

A városliget és környékének hidrogeológiája

FÜMTERV

HASLE 

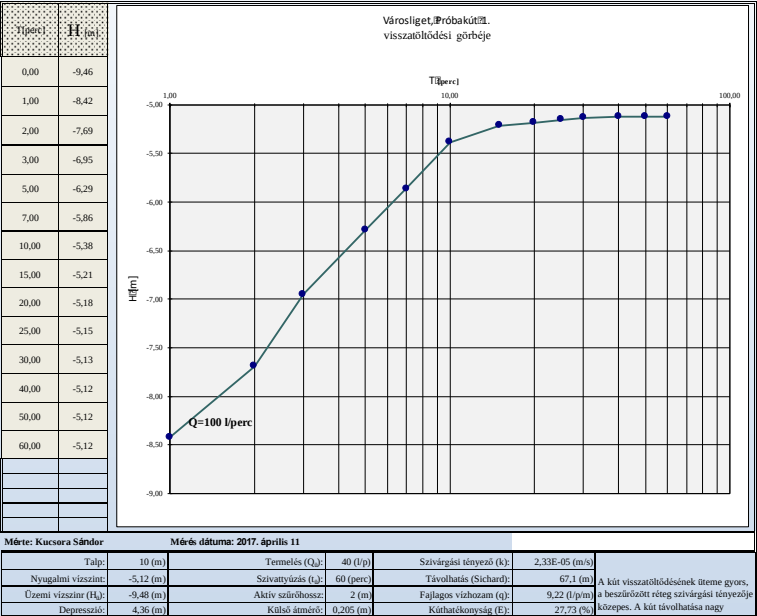
Tematika

- Adatgyűjtés, alapadatok
- Kútfúrás, hidrológiai tesztek
- VESZ geofizika
- Hidraulikai modellezés
- Talajvíz monitoring

Alapadatok

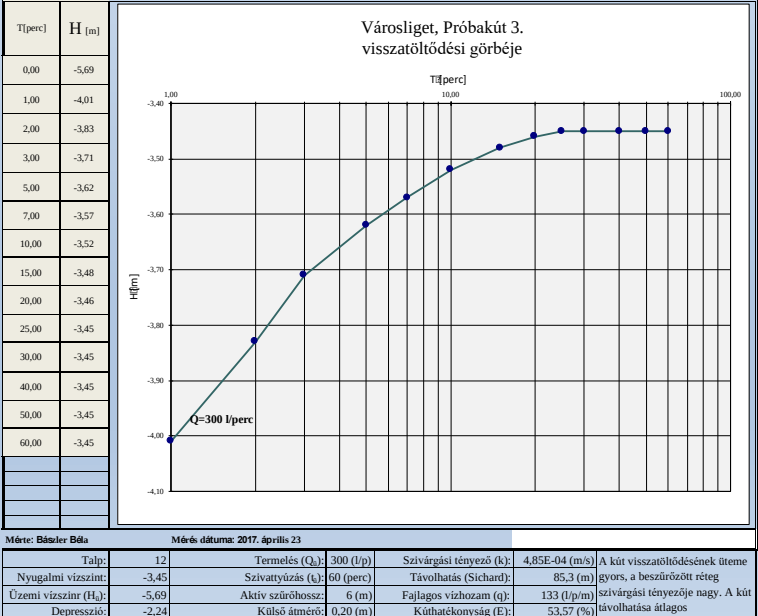
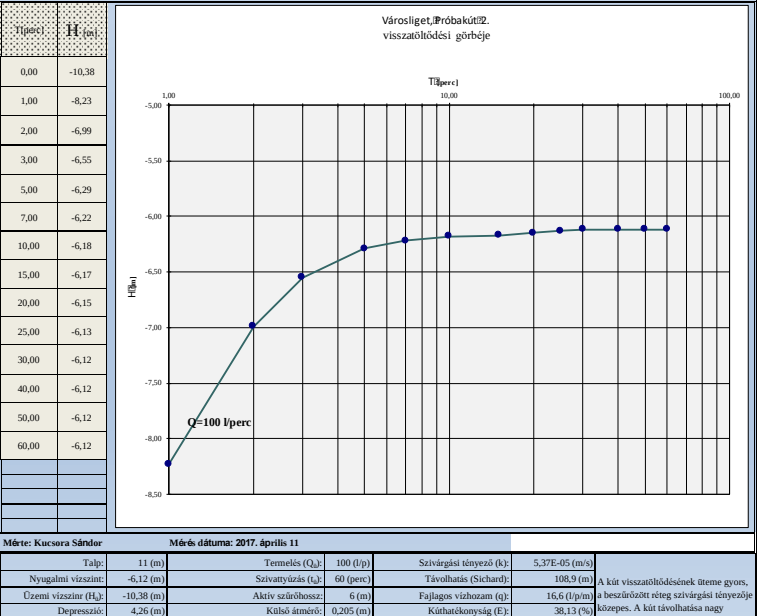


- Alaptérkép
- Topográfia
- Talajmechanikai fúrások és szondák
- Próba kutak
- VESZ mérőpontok
- Védőterületek
- Feltételezett meder
- Modellhatár
- Tervezett építmények



