

Příloha č. 1

Bližší specifikace předmětu veřejné zakázky

1. Projekt

Geodetické podklady pro projekt „Modernizace traťového úseku Mladá Boleslav (mimo) – Turnov (včetně)“

2. Účel dokumentu

Účelem dokumentu je stanovit rozsah geodetických prací, které budou použity pro vyhotovení podkladu pro projektovou přípravu stavby.

Geodetické práce budou spočívat v zaměření stávající situace v Zájmovém území navrhovaného pásu budoucí stavby, tj. zejména morfologie terénu, včetně stavebních a technologických objektů. Dále pak zaměření veškerých napojení a křížení komunikací (silnice, dálnice, železnice, apod.), vodních toků a nadzemních znaků a vedení inženýrských sítí.

3. Definice a zkratky

Zadavatel	Správa železnic, státní organizace (SŽ)
Dodavatel	Společnost pověřená provedením prací.
BOZP	Bezpečnost a ochrana zdraví při práci
Bpv	Výškový systém Balt po vyrovnání
SŽ Bp1	Předpis SŽ Bp1 - Pokyny provozovatele dráhy k zajištění bezpečnosti a k ochraně zdraví osob při činnostech a pohybu v jeho prostorách a v prostorách železniční dráhy provozované Správou železnic, státní organizací
ČSNS	Česká státní nivelační síť
ČSTS	Česká státní trigonometrická síť
DGN	Formát souboru – Microstation
DMR	Digitální model reliéfu
DMT	Digitální model terénu
GNSS	Global Navigation Satellite Systems (Globální družicový polohový systém)
S-JTSK	Souřadnicový systém jednotné trigonometrické sítě katastrální
SŽG	Správa železniční geodézie
TB	Trigonometrický bod
AZI	Autorizovaný zeměměřický inženýr s oprávněním dle § 16f odst. 1 písm. c), Zákona č.200/1994
SŽ Zam1	Předpis SŽ o odborné způsobilosti a znalosti osob při provozování dráhy a drážní dopravy
ZHB	Zhušťovací bod
ŽBP	Železniční bodové pole
ZPS	Základní prostorová situace – geodata vybraných prvků na zemském povrchu, pod ním nebo nad ním, reprezentující základní prostorové uspořádání situace v území formou liniových, bodových a plošných (polygonových) prvků
Zájmové území	Území, které je předmětem měření a je vymezeno v bodě 10.2

4. Podmínky pro provádění geodetických prací

Dodavatelem prací může být pouze osoba oprávněná podnikat, s předmětem podnikání „Výkon zeměměřických činností.“

Geodetická dokumentace musí být ověřena Autorizovaným zeměměřickým inženýrem s oprávněním dle § 16f odst. 1 písm. c), Zákona č.200/1994 (dále jen AZI) a dále s osvědčením G-02 nebo G-01 v kombinaci s G-03 dle předpisu SŽ Zam1. Výsledky geodetických prací budou dále používány jako závazné podklady pro zpracování projektové dokumentace všech stupňů pro výstavbu vysokorychlostní tratě.

Zahájení prací bude předcházet úvodní jednání, na němž budou mimo jiné Zadavatelem stanoveny kontrolní dny, kde bude Dodavatel předkládat výstupy z průběžného plnění předmětu veřejné zakázky.

5. Personální a organizační zabezpečení

Veškeré geodetické práce musí být prováděny odborně způsobilými osobami, pod vedením AZI – vedoucího realizačního týmu. Koordinace práce měřických skupin bude upřesněna před zahájením prací, přičemž musí být brán ohled na zajištění požadované kvality a termínu předání díla. Současně je nezbytné dbát na zajištění BOZP.

