Obsah

[1. Identifikační údaje objektu/ů a technického a technologického zařízení 3](#_Toc189115849)

[2. Podklady 7](#_Toc189115850)

[2.1 Seznam vstupních podkladů 7](#_Toc189115851)

[2.2 Vyhodnocení průzkumů 7](#_Toc189115852)

[2.3 Inženýrské sítě 7](#_Toc189115853)

[3. Polohový systém, staničení a vytyčování 8](#_Toc189115854)

[4. Popis a zdůvodnění navrženého technického řešení a hlavních technických parametrů 8](#_Toc189115855)

[4.1 Stávající stav 8](#_Toc189115856)

[4.2 Nový stav 9](#_Toc189115857)

[4.2.1 SO 11-10-01 Horní Lideč – Vsetín, železniční svršek 9](#_Toc189115858)

[3.2.1.2 Popis stavebních postupů 13](#_Toc189115859)

[3.2.1.3 Polohová soustava vč. staničení kolejí 15](#_Toc189115860)

[3.2.1.4 Kolejový rošt (tvar a materiál kolejnic, upevnění, pražce atp.) 16](#_Toc189115861)

[3.2.1.5 Kolejové lože (materiál, tloušťka, zapuštěné kol. lože, drážní stezky) 16](#_Toc189115862)

[3.2.1.6 Bezstyková kolej 16](#_Toc189115863)

[3.2.1.7 Broušení kolejnic, izolované styky, rozšíření rozchodu 18](#_Toc189115864)

[3.2.1.8 Vyzískaný materiál 19](#_Toc189115865)

[3.2.1.9 Zajištění prostorové polohy koleje 20](#_Toc189115866)

[3.2.1.10 Výstroj trati 21](#_Toc189115867)

[4.2.2 SO 11-11-01 Horní Lideč – Vsetín, železniční spodek 21](#_Toc189115868)

[4.2.2.1 Návrh konstrukce železničního spodku 21](#_Toc189115869)

[4.2.2.2 Zemní pláň a pláň tělesa železničního spodku 22](#_Toc189115870)

[4.2.2.3 Návrh zemního tělesa 24](#_Toc189115871)

[4.2.2.4 Úprava drážních svahů 27](#_Toc189115872)

[4.2.2.5 Úprava polní cesty 28](#_Toc189115873)

[4.2.2.6 Odvodňovací systém 28](#_Toc189115874)

[4.2.2.7 Provizorní čerpání vody z trativodů a svodných potrubí 31](#_Toc189115875)

[4.2.2.8 Zemní práce 31](#_Toc189115876)

[4.2.2.9 Demolice objektů zasahujících do konstrukcí žel. spodku 33](#_Toc189115877)

[4.2.2.10 Rekultivace ploch 34](#_Toc189115878)

[4.2.2.11 Likvidace vzrostlé zeleně 34](#_Toc189115879)

[4.2.2.12 Přípustné odchylky 34](#_Toc189115880)

[4.2.2.13 Kontrolní zkoušky, vzorky 34](#_Toc189115881)

[4.2.2.14 Pochozí kabelové žlaby 34](#_Toc189115882)

[4.2.2.15 Popis stavebních postupů 34](#_Toc189115883)

[4.2.2.16 Křížení s inženýrskými sítěmi - chráničky 35](#_Toc189115884)

[5. Výjimky, odchylná či úlevová řešení z norem a předpisů 36](#_Toc189115885)

[6. Návaznost na ostatní objekty, související stavby 36](#_Toc189115886)

[7. Stavebně montážní postupy výstavby 37](#_Toc189115887)

[8. Výpočty a posouzení návrhu technického řešení 37](#_Toc189115888)

[9. Vazba na předchozí stupně dokumentace 37](#_Toc189115889)

[10. Požadavky do dalšího stádia přípravy a realizace 37](#_Toc189115890)

[11. Přehled použitých norem, předpisů, vzorových listů apod. 38](#_Toc189115891)

[12. Popis navrženého řešení ve vztahu k životní prostředí a k jeho užívání 41](#_Toc189115892)

[12.1 Řešení z hlediska životního prostředí 41](#_Toc189115893)

[12.2 Práce s hmotami 41](#_Toc189115894)

[12.3 Odpady 42](#_Toc189115895)

[13. Požadavky na BOZP 42](#_Toc189115896)

[14. Ochranná pásma 45](#_Toc189115897)

[15. Závěrečná ustanovení 45](#_Toc189115898)

Příloha 1 – Návrh pražcového podloží

Příloha 2 – Předkategorizace materiálu

Příloha 3 – Posouzení pažící konstrukce pod silničním nadjezdem v km 20,545

# Identifikační údaje objektu/ů a technického a technologického zařízení

**Údaje o stavbě a objektu**

**Název stavby:** Sanace nestabilního úseku Valašská Polanka – Horní Lideč v km 20,019 – 21,248

**Stupeň dokumentace:** Dokumentace pro společné povolení podle liniového zákona

**Dílčí část – objekt (PS/SO):** SO 11-10-01 Horní Lideč – Vsetín, železniční svršek

SO 11-11-01 Horní Lideč – Vsetín, železniční spodek

**Charakter dílčí části:** Změna dokončené stavby

Trvalá

**Katastrální území, pozemky:** [Lidečko [683671]](https://nahlizenidokn.cuzk.cz/VyberKatastrInfo.aspx?encrypted=NAHL~jnHraifgPKnlI3kiAQW1NfzTYb4gTIZ8VzM7KGnVPeTfU8FNgDBSoo8rHHaQD3n_FBz3qHaWFGtiKzuLLb97M93gz7Xkl3lDG2lGPga8rBuxQH-aQGKtuSOVtcjTnVV-pJKDpCbne2IkM7tqMAUSrg==) (podrobněji viz Dokladová část)

**Místo stavby dílčí části:** km 20,350 – 21,100 trati Horní Lideč st. hr. - Hranice na Moravě

**Trať podle Prohlášení o dráze:** 800 00

**Traťový úsek TU:** 2362 Horní Lideč - Vsetín

**Definiční úsek DU:** 236202 Horní Lideč – Valašská Polanka

**Kategorie dráhy:** Celostátní

**Kategorie trati podle TSI:** P5/F1

**Období realizace:** 10/2025 – 04/2027

**Údaje o stavebníkovi**

**Stavebník/investor:**

Správa železnic, státní organizace

Dlážděná 1003/7, 110 00 Praha 1 Nové Město

IČ: 70994234

DIČ: CZ 70994234

**Zástupce investora:** Stavební správa východ

Nerudova 773/1, 779 00 Olomouc

**Údaje o Zhotoviteli dokumentace a části dokumentace**

**Zhotovitel díla:**

logo_MCO_VOKMORAVIA CONSULT Olomouc a.s.

