

Rónai Tamás és Piri Dávid

Térinformatika alkalmazása a földhivatali gyakorlatban



BUDAPEST FŐVÁROS KORMÁNYHIVATALA

XI. KERÜLETI HIVATALA

FÖLDHIVATALI FŐOSZTÁLY

FÖLDMÉRÉSI ÉS FÖLDÜGYI OSZTÁLY

GISopen 2017 Székesfehérvár 2017. április 13.

Előadás témája

- ▶ Autodesk Topobase térinformatikai rendszer, azaz a budapesti ingatlan-nyilvántartási térképi adatbázis
- ▶ Gyakorlati előnyök és hátrányok
- ▶ Térinformatikai megoldások és felmérési módszerek a térképezési hibajavítási eljárásokban
- ▶ További fejlesztési, fejlődési lehetőségek a földhivatali feladatokban



Autodesk Topobase bemutatása

- ▶ AutoCAD MAP 3D 2006-ra épülő
- ▶ Svájci fejlesztésű térinformatikai rendszer
- ▶ 2006-óta, csak Budapesten



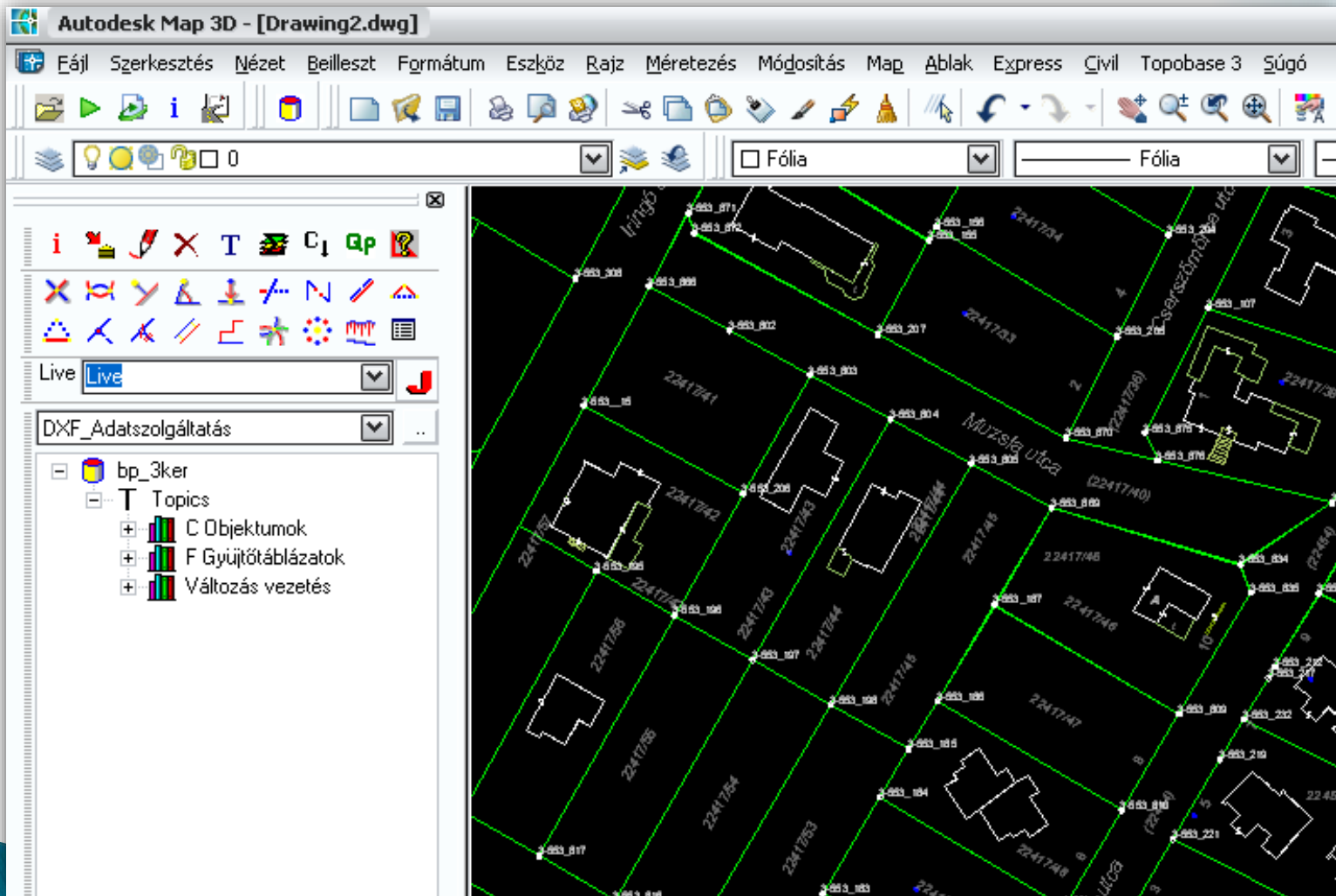
Autodesk Topobase bemutatása

- ▶ Kiválasztás szempontjai:
- ▶ Kedvező ár
- ▶ PC alapú ➔ olcsóbb hardver
- ▶ Változásvezetésre képes
- ▶ Testre szabható, továbbfejleszthető
(Igény- és jogszabályváltozások miatt)



Autodesk Topobase bemutatása

- ▶ Ingatlan-nyilvántartási térképek adatbázisba szervezése tárgyában komplex megoldás
- ▶ AutoCAD környezetbe integrált menürendszer
- ▶ Vektorgrafikus térképek megtöltése többletinformációval és változásvezetés
- ▶ Közvetlen kapcsolat Oracle adatbázis-kezelő rendszerrel ➔ korábban alkalmazott programnál fejlettebb és gyorsabb ➔ *gyorsabb ügyintézés!*
- ▶ Lehetőség a változásvezetés automatizálására



Topobase előnyei

▶ Előnyök egyesítése

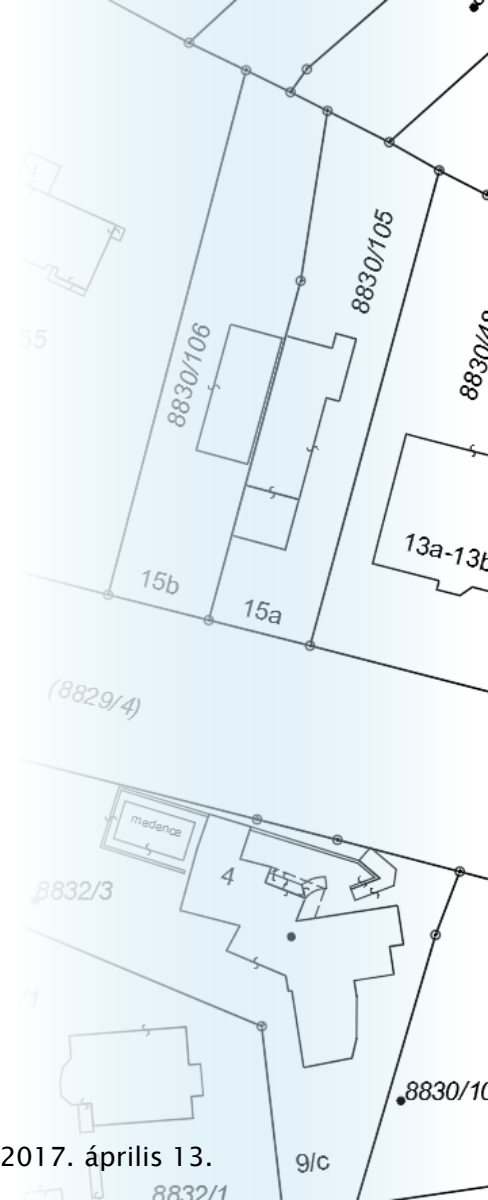
AutoCAD MAP 3D
térképszerkesztés



Topobase
adatbázis kezelés
változásvezetés

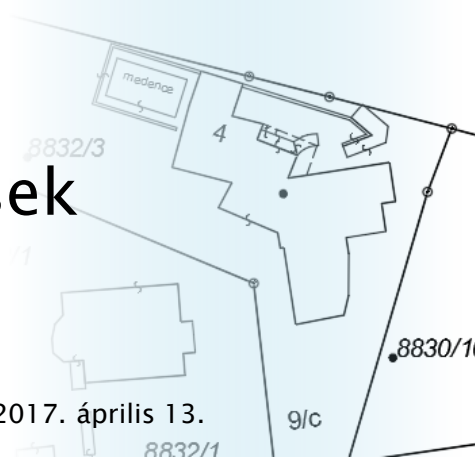
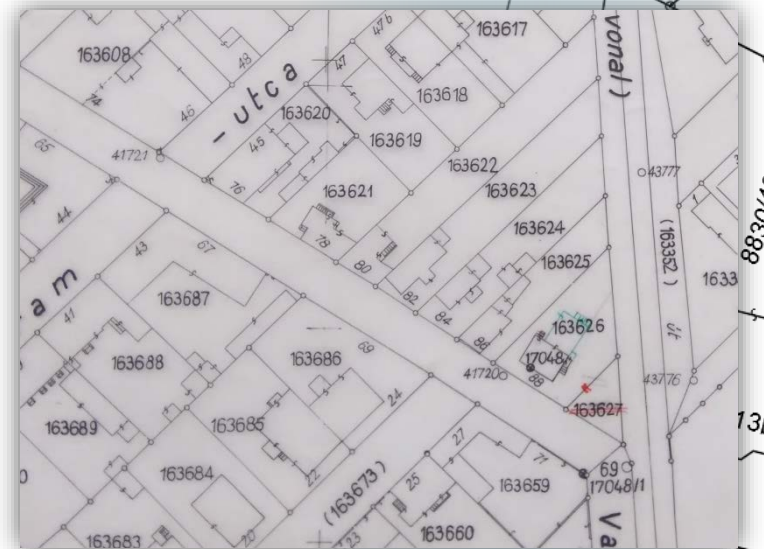