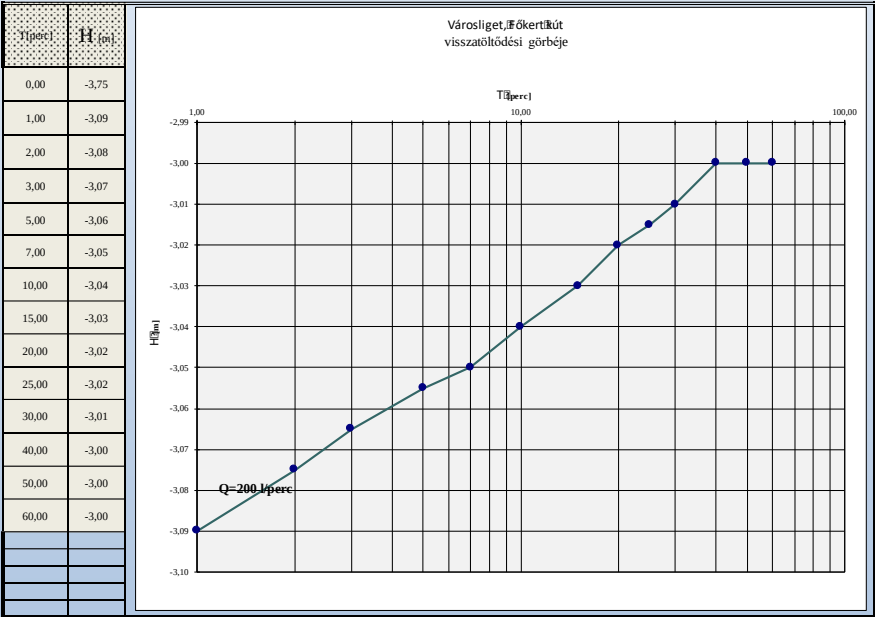
Kúttesztek

Visszatöltődés



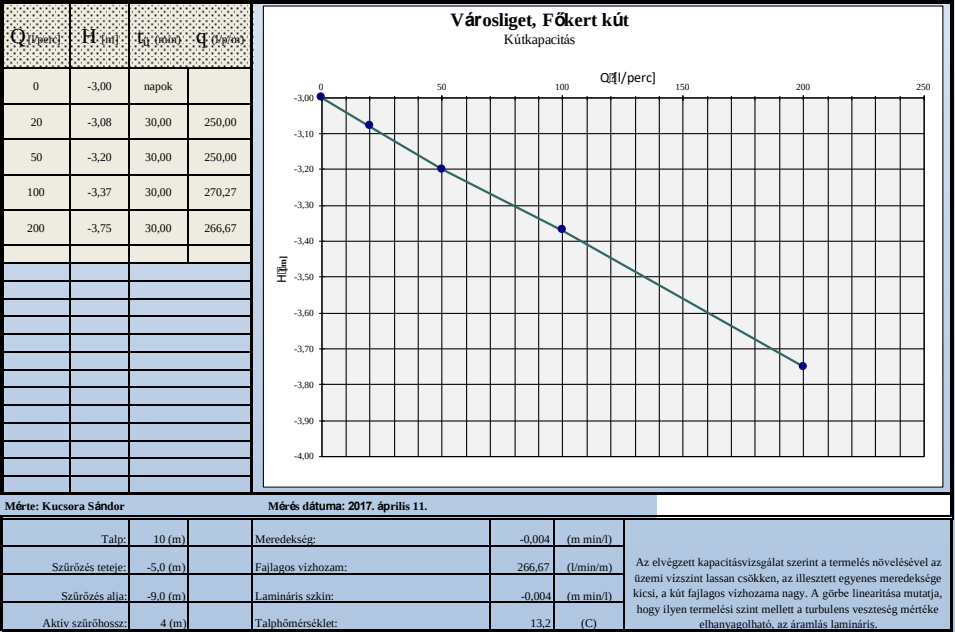
Kúttesztek

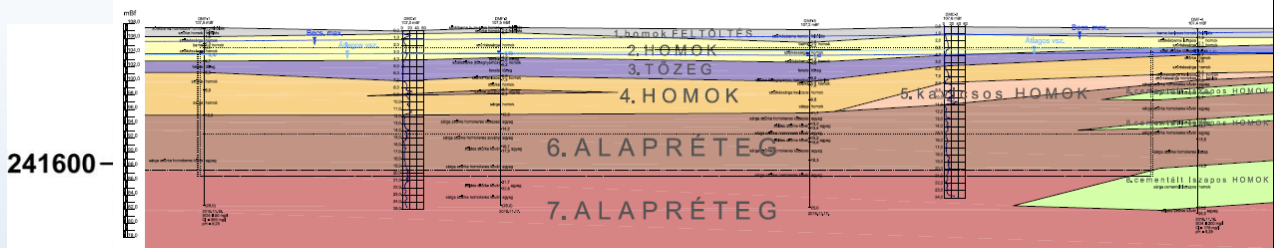
Főkert kút



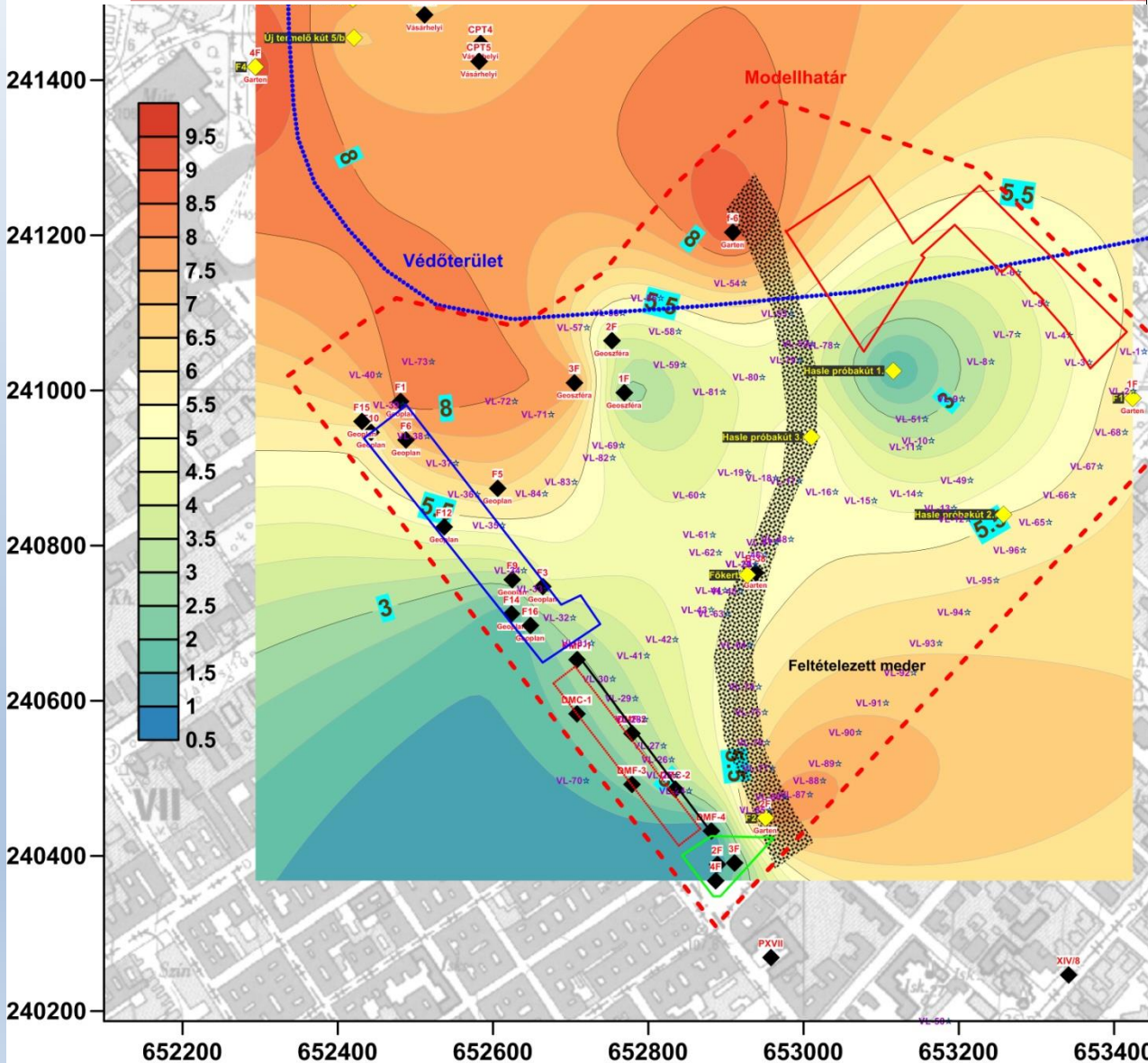
Mérte: Kucsora Sándor		Mérés dátuma: 2017. április 11			
Talp:	10 (m)	Termelés (Q ₀):	200 (l/p)	Szivárgási tényező (k):	1,46E-03 (m/s)
Nyugalmi vízszint:	-3,00 (m)	Szivattyúzás (t ₀):	60 (perc)	Távoltas (Sichard):	33 (m)
Üzemi vízszint (H ₀):	-3,75 (m)	Aktív szűrőhossz:	4 (m)	Fajlagos vízhozam (q):	50 (l/p/m)
Depresszió:	0,75 (m)	Külső átmérő:	0,165 (m)	Kúthatékonyság (E):	51,71 (%)

A kút visszatöltődésének üteme gyors, a beszűrőzött réteg szivárgási tényezője nagy. A kút távoltása átlagos



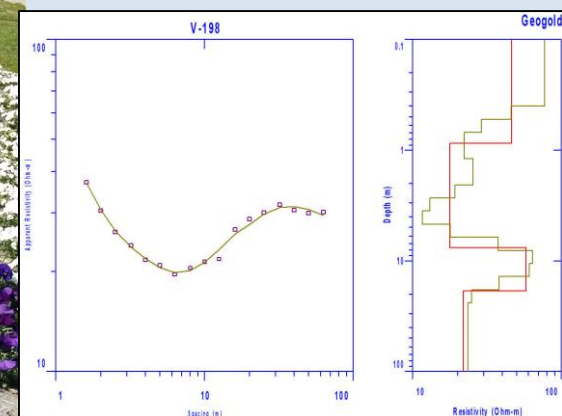
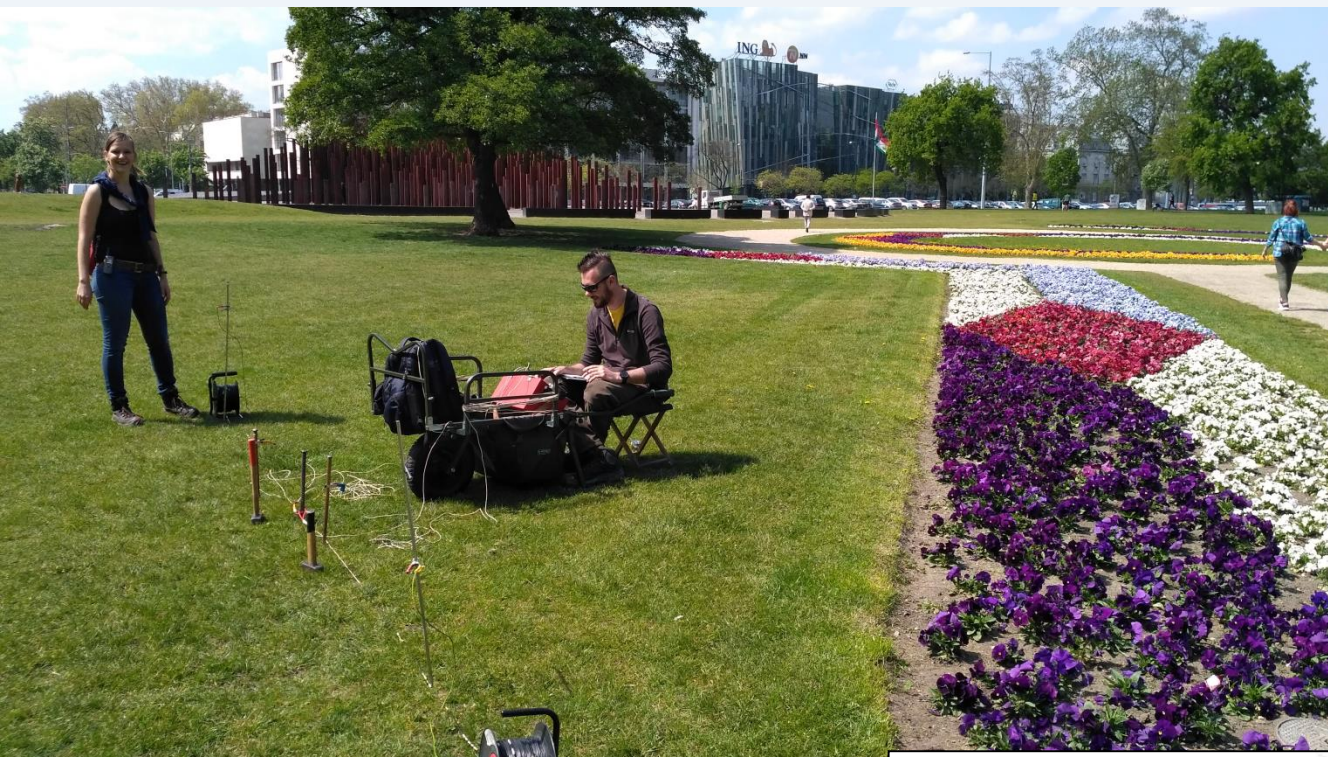


