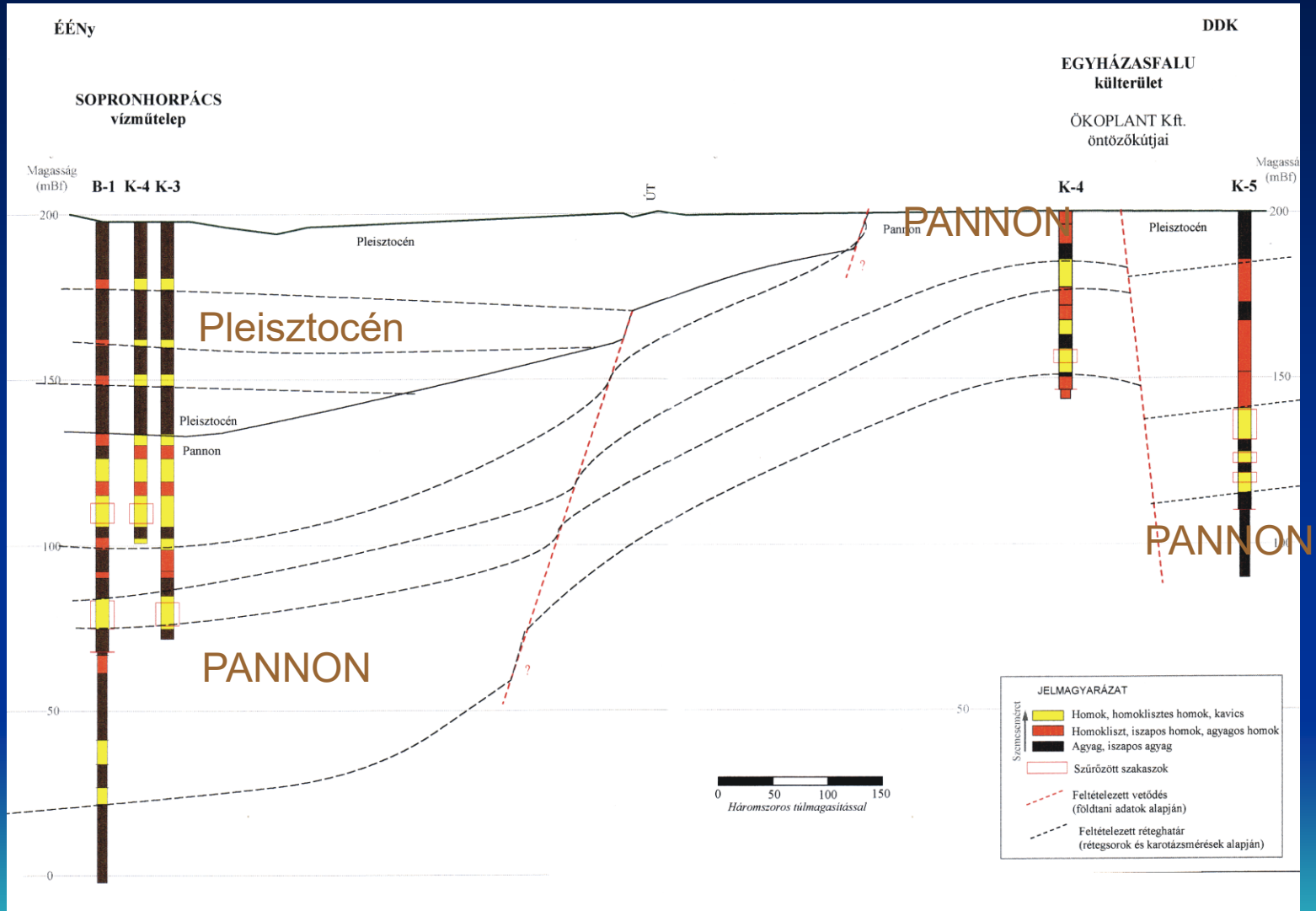
Sopronhorpács modelleredmény



Sopronhorpács – Földtani térkép

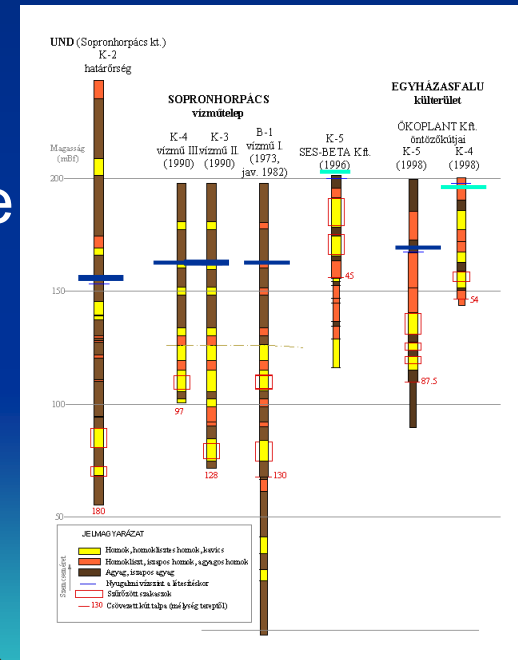


Sopronhorpács – vázlatos földtani szelvény

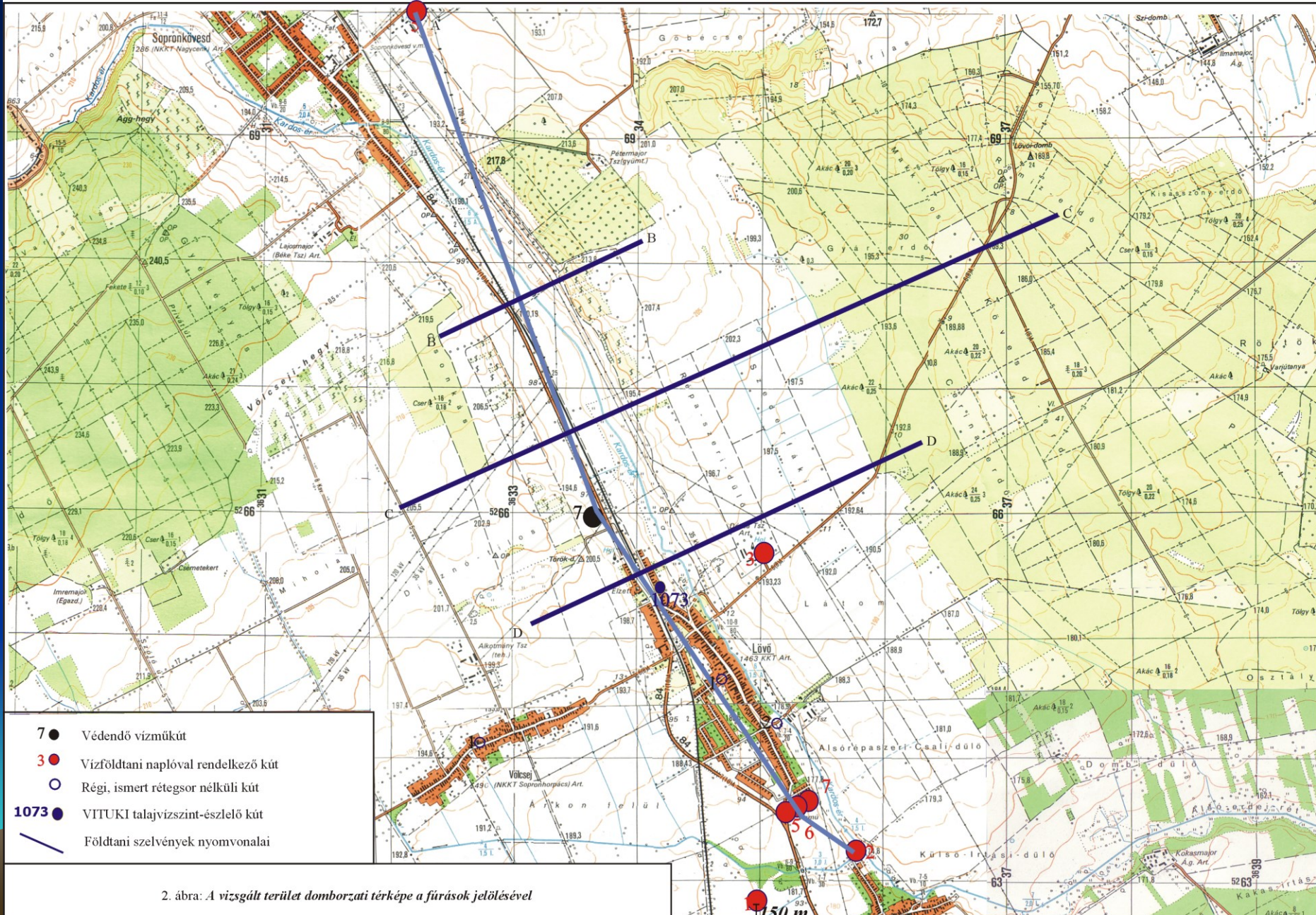


Sopronhorpács Javaslatok

- Részletes modellezéshez, jellemző vízföldtani szelvény szerkesztéséhez láthatólag nincs elég földtani adat
- A Vízminőség ÁLLANDÓ
- A pannon rétegek nyomásszintje valószínűleg alacsonyabb mint a pleisztocén üledékeké
- Tríciumelemzés javasolt
- Új kutak fúrását a vízműtől legalább 500 m-re inkább engedélyezni érdemes, mint tiltani
- Tríciumvizsgálat javasolt

