

# A GEODÉTA-NET RTK szolgáltatása



MFTTT 31. Vándorgyűlés  
Szekszárd, 2017. július 8.

**Németh Zoltán**  
iNFOBEX Kft.



**ORSZÁGOS RTK HÁLÓZAT** Korrekciós szolgáltatás geodéták részére

# Mit kínálunk?

## A GEODÉTA-NET RTK szolgáltatását



Geodéta-NET



Geodéta-NET

**ORSZÁGOS RTK HÁLÓZAT** Korrekciós szolgáltatás geodéták részére

# Háttér



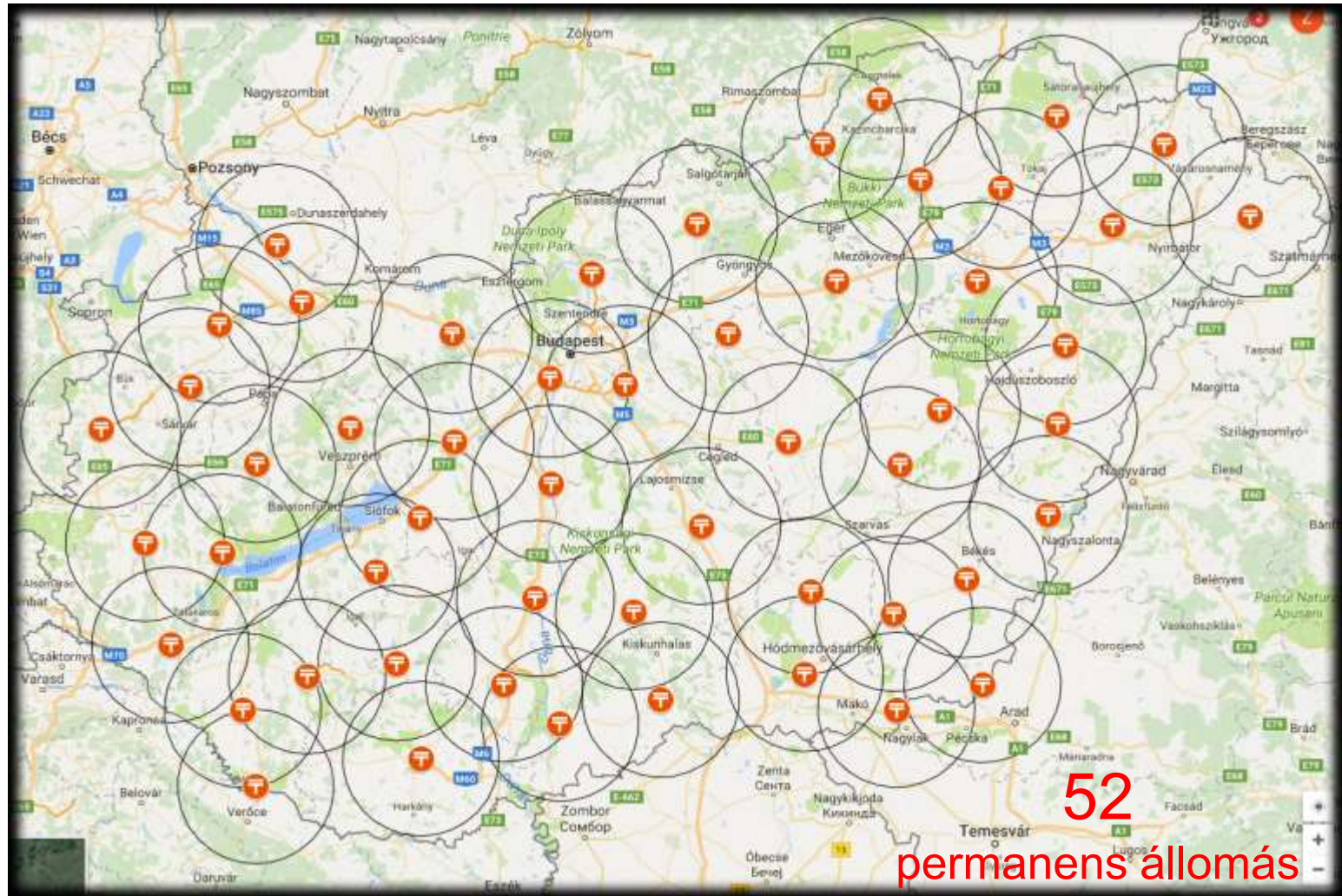
Geodéa-NET



**ORSZÁGOS RTK HÁLÓZAT** Korrekciós szolgáltatás geodéták részére

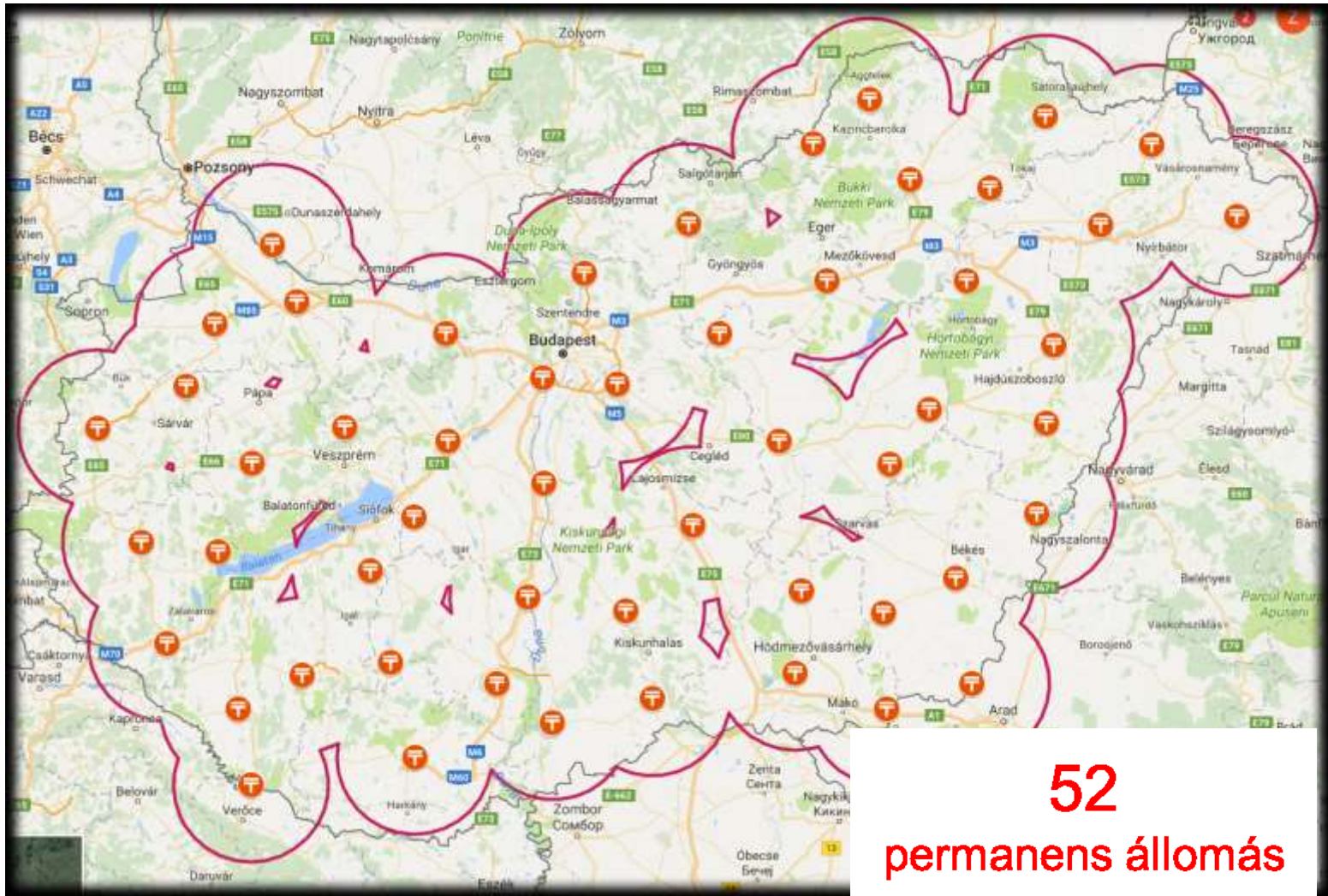


# A GEODÉTA-NET RTK hálózata





# A GEODÉTA-NET RTK hálózata



# Az RTK hálózat alkotóelemei

Permanens állomás



Caster



Server



Adatátviteli hálózat: dedikált bérelt vonal

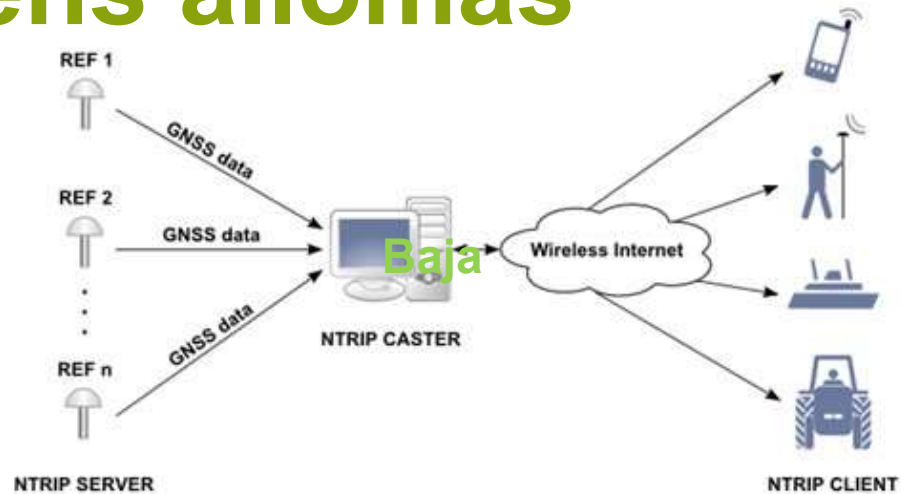