Dodavatel nese plnou odpovědnost za získání veškerých povolení a podkladů, nutných pro řádné vyhotovení předmětu veřejné zakázky. Povinností Dodavatele je tato povolení získat v předstihu před zahájením terénních prací. Jedná se například o povolení vstupů na běžné pozemky, dále o vstupy na železniční pozemky, pozemky pozemních komunikací, pozemky se speciálním režimem apod. Dodavatel nese odpovědnost za dodržování všech podmínek, nebo požadavků, stanovených třetími stranami – vlastníky nebo správci příslušných zařízení, které mají vliv na jeho práci.

Dle předpisu SŽ Bp1, část druhá, článek 4, odst. (3) je třeba předem nahlásit kontaktní osobě zadavatele (jméno, mailová adresa a telefon je uvedeno ve smlouvě o dílo) prostřednictvím elektronické pošty práci v provozované nevyložené dopravní cestě. Nahlášení musí proběhnout minimálně 3 dny předem. Tato kontaktní osoba o práci CPS informuje prostřednictvím informačního systému dopravní zaměstnance (výpravčí) dotčených železničních stanic, případně dispečery. Bez tohoto nahlášení může být práce výpravčím/dispečerem dotčené železniční stanice zakázána.

Je potřeba 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 pohybující se v kolejišti musí mít platné povolení ke vstupu do provozované dopravní cesty vydané Správou železnic, státní organizací.

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

V ochranném pásmu dálnice a silnice ve správě ŘSD ČR je nutné mít školení BOZP ŘSD ČR a každý pohyb je třeba nahlásit příslušnému útvaru ŘSD ČR. Přesné podmínky práce na těchto pozemních komunikacích jsou uvedeny na stránkách: Bezpečnost - ŘSD ČR (rsd.cz)

S ohledem na očekávané plnění části předmětu veřejné zakázky na stávajících pozemcích ve správě Zadavatele, musí být terénní práce řízeny oprávněnou osobou s osvědčením G-01 dle předpisu SŽ Zam1 (osvědčení G-01 lze nahradit osvědčením G-02). V případě, že budou terénní práce probíhat na více pracovištích na pozemcích Zadavatele současně, musí být osoba s osvědčením G-01, (osvědčení G-01 lze nahradit osvědčením G-02), stanovená a přítomná na každém z těchto pracovišť.

Všichni pracovníci Dodavatele pohybující se v obvodu dráhy musí být proškoleni v souladu s metodikou a předpisy BOZP Správy železnic, státní organizace. Pracovníci pohybující se v kolejišti musí být proškoleni z Předpisu SŽ Bp1 a musí mít splněny veškeré náležitosti pro vstup do provozované dopravní cesty.

6. Přístrojové vybavení

Veškeré práce smí být prováděny pouze kalibrovanými přístroji – univerzální elektrooptické teodolity (totální stanice), nivelační přístroje apod. Přílohou výsledné technické zprávy budou kopie kalibračních listů všech Dodavatelem použitých přístrojů, v celé době užívání nesmí být starší než 3 roky. Používané přístroje a vybavení musí svou vnitřní přesností vyhovovat požadavkům na přesnost měření.

Dodavatel bude pro zpracování měření a prezentaci výsledků používat pouze takový software, který je v souladu s požadavky Zadavatele a je ve vlastnictví Dodavatele.

