

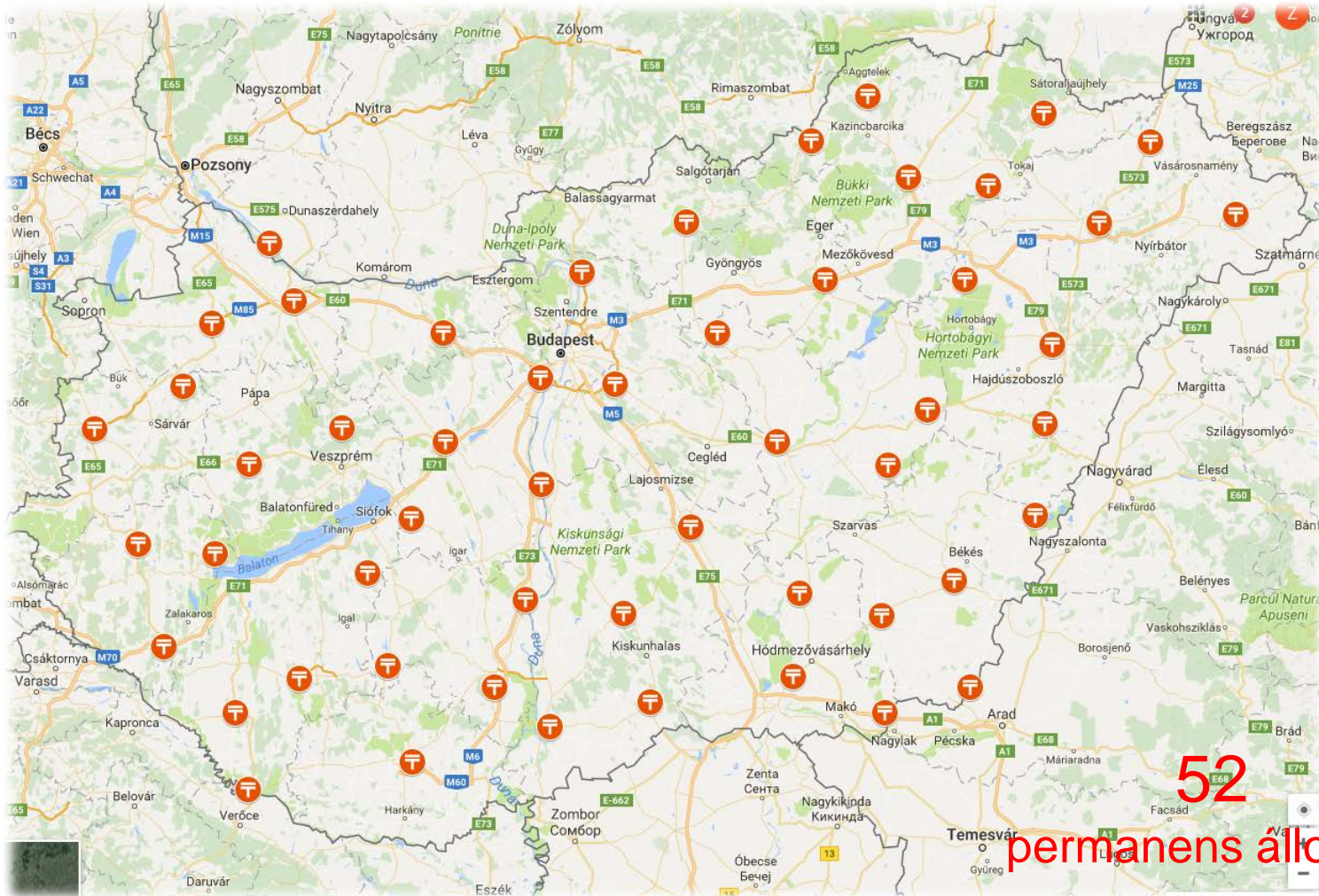
GEODÉTA-NET RTK szolgáltatása