Földtani felépítés

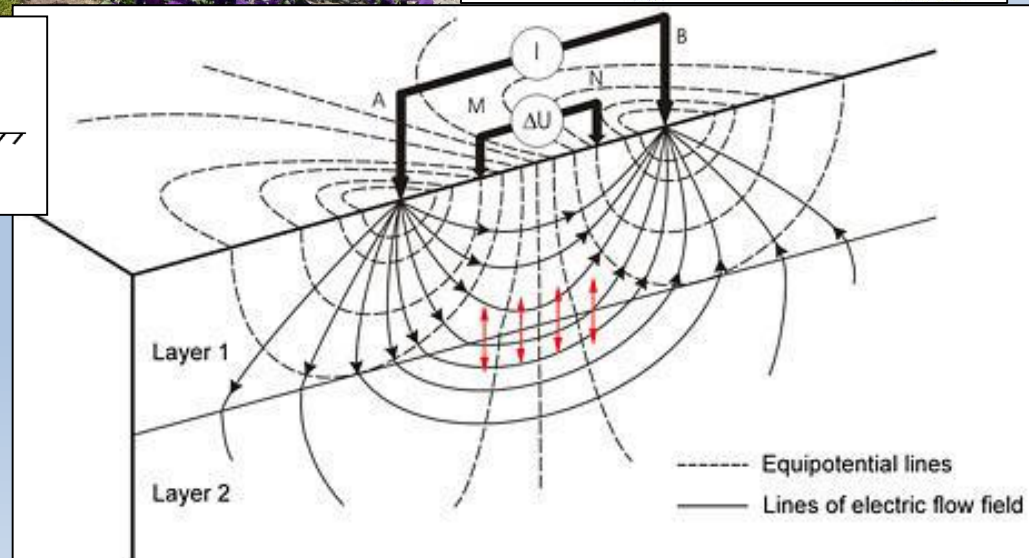
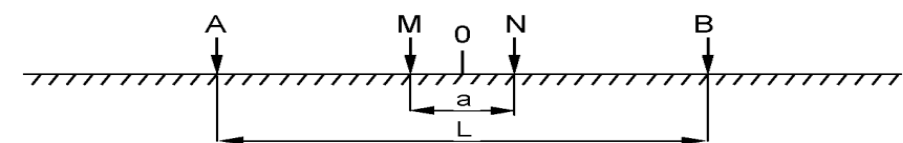


- A fúrások alapján meghatározott kavicsréteg vastagsága
- A talajmechanikai vizsgálatok alapján meghatározható a szivárgási tényező (közvetve az effektív porozitás)
- Jó vízádók, a kavicsos homok ($1.0E-03 - 1.0E-04$ m/s, és a homok $\sim 1.0E-05$ m/s)

Geofizikai vizsgálatok

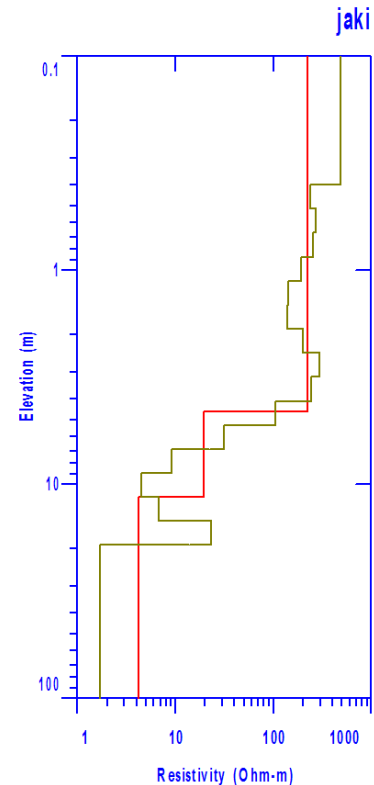
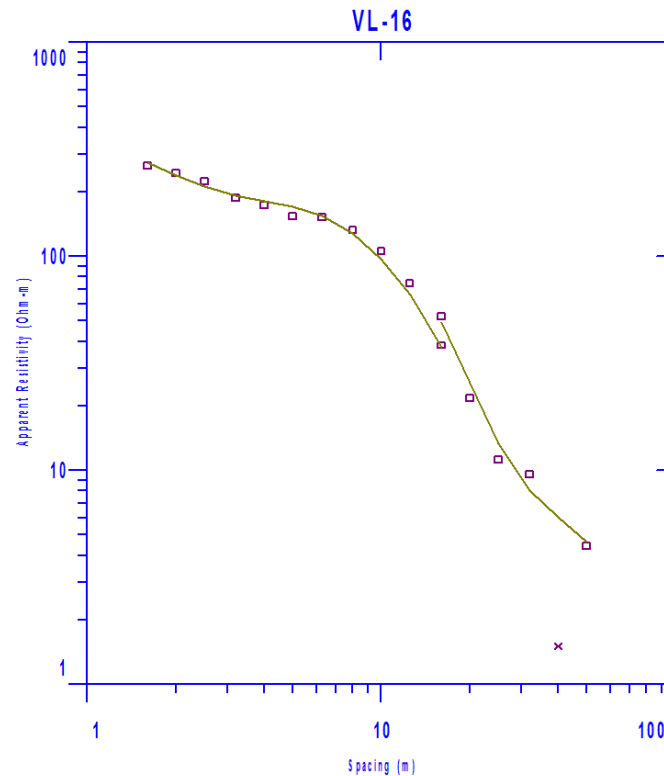
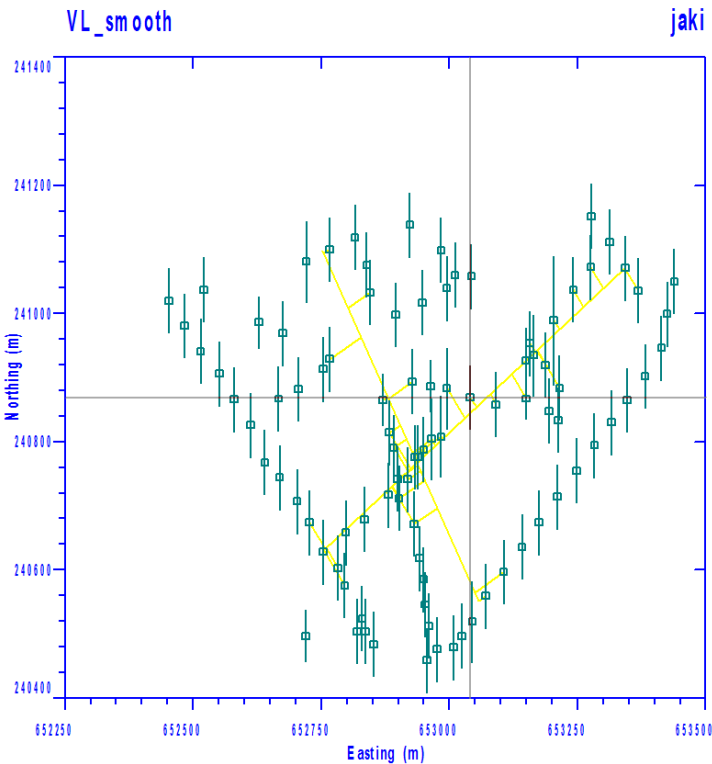


Schlumberger elrendezés

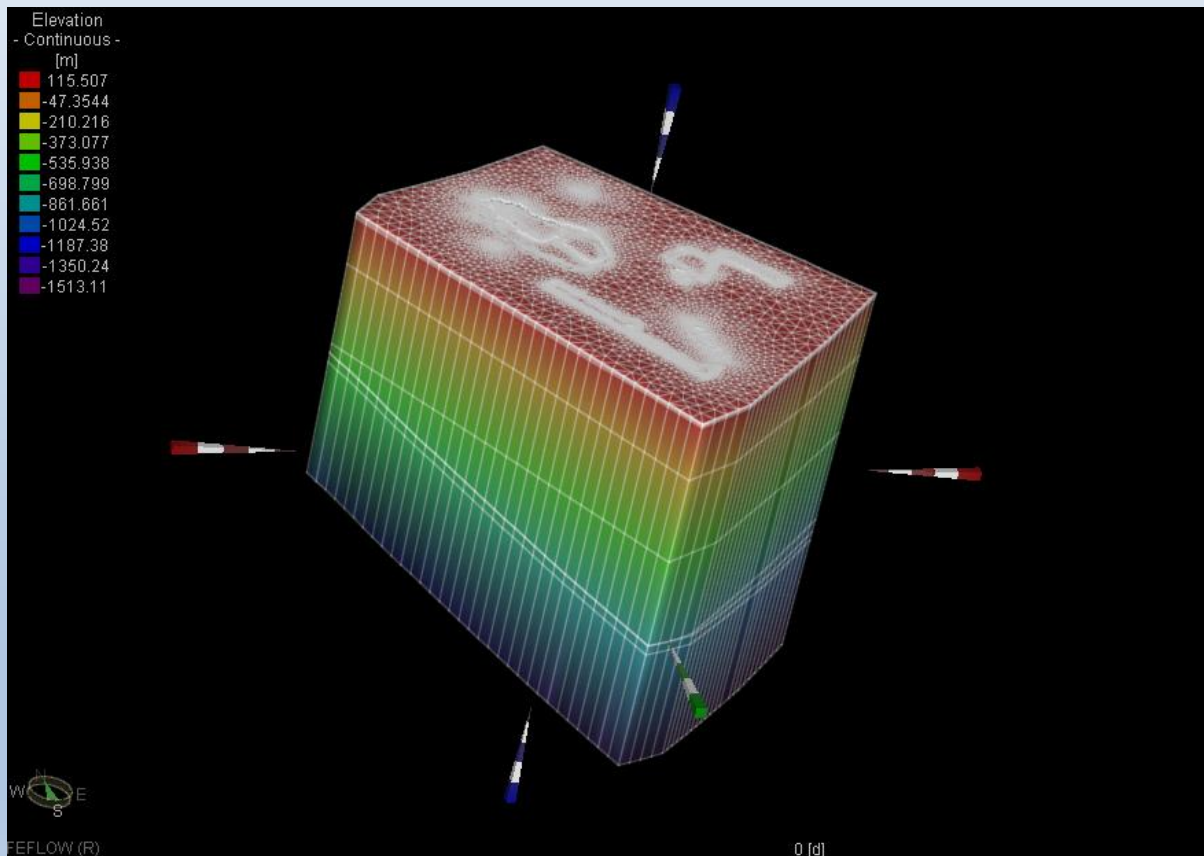


Vertikális Elektromos Szondázás (VESZ)

