

STANOVENÍ REFERENČNÍHO BODU (RB) MOSTNÍCH OBJEKTŮ A TUNELŮ

Základní definice umístění RB u mostních objektů: **střed staničení objektu**.

RB = referenční bod; vztahný bod objektu, jehož průmětem do projektované osy koleje se získá definiční staničení objektu.

1 URČENÍ RB PRO MOSTNÍ OBJEKTY, NA KTERÝCH JE ZŘÍZENA DRÁHA

Provede se na základě geodetického zaměření a následného posouzení souladu s údaji v MES, případně dokumentace přístupné u příslušné SMT.

RB se umísťuje pro celý mostní objekt (tak jak je evidovaný v MES), tedy nikoli pro jednotlivé mostní konstrukce, a to v podélném i příčném středu mostního objektu určeného dle níže uvedené specifikace.

Pouze v případě, že části mostního objektu jsou evidovány zvlášť pro různé TÚ, musí počet RB odpovídat počtu TÚ, ve kterých je most evidován, a to následovně:

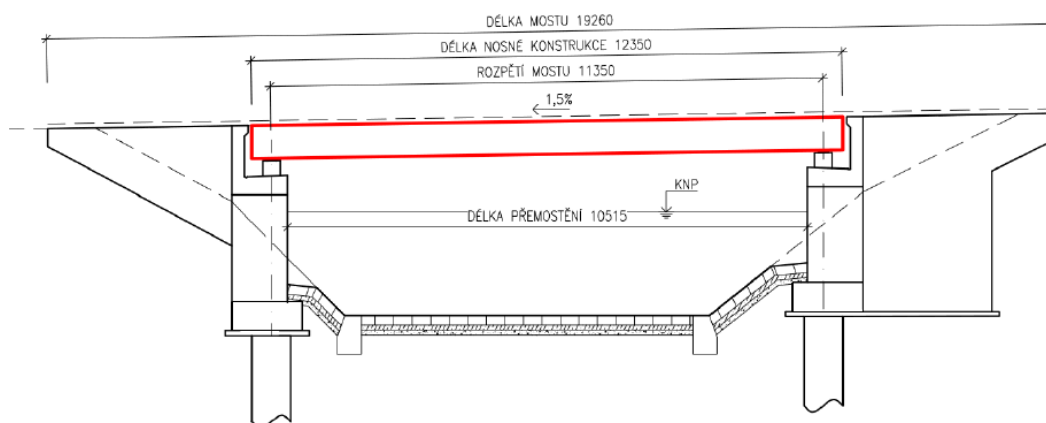
- u jednokolejné trati pro daný TÚ – se RB umísťuje na zaměřenou osu koleje daného TÚ,
- u více kolejných tratí pro daný TÚ – se RB umísťuje na střed spojnice os krajních kolejí řešeného TÚ, kolmé na definiční osu koleje v místě vypočteného (podélného) středu staničení mostního objektu.

1.1 Určení polohy a výšky RB z geodetického měření

1.1.1 Geodetické určení polohy referenčního bodu z geodetického měření

Stanovena posloupnost při určování polohy, kdy při určování se vybere vhodné řešení* pro určení RB v následujícím pořadí a to jako střed:

- Os uložení na opěrách (začátek a konec vždy v půlce jejich průmětu na osu (dle obr. č. 1 totožné s rozpětím mostu)
- Konců nosné konstrukce na opěrách - začátek a konec vždy v půlce jejich průmětu na osu (dle obr. č. 1 totožné s délkou nosné konstrukce)
- Délky přemostění (začátek a konec vždy v půlce jejich průmětu na osu);
- Říms na obou koncích mostů (začátek a konec vždy v půlce jejich průmětu na osu);
- Jiného způsobu určení (z dostupných podkladů - projekty, dokumentace)



obr. č. 1 – rozměry mostu

* Pokud není vypočtený střed mostního objektu dle bodu a) až e) umístěný v ose mostního objektu, je potřeba pro umístění do osy v místě podélného středu určit příčný střed nebo použít další způsob výpočtu dle bodu a) až e) (např. obr. č. 3, 4).