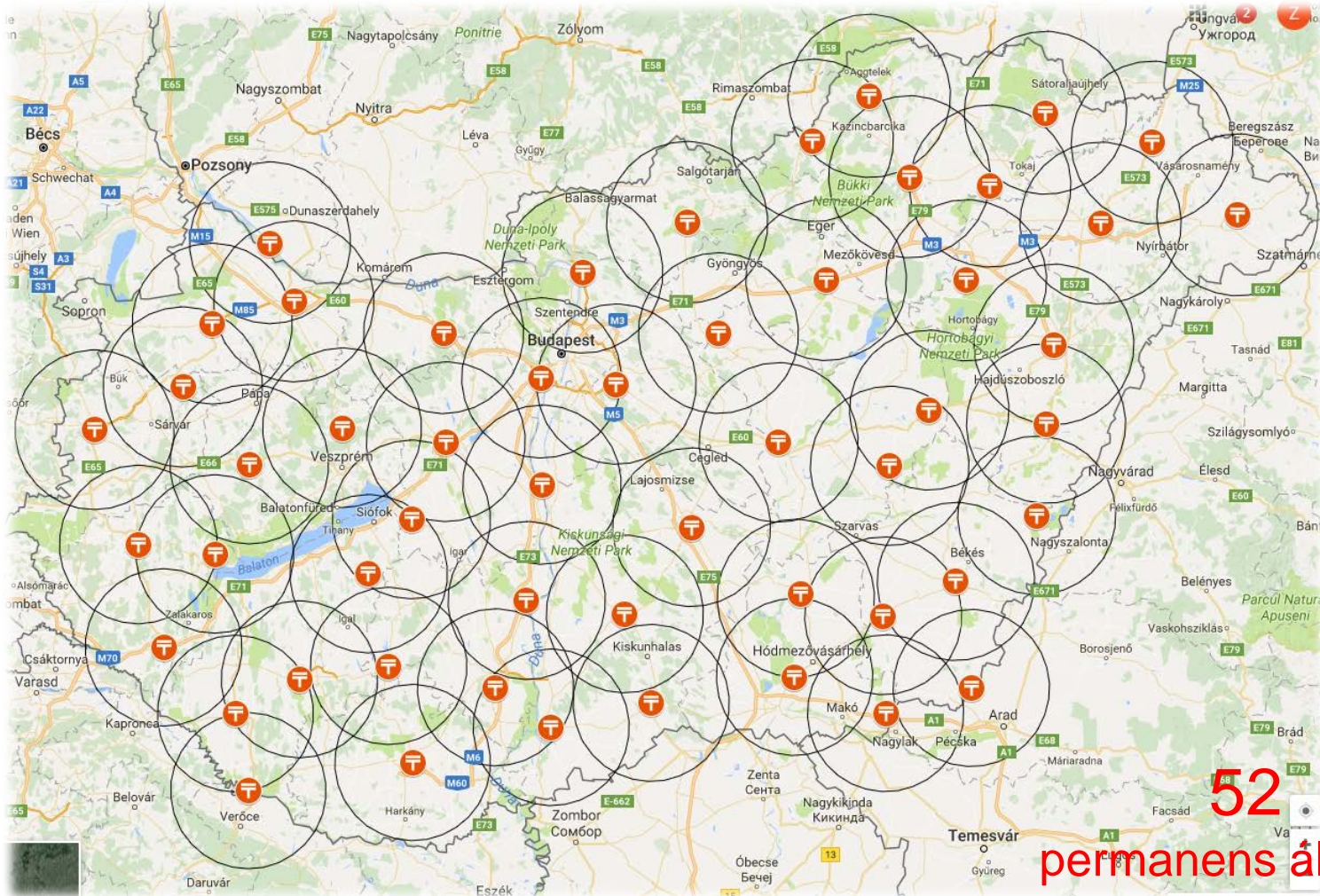
Haász László iNOBEX Kft.

Székesfehérvár, 2017. április 12.