se sídlem: Legionářská 1085/8, 779 00 Olomouc

IČ: 64610357, DIČ: CZ64610357

**Zhotovitel dílčí části díla:**

logo_MCO_VOKMORAVIA CONSULT Olomouc a.s.

se sídlem: Legionářská 1085/8, 779 00 Olomouc

IČ: 64610357, DIČ: CZ64610357

GeoTec-GS, a.s.

se sídlem: Chmelová 2920/6, 106 00 Praha 10

IČ: 25103431, DIČ: CZ 25103431

**Hlavní projektant (HIP):**

logo_MCO_VOKMORAVIA CONSULT Olomouc a.s.

se sídlem: Legionářská 1085/8, 779 00 Olomouc

IČ: 64610357, DIČ: CZ64610357

hlavní projektant (HIP): Ing. Jiří Malina,

ČKAIT 1301840, IM00, ID00

**Specialista dílčí části:**

logo_MCO_VOKMORAVIA CONSULT Olomouc a.s.

se sídlem: Legionářská 1085/8, 779 00 Olomouc

IČ: 64610357, DIČ: CZ64610357

specialista: Ing. Michal Kasaj,

ČKAIT 1302263, ID00

GeoTec-GS, a.s.

se sídlem: Chmelová 2920/6, 106 00 Praha 10

IČ: 25103431, DIČ: CZ 25103431

specialista: Ing. Milan Větrovský,

ČKAIT 0015106, IG00

**Odpovědný projektant**

**dílčí části (PS/SP):**

logo_MCO_VOKMORAVIA CONSULT Olomouc a.s.

se sídlem: Legionářská 1085/8, 779 00 Olomouc

IČ: 64610357, DIČ: CZ64610357

odpovědný projektant SO: Ing. Michal Kasaj,

ČKAIT 1302263, ID00

GeoTec-GS, a.s.

se sídlem: Chmelová 2920/6, 106 00 Praha 10

IČ: 25103431, DIČ: CZ 25103431

odpovědný projektant SO: Ing. Miroslav Šedivý,

ČKAIT 0000220, IG00

**Zpracovatel přílohy**

**dílčí části (PS/SO):**

logo_MCO_VOKMORAVIA CONSULT Olomouc a.s.

se sídlem: Legionářská 1085/8, 779 00 Olomouc

IČO: 64610357, DIČ: CZ64610357

zpracovatel přílohy: Ing. Michal Kasaj,

ČKAIT 1302263, ID00

GeoTec-GS, a.s.

se sídlem: Chmelová 2920/6, 106 00 Praha 10

IČ: 25103431, DIČ: CZ 25103431

odpovědný projektant SO: Ing. Miroslav Šedivý,

ČKAIT 0000220, IG00

**Údaje o nabyvateli PS/SO**

**Vlastník/správce:**

Správa železnic, státní organizace

Dlážděná 1003/7, 110 00 Praha 1 Nové Město

IČ: 70994234

DIČ: CZ 70994234

# Podklady

## Seznam vstupních podkladů

* Záměr projektu a inženýrskogeologický průzkum stavby zpracovaný MORAVIA CONSULT Olomouc a.s., 03/2023
* Geotechnický monitoring zpracovaný GeoTec-GS, a.s.
* Stanovisko České geologické služby čj. ČGS-441/21/378\*SOG-441/0382/2021 ze dne 23. 6. 2021 o vymezení nového aktivního sesuvného území.
* Předběžný IGP zpracovaný fy. Kolejconsult & servis spol. s r.o., Křenová 35, Brno v traťovém úseku 20,550 – 21,000, z března 2021.



* Cyklická obnova trati v úseku Vsetín – Horní Lideč
* Veškeré existující geodetické a mapové podklady včetně navrhovaného stavu budoucího vlastnictví pozemků ČD (předpokládaný převod do majetku Správy železnic) v rámci úlohy UMVŽST
* Vlastní geodetické doměření
* Pochůzka trati a místní šetření

## Vyhodnocení průzkumů

Veškeré průzkumy jsou doloženy v dokladové části P.1 Průzkumy pro technický návrh, včetně závěrů a zhodnocení

V rámci DÚSL byly provedeny průzkumy:

* Inženýrskogeologický průzkum (IGP)
* Geotechnický průzkum pro zemní těleso
* Chemické analýzy zemin pražcového podloží
* Průzkum pro pražcové podloží a náspy, návrh pražcového podloží a tělesa náspů

## Inženýrské sítě

Před zahájením stavby je nezbytně nutné požádat správce jednotlivých inženýrských sítí o jejich přesné vytýčení. V situačních výkresech jsou inženýrské sítě vyobrazeny pouze orientačně.

Před realizací dočasné komunikace je nutné ověřit přesnou polohu stávajících sítí a kopanými sondami zjistit hloubku uložení a všechny sítě ochránit. V případě kabelových vedení osadit minimálně vysokopevnostní půlené chráničky např. KOPOHALF, v případě potrubních vedení ochranu pomocí ocelových plechů o tloušťce min. 3 cm.

# Polohový systém, staničení a vytyčování

Zpracovaná projektová dokumentace je navržena v souřadném systému Jednotné trigonometrické sítě katastrální (S-JTSK) a ve výškovém systému Balt po vyrovnání (Bpv).

Údaje o výškových a polohových bodech pro napojení a vytýčení celé stavby jsou součástí geodetické části dokumentace a nejsou popisovány a uváděny v jednotlivých výkresech stavebních objektů. Veškeré vytýčení prostorové polohy v rámci stavebního objektu bude prováděno dle požadavků ČSN 013419 Vytyčovací výkresy staveb, ČSN 730420-1 „Přesnost vytyčování staveb“, Část 1: Základní požadavky, ČSN 730420-2 „Přesnost vytyčování staveb“, Část 2: Vytyčovací odchylky, ČSN ISO 4463-1 až 3 (730411) Měřicí metody ve výstavbě – Vytyčování a měření a též v souladu s Technickými kvalitativními podmínkami staveb státních drah (schváleno VŘ DDC č.j. TÚDC - 15036/2000 ze dne 18.10.2000). Pro vytyčení bude použita platná vytyčovací síť stavby v době vytyčení.

# Popis a zdůvodnění navrženého technického řešení a hlavních technických parametrů

## Stávající stav

Celostátní trať č. 280 Hranice na Moravě – Vsetín – Horní Lideč státní hranice dle železničního knižního jízdního řádu, která je zařazena do systému TEN-T (hlavní síť TEN-T v nákladní dopravě a globální síť v osobní dopravě) a je součástí evropského nákladního koridoru 9 (rail freight corridor). Trať není součástí železničního tranzitního koridoru ČR. Trať je dvoukolejná s pravostranným provozem, elektrizovaná stejnosměrnou trakční soustavou 3kV.