1.1.2 Geodetické určení výšky referenčního bodu z geodetického měření

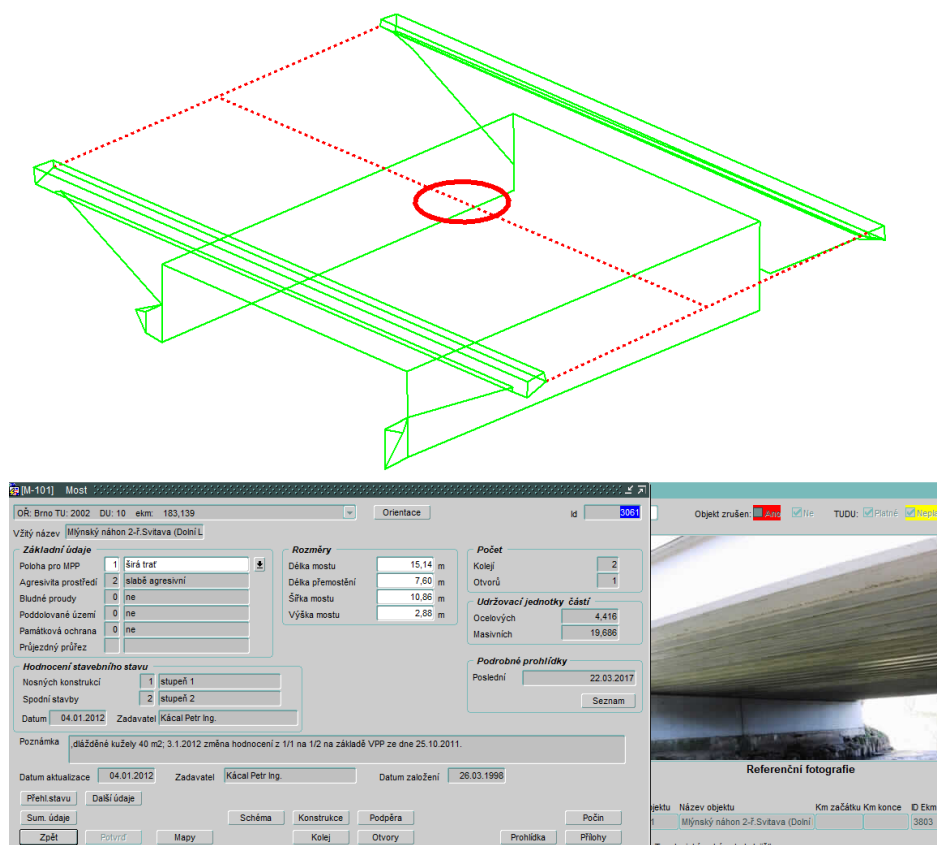
Pro účel přípravy prvotních dat pro LInO bude pro výšku RB mostního objektu přebrán dostupný údaj výšky osy nejbližšího bodu (projektované) definiční koleje od středu mostu.

V rámci LInO bude výška RB dopočtena jako výška referenční (koleje) v místě staničení RB mostního objektu.

1.2 Posouzení měřených a pasportních údajů – rozměry mostu

Podle velikosti a složitosti konstrukce posoudí zpracovatel zda je nutné zohledňovat rozměry daného mostního objektu v MES, případně dokumentaci u SMT.

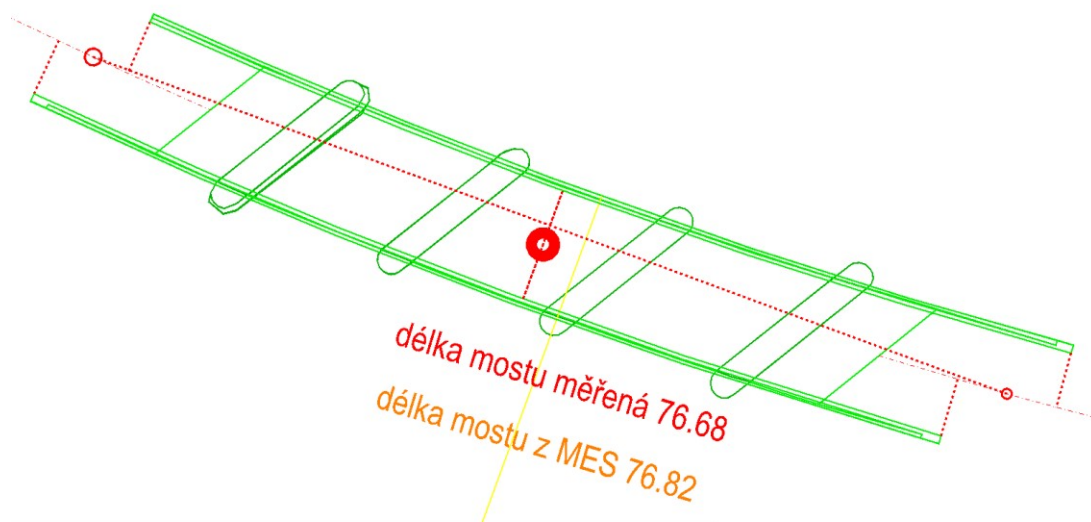
- 1.2.1 Pokud je mostní objekt pravidelný, souměrný a přímý (obr. č. 2), je možno polohu vypočteného RB z geodetického měření přidělit ihned bez dalších okolností.



obr. č. 2 – Most TÚ 2002 Ev. km 183,139

- 1.2.2 Pokud je mostní objekt rozměrnější nebo jeho tvar je nepravidelný nebo šikmý, je potřeba ověřit údaje v MES.