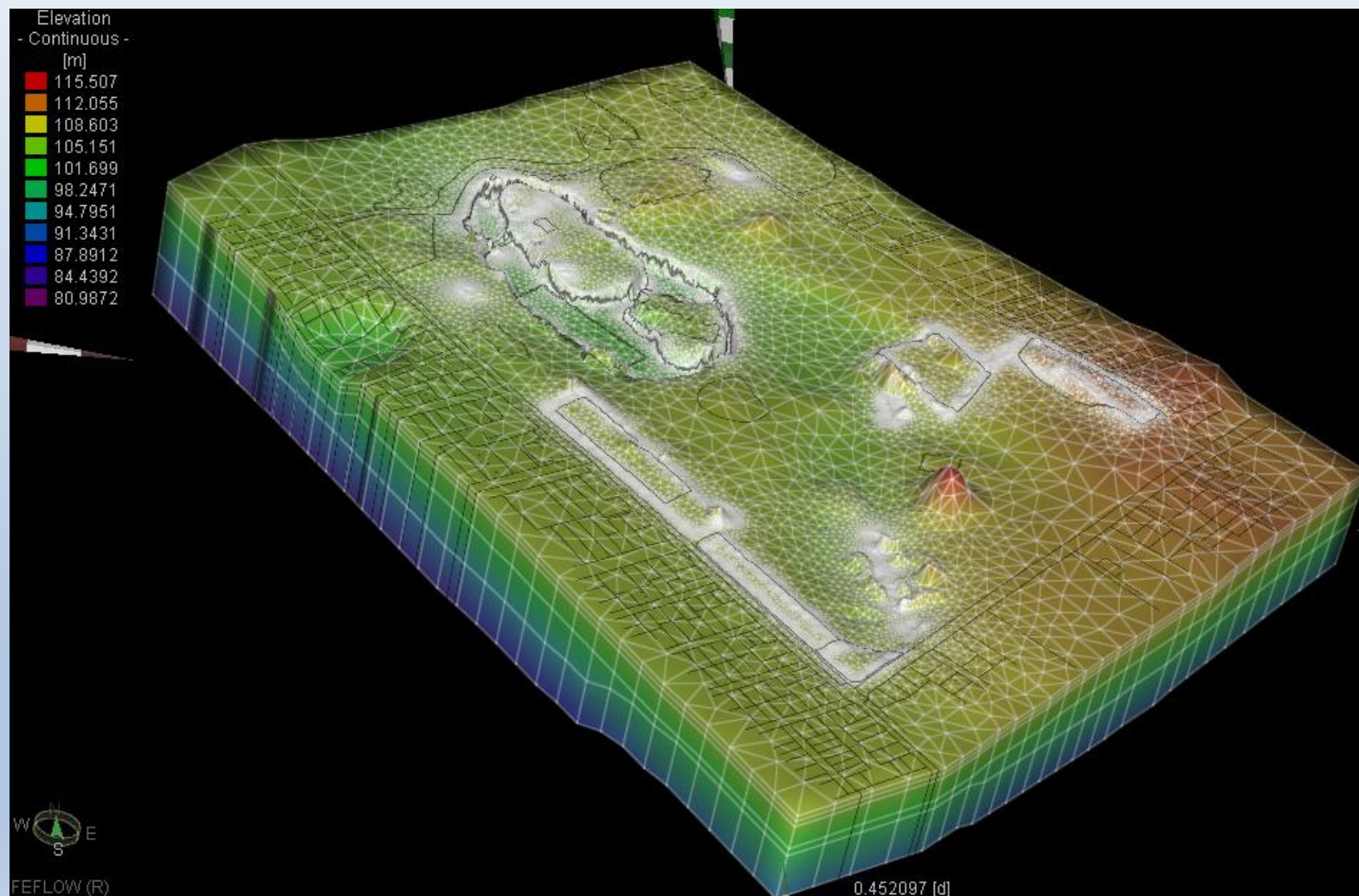
- Egységes földtani leképezés
- 98 db min. AB 100m-es terítés (9800 m)
- 16 db elkülöníthető réteg (smooth layer)
- 25 méteres behatolás



A geofizikai értelmezése alapján kapott ellenállás eloszlások, rétegek



A modellrétegek 3D-s ábrázolása a felső-triászt is belértve

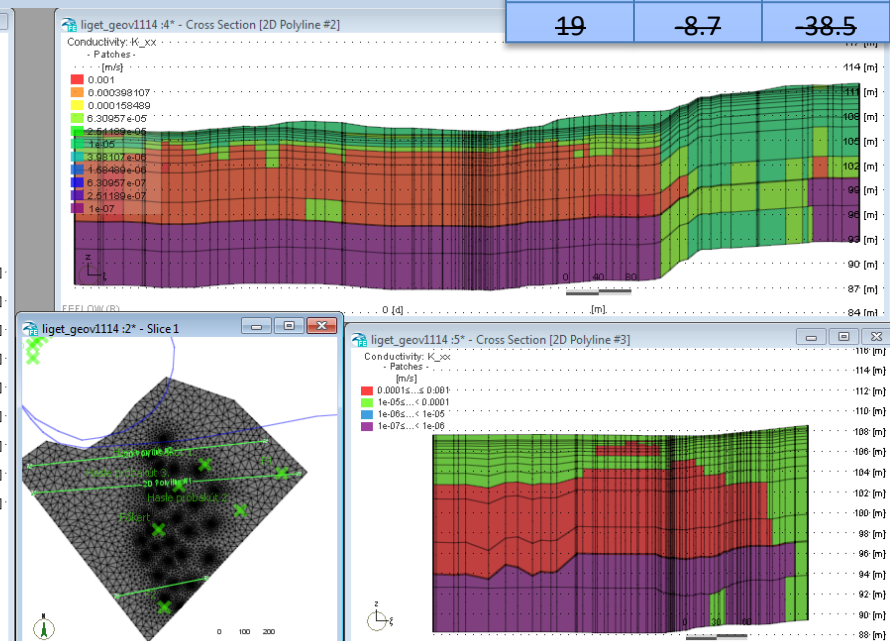
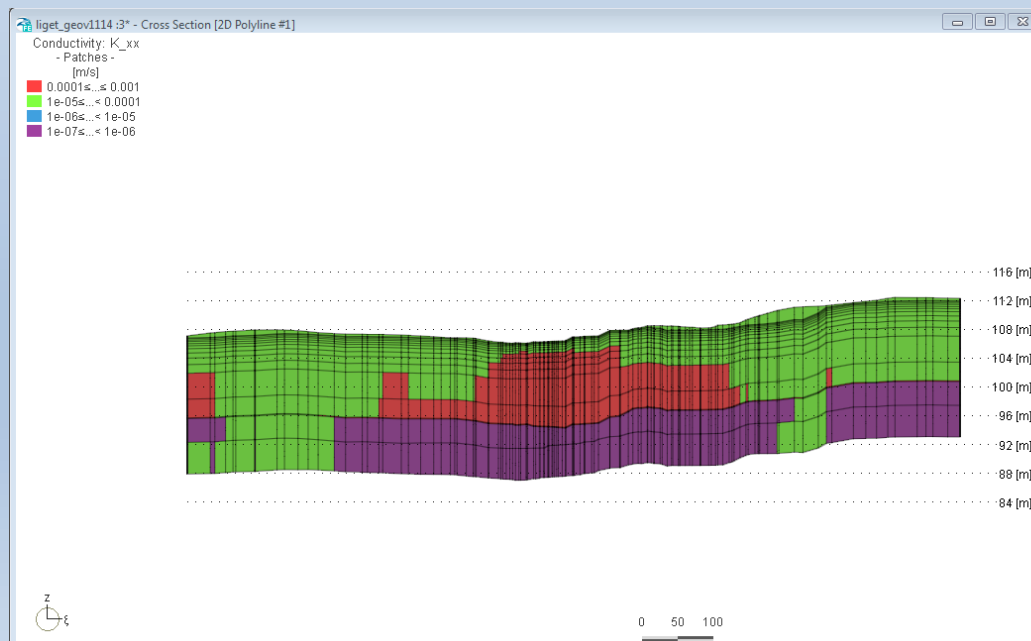


