

## Zadávací podmínky

### Rozsah a specifikace zájmové lokality pro:

#### Mapování TÚ 1381, Mikulovice - Zlaté Hory, km 0,2 až 8,8

*„Ze seznamu opravných a údržbových prací 2020 ze dne 2.10.2019 schváleného náměstkem pro provozuschopnost; poř. č. 23. Mapování TÚ 1381, Mikulovice - Zlaté Hory, km 0,2 až 8,8“*

Fotografie a seznamy objektů (propustků, mostů atp.), rozsah hranice dráhy, klad mapových listů a plánky stanic je možné stáhnout z odkazu:

<https://datashare.szdc.cz/index.php/s/r56oFhE8y0yz2JH/authenticate>

heslo: szdc

#### 1. Lokalita:

TÚ (traťový úsek) 1381, Mikulovice - Zlaté Hory, km 0,100 až 8,830.

#### 2. Rozsah činnosti:

Podrobné mapování všech objektů v drážní hranici (železniční svršek a spodek atd.)  
Je nutné mapovat až po drážní hranici, tedy spodní paty náspů a horní hrany zářezů, které mohou být zarostlé. Tedy mapovat celé drážní těleso, jehož hranice vede většinou po horní hraně zářezu nebo po spodní hraně náspu.

Mapování začíná v km 0,100 v Mikulovicích, tedy před železničním přejezdem přes ulici Nádražní.

Mapování končí v km 8,830, tedy na konci žst. Zlaté Hory.

Trať obsahuje mimo jiné:

Zast. Ondřejovice v km 4,2, zast. Ondřejovice zast. v km 5,7 a žst. Zlaté Hory v km 8,5

8 mostů, z toho 1 přes řeku Bělá délky cca 45 metrů

33 propustů

15 železničních přejezdů

Investor dodá podklady, které může zhotovitel využít s tím, že je aktualizuje na současný platný stav:

## Příloha č. 1 Smlouvy o dílo

Souřadnice osy hlavní koleje z roku 2016 budou dodány zadavatelem (zhotovitel nemusí kolej měřit, ale musí body přečíslovat dle předpisu SŽDC M20/MP005). Bude nutné zkontrolovat existenci objektů v kolejišti a případně doměřit - balízy, izolované styky, výkolejky, počítadla náprav, dilatační zařízení a další. Dále zhotovitel doměří ostatní staniční, případně vlečkové koleje v drážní hranici (např. ve stanicích). Taktéž bude nutné vykonstruovat výhybky dle předpisu SŽDC M20/MP006 (s bodem odbočení).

### 3. Předmět činnosti:

**Podrobné mapování a vyhotovení tematické mapy.** Mapování proběhne pro mapové listy TÚ 1363 077-078, TÚ 1381 001-013. Vyhotovení tematické mapy stanovuje předpis SŽDC M20/MP005 Metodický pokyn pro tvorbu prostorových dat pro mapy velkého měřítko a předpis SŽDC M20/MP006 Opatření k zaměřování objektů železniční dopravní cesty.

Předpisy jsou dostupné na:

<https://www.szdc.cz/o-nas/organizacni-struktura/organizacni-jednotky/szg-olomouc/opatreni-reditele-szg>

<https://www.szdc.cz/o-nas/vnitri-predpisy-spravy-zeleznic/dokumenty-a-predpisy>

(řada MP, číslo např. M20/MP005)

### 4. Způsob měření, výpočtu a dokumentace:

Zaměření v požadované třídě přesnosti. ČSN 01 3410 Mapy velkých měřítek – Základní a účelové mapy. Rozlišovací úroveň podrobných tvarů je 0,1m viz ČSN 01 3410.

#### A. Měřické vybavení

- Musí splňovat požadavek na výslednou přesnost měření uvedenou v bodě 4.C.b) Podmínky měření.
- Musí mít platný kalibrační protokol pro měřicí totální stanice ne starší tří let.