- a) Pokud údaje vypočteného rozměru dle bodu 1.1.1 z geodetického měření odpovídají údajům v MES s tolerancí 0,5 m, lze považovat zvolené řešení za správné a polohu RB z geodetického měření spočítat (obr. č. 3)



| Základní údaje | | Rozměry | | Počet | |
|----------------------|-------------------|------------------|---------|---------------------------|--------|
| Poloha pro MPP | 1 síť trať | Délka mostu | 76.62 m | Kolej | 2 |
| Agresivita prostředí | 2 slabě agresivní | Délka přemostění | 56.15 m | Otvorů | 5 |
| Bludné proudy | 0 ne | Šířka mostu | 10.32 m | Udržovací jednotky čistič | |
| Poddolované území | 0 ne | Výška mostu | 7.03 m | Ocelových | 5.285 |
| Památková ochrana | 0 ne | | | Masivních | 95.791 |
| Průjezdový průřez | | | | | |

| Hodnocení stavebního stavu | | Podrobné prohlídky | |
|----------------------------|------------|--------------------|------------|
| Nosných konstrukcí | 2 stupeň 2 | Poslední | 27.04.2017 |
| Spodní stavby | 1 stupeň 1 | | Seznam |
| Datum | 22.05.2003 | Zadavatel | STARHAR |

Poznámka: Šikmost mostu: 57.00. Křížla rovnoběžná: 3
Změna hodnocení z 1/1 na 2/1 na základě 'vyhodnocení podrob. prohl. mostů' - souhlas PSMT 13.5.2003.

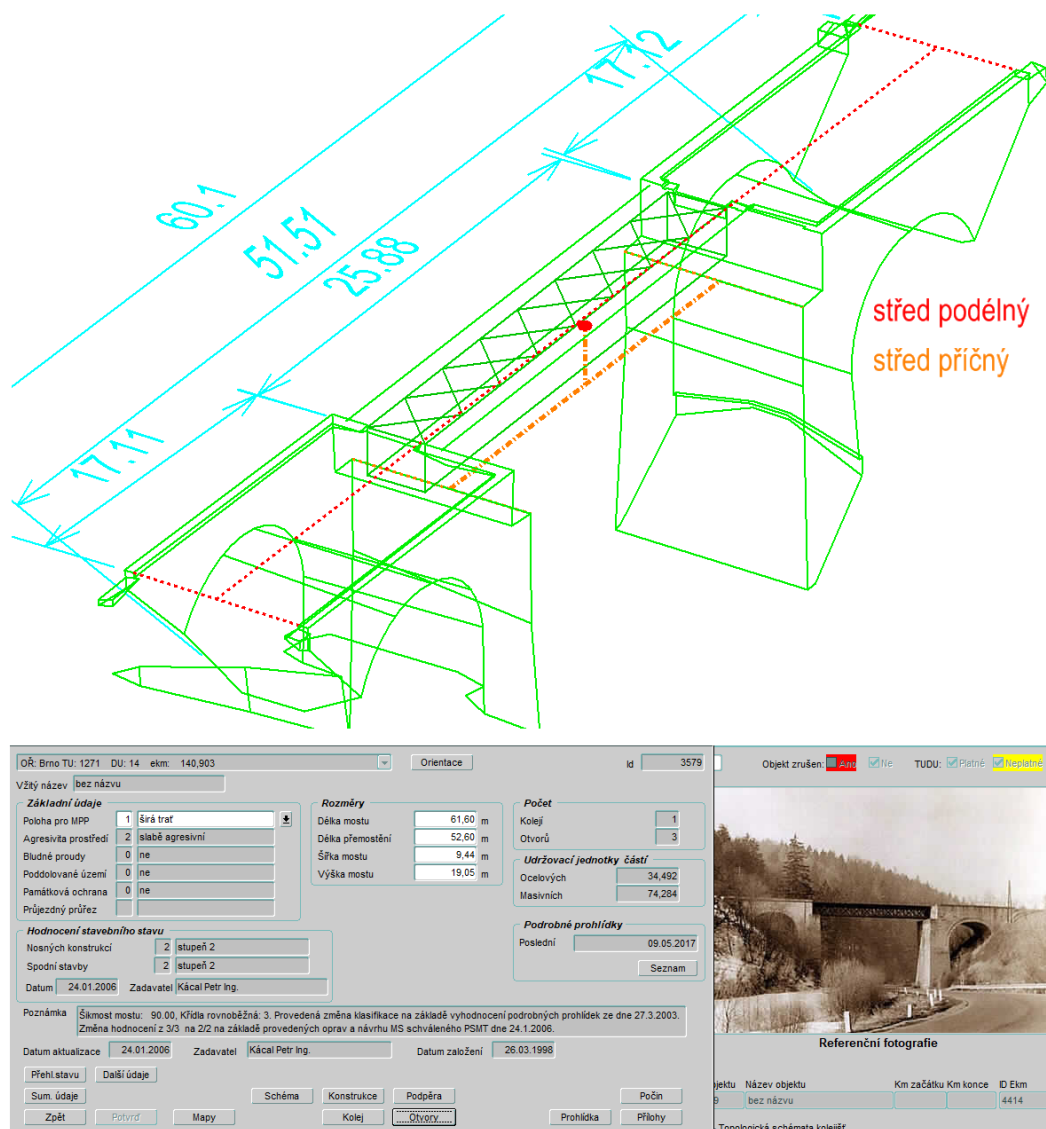
Datum aktualizace: 22.05.2003 Datum založení: 26.03.1998