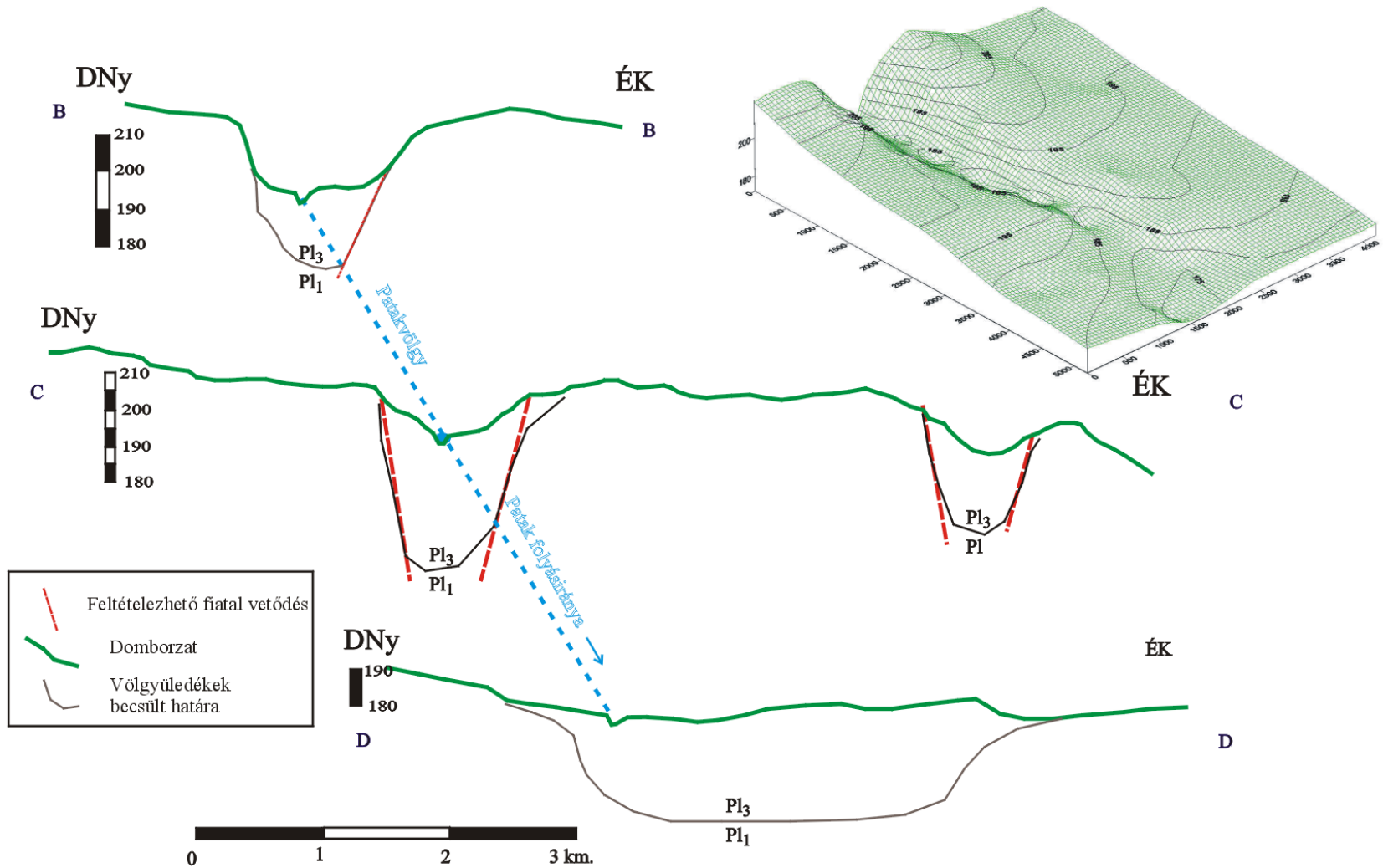


Lövő



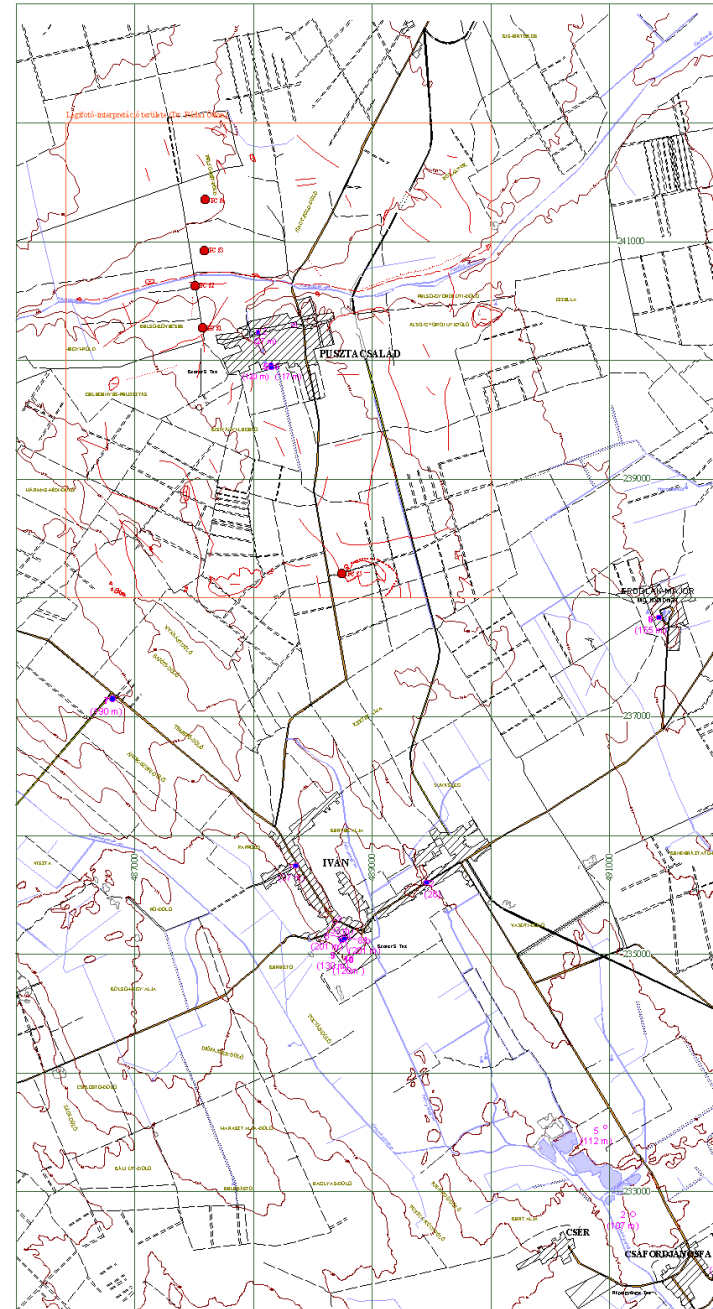
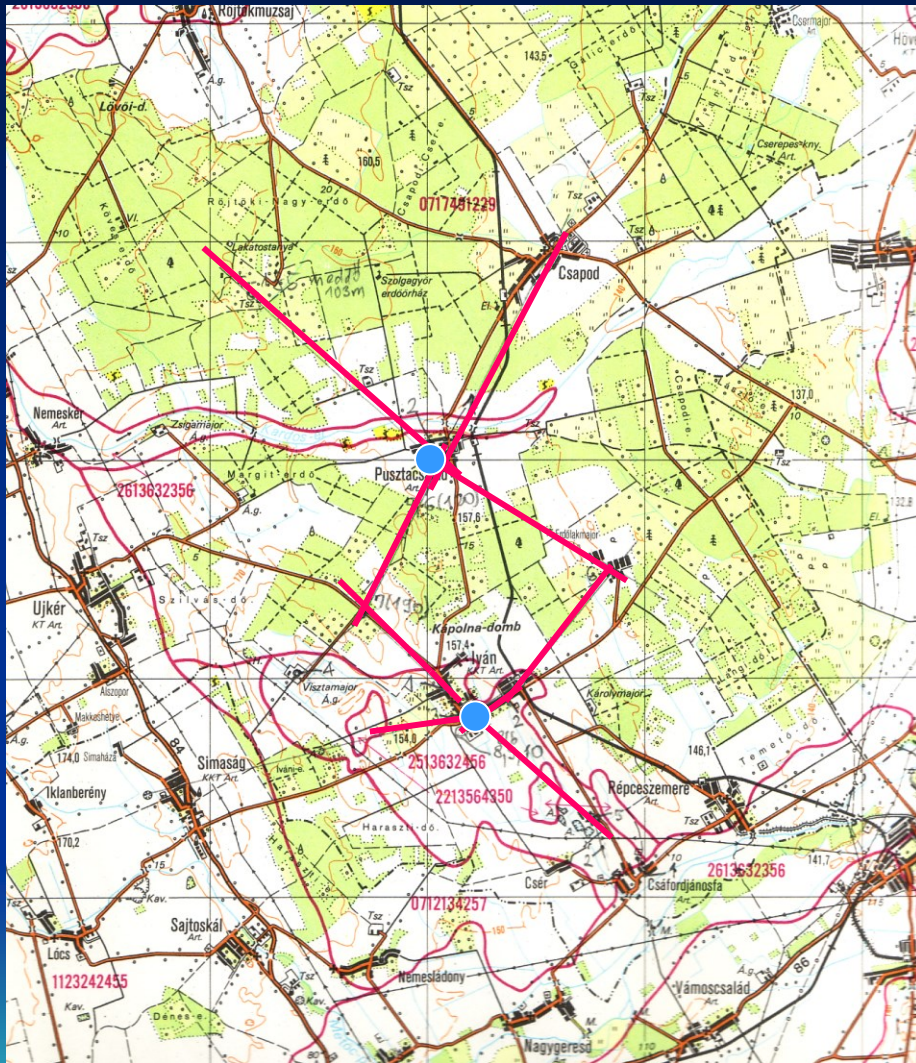
2. ábra: A vizsgált terület domborzati térképe a fúrások jelölésével

Lövő – domborzati szelvények



5. ábra: A vizsgált terület domborzata vázlatos keresztmetszvények és 3D-s felület segítségével bemutatva

Iván – Pusztacsalád



Iván – Pustacsalád

- ELVÉGZETT FELADATOK

Földtani, hidrogeológiai leírás

Digitális térképi állományok elkészítése

Védőidom méretezése a meglévő archív adatok alapján (minimális továbbkutatással)

- TRÍCIUM-MÉRÉSI EREDMÉNYEK:

Megnevezés Szűrő TU1

Iván II (tartalék) 58-116 1,2

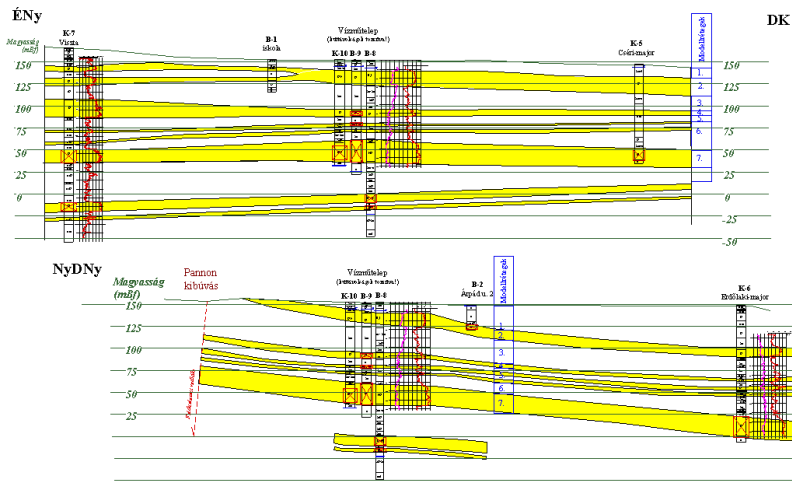
Iván III. 96-114 <1.

Erdőlakmajor 58-115 (3db) <1.