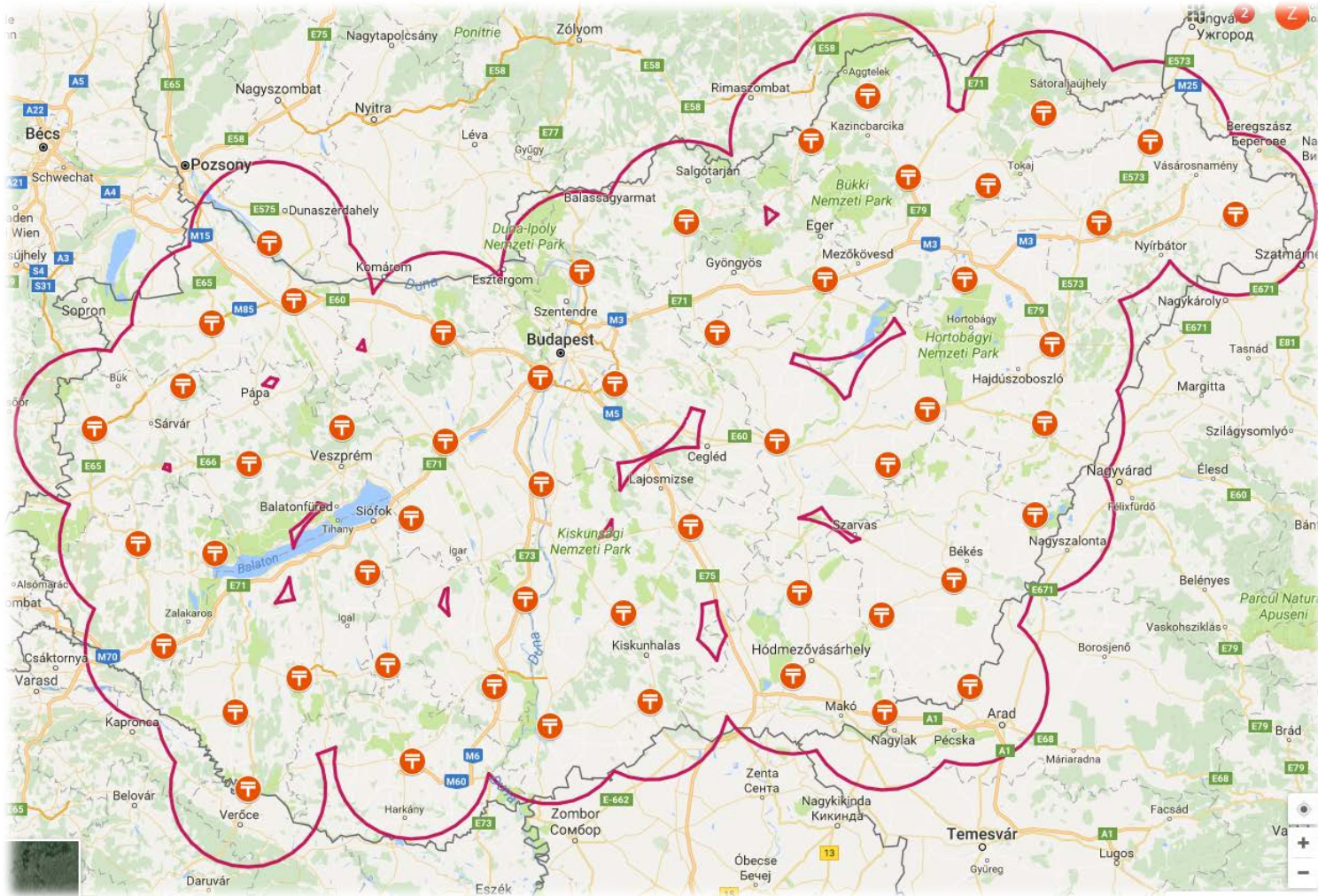
GEODÉTA-NET RTK hálózat



GEODÉTA-NET RTK hálózat



GEODÉTA-NET RTK hálózat

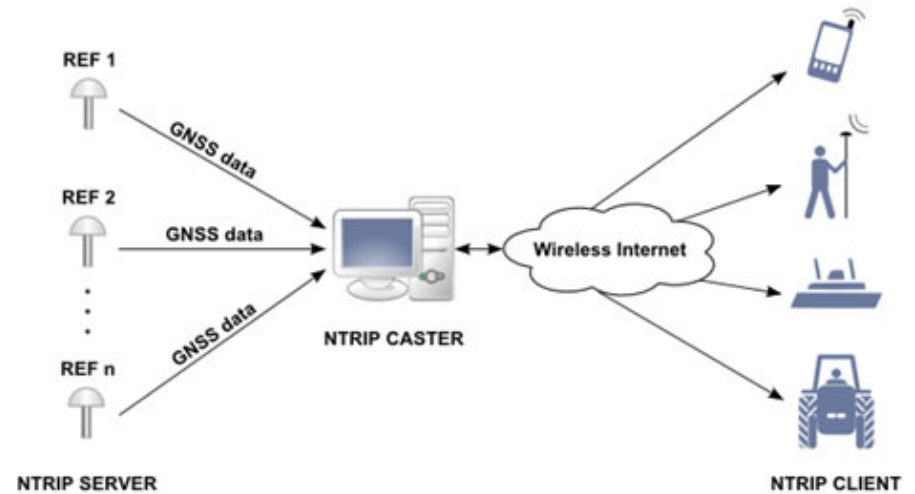


Permanens állomás



TOPCON CR-G5 *choke ring* antenna és TOPCON NET-G3a vevő
GPS, GLONASS, Galileo, BeiDou műholdak jeleinek vétele

Permanens állomás



Alberding GmbH NTRIP Caster

egyébázisos RTK szolgáltatás, Ntrip 2.0 szabvány, RTCM3.1, CMR

Központi szerver Baján

NMEA GGA alapján

- Autoswitch GPS+Glonass
- Autoswitch GPS

ETRS89 vonatkoztatási rendszer

Permanens állomás

- Permanens állomás



- Adatátviteli hálózat: dedikált bérelt vonal 99.6% rend. áll.