#### B. Referenční rámec

- Základem je železniční bodové pole (ŽBP), dodá investor
- Pomocným referenčním rámcem jsou body určené metodou GNSS, polygonové pořady, rajony a volná stanoviska (takto určené body musí být homogenní se základním referenčním rámcem).
- Pevná stanoviska (preferovaná metoda) – Měření probíhá z bodů železničního bodového pole (dále jen „ŽBP“) s orientací min. na dva další body. U všech stanovisek a cílů budou měřeny výšky s přesností na mm. V případě chybějících bodů ŽBP nebo nutnosti vybudování vlastního bodového pole (z důvodu nepřehledného a členitého terénu) je třeba využít dočasné stabilizace a měření provést prostřednictvím polygonového pořadu nebo metodou GNSS.
- Volná stanoviska - Minimum jsou 3 orientace na dané body ŽBP, ale je doporučeno využít orientace na všechny viditelné body referenčního rámce v rozsahu jednoho stanoviska.

## Příloha č. 1 Smlouvy o dílo

- Rajony – Rajonem se rozumí určení nového bodu orientovaným směrem a délkou od daného bodu (bodu ŽBP s orientací min. na dva sousední body). Délka rajonu nesmí překročit délku nejbližší orientace.
- Určení pomocných referenčních bodů musí být doloženo zápisníky a výpočetními protokoly.

### C. Měření

#### a) Rozsah měření

- Mapování bude provedeno až po drážní hranici.
- **Mosty a propusty** budou měřeny totální stanicí. Nebude použita technologie GNSS, kvůli dosažení vyšší přesnosti, zejména výšek. Pokud je pod mostem nebo propustem trvalý vodní tok, bude zde symbol směru toku, případně popis toku. Mosty a propusty včetně přilehlého okolí (těleso dráhy) budou zaměřeny bez ohledu na drážní hranici. Pokud propustek nebude nalezen, tak se do mapy vyznačí popis – např. propustek evid. km 1,111 nenalezen.
- **Nadjezdy** – budou zaměřeny části, které se nachází v drážní hranici.
- **Přejezdy** – zaměřit komunikaci totální stanicí (kvůli vyšší přesnosti výšek asfaltu) do vzdálenosti 30 metrů od osy koleje včetně osy komunikace
- Ve sporných případech se doporučuje kontaktovat místně příslušného správce mapování – Ing. Petr Láhner, tel. 602 527 116.

#### b) Podmínky měření

- Číslování podrobných bodů se provádí podle mapových listů dle předpisu SŽDC MP20/MP005, číslo skupiny bude 3 (např. č. bodu 138100130001 = traťový úsek 1381, mapový list 1, skupina 3, podr. bod 1). **Nesmí docházet k duplicitě čísel.**
- Zaměření podrobných bodů se provádí ve 2. a 3. třídě přesnosti dle TKP staveb státních drah. To znamená: body železničního svršku, staveb železničního spodku, dalších předmětů měření, které zasahují nebo mohou zasahovat do průjezdného průřezu nebo volného schůdného a manipulačního prostoru se měří ve 2.tř.přesnosti, ostatní body je možno měřit ve 3. tř. přesnosti.
- Před měřením orientací je nutné nastavit tzv. nulový směr. Při průjezdu vlaku a na konci měření je nutná kontrola.
- Podrobné body objektů železničního svršku nesmí mít záměry delší než 150 metrů. Ostatní podrobné body mohou být změřeny maximálně do 1,5 násobku nejbližší orientace.
- Z každého stanoviska, ze kterého se měří prvky žel.svršku, je vhodné zaměřit 1 identický bod shodný s bodem měřeným z předchozího stanoviska.
- Zaměření probíhá především z bodů ŽBP.
- Měření podrobných bodů metodou RTK – touto metodou není možno měřit prvky, které mají předepsanou 2. třídu přesnosti.
- Při měření zaznamenat správné natočení návěstidla podle toho, pro který směr jízdy platí.
- V terénu zaznamenávat popisy zařízení (čísla lamp, rozhlasů, trakčních podpěr, popisy různých skříní, materiál zpevněných ploch...) a následně je vynášet do výkresu.