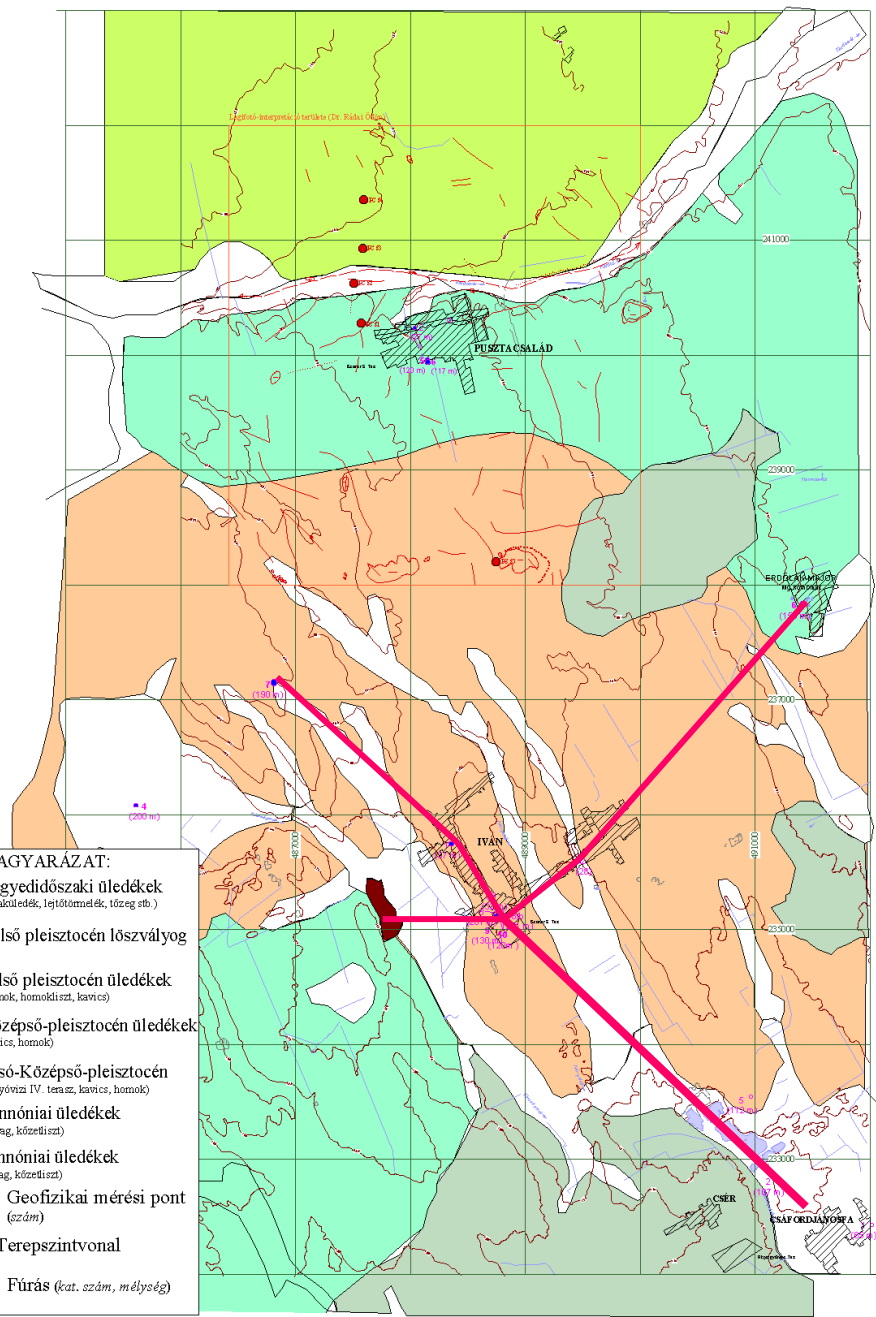
Pustacsalád II. 88-115 <1.



Iván keresztmetszelvények



- JELMAGYARÁZAT:**
- Negyedidőszaki üledékek
(palaüledék, lejtőtörmelék, tőzeg stb.)
 - Felső pleisztocén löszvályog
 - Felső pleisztocén üledékek
(homok, homokiszirt, kavics)
 - Középső-pleisztocén üledékek
(kavics, homok)
 - Alsó-Középső-pleisztocén
(Folyóvízi IV. ténáz, kavics, homok)
 - Pannóniai üledékek
(agyag, kőzetliszt)
 - Pannóniai üledékek
(agyag, kőzetliszt)
 - Geofizikai mérési pont
(szám)
 - Terepszintvonal
 - Fúrás (kat. szám, mélység)



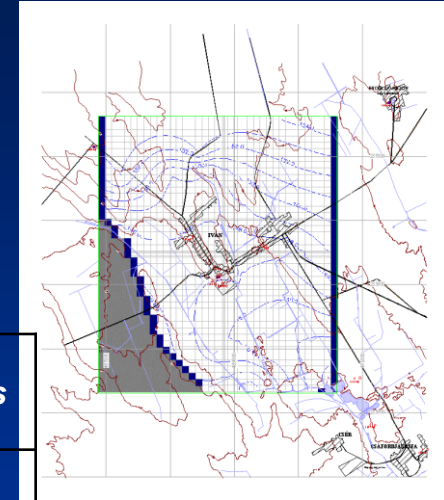
Iván

„A modellezéshez szükséges részletességű rétegfelépítés koncepciózus földtani interpretációt igényelt.”

Iván: Modellrétegek megadása:

- A termelt rétegek nyugaton kiékelődnek

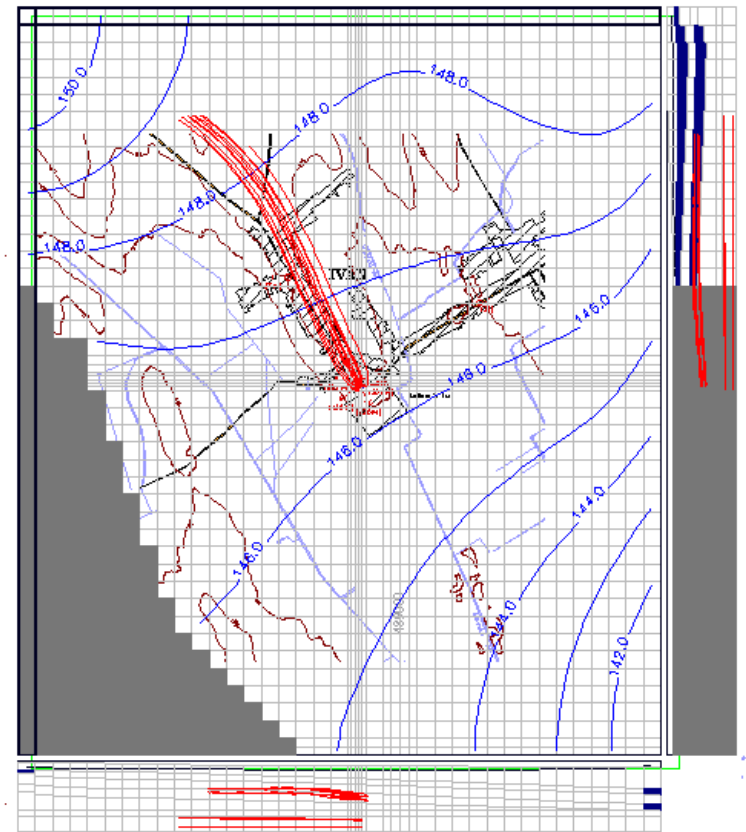
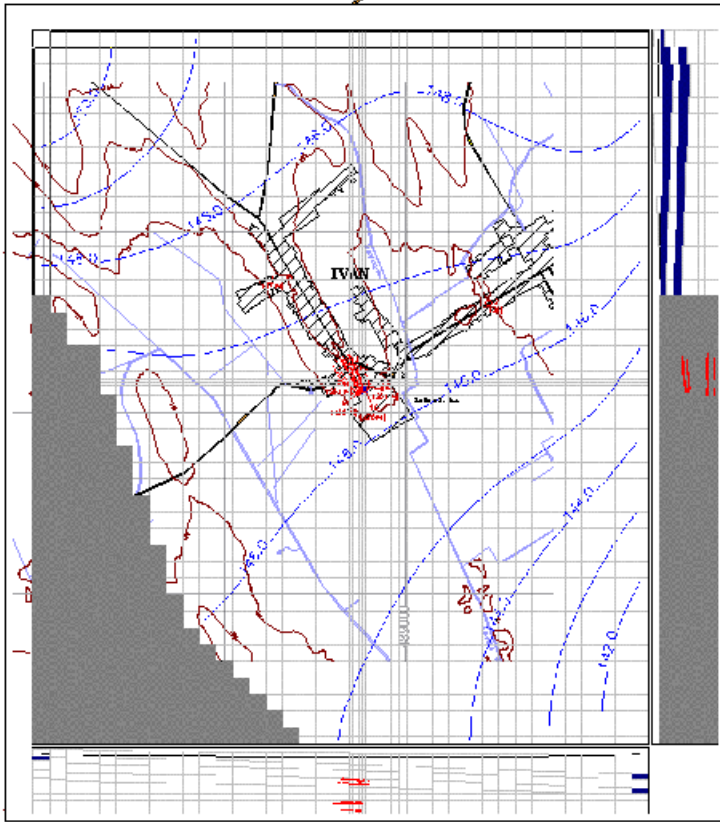
– „félig inhomogén” szivárgási tényezők karotázsmérések alapján megadva Gálfi-Liebe képlete szerint



Ω/m	Vízmű	K-6	K-7	Sziv. Tény.	Vízmű	K-6	K-7	Porozitás
Rét.-1	9	18	15	Rét.-1	0.7	3.2	2.2	0,25
Rét.-2	38	44	28	Rét.-2	14.4	19.3	7.8	0,075
Rét.-3	14	18	19	Rét.-3	1.9	3.2	3.5	0,25
Rét.-4	31	38	36	Rét.-4	9.5	14.4	12.9	0,15
Rét.-5	18	22	18	Rét.-5	3.2	4.8	3.2	0,15
Rét.-6	24	19	17	Rét.-6	5.7	3.5	2.8	0,05
Rét.-7	52	57	40	Rét.-7	27.0	32.4	15.9	0,30

