

### Technická zpráva

<b>Název akce:</b>	<b><i>Zaměření osy koleje, včetně mapování do hranic dráhy na vybraných tratích SŽG Praha TÚ 1421 Veleliby - Jičín</i></b>
<b>Účel měření:</b>	Vyhotovení mapových podkladů v rozsahu do hranice dráhy, které jsou zároveň využitelné jako geodetický podklad pro projekt PPK.
<b>Rozsah zájmové lokality:</b>	TÚ 1421 od km 0,200 do km 41,433; TÚ 1061 od km 15,917 do km 16,932
<b>Objednatel:</b>	SŽDC, s.o., Dílčedná 1003/7, 110 00 Praha 1, zastoupená Ing. Ondřejem Červenkou, ředitelem SŽG Praha na základě pověření č. 2458.
<b>Dodavatel:</b>	GEOŠRAFO, s.r.o, Zemědělská 1091, 500 03 Hradec Králové, IČ: 64793036
<b>Použité podklady:</b>	Klady mapových listů JŽM, seznamy mostů, propustků, přejezdů a výhybek, schémata stanic, seznam vyhledaných mezníků, výkresy k reambulaci, fotokatalog geodetické dokumentace.
<b>Použité bodové pole:</b>	Pro zaměření bylo použito bodové pole TÚ 0931, TÚ 1061 a TÚ 1421 poskytnuté správcem ŽBP, které splňuje TKP staveb státních drah.
<b>Souřadnicový systém:</b>	S-JTSK
<b>Výškový systém:</b>	Bpv
<b>Třída přesnosti:</b>	Měření bylo provedeno ve 2. třídě přesnosti dle ČSN 01 3410. Osa koleje, objekty do 2,5m od osy koleje a identické body byly zaměřeny s přesností $m_{xy} < 15\text{mm}$ a $m_z < 15\text{mm}$ .
<b>Časové období:</b>	zaměření: 2.1. – 23.5.2019 zpracování: březen až květen 2019
<b>Měření provedli:</b>	Úsek km 0,20-13,85 Petr Jansa, Tomáš Müller, Ondřej Müller Úsek km 13,85-28,40 Jakub Hejzman, Josef Daniel, Bc. František Štrait Úsek km 28,40-41,40 Jaroslav Jenčovský, Zdeněk Pešák, Ing. Jan Munzar
<b>Výpočetní práce:</b>	Úsek km 0,20-13,85 Ing. Georgi Diadovský Úsek km 13,85-28,40 Ing. Jan Vitáček Úsek km 28,40-41,40 Ing. Georgi Diadovský
<b>Grafické zpracování provedl:</b>	Úsek km 0,20-13,85 Ing. Alena Voráčková Úsek km 13,85-41,40 David Drábek
<b>Podrobné měření a zpracování:</b>	Zaměření polohopisu a výškopisu bylo provedeno dle platných předpisů (M20/MP004, M20/MP005, M20/MP006, pokyn GR č.4/2016 atd.), dle



Jsme držiteli certifikátu ISO 9001

## G E O D E T I C K É P R Á C E

požadavků specifikovaných ve Smlouvě o dílo, které byly před započítáním mapovacích prací vysvětleny a upřesněny na úvodním jednání a v interním dokumentu SŽG Praha, pracoviště Pardubice „Vybrané pokyny ke tvorbě geodetických mapových podkladů“. Měření podrobných bodů bylo provedeno polární metodou s trigonometrickým určením výšek.

Předmětem činnosti bylo zaměření stávajícího stavu žel. svršku a spodku, staveb, přilehlého terénu, komunikací a veškerých viditelných předmětů a pevných zařízení ve výše uvedeném úseku a to do hranic dráhy.

V úseku km 13,800-15,500 bylo před začátkem měření provedeno vyhledání hraničních mezníků pracovníky SŽG Praha. Při měření byly mezníky zaměřeny, pokud byl mezník nakloněn, byl zaměřen v místě, které odpovídá jeho původní vzpřímené poloze.