Přehled stavu Další údaje Schéma Konstrukce Podpěra Počet



obr. č. 3 – Most TÚ 2002 Ev. km 174,175

- b) Pokud údaje vypočteného rozměru dle bodu 1.1.1 z geodetického měření neodpovídají údajům v MES do tolerance 0,5 m (např. obr. č. 4) výpočet se provede podle čl. 1.1 a předloží se na schválení příslušné SMT.



obr. č. 4 – Most TÚ 1271 Ev. km 140,903

1.2.3 Pokud se jedná o významné mostní objekty v délkách stovek metrů nebo spolu měřené a zároveň pasportní údaje výrazně nekorespondují, je potřeba při výpočtu RB dle výše uvedené metodiky zohlednit i údaje dokumentace k mostnímu objektu dostupné u příslušného SMT nebo případné řešení RB s ním přímo konzultovat (např. obr. č. 5)

Základní údaje

| | | |
|----------------------|---|-------------------|
| Poloha pro MPP | 1 | širá trať |
| Agresivita prostředí | 3 | středně agresivní |
| Bludné proudy | 1 | ano |
| Poddolované území | 0 | ne |
| Památková ochrana | 0 | ne |
| Průjezdový průřez | | |

Rozměry

| | |
|------------------|----------|
| Délka mostu | 929,00 m |
| Délka přemostění | 919,00 m |
| Šířka mostu | 13,00 m |
| Výška mostu | 23,00 m |

Počet

| | |
|--------|----|
| Kolej | 2 |
| Otvorů | 19 |

Udržovací jednotky částí

| | |
|-----------|-----------|
| Ocelových | 0,000 |
| Masivních | 1.560,946 |

Podrobné prohlídky

Poslední: 24.02.2020

Hodnocení stavebního stavu

Nosných konstrukcí: 2 stupeň 2

Spodní stavby: 2 stupeň 2

Datum: 26.03.1998 Zadavatel: MESADM

Poznámka

Datum aktualizace: 05.05.1999 Zadavatel: ABELJ Datum založení: 26.03.1998

Referenční fotografie

Objekt zrušen: ☒ Ano ☐ Ne TUDU: ☒ Platné ☒ Neplatné

Objekt: 5 Název objektu: Most Intelligence Km začátku: Km konce: ID Ekm: 1875

Topologická schémata kolejí

obr. č. 5 – Most TÚ 0206 Ev. km 9,680

1.3 Posouzení měřených a pasportních údajů - MES

1.3.1 „Středu objektu“

Vypočtená poloha RB se porovná s údajem o „středu objektu“ v MES.

- 1) Pokud bude rozdíl v poloze RB a „středu objektu“ do 1 m, ponechá se údaj v MES bez úpravy.
- 2) Pokud bude rozdíl v poloze RB a „středu objektu“ větší než 1 m, vypočte se nová zeměpisná souřadnice pro evidenci v MES.

