

TECHNICKÁ ZPRÁVA

K zakázce č.: 1223 014 RS 1 VRT Světlá nad Sázavou – Velká Bíteš

Název akce:	RS 1 VRT Světlá nad Sázavou – Velká Bíteš
Účel měření:	vyhotovení geodetických podkladů pro projektovou přípravu vysokorychlostních tratí
Rozsah měření:	viz příloha „1.3_Přehledná situace území“
Objednatel:	Správa železnic, státní organizace Praha 1 – Nové Město, Dlážděná 1003/7, 110 00
Zhotovitel:	Gefos a.s., Kundratka 17, 180 82 Praha 8

Obsah technické zprávy:

- Část 1: bodové pole
- Část 2: Zaměření zájmového území
- Část 3: Situace Katastru nemovitostí
- Část 4: Grafické zpracování

Datum měření: 02/2023– 09/2023
Měřické práce: Ing. Adam Hrdina, Petr Jánský
Výpočetní práce: Ing. Adam Hrdina, Petr Jánský
Grafické práce: Ing. Adam Hrdina, Eva Zimová, Ing. Jana Šmídová
Použité stroje: TS13 1" R500 v.č.3871677, TS16 P 1" R500 vč. 3204243
GNSS GS18 v.č.3602100
Souřadnicový systém: S-JTSK
Výškový systém: Bpv
Použité bodové pole: viz níže Část 1: Výchozí bodové pole
Použité normy a předpisy:

Zákon č. 200/1994 Sb.
Vyhl. ČÚZK č. 31/1995 Sb.
TKP staveb státních drah
Metodický pokyn pro tvorbu prostorových dat pro mapy velkého měřítka - SŽ M20/MP005
Opatření k zaměřování objektů železniční dopravní cesty - SŽ M20/MP006
Metodický pokyn pro Železniční bodové pole - SŽDC M20/MP007
Účelová železniční mapa velkého měřítka - SŽ M20/MP010
Pokyn GR č.4/2016 - Předávání digitální dokumentace dat mezi SŽDC a externími subjekty
Pokyn ředitele SŽG – PI 07/01
ČSN 01 3410, ČSN 01 3411
ČSN ISO 4463-2
ČSN 73 0415
ČSN 73 0420-1 a ČSN 73 0420-2

Zákon č. 256/2013 Sb., o katastru nemovitostí (katastrální zákon)
Vyhláška č.357/2013 Sb., o katastru nemovitostí (katastrální vyhláška)
Vyhláška č.358/2013 Sb., o poskytování údajů z katastru nemovitostí
vše v platném znění.

Část 1: Bodové pole

Na celém měřeném území (příloha 1.3_Přehledná situace území) se nenacházely žádné body ŽBP. Z tohoto důvodu byla měřická síť tvořena pouze pomocnými stanovisky, která byla zaměřena metodou GNSS. Zaměření bylo provedeno dvakrát metodou RTK v síti CZEPOS s dobou odečtu minimálně 30 vteřin a minimálním hodinovým rozestupem.

V oblastech křížení, kde byly prvky polohopisu v měřítku 1:200, a které vyžadovaly zaměření ve třídě přesnosti 2, byly výšky pomocných stanovisek stabilizovanými nastřelovacími hřeby zaměřeny oboustrannou nivelací (příloha 2.3.3 Nivelace).

Jako výchozí body po nivelaci byly použity body ČSNS nebo BP ŘSD (příloha 1.2). Zároveň byla provedena kontrola těchto bodů sousedním bodem z ČSNS nebo BP ŘSD. Nivelace byla kontrolována mezní odchylkou tam a zpět $mh_{mez}[mm]=20\sqrt{R[km]}$, kde R je délka pořadu. Žádný měřený nivelační pořad nepřekročil tuto mezní odchylku.

V příloze 1.2 naleznete místopisy nivelačních bodů a bodů TB a ZHB, které byly použity pro ověření GNSS. Průměry a odchylky pomocných stanovisek jsou uloženy v příloze 1.7.3.

Část 2: Zaměření zájmového území

Z důvodu nedefinované kilometráže bylo pro úsek užito rozdělení dle označení křížení komunikací, vodních toků a vysokého napětí (příloha 1.3.2 a 1.3.3).

Dle kapitoly 9.5 dokumentu Bližší specifikace předmětu veřejné zakázky byla zaměřena stávající situace v navrhovaném pásu budoucí stavby, zejména morfologie terénu, včetně stavebních a technologických objektů. Dále pak byla zaměřena veškerá napojení a křížení silnic, dálnice, vodních toků a inženýrských sítí.

Pro účel mapování byla zřízena pomocná stanoviště. Postup jejich zřízení a dokumentace byla popsána v kapitole *Část 1: výchozí bodové pole*.