Začátek a konec zaměřovaného úseku a požadavky na reambulaci čtyř výkresů byly specifikovány ve výkresu poskytnutém zástupcem objednatele (Ing. Luděk Malým) – 1421\_rozsah\_mapovani.dgn.

Pro návaznost jednotlivých měření osy koleje bylo provedeno zaměření 3 překrytových bodů na ose koleje a na převýšeném a nepřevýšeném kolejnicovém pásu na 3 sousedních pražcích. Na každém stanovisku byly zaměřeny minimálně 2 identické body mezi sousedními stanovisky. Na všech stanoviscích byl také kontrolován úhlový uzávěr stanoviska (viz originální zápisníky).

Prvky a jejich způsob zaměření: parapety mostů, propustků + zábradlí (včetně výšky), hektometry (jedním bodem nahoře-střed), nástupiště, přejezdy – v ose – začátek – střed – konec + obvod přejezdu, viditelné prvky nadzemních inženýrských sítí, příhradové stožáry (např. sloupy el. vedení) měřeny jedním bodem, příhradové stožáry trakčních podpěr měřeny svým obvodem – buňka příhradové trakční podpěry je umístěna na zkonstruovaný střed podpěry, TV ocelové nebo betonové kruhového průřezu – jedním bodem střed a nejbližší průjezdnému průřezu = líc, bet. patky/objekty do výšky 20 cm – pouze 4 body (nahoře), jinak ve 3D dle pravidel. Rychlostníky, sklonovníky, vzdálenostní upozorňovač, výstražné kolíky byly měřeny středem. Návěstidla blízka průjezdným kolejím jedním bodem střed a nejbližší průjezdnému průřezu = líc, apod. V případě, že se návěstidlo nacházelo mezi dvěma průjezdnými kolejemi, byl změřen střed a 2 líce směrem ke každé průjezdné koleji.

Měřené délky byly při výpočtu opraveny o matematické redukce (z kartografického zobrazení a z nadmořské výšky – měřítkový koeficient uveden ve výpočetním protokolu u jednotlivých úseků).

Ve výkresu zobrazená výška osy koleje je u všech kolejí vztažena k výšce vrchu temene nepřevýšené kolejnice. Zaměřené body na temeni nepřevýšené kolejnice byly ve výkresu ponechány. V obloucích byl měřen i převýšený kolejnicový pás.

Pokud byla vzdálenost mezi měřenými a teoretickými body výhybky (z pasportů resp. Konstrukčních listů výhybek) - tzn. KV-TKV, resp. KVO-TKVO, resp. ZV-TZV - větší než 0,100 m, pak byly konstruovány teoretické začátky výhybek TZV, resp. teoretické konce TKV, TKVO. Na tento zkonstruovaný bod byla umístěna buňka začátku výhybky, resp. konce výhybky. Měřený bod spoje/svaru v oblasti začátku, resp. konce výhybky byl ve výkresu ponechán jako Bod osy výhybky (postup dle předpisu M20/MP006).

Formát 12tímístného čísla podrobných bodů: TTTTMMMSPPPP, kde TTTT je číslo traťového úseku (1421), MMM je číslo mapového listu Jednotné železniční mapy JŽM, S je číslo měřické skupiny (1 až 8), PPPP je vlastní číslo



Jsme držiteli certifikátu ISO 9001

podrobného bodu (odpovídá číslu v zápisníku polárního měření a ve výpočetním protokolu).

### Katastrální mapy a zobrazení vlastnické hranice dráhy:

Podkladové výkresy s katastrálními mapami (DKM, KMD) byly vytvořeny na podkladě dat poskytnutých ČÚZK. Data byla stažena ve formátu \*.dgn a jsou součástí odevzdávané dokumentace v původní nezměněné podobě. Soubory jsou označeny názvem v podobě: „číslo k.ú./typ mapy/datum pořízení (den, měsíc, rok)“.

V k.ú. **Dvory u Nymburka, Bobnice, Pševy, Bartoušov u Jičíněvsí, Nemyčevy, Vitiněves, Staré Místo, Jičín** byla vlastnická hranice převzata z digitální katastrální mapy (DKM) Katastru nemovitostí, která je v této lokalitě vedena v kvalitě 3 a horší, tzn., že lomové body hranice mají základní střední souřadnicovou chybu v rozmezí 0,14 – 1,00 m (tzn. o mezní polohové chybě v rozmezí 0,40 – 2,83 m).