GPS

Střed objektu: 49°18'50.056"N, 16°38'37.554"E [Katastr](#) [Mapy.cz](#) [SŽO](#)

Př. 50°7'44.741"N, 16°25'57.621"E [Katastr](#) [Mapy.cz](#) [SŽO](#)

Začátek objektu: 49°18'48.812"N, 16°38'37.557"E [Katastr](#) [Mapy.cz](#) [SŽO](#)

Konec objektu: 49°18'51.294"N, 16°38'37.393"E [Katastr](#) [Mapy.cz](#) [SŽO](#)

Katastr

Kraj: 116 Jihočeský Otes: CZ0641 Blansko

Obec: 582168 Olomučany Katastrální území: 710954 Olomučany

Poznámka

Datum aktualizace: 16.10.2000 Zadavatel: STARHAR

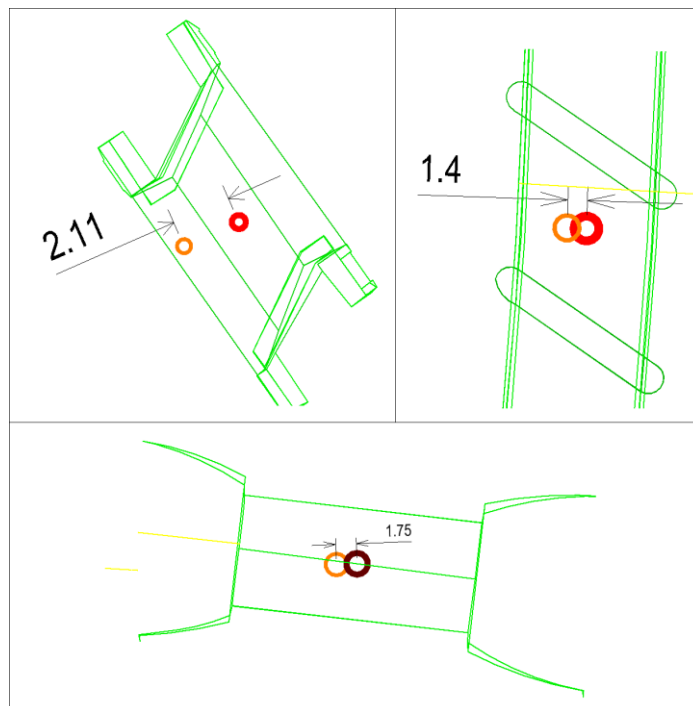
Referenční fotografie

Objekt zrušen: ☒ Ano ☐ Ne TUDU: ☒ Platné ☒ Neplatné

Objekt: 5 Název objektu: Jelení skok-pětiklenbák Km začátku: Km konce: ID Ekm: 2849

Topologická schémata kolejí

obr. č. 6 – Most TÚ 2002 Ev. km 174,175



obr. č. 7 – posouzení měřené a pasportní polohy

1.3.2 „Skutečná kilometráž“ (MATES)

V tuto chvíli nebude řešeno.

Po stanovení definiční kilometráže RB pro potřeby správy údajů k mostním objektům bude řešeno až v rámci dalších procesů a projektů.

MES-EST (modul MATES)
 OŘ: Ostrava ▶ TÚ: 2171 ▶ DÚ: 04 ▶ EKM: 005,458 ▶ Typ: Most

Objekt

Základní údaje

Evidenční číslo: 2051 Rok vybudování: 1958
 Místní správce: Raška Vítězslav Datum založení: 26.03.1998
 Název: přes polní cestu
☐ Památková ochrana
☐ Poddolované území
☒ Bludné proudy
 Stupeň agresivity: silně agresivní
 Územní omezení: ☐
 Základové poměry: ☐

Hodnocení

| Typ | Stav | Jméno |
|-----------------------------|----------|------------|
| Stavební stav konstrukce | stupeň 1 | Dobiáš Lun |
| Stavební stav spodní stavby | stupeň 1 | Dobiáš Lun |

Staničení

| Km | TÚ | DÚ | Orientace DÚ | Druh |
|---------|---|--|--------------|--------------|
| 005,457 | 2171 Studenka (mimo) - Veřovice (mimo) | 04 Sedlnice obvod Barbořovice - Sedlnice ob ... | souhlasná | Skutečný |
| 005,458 | 2171 Studenka (mimo) - Veřovice (mimo) | 04 Sedlnice obvod Barbořovice - Sedlnice ob ... | souhlasná | Reprezentant |

obr. č. 8 – Most TÚ 2171 Ev. km 5,458 (MATES)

