



BUDAPEST X. KERÜLET TELEPÜLÉSGEOLÓGIAI KUTATÁSA

Csörghe-Andó Anita – projektvezető
Dr. Gyuricza György - főosztályvezető

Magyar Földtani és Geofizikai Intézet
Környezetföldtani Főosztály

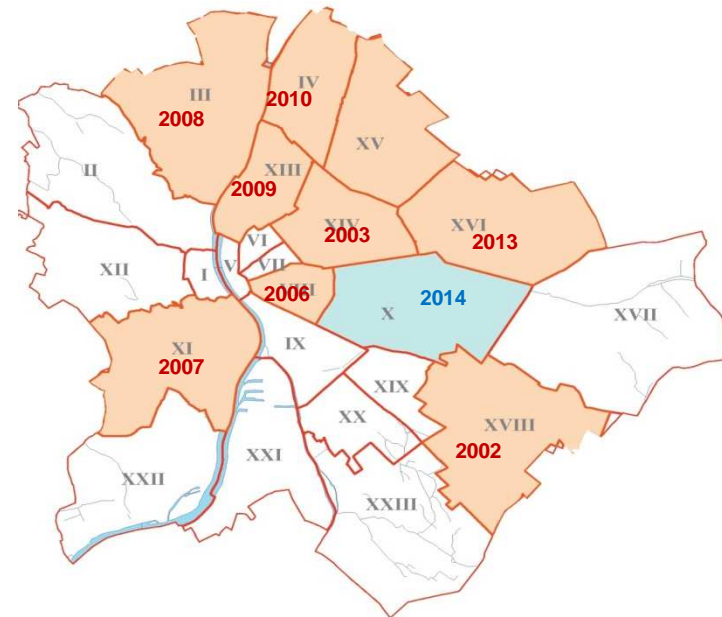


Elérhetőségek:

ando.anita@mfgi.hu; tel.: +36 1 920 2279;

gyuricza.gyorgy@mfgi.hu; tel.: +36 1 920 2322;

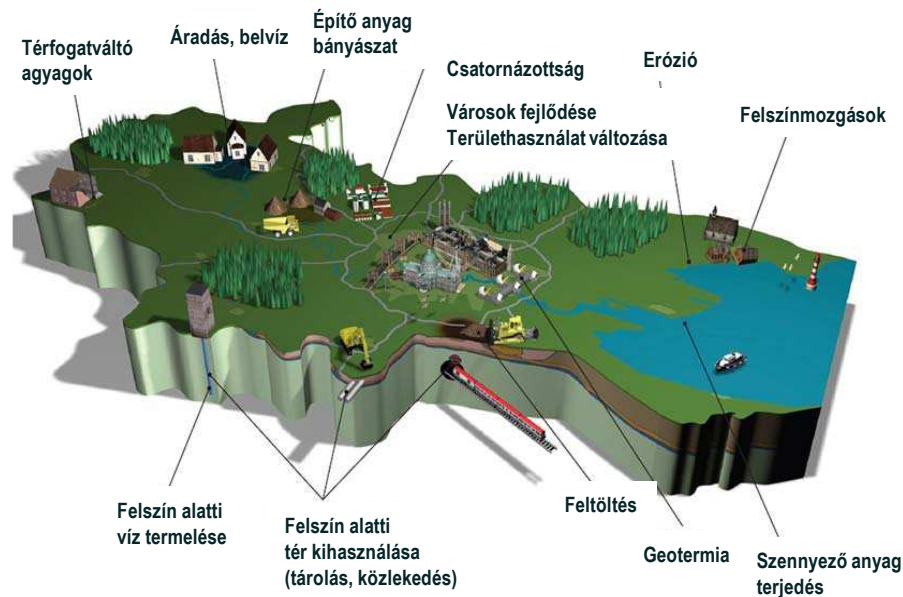
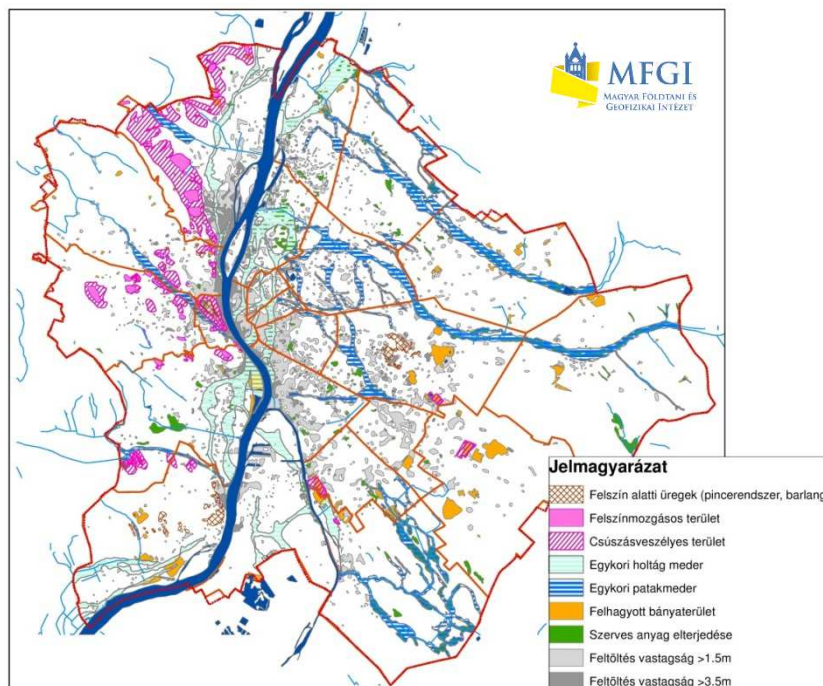
1143 Budapest Stefánia út 14.; 1442 Budapest, Pf. 106.



Budapest Főváros X. kerület, Kőbányai Polgármesteri Hivatal,
2017. 02. 16.

TELEPÜLÉSGEOLÓGIAI KUTATÁSOK

„Geo-adatbázis” létrehozása nem csak geológusok számára



gyors területi terjeszkedés, szerkezeti funkciók átalakulása
 városi területrendezés szükségessége
 UNESCO: „környezet tervezéshez geoinformáció szükséges”



Földtani közeg
 + benne lejátszódó folyamatok

teherbíró közeg, építőanyag,
 erőforrás, felszín alatti víz, térszín
Kölcsönhatás vizsgálat

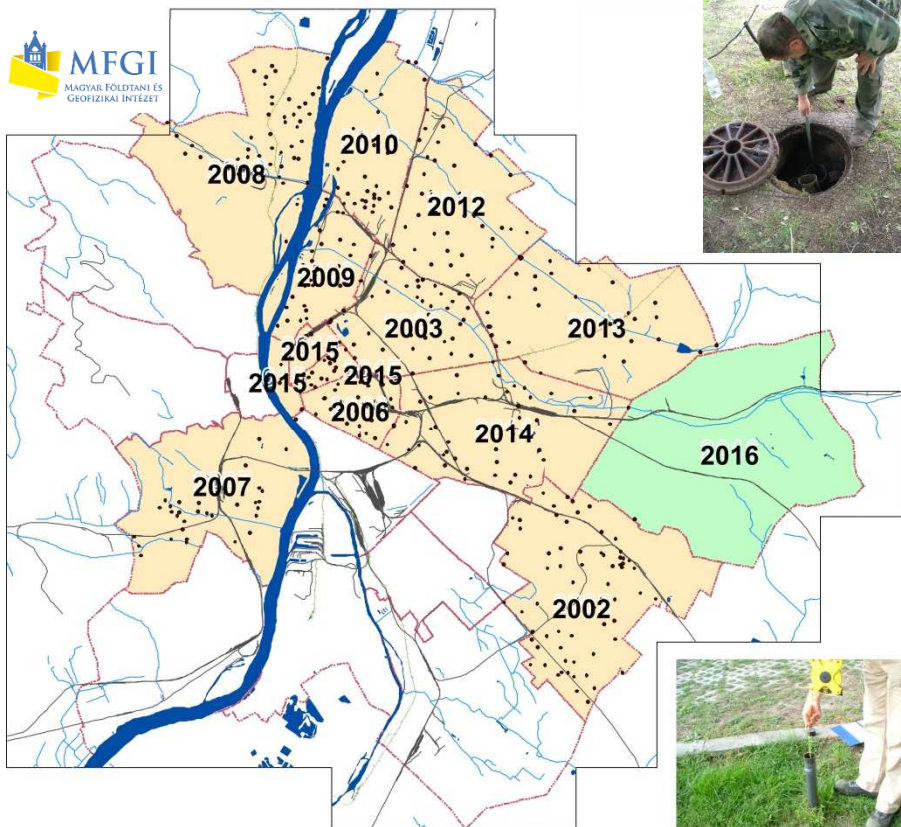
tájhasználat, építkezések, szennyezések,
 veszélyforrások, környezeti állapotváltozás

Épített környezet
 +építészeti tevékenység



FORRÁS: www.bgs.ac.uk

X. KERÜLET AKTUALIZÁLT KUTATÁSA



MAGYAR FÖLDTANI ÉS GEOFIZIKAI INTÉZET 1143 Budapest, Budaörsi út 14. Tel:06-1-231-00-00 Földtani és felszín alatti vízműveléssel foglalkozó nyit	
Időpont: 2015.09.14	Helyszín: Fűr. 49, 154
Kutatás jellege: Fúrás	Alkalmazás: Környezeti állapot megismerés, szennyvízkezelés, víznyelés meghatározása, szennyvízkezelés, szennyvízkezelés
Kutatás célja: Fúrás	Cél: Fúrás
Fúrás mélysége: 10 m	Fúrás típusa: 100 mm-es kúttal
Fúrás típusa: 100 mm-es kúttal	Fúrás mélysége: 10 m
Fúrás mélysége: 10 m	Fúrás típusa: 100 mm-es kúttal
Fúrás mélysége: 10 m	Fúrás típusa: 100 mm-es kúttal