Rendelkezésre állás: 99.6%



&



# Permanens állomás



## Alberding GmbH NTRIP Caster

Egybázisos RTK szolgáltatás, Ntrip 2.0 szabvány, RTCM3.1, CMR  
NMEA GGA alapján

- Autoswitch GPS+Glonass
- Autoswitch GPS

ETRS89 vonatkoztatási rendszer

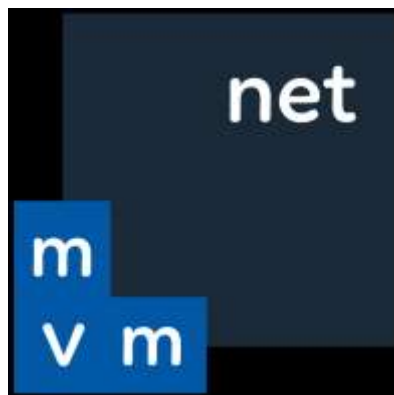
# Permanens állomás



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



# Adatkapcsolat felhasználói (mérési) pontokon



# Referencia:

## A GNSS mezőgazdasági alkalmazása



<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.

# A GEODÉTA-NET szolgáltatása

**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(i)





## ORSZÁGOS RTK HÁLÓZAT

korrekciós szolgáltatás geodéták részére

Országos lefedettségű RTK szolgáltatás geodéziai felhasználásra!

Az INFOBEX Kft földmérési célú RTK szolgáltatása:



Geodéna-NET  
Szolgáltatási díjak:

30 napos előfizetés:  
15.000,- Ft + ÁFA

365 napos előfizetés:  
150.000,- Ft + ÁFA



AKG méréshez, tervezési térkép készítéséhez, terepfelvételhez, földművek kitűzéséhez, bármely hosszú időt igénybe vevő gnss méréshez minőségi, de költséghatékony megoldás. Nem kell ki-be kapcsolódva a percoljra koncentrálni, reggeltől-estig csatlakozva maradhat a korlátlan hozzáférésnek köszönhetően.\* 53 (ötvenhárom) GPS-Glonass bázisállomás, országos lefedettség.

Created by Paint X



## ORSZÁGOS RTK HÁLÓZAT

Korrekciós szolgáltatás geodéták részére

# GEODÉTA-NET on-line



Geodéta NET országos RTK szolgáltatás

Megrendelés

Kik vagyunk?

