

seminář
Družicové metody v geodézii
a katastru
(VUT v Brně 3. února 2022)

GNSS,
záměry ČÚZK v této oblasti v letech 2020 a 2021
a jejich naplnění

Ing. Pavel Taraba

Český úřad zeměměřický a katastrální



ČESKÝ ÚŘAD ZEMĚMĚŘICKÝ A KATASTRÁLNÍ

Vzdělávání v oblasti GNSS

po čas pandemické situace v letech 2020 – 2021 musely být osvědčené vzdělávací aktivity ČÚZK v oblasti GNSS utlumeny

- v r. 2020 tak bylo využito (ještě před vypuknutím pandemie) pouze jediné možnosti vystoupit na uživatelských konferencích prodejců technologie GNSS – 14.1. uživatelské setkání geobochod 2020 (Kouty u Ledče nad Sázavou)
- další uživatelské nebo odborné konference či vzdělávací semináře nemohly být prodejci GNSS přístrojů ani jinými profesními nebo vzdělávacími organizacemi uspořádány
- výjimka: vnitrozorní vzdělávání
 - říjen 2020 on-line formou provedené konzultační setkání vedoucích pracovníků technických úseků katastrálních úřadů
 - diskutovány problematiky ověřování kvality souřadnic v ETRS89 u ZhB



ČESKÝ ÚŘAD ZEMĚMĚŘICKÝ A KATASTRÁLNÍ

Nezávislý monitoring permanentních stanic GNSS



přehled vybraných permanentních stanic GNSS a jejich sítí (k 1.7.2017)



ČESKÝ ÚŘAD ZEMĚMĚŘICKÝ A KATASTRÁLNÍ

Nezávislý monitoring permanentních stanic GNSS

ve výsledcích je promítnuta modernizace hardware permanentních stanic související s rozšířením zpracovávaných signálů i o signály GNSS Bei Dou a Galileo

- 28.6.2020 (GPSweek 2112): zavedeny výsledky celoroční kampaně 2019
 - CRAK - síť CZEPOS - nové souřadnice
 - CZBC, CZBR, CZCT - síť Trimble VRS Now Czech - nové souřadnice
 - TRYN, TZNO - síť TopNET - nové souřadnice
 - GDEC, GOST, GPRG, GTRE - síť GEOORBIT - nové souřadnice
 - 11 stanic sítě GEOORBIT - nové prvotní souřadnice (po skoku - výměna hw)
- 24.7.2020 výměna antény na stanici TTUR síť TopNET - bez významného skoku
- 29.3.-27.5.2021 výměna hw na 9 stanicích sítě TopNET - bez významných skoků
 - 25.3. TBEN a TMIL
 - 29.3. TZD2
 - 30.3. TCBU a TSUS
 - 19.5. TUPI, TNYM a TPRa
 - 27.5. LYSH
- 20.6.2021 (GPSweek 2163): zavedeny výsledky celoroční kampaně 2020
 - CZST - síť Trimble VRS Now Czech - nové souřadnice
 - 14 stanic sítě GEOORBIT - nové souřadnice



ČESKÝ ÚŘAD ZEMĚMĚŘICKÝ A KATASTRÁLNÍ

Nezávislý monitoring permanentních stanic GNSS

ve výsledcích je promítnuta modernizace hardware permanentních stanic související s rozšířením zpracovávaných signálů i o signály GNSS Bei Dou a Galileo

- t.č. probíhá
 - zpracování sezónní kampaně 11-2021 (před dokončením)
 - určení prvotních souřadnic 4 nových stanic sítě TopNET
 - pro snížení rozptylu prodloužena „sezónní“ observace z 6 na 9 týdnů
 - zpracování celoroční kampaně 2021
- HxG SmartNET - virtuální síť permanentních stanic
 - provozuje firma Leica Geosystems AG (v ČR prostřednictvím firmy Gefos, a.s.)
 - stanice sítě na území ČR přebírají data spolu se souřadnicemi ze stanic CZEPOS
 - v nezávislém monitoringu jsou zařazeny s tím, že:
 - CPRG Praha CZEPOS = SPRG Praha HxG SmartNET
 - zveřejňované výstupy jsou jako identické přebírány ze stanic CZEPOS

Stanice	Popis	B	L	H (ell.)	Status	Dřáhy (*sp3), komentář
CBUD	České Budějovice	48 56 3.47154	14 28 30 97908	456.223	Ověřeno	ultra rapid, vypočet OK
SBUD	HxGN SmartNet (z CBUD)	48 56 3.47154	14 28 30 97908	456.223	Ověřeno	(viz CBUD)