A modellrétegek 3D-s ábrázolása a felső 25 m-es mélységig

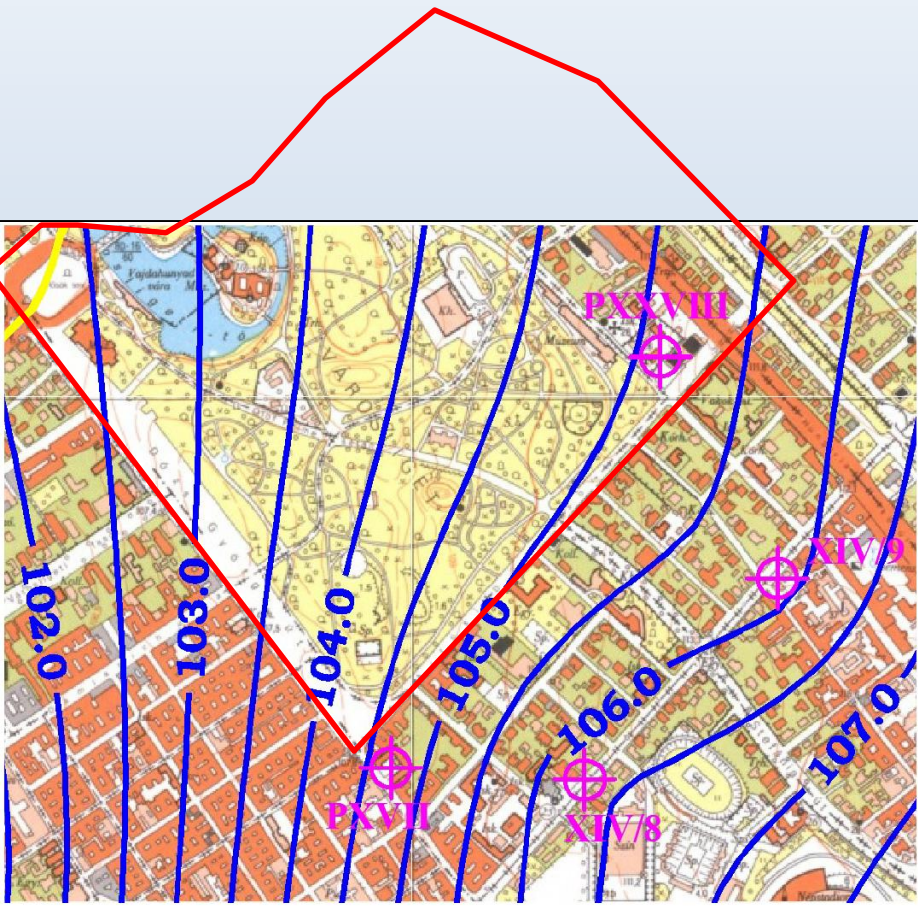
A modellrétegek tulajdonságai

Rétegek		K (m/s)	K (m/nap)	n_{eff}
Feltöltés		4.00E-05	3.456	0.165
Fedőréteg (homok)		3.00E-05	2.592	0.159
Tőzeg		1.00E-06	0.0864	0.100
Homok		6.00E-05	5.184	0.174
Kavicsos homok		7.00E-04	60.48	0.244
Agyag (20 m-ig)		1.00E-07	0.00864	0.073
Agyag 2 (20 m alatt)		1.00E-08	0.000864	0.053
Cementált iszap homok		1.00E-06	0.0864	0.100

Réteg	Vastagság (m)	Mélység (m)
1	0.4	-0.4
2	-0.1	-0.5
3	-0.1	-0.6
4	-0.2	-0.8
5	-0.2	-1
6	-0.3	-1.3
7	-0.4	-1.7
8	-0.5	-2.2
9	-0.7	-2.9
10	-0.9	-3.8
11	-1.1	-4.9
12	-1.5	-6.4
13	-1.9	-8.3
14	-2.4	-10.7
15	-3.1	-13.8
16	-4.1	-17.9
17	-5.2	-23.1
18	-6.7	-29.8
19	-8.7	-38.5