7. Předpisy a normy:

- Zákon č. 200/1994 Sb. o zeměměřictví a o změně a doplnění některých zákonů souvisejících s jeho zavedením
- Zákon č. 416/2009 Sb. Zákon o urychlení výstavby strategicky významné infrastruktury
- Vyhláška č. 31/1995 Sb., kterou se provádí zákon č. 200/1994 Sb., o zeměměřictví a o změně a doplnění některých zákonů souvisejících s jeho zavedením
- Nařízení vlády č. 159/2023 Sb., o stanovení geodetických referenčních systémů závazných na celém území České republiky, databází geodetických a geografických údajů a státních mapových děl vytvářených pro celé území České republiky a zásadách jejich používání
- Zákon č. 256/2013 Sb., o katastru nemovitostí (katastrální zákon)
- Vyhláška č. 357/2013 Sb., o katastru nemovitostí (katastrální vyhláška)
- SŽDC M20/MP004 Metodický pokyn pro měření prostorové polohy koleje
- SŽ M20/MP007 Železniční bodové pole
- SŽ M20/MP010 Pravidla mapování
- SŽ M20/MP014 Digitální technická mapa železnice
- <https://www.spravazeleznic.cz/stavby-zakazky/podklady-pro-zhotovitele/digitalni-technicka-mapa-zeleznice-technicke-standardy/prechodne-obdobi-dtmz-technicke-specifikace>
- SŽ Zam1 Předpis o odborné způsobilosti a znalosti osob při provozování dráhy a drážní dopravy
- SŽ Bp1 Pokyny provozovatele dráhy k zajištění bezpečnosti a k ochraně zdraví osob při činnostech a pohybu v jeho prostorách a v prostorách železniční dráhy provozované Správou železnic, státní organizací
- SŽ Bp3 Bezpečnost a ochrana zdraví při práci na stavbách a při stavebních činnostech v prostorách Správy železnic, státní organizace
- ČSN 01 3410 Mapy velkých měřítek. Základní a účelové mapy
- ČSN ISO 4463-2 Měřicí metody ve výstavbě – Vytyčování a měření – Část 2: Měřické značky
- ČSN 73 0415 Geodetické body

8. Geodetické základy

Geodetický základ pro účely mapování v obvodu dráhy bude tvořit ŽBP, které společně s místně platným transformačním klíčem GNSS bude Dodavateli předán na úvodním jednání místně příslušným regionálním pracovištěm SŽG. Mimo obvod dráhy bude geodetickým základem Bodové pole ve správě Českého úřadu zeměměřického a katastrálního.

9. Požadovaná přesnost

9.1. Požadovaná přesnost

Požadovaná přesnost měření je stanovena metodickým pokynem SŽ M20/MP010 Pravidla mapování.

9.2. Doložení dosažené přesnosti

U terestrických metod a GNSS metody bude požadovaná přesnost doložena podle metodického pokynu SŽ M20/MP010 Pravidla mapování.

Při použití technologie GNSS bude měření provedeno podle přílohy 9 (Technické požadavky měření a výpočtů bodů určených technologií GNSS) vyhlášky č. 31/1995 Sb., kterou se provádí zákon č. 200/1994 Sb. o zeměměřictví. Při měření s technologií GNSS je vyžadováno pro každý den měření a každou oblast měření ověření správného připojení do ETRS 89, a to kontrolním zaměřením na okolních bodech ČSTS, ČSNS, ŽBP, ZHB, TB, u kterých je známa poloha v S-JTSK a výška v Bpv. Rozdíl mezi známou a zaměřenou polohou a výškou bude porovnán s požadovaným mezním rozdílem. Pro osu koleje, budovy, mostní objekty a veškeré pevné předměty, které přímo ovlivňují průjezdný průřez, není použití metody GNSS přípustné.

Je možné použití letecké fotogrammetrie a statického pozemního laserového skenování. Vždy ale s předcházejícím souhlasem SŽG a výběrovým ověřením přesnosti terestrickým měřením. Použitá metoda musí splňovat požadavky na přesnost (viz bod 9.1).

Zhotovitel provede v Zájmovém území ověření homogenity ZPS dle *Metodiky pro geodetické zaměřování základní prostorové situace DTM kraje a pro práci s dokumentací* ([Metodika pro geodety k aktualizaci DTM v2-1 final.aspx \(gov.cz\)](https://datashare.spravazeleznic.cz/ad/index.php/s/9qUFaZ6Jl85wud6)).

10. Rozsah díla

10.1. Úvodní jednání, zkušební úsek

Před zahájením prací musí být uskutečněno Úvodní (vstupní) jednání s místně příslušným pracovištěm SŽG, na kterém bude mimo jiné stanoven zkušební úsek Zájmového území, který bude vypracován a odevzdán prvotně. Dokumentace zkušebního úseku bude předložena Dodavatelem pro posouzení věcné i formální správnosti tak, aby bylo zajištěno bezproblémové a bezchybné vypracování ostatních úseků. Dále budou dohodnuty termíny kontrolních dnů s minimální četností 1x měsíčně.