Saját Fiók

Kijelentkezés

## SAJÁT FIÓK

IGAZOLÁSOK

Adataim

Igazolások

IGAZOLÁS IDŐPONTJA

2017-06-25 00:00:00

2017-07-05 11:40:01

SZÖRÉS

1-15 megjelent az(ek) 15 elemből

1

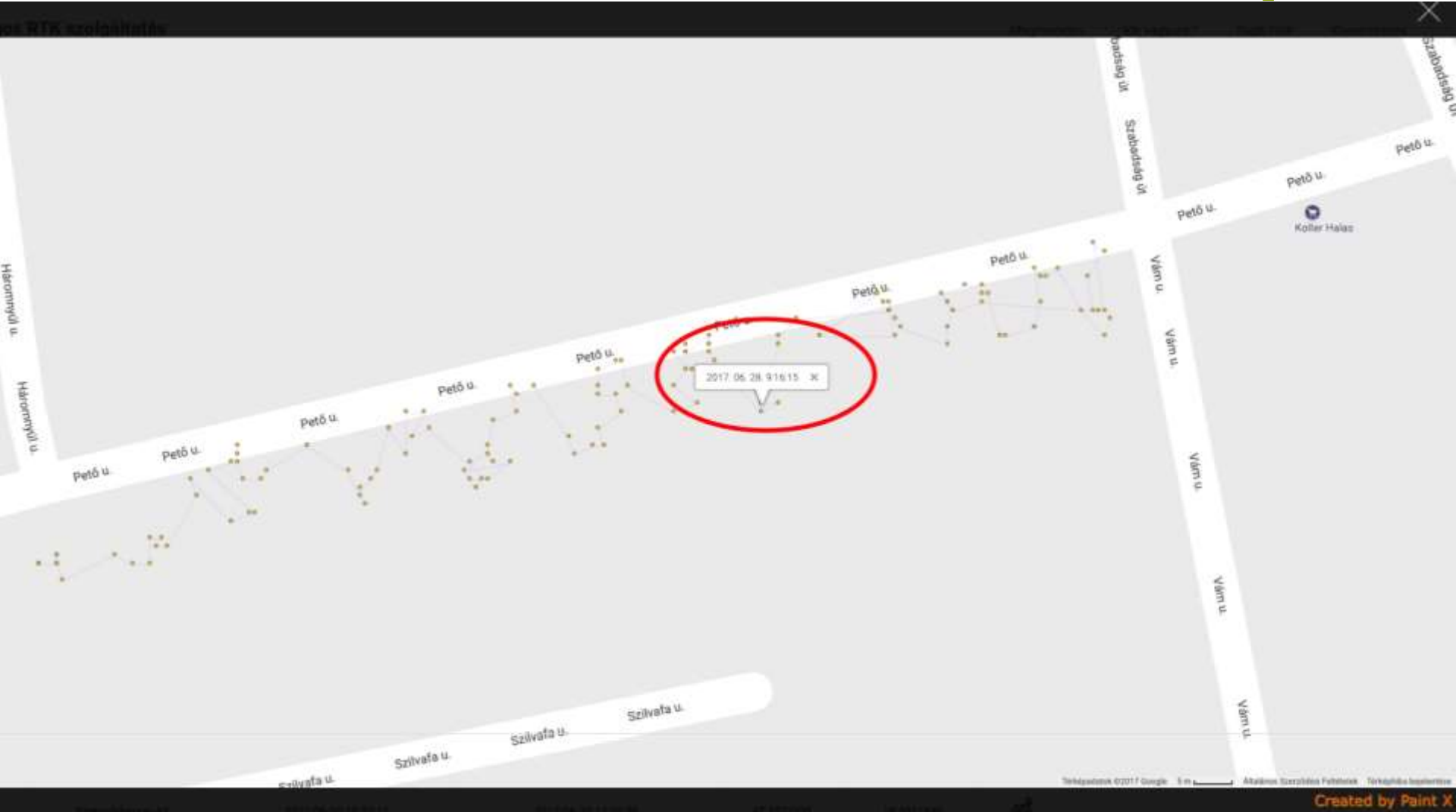
Bázis	Igazolás kezdő időpontja	Igazolás végének időpontja	Magasság	Hosszúság	Térkép	
Baja-AX	2017-06-28 09:06:47	2017-06-28 09:36:37	46.1646453	18.9535819		<input type="checkbox"/>
Baja-AX	2017-06-28 09:45:53	2017-06-28 10:18:32	46.1643278	18.9520183		<input type="checkbox"/>
Baja-AX	2017-06-28 10:48:13	2017-06-28 11:23:48	46.1652297	18.9494096		<input type="checkbox"/>
Baja-AX	2017-06-29 09:43:50	2017-06-29 09:46:01	46.1799718	18.9492312		<input type="checkbox"/>
Baja-AX	2017-06-29 09:52:59	2017-06-29 09:56:50	46.1799722	18.9492272		<input type="checkbox"/>
Baja-AX	2017-06-29 11:21:26	2017-06-29 11:51:04	46.1682775	18.9475874		<input type="checkbox"/>
Baja-AX	2017-06-29 12:08:04	2017-06-29 12:53:17	46.1979278	18.9671541		<input type="checkbox"/>
Baja-AX	2017-06-30 06:43:17	2017-06-30 07:12:17	46.1978513	18.9670096		<input type="checkbox"/>
Szokes/ehervar-AX	2017-06-30 16:33:17	2017-06-30 17:32:35	47.2537335	18.3511645		<input type="checkbox"/>
Baja-AX	2017-07-03 12:41:16	2017-07-03 12:59:46	46.1263054	19.1544207		<input type="checkbox"/>
Dombóvár-AX	2017-07-04 07:57:28	2017-07-04 09:49:35	46.4267043	18.214328		<input type="checkbox"/>