Dle TSI INF je trať zařazena do kategorie P5/F1 (viz Prohlášení o dráze pro jízdní řád 2020).

Dovolená traťová třída zatížení je D4 (22,5 t/ 8t).

Maximální provozovaná rychlost na trati v dotčeném úseku je 80 km/h

Přímým správcem železniční dopravní infrastruktury je Správa železnic, státní organizace, Oblastní ředitelství Ostrava.

Nestabilní úsek se nachází v přímé a částečně v přechodnici přilehlého oblouku ve směru na Horní Lideč. V km 20,750 docházelo opakovaně k rozpadu GPK v koleji č. 1 v místě přechodu tělesa z odřezu do vysokého náspu. 7. 1. 2022 se začalo propadat kolejové lože pod 1. TK, kolej byla vyloučena. Následně s ohledem na vývoj sesuvu byl zastaven provoz i v 2. TK. V rámci opravných prací proběhla realizace horizontálních odvodňovacích vrtů. V době zpracování PD je TK č. 1 vyloučena, TK č. 2 je v provozu s omezením rychlosti na 30 km/h.

Železniční svršek je z roku 1981, tvar kolejnic S49, na betonových pražcích SB6, je zřízena BK.

## Nový stav

### SO 11-10-01 Horní Lideč – Vsetín, železniční svršek

#### 3.2.1.1 Popis navrženého technického řešení, včetně jeho zdůvodnění

Začátek rekonstrukce žel. svršku je navržen na konci směrového oblouku za žst. Horní Lideč ve staničení cca km 20,356, konec úprav je navržen za směrovým obloukem v km 21,100.

Je navržena rekonstrukce obou traťových kolejí.

Železniční svršek v hlavních kolejích bude tvořen standardním kolejovým roštem z kolejnic 60 E2, s bezpodkladnicovým pružným upevněním uloženým ve standardním kolejovém loži. Konstrukce železničního svršku zajistí bezpečnou jízdu drážního vozidla při největší stanovené hmotnosti na nápravu 22,5t pro třídu zatížitelnosti D4, průchodnosti průjezdného průřezu Z-GC a maximální rychlosti jízdy.

Koleje budou svařeny v bezstykovou kolej.

Návrhové parametry GPK jsou navrženy dle kategorie dráhy celostátní a respektují návrh z Aktualizace „Studie proveditelnosti trati Horní Lideč st. hr. – Hranice na Moravě“. GPK je navrženo na rychlostní profily v hlavních kolejích č. 1 a 2 v100 = 80 km/h (stávající stav), v100\* = 85 km/h, v130\* = 90 km/h, v150\* = vk\* = 90/95 km/h – \*výhledové parametry. V hlavních traťových kolejích celostátní dráhy jsou navrženy směrové oblouky s poloměry R ≥ 300 m. Návrh je v souladu s vyhl. 177/1995 Sb. §13, odst. 14.

Navržená osová vzdálenost mezi rekonstruovanými kolejemi je 4,0 m.

**Poloha koleje bude provedena metodou absolutní polohy koleje (APK).**

**Směrové poměry**

**V následující tabulce jsou shrnuty směrové poměry navržené trasy osy koleje č. 1**

*Tabulka směrových poměrů:*

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Km poloha**  **od - do** | **Poloměr oblouku R, délka oblouku Li, délka přímé**  **[m]** | **Rychlost [km/h]**  **V pro I max. 100 mm / V130 pro I max. 130 mm/**  **V150 pro I max. 150 mm/** | **Nedostatek převýšení I [mm]** | **Převýšení D [mm]** |
| 20,356 028  20,377 525 | **přímá**, dl. 21,497 m | 80  85  90  90 | 0 | 0 |
| 20,377 525  20,481 110 | **přechodnice** Lk1=103,585 m | 80  85  90  90 | 0-65  0-93  0-122  0-122 | 0-148 |
| 20,481 110  20,669 767 | **R= 355,00 m**,  Li=188,657 m | 80  85  90  90 | 65  93  122  122 | 148 |
| 20,669 767  20,794 470 | **přechodnice** Lk2=124,704 m | 80  85  90  90 | 65-0  93-0  122-0  122-0 | 148-0 |
| 20,794 470  20,833 814 | **přímá**, dl. 39,343 m | 80  85  90  95 | 0 | 0 |
| 20,833 814  20,926 814 | **přechodnice** Lk1=93,000 m | 80  85  90  95 | 0-67  0-92  0-117  0-145 | 0-122 |
| 20,926 814  20,978 228 | **R= 400,00 m**,  Li=51,414 m | 80  85  90  95 | 67  92  117  145 | 122 |
| 20,978 228  21,071 228 | **přechodnice** Lk2=93,000 m | 80  85  90  95 | 67-0  92-0  117-0  145-0 | 122-0 |
| 21,071 228  21,100 000 | **přímá**, dl. 28,772 m | 80  85  90  95 | 0 | 0 |

**V následující tabulce jsou shrnuty směrové poměry navržené trasy osy koleje č. 2**

*Tabulka směrových poměrů:*

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Km poloha**  **od – do**  **(stavební staničení v koleji č.2)** | **Poloměr oblouku R, délka oblouku Li, délka přímé**  **[m]** | **Rychlost [km/h]**  **V pro I max. 100 mm / V130 pro I max. 130 mm/**  **V150 pro I max. 150 mm/** | **Nedostatek převýšení I [mm]** | **Převýšení D [mm]** |
| 20,358 448  20,380 075 | **přímá**, dl. 21,627 m | 80  85  90  90 | 0 | 0 |
| 20,380 075  20,483 075 | **přechodnice** Lk1=103,000 m | 80  85  90  90 | 0-68  0-95  0-125  0-125 | 0-148 |
| 20,483 075  20,668 964 | **R= 351,00 m**,  Li=185,889 m | 80  85  90  90 | 68  95  125  125 | 148 |
| 20,668 964  20,792 964 | **přechodnice** Lk2=124,000 m | 80  85  90  90 | 68-0  95-0  125-0  125-0 | 148-0 |
| 20,792 964  20,832 428 | **přímá**, dl. 39,464 m | 80  85  90  95 | 0 | 0 |
| 20,832 428  20,925 892 | **přechodnice** Lk1=93,464 m | 80  85  90  95 | 0-65  0-90  0-115  0-142 | 0-122 |
| 20,925 892  20,978 286 | **R= 404,00 m**,  Li=52,394 m | 80  85  90  95 | 65  90  115  142 | 122 |
| 20,978 286  21,071 750 | **přechodnice** Lk2=93,464 m | 80  85  90  95 | 65-0  90-0  115-0  142-0 | 122-0 |
| 21,071 228  21,100 000 | **přímá**, dl. 28,540 m | 80  85  90  95 | 0 | 0 |

**Sklonové poměry**

Pro zakroužení vertikálních oblouků v místě lomů sklonů bylo použito parabolických oblouků druhého stupně se svislou osou, dle ČSN 73 6360-1. Oblouk je potom určen poloměrem výškového zaoblení, který má v obou kolejích hodnotu 6 500 m.