Oracle
adatbázis kezelés



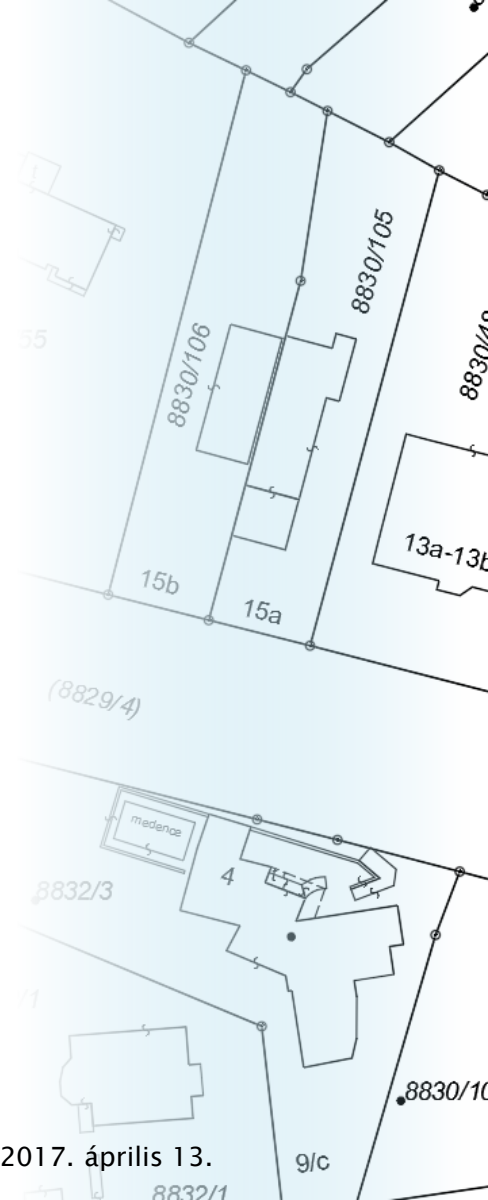
Topobase előnyei

- ▶ Jó térképi alapok a fővárosban
- ▶ Numerikus
- ▶ Tömbnumerikus
- ▶ Többször felújított, pontosított
- ▶ Digitális térkép készítésekor új felmérések



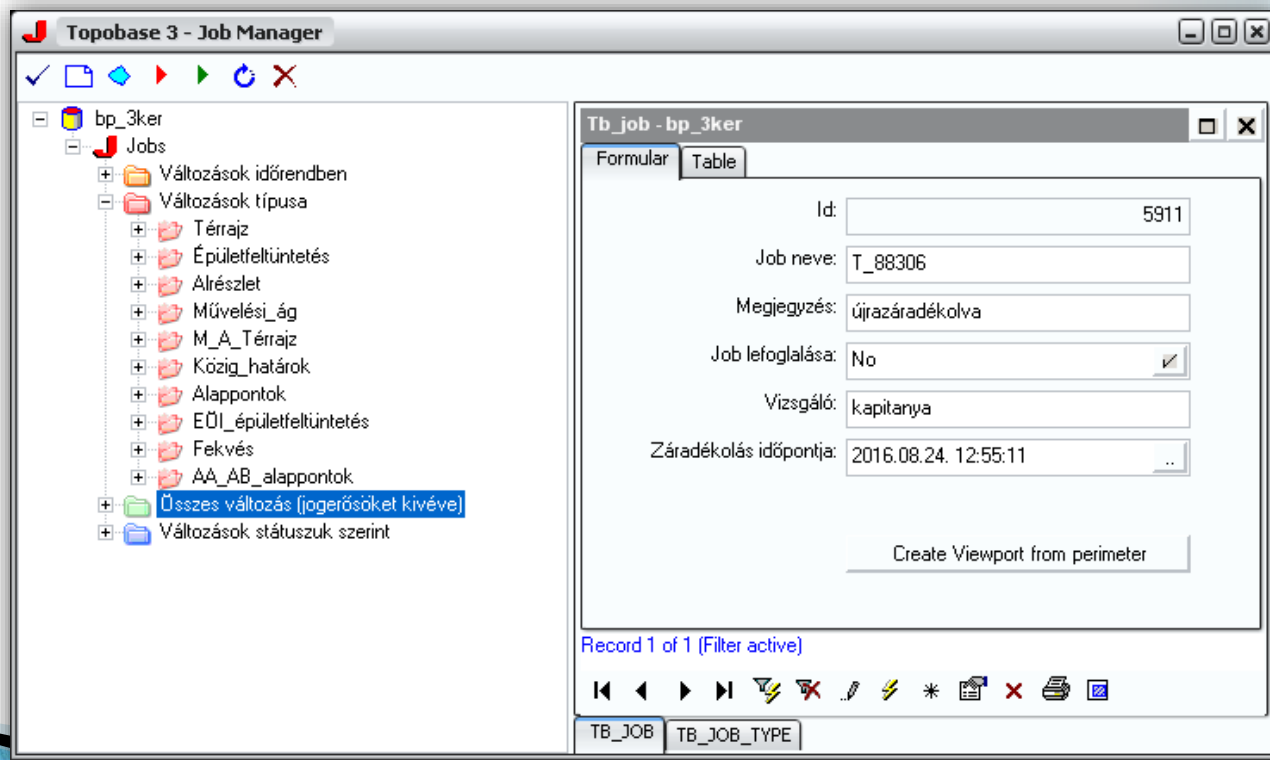
Topobase előnyei

- ▶ Kerületenkénti bontás (munkaterületek)
- ▶ Párhuzamos munkavégzés
- ▶ Nincs kizárólagos használat



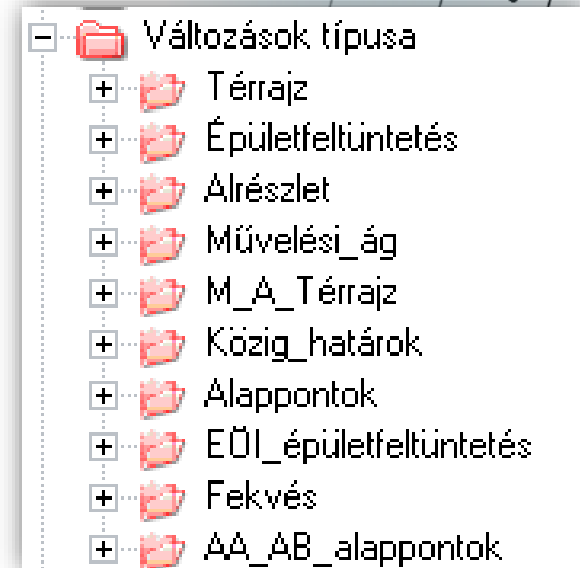
Topobase előnyei

▶ Job Manager (változások kezelése)



Topobase előnyei

- ▶ Job Manager
- ▶ Metaadatok, objektumkategóriák változásvezetési tematika szerinti szétválasztása
- ▶ Változással érintett elemek köre egyértelmű ➡ *hatékonyabb munkavégzés!*



Topobase előnyei

- ▶ Új változást csak a tematikának megfelelő objektumokon lehet eszközölni.
- ▶ Változás adatainak rögzítése:
 - Ügyiratszám, térrajzszám
 - Vizsgáló azonosítója
 - Záradékolás, újrazáradékolás időpontja
 - Megjegyzés (pl. jogerősítés ügyszáma, dátuma)

Formular Table

Id: 5911

Job neve: T_88306

Megjegyzés: Újrazáradékolva

Job lefoglalása: No

Vizsgáló: kapitánya

Záradékolás időpontja: 2016.08.24. 12:55:11

Create Viewport from perimeter

Record 1 of 1 (Filter active)

Topobase előnyei

- ▶ Változott elemek közvetlenül átvehetőek a leadott változási állományból
- ▶ DXF formátum előnyei:
 - rétegszerkezet automatikus beolvasása
 - vizsgálat és záradékolás ugyanabban az ablakban
 - ➔ *időmegtakarítás!*
 - javítási lehetőség
 - nincs szükség egyéb szoftverre



Topobase előnyei

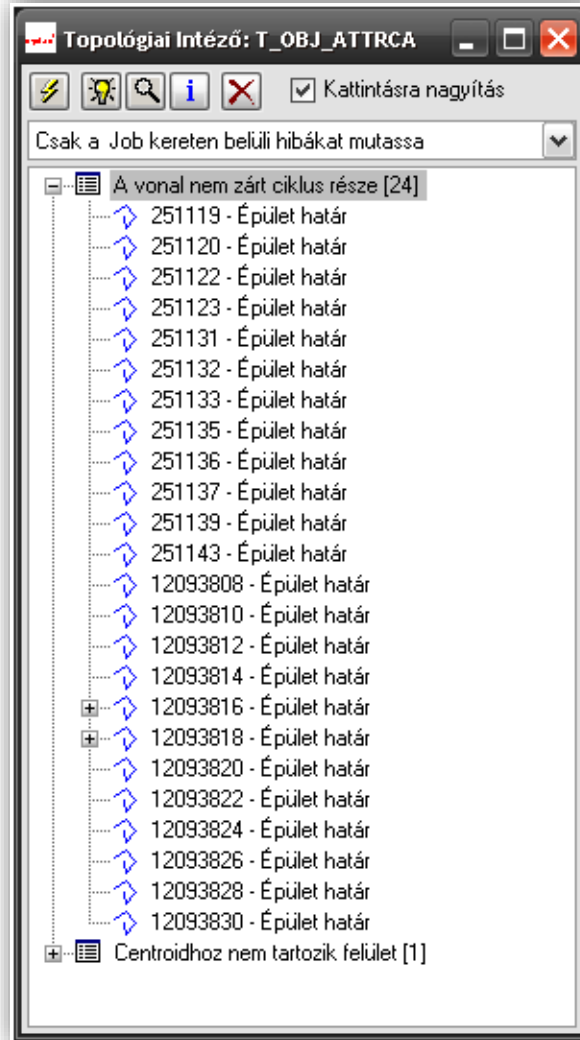
- ▶ Változás bedolgozása után topológiai vizsgálat

- pont–vonal vizsgálat
- metsző vonalak, vonaltörés hibák
- HRSZ, terület hiba (*=tulajdoni lap?*)
- határvonal vágás, metszés
- összefüggő területek

vonalak önmagukban nem alkotnak felületet!