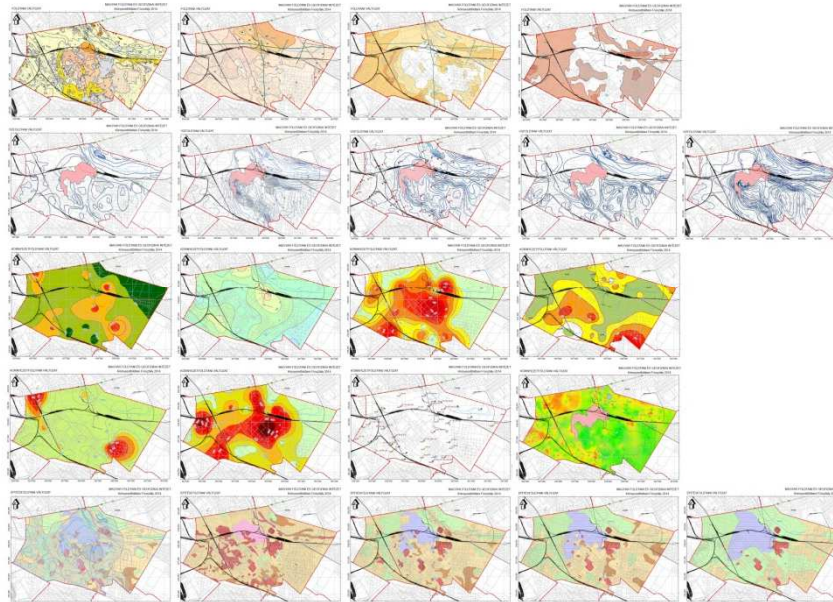
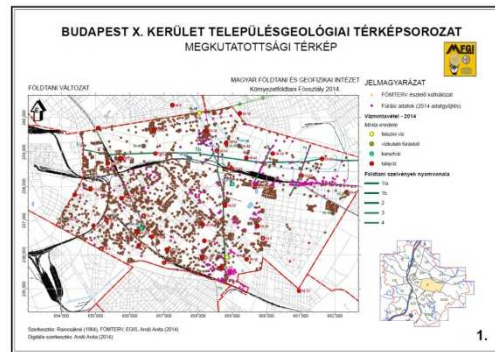
MAGYAR FÖLDTANI ÉS GEOFIZIKAI INTÉZET 1143 Budapest, Budaörsi út 14. Tel:06-1-231-00-00 Fúrás Talaj-minőségjelzősók nyit	
Fúrás jellege: Fúrás	Kutatás jellege: Fúrás
Fúrás mélysége: 10 m	Fúrás típusa: 100 mm-es kúttal
Fúrás mélysége: 10 m	Fúrás típusa: 100 mm-es kúttal
Fúrás mélysége: 10 m	Fúrás típusa: 100 mm-es kúttal
Fúrás mélysége: 10 m	Fúrás típusa: 100 mm-es kúttal
Fúrás mélysége: 10 m	Fúrás típusa: 100 mm-es kúttal



Alaptérképek digitalizálása (földtani, vízföldtani a.)
Fúrás, kút adatgyűjtés – mérhető kutak felkutatása
Adathiányos terület sekélyfúrások mintavétel
Általános vízkémiai vizsgálat és értékelés
GIS adatbázis építés,
Térképsorozat, magyarázóval



A X. KERÜLET TÉRKÉPSOROZATA (2014)



Térképsorozat összeállítása:

Földtani változatok

- Megkutatottsági térkép
- Felszíni képződmények földtani térképe
- Fedetlen földtani térkép
- A negyedidőszaki képződmények elterjedése
- Kavics vastagsági térkép

Vízföldtani változatok

- A talajvíz átlagos mélysége a felszín alatt (archív)
- A talajvíz átlagos tengerszint feletti magassága (archív)
- A talajvíz tengerszint feletti magassága - 2014
- A talajvíz becsült maximális szintje a felszín alatt (archív)
- A talajvíz becsült maximális tengerszint feletti magassága

Környezetföldtani változatok

- A talajvíz összes oldott anyag-tartalma
- A talajvíz pH értéke
- A talajvíz szulfáttartalma
- A talajvíz nitrát tartalma(kiegészítve ammónium és nitrit)
- A talajvíz klorid tartalma
- A talajvíz bór tartalma
- A fém és félfém koncentrációk térképe
- Szennyezés-érzékenységi térkép, Környezetföldtani veszélyforrások

Építésföldtani változatok

- Építés-alkalmassági térkép
- Alapozási szinttérkép – 1,5 m mélység
- Alapozási szinttérkép – 3,5 m mélység
- Alapozási szinttérkép – 5,5 m mélység
- Alapozási szinttérkép – 10 m mélység



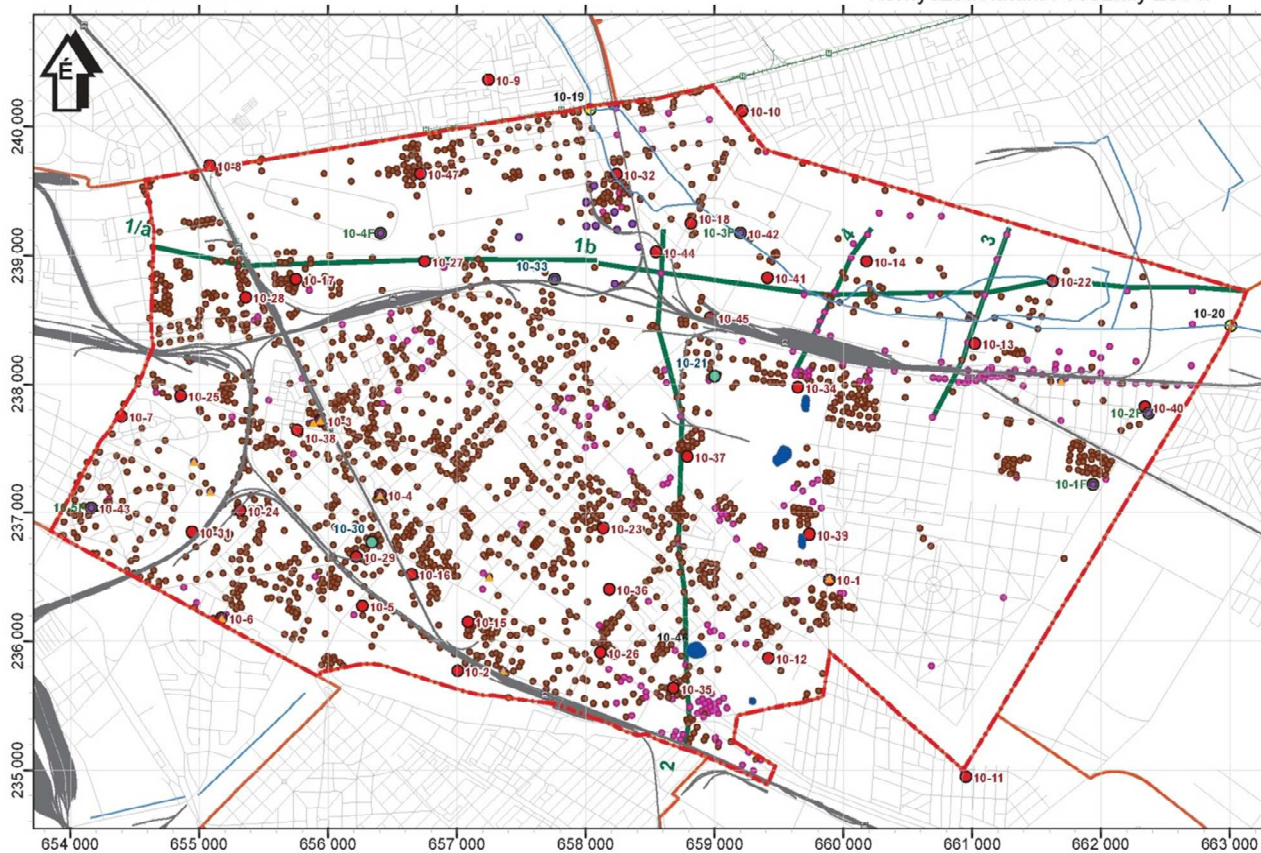
Magyarozó dokumentáció + CD melléklet, konferencia cikkek és poszterek

BUDAPEST X. KERÜLET TELEPÜLÉSGEOLÓGIAI TÉRKÉPSOROZAT MEGKUTATOTTSÁGI TÉRKÉP



MAGYAR FÖLDTANI ÉS GEOFIZIKAI INTÉZET
Környezettudományi Főosztály 2014.

FÖLDTANI VÁLTOZAT



JELMAGYARÁZAT

Fúrési adatbázis

- Fúrési rétegsor 2289 db / 564 db 1974 utáni 2051 db
- Fúrési rétegsor + talajmechanikai adat 238 db
- Fúrési adatgyűjtés - 2014 39 db / 5 új, ...
- FÖMTERV észlelő kúthálózat ebből 11 db / 4minta

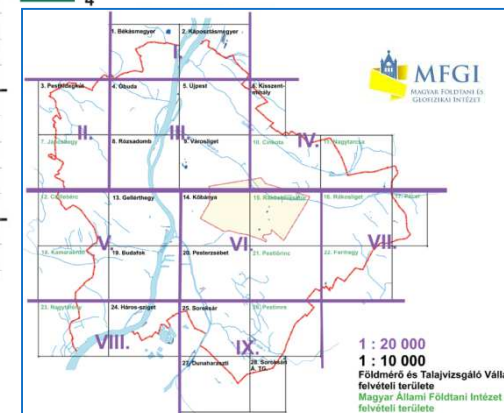
Vízintavétel - 2014

Minta eredete

- felszíni víz 3 db
- vizkutató fúrásból 5 db / 2 minta 10-3F, -5F
- karsztvíz 3 db (Rath, Xellia, EGIS)
- talajvíz 41 db / 4 db ásott

Földtani szelvények nyomvonala

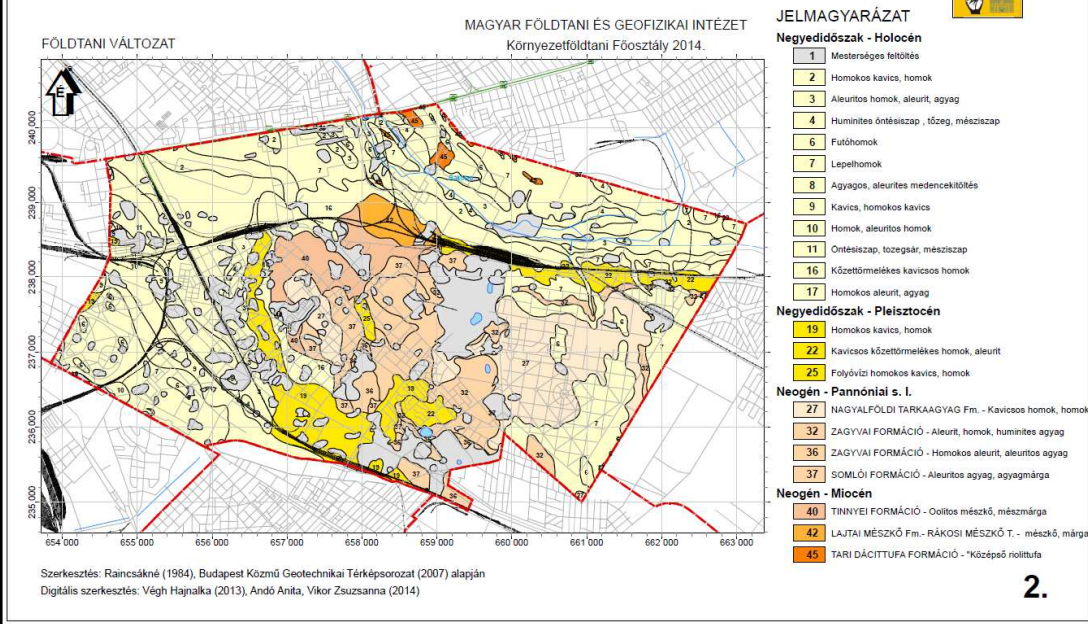
- 1/a } Ny-K
- 1b } Ny-K
- 2 É-D
- 3
- 4



Szerkesztés: Raincsákné (1984), Andó Anita (2014)
Digitális szerkesztés: Andó Anita (2014)

1 : 20 000
1 : 10 000
Földmérő és Talajvizsgáló Vállalat
felvételi területe
Magyar Állami Földtani Intézet
felvételi területe

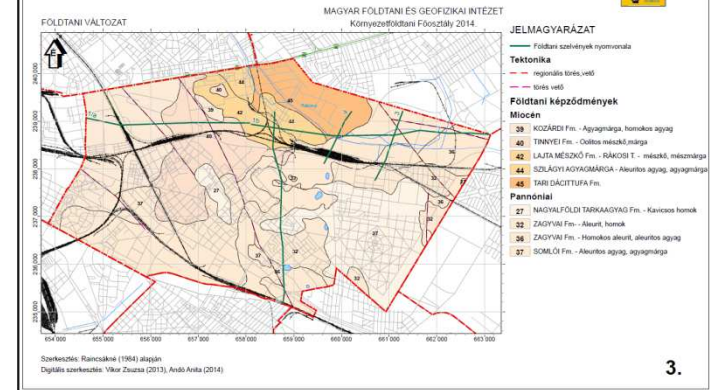
BUDAPEST X. KERÜLET TELEPÜLÉSGEOLÓGIAI TÉRKÉPSOROZAT FELSZÍNI KÉPZŐDMÉNYEK FÖLDTANI TÉRKÉPE



2.