#### D. Podmínky zpracování

- Při výpočtu je potřeba zavést opravy z kartografického zobrazení a z nadmořské výšky.
- Všechny souřadnice se vždy uvádějí s přesností na mm.
- Dodržovat vlastní číslo bodu od zaměření po archivaci. Ve výjimečných případech (např. duplicita vlastních čísel bodů) lze přečíslování povolit za předpokladu odevzdání protokolu o přečíslování.

#### E. Obsah dokumentace (v tištěné podobě pouze Technická zpráva)

##### Adresářová struktura:

- 01\_Technická zpráva
- 02\_Přehled kladu mapových listů
- 03\_Měřický elaborát
- 04\_Výpočetní elaborát
- 05\_Seznam souřadnic podrobných bodů
- 06\_Seznam souřadnic bodů ŽBP
- 07\_Ostatní operát
- 08\_Kalibrační protokoly
- 09\_Výkresy DGN ve 3D
- 10\_Výkresy DGN ve 2D pro systém MISYS
- 11\_DVD

##### 01)Technická zpráva

- přesný název akce (dle smlouvy)
- údaje o zhotoviteli a objednateli
- přesný rozsah zaměřené lokality - číslo traťového úseku a přesné staničení (v řádech metrů)
- výška osy koleje = popsat způsob určení výšky temene nepřevýšeného kolejnicového pásu
- období měření a zpracování
- použitý souřadnicový a výškový systém
- použité předpisy a normy, případně udělené výjimky
- použité přístroje a pomůcky
- použitá verze MGEA a předlohy datového modelu (pokud byl program MGEO SŽDC použit)
- přesnost mapování
- ostatní informace z měření a zpracování ovlivňující možnou interpretaci mapového podkladu, odchylky od standardů apod.
- **technická zpráva musí být ověřena ÚOZI dle zák. 200/1994, par. 13, odst. 1, písm. c). ÚOZI musí mít platnou zkoušku G-02 nebo G-03 pro práce na železnici (předpis ZAM1).**

**02) Přehled kladu mapových listů**

- klad mapových listů JŽM v měřítku 1:10 000 obsahující primární síť ŽBP, osu koleje, kilometráž ve vhodné velikosti textu.

-

**03) Měřický elaborát**

- zápisníky měření, v hlavičce zápisníku musí být uvedeno TÚ, rozmezí km bodů, název zakázky, datum měření.

**04) Výpočetní elaborát**

- výpočetní protokoly polygonových pořadů, volných stanovisek, podrobných bodů a GNSS
  - Výpočetní protokol podrobných bodů musí svým názvem, rozsahem a uspořádáním korespondovat se zápisníkem.
  - V hlavičce výpočetního protokolu podrobných bodů musí být uvedeno TÚ, rozmezí km bodů, datum výpočtu protokolu a použité opravy z kartografického zobrazení a z nadmořské výšky.
- porovnání identických bodů.

**05) Seznam souřadnic podrobných bodů**

- Body se uvádějí s přesností na 3 desetinná místa a jejich popis je uveden v předpise SŽDC M20/MP005. Seznam musí odpovídat bodům výkresu dgn.

**06) Seznam souřadnic bodů ŽBP**

- Seznam souřadnic použitých bodů ŽBP a nově určených pomocných bodů.

**07) Ostatní operát**

- Fotodokumentace v případě jejího pořízení.
- Protokol kontroly výkresu (viz bod F)
- Protokol kontroly celé zakázky za SŽG (viz níže bod 7. Forma předání)

**08) Kalibrační listy**

- Kalibrační listy všech použitých přístrojů a měřidel.