Created by Point X



**ORSZÁGOS RTK HÁLÓZAT** Korrekciós szolgáltatás geodéták részére

# GEODÉTA-NET on-line térkép



**ORSZÁGOS RTK HÁLÓZAT** Korrekciós szolgáltatás geodéták részére



# GEODÉTA-NET on-line jegyzőkönyv



Geodéta NET országos RTK szolgáltatás

Megrendelés

Kik vagyunk?

Saját Fiók

Kijelentkezés

1-15 megjelenítése a(z) 15 elemből

Bázis	Igazolás kezdő időpontja	Igazolás végének időpontja	Magasság	Hosszúság	Térkép	<input type="checkbox"/>
Baja-AX	2017-06-28 09:06:47	2017-06-28 09:36:37	46.1646453	18.9526819	Mapa	<input checked="" type="checkbox"/>
Baja-AX	2017-06-28 09:45:53	2017-06-28 10:18:32	46.1643278	18.9520183	Mapa	<input type="checkbox"/>
Baja-AX	2017-06-28 10:48:12	2017-06-28 11:23:48	46.1652297	18.9494096	Mapa	<input type="checkbox"/>
Baja-AX	2017-06-29 09:43:50	2017-06-29 09:46:01	46.1799718	18.9492312	Mapa	<input type="checkbox"/>
Baja-AX	2017-06-29 09:52:59	2017-06-29 09:55:50	46.1799722	18.9492272	Mapa	<input type="checkbox"/>
Baja-AX	2017-06-29 11:21:26	2017-06-29 11:51:04	46.1662775	18.9475874	Mapa	<input type="checkbox"/>
Baja-AX	2017-06-29 12:08:04	2017-06-29 12:53:17	46.1975278	18.9671841	Mapa	<input type="checkbox"/>
Baja-AX	2017-06-30 06:43:17	2017-06-30 07:12:17	46.1978515	18.9670066	Mapa	<input type="checkbox"/>
Szokesfehervar-AX	2017-06-30 16:33:17	2017-06-30 17:32:35	47.2537335	18.3511845	Mapa	<input type="checkbox"/>
Baja-AX	2017-07-03 12:41:16	2017-07-03 12:59:46	46.1263054	19.1544207	Mapa	<input type="checkbox"/>
Dombovar-AX	2017-07-04 07:57:38	2017-07-04 09:49:35	46.4267043	18.214328	Mapa	<input type="checkbox"/>
Szokesfehervar-AX	2017-07-05 06:48:01	2017-07-05 06:48:24	47.1931717	18.407473	Mapa	<input type="checkbox"/>
Szokesfehervar-AX	2017-07-05 06:51:02	2017-07-05 06:53:35	47.1931716	18.4074729	Mapa	<input type="checkbox"/>
Szokesfehervar-AX	2017-07-05 06:57:45	2017-07-05 09:00:00	47.1931717	18.4074729	Mapa	<input type="checkbox"/>
Dombovar-AX	2017-07-05 09:18:00	2017-07-05 09:21:06	46.3596554	18.1255958	Mapa	<input type="checkbox"/>