Pevné objekty, křížení a napojení zpevněných komunikací bylo provedeno terestricky (polární metodou) z pomocných stanovisek. Zaměření polohopisu bylo provedeno dle uvedených předpisů a norem.

Dosažená přesnost zaměřených bodů odpovídá 2. a 3. třídě přesnosti v závislosti na měřených prvcích (dle předpisu M20/MP010).

Fyzikální redukce byly zavedeny při měření v přístroji dle aktuálních podmínek, matematické redukce byly následně zavedeny při výpočtu. Pro kontrolu měření byl měřen nulový směr, kontrolně registrován bod orientace, popř. identické body mezi stanovisky.

Nezpevněné plochy a terénní útvary byly zaměřeny metodou GNSS s kontrolním měřením bodů ČSNS, ZVS, ZHB a TB. Porovnání odchylek je součástí odevzdaných protokolů (příloha 1.7.1 Ověření_GNSS.xlsx).

Podrobné body terénu v předem schválených plochách mezi kříženími bez výrazných terénních útvarů a nepřístupných oblastí byly převzaty z LIDAR dat od firmy PRIMIS a digitálního modelu terénu DMR-5G a to ve volných plochách v rastru 20x20m.

Na nepřístupných pozemcích byly body vyhodnocovány následujícími způsoby:

- za podmínek dobré viditelnosti průniku budovy s terénem v mračnu bodů LFTG byl obvod budov vyhodnocen z letecké fotogrammetrie (atribut bodů převzato z 107 - fotogrammetrie).
- Ve schválených oblastech byla převzata hranice rozhraní různých ploch body vyhodnocené z letecké fotogrammetrie (atribut bodů převzato z 107 – fotogrammetrie).
- Celé oplocené území dálnice D1 bylo převzato z dat letecké fotogrammetrie. V tomto prostoru se nacházely krajnice asfaltové plochy, osa komunikace, svodidla, zpevněná krajnice, žlab, chodníky, šachty kanalizace, atd. Oblasti okolo mostů na dálnici D1 byly zaměřeny terestricky. (atribut bodů převzato z 107 – fotogrammetrie).

Zaměřeno bylo i elektrické nadzemní vedení uvnitř základního pásu, včetně nejbližšího navazujícího stožáru za hranicí základního pásu. U nejnižších vodičů byl zaměřen celý průběh přímo bezhranovým měřením na třech místech průhybu a v místě upevnění vodičů na stožáru. Do výkresu byla doplněna teplota a datum měření.

Měření probíhalo v období březen 2023 – září 2023.

Body byly číslovány dle ML JŽM a mají tak úplné 12místné číslo TTTTMMMSBBBB, kde TTTT je číslo traťového úseku (4010), MMM je číslo mapového listu JŽM, S je číslo měřické skupiny a BBBB samotné číslo podrobného bodu. Byly použity čísla skupin 1-6.

Poznámky k mapování:

Poznámka č. 1 – Způsob zaměření cest

Lesní asfaltová cesta, která spojuje silnici 352 a 353 podél dálnice D1 je ve velmi špatném stavu, mnohdy se jedná už o štěrkovou cestu. Proto byla zvolena na tomto území metoda zaměření pomocí GNSS.



Další podobná cesta, která se neudržuje a je velmi zarostlá křovinami byla u dálnice D1 od silnice spojující Kochánov a Stráneckou Zhoř, vede směrem k opuštěnému odpočívadlu dálnice D1 km 137.



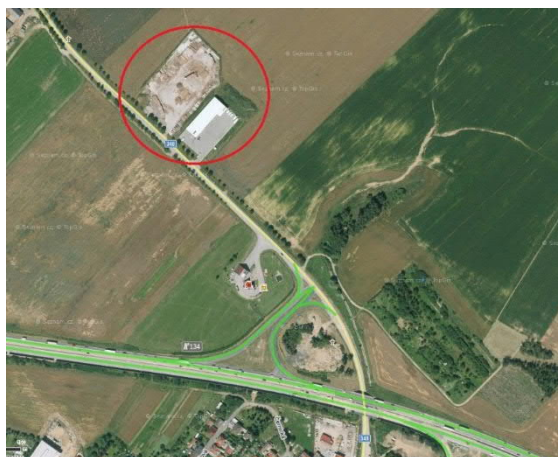
Poznámka č. 2 – Most ve špatném technickém stavu

Most, který se nachází mezi obcí Řehořov a Nadějov nad dálnicí D1, je označen dopravní značkou, že je most ve špatném technickém stavu. Most byl zaměřen terestricky z nivelovaných pomocných stanovisek.