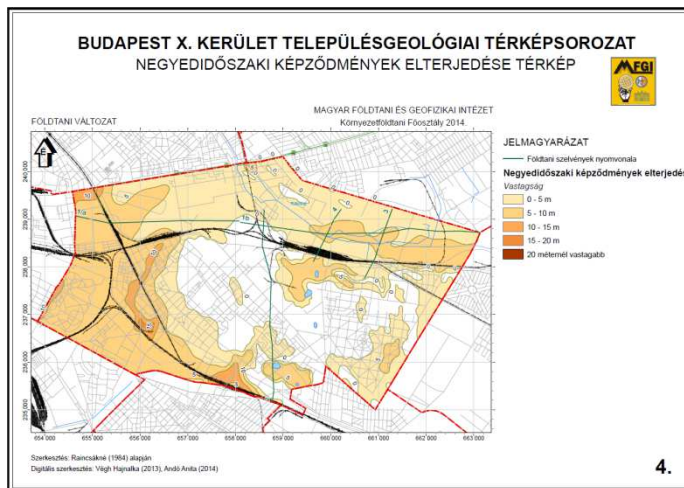
Fedett földtan, negyedidőszakai képződményekkel (sárga)

BUDAPEST X. KERÜLET TELEPÜLÉSGEOLÓGIAI TÉRKÉPSOROZAT FEDETLEN FÖLDTANI TÉRKÉP



3.

Fedett földtan:
negyedidőszakai képződmények elhagyásával az alatta települő idősebb képződmények elterjedését mutatja be (Pa, M)
Ezek fekvő képződményei fúrású rétegsorból és szelvényekből ismertek, ill. a földtani szerkezetek

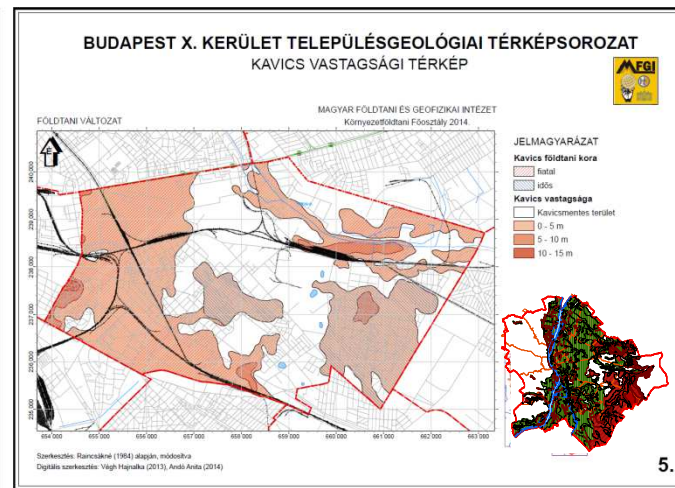


4.

Vastagság

- 0 - 5 m
- 5 - 10 m
- 10 - 15 m
- 15 - 20 m
- 20 méternél vastagabb

Csak a fiatal, negyedidőszakai képződmények (sárga) területi elterjedésük és származtatott vastagságuk



5.

— 5 méternél vastagabb fedőv
- - - 5 méternél vékonyabb fedőv

A kavics kora

- fiatal **teraszok**
- idős

Kavicsvastagság

- Kavicsmentes terület
- 0 - 5 m
- 5 - 10 m
- 10 - 15 m
- 15 - 20 m
- 20 - 25 m

Legalább 30 % kavicsot tartalmazó üledékek

Negyedidőszak - Holocén

- 1 Mesterséges feltöltés
- Homokos kavics, homok
- Aleuritós homok, aleurit, agyag
- Huminites öntésiszap, tőzeg, mészszip
- Kavicsos, közettörmelék homok, agyag (patakfordalék)
- Futóhomok
- Lepelhomok
- Agyagos, aleurit medencekitöltés (korlátozott lefolyású terüle)
- Kavics, homokos kavics
- Homok, aleuritós homok
- Öntésiszap, tozogsár, mészszip
- Öntésiszap, tőzeg, mészszip
- Közetörmelék kavics, homok lejtőüledékek
- Finomszemcsés lejtő-, lejtő-eolikus üledékek (aleurit, agyag, hirtelen)
- Agyagos, homokos medencekitöltés
- Közetörmelék kavicsos homok
- Homokos aleurit, agyag
- 18 Áthalmozott lösz

Negyedidőszak - Pleisztocén

- Homokos kavics, homok
- Löss
- Homokos kavics
- Kavicsos közettörmelék homok, aleurit
- Homokos, aleuritós agyag
- Közettörmelék agyag és homok
- Folyóvízi homokos kavics, homok
- 26 Édesvízi, forrásvízi mészkő

Neogén - Pannoniai s. l.

- NAGYALFÖLDI TARKAAGYAG FORMÁCIÓ - Kavicsos homok, homok
- NAGYALFÖLDI TARKAAGYAG FORMÁCIÓ - Mészkonkréciós zöld agyag
- NAGYALFÖLDI TARKAAGYAG FORMÁCIÓ - Kavics, homokos kavics
- NAGYALFÖLDI TARKAAGYAG FORMÁCIÓ - ZAGYVAI FORMÁCIÓ ÁTMENET - Vörös és szürke agyag, édesvízi mészkő betelepülésekkel
- ZAGYVAI FORMÁCIÓ - Homok, édesvízi mészkő és homokkő betelepülésekkel
- ZAGYVAI FORMÁCIÓ - Aleurit, homok, huminites agyag betelepülésekkel
- NAGYVÁZSONYI MÉSZKŐ FORMÁCIÓ - Édesvízi mészkő és mészmárga
- TALIÁNDÖRÖGDI MÁRGA FORMÁCIÓ - Meszes aleurit
- KÁLLAI KAVICS - Jól osztályozott kavics, kavicsos homok, homokkő
- ZAGYVAI FORMÁCIÓ - Homokos aleurit, aleuritós agyag, agyagmárga
- SOMLÓI FORMÁCIÓ - Aleuritós agyag, agyagmárga
- 38 ZÁMORI KAVICS - Homok, kavicsos homok, homokkő

Neogén - Miocén

- KOZÁRDI FORMÁCIÓ Molluskás agyagmárga, homokos agyag
- TINNYEI FORMÁCIÓ - Oolitos mészkő, mészmárga, bentonitosodott riolitufával
- KOZÁRDI FORMÁCIÓ - Homokos kavics, konglomerátum, homokkő
- LAJTAI MÉSZKŐ FORMÁCIÓ RÁKOSI MÉSZKŐ TAGOZAT - Lithoamniumos-molluskás mészkő, mészmárga
- LAJTAI MÉSZKŐ FORMÁCIÓ RÁKOSI MÉSZKŐ TAGOZAT - Kavicsos mészkő, konglomerátum
- SZILÁGYI AGYAGMÁRGA - Aleuritós agyag, foraminiferás agyagmárga
- TARI DÁCITUFÁ FORMÁCIÓ - *Középső riolitufa
- FÓTI FORMÁCIÓ - Chlamysos és bryozásos homok, homokkő
- GARÁBI SLÍR FORMÁCIÓ - Agyag, agyagos homok, tuff
- EGYHÁZASGERGEI FORMÁCIÓ - Kavics, homok, homokkő, tarkaagyag
- 49 BUDAFOKI FORMÁCIÓ - Kavicsos homok, homokkő

Paleogén - Oligocén

- TÖRÖKBÁLINTI FORMÁCIÓ - Kavicsos homok, aleuritós homok, homokkő
- TÖRÖKBÁLINTI FORMÁCIÓ - Homok, homokos agyag, agyag
- KISCELLI AGYAG FORMÁCIÓ - Foraminiferás agyagmárga, agyag
- TARDI AGYAG FORMÁCIÓ - Halmaradványos homokos agyag
- 54 HÁRSHEGYI HOMOKKŐ FORMÁCIÓ - Kovás kötőanyagú konglomerátum, homokkő

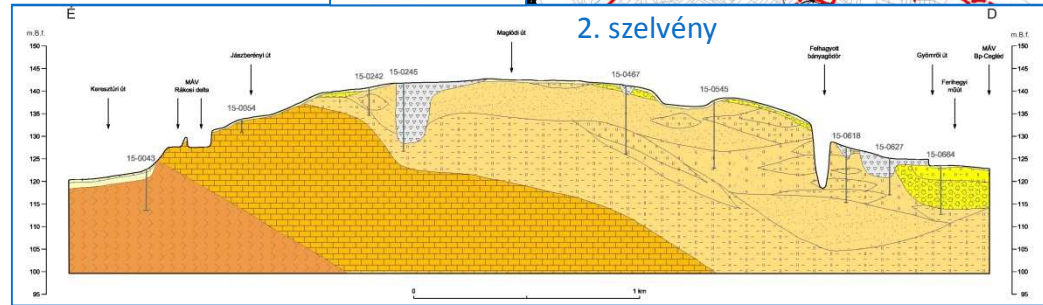
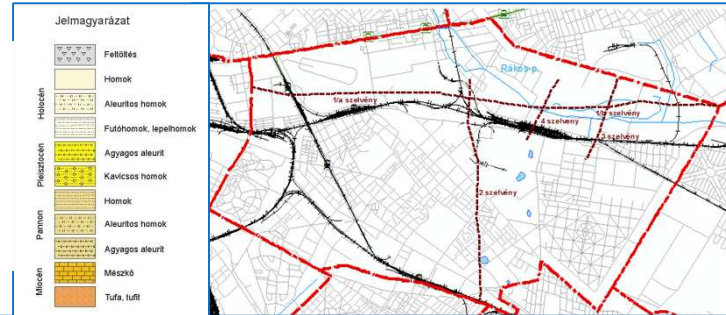
Paleogén - Eocén

- BUDAI MÁRGA FORMÁCIÓ - Mészkő, mészmárga, foraminiferás agyagmárga ("Budai márga")
- BUDAI MÁRGA FORMÁCIÓ - Törések mentén átkövösödött budai vagy bryozásos márga
- BUDAI MÁRGA FORMÁCIÓ - Márga, mészmárga, mészkő
- SZÉPVÖLGYI MÉSZKŐ - Nummulites-discoocylinás-lithoamniumos mészkő, meszes homok
- 60 KÓSDI FORMÁCIÓ - Homokos mészkő, konglomerátum, breccsa, vörös agyag