LEKÉRDEZÉS

Created by Paint X



**ORSZÁGOS RTK HÁLÓZAT** Korrekciós szolgáltatás geodéták részére

# GEODÉTA-NET on-line jegyzőkönyv



## Alberding Monitoring Software

**Bázisállomás koordinátaszámítási jegyzőkönyv**

Bázisállomás neve: Baja-AX

Dátum: 2017-06-28

Alberding GmbH

Schmiedestraße 2  
info@alberding.eu



D-15745 Wildau  
www.alberding.eu



**ORSZÁGOS RTK HÁLÓZAT** Korrekciós szolgáltatás geodéták részére

# GEODÉTA-NET on-line jegyzőkönyv

## Bázisállomás koordinátaszámítási jkv. – I.

### Bázisállomás koordinátaszámítási jegyzőkönyv

Referenciaállomás neve	BUTE0
Allomás üzemeltetője	FÖMI
GNSS vevő	LEICA GR25
GNSS antenna	LEIAR25.R4 LEFT
Antenna külpontosság N, E, U [m]	0.0000, 0.0000, 0.0000
Antenna PCV korrekció	Type mean (igs08.atx)
ETRS89/ETRF 2000 EPOCH 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 EPOCH 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 on-line jegyzőkönyv

## Bázisállomás koordinátaszámítási jkv. – 3.

A BUTE0/ PENC0 - Baja-AX vektorok átlaga:

ID	Feldolgozás kezdete	Feldolgozás vége	Idő-tartam [min] ([h])	ETRS89/ETRF 2000 Epoque 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 φ [m]						
				WGS 84 (ETRS89)			SD λ [m]	SD h [m]								
Átlag				4183093.7957 46°11'0.36885"	1439196.1627 18°59'8.92414"	4579511.7176 171.8102	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.

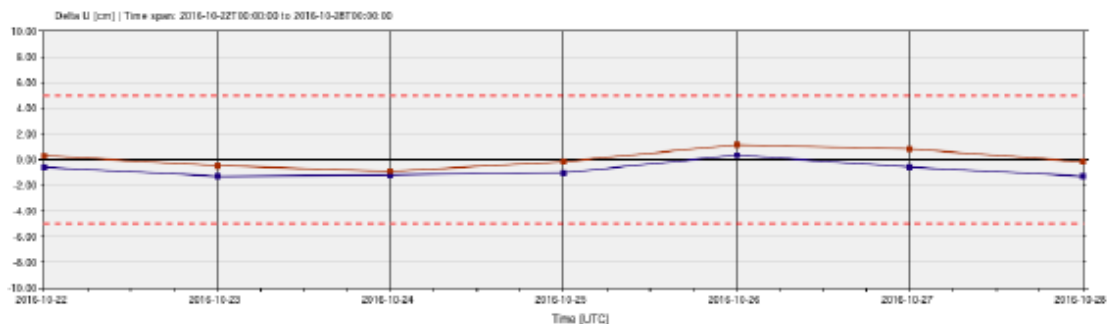
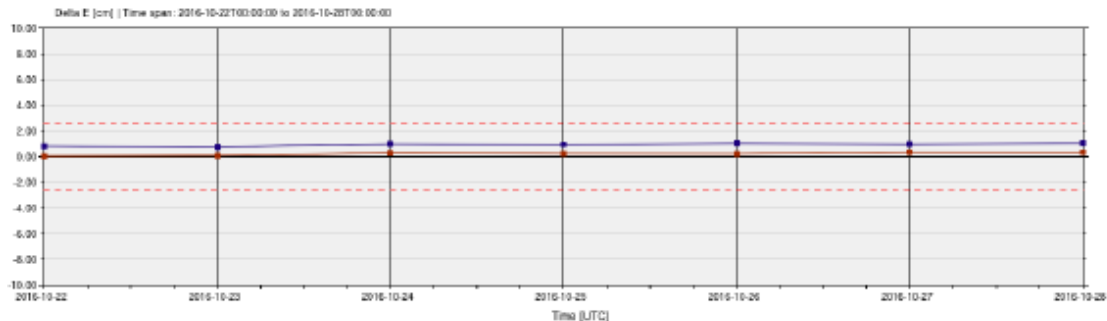
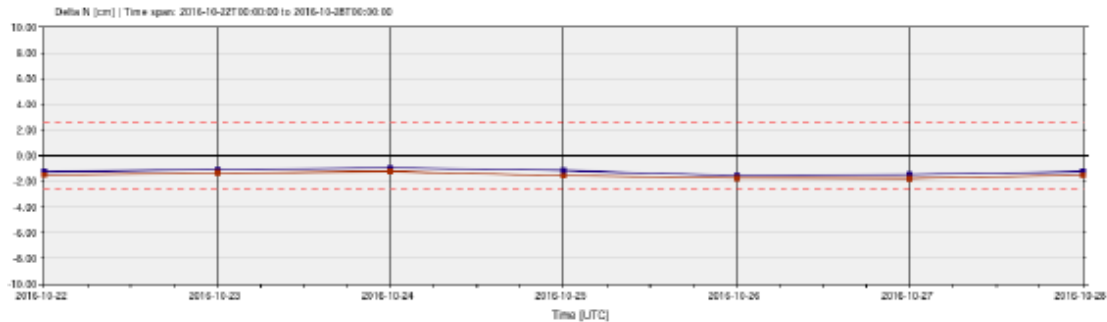
A napi állomáskoordináták maximális eltérése a heti középértékektől: dX = 0.0091 m, dY = 0.0042 m, dZ = 0.0062 m.

