

Technická zpráva

Název akce: ZBP0291KM24-26Lochovice

Předmět měření: km 24,2 - 25,75 trati 0291

Účel měření: Vybudování ŽBP pro rekonstrukci PZS

Objednatel: KTA technika s.r.o.
Klatovská 100/863

Číslo Zakázky: G710Z7213052

Dodavatel: Správa železniční dopravní cesty, s. o.
Správa železniční geodézie Praha
Pracoviště Plzeň
Sušická 23, 326 00, Plzeň

Použití předpisů a normy: Zákon č. 200/1994, Sb., Vyhl. ČÚZK č.31/1995 Sb., ČSN 730415, Metodický pokyn ředitele SŽG Praha – prozatímní č.05/2011 - Pro tvorbu ŽBP, PI07-1 Dokumentace zakázky, Směrnice GR SŽDC č. 11, TKP staveb státních drah, Pokyn ředitele Odboru investičního SŽDC č. 05/2007

Použití podklady: DSP_Racionalizace Zdice-Protivín úsek_Zdice – Breznice, Návod pro vybudování, správu a údržbu sítě SŽDC-REF

Souřadnicový systém: S-JSTK

Výškový systém: Bpv

Použití bodové pole: Platné ŽBP (body 0281-916 a 0281-917), SŽDC-REF, ČSNS

Časové období zaměření: listopad 2013

Použití přístroje: GPS Leica GS09 v. č. 164855, GPS Leica SR 530 v. č. 130417, GPS Leica SR 530 v. č. 130420, Leica DNA 03 v. č. 340474, Leica 1202 v. č. 226531

Použitý software: Leica Geo Office, Kokeš, MS Office

Měření provedli: Pelikán, Marek, Levý, Kunesch, Krejčí

Výpočetní práce: Pelikán, Marek

Text TZ: Polohové a výškové měření:

Celkovou představu o železničním bodovém poli dává přehledka ŽPB (příloha 1.1).

V sousedství zájmové lokality se nacházelo dříve vybudované bodové pole, na které bylo nutné při budování nového bodového pole navázat.

ŽPB bylo vybudováno ve dvou stupních:

1. Základní geodetické body ZGB

Body ZGB s přesností $m_{x,y} = 0,02$ m byly polohově určeny metodou GNSS aparaturami Leica GPS systém 530 a Leica GS09 rychlou statickou metodou tak, aby body železničního podrobného bodového pole rozmístěné mezi nimi a původními body mohly být určeny metodou oboustranně orientovaného polygonového pořadu. Body ZGB byly měřeny 2x nezávisle tak, aby byly splněny podmínky pro určení bodů metodou GNSS. Mezi ZGB a jeho orientací (OZGB) byla zaměřena vzdálenosti, čímž došlo k vytvoření terestrického vztahu mezi danými body.

2. Geodetické body železničního bodového pole (GB)

Geodetické body železničního bodového pole s $m_{x,y} = 0,04$ m byly zaměřeny klasicky – oboustranně orientovaným polygonovým pořadem totální stanicí Leica 1202.

Výškově byly body určeny technickou nivelací nivelačním přístrojem Leica DNA v systému Bpv. O výškovém zaměření byl vypracován protokol (příloha č. 1.7).

Body ŽBP jsou v souladu s pokynem ředitele Odboru investičního SŽDC č. 05/2007 stabilizovány žulovými kameny nebo měřickými hřeby osazenými ve skalním bloku (viz příloha č. 1.3) pouze v nutném rozsahu (3 body v okolí rekonstruovaného přejezdu a dvojice bodů na obou koncích zájmového území). Všechny body byly nově označeny signální barvou.

Zpracování měření:

Výsledné souřadnice ZGB jsou určeny jako vážený průměr z nezávislých GNSS měření a přímo měřených délek a síťově vyrovnány programem Leica GEO Office. Jako referenční stanice pro měření metodou GNSS byla použita anténa na bodě SŽDC-REF 10000041, jehož souřadnice byly převzaty z Katastrálního úřadu.

V rámci měření bylo provedeno ověření sítě SŽDC REF na sousední bod 10000051. Ověření splnilo přesnost předepsanou v Návodu pro vybudování, údržbu a správu sítě SŽDC-REF, tedy $\delta p < 30$ mm.

Přesnost určení výsledných souřadnic zcela vyhovuje kritériím přesnosti dle ČSN 730415.

Rozbor přesnosti měření před síťovým vyrovnáním je uveden v příloze č. 1.6.

O průběhu měření byl vypracován protokol (viz přílohu č. 1.4).

Transformace z ETRS 89 do S-JTSK byla vypočtena 3D Helmertovou transformací na identických trigonometrických bodech, jejichž souřadnice byly převzaty z Katastrálního úřadu (viz přílohu č. 1.5) a na bodech, jejichž souřadnice byly získány zpětnou transformací, pro kterou byl použit klíč pro sousední lokalitu.

Celé území spadá do klíče Píbram-Zdice, který byl převeden do realizace ETRF 2000 a přejmenován na 20281074101. Do nového klíče nevstupuje původně použitý bod 3491, protože nebylo možné získat jeho ETRS souřadnice. Původní bod 3490 využívá stabilizaci bodu ZhB 21132240. Pro transformaci bylo využito souřadnic převzatých z Katastrálního úřadu – bod 3490 byl zrušen a v platném bodovém poli vystupuje pod číslem 974. Tím byla v maximální míře dodržena podmínka návaznosti klíčů a bodového pole na trati.

Geodetické body železničního bodového pole (GB) byly určeny v souřadnicovém systému S-JTSK vyrovnáním MNČ.

Dokumentace: Objednávka č. 14VO054.pdf

Seznam příloh:

- 1.0. Technická zpráva
- 1.1. Přehledka bodů ŽBP
- 1.2. Seznam souřadnic
- 1.3. Místopisy bodů
- 1.4. Protokol určení bodů podrobného polohového bodového pole technologií GNSS
- 1.5. Transformace z ETRS 89 v ETRF 2000 do S-JTSK
- 1.6. Rozbor přesnosti měření GNSS
- 1.7. Protokol výškového zaměření (digitální forma)
- 1.8. Protokol určení GB (digitální forma)
- 1.9. Kalibrační listy (digitální forma)

Technickou zprávu zpracoval: Ing. Pelikán
Dne: 3. 12. 2013

Ověřil pod pořadovým číslem: 64/2013

Náležitostmi a přesností odpovídá
právním předpisům



4.12.2013