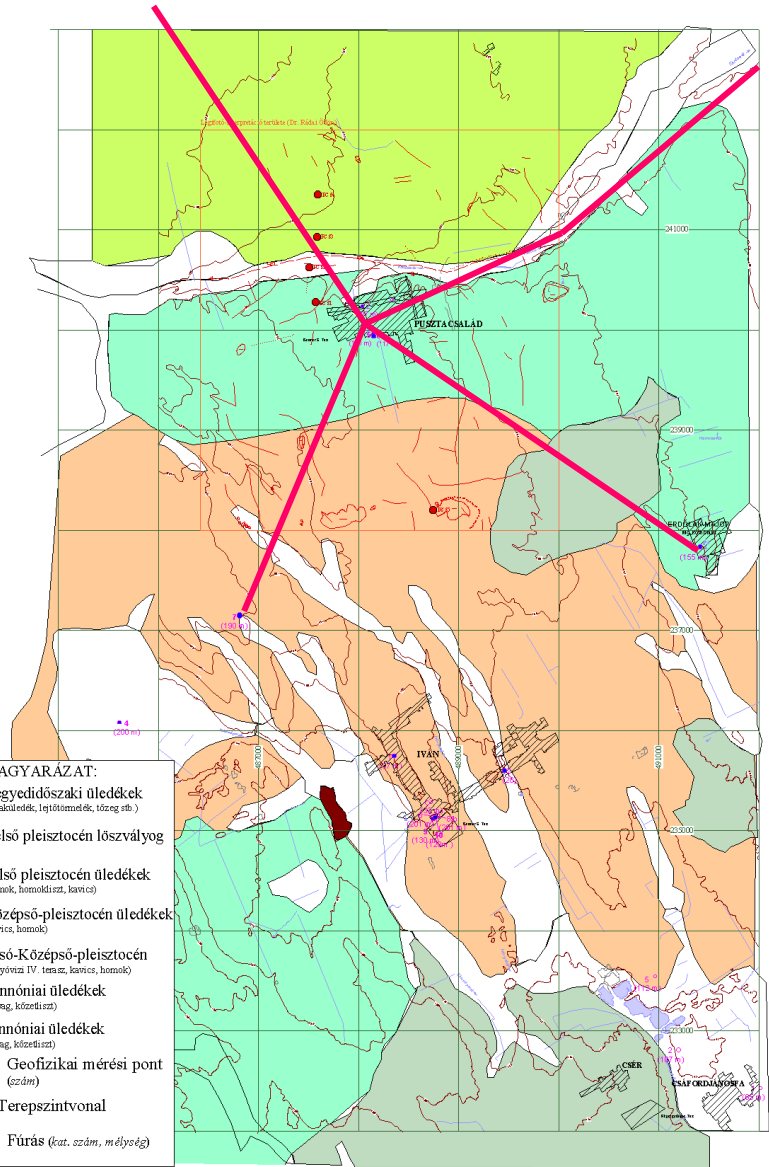
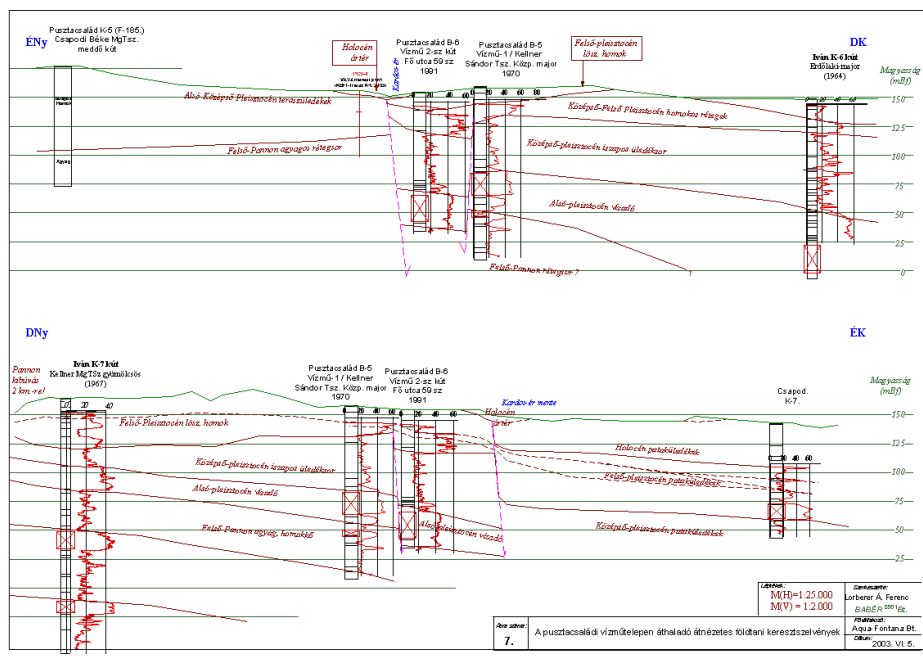
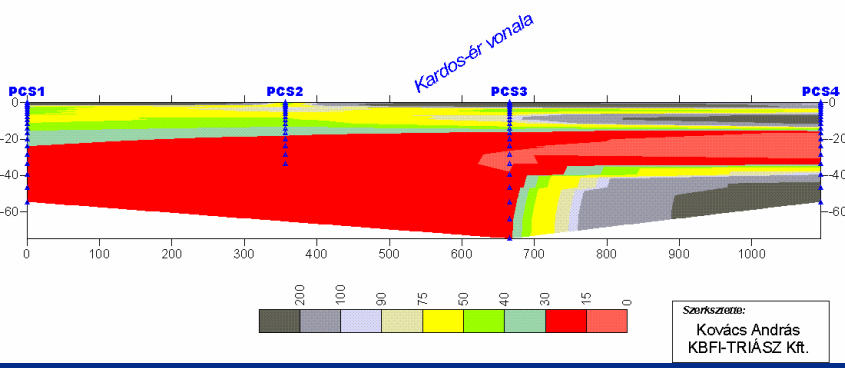
(m/nap)

Iván: hidrogeológiai modell eredményei



Pusztacsalád földtani szelvények

Geelektromos mérések alapján szerkesztett rétegszelvény Pusztacsalád ÉNy- részéről



- JELMAGYARÁZAT:**
- Negyedidőszaki üledékek (pataliüledék, lötylötüledék, község stb.)
 - Felső pleisztocén löszvályog
 - Felső pleisztocén üledékek (homok, homokiszirt, kavics)
 - Középső-pleisztocén üledékek (kavics, homok)
 - Alsó-Középső-pleisztocén (Falyvíz IV. tiszta, kavics, homok)
 - Pannóniai üledékek (agag, közfeszítet)
 - Pannóniai üledékek (agag, közfeszítet)
 - PCS1 Geofizikai mérési pont (szdm)
 - Fűrés (kat. szám, mélység) (190 m)
 - Terepszintvonal

Ár: 7. A pusztacsaládi vízlevezető áthaladó ábrázolt földtani keresztelvények
 Szerkesztő: Lorberer A. Ferenc
 Készítette: Aqua Fontana Bt.
 Dátum: 2003. VI. 5.

Pusztacsalád

Pusztacsaládi modellrétegek megadása:

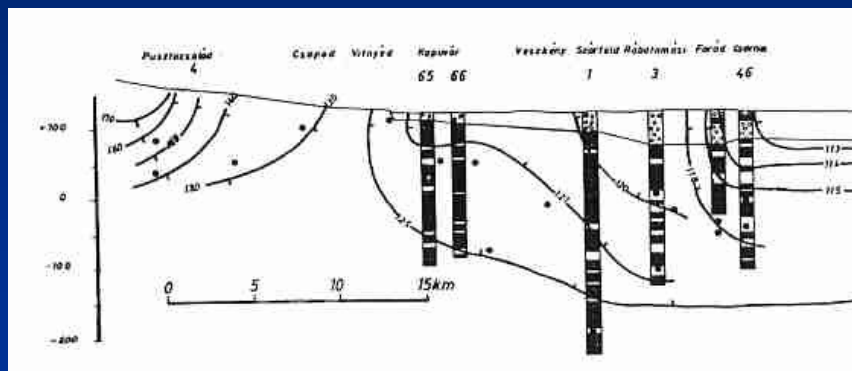
modellrétegek vastagsága a Kardos-ér északi oldalán
helyesen lecsökken

inhomogén szivárgási tényezők karotázis-mérések alapján
megadva Gálfi-Liebe képlete szerint k (m/nap) = $0,01(\Omega^2 - 9)$

feltételezett vető mentén magasabb vertikális k-tényezők

<i>K-tényező</i> (m/nap)	Vízmű	Tsz. B-5	Csapod K-7	Iván K-6	Iván K-7		<i>Porozitás</i>
<i>Rét.-1 - H</i>	0.7	0.6	0.6	3.2	2.2		0,25
<i>Rét.-2 - Pl₃</i>	14.4	18.4	5.2	19.3	7.8		0,2
<i>Rét.-3 - Pl₂</i>	1.9	3.5	2.2	3.2	3.5		0,1
<i>Rét.-4 - Pl₁</i>	12.2	15.9		14.4	12.9		0,22
<i>Rét.-5 - Pa₂</i>	2.5	2.2		4.8	3.2		0,04

Pusztacsalád modelleredmény (50 év)



Nagycenk védőidom-vizsgálat

Klindulási adatok:

-Izotópadatokkal igazoltan védett rétegek

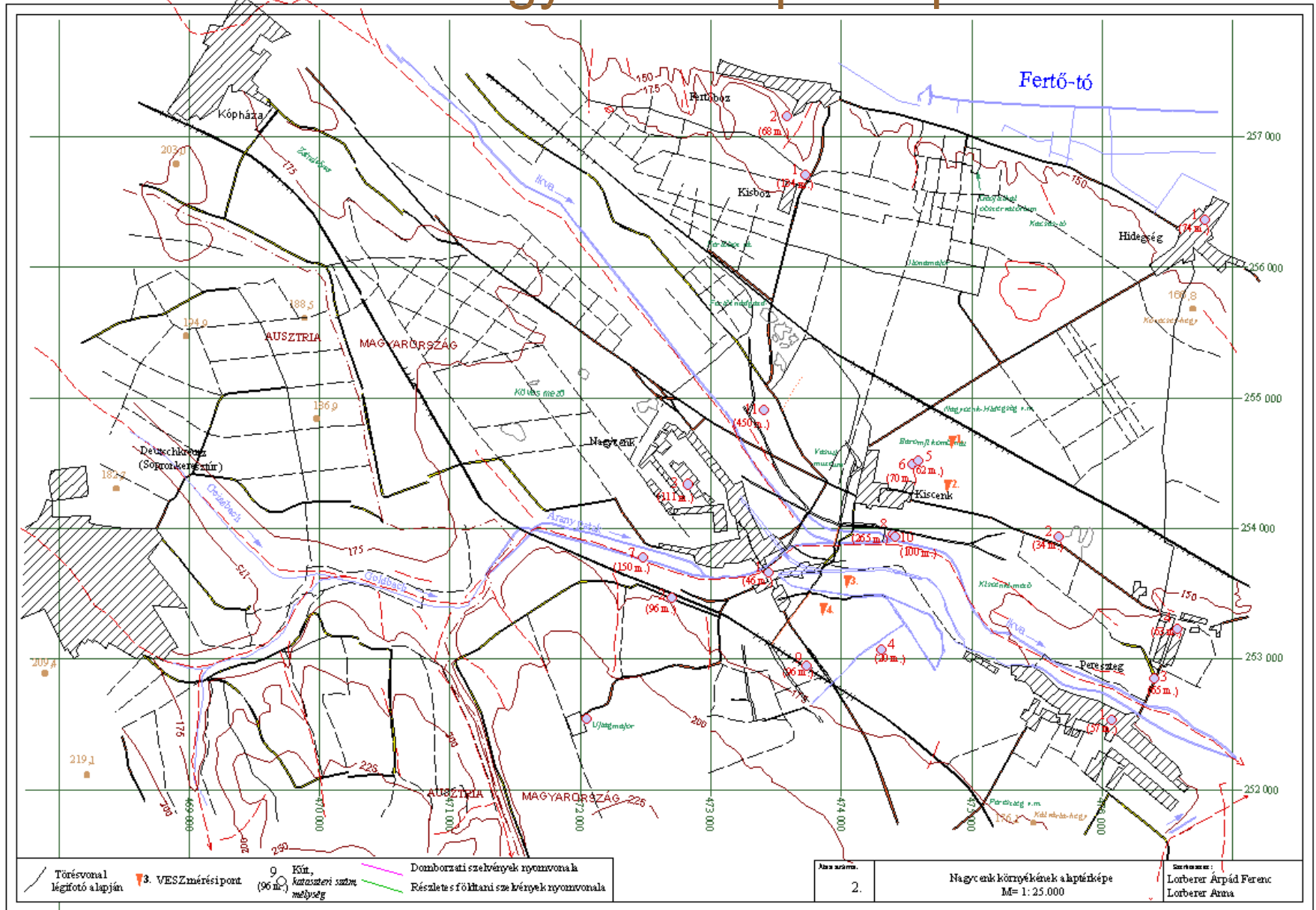
A felszínen elkülönül a Fertő-tó és az Ikva vízgyűjtője