- Caster



- Server



Adatkapcsolat mérési pontokon



RTK hálózat számokban

I. ütem teljes költségvetése 45 állomásra : 272 millió

I. ütem önerő - pályázati támogatás: 136-136 millió

II. ütem további 7 állomás 100% önerőből 28 millió



Agrárinformatikai cég,

Alapítók 1996 óta az agrár IT-ban

Önálló IT vállalkozás 2011 óta

~ 700 végfelhasználó

~ 1 milliárd forintos éves árbevétel



Földmérési szolgáltató és kereskedelmi cég

Tulajdonos-cégvezető 25 éve a földmérés szakterületen

7 év földmérési osztályvezetőként földhivatalban

A FOIF és RUIDE geodéziai műszergyártók hazai

képviselője

Földmérési szolgáltatások, elsősorban kataszter



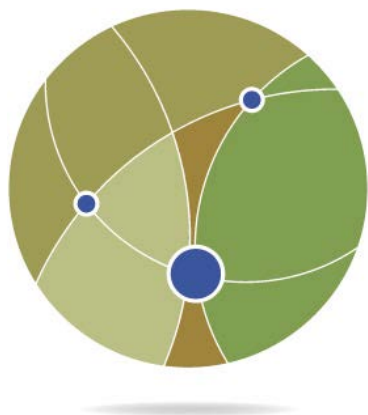
FORGEO



Együttműködés

- Különböző szakterületek együttműködése
- Informatikai rendszerek fejlesztése, üzemeltetése
- Permanens állomások koordinátáinak meghatározása
- A kataszteri munkákhoz szükséges megfeleltetési eljárások végzése

Referencia: a GNSS mezőgazdasági alkalmazása



mAXI-NET

2015. március 180 felhasználó

2017. március 580 felhasználó

Referencia: a GNSS mezőgazdasági alkalmazása II.



<http://www.claas.co.uk/products/easy/precision-farming/crop-sensor>



GNSS vevő, vezérlő egység, automata kormányzási rendszer
Termőterület adottságait figyelembe véve maximalizálja a hozamot
Pontosan oda és pont annyi tápanyagot, növényvédő szert és vizet
juttat ki, ahol és amennyire a növénynek valóban szüksége van
Megszünteti az átfedést, rávetést, hézagmentes illeszkedést biztosít

Geodéta-NET előnyök

- Területi és időbeli korlátok *”mellőzve”*
- Tervezhető költség
- Automatikus mountpoint (autoswitch)
- GNSS: GPS, GLONASS (opcionálisan GALILEO, BeiDou)
- Megrendelt szolgáltatás 8 munkaórán belül
- Telefonos ügyfélszolgálat 7/24

GEODÉTA-NET RTK szolgáltatása

felhasználás ingatlan-nyilvántartási célú földmérési munkákhoz

15/2013.(III.11.)VM. rendelet

1.§

1.aktív GNSS hálózat: folyamatosan üzemelő GNSS referenciaállomások hálózata, amely helymeghatározó alkalmazások széles körét szolgálja ki valós idejű-, illetve utólagos referenciaadatokkal;

3. bázisállomás: ismert, vagy az adott munkafolyamán meghatározott alapponton felállított GNSS vevőberendezés, amely ideiglenesen szolgáltatja a relatív helymeghatározásokhoz szükséges referenciaméréseket;

28. permanens állomás: ismert alapponton folyamatosan észlelő GNSS vevőberendezés;

5.§

(3) A térbeli geodéziai alapponthálózatokban és a GNSS mérések végzése során az ETRS89 európai földi vonatkoztatási rendszert kell használni.