Sklonové poměry navržené trasy jsou patrné z výkresové přílohy č.2.003 - Podélné profily.

**V následující tabulce jsou shrnuty sklonové poměry navržené trasy osy hlavní koleje č.1.**

*Tabulka sklonových poměrů:*

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Km poloha**  **od - do** | **Sklon** | **Délka** | **Poloměr zaoblení** |
| 20,356 028  20,367 000 | -5,475‰ | 10,972 m |  |
| 20,367 000  20,530 000 | -7,546‰ | 163,000 m | 6 500m |
| 20,530 000  20,814 000 | -6,673‰ | 284,000 m | 6 500m |
| 20,814 000  21,100 000 | -6,221 ‰ | 286,000 m | 6 500m |

**V následující tabulce jsou shrnuty sklonové poměry navržené trasy osy hlavní koleje č.2.**

*Tabulka sklonových poměrů:*

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Km poloha**  **od - do** | **Sklon** | **Délka** | **Poloměr zaoblení** |
| 20,358 448  20,531 123 | -7,555‰ | 172,675 m |  |
| 20,531 123  20,812 846 | -6,726‰ | 281,723 m | 6 500m |
| 20,812 846  21,100 290 | -6,193 ‰ | 287,444 m | 6 500m |

### 

### 3.2.1.2 Popis stavebních postupů

Předběžný harmonogram:

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | B.8.3.1 Harmonogram výstavby | | | |
| 2 | **Stavební postup** / Práce | od | dny | do |
| 3 | **Stavební postup č.1**, přípravné práce, staveništní příjezdy v ose TK1 Valašská Polanka-Horní Lideč | **15.10.25** | **61** | **14.12.25** |
| 4 | Přípravné práce | 15.10.25 | 35 | 18.11.25 |
| 5 | Betonáž podpěr TV u TK1; 7-21, 41-47 | 15.10.25 | 12 | 26.10.25 |
| 6 | Práce na sypaném nájezdu v km cca 22,4-22,5 | 22.10.25 | 42 | 02.12.25 |
| 7 | Snesení TK1 Valašská Polanka-Horní Lideč v úseku od km 22,45 po místo sesuvu | 27.10.25 | 4 | 30.10.25 |
| 8 | Snesení TK1 Valašská Polanka-Horní Lideč v úseku od místa sesuvu po km cca 20,0 | 31.10.25 | 2 | 01.11.25 |
| 9 | Úprava povrchu přístupové cesty v ose TK1 (panely, štěrk) | 02.12.25 | 13 | 14.12.25 |
| 10 | Technologická přestávka v zimním období; práce dle počasí | 15.12.25 | 62 | 14.02.26 |
| 11 | **Stavební postup č.2;** zmáhání sesuvu | **15.02.26** | **226** | **28.09.26** |
| 12 | Dokončení sypaného nájezdu v km cca 22,4-22,5 | **15.02.26** | 8 | 22.02.26 |
| 13 | Snesení TK2 Valašská Polanka-Horní Lideč v rozsahu dle projektu | 23.02.26 | 2 | 24.02.26 |
| 14 | Zemní práce na úroveň pilotovacích prací | 15.02.26 | 21 | 07.03.26 |
| 15 | Práce na propustku v km 20,385 | 27.02.26 | 14 | 12.03.26 |
| 16 | Práce na mostním objektu km 20,814 | 12.03.26 | 21 | 01.04.26 |
| 17 | Zřízení odvodňovacího drénu | 28.02.26 | 120 | 27.06.26 |
| 18 | Provádění vibrovaných štěrk.pilířů; dvě soupravy | 28.06.26 | 28 | 25.07.26 |
| 19 | Betonáž podpěr TV | 05.07.26 | 8 | 12.07.26 |
| 20 | Zřízení železničního spodku vč. odvodnění TK2, část ŠL, výměna KP | 26.07.26 | 15 | 09.08.26 |
| 21 | Pokládka KP **TK2**, SVÚ | 10.08.26 | 12 | 21.08.26 |
| 22 | Dokončení TV; stožáry, sestavy … | 22.08.26 | 9 | 30.08.26 |
| 23 | Výstroj trati, regulace TV, zprovoznění pro vlaky stavby | 31.08.26 | 24 | 23.09.26 |
| 24 | **Stavební postup č.3** | **29.09.26** | **80** | **17.12.26** |
| 25 | Odstranění provizorního zpevnění z osy TK1 | 29.09.26 | 5 | 03.10.26 |
| 26 | Obnova štěrkového lože TK1 | 03.10.26 | 14 | 16.10.26 |
| 27 | Pokládka KP TK1, SVÚ, výstroj trati | 17.10.26 | 7 | 23.10.26 |
| 28 | Dokončení betonáže podpěr TV v TK1 | 24.10.26 | 8 | 31.10.26 |
| 29 | Dokončení **TK1**, SVÚ, regulace TV, **dokončení TV obou TK** | 31.10.26 | 23 | **22.11.26** |
| 30 | Výstroj trati, **zprovoznění obou kolejí** | 31.10.26 | 43 | **12.12.26** |
| 31 | Odstranění sypaného nájezdu, odvoz. | 31.10.26 | 48 | 17.12.26 |
| 32 | **Stavební postup č.4** | **01.03.27** | **90** | **29.05.27** |
| 33 | DSPS | 01.03.27 | 90 | 29.05.27 |
| 34 | Dokončovací práce | 01.03.27 | 90 | 29.05.27 |
| 35 | B.8.3.2 Harmonogram výluk | | | |
| 36 | **Stavební postup** / *Výluka* | od | dny | do |
| 37 | **Stavební postup č.1**, přípravné práce, staveništní příjezdy v ose TK1 Valašská Polanka-Horní Lideč | **15.10.25** | **61** | **14.12.25** |
| 38 | *TK1+TV Valašská Polanka-Horní Lideč nepřetržitě; vyloučena vlivem sesuvu* | *-* | *-* | *-* |
| 39 | *TK2 Valašská Polanka-Horní Lideč na 6x3 hod noční; zásobování stavby* | *22.10.25* | *6* | *27.10.25* |
| 40 | *TK2 Valašská Polanka-Horní Lideč na 8x3 hod noční; zásobování stavby* | *02.12.25* | *8* | *09.12.25* |
| 41 | **Stavební postup č.2;** zmáhání sesuvu | **15.02.26** | **226** | **28.09.26** |
| 42 | *TK1, 2+TV Valašská Polanka-Horní Lideč nepřetržitě,* ***ZP*** | *15.02.26* | *226* | *28.09.26* |
| 43 | **Stavební postup č.3;** práce v TK | **29.09.26** | **80** | **17.12.26** |
| 44 | *TK1, 2+TV Valašská Polanka-Horní Lideč nepřetržitě,* ***ZP*** | *29.09.26* | *75* | *12.12.26* |
| 45 | **Stavební postup č.4;** dokončovací práce | **01.03.27** | **90** | **29.05.27** |
| 46 | *TK1 Valašská Polanka-Horní Lideč na 3x8 hod; 3. SVÚ* | *17.05.27* | *3* | *19.05.27* |
| 47 | *TK2 Valašská Polanka-Horní Lideč na 5x8 hod; 3. SVÚ* | *20.05.27* | *5* | *24.05.27* |
|  |  |  |  |  |
| **Stavba celkem** | | **15.10.25** | **592** | **29.05.27** |