-Bonyolult földtani felépítés: Miocén alsó-panon felső-pannon pleisztocén és holocén üledékek

A Fertő-tó vidéke hidrogeológiai szempontból igen jól dokumentált



Nagycenk alaptérkép

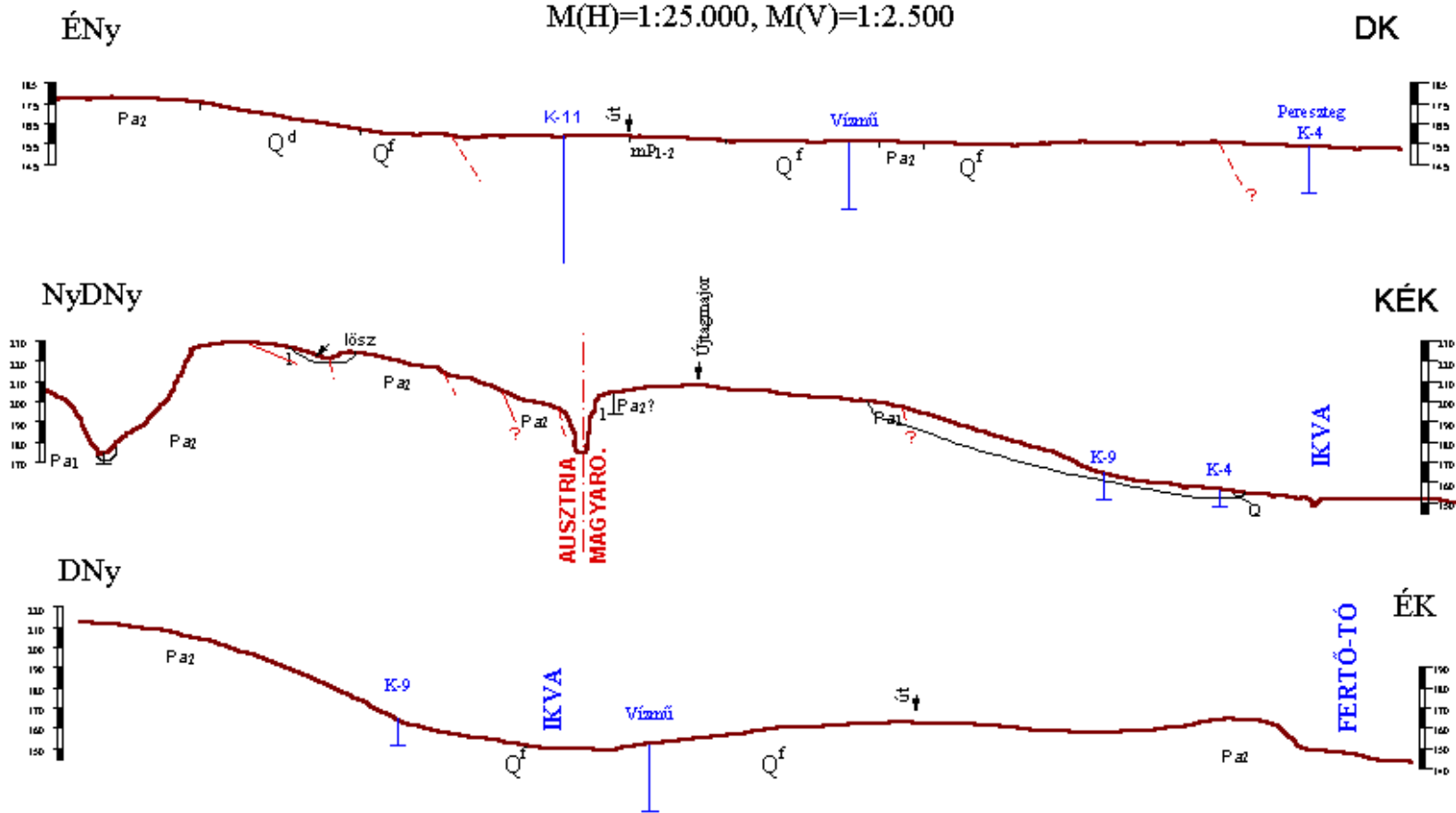


Nagycenki domborzati szelvények

Aqua-Fontana Bt. - BABÉR 2001 Bt.








A vizsgált terület vázlatos domborzati keresztmetszései

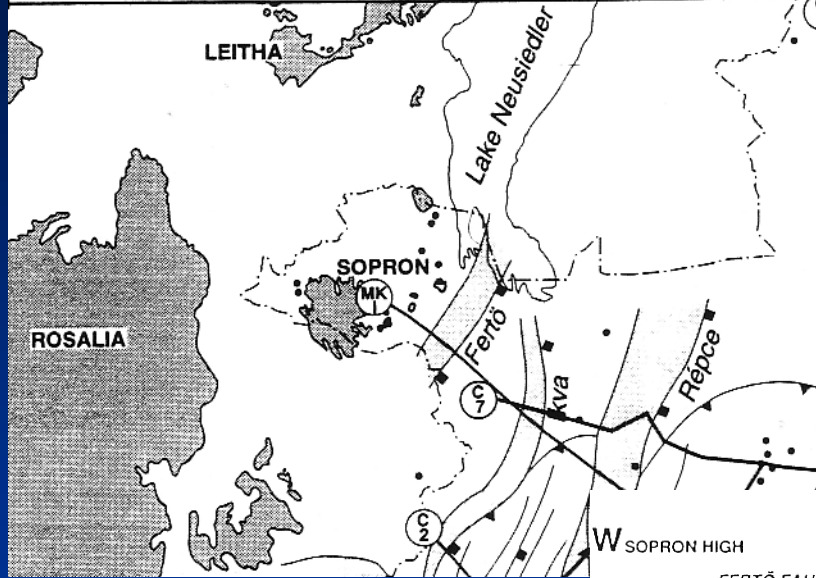
M(H)=1:25.000, M(V)=1:2.500



Nagycenki vízmű védőtávolsága

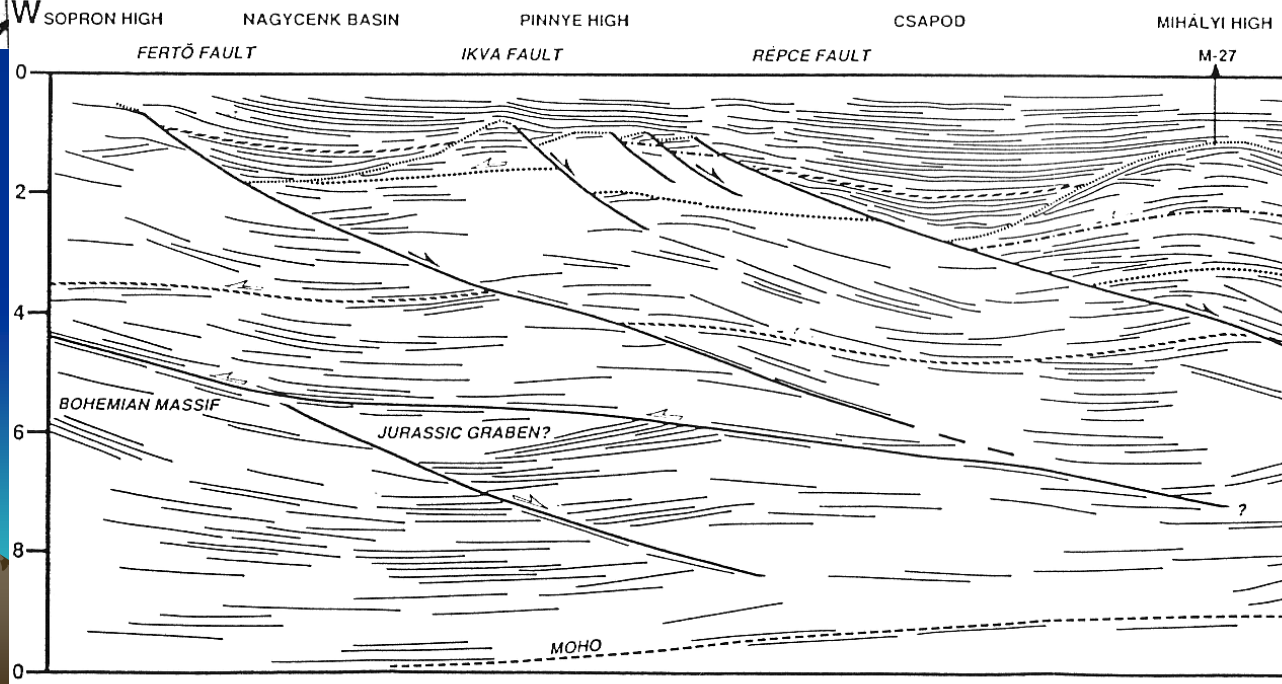
STRUCTURAL ELEMENTS

- 
 OUTCROPPING PRE-TERTIARY BASEMENT AND PLIOCENE VOLCANICS
- 
 WELL
- 
 MIOCENE LOW-ANGLE DETACHMENT FAULT
- 
 CRETACEOUS-MIOCENE STRIKE-SLIP FAULT
- 
 MIOCENE NORMAL FAULT
- 
 CRETACEOUS THRUST
- 
 LOWER CRETACEOUS