**09) Výkresy DGN ve 3D**

- 3D výkresy ve formátu \*.dgn pro Microstation v8.
- **Bude obsahovat i železniční bodové pole, hranici dráhy a hranice k.ú (případně obecní) s popisy k.ú v rozsahu celého mapového listu.** Hranice budou vykresleny platnou mapovou značkou (vrstva 52 a 55).
- Vzhledem k velikosti souborů lze rozdělit celé mapování do více výkresů, které na sebe budou navazovat. Rozděleny budou na hranici mapových listů v mezistaničním úseku

## Příloha č. 1 Smlouvy o dílo

- V případě práce v aplikaci MGEO SŽDC odevzdat celý projekt MGEO.
- Je nutno používat platný datový model.
- Na styku dvou rozdílných povrchů (komunikace–terénní tvar, most-terénní tvar,...) kreslit linie přes společné body („duplicitně“) s cílem, aby při zapnutí jedné konkrétní vrstvy linie tvořily pokud možno uzavřenou plochu.
- Konstruované prvky (lomy linií, body odbočení výhybky apod.) musí mít doplněny geodetický bod se všemi náležitostmi (viz. předpis SŽDC MP20/MP005) = bodově závislé prvky kresby musí být opřeny o geodetický bod.

### 10) Výkresy DGN ve 2D pro systém MISYS

- a) výkres ve 2D, který obsahuje pouze koleje (vrstva 1)
- b) výkres ve 2D, který obsahuje vše kromě bodů a výšek (neobsahuje vrstvy 60 a 61) a není zde železniční bodové pole ve vrstvě 63 (případné státní bodové pole, nivelační body, apod. ve vrstvě 63 zůstanou)

### F. Kontrola výkresu před odevzdáním

- V případě práce v programu MGEO SŽDC provést na výsledné podobě výkresu automatické kontroly MGEA – Kontrola chybějících bodů pod objekty, kontrola osamocených bodů, kontrola symbologie, popisných informací,... a zkontrolovat Průzkumník výkresu.
- Provést kontrolu formální správnosti výkresu a seznamu souřadnic kontrolním programem SŽDC, **výsledný protokol kontroly s případnými vysvětlivkami přiložit do Ostatního operátu.**
- <https://www.modernizace.szdc.cz/> (login a heslo bude přiděleno)
- Zkontrolovat zaokrouhlení souřadnic výkresu na tři desetinná místa.
- Finální výkres je nutné postupně prohlédnout v izo pohledech (odhalení chybných výšek, spojnic nesprávných bodů) a dále zkontrolovat celkový pohled na výkres zprava, zepředu... (odhalení prvků výkresu s chybnou výškou).
- Zkontrolovat výkres po jednotlivých vrstvách - odhalit nesprávně použitý prvek datového modelu pro některé objekty, nedokončené linie, neuzavřené plochy...

Finální výkres musí být předáván tak, že u něho nebudou připojené žádné referenční výkresy a rastry, budou viditelné všechny vrstvy výkresu a zapnut pohled shora na celý výkres. Výkres musí mít připojenu implicitní tabulku barev.

### 5. Podklady poskytnuté zadavatelem:

- Předpis SŽDC M20/MP005 – Metodický pokyn pro tvorbu prostorových dat pro mapy velkého měřítka,
- předpis SŽDC M20/MP006 Opatření k zaměřování objektů železniční dopravní cesty,
- OŘ39 – Technické zadávací podmínky pro geodetické a projekční práce,
- seznam železničního bodového pole včetně místopisů,
- souřadnice hlavní osy koleje (viz podklady uvedené v bodu 2 Rozsah činnosti),
- klad mapových listů JŽM,
- seznam mostů, propustů, přejezdů,
- hranice dráhy

*! Předávané podklady jsou majetkem Správy železnic, s. o. a jsou poskytnuty pouze pro účely vyhotovení zakázky!*

## 6. Předpisy a normy:

- Zákon č. 200/1994 Sb.,
- vyhl. ČUZK č. 31/1995 Sb.,
- ČSN 01 3410 Mapy velkých měřítek – Základní a účelové mapy,
- Technické kvalitativní podmínky staveb státních drah,
- Opatření ředitele SZG Olomouc OŘ39 – Technické zadávací podmínky pro geodetické a projekční práce, 2016,
- předpis SŽDC M20/MP005 – Metodický pokyn pro tvorbu prostorových dat pro mapy velkého měřítka,
- předpis SŽDC M20/MP006 Opatření k zaměřování objektů železniční dopravní cesty,
- SŽDC Bp1 – Předpis o bezpečnosti a ochraně zdraví při práci.