2 URČENÍ RB PROPUSTKU VEDOUcíHO POD DRÁŽNÍM TĚLESEM

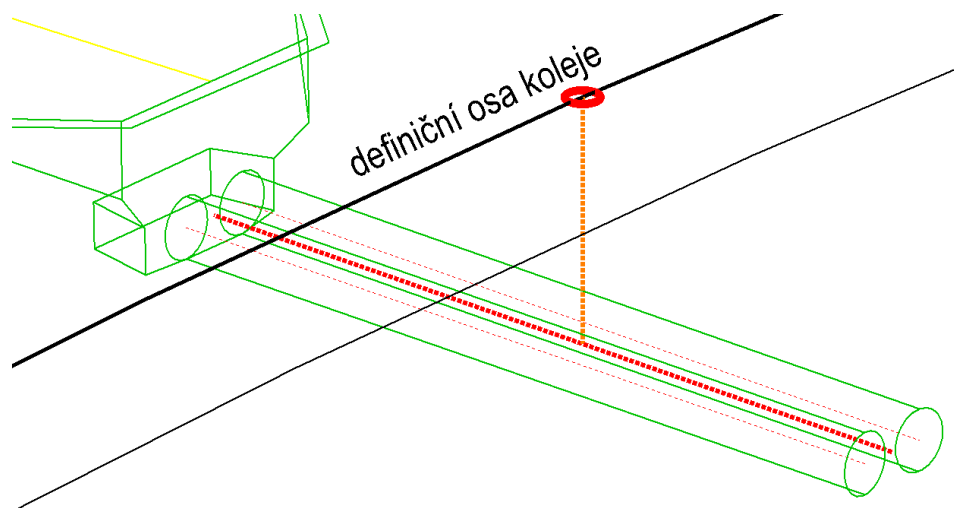
U propustku se referenční bod určuje:

- polohově – v průsečíku osy otvoru a osy zaměřené definiční koleje*
- výškově – výškou osou definiční koleje v průsečíku polohy

* Pokud je propustek tvořen z více otvorů, je osa vedena v polovině vzdálenosti mezi osami krajních otvorů (obr. č. 9).

2.1 Geodetické zaměření

Propustek se zaměřuje jako celek i se všemi otvory. Pokud není kompletní zaměření k dispozici, lze RB určit i z měření osy koleje, kdy poloha je určena ze zaměřování říms nebo je zaměřena přímo v terénu v ose definiční koleje s přesností ve staničení (v podélném směru) do 20 cm.



obr. č. 9 – Výpočet RB propustku

2.2 Posouzení měřených a pasportních údajů – rozměry propustku

Neposuzují se.

2.3 Posouzení měřených a pasportních údajů (MES) – střed objektu a skutečná kilometráž

Postupuje se stejně jako v případě mostních objektu podle bodu čl. 1.3.

3 URČENÍ RB TUNELU

U tunelových objektů se referenční bod stanovuje:

- polohově – ve středu (mezi čely obou portálů) objektu v ose tunelu*
- výškově – výškou osy definiční koleje v místě polohového RB

* Osu tunelu lze v případě jednokolejné trati nahradit osou koleje v případě, že prochází přibližně v ose tunelu a je ověřena délka tunelu (čl. 3.2) nebo lze příčný střed v místě podélného středu tunelu vypočítat z půdorysného průmětu zaměřeného ostění tunelu.

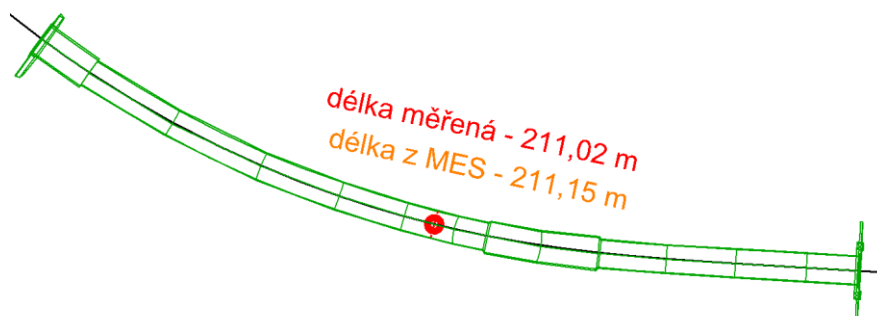
Začátkem a koncem tunelu je rozumí čelo portálu ve výšce 1 m nad niveletou přilehlé koleje.