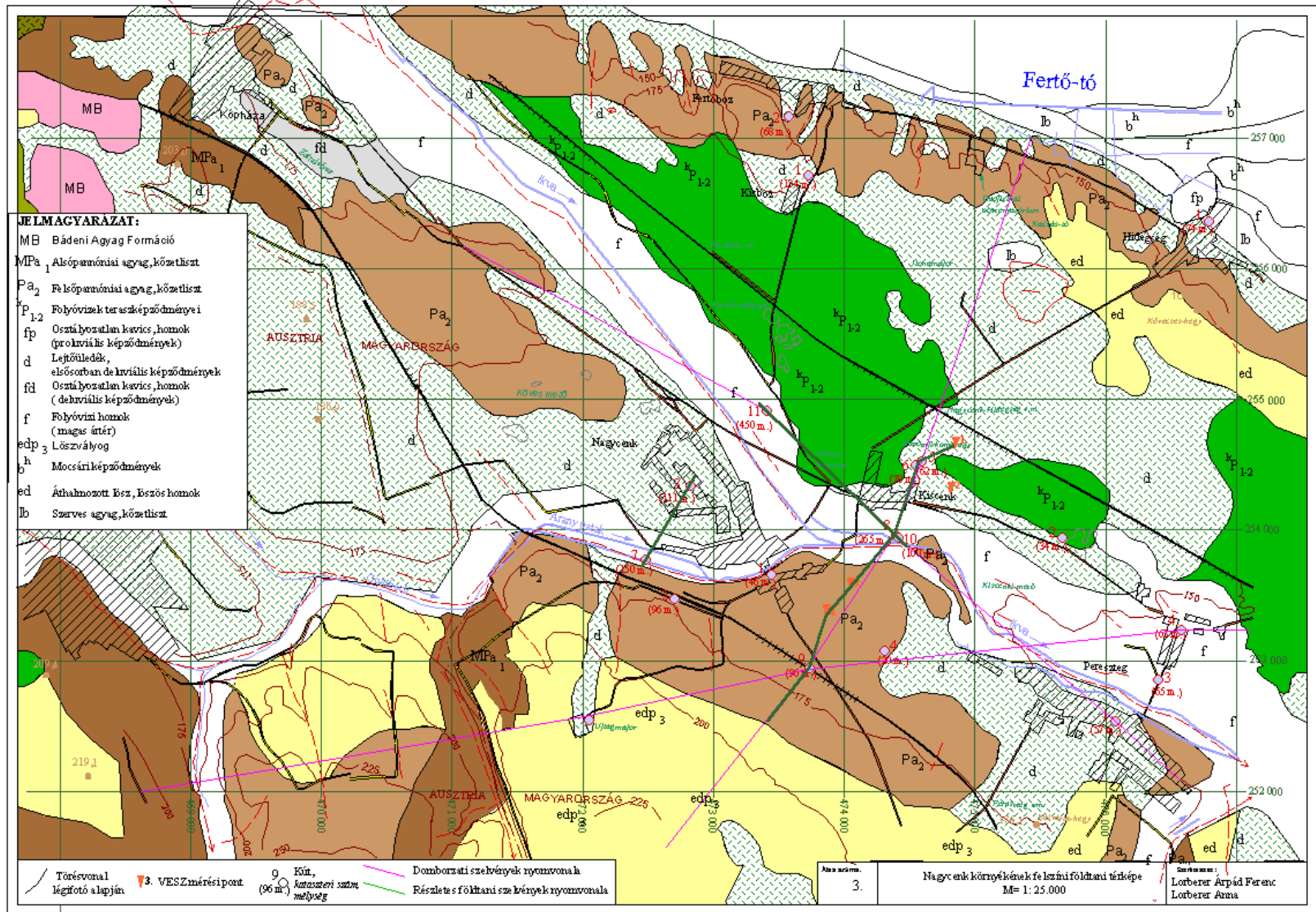


Nagycenki medence mélyföldtana

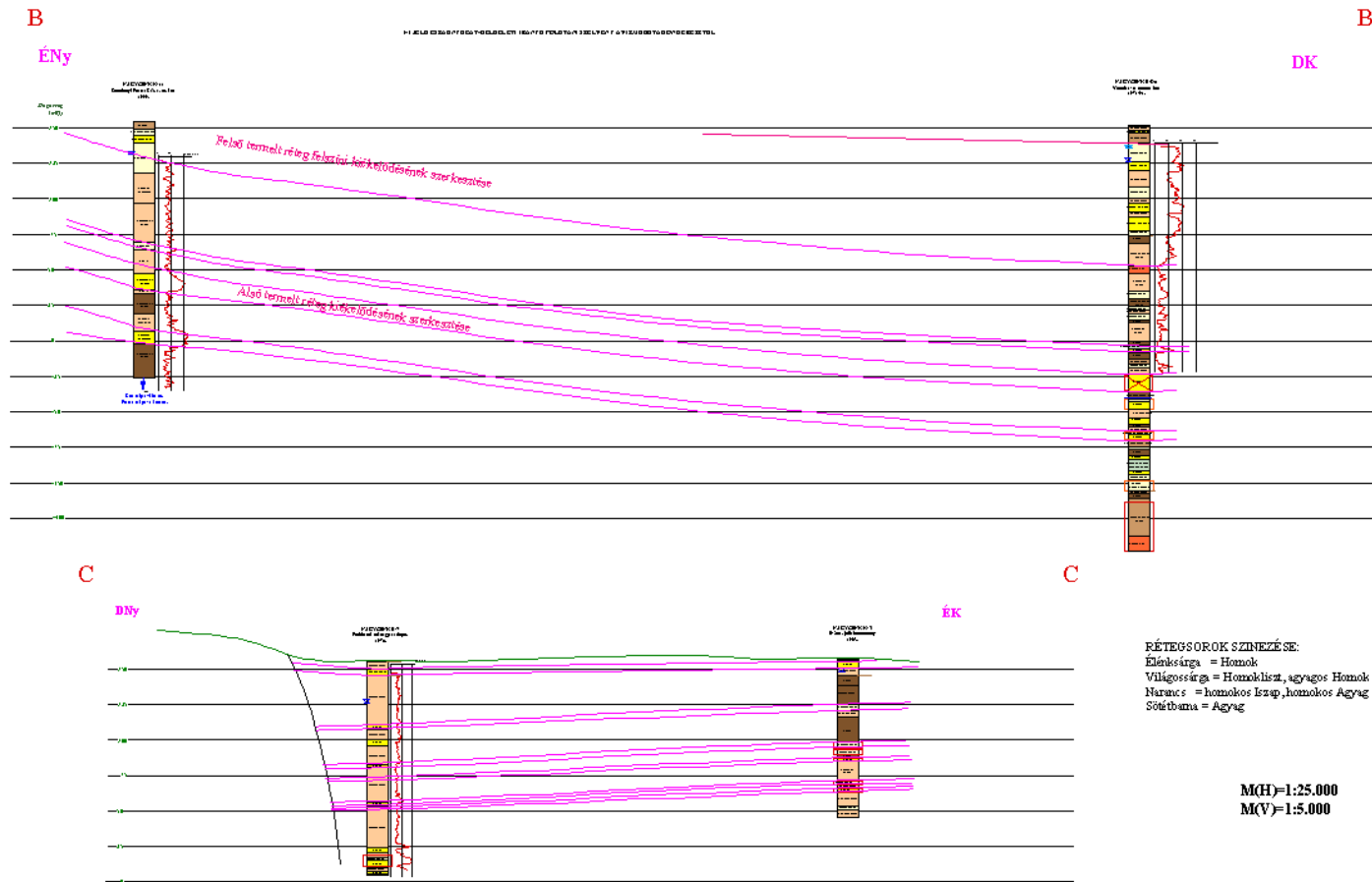
(Tari&Horváth nyomán)



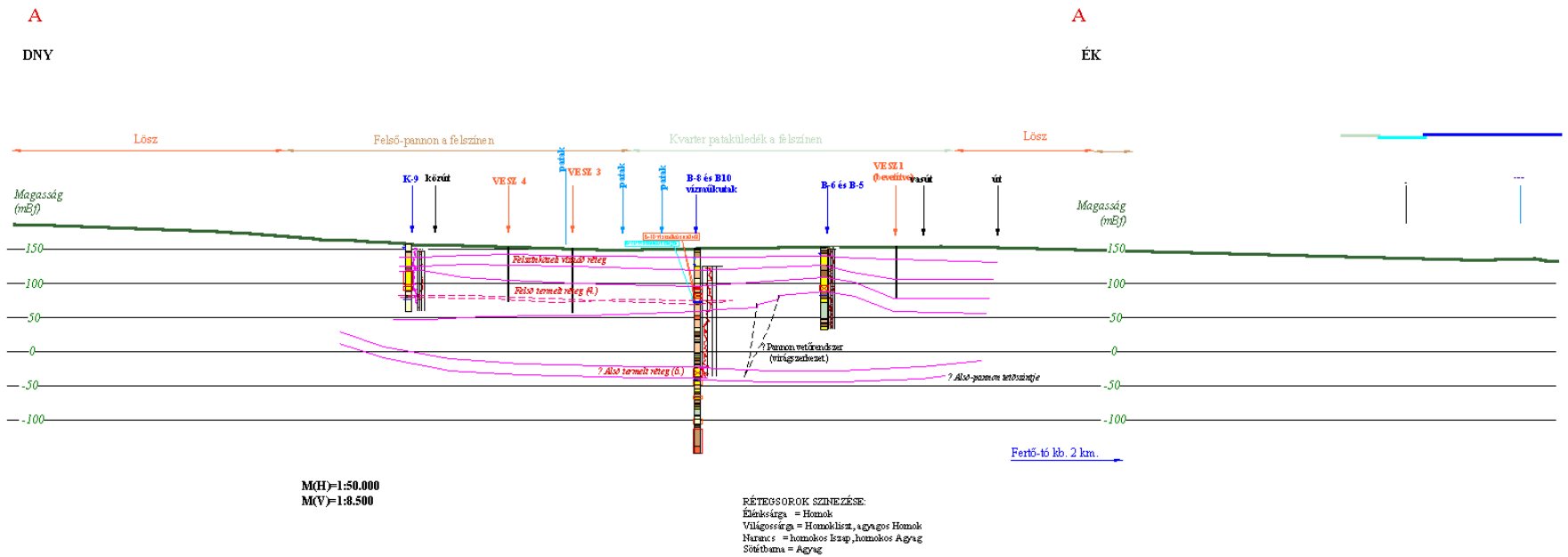
Nagycepek felszíni földtani térkép (MÁFI Kisalföld atlasz és a DANREG térkép alapján)