V k.ú. **Dvory u Nymburka, Vsechlapy u Nymburka, Chleby, Jíkev, Oskořínek, Hrubý Jeseník, Křinec, Zábrdovice u Křince, Nové Zámky, Ledčický, Záměstí u Rožďalovic, Rožďalovice, Mlýnský u Kopidlno, Kopidlno, Jičíněves, Čejkovice u Jičína** byla vlastnická hranice dráhy převzata z katastrální mapy digitalizované (KMD) Katastru nemovitostí, která je v této lokalitě vedena převážně v kvalitě 8, tzn., že lomové body hranice mají základní střední souřadnicovou chybu 1,00 m (tzn. o mezní polohové chybě až 2,83 m).

**Doplňující informace:** Bod ŽBP č. 1421-587 byl přeurčen oboustranně orientovaným polygonovým pořadem - nově vypočtený bod má pracovní číslo 1421-587.1. Byla provedena nivelace tam a zpět mezi body ŽBP 1421-3151 až 1421-578 včetně nivelačních bodů DC1-28, DC1-30 a DC1-30 (dle rozvrhu ŽBP). Na základě rozhodnutí zástupce správce ŽBP Leoše Zíty byly přeurčeny výšky bodů ŽBP 1421-572, 1421-575, 1421-576, 1421-577, 1421-3070.

**Použitý software:** Výsledky měření jsou zpracovány výpočetními programy GEUS 22.0, Groma v. 11.0 a 12.2. Grafické zpracování bylo provedeno v programu MicroStation V8 s nadstavbou MGEO (verze MGEO 18.11.07, verze projektu 181029.0).

**Použité přístroje:** Totální stanice Leica TS16, výrobní číslo 3214520  
Totální stanice Leica TS11, výrobní číslo 1660866  
Totální stanice Leica TS11, výrobní číslo 1663104  
Nivelační přístroj Leica LS15, výrobní číslo 703998

### Použité předpisy a normy:

ČSN 01 3411, ČSN 01 3410, Zákon č. 200/1994 Sb., Vyhl. ČÚZK č.31/1995 Sb., ČSN ISO 4463-2, TKP staveb státních drah v platném znění, Opatření k zaměřování objektů železniční dopravní cesty (SŽDC M20/MP006), Pokyn GR č.4/2016 (Předávání digitální dokumentace dat mezi SŽDC a externími subjekty), Specifikace geodetických podkladů pro přípravnou dokumentaci (č. j. 3033/2002-07-hg) v platném znění, Metodický pokyn pro tvorbu prostorových



Jsme držiteli certifikátu ISO 9001

## G E O D E T I C K É P R Á C E

dat pro mapy velkého měřítka (SŽDC M20/MP005), Metodický pokyn pro měření prostorové polohy koleje (SŽDC M20/MP004), předpis SŽDC Zam1 Interní dokument SŽG Praha, pracoviště Pardubice „Vybrané pokyny ke tvorbě geodetických mapových podkladů“.

### Seznam předávané dokumentace v dig. podobě:

Technická zpráva, dokumentace ŽBP, přehled kladu mapových listů, seznamy souřadnic, výkresová část dokumentace, podklady (pasporty mostů, propustků, přejezdů, výhybek, seznam vyhledaných mezníků, výkresy k reambulaci), originální zápisníky, editované zápisníky, výpočetní protokoly, kalibrační listy, fotodokumentace.

Ostatní části dokumentace zůstávají v archivu firmy Geošrafo s.r.o.

V Hradci Králové dne 29.5.2019 vyhotovil Ing. Jan Vitáček.

Ověřil: Ing. Jan Vitáček

(položka seznamu ČUZK č. 2831/2018)

Číslo z evidence ověřovaných

Výsledků: **57/2019**

Datum: **29.5.2019**

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



Jsme držiteli certifikátu ISO 9001