3.1 Geodetické zaměření

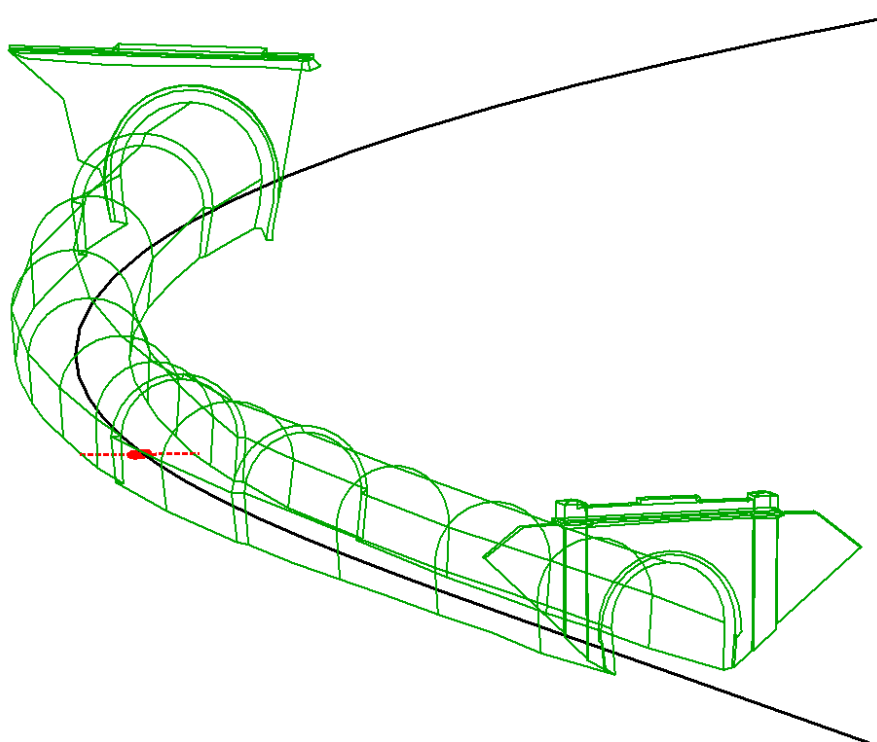
Zaměřeny musí být portály obou konců tunelů a průběh tunelu, případně os kolejí v tunelu pro ověření jeho délky. Pro stanovení průběhu tunelu lze použít i projektovou dokumentaci tunelu.

3.2 Posouzení měřených a pasportních údajů – délka tunelu

Pokud údaje délky tunelu z geodetického měření odpovídají údajům v MES s tolerancí 0,5 m, lze považovat zvolené řešení za správné a polohu RB z geodetického měření spočítat (př. obr. č. 10). V opačném případě se určení RB musí předložit na schválení příslušné SMT.



obr. č. 10 – Tunel TÚ 1051 Ev. č 164



obr. č. 11 – Tunel TÚ 1051 Ev. č 164

3.3 Posouzení měřených a pasportních údajů (MES) – střed objektu a skutečná kilometráž

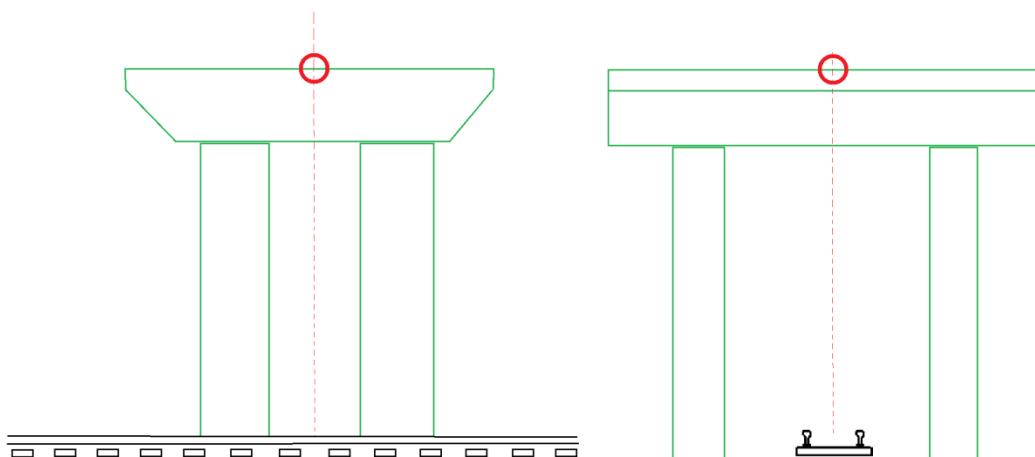
Postupuje se stejně jako v případě mostních objektů podle bodu čl. 1.3.1.