GEODÉTA-NET RTK szolgáltatása

felhasználás ingatlan-nyilvántartási célú földmérési munkákhoz

15/2013.(III.11.)VM. rendelet

- 47.§ (2) Amennyiben az alappont-meghatározás a GNSSnet.hu hálózattól független, külső permanens állomásra támaszkodik, akkor az állomás koordinátáit minden földmérési munkánál ismételtelen meg kell határozni a hivatalos vonatkoztatási rendszerben, és csatolni kell a leadandó munkarészekhez. A külső permanens állomás meghatározása és az új alappontok meghatározására irányuló mérések között eltelt idő nem lehet több 7 napnál.
- 56.§ (2) Részletpont-meghatározást a GNSSnet.hu hálózattól független, külső permanens állomásra támaszkodva a 47. § (2) bekezdésének betartásával kell végezni.

GEODÉTA-NET RTK szolgáltatása

bázisállomás koordinátaszámítási jkv. – I.

Bázisállomás koordinátaszámítási jegyzőkönyv

Referenciaállomás neve	BUTE0
Allomás üzemeltetője	FÖMI
GNSS vevő	LEICA GR25
GNSS antenna	LEIAR25.R4 LEIT
Antenna külpontosság N, E, U [m]	0.0000, 0.0000, 0.0000
Antenna PCV korrekció	Type mean (igs08.atx)
ETRS89/ETRF 2000 Epocha 2007.4 [m]	X = 4081882.3700 Y = 1410011.1410 Z = 4678199.3950
WGS 84 (ETRS89) [deg, min, sec], [m]	$\phi = 47^{\circ}28'51.39769''$ N $\lambda = 19^{\circ}3'23.50719''$ E h = 180.8084
Referencia-koordináta eredete	Hivatalos FÖMI referenciaállomás koordináták

Bázisállomás neve	Baja-AX
Allomás üzemeltetője	Infobex Kft.
GNSS vevő	TPS NET-G3A
GNSS antenna	TPSCR.G5 TPSH
Antenna külpontosság N, E, U [m]	0.0000, 0.0000, 0.0000
Antenna PCV korrekció	Type mean (igs08.atx)
ETRS89/ETRF 2000 Epocha 2007.4 [m]	X = 4183093.7908 Y = 1439196.1546 Z = 4579511.7296
WGS 84 (ETRS89) [deg, min, sec], [m]	$\phi = 46^{\circ}11'0.36929''$ N $\lambda = 18^{\circ}59'8.92385''$ E h = 171.8138
Referencia-koordináta eredete	FÖMI autopost 2014-12-01

Bázisvonal feldolgozás részletei	
Bázisvonal azonosító	BUTE0 - Baja-AX
Bázisvonal hossza [km]	144.3
Feldolgozási intervallum [s]	30.00
Felhasznált műhold-rendszerek	GPS GLONASS

GEODÉTA-NET RTK szolgáltatása

bázisállomás koordinátaszámítási jkv. – 3.

A BUTE0/ PENC0 - Baja-AX vektorok átlaga:

ID	Feldolgozás kezdete	Feldolgozás vége	Idő-tartam [min] ([h])	ETRS89/ETRF 2000 Epocha 2007.4							s0 [m]	dN [m]	dE [m]	dh [m]	Megold. típusa	Minőség
				X [m]	Y [m]	Z [m]	SD X [m]	SD Y [m]	SD Z [m]	SD s0 [m]						
				WGS 84 (ETRS89)												
				ϕ [deg]	λ [deg]	h [m]	SD ϕ [m]	SD λ [m]	SD h [m]							
Átlag				4183093.7957 46°11'0.36885"	1439196.1627 18°59'8.92414"	4579511.7176 17 1.8102	0.0003 0.0002	0.0001 0.0001	0.0004 0.0005	0.0064	-0.0138	0.0058	-0.0036			

A napi s0 (egyetlen észlelés középhibája) értékek átlaga: 0.0064 m.