- ▶ Centroid  attribútum adatok az adatbázisban

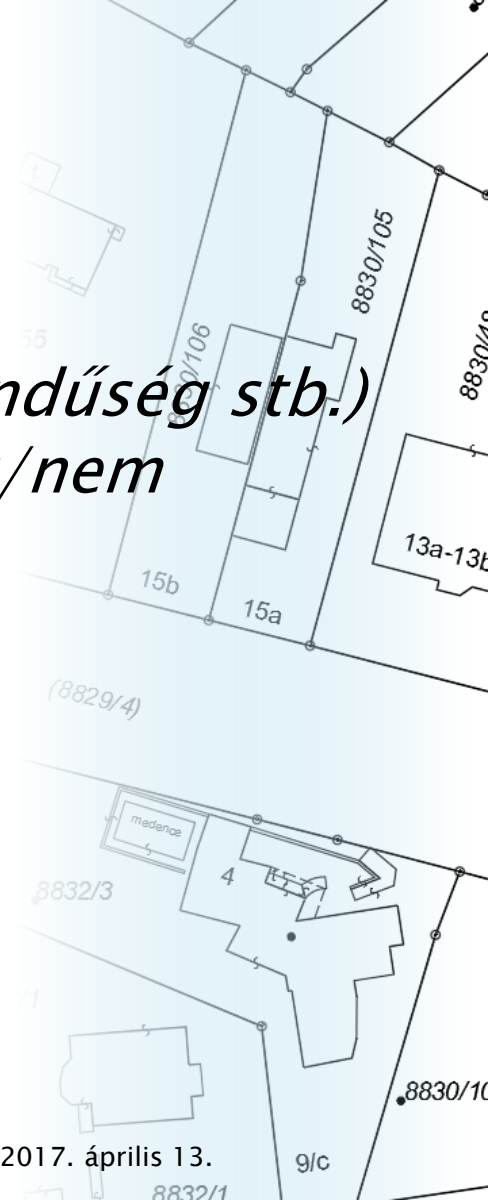




Topobase előnyei

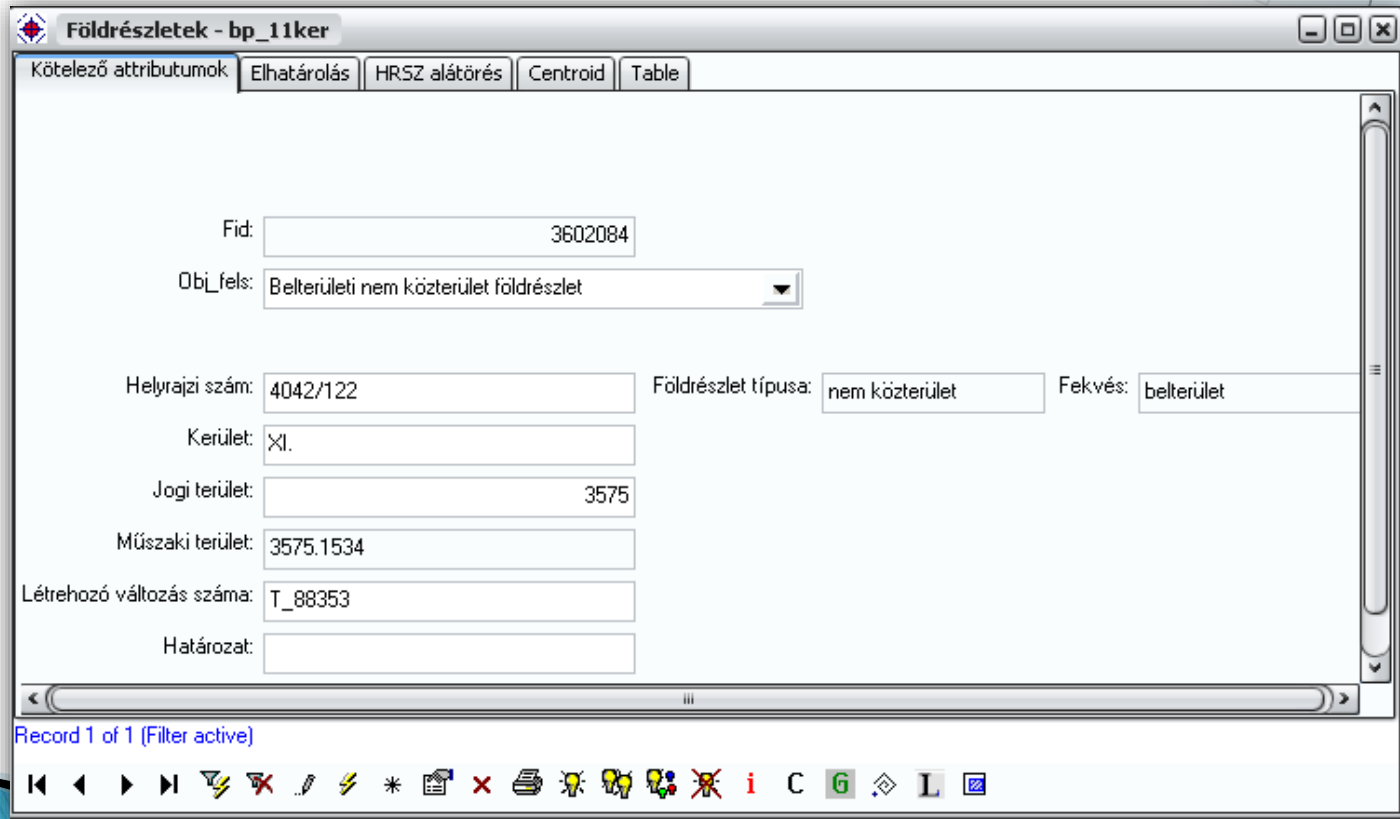
▶ Attribútum adatok:

- állami alappontok (*megjelölési mód, rendűség stb.*)
- fekvés, földrészlet és típusa (*közterület/nem közterület/alrészlet/alosztás/épület/EÖI*)
- földrészlet elhatárolás módja
- létrehozó változás ügyszáma
- jogi/műszaki terület (☛ *BIIR!*)
- hrsz legnagyobb alátörése
- centroid információk
- egyéb, objektumféleségektől függően



Topobase előnyei

► Földrészlet attribútum adatai



The screenshot shows a software window titled "Földrészletek - bp_11ker". It contains a form with the following fields and values:

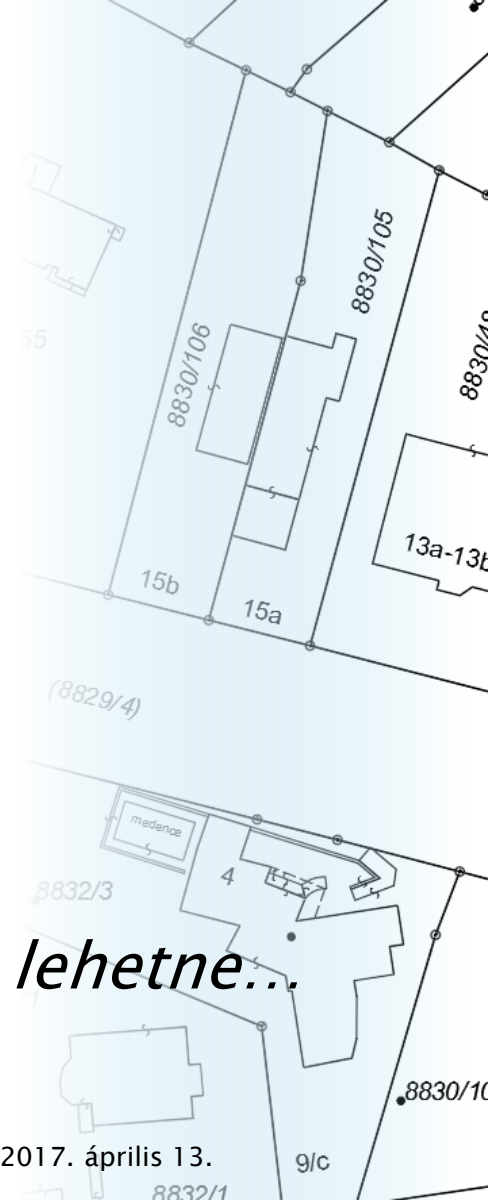
- Kötelező attribútumok:** Elhatárolás, HRSZ alátörés, Centroid, Table
- Fid:** 3602084
- Obj_fels:** Belterületi nem közterület földrészlet
- Helyrajzi szám:** 4042/122
- Földrészlet típusa:** nem közterület
- Fekvés:** belterület
- Kerület:** XI.
- Jogi terület:** 3575
- Műszaki terület:** 3575.1534
- Létrehozó változás száma:** T_88353
- Határozat:**

At the bottom of the window, it displays "Record 1 of 1 (Filter active)" and a toolbar with various GIS icons.

Topobase előnyei

- ▶ Attribútumok fajtái:
 - Kötelező, automatikus vizsgálat (pl. HRSZ alátörés, pontkód)
 - Kötelező, vizsgálat nélkül (pl. pontszám, megnevezés)
 - Kiegészítő, opcionális

Attribútum adatokkal feltöltés korlátlan – *lehetne...*



Topobase előnyei

- ▶ Földrészlet attribútum adatai

Földrészletek - bp_11ker

Kötelező attributumok | Elhatárolás | HR5Z alátörés | Centroid | Table

Fid: 3602084

Obj_fels: Belterületi nem közterület földrészlet

Helyrajzi szám: 4042/122 Földrészlet típusa: nem közterület Fekvés: belterület

Kerület: XI.

Jogi terület: 3575

Műszaki terület: 3575.1534

Létrehozó változás száma: T_88353

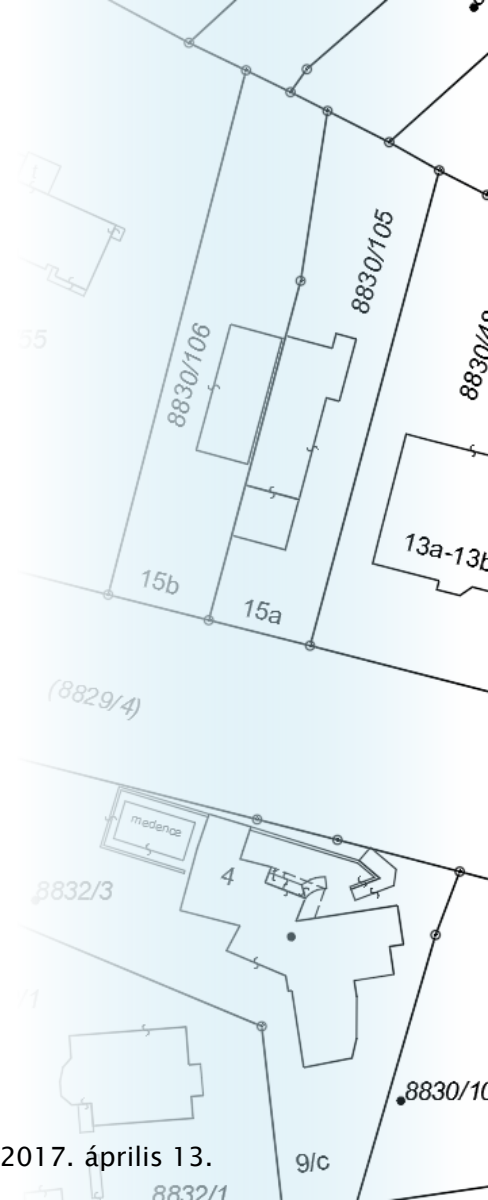
Határozat:

Edit Mode *No Ref.