Triász

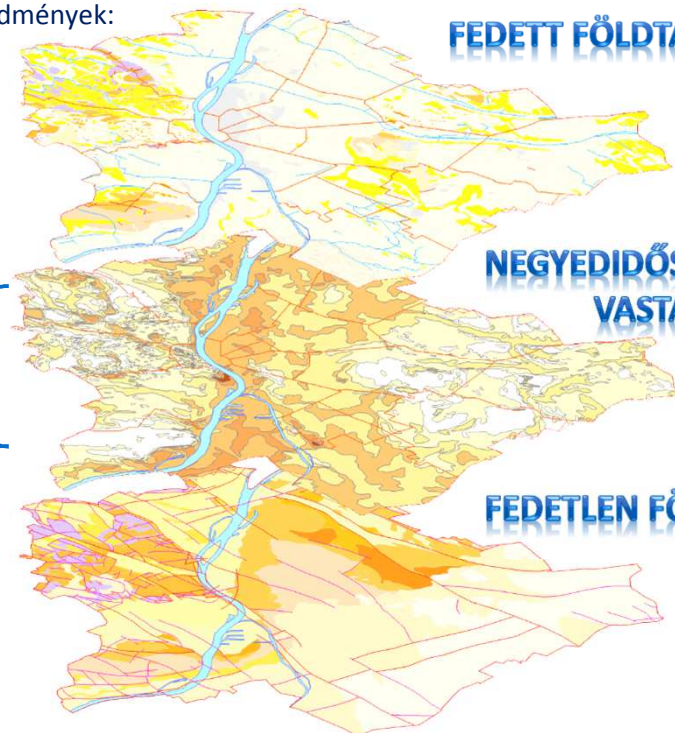
- DACHSTEINI MÉSZKŐ - Világosszürke-fehér, vastagréteges-pados molluskás mészkő
- FÓDOLOMIT - Világosszürke pados-vastagpados dolomit
- MÁTYÁSHÉGYI FORMÁCIÓ, SASHEGYI DOLOMIT TAGOZAT - Kovás, "tűzköves dolomit"
- MÁTYÁSHÉGYI FORMÁCIÓ, MÁTYÁSHÉGYI MÉSZKŐ TAGOZAT - Tűzköves bituminos, márgás dolomit és mészkő ("Raibli rétegek")
- 66 BUDAÖRSI DOLOMIT - Sárgásfehér, algamaradványos dolomit

- 64 képződmény a földtani jelkulcsban egész Bp.
- Korok szerinti színezés
- Szelvények: lépték (v./f) tájolás, litológiai jelmagy.



Képződmények:
1-64

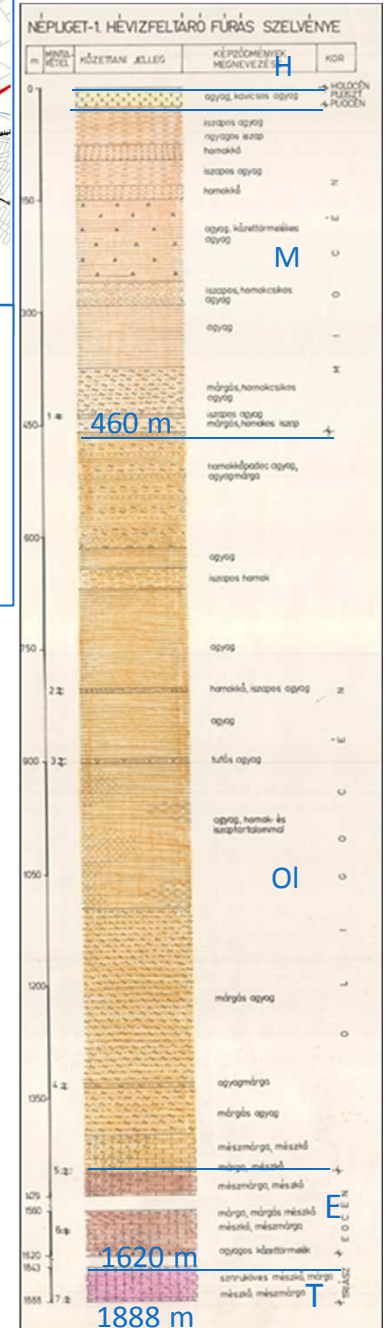
1-26
m
27-64



FEDETT FÖLDTAN

NEGYEDIDŐSZAK VASTAGSÁG

FEDETLEN FÖLDTAN



BUDAPEST X. KERÜLET TELEPÜLÉSGEOLÓGIAI TÉRKÉPSOROZAT

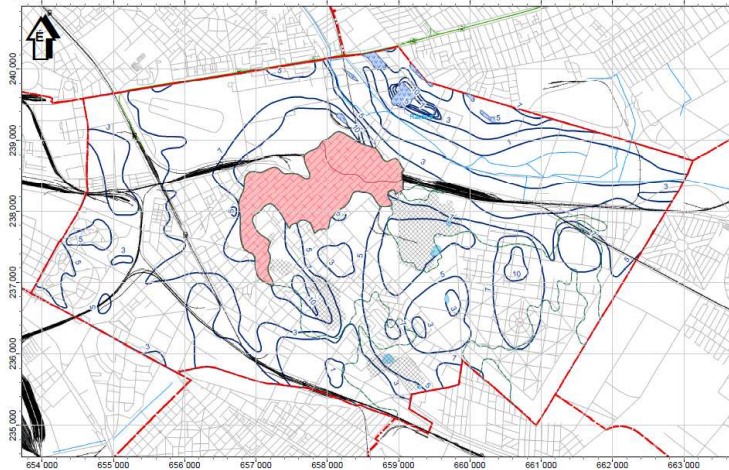
A TALAJVÍZ ÁTLAGOS MÉLYSÉGE A FELSZÍN ALATT (ARCHÍV)

Terepszint alatti mélység méterben, relatív magasság



MAGYAR FÖLDTANI ÉS GEOFIZIKAI INTÉZET
Környezetföldtani Főosztály 2014.

VÍZFÖLDTANI VÁLTOZAT



Szerkesztette: Rainsákné (1984) alapján, módosítva
Digitális szerkesztés: Hermann Viktor (2013), Andó Anita (2014)

A TALAJVÍZ ÁTLAGOS HELYZETE

archív vízszint adatok (1938-80)

JELMAGYARÁZAT

- Negyedidőszaknál idősebb vízáadó felszínen
- ▨ hidrológiailag zavart terület határa
- ▨ Kettős porozitású mészkő
- ▨ Rés és hasadékvíz magmás képződményben
- Talajvíz tengerszint feletti magassága (mBf.)
- A talajvíz mélysége a felszín alatt (m)



BUDAPEST X. KERÜLET TELEPÜLÉSGEOLÓGIAI TÉRKÉPSOROZAT

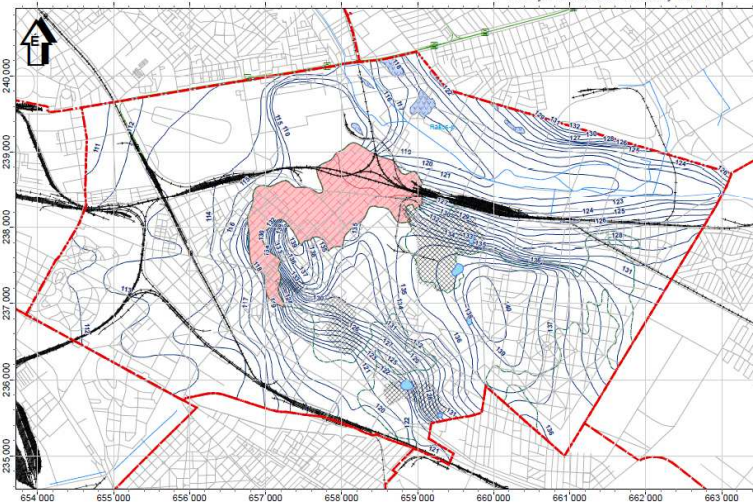
A TALAJVÍZ ÁTLAGOS TENGERSZINT FELETTI MAGASSÁGA (ARCHÍV)

Terepszint (mBf.) - mélység méter; abszolút magasság (mBf.)



MAGYAR FÖLDTANI ÉS GEOFIZIKAI INTÉZET
Környezetföldtani Főosztály 2014.

VÍZFÖLDTANI VÁLTOZAT



Szerkesztette: Rainsákné (1984) alapján, módosítva
Digitális szerkesztés: Andó Anita

JELMAGYARÁZAT

- Negyedidőszaknál idősebb vízáadó felszínen
- ▨ hidrológiailag zavart terület határa
- ▨ Kettős porozitású mészkő
- ▨ Rés és hasadékvíz magmás képződményben
- Talajvíz tengerszint feletti magassága (mBf.)

Archív vízszint adatok :

- + észlelő és ásott kutak adatai
- + akkor mélyült fúrások elsődleges tvsz.
- + felszíni hidrológiai jellemzők (belvíz, forrás, vízfolyás, dunai parti sáv 600-800 m)
- + figyelmen kívül hagyva az akkori víztermelés depressziókat (Háros, Csepel) és a talajvíz maximum éveket: 1941-42, 1966-67, 1970-71, 1976-77

Helyi eltérések, változások, újabb problémák:

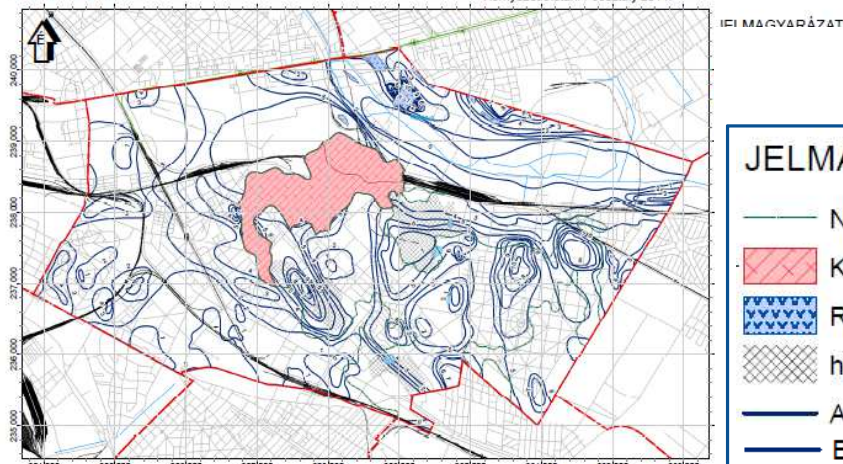
- urbanizációs és meteorológiai viszonyokban,
- lokális vízáramlásban, vízkörforgalomban,
- Duna mértékadó vízállásaiban
- duzzasztás, víztelenítés/felhagyás
- monitoring lokális, időben hiányos (FÖMTERV 2007-ig)

Következtetés áramlási viszonyokra: irány és sebesség 7.

BUDAPEST X. KERÜLET TELEPÜLÉSGEOLÓGIAI TÉRKÉPSOROZAT A TALAJVÍZ BECSÜLT MAXIMÁLIS MÉLYSÉGE A FELSZÍN ALATT (ARCHÍV)



MAGYAR FÖLDTANI ÉS GEOFIZIKAI INTÉZET
Környezetföldtani Főosztály 2014.



