

ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V PRAZE
FAKULTA STAVEBNÍ – OBOR GEODÉZIE A KARTOGRAFIE
KATEDRA VYŠŠÍ GEODÉZIE

název předmětu

Výuka v terénu z vyšší geodézie

úloha
GNSS

název úlohy

Zpracování GNSS měření

školní rok
2010/11

semestr
2

skupina
1a

zpracoval
Dočkalová Z., Dolista J.,
Dvořáková Z., Junová R.,
Schwarzová M.

datum
24. 6. 2011

klasifikace

Zpracování GNSS měření

Zadání:

Cílem úlohy je určit souřadnice bodů lokální trigonometrické sítě. Ta je dána body 1001-1005.

1 Měření

Na určovaných bodech bylo měřeno rychlou statickou metodou. Použita byla aparatura Topcon HiPer+. Kromě měření na určovaných bodech bylo do zpracování zahrnuto měření z referenční stanice Staré Město a stanice Šumperk sítě CZEPOS. Měřená data ze všech bodů byla poskytnuta ve formátu RINEX (observační + navigační).

2 Zpracování měření

Zpracování měření GPS bylo provedeno v software Leica GeoOffice.

Do řešení byly použity vektory mezi body sítě a referenční stanicí ve Starém Městě a vektor mezi referenční stanicí Staré Město a stanicí Šumperk. Ostatní vektory byly z řešení vyloučeny. Vektory mezi stanicí Šumperk a body profilu nebyly použity z důvodu jejich délky a krátkého observačního času. Vektor mezi stanicí Staré Město a Šumperk mohl být do řešení použit i přes jeho velkou délku, protože délka jejich společné observace byla několik hodin.

Tímto způsobem byly určeny elipsoidické souřadnice a výšky bodů sítě v systému ETRS-89. Výpočet každého z vektorů je dokumentován v samostatném reportu. Ty jsou přílohou technické zprávy stejně jako report o následném vyrovnání sítě v systému ETRS-89.

Vyrovnané souřadnice ETRS-89 byly dále transformovány do systému JTSK shodnostní transformací pomocí lokálního transformačního klíče. Pro tvorbu tohoto klíče byly použity trigonometrické body v okolí sítě, které mají uvedeny souřadnice jak v S-JTSK, tak v systému ETRF-89. Seznamy těchto bodů včetně souřadnic jsou součástí software LGO. Po sestavení transformačního klíče ze sedmi vybraných bodů byly na těchto bodech zkontrolovány odchylky. Vzhledem k velkým odchylkám byl jeden bod vyloučen. Pro tvorbu transformačního klíče bylo tedy použito pouze šest identických bodů. Parametry transformačního klíče včetně souřadnic identických bodů a jejich odchylek jsou součástí samostatného reportu, který je přílohou technické zprávy.

Závěr:

Rychlou statickou metodou byly určeny souřadnice pěti bodů lokální trigonometrické sítě v systému ETRS-89. Shodnostní transformací pomocí šesti identických bodů byly tyto souřadnice transformovány do systému JTSK. Seznamy souřadnic včetně jejich polohové chyby jsou uvedeny v příloze technické zprávy.

Seznam příloh:

1. Seznamy souřadnic
2. Report STAM-1001
3. Report STAM-1002
4. Report STAM-1003
5. Report STAM-1004
6. Report STAM-1005
7. Report SUM-STAM
8. Report Vyrovnání sítě
9. Report Transformace

V Praze 20.06.2011

Zuzana Dočkalová
Jan Dolista
Zuzana Dvořáková
Radka Junová
Maria Schwarzová