10.2. Základní rozdělení Zájmového území podle typu prací

Hranice Zájmového území bude poskytnuta v otevřeném formátu DGN a uzavřeném formátu PDF na níže uvedené adrese:

<https://datashare.spravazeleznic.cz/ad/index.php/s/9qUFaZ6Jl85wud6>

heslo: SZG

Rozdělení Zájmového území :

- Oblasti uvnitř fialových polygonů
- Oblast uvnitř modrého polygonu

Oblasti navazují na stávající data ÚŽM (formát dgn), která budou zhotoviteli poskytnuta a požadujeme jejich navázání na nový stav.

10.3. Zaměření Zájmového území

Měřítko pro měření a zpracování je 1:1 000. Všechny podrobné body budou zaměřeny polohově i výškově. V případě existence dat DTM kraje v přesnosti, která odpovídá požadavkům předpisu SŽ M20/MP010 a se způsobem zaměření, který odpovídá předpisu SŽ M20/MP014, lze tyto data po ověření jejich přesnosti převzít a doplnit jejich atributy podle požadavku předpisu SŽ M20/MP014.

10.3.1. Polohopis v Oblasti uvnitř fialových polygonů

V Oblasti uvnitř fialových polygonů budou zaměřeny všechny objekty, zejména:

- Vodní toky, vodoteče (řečiště) – polohopis řečiště, zátoky, hrany atd. Výškopis přednostně pomocí příčných řezů, s ohledem na místo křížení s trasou.
- Dálnice, silnice, cesty – polohopis komunikace včetně krajnice a osy komunikace, příkopy, hrany náspů, zářezů, mosty, propustky, nájezdy, svodidla atd. dle aktuální situace, včetně druhu povrchu. Výškopis přednostně pomocí příčných řezů, s ohledem na místo křížení s trasou, maximálně 10 m od hrany (kraje) komunikace.
- Železnice – všechny prvky stávajících železničních staveb a objektů budou zaměřeny v souladu s předpisy Zadavatele, tj. s předpisem SŽ M20/MP010 Pravidla mapování, SŽ M20/MP014 Metodický pokyn Digitální technická mapa železnice.
- Nadzemní vedení – zaměřují se stožáry a krajní a nejnižší vodiče; měří se vždy min. následující stožár za hranicí zájmové oblasti, aby byl definován směr vedení, a to včetně vodičů. Výšky nejnižších vodičů nadzemních vedení - měří se vždy na krajích základního pásu, uprostřed a nejvyšší místo; při měření vodičů se registruje teplota vzduchu při měření.
- Veškeré povrchové znaky inženýrských sítí – hydranty, šoupata, vpusti, šachty – včetně hloubky dna, vstupy do kolektorů atd.
- Rohy budov, veškeré druhy oplocení pozemků.
- Zeleň mimo lesy – osamocené stromy a keře, včetně popisu a průměru kmene ve výšce 1,3 m nad zemí (platí pro osamocené stromy s obvodem kmene větším než 0,80 m v této výšce), plochy křovin se zaměřují obvody.
- Hranice druhů pozemků – les, louka, pole, pastvina, včetně popisu plochy. Plochy polí, lesů atd. není potřeba pro účely zaplochování uměle ukončovat pomocí Neidentifikovaného objektu s hodnotou „řezná linie“, ale z kresby musí být jasné o jakou plochu jde.
- Z výše uvedeného důvodu nebude oblast uvnitř fialových polygonů bezešvě pokryta plochami ZPS, ale v místech, kde se plochovat dá, je nutno plochy vytvořit a to včetně hranice oblasti s plošnou topologií (oblast kompletní ZPS).

10.3.2. Výškopis v Oblasti uvnitř fialových polygonů

V oblasti bude výškopis zaměřen s ohledem na měřítko zpracování 1:1 000.