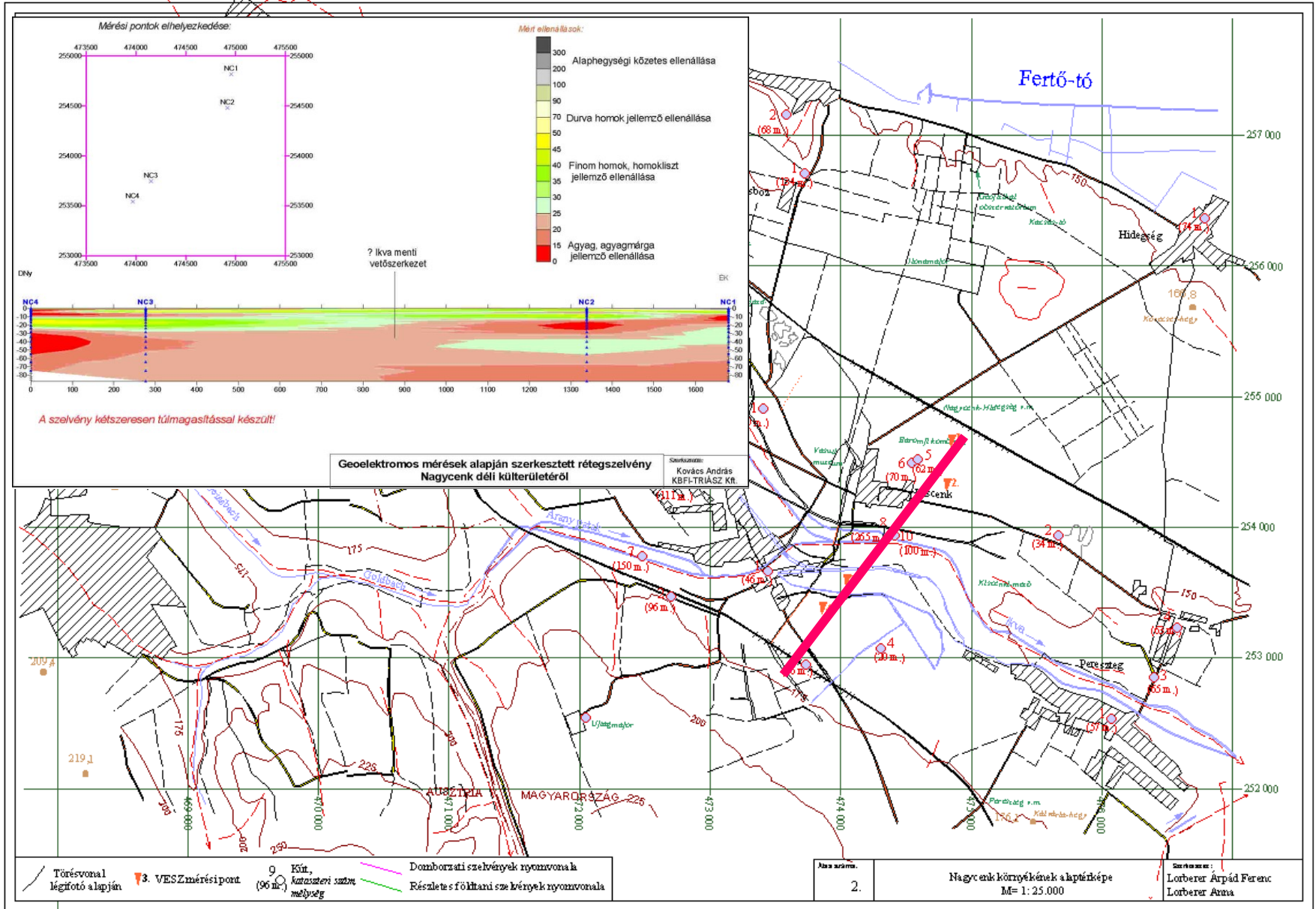
Nagycenk – Földtani szelvényvázlatok (ÉNy-DK-i és ÉK-DNy-i keresztshelvények)



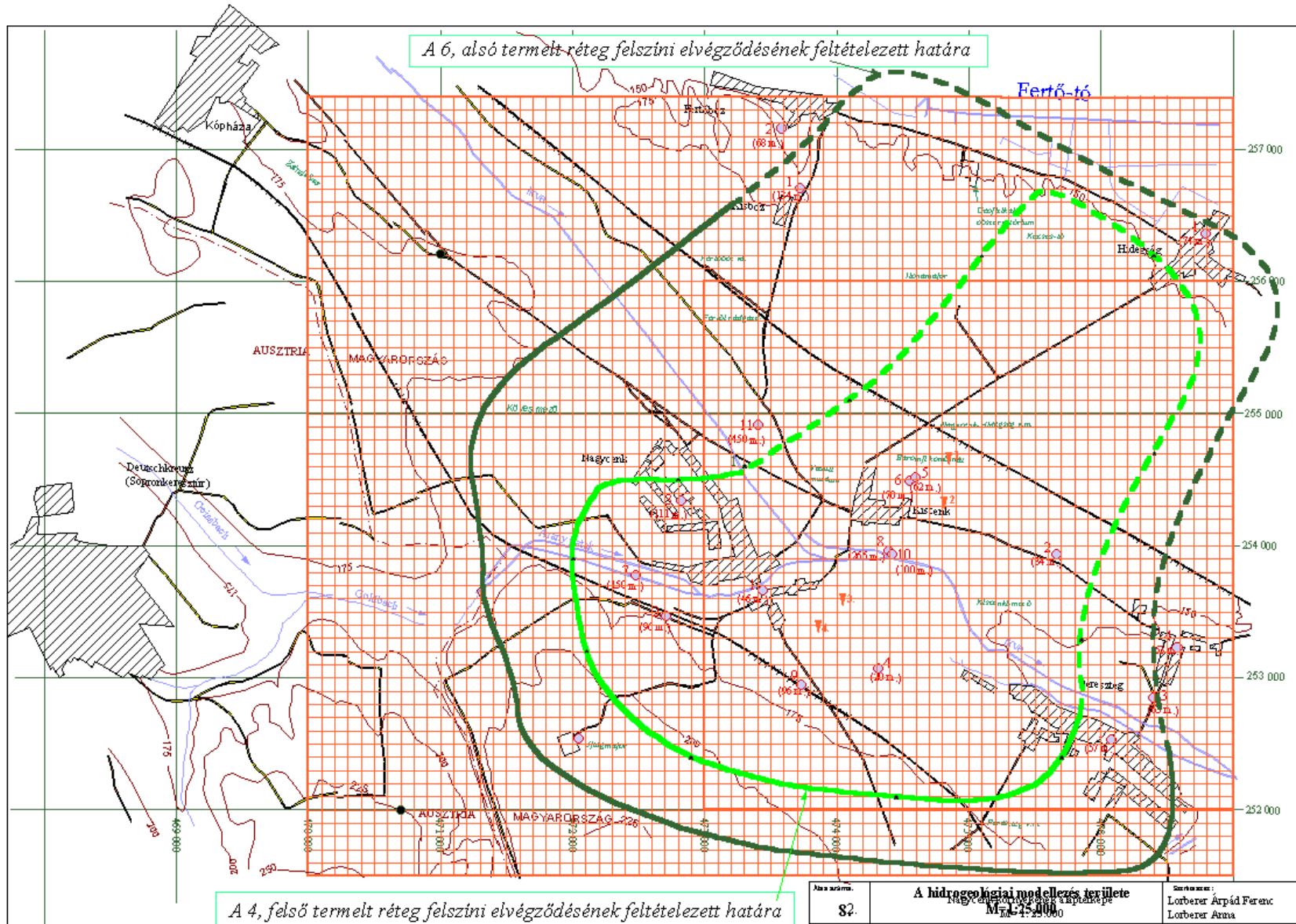
Nagycenk – Földtani szelvényvázlat (DNY-ÉK-i hosszszelvény)



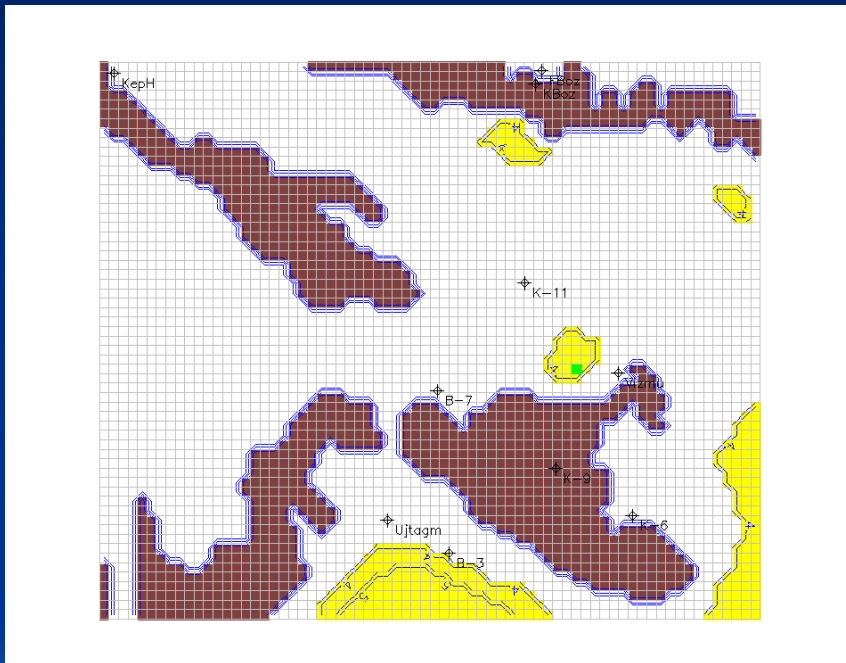
Nagycenk Ikva-vető



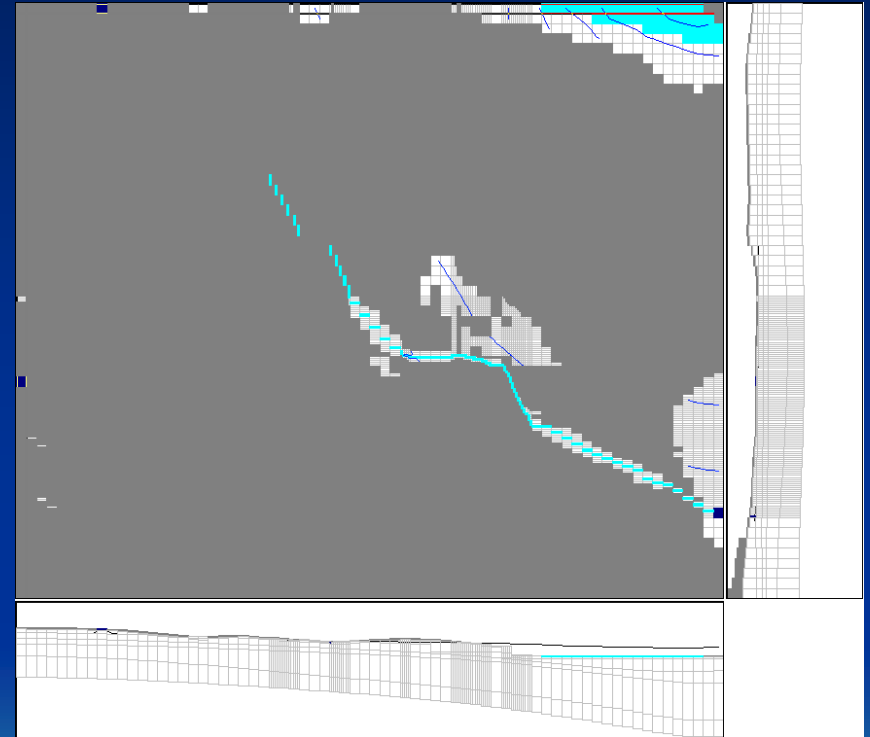
Nagyecenk - modellterület



Modelladatok – 1. réteg (Holocén-Pleisztocén)



Vastagság



Modellezett
vízszinteloszlás

Nagycenk - izotópadatok

Szám	Megnevezés	Talp	Szűrő	Dátum	del. O-18	3H	C-14	vízkor [év]
	26. őrház ásott kút	5		89.10.08.	-9.66	33.7		
	Iskola u. 8. ásott kút	5		76.08.10.		129		
				80.07.30.	-9.54	86		
				89.07.15.				
	60. tv. észlelőkút	25	22-25	80.07.26.	-9.96	<3		
				89.07.15.		10		
B-1	Széchenyi kút	46		86.10.28.	-9.96	<2.7		
				80.07.30.	-9.8	<3		
B-2	Máv állomás	96	82-92	89.10.08.	-9.22			
K-6	Tsz Társulás baromfitelep	70	55-64	86.10.01.	-9.75	2.7		
				88.08.27.			56	3450
				80.07.30.	-9.69			
K-9	Vízálló major	80	40-67	87.10.14.	-9.84	<3	54.1	3730
B8/a	Vízmű 1./A	265	176-258	86.11.15.			45.7	5120
B-4	PERESZTEG		52-59	88.08.27	-9,7		38.4	6400
K-3	PERESZTEG		53-60	88.08.27	-9,6		69.3	1700