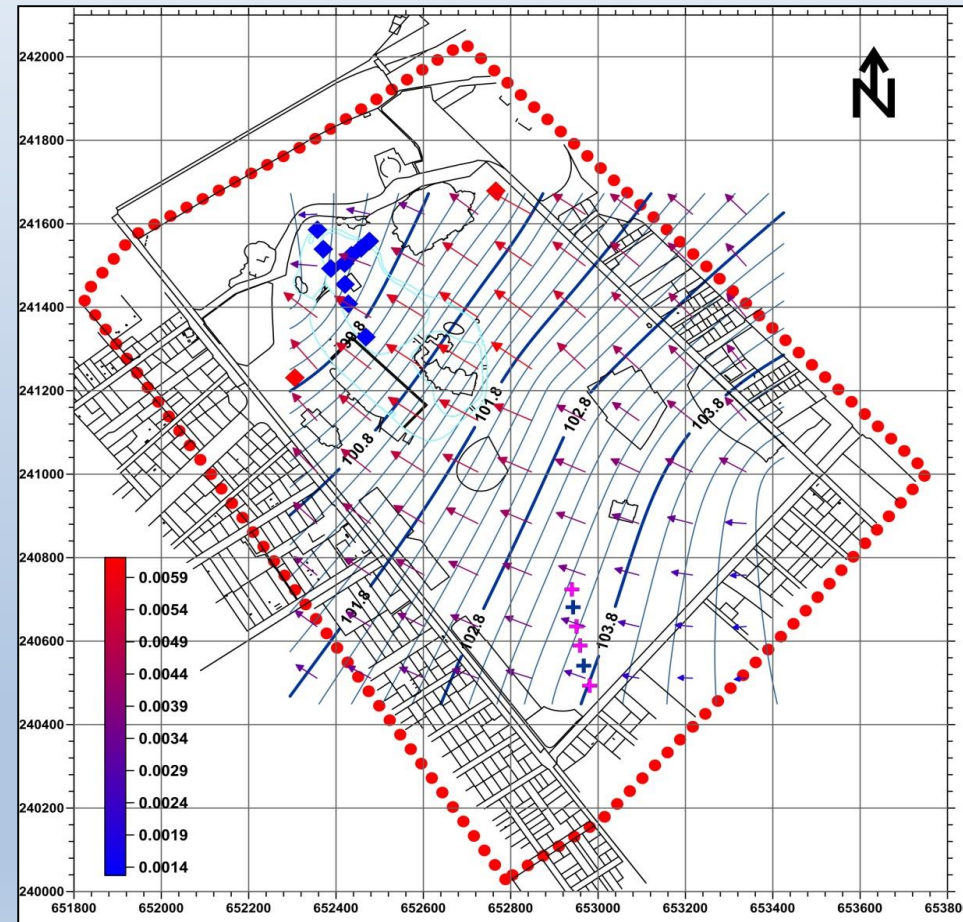


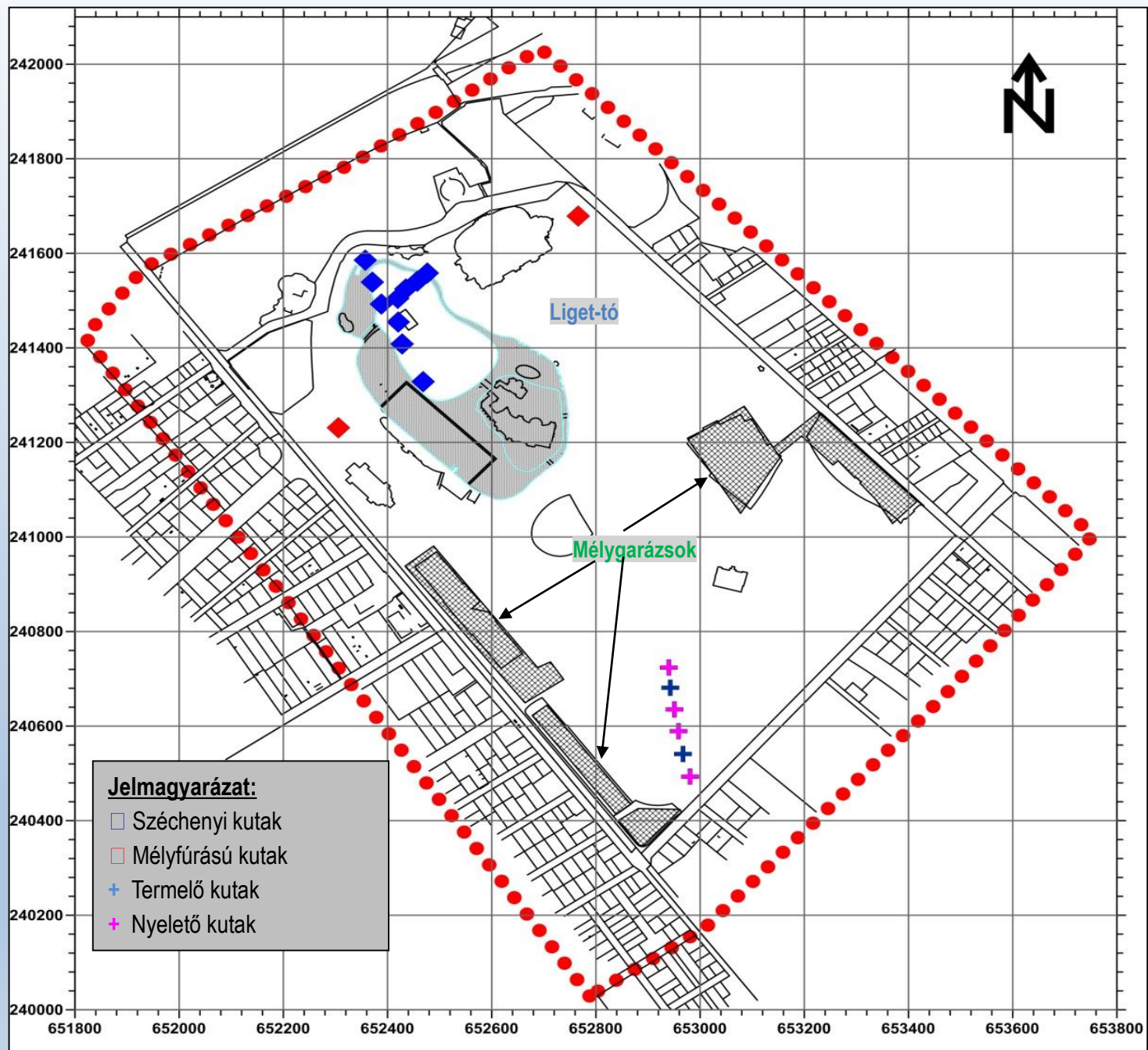
Vízszint adatok



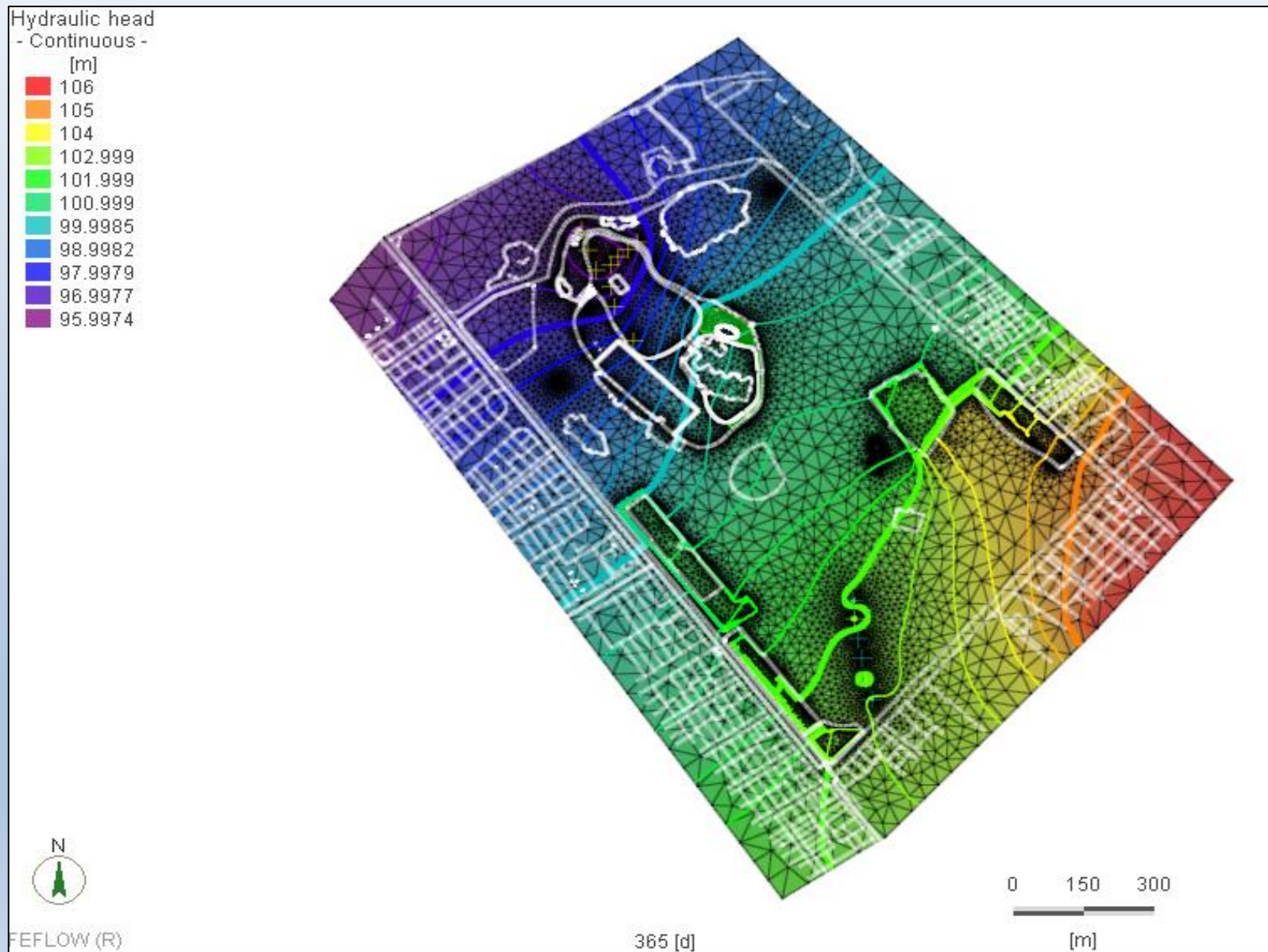
Archív adatok

Hasle Kft. Aktuális mérési adatai

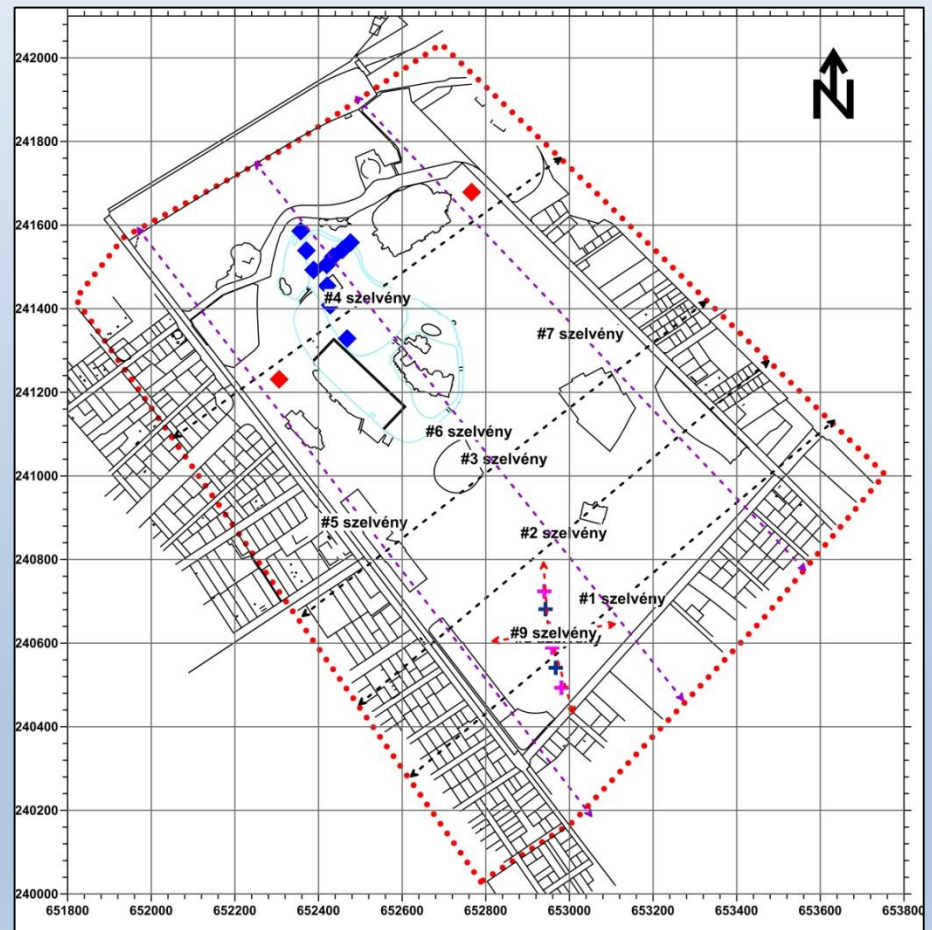
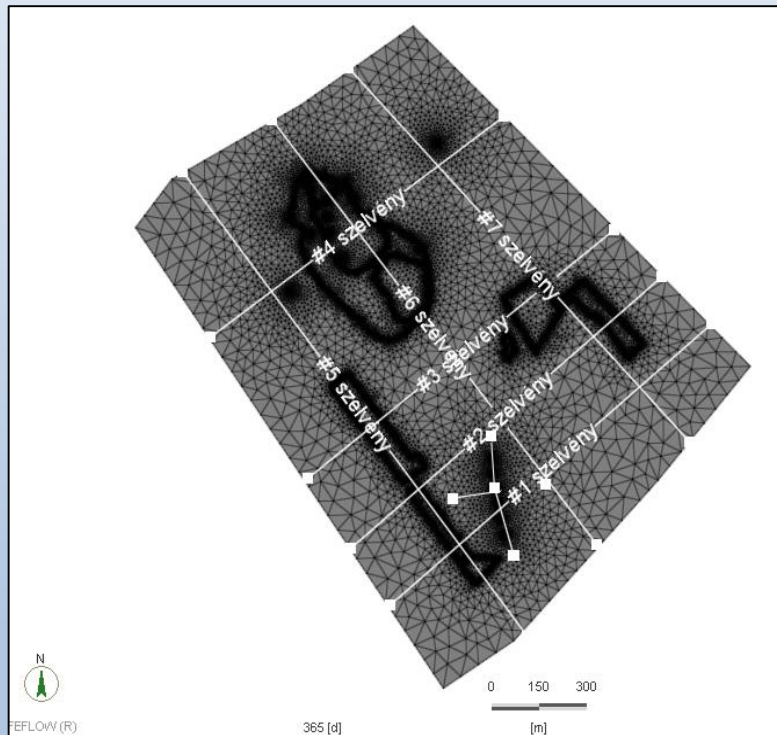