Jsou navrženy 2 provizorní přístupové komunikace.

1. přístup je navržen ze silnice I/57 u ČOV, kde bude vybudován násyp výšky až 12 m do úrovně stávající koleje č. 1. Podélný sklon provizorní komunikace je navržen 12 %, š. 4 m, délka 100 m. Přísyp bude tvořen ŠD 0/63 se svahovými stupni min. 1 m do stávajícího tělesa se zhutněním min. ID=0,9 a líc svahu bude zpevněn geobuňkovou sestavou. **Geobuňková sestava zůstane v úseku zásahu do stávajícího tělesa po stavbě ponechána jako součást drážního náspového tělesa.** Dále bude v koleji č. 1 snesen kolejový rošt až do místa stavby (km 21,100 – 22,500). Bude rozhrnuto a zhutněno stávající ŠL na nějž budou položeny betonové silniční panely.
2. přístup je navržen ze silnice I/57 přes parcelu p.č. 2082/1 u žst. Horní Lideč. Zde bude využito již částečně zpevněné komunikace do kolejiště žst. Horní Lideč, konkrétně do úrovně koleje č. 5c, resp. 1a. V těchto kolejích bude v úseku km 19,575 – 19,650, resp. 19,665 – 19,800 snesen stávající kolejový rošt, bude rozhrnuto a zhutněno stávající ŠL na nějž budou položeny betonové silniční panely. Dále bude provizorní komunikace vedena pod drážním tělesem, aby nebyly dotčeny stávající výhybky č. 35 a 42. Za výhybkou č. 42 bude v koleji č.1 v úseku km 20,025 – 20,350 opět snesen stávající kolejový rošt, bude rozhrnuto a zhutněno stávající ŠL na nějž budou položeny betonové silniční panely.

Po stavbě budou silniční panely odstraněny a bude odtěženo ŠL. To bude nahrazeno novým ŠL a bude v traťové koleji č. 1 položen nový kolejový rošt tvaru 60E2 **do polohy dle projektu „Cyklická obnova trati v úseku Vsetín – Horní Lideč“**, ve staničních kolejích 1a, 1b a 5c bude zpětně namontován stávající kolejový rošt.

### 3.2.1.3 Polohová soustava vč. staničení kolejí

Zpracovaná dokumentace je navržena v souřadném systému Jednotné trigonometrické sítě katastrální (S-JTSK) a ve výškovém systému Balt po vyrovnání (Bpv).

Návrh staničení je v souladu s předpisem SŽDC M 21 Topologie sítě a staničení tratí železničních drah.

V projektovaném úseku rekonstrukce železničního svršku je vztaženo staničení ke koleji č. 1. Staničení v koleji č. 2 je určeno jako kolmý průmět osy koleje do osy koleje č. 1. **Je-li v dokumentaci kilometráž vztažena k jiné koleji, je za km polohou v závorce doplněno číslo příslušné koleje.**

Údaje o výškových a polohových bodech pro napojení a vytýčení celé stavby jsou součástí geodetické části dokumentace a nejsou popisovány a uváděny v jednotlivých výkresech stavebních objektů. Veškeré vytýčení prostorové polohy v rámci stavebního objektu bude prováděno dle požadavků ČSN 013419 Vytyčovací výkresy staveb, ČSN 730420-1 „Přesnost vytyčování staveb“, Část 1: Základní požadavky, ČSN 730420-2 „Přesnost vytyčování staveb“, Část 2: Vytyčovací odchylky, ČSN ISO 4463-1 až 3 (730411) Měřicí metody ve výstavbě – Vytyčování a měření a též v souladu s Technickými kvalitativními podmínkami staveb státních drah (schváleno VŘ DDC č.j. TÚDC - 15036/2000 ze dne 18.10.2000). Pro vytyčení bude použita platná vytyčovací síť stavby v době vytyčení.

**Poloha koleje bude provedena metodou absolutní polohy koleje (APK).**

### 3.2.1.4 Kolejový rošt (tvar a materiál kolejnic, upevnění, pražce atp.)

***Konstrukční uspořádání železničního svršku - koleje***

Konstrukce železničního svršku je navržena pro dosažení třídy zatížitelnosti D4 a prostorovou průchodnost tratě podle ložné míry UIC GC.

Kolejnice budou svařeny do bezstykové koleje.

Železniční svršek v kolejích č. 1 a č. 2:

* nové kolejnice tvaru 60 E2 ve směrových obloucích a přilehlých přechodnicích z oceli R350HT (dlouhé kolejnicové pásy dl. 120 m svařené v BK), v přímých úsecích z oceli R260 (dlouhé kolejnicové pásy dl. 75 m svařené v BK)
* nové betonové pražce dl. 2,6 m s bezpodkladnicovým pružným upevněním, úklon kolejnic 1:40, typová hmotnost m > 280 kg
* rozdělení pražců „u“ – 600 mm
* kolejové lože min. tloušťky 350 mm od spodní hrany pražce z kameniva frakce 31,5/63 (železniční štěrk) tř. BII

### 3.2.1.5 Kolejové lože (materiál, tloušťka, zapuštěné kol. lože, drážní stezky)

Kolejové lože bude zřízeno z nového přírodního drceného, hrubého, hutného kameniva frakce 31,5/63 mm třídy min. BII. V souladu s předpisem SŽDC S3 díl X je tloušťka kolejového lože navržena min. 350 mm pod spodní ložnou plochou pražce. Tvar kolejového lože je navržen dle předpisu SŽ S3/2 „Bezstyková kolej“ Tab. 1 s rozšířením a nadvýšením ve směrových obloucích.