*! Pracovníci pohybující se v kolejišti musí být proškolení z předpisu SŽDC Bp1!*

## 7. Forma předání:

### Podrobné mapování a vyhotovení tematické mapy:

Vyhotovená dokumentace včetně zápisníků měření a výpočetních protokolů bude zaslána prostřednictvím elektronické pošty na [lahner@szdc.cz](mailto:lahner@szdc.cz). Teprve po úspěšné kontrole (potvrzena protokolem za SZG) bude odevzdána zakázka v jednom vyhotovení v tištěné formě (obálka, technická zpráva) s kompletní dokumentací na disku CD (včetně kontrolního protokolu za SZG).

## 8. Podmínky:

Způsob práce musí být dle platného OŘ39 a příslušných příloh. Technické podmínky pro jednotlivé geodetické a projekční práce prováděné veřejnou zakázkou v roce 2020 jsou ke stažení na internetovém odkazu

<https://www.szdc.cz/o-nas/organizacni-struktura/organizacni-jednotky/szg-olomouc/opatreni-reditele-szg>

Pracovníci pohybující se v kolejišti musí být proškolení z předpisu SŽDC Bp1.

Dle předpisu Bp1 je třeba s několikadenním předstihem nahlásit kontaktní osobě zadavatele ([maly@szdc.cz](mailto:maly@szdc.cz) – mobil: 725 023 581) prostřednictvím elektronické pošty práci v provozované nevyložené dopravní cestě. Tato kontaktní osoba o práci cizího právního subjektu (CPS) informuje prostřednictvím informačního systému výpravčí dotčených železničních stanic, případně dispečery. Bez tohoto nahlášení může být práce výpravčím dotčené železniční stanice zakázána.

## Příloha č. 1 Smlouvy o dílo

Je třeba uvádět tyto informace:

- Název CPS včetně IČ
- Odpovědný zástupce + telefonický kontakt (přítomný na místě práce)
- Datum zahájení
- Datum ukončení
- V čase od: ... hodin do: ... hodin
- Krajní železniční stanice

Všechny osoby musí splňovat odbornou způsobilost dle platného předpisu ZAM1 a mít vydané povolení ke vstupu do provozované dopravní cesty vydané Správou železnic, státní organizací.

<https://www.szdc.cz/dodavatele-odberatele/vstup-do-provozovane-zdc>

### 9. Bezpečnostní rizika

Předmětné lokality spadají dle TTP do kategorie, kde není nutné být vybaven telekomunikačním zařízením (GSM-R a TRS) umožňujícím spojení s výpravčím. Před zahájením prací je nutné oznámit druh a konkrétní místo práce příslušnému výpravčímu (případně oběma sousedním výpravčím při práci v mezistaničním úseku):

Jedná se o trať řízenou podle předpisu D3, v úseku Mikulovice – Zlaté Hory se komunikuje pouze s dirigujícím dispečerem v Mikulovicích.

**Mikulovice** tel. 972 745 555, 601 574 284

Zajišťování bezpečnosti prací na zařízení pracovními skupinami v provozované nevyložené dopravní cestě je podrobně popsáno v předpise SŽDC Bp1.

### 10. Termín plnění:

- a) ukončit práce v terénu a odevzdat objednateli kompletní dokumentaci v digitální formě ke kontrole do **10. 9. 2020**, ke konci každého kalendářního měsíce od května 2020 předložit alespoň část díla ke kontrole (např. 1 km).
- b) ukončit práce v terénu a odevzdat objednateli kompletní dokumentaci stanice **žst. Zlaté Hory** v digitální formě do **22. 5. 2020**
- c) termín plnění díla je do **30. 9. 2020**.

Vypracoval: Ing. Petr Láhner

email: [lahner@szdc.cz](mailto:lahner@szdc.cz), tel.: 972 741 034, mob.: 602 527 116