4 URČENÍ RB PRO MOSTNÍ OBJEKTY OSTATNÍ

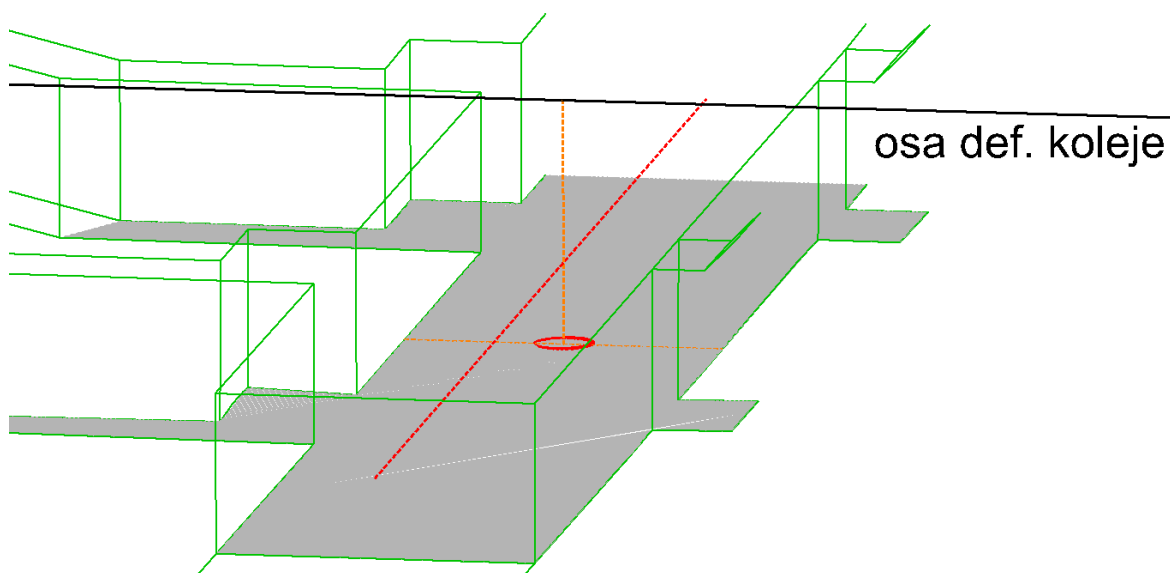
4.1 Mostní objekty křížící drážní těleso

Referenčním bodem u těchto mostních objektů, jako jsou silniční nadjezdy, nadchody, podchody železničních tratí, atd., se určují polohově v průsečíku osy daného objektu a osy definiční koleje, výškově v místě pochozí plochy.

Pokud nelze osu daného mostního objektu určit, nahrazuje se v poloze osou půdorysného průřezu objektu.



obr. č. 12 – RB mostního objektu při křížení dráhy



obr. č. 13 – RB podchodu

4.1.1 Posouzení měřených a pasportních údajů – rozměry objektu

Neposuzují se.

4.1.2 Posouzení měřených a pasportních údajů (MES) – střed objektu a skutečná kilometráž

Pokud jsou k dispozici (např. podchody), postupuje se stejně jako v případě mostních objektů podle bodu čl. 1.3.

4.2 Mostní objekty v majetku dráhy – ostatní

Patří zde mostní konstrukce a propustky, na kterých není zřízena dráha ani drážní těleso nekříží, kolejové váhy a točnice.

Tyto objekty se určují polohově i výškově ve středu daného objektu, případně výškově v ose koleje ve středu nebo jeho blízkosti, pokud se kolejová konstrukce na objektu nachází.

5 EVIDENCE RB U MOSTŮ A TUNELŮ

Jakmile bude referenční bod určen, případně ověřen nebo schválen, je potřeba pro něj evidovat následující informace a to s ohledem na stávající evidenci.

5.1 Evidence RB u tunelů a mostních objektů s pasportními údaji

- poloha – v souřadnicích S-JTSK s milimetrovým rozlišením
 - v zeměpisných souřadnicích (rozlišení vteřin na 3 des. místa)
- výška – v systému Bpv
- přesnost určení:
 - 1 – geodeticky
 - 2 – ověřený údaj z MES
 - 3 – neověřený údaj z MES
 - 4 – jiný zdroj (GIS přesnost)
- způsob geodetického určení dle čl. 1.1.1 (a) – e))

Podle možnosti provázanosti s MES by následně vznikla tabulka s evidencí výše uvedených údajů pro evidenci v rámci metodiky a potřeby předpisu SŽ M20/MP006 a pro případný import dat do MES (zde by bylo vhodné evidovat minimálně zem. souřadnice a přesnost a způsob určení – např. 1b).

5.2 Evidence RB u mostních objektů bez pasportních údajů

- poloha – v souřadnicích S-JTSK s milimetrovým rozlišením
- výška – v systému Bpv
- přesnost určení:
 - 1 – geodeticky
 - 4 – jiný zdroj (GIS přesnost)