- Zaměřují se veškeré hrany terénní kostry.

- Jednoduchý terén se zaměřuje ve čtvercovém rastru, maximální vzdálenost bodů je 30x30 m – platí pro terén s rovnoměrným spádem, jinak je nutno vzdálenost bodů přizpůsobit charakteru terénu tak, aby byla vystižena jeho morfologie pro tvorbu DMR s ohledem na povinné terénní hrany (viz výše).
- Výškopisné body se zaměřují i v lesních porostech a souvislých křovinách tak, aby byly zaměřeny body minimálně až do hranice zájmového pásu.

10.3.3. Polohopis a výškopis v Oblasti uvnitř modrého polygonu

Oblast uvnitř modrého polygonu řeší výškopis terénu nad plánovaným tunelem, polohopis se neřeší. Zhotovitel může pro tuto oblast převzít data z modelu DMR5G poskytovaném ČÚZK bez generalizace/ředění podrobných bodů. Zhotovitel v této lokalitě kontrolně zaměří 12 výškových bodů, jejichž kritéria přesnosti budou splňovat 4 tř. přesnosti dle Předpisu SŽ M20/MP010.

11. Zpracování

Všechny zaměřené body budou polohově určeny v systému S-JTSK a výškově v systému Bpv. Výsledné hodnoty budou udávány jednotně pro veškerá měření na 0,001 m.

Výkresy obsahují veškeré prvky polohopisu a výškopisu, níže jsou uvedeny hlavní skupiny předmětů v závislosti na účelu výkresu.

11.1. Výkres Zájmového území v Oblasti uvnitř fialového polygonu

- Vodní toky, vodní plochy, potoky, vodoteče.
- Železnice, dálnice, silnice, místní komunikace, cesty včetně druhu povrchu.
- Kanalizace, včetně šachet a hloubek dna.
- Nadzemní potrubí včetně armaturních prvků (ventily, dilatační prvky apod.).
- Nadzemní vedení inženýrských sítí včetně výšek nejnižších vodičů a teploty vzduchu při měření.
- Budovy, stavby, ploty.
- Zeleň, zaměřené stromy s popisem a průměrem kmene, viz výše.
- Zaměřené body – číslo, souřadnice, výška, další atributy dle M20/MP014.
- Hranice druhů pozemků, plochy, rozhraní ploch včetně popisu nebo označení mapovou značkou.
- Hrany terénní kostry, body výškopisu a šrafy.
- Další významné prvky polohopisu.

11.2. Digitální model reliéfu v celém Zájmovém Území

Součástí předmětu veřejné zakázky je vyhotovení digitálního modelu reliéfu Zájmového území. Model terénu bude vyhotoven na základě výškopisu a upraven pomocí povinných spojnic a dále vyladěn tak, aby výsledný povrch odpovídal skutečnosti.

11.3. 3D vrstevnice v celém Zájmovém území

Součástí předmětu veřejné zakázky je vyhotovení 3D vrstevnic v Zájmovém území.

12. Výsledný elaborát

Výsledný elaborát bude odpovídat předpisu SŽ M20/MP010 Pravidla mapování, SŽ M20/MP014 Digitální technická mapa železnice, Opatření Technického řídicího výboru projektu Digitální technická mapa železnice (DTMŽ) k přechodnému období zavádění technických standardů DTMŽ a Operativní informaci pro dodavatele geodetické dokumentace v přechodném období DTMŽ. (<https://www.spravazeleznice.cz/stavby-zakazky/podklady-pro-zhotovitele/digitalni-technicka-mapa-zeleznice-technicke-standardy/prechodne-obdobi-dtmz-technicke-specifikace>)

13. Termín plnění, průběh připomínkového řízení

Zhotovitel předá objednateli kompletní dokumentaci v digitální formě ke kontrole do **25.8.2025**.

Připomínky budou zaslány zhotoviteli do 20 dnů od předání dat ke kontrole.