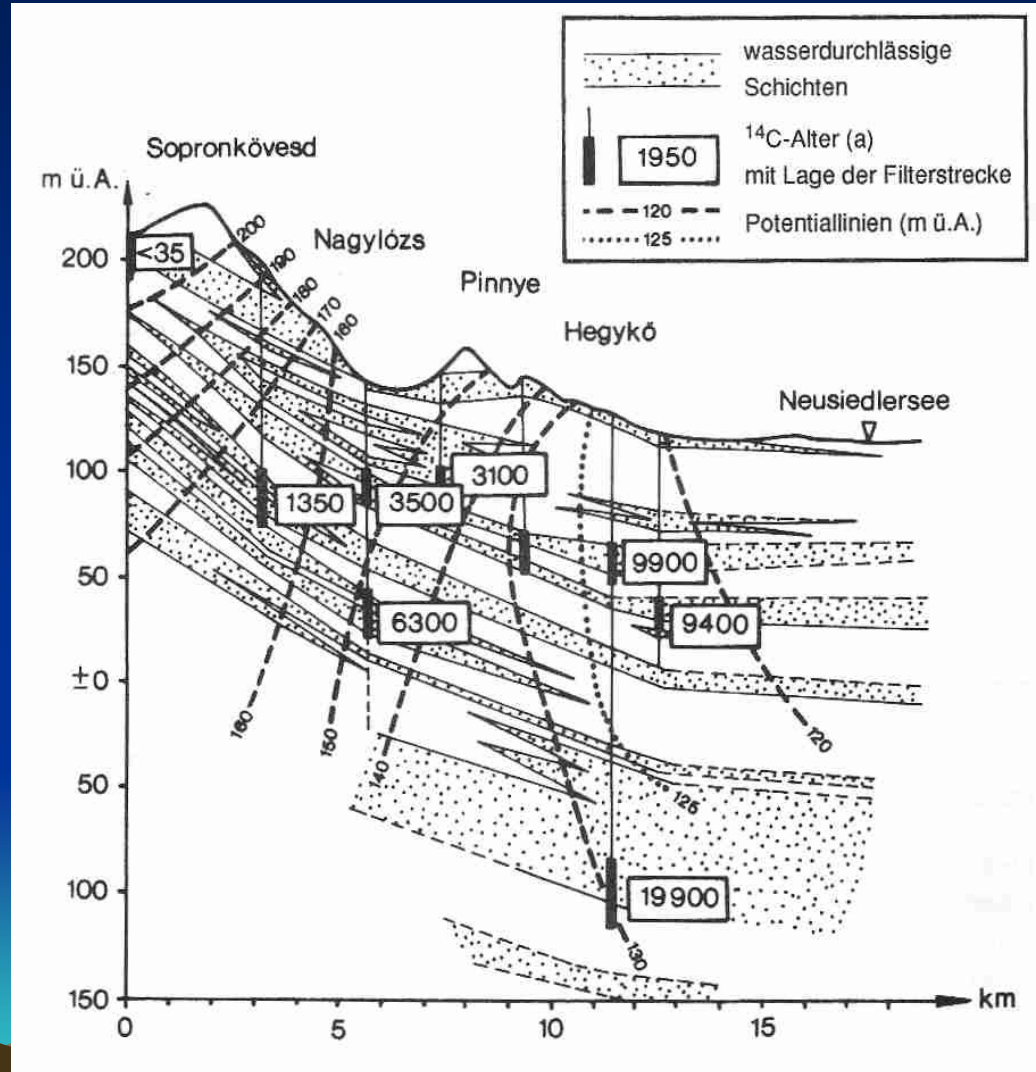
Nagyecenk – izotópadatok (TU Wien 1992 Deák J. et Al.)

Rétegek valós k-
tényezője:

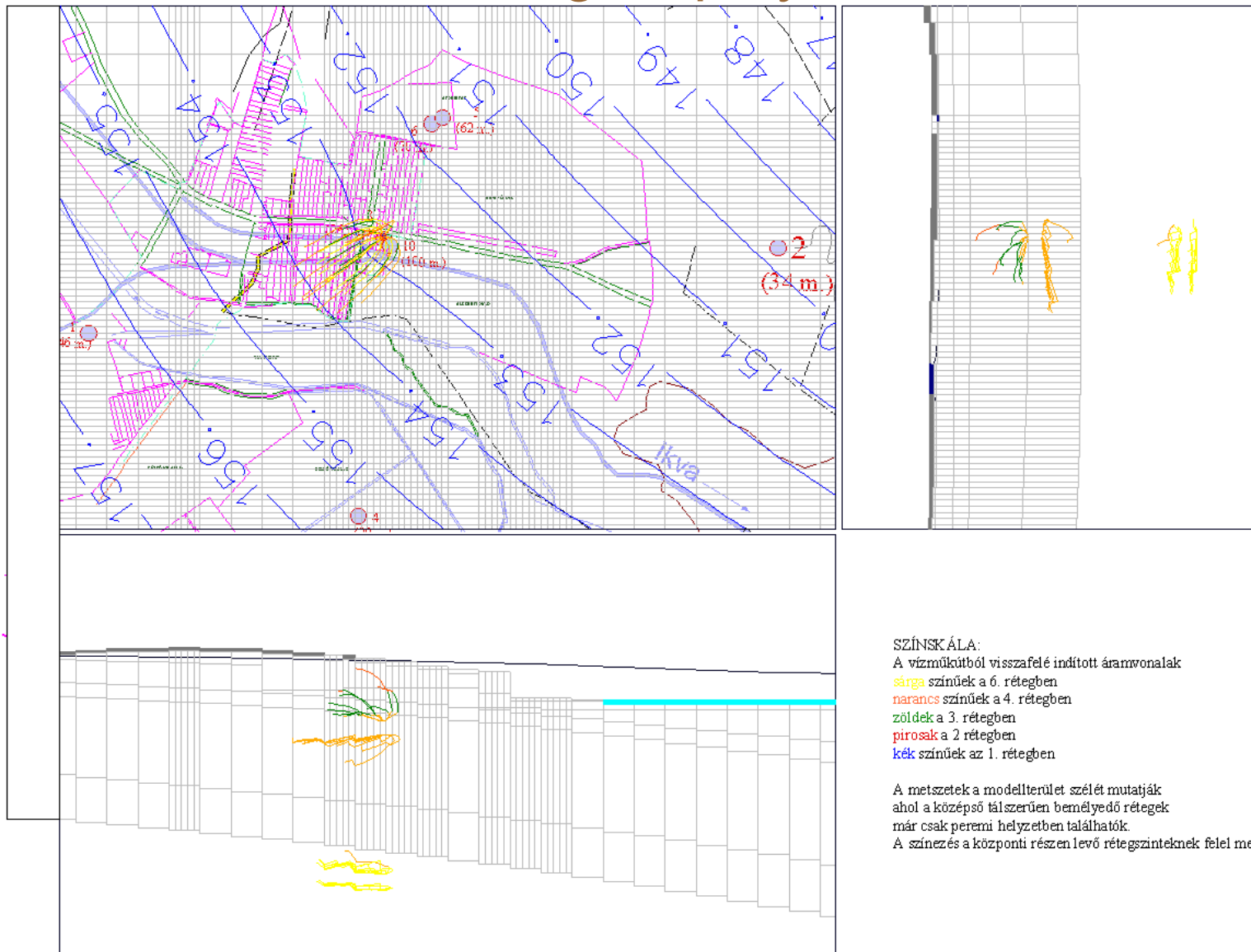
0,05-0,08 m/nap

Karotázsok alapján
közelítve:

3 – 15 m/nap!



Nagycenk – a vízműkút 5 éves befogási pályái



Vizsgálatok közös problémái:

IGEN KEVÉS A FÚRÁSI ADAT

FÚRÁSI DOKUMENTÁCIÓK TÖBBNYIRE
PONTATLANOK

AZ ADATPONTOK TÉRBELI ELOSZLÁSA
TÖBBNYIRE IGEN ROSSZ

FÖLDTANI INTERPRETÁCIÓ CSAK PONTOS
FÖLDTANI TÉRKÉP FELHASZNÁLÁSÁVAL
VÉGEZHETŐ – Azt a domborzatra kell vetíteni

MÉLYSÉGI NYOMÁSVISZONOK TÖBBNYIRE
ISMERETLEN



Megoldási lehetőségek:

- DOMBORZAT ÉS FÖLDTAN PONTOS EGYÜTES FELDOLGOZÁSA
 - REGIONÁLIS FÖLDTANI ADATOK FELHASZNÁKLÁSA
 - GEOFIZIKAI FELMÉRÉS
 - LÉGIFOTÓ-INTERPRETÁCIÓ HASZNÁLATA
 - IZOTÓPVIZSGÁLATOK
 - TEREPI ELLENŐRZŐ FÖLDTANI ÉS TEKTONIKAI ÉSZLELÉSEK !
- Kvarter tektonikai térképezés?!)

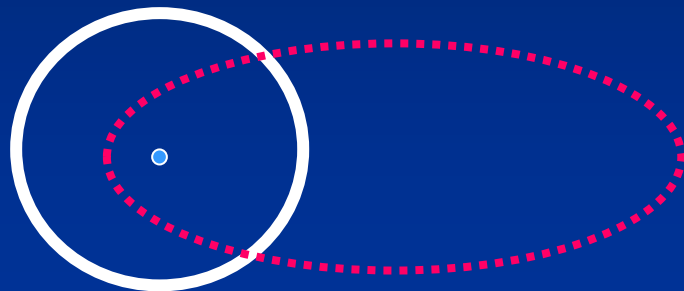




Megéri-e a részletes földtani adatfeldolgozás?

IZOTRÓP
Modell:

ANIZOTRÓP
Modell:



ELŐNYÖK:

Egységes bizonytalanság

Könnyebb lakossági
elfogadhatóság

ELŐNYÖK:

Fejleszthető, más kutakra
is alkalmazható

Tudományosabb

Köszönet:

Dr. Ráday Ödön Dr. Erdélyi Mihály

- Soóky Barnabás
- Sopron és Környéke Víz- és Csatornamű
- Deák József
- Fodor L, Tari G, Horváth F, Bokor Cs. Császár G. Urbancsek J, Franyó F. Csepregi A.
- VITUKI Adattár
- Magyar Állami Földtani Intézet munkatársai, különösen Kaiser M. – Scharek P. – Szeiler M.- Tullner T.
- Dr. Lorberer Árpád
- VITUKI adattár