

Technická zpráva

Zaměření 3D osy koleje č. 1, TÚ 1331, Hanušovice – Červený Potok, km 72,0 – 84,0

1. Předmět měření/lokalita

Na základě smlouvy o objednávky zeměměřické kanceláře Ing. Jana Smetany bylo provedeno zaměření 3D osy koleje č. 1 a přilehlých objektů (dle specifikace zadávacích podmínek a OŘ39, přílohy č. 9 a 10) na části TÚ 1331, Hanušovice – Červený Potok, km 72,0 – 84,0.

2. Podklady

Pro měření a výpočet osy koleje včetně přilehlých objektů byly použity objednatelům poskytnuté body železničního bodového pole (ŽBP), jehož prostorové souřadnice byly určeny dle zadávací dokumentace v roce 2015.

3. Měření a výpočet

Měření 3D osy koleje a objektů se uskutečnilo ve dnech od 25.9. do 27. 9. 2015. Pro měření 3D osy byla použita technologie absolutní polohy koleje (APK), při níž se využívá kontinuální způsob měření osy koleje se záznamem měřených dat metodou stop and go. Hustota měření osy koleje byla zvolena v souladu se zadávacími podmínkami v intervalu cca 10m. Navíc byl měřen průmět všech sloupkových zajišťovacích značek a průmět hektometrických staničníků v ose koleje. Tyto body jsou v seznamu souřadnic označeny zz, resp. HM_75,5 apod.

V ose koleje byly dále měřeny podstatné prvky jako začátky, konce výhybek, začátky a konce mostů, propustků, nadjezdů, nástupišť a již zmíněné kolmé průměty staničníků na osu koleje, zajišťovacích značek a také návěstidel.

Na styku jednotlivých stanovisek byly měřeny vždy 3 překrytové body na pražcích, které byly dále využívány jako identické pro výpočet shodnostní transformace. Tím byla zajištěna plynulost a zejména kontrola odchylek dvou nezávisle měřených bodů.

Společně s osou koleje byly měřeny objekty, které by při optimalizaci projektu mohly zasahovat do volného schůdného a manipulačního prostoru, např. římsy mostů a propustků, zábradlí, návěstidla, nástupiště (dle OŘ39, přílohy č. 9 a 10).

Jako výchozí orientační body pro měření 3D osy a okolních objektů byly body ŽBP. Celkem bylo pro měření osy koleje a objektů použito 81 pevných bodů ŽBP s orientacemi na oba sousední body a dále 1 stanovisko, určené metodou rajonu, protože z bodů ŽBP nebyla viditelnost na osu koleje. Samozřejmostí bylo využití trojpodstavcové metody. Výška stanoviska byla vždy měřena 2x s odečítáním na mm. První měření výšky stativu bylo provedeno při postavení orientace a podruhé kontrolně změřeno měřičem při postavení stanoviska. Odchylka těchto dvou měření nebyla větší než 5 mm.

4. Zpracování

Stanoviska byla vypočtena jako pevná v programu Kokeš verze 11.35. Protokoly o výpočtu jsou uloženy v adresáři 3.1. Stanoviska. Výpočet bodů 3D osy koleje, přečíslování výsledných seznamů souřadnic a vytvoření souboru *.vft (výměnný formát trasy dle standardu SZDC) byly provedeny v programové nástavbě Rail v. 4.77.

Nejdříve bylo vytvořeno fiktivní velmi hrubé směrové řešení pomocí spojnic přímých všech

bodů ŽBP, čímž byla zjištěna orientace jednotlivých prvků. K tomuto hrubému projektu dále proběhl výpočet osy koleje. Ta byla pomocí shodnostní transformace provázána, což by mělo zajistit plynulost a na tu byl následně vytvořen fiktivní zjednodušený projekt ve formátu vft, skládající se z přímých a oblouků proložených jednotlivými měřeními podrobnými body.

Vypočtené body os kolejí a objektů byly zkompletovány do jednotlivých seznamů souřadnic (viz 5 Seznamy souřadnic). Osa koleje společně s těmito objekty byla zpracována do výkresu přehledné situace v programu Microstation V8i. Výkres situace je ve formátu *.dgn. Souřadnicový systém je S-JTSK, výškový systém je Bpv.

5. Použité přístroje a měřidla

Totální stanice: Topcon PS101 AS, v.č. HT0061

Měřicí vozík: GG-05, v.č. 052012

Seznam příloh:

Technická zpráva s kalibračními listy

Použité ŽBP

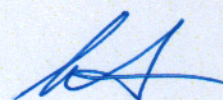
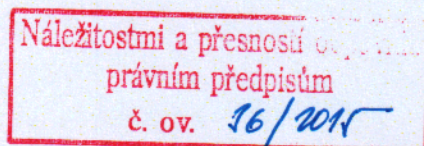
5.1 Seznam souřadnic osy koleje č. 1 na TÚ 1331

5.2 Seznam souřadnic objektů

3D osa TÚ 2191 ve formátu .vft a vypočtené staničení jednotlivých podrobných bodů

Výkres situace v dgn – pouze v digitální podobě na disku CD

Měřický a výpočetní elaborát – pouze v digitální podobě na disku CD



Měřil: Ing. Tomáš Král

Vyhotovil: 8.10. 2015 Ing. Tomáš Král

Ověřil: Ing. Pavel Černota