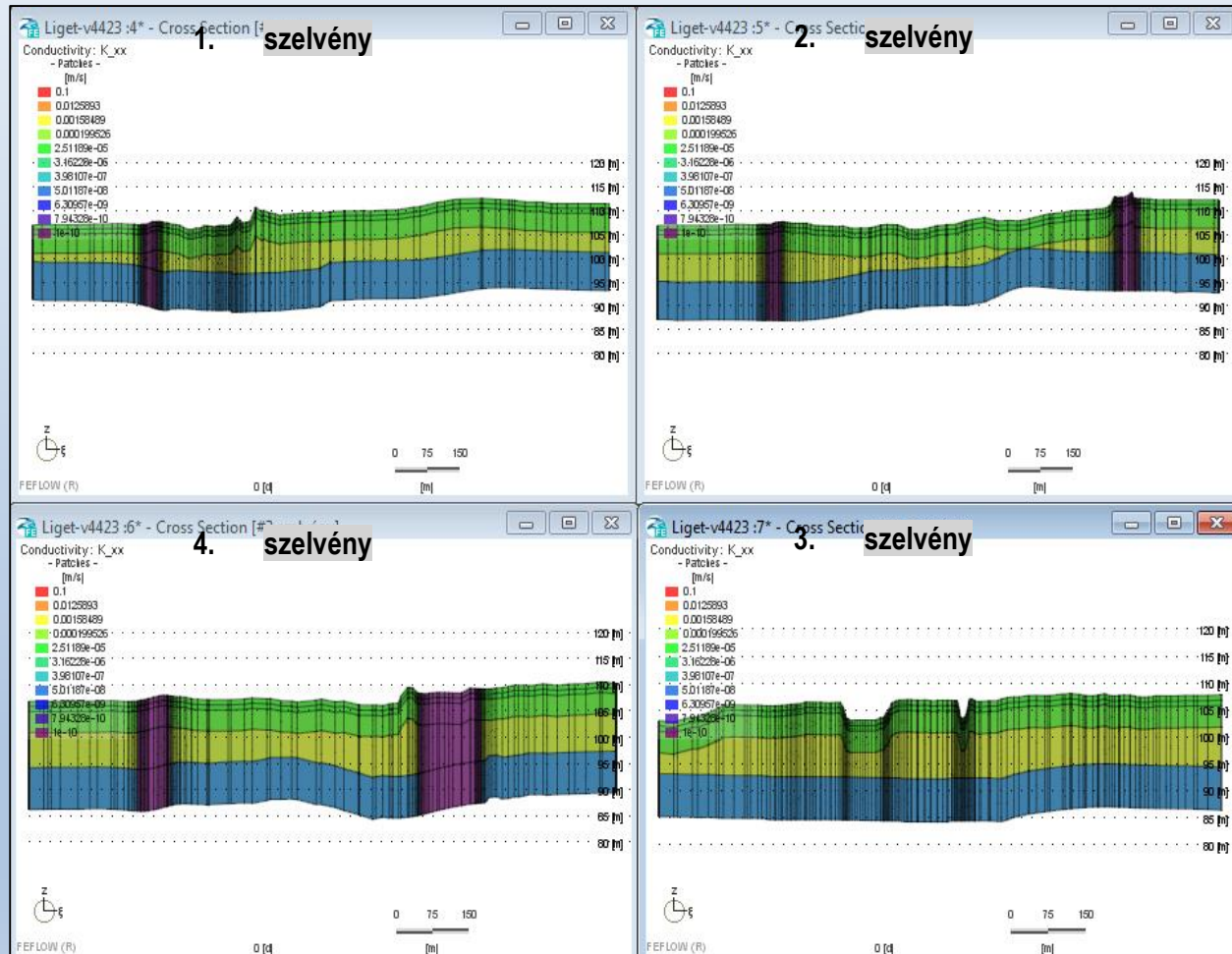
Az épületek, a kutak és a szikkasztó mező vízszintre gyakorolt hatása üzemi állapotban



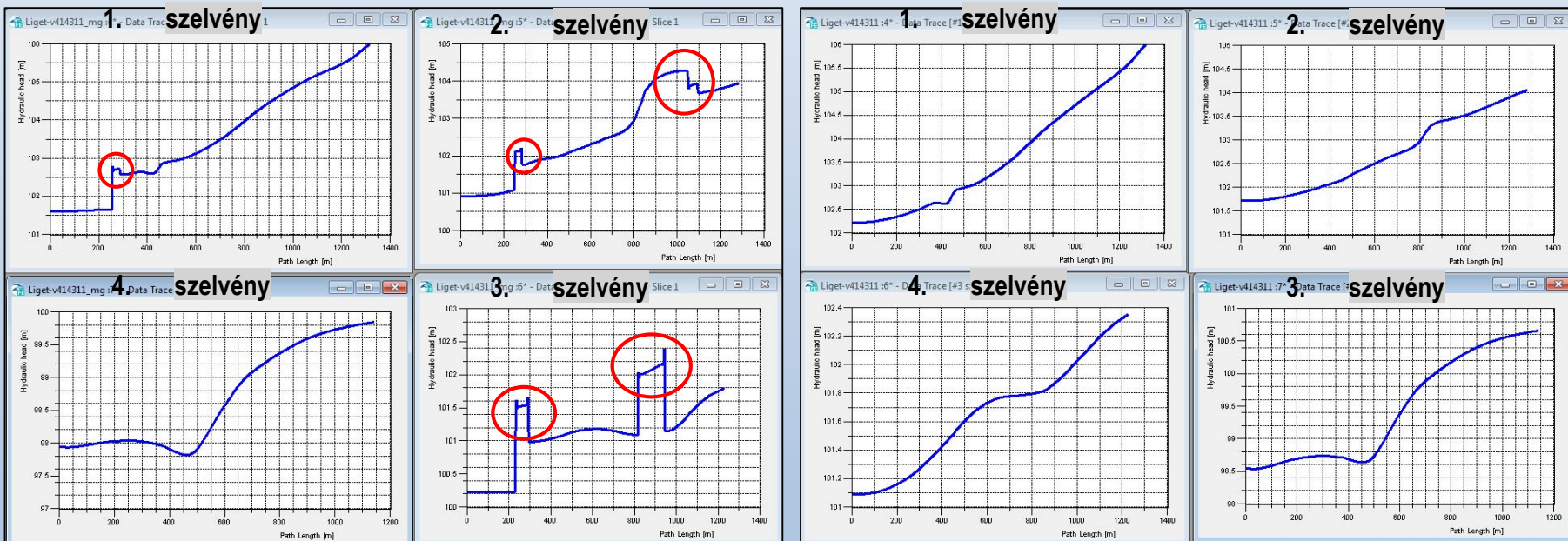
A modellezés során vizsgált szelvények elhelyezkedése



A vizsgált szelvények mentén alkalmazott horizontális szivárgási tényező eloszlása

