

## Technická zpráva

<b>Název akce:</b>	<b>OSA2031KM085-094ML131-146</b>	
<b>Předmět měření:</b>	Geodetické zaměření 3D osy koleje č. 1,2 a přilehlých objektů na trati Brno-Havlíčkův Brod 2031 v km 85,900 – 93,900, TUDU 2031K1 203122.	
<b>Účel měření:</b>	Geodetické zaměření osy koleje bude sloužit jako podklad pro budoucí projektovou dokumentaci.	
<b>Objednatel:</b>	Správa železnic, státní organizace Dlážděná 1003/7 110 00 Praha 1	<b>Číslo zakázky:</b> G90372K19030
<b>Dodavatel:</b>	Správa železnic, státní organizace Správa železniční geodézie Regionální pracoviště Brno Lazaretní 11, 615 00 Brno	
<b>Použité předpisy a normy:</b>	Zákon č. 200/1994 Sb., Vyhl. ČÚZK č.31/1995 Sb., SŽDC M20/MP004, SŽ M20/MP005, SŽ M20/MP006, SŽDC M20/MP007, SŽ M20/MP010	
<b>Použité podklady:</b>		
<b>Souřadnicový systém:</b>	S-JTSK	
<b>Výškový systém:</b>	Bpv	
<b>Použité bodové pole:</b>	Pro zaměření bylo použito bodové pole z archivu regionálního správce ŽBP – viz příloha 1.2 odevzdané dokumentace.	
<b>Časové období zaměření:</b>	Září, říjen 2021 únor 2022	
<b>Použité přístroje:</b>	Topcon PS 101A v.č AE0320, měřicí vozík GG-05 v.č. 120109	
<b>Použitý software:</b>	RailOffice_20.04.1, MGEO 20.10.21	
<b>Měření provedl:</b>	Radek Šenkýř, Bc. Lukáš Zvěřina, Ing. Pavel Sapák	
<b>Výpočetní práce:</b>	Ing. Anna Jelínková	

**Text TZ:****1. Měření**

Měření 3D osy koleje a přilehlých objektů se uskutečnilo v období září, říjen 2021 únor 2022 v rozsahu 85,900-93,900 km v úseku Žďár nad Sázavou-Sázava u Žďáru.

Jako výchozí orientační body pro měření 3D osy a okolních objektů byly využity body ŽBP od regionálního správce. Stanoviska byla určena jako pevná s orientací na minimálně dva body ŽBP a s využitím trojpodstavcové soupravy. V terénu byly určené pomocné měřické body 4001,4002, zaměření metodou polygonového pořadu. Výška stanoviska byla měřena 2x s odečítáním na mm.

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 intervalu cca 10 m. Vnitřní přesnost měření je 5 mm dle SŽDC M20/MP004. Na styku jednotlivých stanovisek byly měřeny vždy 3 překrytové body na pražcích, které byly dále využívány jako identické body pro výpočet shodnostní transformace. Tím byla zajištěna plynulost a zejména kontrola odchylek dvou nezávisle měřených bodů.

V ose koleje byly měřeny prvky, objekty dle M20/MP006, které jsou součástí železničního svršku. Dále byly v ose zaměřeny kolmé průměty začátku a konce parapetů mostů a propustků, kolmé průměty staničnicků, návěstidel, objektů, které by zasahovaly do schůdného manipulačního prostoru, ve vzdálenosti do 3,5 m od osy koleje. Společně s osou koleje byly měřeny objekty, které by při optimalizaci projektu mohly zasahovat do volného schůdného a manipulačního prostoru tzn. 3,5 m od osy koleje návěstidla, přední nebo zadní hrany římsy mostů, propustků, přední hrany nástupiště, ramp, zdi, závěrné zídky u přejezdů apod. Kabelové objekty v blízkosti osy do 3,5 m byly zaměřené přední, nebo zadní hranou dle viditelnosti, v terénu nebyl zjištěn druh kabelového objektu.

**2. Výpočet a zpracování**

Pro výpočet podrobných bodů osy koleje a objektů, byly použity body ŽBP. Pomocné měřické body byly vypočtené metodou vyrovnání sítě. Maximální střední souřadnicová chyba  $m_{xy}=1,5$  mm. Body osy koleje byly transformovány shodností transformací. Maximální posun 10 mm byl polohově i výškově dodržen. Protokoly o výpočtu podrobných bodů osy koleje, objektů a protokoly o transformaci jsou uloženy v adresáři 2.2 a 2.3. Vypočtené body osy koleje a objektů byly zkompletovány do jednotlivých seznamů souřadnic a jsou uloženy v adresáři 1.4. Všechny výpočetní práce (výpočet podrobných bodů 3D osy koleje, transformace jednotlivých stanovisek, výpočet podrobných bodů objektů, přečíslování výsledných seznamů souřadnic bodů osy koleje a bodů objektu, vytvoření souboru \*.vft (výměnný formát trasy) byly provedeny v RailOffice\_20.4.1.

Osa koleje společně s těmito objekty byla zpracována do výkresu přehledné situace v programu MGEO 20.10.21 (verze projektu 200910.0) dle zásad SŽ M20/MP005, M20/MP006. Způsob číslování podrobných bodů neodpovídá SŽ M20/MP005. Výhybky nebyly schematicky zakresleny dle SŽ M20/MP006. Zákras staničnicků neodpovídá SŽ M20/MP006. Kabelové objekty byly zakresleny přední hranou, jako kabelový objekt neurčený.

**3. Závěr**

Výsledkem zakázky je seznam souřadnic a výšek nově určených bodů 3D osy koleje, včetně souřadnic a výšek přilehlých objektů v souřadnicovém systému S-JTSK a výškovém systému Bpv, výkres situace ve formátu .dgn.

**Adresářová struktura:****1. Dokumentace**

1. Technická zpráva
2. Dokumentace ŽBP
3. Přehled kladu ML (prázdná)
4. Seznamy souřadnic
5. Výkresy
6. Podklady z KN (prázdná)

**2. Podklady**

1. Zápisníky
  1. Zápis ori - Zápisníky s neopravenými daty
  2. Zápis edit - Zápisník s editovanými daty
2. Protokoly
  1. Stanoviska adresáře
  2. Stanoviska protokoly
  3. Transformace protokoly
  4. Transformovaný SS
  5. Přečíslování protokoly
  6. Přečíslování SS
  7. 3D osa ve formátu vft
  8. Kalibrační protokoly
3. Ostatní

TZ zpracoval: Ing. Anna Jelínková  
Dne: 28.4.2022

*Jelínková*

Ověřil: Ing. David Tomášek  
Dne: 28.4.2022  
Č.o.: 36/2022



Náležitosti a přesností odpovídá právním předpisům a podmínkám písemně dohodnutým s objednatelem