Update (F5) Cancel

Topobase előnyei

- ▶ Táblázatos nézet
- Szűrők alkalmazása
- Nagy tömegű adatbevitel, ill. módosítás
- Lekérdezések



Topobase előnyei

- ▶ AutoCAD alapismeretek
 - ➔ *gyorsabb betanítás!*



Topobase hátrányai

- ▶ Változások egymásra épülő logikája, hierarchiája
- ▶ Ha a területet nagyszámú változás érint, sok plusz munkát jelent korábbi job-ok visszakövetése, kezelése
- ▶ Sok térrajz jogerős átvezetése nem történik meg
 - ➔ Hivatal kapacitása nem elegendő a lejárt záradékú változások folyamatos követésére és törlésére
- ▶ Nem különül el a lejárt záradékú és az érvényes vagy újrazáradékolt vázrajz
- ▶ Törlés: csak ha „útban van” az új változásnak vagy ha kéri

Topobase hátrányai

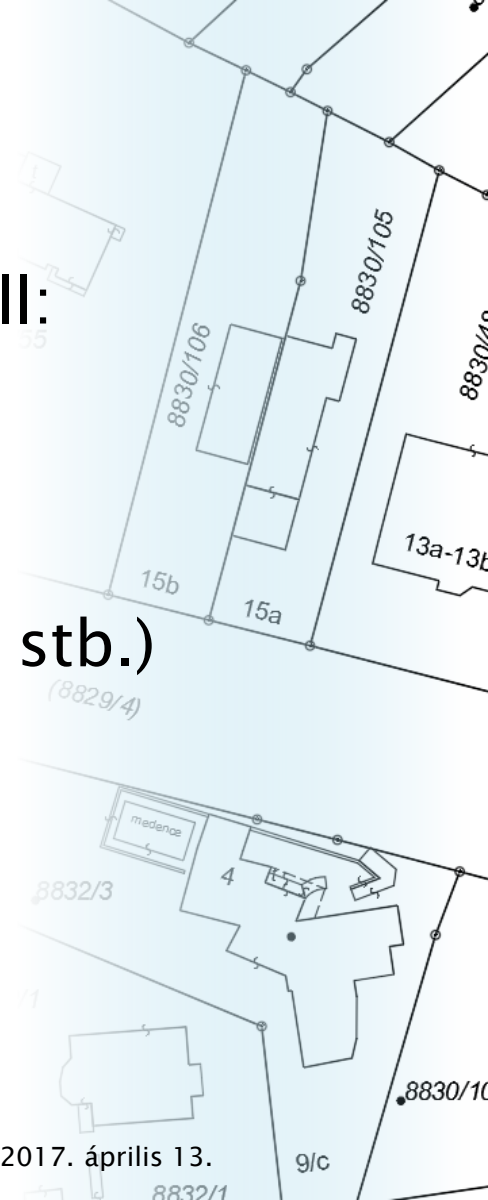


- ▶ Munkák egymásra épülése halmozottan jelentkezik a nagyvárosokban
- ▶ Műszaki és jogi rendezés elmaradása
⇒ *jogbizonytalanság!*

Topobase hátrányai

- ▶ Bedolgozáskor, átvezetéskor figyelni kell:
 - Időrendiség
 - Helyszíni állapot (ortofotó/szemle)
 - Jogi eljárások (pl. bírósági, jogorvoslati, stb.)
 - Hivatali egyeztetések (INYO)
 - Egyedi esetek, igények, stb...

Kulcsszó: rugalmasság!



Topobase hátrányai

- ▶ Konkrét példa:
Kiemelt beruházás a Kopaszi-gáton
- ▶ ~26 hektáros terület
- ▶ 5 egymásra épülő térrajz
- ▶ ~ 100 db vezetékjog és
szolgalmi jog
(elektromos, távhő, stb)
- ▶ 180 nap





GISopen 2017 Székesfehérvár

2017. április 13.

8830/10

9/c

8832/1

- ▶ Új városrész épül
- ▶ 30-40 ezer ember lakó- és munkahelye



További problémák...

- ▶ A hatályos jogszabályok, például a 63 / 1999 FVM – HM – PM együttes rendelet nem, vagy csak sokadszor foltozgatva követik a műszaki és technikai fejlődéseket és az ügyfelek igényeinek változását
- ▶ Fejlesztések csak jogszabályváltozáskor történnek, kapacitás hiánya miatt az innováció háttérbe kerül