Szerkesztette: Raincsákne (1984) alapján, módosítva
Digitális szerkesztés: Végő Hajnalika (2013), Andó Anita (2014)

A TALAJVÍZ BECSÜLT MAXIMÁLIS HELYZETE

archív vízszint idősorok (1938-80)

JELMAGYARÁZAT

- Negyedidőszaknál idősebb vizadó felszinen
- Kettős porozitású mészkő
- Rés és hasadékvíz magmás képződményben
- hidrológiailag zavart terület határa
- A talajvíz becsült maximális szintje a felszín alatt (m)
- Becsült maximális talajvízszint (mBf.)



Terepszint alatti mélység méterben, relatív magasság

Becsült maximális talajvízszint:
az 1 %-os valószínűségű talajvízszint
vagyis 100 éves gyakorisággal visszatérő

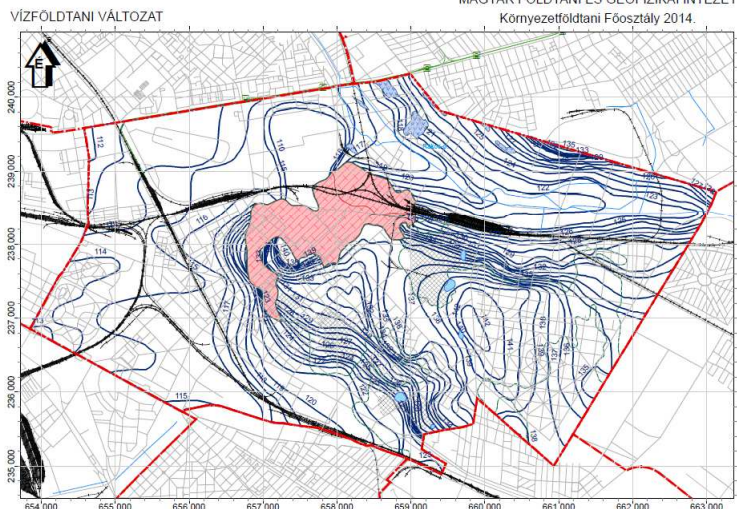
Talajvíz maximum évek:
1941-42, 1966-67, 1970-71, 1976-77

Szigetelés, víztelenítés, technológia választás
Épületszerkezetet érő vízoszlop,
„hidrosztatikai p” esetén mértékadó
= mindenkori max. tvsz.+ 0.5 m

BUDAPEST X. KERÜLET TELEPÜLÉSGEOLÓGIAI TÉRKÉPSOROZAT A TALAJVÍZ BECSÜLT MAXIMÁLIS TENGERSZINT FELETTI MAGASSÁGA (mBf) (ARCHÍV)



MAGYAR FÖLDTANI ÉS GEOFIZIKAI INTÉZET
Környezetföldtani Főosztály 2014.



Szerkesztette: Raincsákne (1984) alapján, módosítva
Digitális szerkesztés: Andó Anita (2014)

- ### JELMAGYARÁZAT
- Negyedidőszaknál idősebb vizadó felszinen
 - Kettős porozitású mészkő
 - Rés és hasadékvíz magmás képződményben
 - hidrológiailag zavart terület határa
 - Becsült maximális talajvízszint (mBf.)

Magas talajvízállásnál
áramlási viszonyok
(irány és sebesség)

Terepszint (mBf.) - mélység méter; abszolút magasság (mBf.)

Az egykori monitoring hálózat még működő kútjai



FSZ-P-29A



FSZ-10-02



Régi MÁFI-kút;
Lovasvölgy



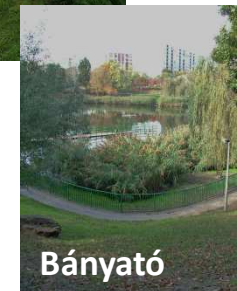
FSZ-P-38



A TEREPI MUNKA - 2014



Kapcsolatfelvétel és együttműködés: X. ker. önkormányzat, FŐMTERV, EGIS, Richter, Kincsem Park, Hungexpo, Yorkshire, Kőbányahő, Gergely-bánya, MÁV, BKV, Rath Kft., Xellia Kft., Fővárosi Vízművek, benzinkutak, lakosság stb.



2014- kerületi eredmények (jelentés melléklet):
47 db (terv:50) vízminta (*mintavételi jk., vizsgálati jk., terepi fo*)
5 fúrás mélyítés (Borro)
Új fúrási rétegsorok és kút észlelési adatok

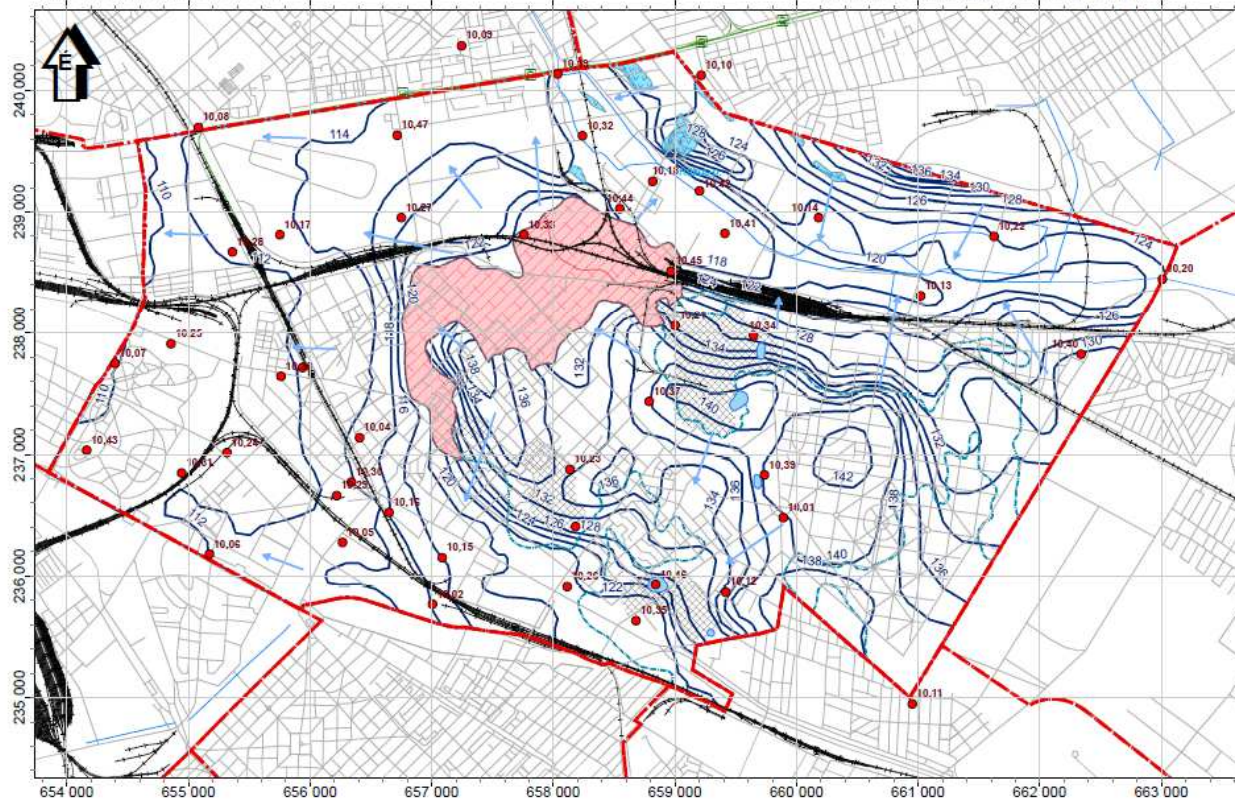
A TALAJVÍZ ÁLLAPOTA : MINŐSÉGI ÉS MENNYISÉGI ÉRTÉKELÉS

BUDAPEST X. KERÜLET TELEPÜLÉSGEOLÓGIAI TÉRKÉPSOROZAT A TALAJVÍZ TENGERSZINT FELETTI MAGASSÁGA - 2014



MAGYAR FÖLDTANI ÉS GEOFIZIKAI INTÉZET
Környezetföldtani Főosztály 2014.

VÍZFÖLDTANI VÁLTOZAT



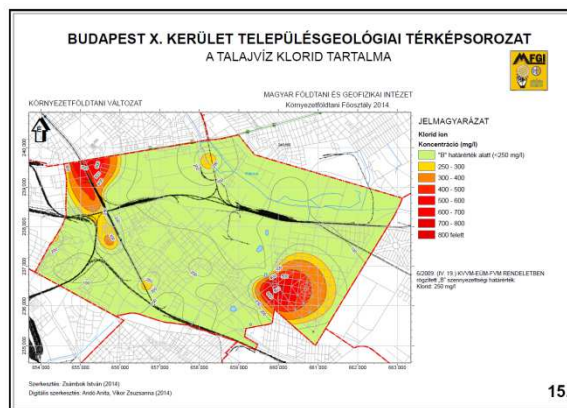
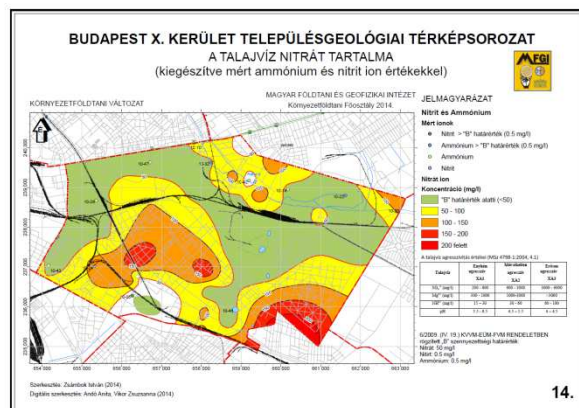
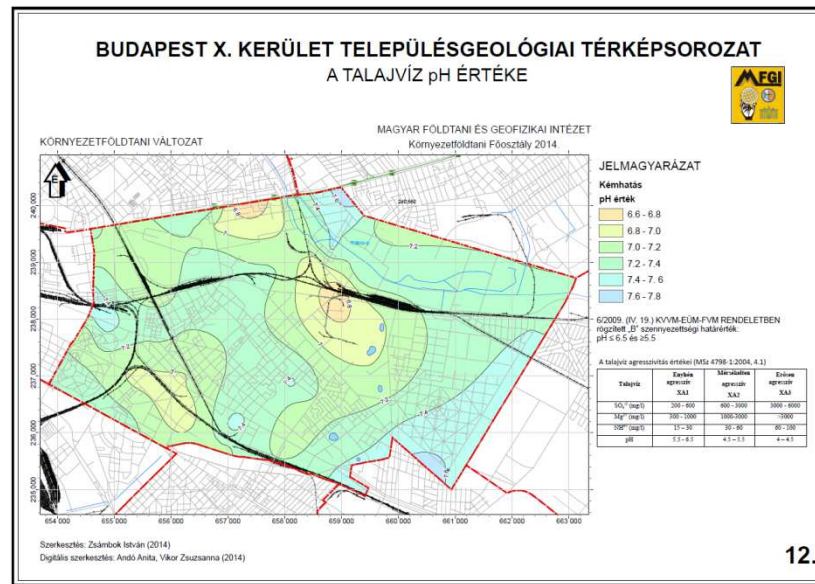
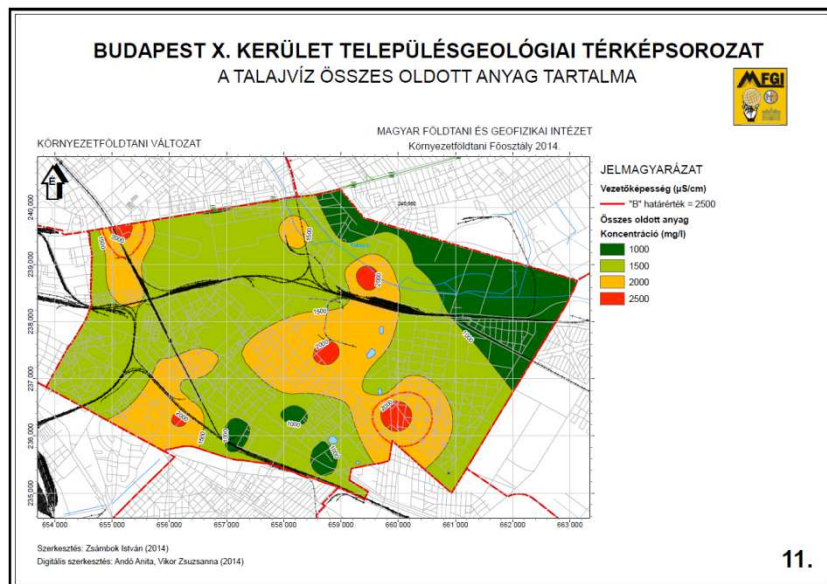
JELMAGYARÁZAT