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 mozdulatlanak tekinthető, így az eredeti hivatalos koordinátái továbbra is érvényesek.

# GEODÉTA-NET on-line jegyzőkönyv

## Bázisállomás koordinátaszámítási jkv. – 4.



### Jelkulcs:

- BUTE0 - Baja-AX
- PENC0 - Baja-AX
- tűszóbertékek
- felhasználva
- figyelmen kívül hagyva

# A GEODÉTA-NET használatáról igazolás



Geodéta-NET

Igazolás a GEODÉTA-NET RTK szolgáltatásának  
használatáról földhivatali ellenőrzéshez

Felhasználónév: **ge-forgeo**

Lekérdezett időszak: **2017-06-25 00:00:00 - 2017-07-05 11:48:01**

Készült: **2017-07-05 11:59:37**

Bázis	Belépés ideje	Kilépés ideje	Lat <sup>o</sup>	Long <sup>o</sup>
Baja-AX	2017-06-28 09:06:47	2017-06-28 09:36:37	46.1646453	18.9535819

Az igazoláson szereplő adatok megegyeznek a GEODÉTA-NET RTK szolgáltatás központja által rögzített adatokkal. Az igazolás tanúsítja, hogy a felhasználó, a vidékfejlesztési miniszter 15/2013 (III.11.) VM rendelet 47.§ (2) és 56.§ (2) bekezdéseiben foglalt permanens állomás használatával történő alapilletve részletpontok meghatározását, az igazoláson feltüntetett időpontban és módon a GEODÉTA-NET RTK szolgáltatásával végezte.

Created by Paint X

# A 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.



# A 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.

# A szakma kihívásokkal teli.....





# .... de mindenre van megoldás



# A GEODÉTA-NET szolgáltatás előnyei

- Területi és időbeli korlátok *”mellőzve”*
- Tervezhető költség
- Automatikus mountpoint (autoswitch)
- GNSS: GPS, GLONASS (opcionálisan GALILEO, BeiDou)
- Telefonos ügyfélszolgálat munkanapokon
- Telefonos ügyelet 17.00-7.00 és hétvégén





# KAPCSOLAT:

## Értékesítés:

<http://www.geodetanet.hu>

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

Telefon: +36(70)337-1015

## Ügyfélszolgálat:

Telefon: +36 (79) 523 – 168

E-mail: [geodetanet@infobex.hu](mailto:geodetanet@infobex.hu)



Geodéta-NET

# GEODÉTA-NET az alternatív RTK szolgáltatás



MFTT 31.  
Vándorgyűlés  
Szekszárd, 2017. július 8.

**Németh Zoltán**  
INFOBEX Kft.



**ORSZÁGOS RTK HÁLÓZAT** Korrekciós szolgáltatás geodéták részére