SI	Výsledky
CZEPOS	CZEPOS: Síťové řešení ověřeno
TRIMBLE	Trimble VRS NOW: Síťové řešení ověřeno
TopNet	TopNet: Síťové řešení ověřeno
GEOORBIT	GEOORBIT: Síťové řešení ověřeno
SPRGN SmartNet	SPRGN SmartNet (z CZEPOS)



ČESKÝ ÚŘAD ZEMĚMĚŘICKÝ A KATASTRÁLNÍ

Transformace z ETRS89 (WGS-84) do S-JTSK v ČR

- snaha doplnit další TB se souřadnicemi i v ETRS89
 - v lokalitách, kde vzdálenost mezi dvěma sousedními takovými TB > 8 km
 - v lokalitách, kde průměrná vzdálenost mezi takovými TB > 5 km
 - v blízkosti 47 TB vyřazených z procesu tvorby verze 1710 převodních tabulek
- cíle:
 - na celém území ČR docílit naplnění podmínek pro vzdálenosti (8 a 5 km) mezi TB se souřadnicemi i v ETRS89
 - postupně odstranit zjištěné i nezjištěné/tušené disproporce mezi TB a ZhB nutná podmínka: dostatečně hustá síť TB se souřadnicemi i v ETRS89
- průběh prací:
 - od r. 2020 jsou polní práce prováděny plošně v souběhu s nově stanoveným programem periodické údržby vybraných bodů ČSTS (silami ZU)
 - územně navazující roční etapy, vždy o několika sousedních ZTL
 - pro každou etapu je zpracována analýza území a seznam TB navržených k určení i v ETRS89
 - při analýzách jsou řešeny i potřeby a návrhy katastrálních úřadů
 - vzhledem ke stávající konfiguraci TB se souřadnicemi i v ETRS89 nelze k většině vybraných TB navrhnout k zaměření jiný alternativní TB
 - problém u těch, které jsou v observačně nevhodných podmínkách (les, ...)



ČESKÝ ÚŘAD ZEMĚMĚŘICKÝ A KATASTRÁLNÍ

Transformace z ETRS89 (WGS-84) do S-JTSK v ČR

etapa 2020

- analyzováno území ZTL 31, 32, 33, 41, 42 a 54 s překrytem do ZTL 30, 40 a 53
- zpracováno 49 lokalit (souvisle pokryté území)
- k doměření i v ETRS89 navrženo 244 TB
- 87 lze pozorovat centricky
- 56 nelze určit ani excentricky



ČESKÝ ÚŘAD ZEMĚMĚŘICKÝ A KATASTRÁLNÍ

Transformace z ETRS89 (WGS-84) do S-JTSK v ČR

etapa 2020 - ukázka části grafického výstupu analýzy



lokality 029_Javoříce-Počátky-Telč

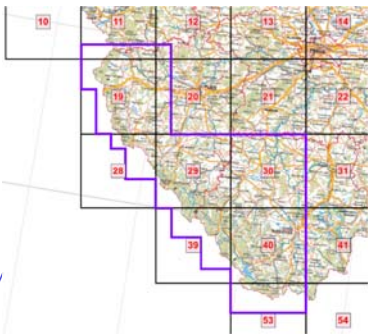


ČESKÝ ÚŘAD ZEMĚMĚŘICKÝ A KATASTRÁLNÍ

Transformace z ETRS89 (WGS-84) do S-JTSK v ČR

etapa 2021

- analyzováno území ZTL 19, 28, 29, 30, 39, 40 a 53 s překrytem do ZTL 11, 12 a 20
- zpracováno 42 lokalit (souvisle pokryté území)
- k doměření i v ETRS89 navrženo 203 TB
- 35 lze pozorovat centricky
- 68 nelze určit ani excentricky



ČESKÝ ÚŘAD ZEMĚMĚŘICKÝ A KATASTRÁLNÍ

Transformace z ETRS89 (WGS-84) do S-JTSK v ČR

etapa 2021 - ukázka části grafického výstupu analýzy



lokality 070_BorováLada-Boubín



ČESKÝ ÚŘAD ZEMĚMĚŘICKÝ A KATASTRÁLNÍ

děkuji za pozornost

pavel.taraba@cuzk.cz