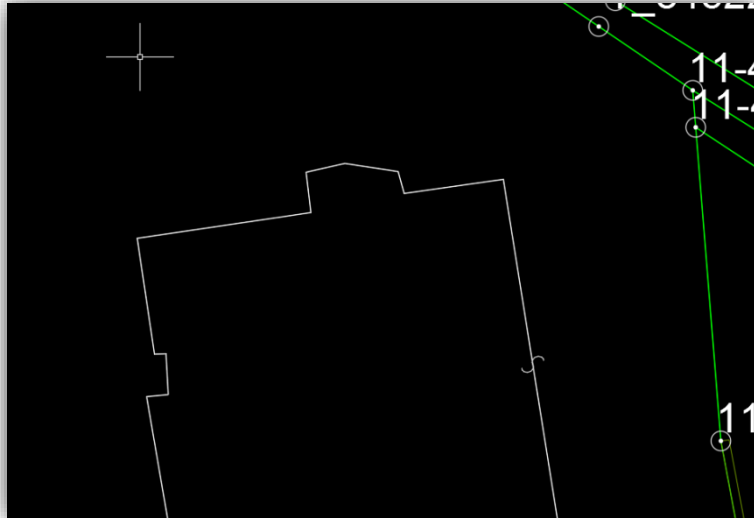


Felmérési és térképezési hibajavítási eljárások

- »» Térinformatikai megoldások
és felmérési módszerek

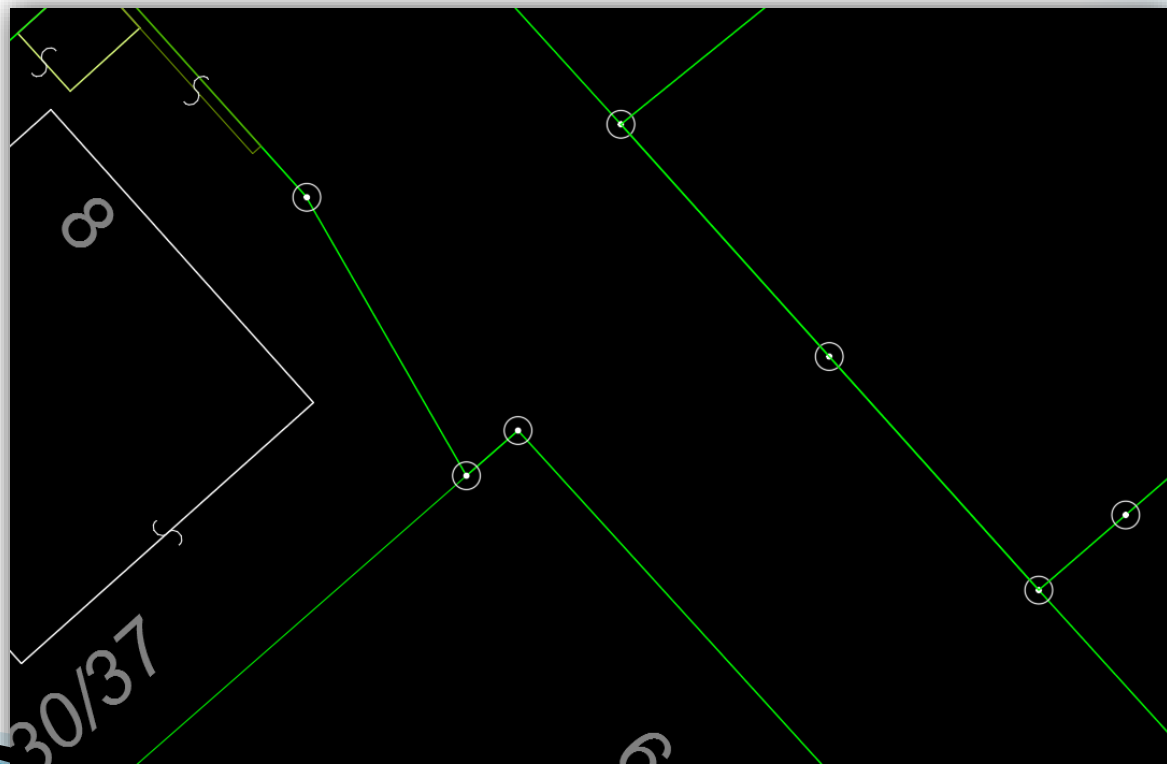
Jellemző hibák

- ▶ Hibásan azonosított épületrészek



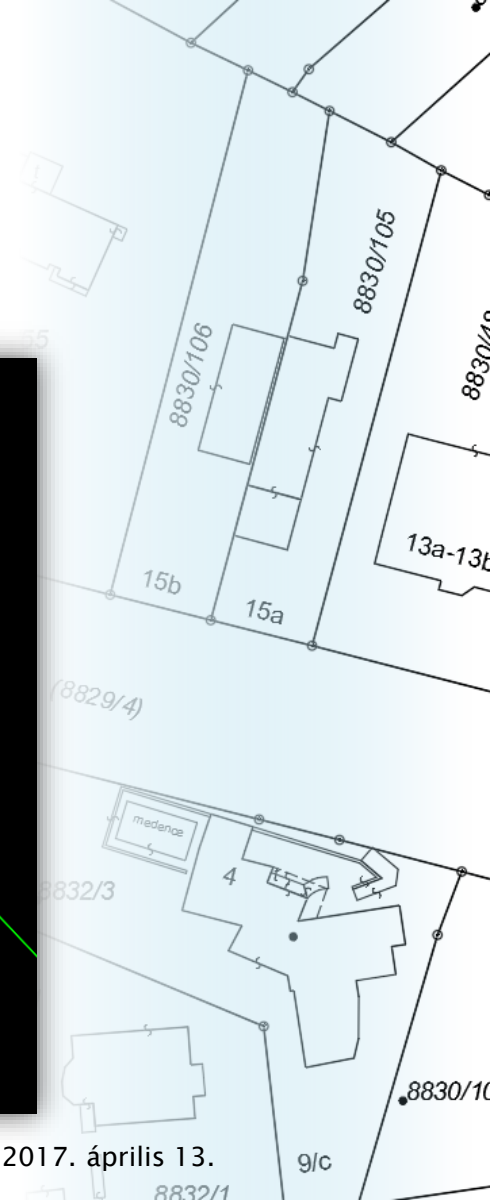
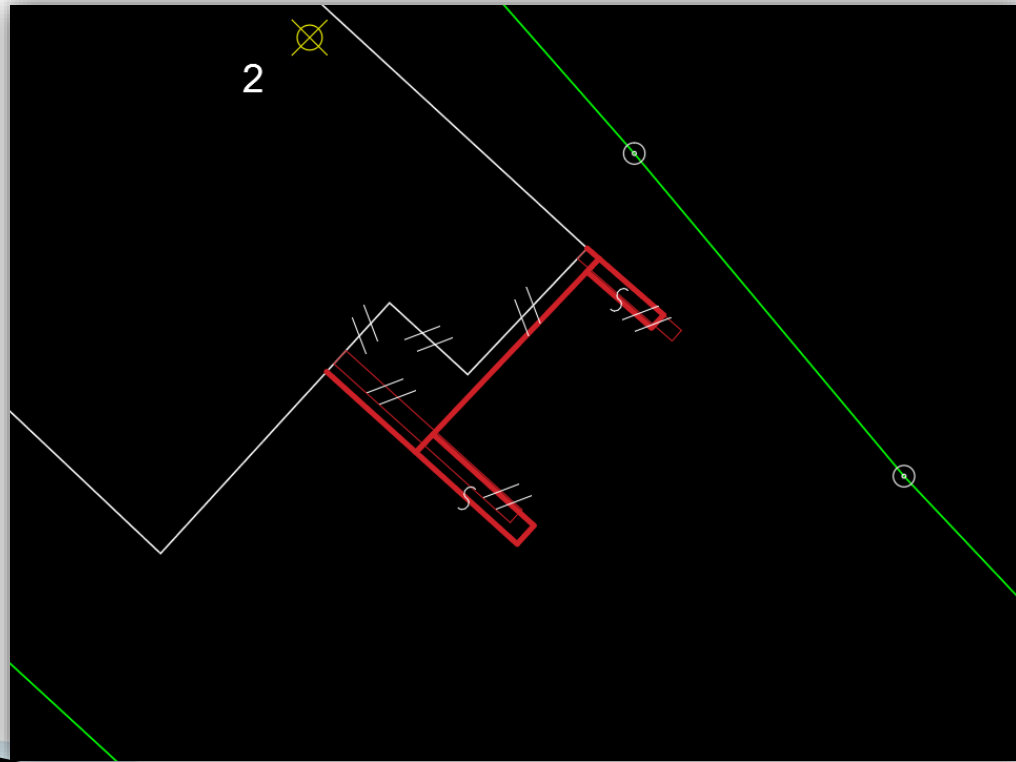
Jellemző hibák

- ▶ Tévesen azonosított határvonalak



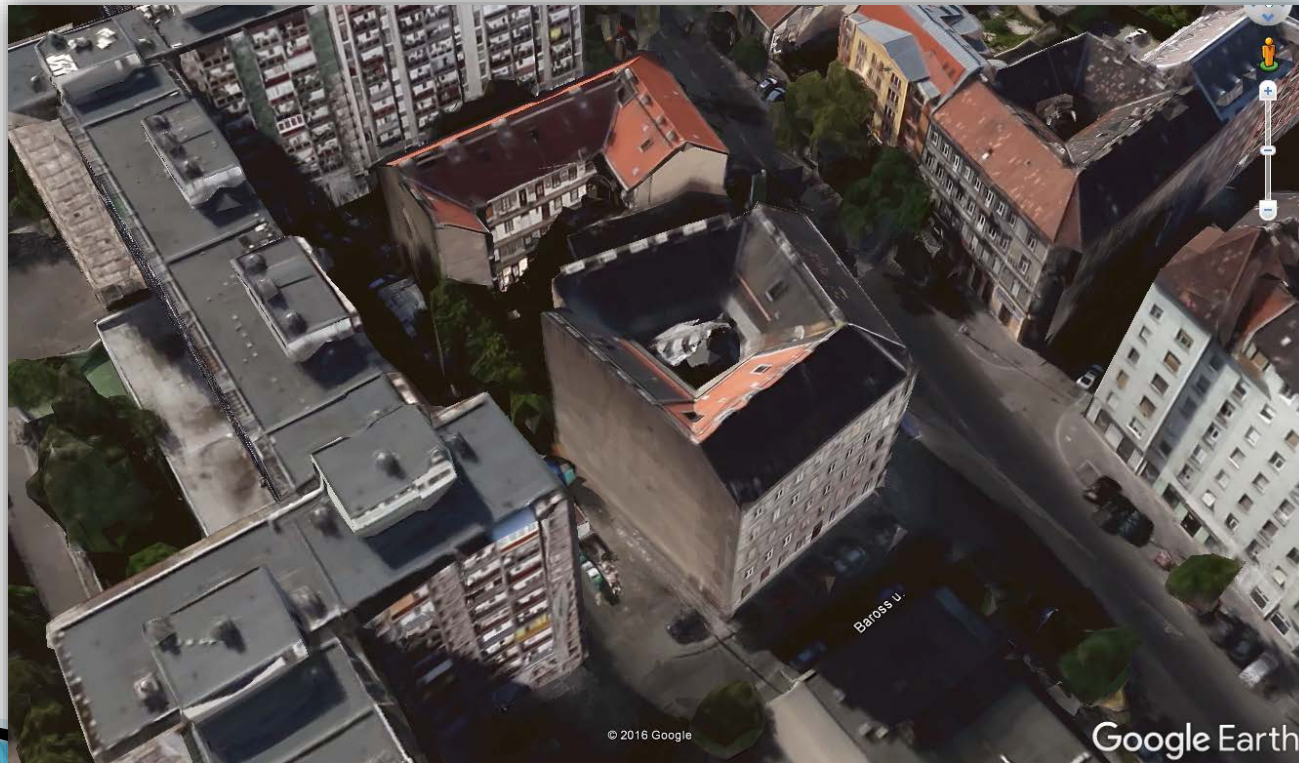
Jellemző hibák

- ▶ Hibásan felmért épületek



Jellemző hibák

- ▶ Grafikusan levezett (részlet)pontok hibás helyzete



Jellemző hibák

- ▶ Jogerős változás átvezetésének hiánya
- ▶ Területszámítási hibák



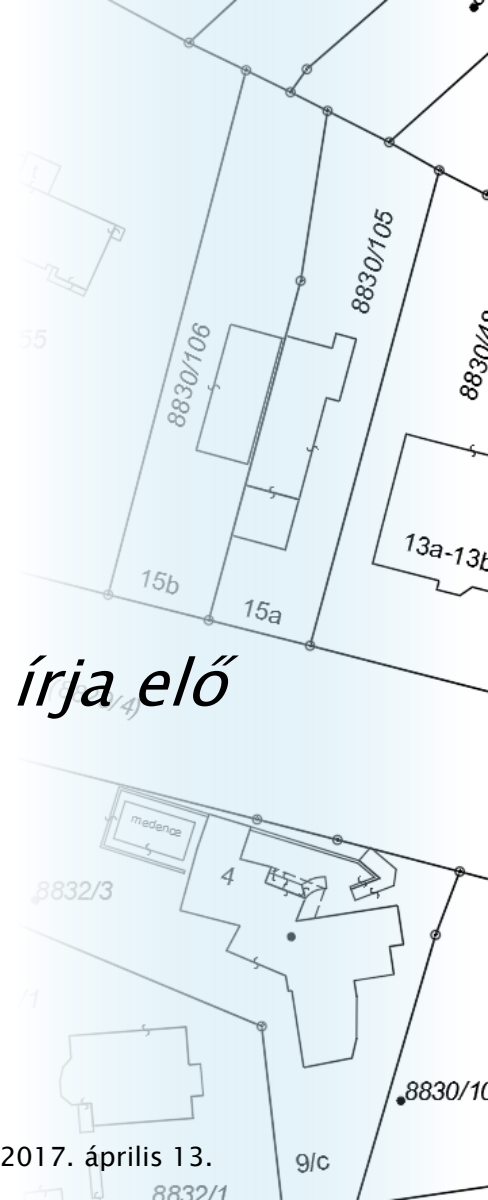
Nyilvántartásból hiányzó épületek

- ▶ Évek, évtizedek óta állnak
- ▶ Nem lettek bejelentve, nem lett benyújtva épületfeltüntető vázrajz, a térképen sosem szerepeltek
- ▶ Helyszíni szemlén felmérést nem végzünk
- ▶ 25/2013. (IV.16.) VM rendelet 56. § (6) bekezdése:
„Bejelentési kötelezettség elmulasztása miatt elmaradt változásátvezetés nem pótolható felmérési vagy térképezési hiba kijavítása jogcímén.”