- Vízminta - 2014
- Kettős porozitású mészkő
- Rész és hasadékvíz magmás képződményben
- Negyedidőszaknál idősebb vízadó felszín
- hidrológiailag zavart terület határa
- Talajvízszint tengerszint feletti magassága (mBf.)
- Vízáramlás iránya

Aktuális vízszint
és vízkémiai adatok,
a jelenlegi környezeti
állapotokat rögzítik.

Budapest összetett földtani felépítése a vízföldtani viszonyokban is tükröződik, különösen igaz ez Kőbánya esetében. A térképek nagy áttekintést nyújtanak, de nem helyettesítik a részleges vizsgálatokat, elemzéseket. Ugyanakkor segíthetik a tervezést és döntéshozatalt, kivitelezést (anyag használat, biztonság, fejlesztés, szigetelés, víztelenítés, technológia választás)

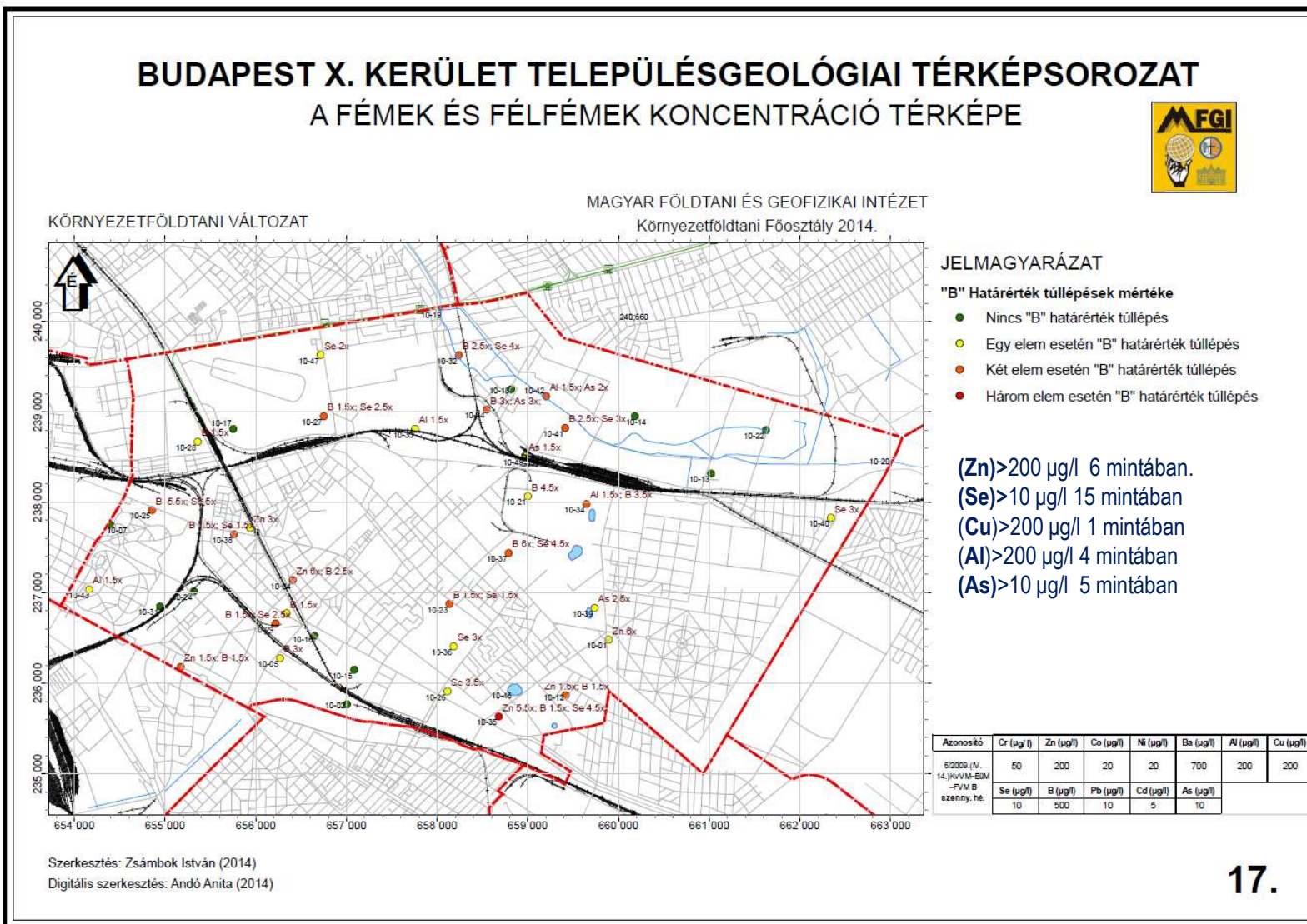
A TALAJVÍZ ÁLLAPOTA : MINŐSÉGI ÉS MENNYISÉGI ÉRTÉKEKELÉS



A talajvíz összes oldott anyag tartalma
A talajvíz pH értéke >9.5; <6.5
A talajvíz szulfát tartalma >250 mg/l
A talajvíz nitrát tartalma >50 mg/l, ill. >0.5-0.5 mg/l
(kiegészítve ammónium és nitrit mérésekkel)
A talajvíz klorid tartalma >250 mg/l
A talajvíz bór tartalma >500 µg/l
A fém és félfém koncentrációk térképe

Budapest összetett földtani felépítése a vízföldtani viszonyokban is tükröződik, különösen igaz ez Kőbánya esetében. A térképek nagy áttekintést nyújtanak, nem helyettesítik a részleges vizsgálatokat, elemzéseket. Ugyanakkor segítheti: a tervezést és döntéshozatalt, kivitelezést (anyag használat, biztonság, fejlesztés, szigetelés, víztelenítés, technológia választás)

A TALAJVÍZ ÁLLAPOTA : MINŐSÉGI ÉS MENNYISÉGI ÉRTÉKELÉS



17.

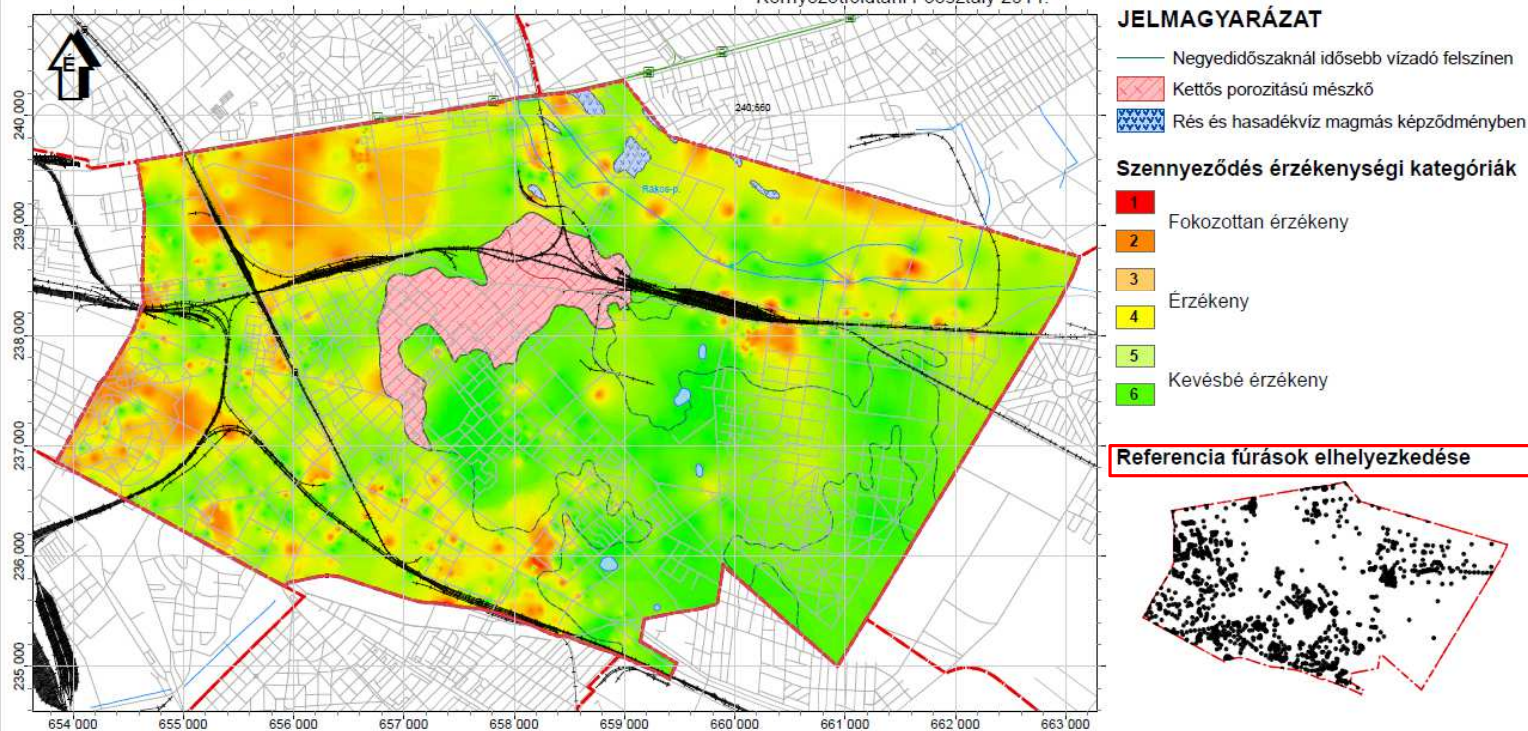
Budapest összetett földtani felépítése a vízföldtani viszonyokban is tükröződik, különösen igaz ez Kőbánya esetében. A térképek nagy áttekintést nyújtanak, nem helyettesítik a részleges vizsgálatokat, elemzéseket. Ugyanakkor segítheti: a tervezést és döntéshozatalt, kivitelezést (anyag használat, biztonság, fejlesztés, szigetelés, víztelenítés, technológia választás)

BUDAPEST X. KERÜLET TELEPÜLÉSGEOLÓGIAI TÉRKÉPSOROZAT SZENNYEZÉS ÉRZÉKENYSÉGI TÉRKÉP



KÖRNYEZETFÖLDTANI VÁLTOZAT

MAGYAR FÖLDTANI ÉS GEOFIZIKAI INTÉZET
Környezetföldtani Főosztály 2014.