Kolejové lože bude zřízeno v souladu s předpisem SŽ S3/1 „Práce na železničním svršku“. Je doporučeno použití zhutňovače kolejového lože.

Celkově bude v rámci tohoto SO žel. svršku zabudováno 3 850m3 nového štěrku fr. 31,5/63 mm pod kompletně rekonstruovanými kolejemi, 4 730 m3 nového štěrku a 270 m3 recyklovaného štěrku fr. 31,5/63 mm pod stávající kolejí č. 1 využitou pro dočasnou komunikaci.

### 3.2.1.6 Bezstyková kolej

Nově vkládané koleje budou svařeny do bezstykové koleje.

Vzhledem k vyšším navrhovaným rychlostem, tudíž i k vyššímu dynamickému namáhání, jsou na zřízení bezstykové koleje kladeny zvýšené nároky. Bezstyková kolej se zřizuje při dovolené upínací teplotě výhradně z kolejnicových pásů o délce nejvíce 720 m v přímé a 480 m v obloucích o poloměru R ≤ 500 m při bezpodkladnicovém upevnění kolejnic. Bezstyková kolej musí být zřízena v souladu s novelizovaným předpisem SŽ S3 Železniční svršek, díl XI „Uspořádání stykované a bezstykové koleje“ a předpisem SŽ S3/2 „Bezstyková kolej“, který řeší uceleně problematiku BK. Současně musí být dodrženy zásady pro svařování kolejí, které stanoví služební předpis SŽ S3/5 „Svářečské práce na železničním svršku“. Při montáži je třeba dodržet předepsanou upínací teplotu (rozděleno pro typy kolejí a typy kolejového lože).

Pro použití přechodu tvarů kolejnic 60 E2/49 E1 v bezstykové koleji musí být provedeny tyto úpravy:

* od místa změny tvaru kolejnic musí být v koleji s kolejnicemi o větší hmotnosti použity pružné svěrky nebo spony (dále jen „pružné svěrky“) do vzdálenosti minimálně 50 m;
* od místa změny tvaru kolejnic musí být pražcové kotvy v koleji s kolejnicemi menší hmotnosti osazeny do vzdálenosti 50 m. V případě betonových pražců musí být pražcová kotva na každém 3. pražci, v případě dřevěných pražců musí být pražcová kotva na každém 2. pražci.

Pro přechod z kolejnic 60E2 na 49E1 budou použity přechodové kolejnice dlouhé 12,5 m.

Při svařování BK je nutno bezpodmínečně dodržet podmínky a zásady služebního předpisu SŽ S3/5, zejména pokud se týká dovolených upínacích teplot. Sváry se kontrolují a přejímají rovněž podle ustanovení předpisu S3/5.

Odtavovacím stykovým svařováním musí být v běžné koleji svařeny nové kolejnice do dlouhých kolejnicových pásů montážními svary:

a) pro koleje ve směrových obloucích o poloměru R ≤ 500 m z kolejnic oceli R260;

b) z oceli R350HT vždy.

Aluminotermické svary se připouští pouze jako závěrné, jejich vzdálenost musí být minimálně 145 m.

Zřizování BK se musí řídit pokyny předpisu SŽ S3/2.

Štěrkové lože ve směrových obloucích bude upraveno do předepsaného profilu dle tabulky č.1 předpisu SŽ S3/2. Použití pražcových kotev dle tabulky č.1 uvedeného předpisu není vzhledem k hodnotám poloměrů směrových oblouků a navrženému tvaru žel. svršku uvažováno.

Zřízení BK a postup při přejímce prací řeší příloha S předpisu SŽ S3/1.  
Návrh osazení ZZ předkládá zhotovitel stavby ke schválení místně-příslušnému SPPK, dle S3, díl III, čl. 73.

*Poloha a výška bezstykové koleje musí být před jejím zřízením ověřena místně-příslušným Správcem PPK (SPPK). S tím je nutno počítat dle TKP čl. 8.3.6. již v harmonogramu výstavby. Resp. není možné svařovat ihned po směrové a výškové úpravě koleje, ale je nutné počkat na výsledky kontrolního geodetického měření (i dle S3/2).*

Z*hotovitel musí zajistit kontrolní měření PPK po následném podbití (dle SŽDC SR 2/1 (S) a TKP kapitola 1). Měření PPK provede v celém rozsahu SŽDC SŽG jako nezadatelnou činnost (Dle směrnice SŽDC č. 55, čl. 3.2. patří toto kontrolní měření mezi výkony, které provádí OJ SŽDC jako určené (nemohou být provedeny zhotovitelem) práce pro zhotovitele, prováděné jako součást dodávky díla pro zhotovitele stavby financované z rozpočtu stavby).*

### 3.2.1.7 Broušení kolejnic, izolované styky, rozšíření rozchodu

***Broušení kolejnic***

Broušení kolejnic je navrženo u kolejí č. 1 a č. 2 v celé délce, tj. v souhrnné délce koleje 1 500 m.

Pro broušení kolejnic platí předpis SŽ S 3/1, díl X. Po konečné směrové i výškové úpravě geometrické polohy kolejí a po zřízení bezstykové koleje je třeba provést úpravu mikrogeometrie. Broušení zahrnuje likvidaci nedokonalosti jízdní dráhy nejúčinněji v oblasti vlnových délek menších než 300 mm, tj. plně vyhovují pro odstraňování vlnek a skluzových vln a zajišťuje optimální příčný profil hlavy kolejnice.

Úprava mikrogeometrie bude řešena základním broušením povrchu kolejnic. Bude se jednat o tzv. „preventivní broušení“ s cílem:

* odstranit drsný povrch z válcování nebo od koroze, jakož i měkkou oduhličenou vrstvu, která se snadno deformuje;
* optimalizovat příčný profil pojížděné části hlavy kolejnice;
* upravit nedostatky ve výškové návaznosti příčných profilů v soustavách jazyk – opornice a křídlová kolejnice – hrot srdcovky, případně přestavitelné hroty srdcovky;
* zlepšit geometrii svarů;
* odstranit mělká povrchová poškození vzniklá při stavbě (zejména poškození pojížděné plochy kolejnic štěrkem);
* podstatně oddálit vznik vad, v některých případech i jejich vzniku zabraňuje.

Preventivní (základní) broušení vedle celkového zkvalitnění jízdní dráhy podstatně oddaluje vznik vlnkovitosti. Mělo by být provedeno co nejdříve, zpravidla do 12 měsíců od uvedení koleje do provozu.

***Izolace kolejí***

V rámci související stavby „Statní hranice Slovenská republika (Střelná) – Vsetín (mimo) – konverze“ budou zrušeny stávající LISy a budou nahrazeny počítači náprav. Pokud by se po stavbě „Sanace“ obnovoval dočasně stávající autoblok, bude nutné obnovit LISy ve snesené koleji pro dočasnou komunikaci dle umístění dle schématu izolace PK 00-00-05 stavby „Statní hranice Slovenská republika (Střelná) – Vsetín (mimo) – konverze“.