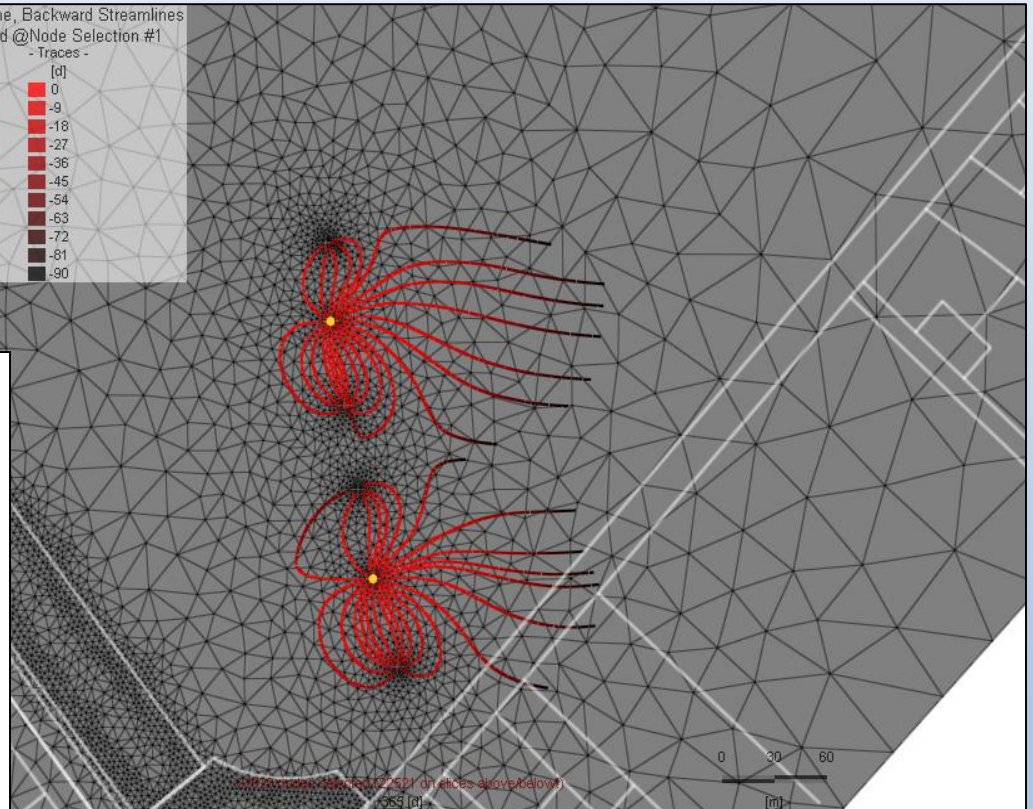
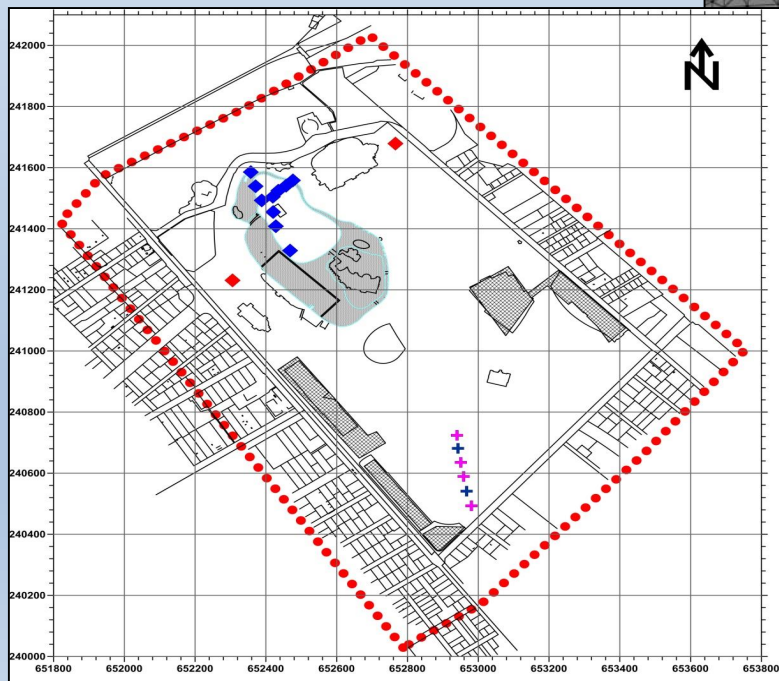
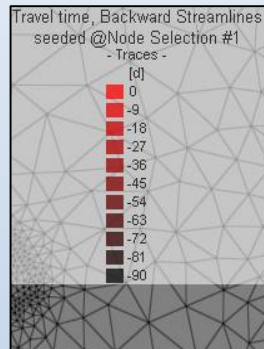


Mélygarázsok hatása a talajvízszintre

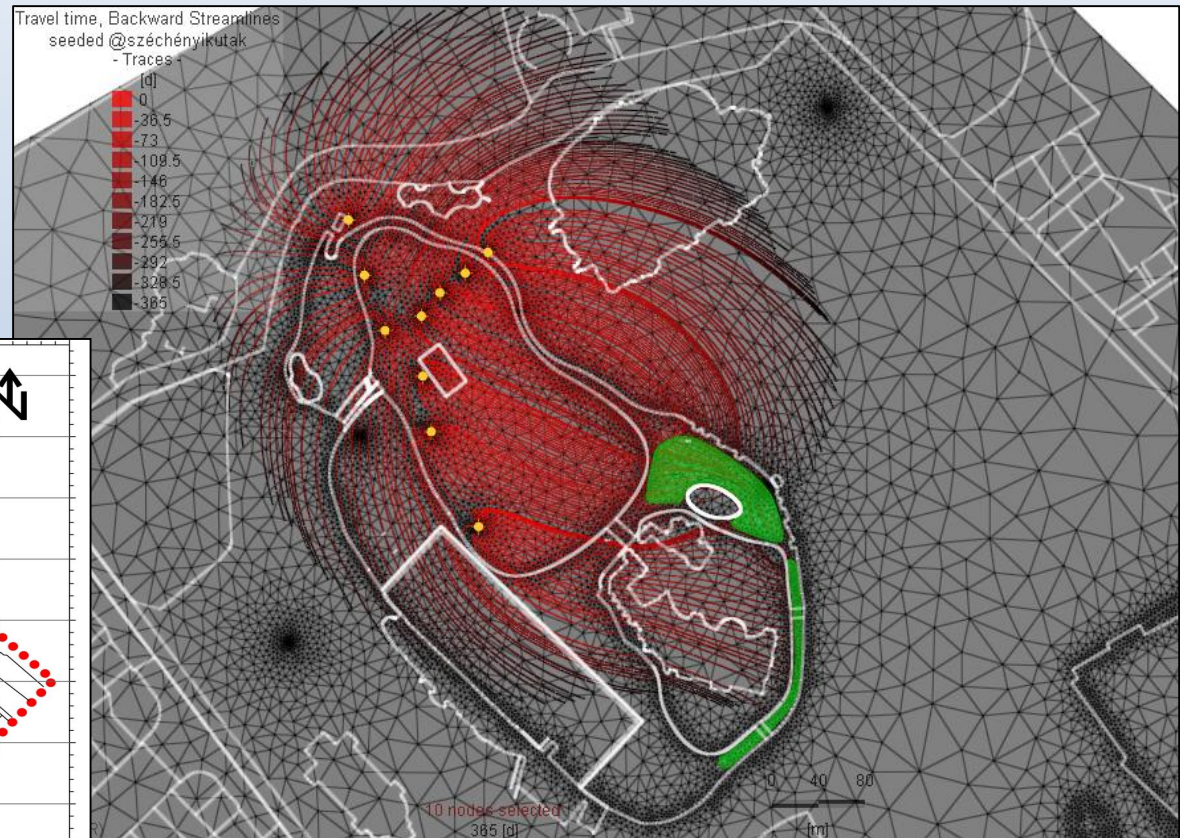
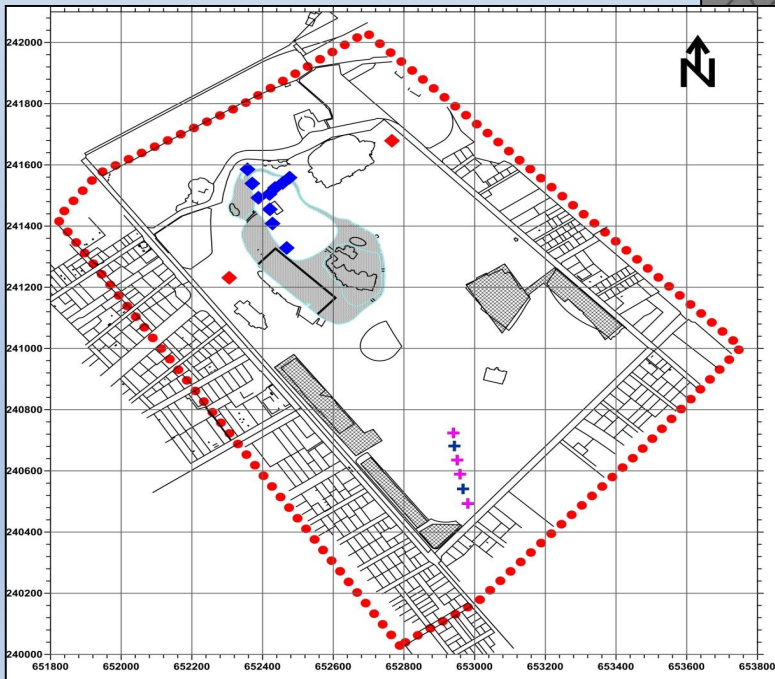


- mélygarázsok körül maximálisan 1,5 m vízszintemelkedés
- 25-30 m-es távolhatás
- kutak üzemi vízszintje kb 1 m-rel emelkedik

Áramvonal terjedése



A Széchenyi kutak utánpótlódási területe, amennyiben a szikkasztó mező aktív



Talajvíz monitoring rendszer

Kút jele	EOV koordináták		Szintek (mBf)
	Y	X	Terep
SZI FK1	652923,92	240418,72	107,37
NEP FK1	652662,46	240780,75	107,4
NEP FK2	652485,08	240864,67	107,4
ZEN FK1	652812,14	241030,45	106,7
ZEN FK2	652675,27	241057,8	107,06
M1	653392,69	241039,79	112,78
M2	653233,35	241202,08	111,5
K1	653052,39	241073,24	108,29
K2	652994,94	241239,64	106,03
K3	652992,37	241245,96	106,04
1 sz.	652818,56	240526,28	107,43
1F	653424,81	240990,53	112,52
2F	652952	240449,64	106,97
3F	652876	241594,3	107,68
4F	652294,9	241417,07	105,16
5F	652759,22	241672,3	108,1
6F	652906,95	241203,41	105,08