Szerkesztés: Gyuricza György (2014)
Digitális szerkesztés: Andó Anita, Orosz László (2014)

18.

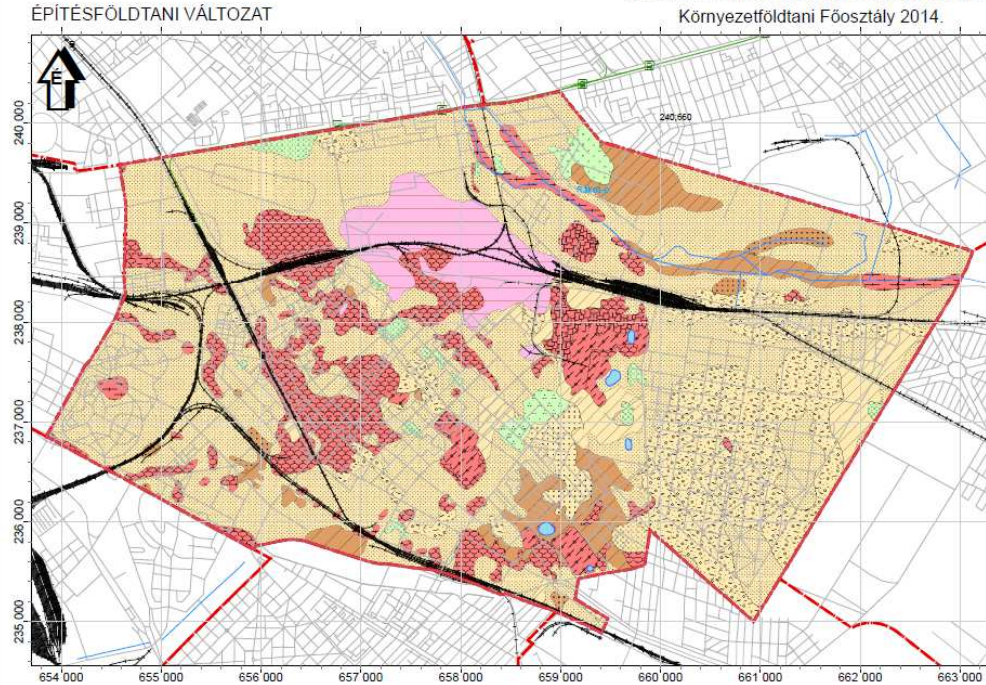
A telítetlen zóna rétegeit vastagságuk és szemcseösszetételüknek megfelelően a várható szigetelőképeségük szerinti értékekkel jellemeztük, szennyezés-érzékenység szerint minősítettük
A térkép segítség egyes talajszennyezések veszélyességének megítéléséhez
A talajszintbe történő beavatkozásoknál környezetvédelmi óvintézkedések tehetők



BUDAPEST X. KERÜLET TELEPÜLÉSGEOLÓGIAI TÉRKÉPSOROZAT ALAPOZÁSI TÉRKÉP - 1.5 M MÉLYSÉGRE



MAGYAR FÖLDTANI ÉS GEOFIZIKAI INTÉZET
Környezetföldtani Főosztály 2014.

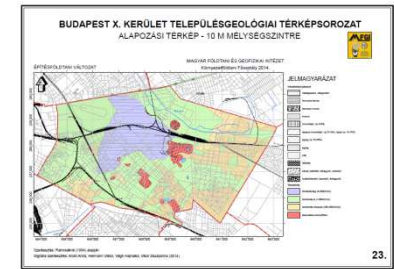
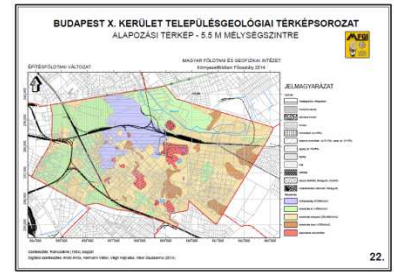
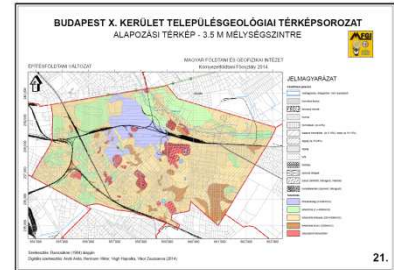


JELMAGYARÁZAT

Közetfizikai jellemző

- Vastagpados, rétegatlan, erősen repedezett
- Vastagréteges, pados
- Málított, porleány
- homokos kavics
- kavicsos homok
- homok
- homokliszt, (lp 0-5%)
- lazapos homokliszt (lp 5-10%), iszap (lp 10-15%)
- agyag (lp 15-25%)
- agyag
- tufa
- feltöltés
- szerves rétegek
- bányá (feltöltött, felhagyott, működő)
- hulladéklerakó (üzemeiő, felhagyott)
- Teherbírási**
- törőszilárdság (>5MN/m²)
- teherbírási jó (>450kN/m²)
- teherbírási közepes (250-450kN/m²)
- teherbírási kicsi (<250kN/m²)
- alapozásra kedvezőtlen

Szerkesztés: Raincsákné (1984) alapján
Digitális szerkesztés: Andó Anita, Hermann Viktor, Végh Hajnalka, Viktor Zsuzsanna (2014)

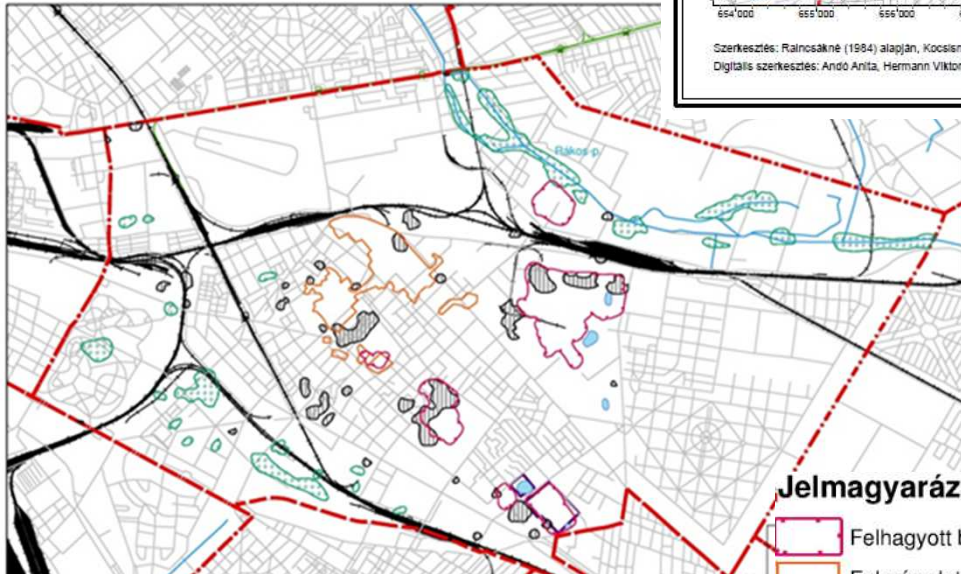


ALAPOZÁSI MÉLYSÉG TÉRKÉPEK

Aa-1	jó teherbírási ($\sigma_a > 450 \text{ kN/m}^2$)	Ártéri üledék
Aa-2	közepes teherbírási ($\sigma_a = 250-450 \text{ kN/m}^2$)	
Aa-3	kis teherbírási ($\sigma_a < 250 \text{ kN/m}^2$)	
Aa-4	beépítés szempontjából kedvezőtlen	
Ba-1	közetszilárdság ($R_v > 250 \text{ MN/m}^2$)	Szilárd kőzet kibúvás
Ba-2	közetszilárdság ($R_v = 50-250 \text{ MN/m}^2$)	
Ba-3	közetszilárdság ($R_v < 50 \text{ MN/m}^2$)	
Bb-1	jó teherbírási ($\sigma_a > 450 \text{ kN/m}^2$)	Laza üledék
Bb-2	közepes teherbírási ($\sigma_a = 250-450 \text{ kN/m}^2$)	
Bb-3	kis teherbírási ($\sigma_a < 250 \text{ kN/m}^2$)	
Bb-4	beépítés szempontjából kedvezőtlen	

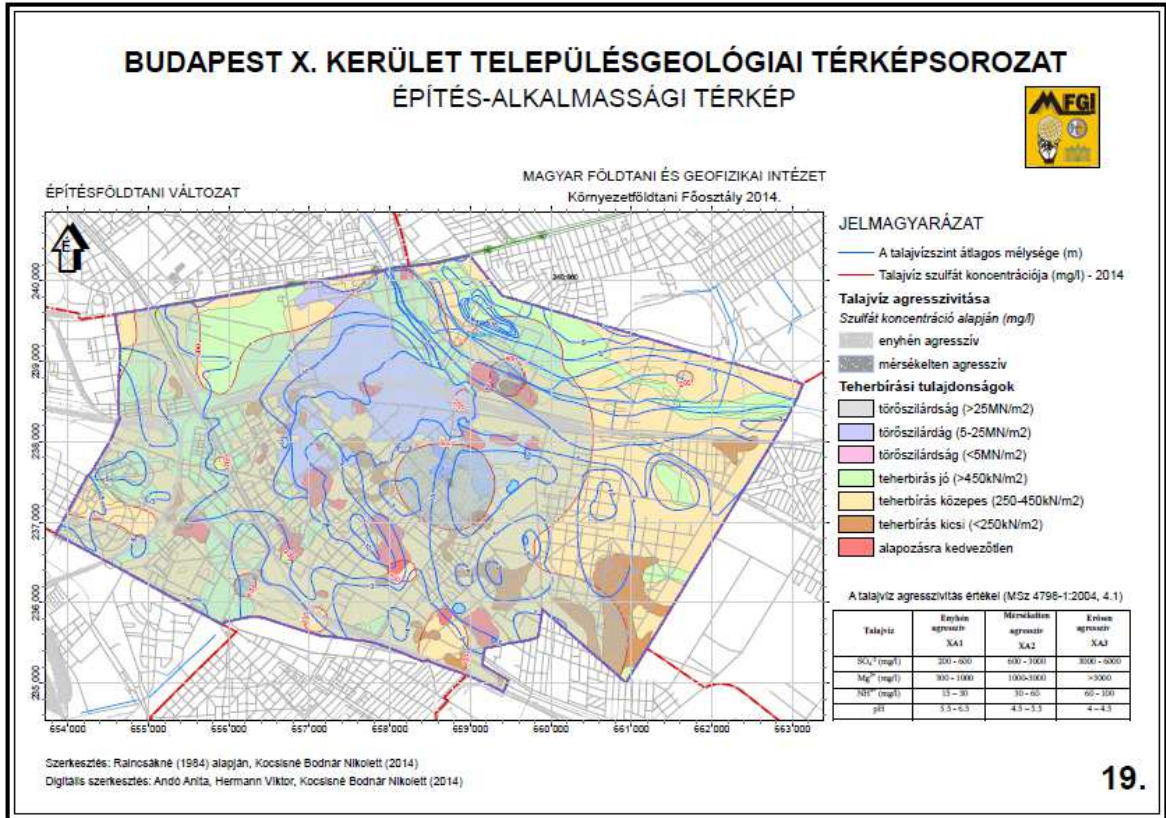
ÉPÍTÉS-ALKALMASSÁG

Teherbírást befolyásoló tényezők,
Süllyedés és vízerzékeny képz.
Csúszás, Omlás, Beszakadás