Koleje budou podélně vodivě propojeny svařením.

Příčné vodivé propojení kolejnicových pásů bude provedeno v souladu s ČSN 341530 ocelovými kolejnicovými propojkami a ocelovými lanovými propojeními (dle vzorových listů a předpisu SŽDC S3 Železniční svršek, díl XIV. „Propojky, lanová propojení, ukolejnění a izolované styky kolejnic“). **V traťových kolejích budou použity propojky schváleného typu připojené kabelovými oky pomocí VP šroubu k zalisovanému oboustrannému kontaktu.**

Mezikolejnicové příčné propojení (součást SO 11-87-01) jedné koleje bude umístěno izolovaně od země a to každých cca 300 m.  Místa propojení jsou znázorněna v KSU objektu ukolejnění (SO 11-87-01).

### 3.2.1.8 Vyzískaný materiál

Byla provedena předkategorizace materiálu žel. svršku viz Příloha 2. Vyzískaný materiál bude využit dle pokynu investora. Kolejnice určené pro další využití řezat po 75 m.

Při realizaci předmětného SO bude vytěženo cca  3 050 m3 materiálu ze stávajícího ŠL. Pro možné další využití byl zaveden následující předpoklad:

Staré štěrkové lože - odtěžení celkem **3 050,0 m3**

vhodné k recyklaci – pouze z koleje č. 1 1 500 m3

z toho podsítné (odpad s odvozem na skládku 40%) 600 m3

odvoz k recyklaci (20 km) 900 m3

využití (odhad):

ŠL tř. BII 30 % / odpad na skládku 70% 270 / 630 m3 nebo konstrukční vrstva 0/32 60 % / odpad na skládku 40% 540 / 360 m3

z koleje č. 2 – nevhodné k recyklaci, odvoz na skládku 1 550 m3

Dále bude pro obnovu žel. svršku v koleji č. 1 po dočasné staveništní komunikaci odtěženo 5 270 m3 stávajícího štěrkového lože, které nebylo vzorkováno. Doporučujeme provedení dodatečného vzorkování tohoto štěrkového lože po odstranění betonových panelů za účelem určení vhodnosti k dalšímu využití.

### 3.2.1.9 Zajištění prostorové polohy koleje

Dle dílu III. předpisu SŽDC S3 musí být prostorová poloha koleje vztažena k zajišťovacím značkám. Zajištění projektované prostorové polohy koleje je dáno zajištěním polohy osy a výšky nivelety temene kolejnicového pásu na polohově a výškově zaměřenou zajišťovací značku. Zajištění musí být provedeno dle SŽDC S3, díl III v aktuálním znění.

*Zajišťovací značky budou umístěny mimo charakteristické body trati (ZO, KO, ZP, KP, LN) – problém z důvodu synchronizace ASP. Vzdálenosti k charakteristickým bodům musí být uvedeny na štítcích.*

Pro provizorní zajištění prostorové polohy elektrizovaných kolejí bude použito hřebových značek osazených do základů stožárů trakčního vedení (vrtule). **Je vhodné využít všechny hřebové zajišťovací značky, které byly součástí provizorního zajištění a po aktualizaci prostorových souřadnic je povýšit na zajištění definitivní.** Pro definitivní zajištění prostorové polohy koleje budou osazeny na všech stožárech TV hřebové ZZ (vrtule), případně šroubované konzolové ZZ. Zajišťovací značky budou osazeny podle časového plánu stavby tak, aby zaměření značek a zpracování def. dokumentace zajištění prostorové polohy koleje bylo provedeno pro účely následného podbití (*podle SR 2/1 (S) musí být definitivní zajištění již pro následné (dříve třetí) podbití)*. V rámci dokumentace skutečného provedení stavby zajistí dodavatel stavebních prací.

Základním prvkem pro zajištění prostorové polohy koleje je konzolová značka stabilně uchycená na speciálním kovovém sloupku popřípadě na stavebním objektu (stožár TV, PHS apod.). Základní část konzolové zajišťovací značky tvoří kovová konzola, upevňovací pouzdro a štítek s popisem základních parametrů zajištění koleje (upevnění navařením či šroubovým spojem k pouzdru). Hřebovou zajišťovací značku tvoří hřeb z kovu nebo speciálních slitin odolávajících klimatickým podmínkám nebo geodetický bod. Hřebová značka je osazena tak, aby její podélná osa byla orientována svisle. V jejím nejvyšším místě je vyznačen měřící znak vyvrtaným otvorem nebo vypilovaným křížkem. Tato zajišťovací značka je opatřena štítkem s popisem základních parametrů zajištění polohy koleje připevněným k podkladu v blízkosti značky (např. na podpěře trakčního vedení). Kovové prvky budou provedeny s antikorozní povrchovou úpravou.

Celkem bude osazeno 58 ks provizorních i definitivních hřebových, příp. konzolových zajišťovacích značek (vrtule v základech stožárů TV, příp. šroubované konzolové).

V rozpočtu SO žel. svršku je uvažováno s částkou za osazení zaj. značek, jejich geodetické zaměření a za zpracování projektu zajištění prostorové polohy koleje, který bude zpracován až po osazení a přesném zaměření zaj. značek.

### 3.2.1.10 Výstroj trati

Řeší samostatný objekt SO 11-14-01 Horní Lideč – Vsetín, výstroj trati.

### SO 11-11-01 Horní Lideč – Vsetín, železniční spodek

### Návrh konstrukce železničního spodku

Jedná se o rekonstrukci stávající trati, max. traťová rychlost v < 120 kmh-1, předpokládané provozní zatížení činí > 8 mil. hrtkm/rok. Projektovaná trasa se nachází v nadmořské výšce 455 - 462 m n. m. a klimatické podmínky jsou charakterizovány indexem mrazu Imn = 500°C·den (viz přílohy 7 předpisu SŽ S4) s hloubkou promrzání 1,0 m. Dovolená hloubka promrzání u příznivého vodního režimu pro rychlosti 81 – 120 km/h je do 0,2 m.

Pro uvedené parametry stanovuje tab. 1 přílohy 6 předpisu SŽ S4 hodnoty modulu přetvárnosti následovně:

- zemní pláň …. .. Eo = 30 MPa

- pláň spodku ….. Epl = 50 MPa

Zeminy v úrovni zemní pláně byly dle klasifikačního systému v předpisu SŽ S4 zařazeny do třídy F8.