Hibák észlelése

- ▶ Földmérő bejelentésére
Felmérés során eltérést tapasztal
- ▶ Tulajdonos kérelmére
Jogszabály szakvélemény csatolását írja elő
- ▶ Hivatalból észlelve



Beadványok kivizsgálása

- ▶ Irattári adatgyűjtés
 - Forgalomból kivont földmérési alaptérkép és munkarészei
 - Záradékolt, jogerős vázrajzok
 - Régi tulajdoni lapok
 - Földkönyvek, változási jegyzékek



Földrajzi szám	Helyrajzi szám	Az állás	
		jel	magyarítás
8 944	210447 210448		Állás Körül 2000.04
	Ömleszt		
9 944	210400 210401		2H Körül K
	Ömleszt		
40 1186	200039 200040	a H b K	
	Ömleszt	a H b Sio	
11 1073	204871 204872	a H b K a H b Sio	
	Ömleszt		

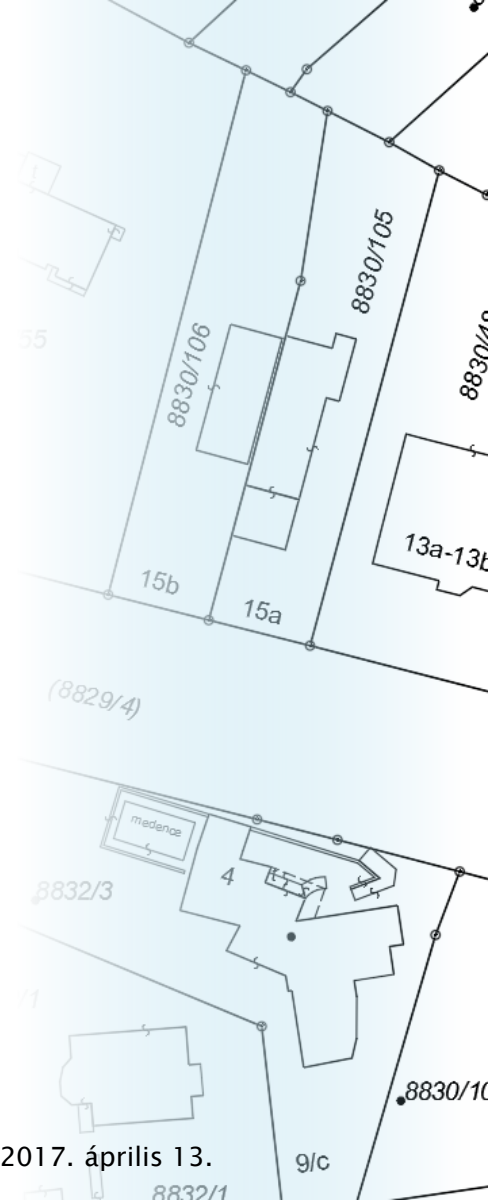
Sorszám	Helyrajzi szám		Iktatószám	A záradékolás ideje	Jegyzet (hivatkozások, sth.)
	régi	új			
1	2	3	4	5	6
57	1395	1395	370010-337 7-19184	72.07.28 János	Jogerős! 55.335/973 + k.v. átv. 1973-29 + a. 1973 XI. 23. P. 200
	1396/1	1396/1			
	1392	(1392)			
		Hb.			
58	12083/86	12083/86	370010-391 14-17052	1972. VII. 24 János	Ervey helyen! 323.585/72 73. II. 15. János
	12083/28	-			
59	3302	3302	370010-412 M-17042	1972. VIII. 3 János	Jogerős! 370022-115/72 átv. 1973-9. t. a. 73. II. 16. János
60	3272	3272	370010-454 17-17054	1972 VIII. 3 János	Jogerős! 55.100/973 + k.v. átv. 1973-46 + a. 1973. XI. 23. P. 200
	3273	-			
61	3323/2	3323/3-4	370010-413 N-17043	1972. VIII. 3 János	Jogerős! 370022-115/72
62					

Sorszám	Helyrajzi szám		
	régi	új	
1	2	3	
65	12085/71		
66	12103/15		
67	12083/95	12083/96	
		12083/97	
68	9422		
69	8738/74-83	8738/84	
		8738/85-119	
		8738/120	

8830/1
3a-13b
830/10

Beadványok kivizsgálása

- ▶ Georeferált ortofotók (FÖMI)
- ▶ Google űrfelvételek és utcaképek
- ▶ fentről.hu





Képek

Image © 2016 DigitalGlobe

Képek dátuma: 7/1/2009 47°25'42.34" É 19°07'19.93" K magasság 110 m

GISopen 2017 Székesfehérvár 2017. április 13.

9/c

8832/1

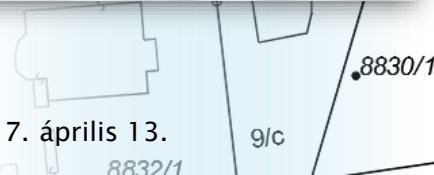
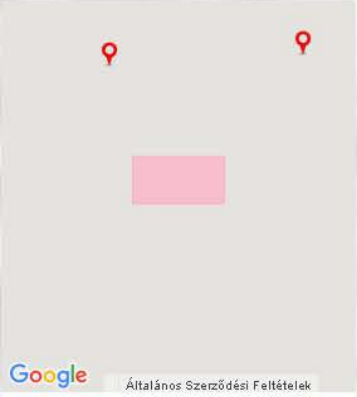
8830/1

13B

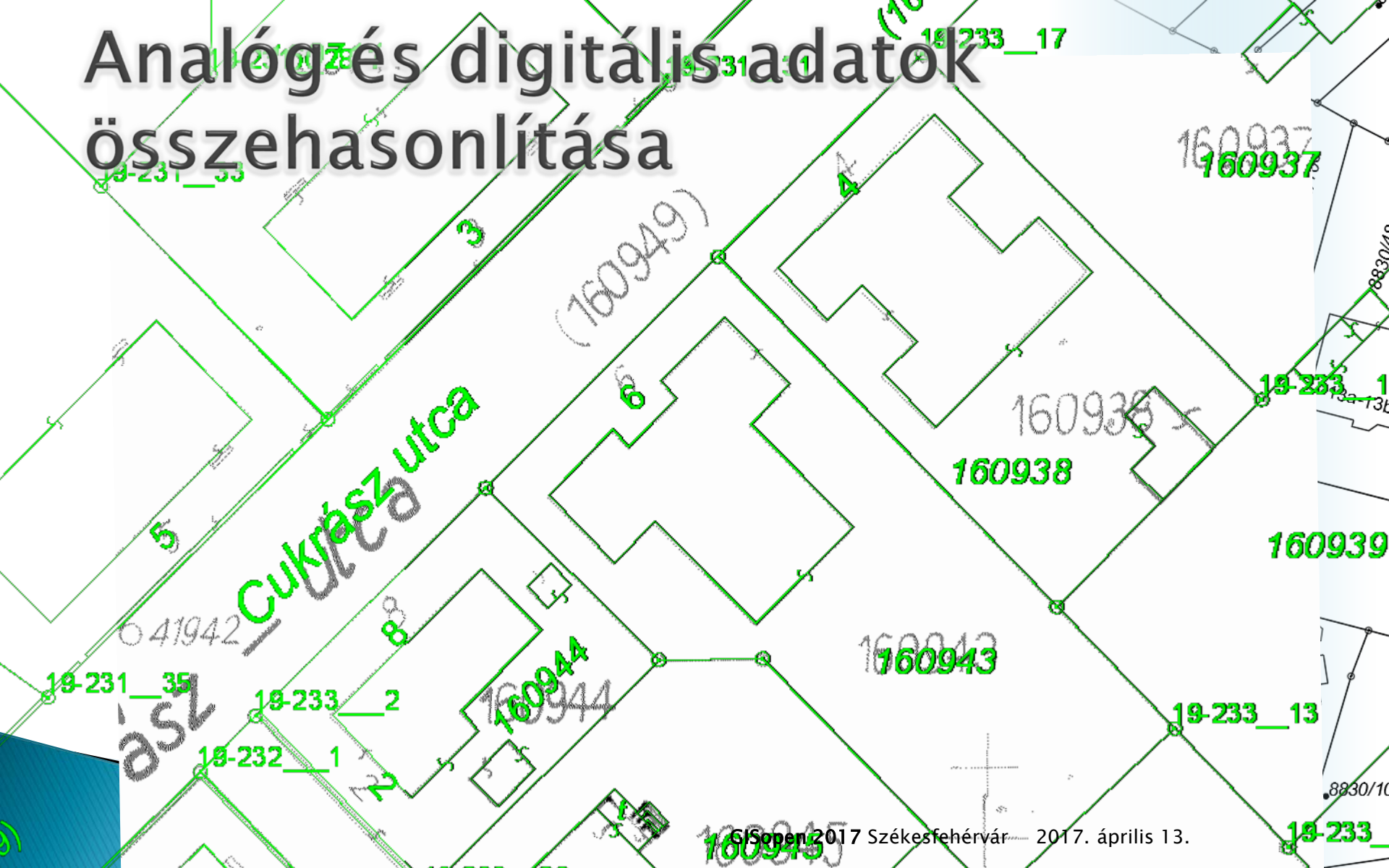
0/10


Budapest XII. kerülete (70)
0062-6806
1977. március 14.
1977_00... 1977_00...