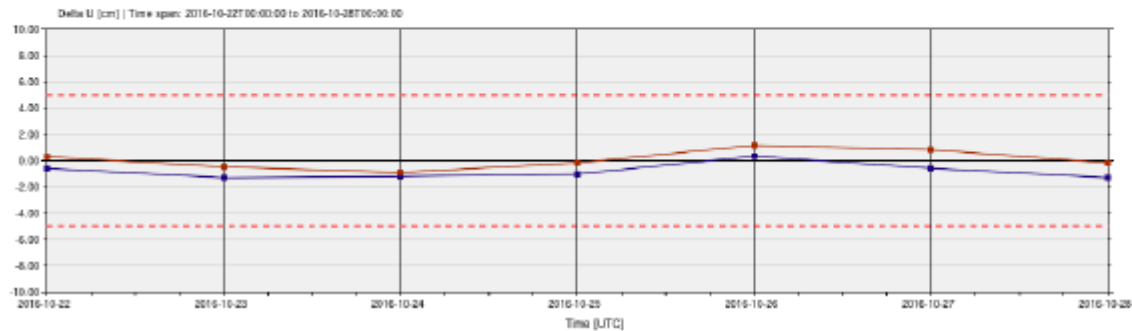
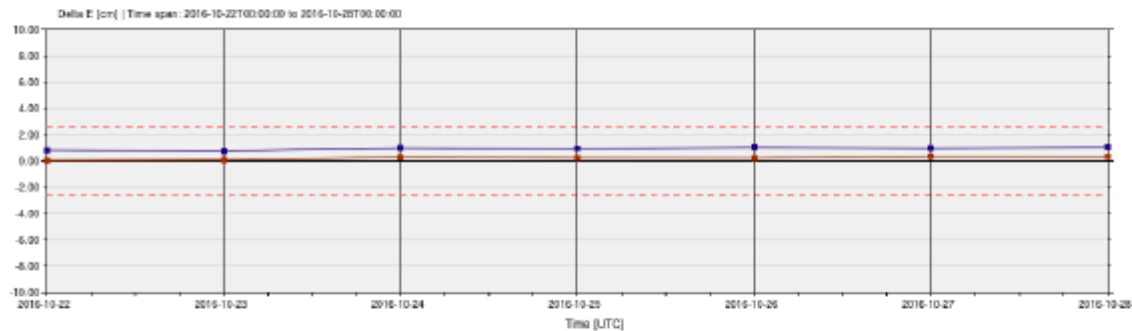
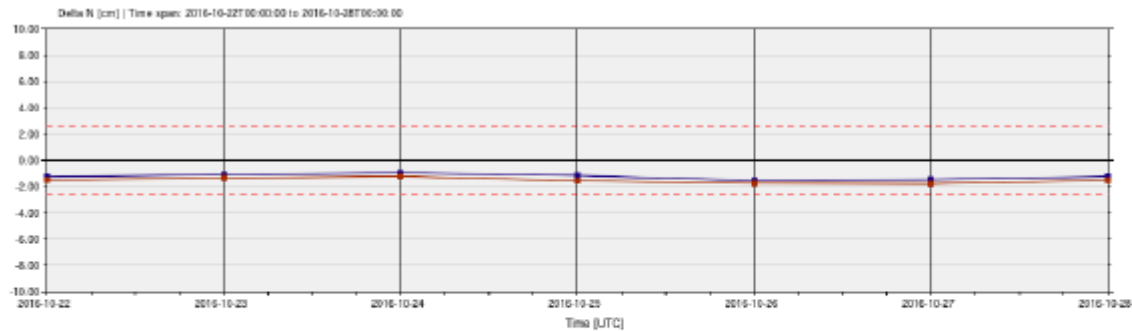
A napi állomáskoordináták maximális eltérése a heti középértékektől: dX = 0.0091 m, dY = 0.0042 m, dZ = 0.0062 m.

A heti koordináta középértékek eltérése a hivatalos állomáskoordinátáktól: dN = -0.0138 m, dE = 0.0058 m, dh = -0.0036 m.

A(z) Baja-AX bázisállomás mozdulatlannak tekinthető, így az eredeti hivatalos koordinátái továbbra is érvényesek.

GEODÉTA-NET RTK szolgáltatása

bázisállomás koordinátaszámítási jkv. – 4.



- Jelkules:**
- BUTE0 - Baja-AX
 - PENC0 - Baja-AX
 - küszöbértékek
 - felhasználva
 - figyelmen kívül hagyva

GEODÉTA-NET RTK szolgáltatása

*Egyeztetés a FÖMI Geodéziai Igazgatóságával és a
GNSSNET Szolgáltató Központtal*

Ötödrendű alappontokként meghatározzuk a
permanens állomások koordinátáit

Webes felületről letöltési lehetőség:

- Igazolás, a felhasználó által kért időintervallumban a belépési és kilépési adatokkal
- A felhasznált bázisállomás(ok) aznapi meghatározásról készített számítási jegyzőkönyve
- A bázisállomásról készített pontleírás

Kapcsolatok:

Értékesítés:

<http://infobex.hu/szolgalattas/geodeta>

<https://www.forgeo.hu/>

Telefon: +36(70)337-1015

Ügyfélszolgálat:

Telefon: +36 (79) 523 – 166

E-mail: geodetanet@infobex.hu