A kerület építésföldtani szempontból
kiemelt kockázatú területei

- Jelmagyarázat**
- Felhagyott bányaterület
 - Felszín alatti üregek
 - Szerves anyag előfordulás
 - >3.5 m vastag feltöltés
 - Csúszásveszélyes terület



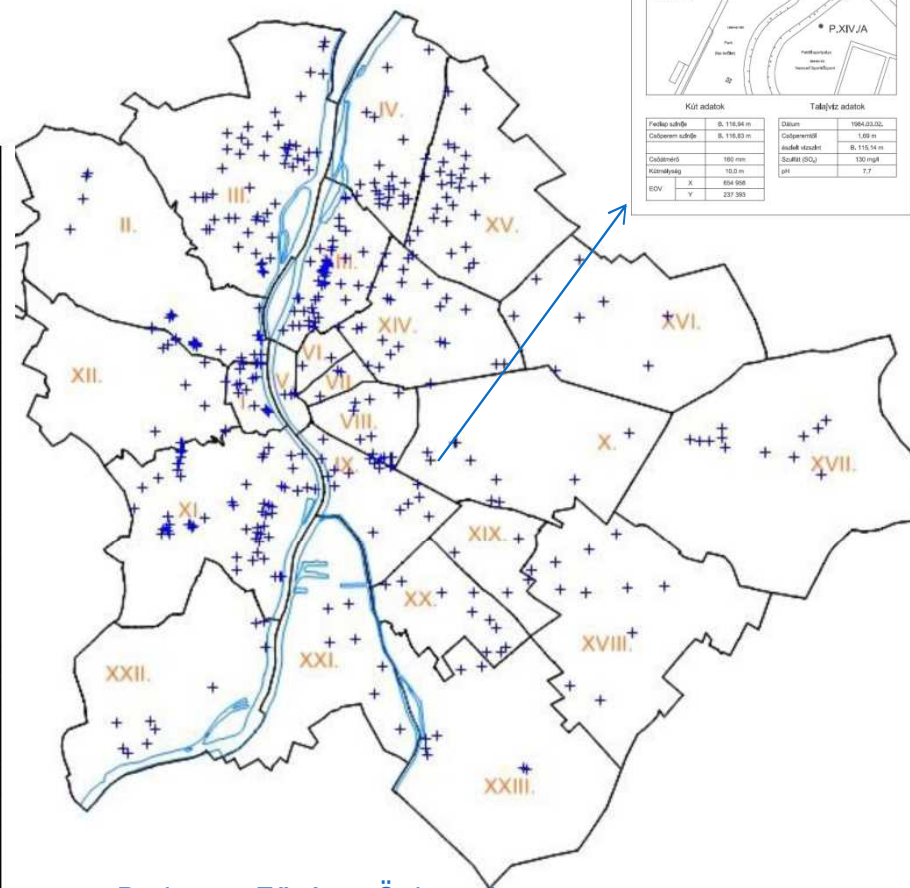
Az alapozási munkák kivitelezését, és a szigetelési szükségleteket :
a talajvíz állása, tükreinek ingadozása
és agresszivitása szabja meg.



FŐVÁROS KÖRNYEZETI ÁLLAPOTÉRTÉKELÉSE (2011-2015)

„A főváros területén nagyszámú észlelő kút található az ábra szerint 417 db kúttal. Egyes kutak vízszint adatai az elmúlt 50 évre visszamenőleg is regisztráltak, mások azonban nagyon hiányosak, emiatt nem könnyű egységes következtetést levonni. Az adatok nagy szórást mutatnak, a nyugalmi vízszintek és a számított vízszint ingadozások elég nagy intervallumot adnak, általában 0,5 és 1,5 m közé esik, de megfigyelhetők kiugró értékek, amikor akár 6 méteres ingadozás is előfordult.”

Budapest Főváros Környezeti Programja 2011-2015
nem foglalkozik érdemben FAV-vel



Kerület	Nyugalmi vízszint terepszint alatt [m]	Vízszintingadozás kutakra bontva [m]
I.	1-14	1-3 (Egyes kutakban előfordul 6 m-es ingadozás is.)
II.	2-13	1-7
III.	1-9	2-3
IV.	2-5	1-2
V.	6-9	2
VI.	4-6	1-1
VII.	4-5	0,5
VIII.	3-4	0,5-1
IX.	4-8	0,5-1
X.	2-7	1
XI.	2-7	1-3
XII.	2-6	0,5-2
XIII.	2,5-6,5	0,5-1,5
XIV.	2-6	0,5-1,5
XV.	2-5	0,5-1,5
XVI.	2-3	1
XVII.	2-5	1-2
XVIII.	1,5-4	0,5-1,5
XIX.	2-3,5	0,5-1
XX.	1,5-4	1
XXI.	6,5-10	0,5-1
XXII.	2,5-9	1-2,5
XXIII.	2,5-3	0,5

Budapest Főváros Önkormányzata;

<http://budapest.hu/Lapok/Hivatal/Kornyezetvedelem.aspx>).

**A kúthálózat fennmaradt kútjainak észlelése 2007-ben véget ért
Hogyan változik a fővárosi talajvízszint és milyen a talajvíz minőség?**

A főváros vizsgált talajvízszint észlelő kútjai

BUDAPEST FÖLDTANI TÉRKÉPES KIADVÁNYAI



Bejelentkezés

Magyar Földtani és Geofizikai Intézet
ALAPÍTVA: 2012

Az 1869-ben alapított Magyar Állami Földtani Intézet és az 1907-ben alapított Eötvös Loránd Geofizikai Intézet egyesítésével

FÖLDAL RÓLUNK SZERVEZET KÖZÉRDEKŰ ADATOK ÁLLÁS ELÉRHETŐSÉG

Magyar English

Címlap >

Térképek

<http://map.mfgi.hu/mernokgeologia>

Magyarország fúráspon téréképe
1:100 000
fúrás, mélyfúrás

Az MFGI fúrás adatbázisának (**GeoBank**) térképi kereső és megjelenítőfelülete. Tartalmazza a fúrások törzsadatait.

Címlap >

Adatbázisok, webes térképek

Gravitációs és mágneses adatbázisok

MFGI GeoBank - A Magyar Földtani Jelkölcs, fúrások és egyéb földtani objektumok adatbázisa

Közcélú Internetes Geofizikai Adatszolgáltatás (KINGA)

Térképi adatbázisaink

PULI

VÍZFÖLDTANI NAPLÓ ADATTÁR KÜTNÝLVÁNTARTÁS

SZOLGÁLTATÁSOK

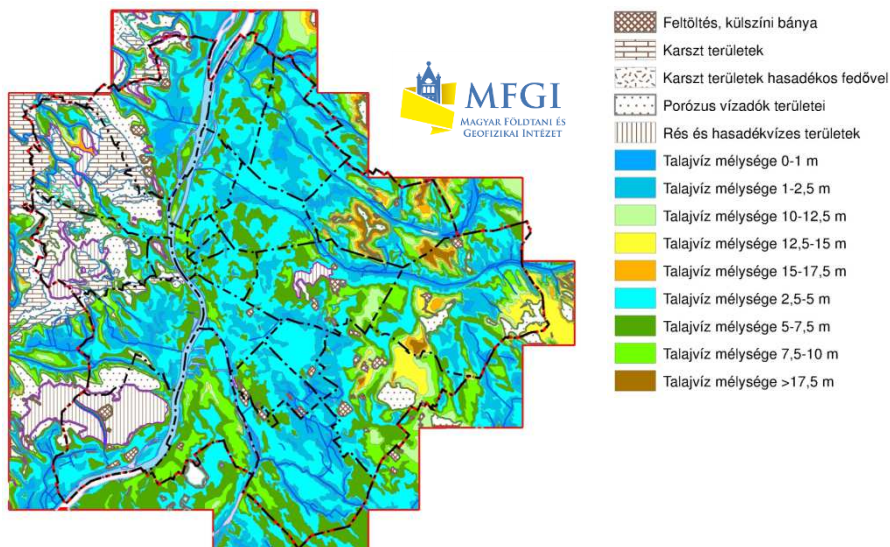
ADATBÁZISOK, WEBES TÉRKÉPEK

ISMERETTERJESZTÉS

NEMZETI ALKALMAZKODÁSI KÖZPONT

NATÉR

GALÉRIA



MÁFI kiadás – alapadatok: 1968-78 !

Budapest Mérnökgeológiai Térképsorozat M~ 1:40 000

Raincsákné Kosáry Zs. (szerk.), 1983-84;

1. Budapest területének földtani térképe
2. Budapest fedetlen földtani térképe;
3. Felszín alatti első vízádó képződmények;
4. Építés-alkalmassági térképe



JAVASLATOK A KUTATÁSOK NYOMÁN...

Észlelési hálózat kialakítása: hosszú távú, folyamatos városi talajvíz monitoring mennyiségi és minőségi oldalról, mérések és vizsgálatok adatkezelése a műszaki beavatkozások, mélyépítkezések környezeti hatásainak értékeléséhez

- mérési helyszínek kijelölése: létező lokális monitoring és FŐMTERV fennmaradt kutak bevonása
- szükséges egységes rendszerben nyilvántartani a megfigyelő kutak geodéziai adatait (+helyszínrajz), kút kiképzés, rétegsor, szűrőzés, tulajdonjogi helyzetüket, korábbi karbantartási történetüket
- régi kutak állapotfelmérése, tisztítása esetleg fúrásos felújítása
- új kutak létesítési és üzemeltetési engedélyezése
- észlelési gyakoriság meghatározása, időszakos vízminőség elemzés, állapotértékelés (pl. VII. kerület)
- észlelésért felelősök kijelölése, munkájuk segítése önkormányzati megbízással
- ❖ kutak fenntarthatóságának (jogi, gazdasági) biztosítása kiemelten fontos a gyorsan változó környezetben

Magyar Földtani és Geofizikai Intézet tevékenységei

- Terepi munka:
 - Sekélyfúrások és feltárások, Kút észlelések, Vízsint mérések,
 - Mintavétel: talaj, felszíni és felszín alatti víz
- Akkreditált laboratóriumi vizsgálatok (előkészítés, szedimentológia, mikroszkópos vizsgálatok, kőzetkémia, vízvizsgálatok, szerves geokémia, műszeres fázisanalízis, OSL, radiometria)
- Környezeti állapotértékelések, jelentések
- Fúrási adatbázis, Térképszolgáltatás (GIS adatbázisok, térképszerver) <https://map.mfgi.hu>
- 101/2007. (XII.23) KvVM rendelet értelmében Vízföldtani naplók készítése, Országos Kútkataszter vezetése és a Vízföldtani Napló Adattár működtetése
- Geofizikai adatszolgáltatás és geoelektromos, szeizmikus mérések
- www.mfgi.hu / Szolgáltatások

KÖSZÖNJÜK A FIGYELMÜKET