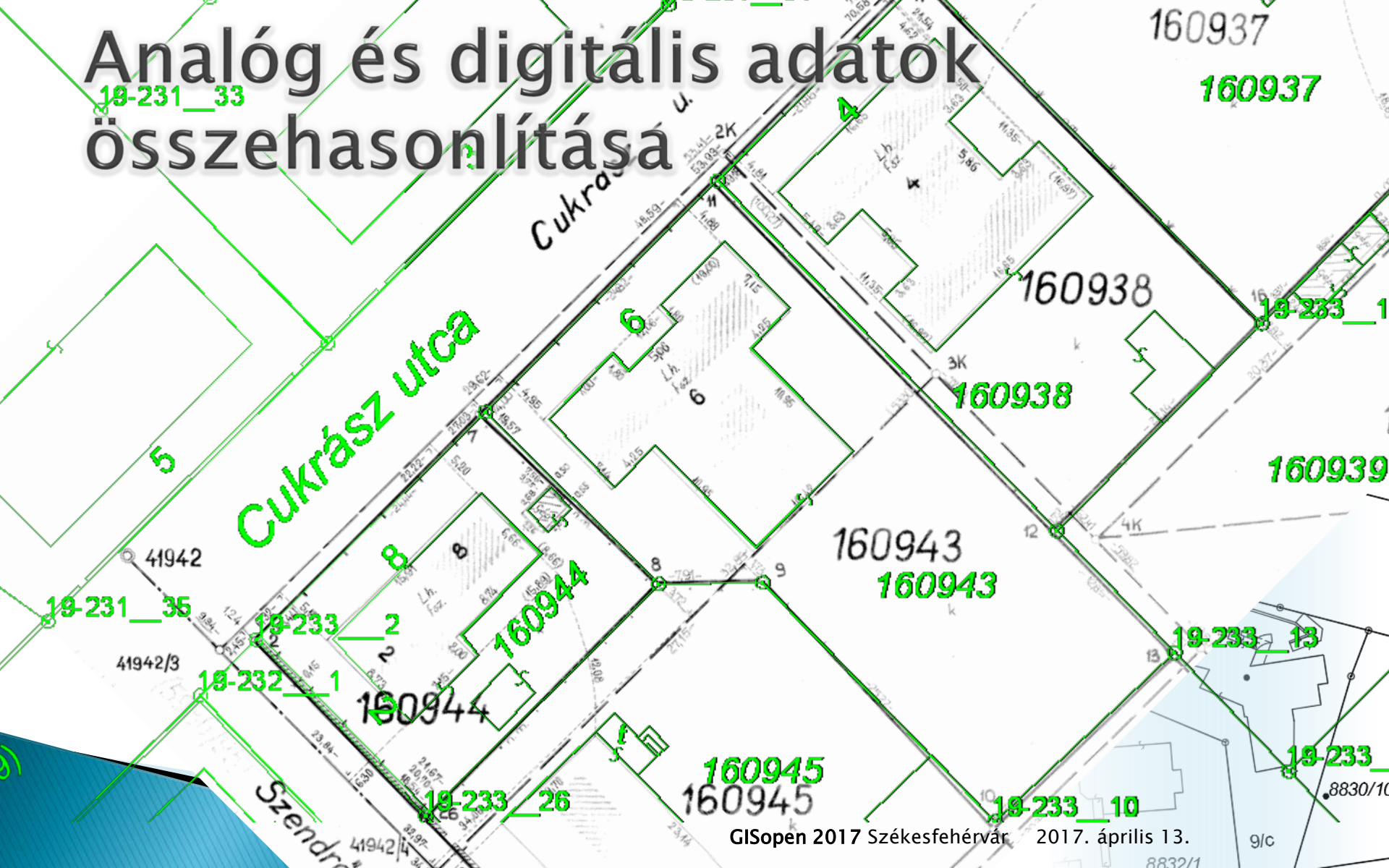
CÍMKÉZEM



Analóg és digitális adatok összehasonlítása



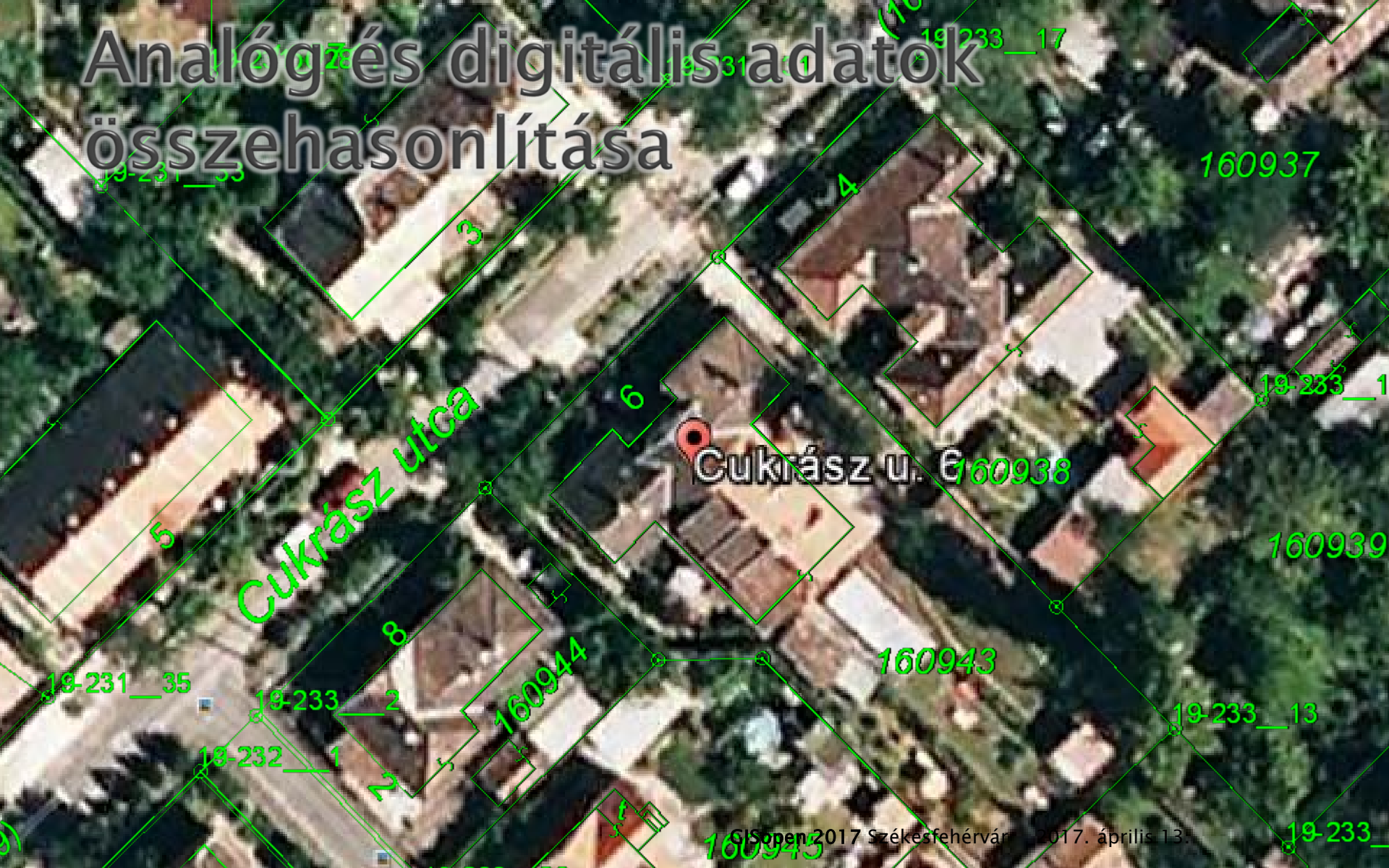
Analóg és digitális adatok összehasonlítása



Analóg és digitális adatok összehasonlítása



Analóg és digitális adatok összehasonlítása

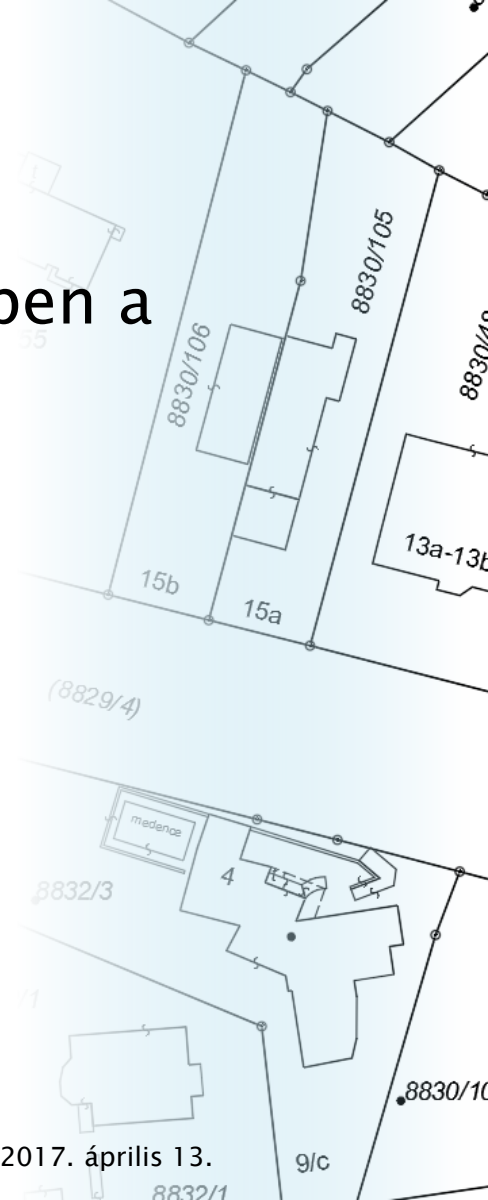


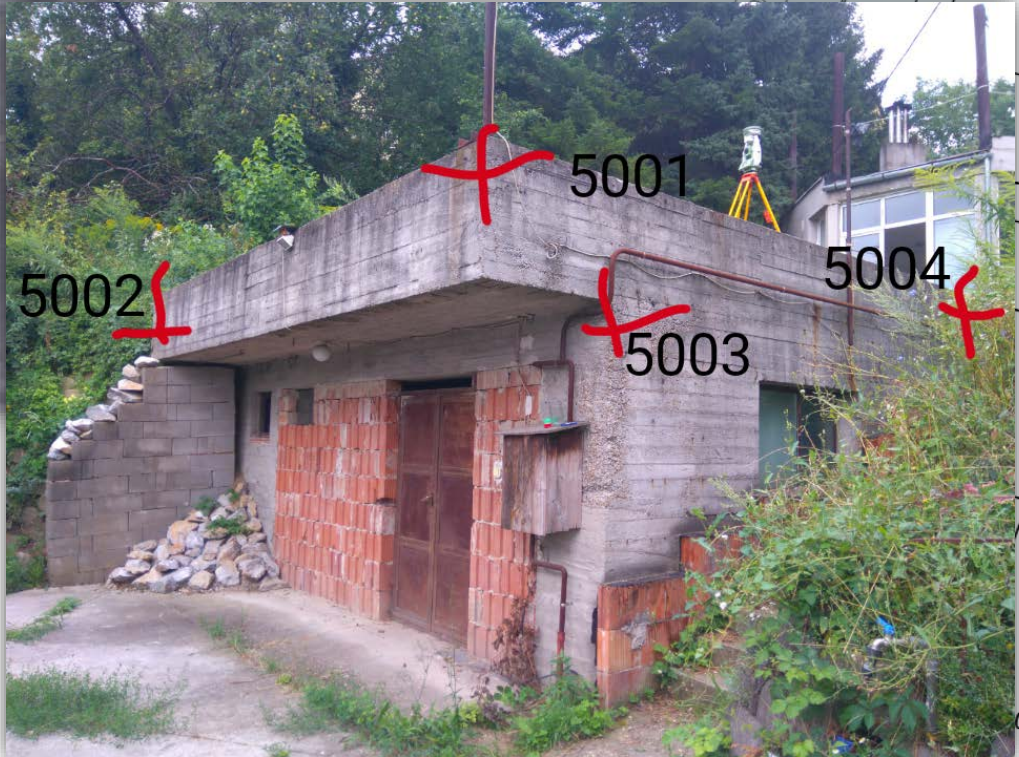
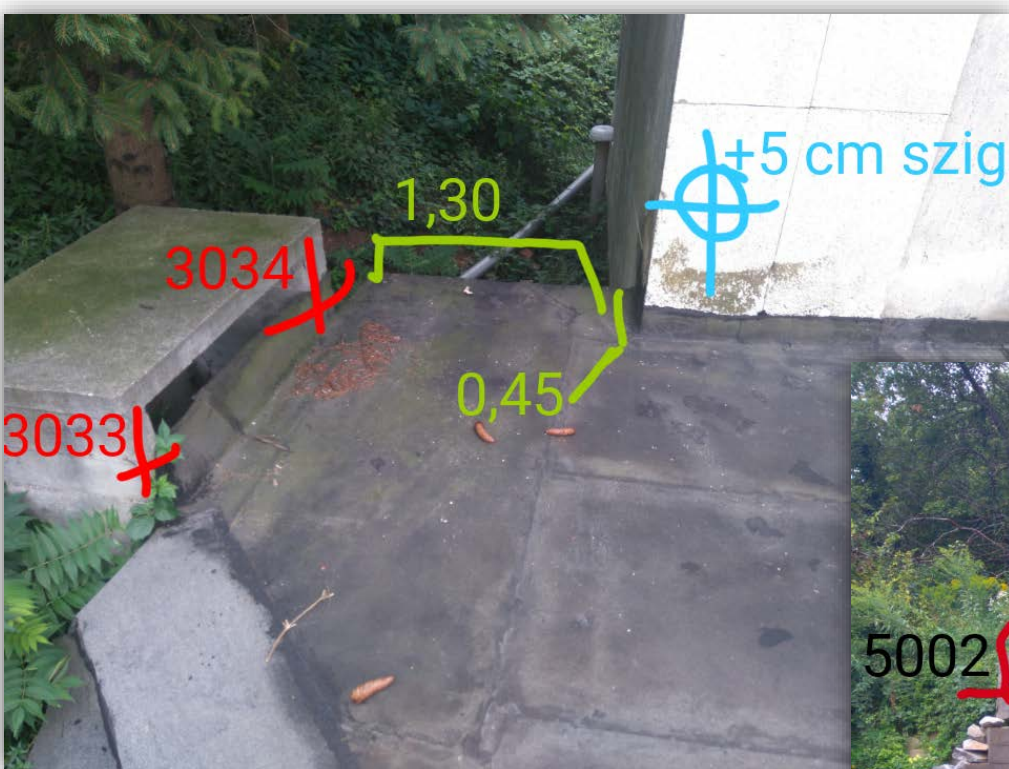
Cukrász utca

