seminář
Družicové metody v geodézii a katastru
(VUT v Brně 24. ledna 2019)

GNSS, záměry ČÚZK v této oblasti v roce 2018 a jejich naplnění

Ing. Pavel Taraba

Český úřad zeměměřický a katastrální

ČESKÝ ÚŘAD ZEMĚMĚŘICKÝ A KATASTRÁLNÍ

Vzdělávání v oblasti GNSS

v r. 2018 ČÚZK opět využil osvědčené možnosti směrem k

- soukromé praxi:
  vystoupit na uživ. konferencích prodejců technologie GNSS
  - 16.1. uživatelské setkání geoobchod 2018 (Kouty u Ledče n/Sáz.)
  - 16.3. LeicaTour (Praha)
  - 21. a 22.3. TrimbleDay (Brno, Praha)

- vnitrorezortnímu vzdělávání
  diskusní vystoupení na seminářích k obnově katastrálního operátu:
  - 11. a 12.6. Brno, Praha

- odbornému školství:
  vyhovět žádosti vyučujících a lektorsky zajistit externí přednášku na SŠ a VŠ
  - SPŠ Stavební v Brně
  - VŠB TU Ostrava
  - VUT v Brně

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

- 18.3. (GPSweek 1993): zavedeny výsledky celoroční kampaně 2017
  - síť GEOORBIT - první celoroční souřadnice všech 30 stanic sítě
  - TBR2 a TRK2 - síť TopNET – nové souřadnice
- 5.10. (s platností od 26.7.): zavedeny výsledky sezonní kampaně 08/2018
  - GPRG a GTAB - síť GEOORBIT nové prvotní souřadnice (po úpravě anténních držáků)
- 1.11. vyřazena stanice GZLN - GEOORBIT (zrušena provozovatelem sítě, bez náhrady)
- 9.11. zahájena sezonní kampaň „Děčín"
  - GDEC - síť GEOORBIT určení nových prvotních souřadnic (po přemístění antény v rámci téže budovy, cca 30 m horiz. a 2 m vert.)
- 18.11. (GPSweek 2028): zavedeny výsledky sezonní kampaně 09/2018
  - TCHO – síť TopNET – prvotní souřadnice nové stanice (náhrada za zrušenou stanici TSEC)
  - GSOK - síť GEOORBIT nové prvotní souřadnice (po úpravě anténního držáku)

ČESKÝ ÚŘAD ZEMĚMĚŘICKÝ A KATASTRÁLNÍ

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

zpřesněná globální transformace (ETRS89 -> S-JTSK05 -> S-JTSK)

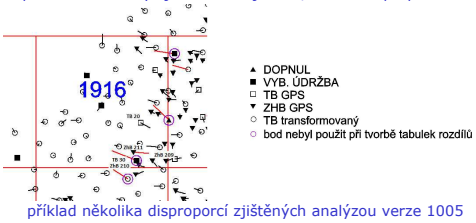
- v polovině listopadu 2017 dokončeny práce na novější verzi 1710 převodních
- pro výpočet hodnot vybrána varianta pouze z TB (vstup 3974 TB, vyloučeno 47 TB)
  - 2014 - 2017 určeno i v ETRS89 dalších TB (cca 800)
    - poblíž státní hranice
    - v místech řidší hustoty souboru TB se souřadnicemi i v ETRS89
    - v blízkosti těch TB se souřadnicemi i v ETRS89, u kterých bylo identifikováno podezření na vadu souřadnic v S-JTSK
- z realizace hodnot převodních tabulek vyloučeny ZhB
  - kontrolní měření KÚ prokázala:
    - spolehlivost souřadnic v S-JTSK určených při jejich budování pomocí GPS v letech 1996 -2006
    - ve větším počtu případů nesoulad souřadnic v ETRS89, které ZhB obdržely ze souborného vyrovnání v rámci zpracování nové realizace ETRS89 v ČR (platná od 2.1.2011 00:00:00,00 GMT, GPSweek 1617)
- m_{xy} = 0,028 m (m_p = 0,036 m) uvolněna do praxe od 1.1.2018
- možnost použití verze 1202 omezena do 30.6.2018
  (přechodné období 6 měsíců = dostatečný prostor pro prodejce již schválených komerčních transformačních programů, aby přechod na verzi 1710 zapracovali a rozdistribuovali v rámci obvyklých průběžných aktualizací těchto programů)

ČESKÝ ÚŘAD ZEMĚMĚŘICKÝ A KATASTRÁLNÍ

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

verze 1710 tabulek pro zpřesněnou globální transformaci (tzv. „globální klíč")

- využity hodnoty z 3974 TB (proti verzi 1203 o cca 600 TB více)
- nejsou použity ZhB
- jsou tak úspěšně odstraněny zjištěné i nezjištěné/tušené disproporce mezi TB a ZhB



příklad několika disproporcí zjištěných analýzou verze 1005

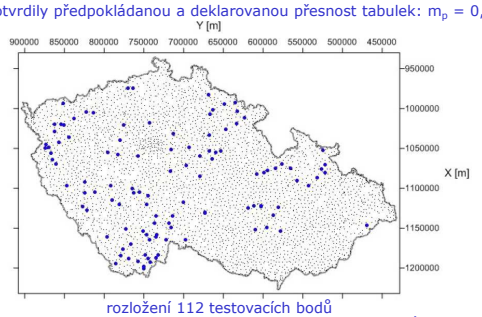
- nejedná se však o rezignaci na zjištěné nedostatky a tušená úskalí
- v závěru r. 2018 provedeny nápravné práce na 87 ZhB silami 10 KÚ (ověření souladu realizací ETRS89 a S-JTSK)

ČESKÝ ÚŘAD
ZEMĚMĚŘICKÝ A KATASTRÁLNÍ

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

verze 1710 tabulek pro zpřesněnou globální transformaci - ověření vnější přesnosti

- v r. 2018 silami ZÚ zaměřeno 112 „testovacích" TB i v ETRS89
- výsledky potvrdily předpokládanou a deklarovanou přesnost tabulek: m_p = 0,036 m

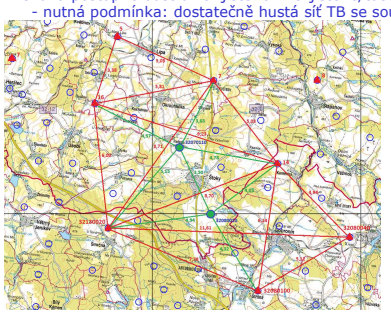


rozložení 112 testovacích bodů
(viz TZ vypracovaná odborem geodetických základů ZÚ)

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 takovými TB > 8 km (prům. > 5 km)
  - v blízkosti 47 TB vyřazených z procesu tvorby verze 1710 převodních tabulek
- snaha postupně odstranit zjištěné i nezjištěné/tušené disproporce mezi TB a ZhB
  - nutná podmínka: dostatečně hustá síť TB se souřadnicemi i v ETRS89



lokalita Štoky
příklad „díry" v konfiguraci TB se souřadnicemi i v ETRS89
a
návrh jejího možného zacelení

ČESKÝ ÚŘAD
ZEMĚMĚŘICKÝ A KATASTRÁLNÍ

děkuji za pozornost

pavel.taraba@cuzk.cz