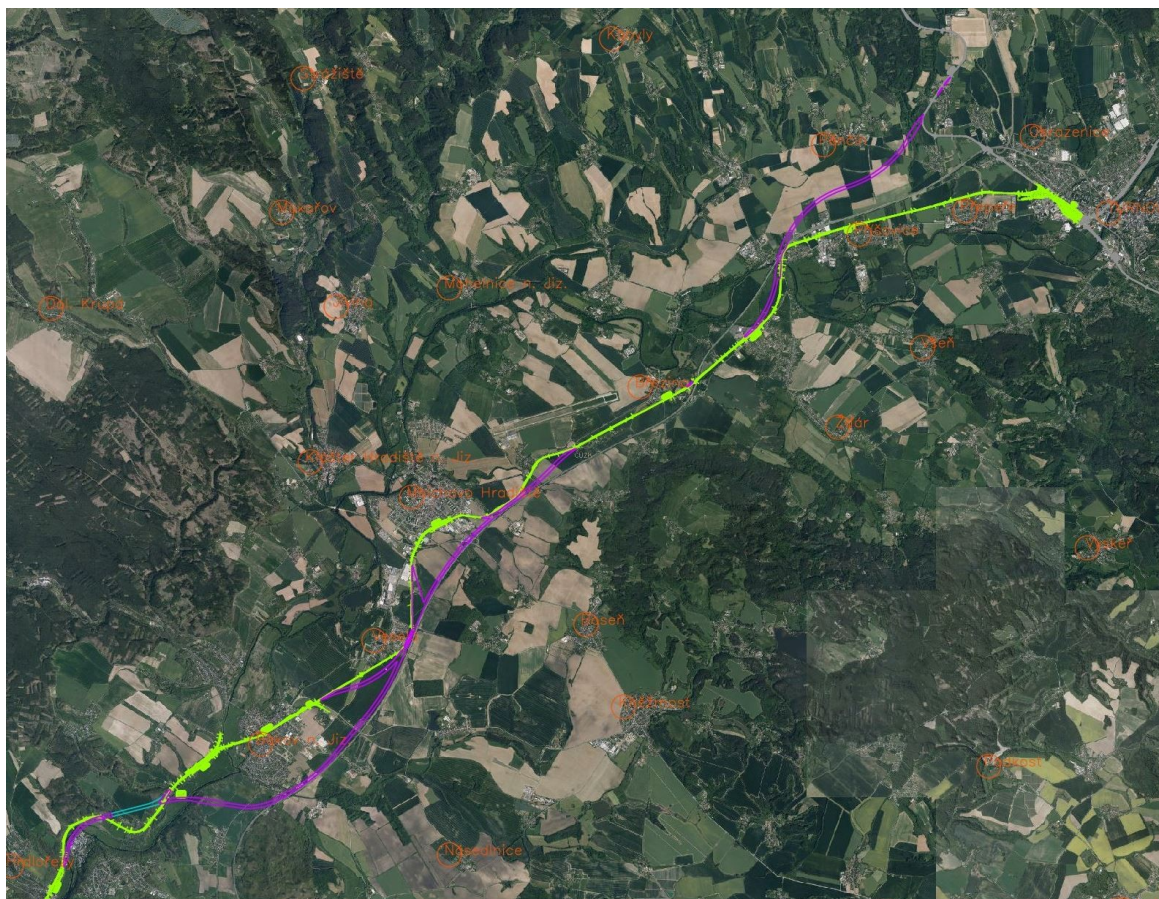
Termín předání kompletního díla je **15.9.2025** včetně připomínkování ze strany objednatele.

14. Kontaktní osoba

Kontaktními osobami ve věcech technických jsou:

- Ing. Ivan Majorník, email majornik@spravazeleznic.cz, tel. 601078172

15. Rozsah celkového Zájmového území



Zeleně vyznačené lokality: stávající mapové podklady (k napojení na nové mapování)

Fialově vyznačené lokality: pro nové mapování

Modře vyznačená lokalita: možno převzetí dat z DMR5G