Cukrász u. 6 160938

Helyszíni szemle

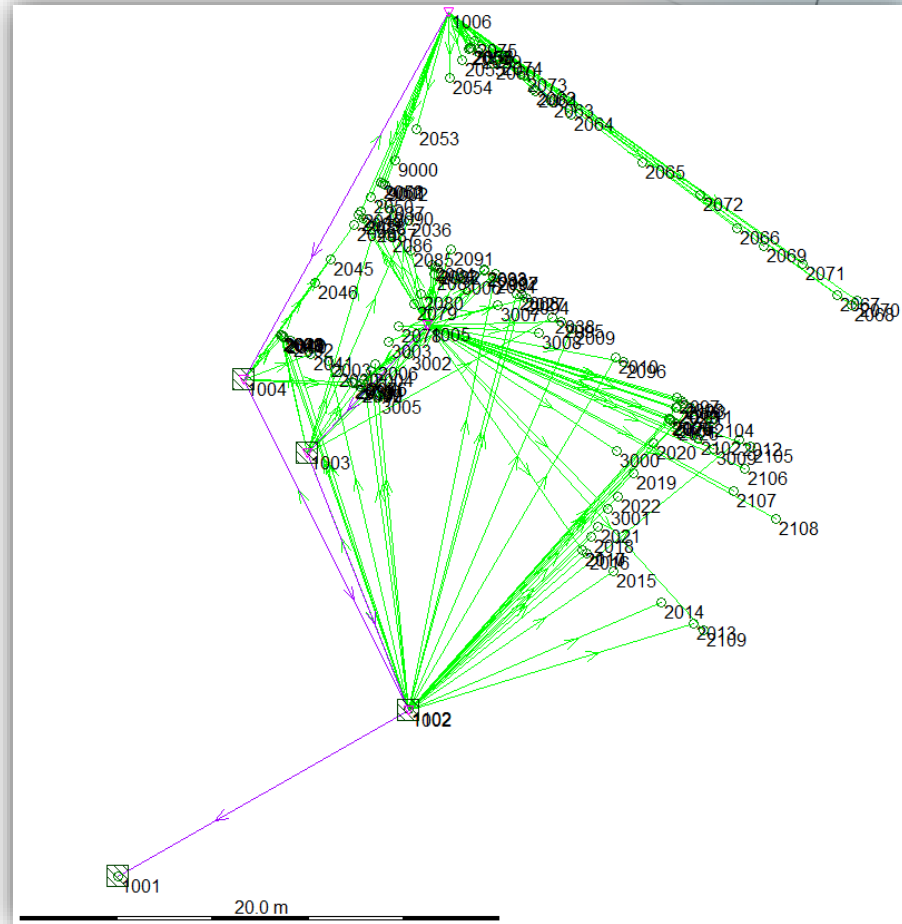
- ▶ Térképi adatok kiigazítása minden esetben a helyszíni mérésen alapul
- ▶ Felmérés a Hivatal eszközeivel:
 - Mérőállomás + GPS/GLONASS Antenna + GSM modul (hálózati RTK-hoz)
 - lézertáv mérő
- +1: *Saját telefon*





Mérési eredmények feldolgozása

- ▶ DXF exportálás



AutoCAD-ben



Határozathozatal

- ▶ Az előzetes adatgyűjtés a felmérés eredményeit összevetjük, melynek függvényében:

- Kiigazítjuk a térképi állapotot

- Elutasítjuk a kérelmet

Tulajdonos bejelentési kötelezettségre való felhívása



További fejlesztési, fejlődési lehetőségek

»» a földhivatali feladatokban

Távérzékelési és az ingatlan-nyilvántartási adatbázisok kapcsolása

- ▶ 2017. január 1. óta a FÖMI a BFKH-hoz lett csatolva
- ▶ Informatikai fejlesztések és jogszabályi változások lennének szükségesek
- ▶ Térképmásolat, mely ortofotót is tartalmaz
➔ *értéknövelt adatszolgáltatás*
- ▶ Beépítettségi százalék ellenőrzése ortofotók alapján



Értéknövelt adatszolgáltatás

- ▶ Egyelőre még csak fogalom
- ▶ Újabb lekérdezési, adatgyűjtési lehetőségekkel ügyfelek egyedi igényeit kiszolgálni
- ▶ Korábbi állapotot ábrázoló térképmásolat
- ▶ Ellenszolgáltatás fejében
 - ➔ *kis létszámfejlesztéssel is hamar megtérülne*
- ▶ Jogszabályváltozásra lenne szükség



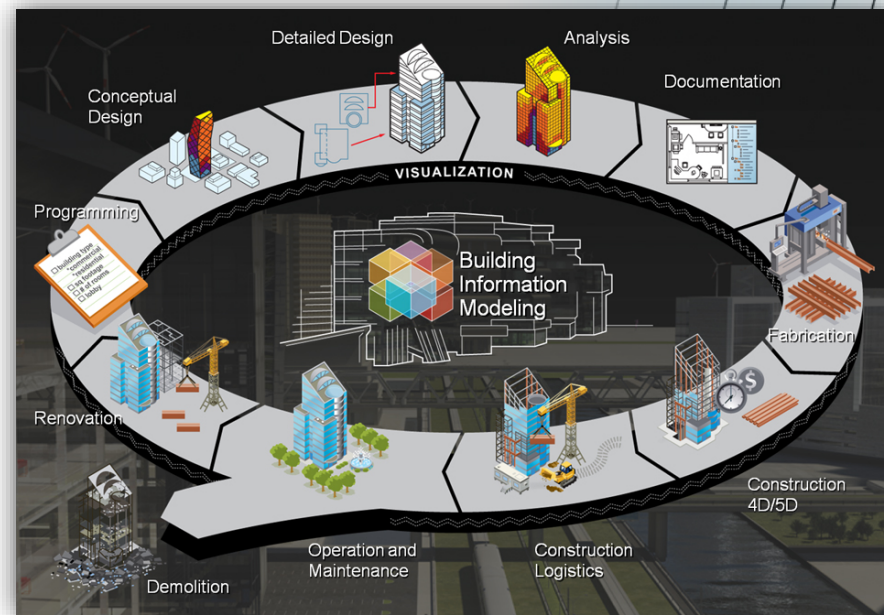
ése



614

Nyilvántartások összekapcsolása

- ▶ Ingatlan-nyilvántartási térképi adatbázis összekapcsolása közműadatbázisokkal, téradat rendszerekkel: E-közmű, OÉNY, ÉTDR, ÉMO...
- ▶ ...és a *jövő*: BIM, azaz épületinformációs modellezés



Háromdimenziós állami ingatlan-nyilvántartási térképi adatbázis

► *Fttv. (2018.07.01-től):*

15. § (1) A háromdimenziós állami ingatlan-nyilvántartási térképi adatbázis az állami ingatlan-nyilvántartási térképi adatbázis tartalmán kívül az objektumok háromdimenziós térbeli elhelyezkedését is tartalmazza, így különösen a felüljárókat, hidakat, aluljárókat, alagutakat, aluljáróban lévő üzleteket, mélygarázsokat és az egyes közműlétesítményeket is.



Online, automatizált adatszolgáltatás

- ▶ Tulajdoni lap másolat és térképmásolat szolgáltatása (földhivatal online) már évek óta üzemel
- ▶ Jogos az igény a földmérők részéről: időt, utánajárást, és pénzt takaríthatnának meg
- ▶ FÖMI Geoshop szolgáltatásainak kibővítése?



Fejlesztés a térképezési hibajavítás során végzett felmérésekhez

- ▶ Nincs szükség modernebb geodéziai műszerre, jelenlegi eszközpark tudása és pontossága megfelelő
- ▶ „Drónok”, lézershakkenner használata nem indokolt
- ▶ Fejlesztési lehetőség:
 - Terepi adatgyűjtő készülék beszerzése
 - Integrált vagy csatlakoztatható RTK-s GNSS vevő
 - Manuálé szerkesztése érintőképernyőn + kamera
 - Bizonyos esetekben a műszeres mérést kiválthatja