Poznámka č. 3 – Uzavřený areál u Měřína

U města Měřín za dálnicí D1 se nachází oplocené území areálu AGRO – Měřín, obchodní společnost s.r.o. Tato oblast na parcele 2852/3 katastrálního území Měřín (693243) byla v době měření v přestavbě. Proto prosím mějte na paměti, že zaměřené území už nemusí odpovídat skutečnosti.



Část 3: Situace Katastru nemovitostí

Zájmový pás na námi mapovaném úseku zasahuje do těchto katastrálních území:

Heroltice u Jihlavy (638421), Měšín (693481), Rytířsko (671720), Karlov u Jihlavy (671711), Rybné (743887), Věžnice (781410), Řehořov (745049), Meziříčko u Jihlavy (693758), Měřín (693243), Blížkov (605603), Pustina u Měřína (693251), Stránská Zhoř (756105), Kochánov u Stránecké Zhoře (756083)

Bylo provedeno porovnání zaměřené situace s mapou katastru nemovitostí. V převážné většině katastrálních území byly zjištěny pouze drobné nesoulady, které nelze považovat za chybu ve smyslu § 44 ods. 3 vyhlášky 357/2013 Sb. Zjištěné nesoulady na pozemkových parcelách č. 757/5 v k.ú. Rybné a č. 1523/4 v k.ú. Měřín by bylo nutné řešit opravou chybného geometrického a polohového určení hranice pozemku. Tyto dva případy jsou vyznačeny na mapách katastru nemovitostí v adresáři 1.6.2_Zhodnocení kvalita map KN.

Část 4: Grafické zpracování

Zpracování výkresové dokumentace bylo provedeno v aktuální verzi programu MGEO 23.03.02 s nadstavbou SŽ. Součástí zpracování byla i tvorba DMT a vrstevnic v intervalu 1m. Odevzdán je také výkres trojúhelníkové sítě a povinných hran. Zpracování DMT bylo provedeno v programu Autodesk Civil 3D 2021.

Model terénu byl exportován ve formátech DXF, DGN a DWG. Jelikož byla práce provedena v programu Autodesk Civil 3D 2021 nebylo možné přiložit model terénu ve formátu a4d.

Při webové kontrole výkresu z programu MGEO (příloha 1.5.1) nebyly opraveny chyby v sektoru *kontrola nadmořské výšky textových popisů prvků v DGN výkresu*. I po vizuální kontrole a znova vykreslení těchto popisů se nepodařilo tyto chybové hlášky opravit. Podobný situace byla v sektoru *Body seznamu souřadnic, pro které ve výkrese neexistují objekty a Body výkresu, pro které ve výkrese neexistují objekty*. Zde bylo zobrazeno 5 chybných bodů, které tvoří oblouky. Pro dodržení správné plochotvornosti bylo v některých případech nutné provést duplicitu linie. Bylo tak učiněno podle návodu, který je na webu Správy Železnic na plochotvornost.

Struktura odevzdaných dat:

1 Dokumentace

- 1.1 Technická zpráva
- 1.2 Geodetické údaje výchozí BP
 - 1.2.1 Bodové pole dálnice D1
 - 1.2.2 Místopisy
- 1.3 Přehledná situace území
 - 1.3.1 *Přehledná situace území.dgn*
 - 1.3.2 *Označení lokalit.pdf*
 - 1.3.3 *Označení lokalit.dgn*
- 1.4 Seznamy souřadnic
- 1.5 Výkresy
 - 1.5.1 Situace – zaměření
 - 1.5.2 Model terénu
 - 1.5.3 Vrstevnice
- 1.6 Podklady_z_KN
 - 1.6.1 VFK
 - 1.6.2 Výkres nesouladů
- 1.7 Ostatní
 - 1.7.1 *Ověření_GNSS.xlsx*
 - 1.7.2 *Ověření_přesnosti_LIDAR_dat.xlsx*
 - 1.7.3 *Pomocná_stanoviska.xlsx*

2 Podklady

- 2.1 Zápisníky
 - 2.1.1 edit
 - 2.1.2 ori
- 2.2 Protokoly
 - 2.2.1 GPS
 - 2.2.2 TS
 - 2.2.3 Přechíslování
- 2.3 Ostatní
 - 2.3.1 Fotodokumentace
 - 2.3.2 Kalibrační listy
 - 2.3.3 Nivelace

Technickou zprávu zpracoval: Ing. Adam Hrdina
V Pardubicích dne 16. 10. 2023

Náležitosti a přesností odpovídá
právním předpisům a podmínkám
písemně dohodnutým s objednavatelem.

Ověřil: Ing. Pavel Koutný
Číslo ověření: 1142/2023
Datum ověření: 16. 10. 2023