Je navržena skladba vrstev pražcového podloží – typ 6 dle S4:

* štěrkové lože 31,5/63 tl. min. 350 mm
* konstrukční vrstva ze štěrkodrti ŠD 0/32 kv tl. 300 mm v úsecích kolej č. 1 km 20,375 – 20,630 a 20,965 – 21,071, kolej č. 2 km 20,375 – 20,650 a 20,965 – 21,071
* konstrukční vrstva ze štěrkodrti ŠD 0/63 kv tl. 1000 mm (hutněno po vrstvách 300 mm) v úsecích kolej č. 1 km 20,630 - 20,965, kolej č. 2 km 20,650 - 20,965
* zemina upravená směsným pojivem C50 (50% vápno + 50% cement), příp. C70 tl. 450 mm (po zhutnění) v úsecích kolej č. 1 km 20,375 – 20,630 a 20,965 – 21,071, kolej č. 2 km 20,375 – 20,650 a 20,965 – 21,071
* zemina upravená směsným pojivem C50 (50% vápno + 50% cement), příp. C70 tl. 500 mm (po zhutnění) v úsecích kolej č. 1 km 20,630 - 20,965, kolej č. 2 km 20,650 - 20,965

Minimální doporučené množství pojiva 3 – 4 %.

*Tabulka základních návrhových parametrů stabilizované vrstvy dle předpisu SŽ S4, Příloha 13*

|  |  |
| --- | --- |
| **Vlastnost** | **Parametr stabilizace** |
| tloušťka vrstvy po zhutnění | min. 0,45, resp. 0,5 m |
| parametr míry zhutnění | min. 97 % PM |
| relativní ulehlost ID | min. 0,9 |
| modul přetvárnosti na vrstvě stabilizace E2 | min. 60 MPa |
| třída pevnosti v prostém tlaku Rc | min. C3/4 |
| odolnost proti mrazu a vodě | max. snížení o 15% vůči pevnosti v prostém tlaku bez zmrazovacích cyklů |

*Tabulka základních návrhových parametrů zlepšené zeminy pro podkladní vrstvy dle předpisu SŽ S4, Příloha 13*

|  |  |
| --- | --- |
| **Vlastnost** | **Parametr zlepšené zeminy** |
| tloušťka vrstvy po zhutnění | min. 0,45, resp. 0,5 m |
| parametr míry zhutnění | min. 100 % PS |
| modul přetvárnosti na vrstvě stabilizace E2 | min. 30 MPa |
| CBR | min. 30 % |
| hrudkovitost (velikost zrna před zhutňováním) | max. 25 mm |

**Zrnitostní charakter a zejména pak vlhkost zemin zastižených v zemní pláni se může měnit a případné změny množství nebo druhu pojiva bude na stavbě řešeno součinností pověřeného zástupce objednatele, zhotovitele díla, geotechnika stavby a autorského dozoru.**

V místě zářezů, kde bude v podloží zastižen předkvartérní (skalní) podklad, což budou patrně pískovce, se provede zarovnání povrchu štěrkodrtí a provede se následně vlastní vrstva štěrkodrti v minimální tloušťce 20 cm. Ta ale může být značně proměnlivá od cca 10 cm do 25 cm i více. To lze ale zjistit až po odtěžení stávajících poloh.

Podrobněji viz Příloha 1 a část P.1 Průzkumy pro technický návrh .

### Zemní pláň a pláň tělesa železničního spodku

Základní sklon zemní pláně je 5 % se spádem vně koleje k odvodňovacímu zařízení (trativodu, zpevněnému příkopu, prefabrikátu nebo na terén). Pláň tělesa železničního spodku je navržená skloněná 4 - 5 %, v koleji č. 1 v úseku km 20,454 – 20,702 a v koleji č. 2 v úseku km 20,911 – 20,993 jako vodorovná (0 %).

Základní šířka pláně tělesa železničního spodku je dána součtem vzdáleností os kolejí a vzdálenosti hran drážních stezek od os krajních kolejí. Hrana pláně tělesa železničního spodku je navržena ve vzdálenosti nejméně 3,25 m od osy krajní koleje u nezapuštěného kolejového lože. Důvodem je umístění pochozího kabelového žlabu do prostoru drážní stezky. V obloucích s otevřených štěrkovým ložem se na vnější straně oblouku vzdálenost zvětší s ohledem na nadvýšení štěrkového lože v souvislosti se zřízením BK tak, aby kolejové lože nezasypávalo pochozí kabelový žlab ve stezce. Min. šířka drážní stezky je 550 mm.

Rozměry pláně tělesa železničního spodku a tvar zemního tělesa jsou zřejmé z příčných řezů, v projektové dokumentaci zpracovaných po 25 m.

Na povrchu zemní pláně musí být dosaženo předepsaného statického modulu přetvárnosti. Povrch musí být rovný, hladký, bez prohlubní. Pláň, která by nesplňovala tyto požadavky, musí být rozrušena a upravena tak, aby předepsané požadavky splnila. Před pokládáním konstrukčních vrstev musí být zemní pláň odsouhlasena stavebním dozorem. Dokončená zemní pláň musí být chráněna a pojezdy vozidel na stavbě po pláni musí být minimalizovány.

**Dodavatel stavebních prací je povinen si vlastnosti zemin a hornin, jakož i jejich využitelné množství pro stavbu ověřit doplňkovým průzkumem. Při stabilizaci zemin zemní pláně musí dodavatel předložit stavebnímu dozoru předepsané průkazné zkoušky.**

Prokazování únosnosti:

1. Na zemní pláni a na pláni tělesa železničního spodku příslušných kolejí budou prováděné statické zatěžovací zkoušky deskou dle SŽ S4.
2. Na zásypech mimo koleje bude postupováno ve smyslu ČSN 72 1006, příloha D do napětí 200 kPa s tím, že modul přetvárnosti z druhé větve statické zatěžovací zkoušky deskou (Edef2) bude min. 45 MPa s tím, že z první větve musí být dosaženo alespoň modulu přetvárnosti Edef1 = 20 MPa.
3. U sypanin, kterou jsou dovážené na místo na příklad z deponie musí před zabudováním proveden hutnící pokus, kde bude provedena jak statická zatěžovací zkouška deskou, tak i rázovou zatěžovací zkoušku dynamickou deskou se stanovením převodního koeficientu mezi statickou zatěžovací zkouškou a rázovou zatěžovací zkouškou dynamickou deskou.
4. Rázová zatěžovací zkouška dynamickou deskou se pak provádí v místech, kde není možné použít jako protizátěž nákladní vozidlo nebo tahačový válec. Na základě znalosti převodní koeficientu pak usoudíme na hodnotu modulu přetvárnosti, kterou bychom obdrželi, kdybychom v daném místě provedli statickou zatěžovací zkoušku deskou.

Upozornění :

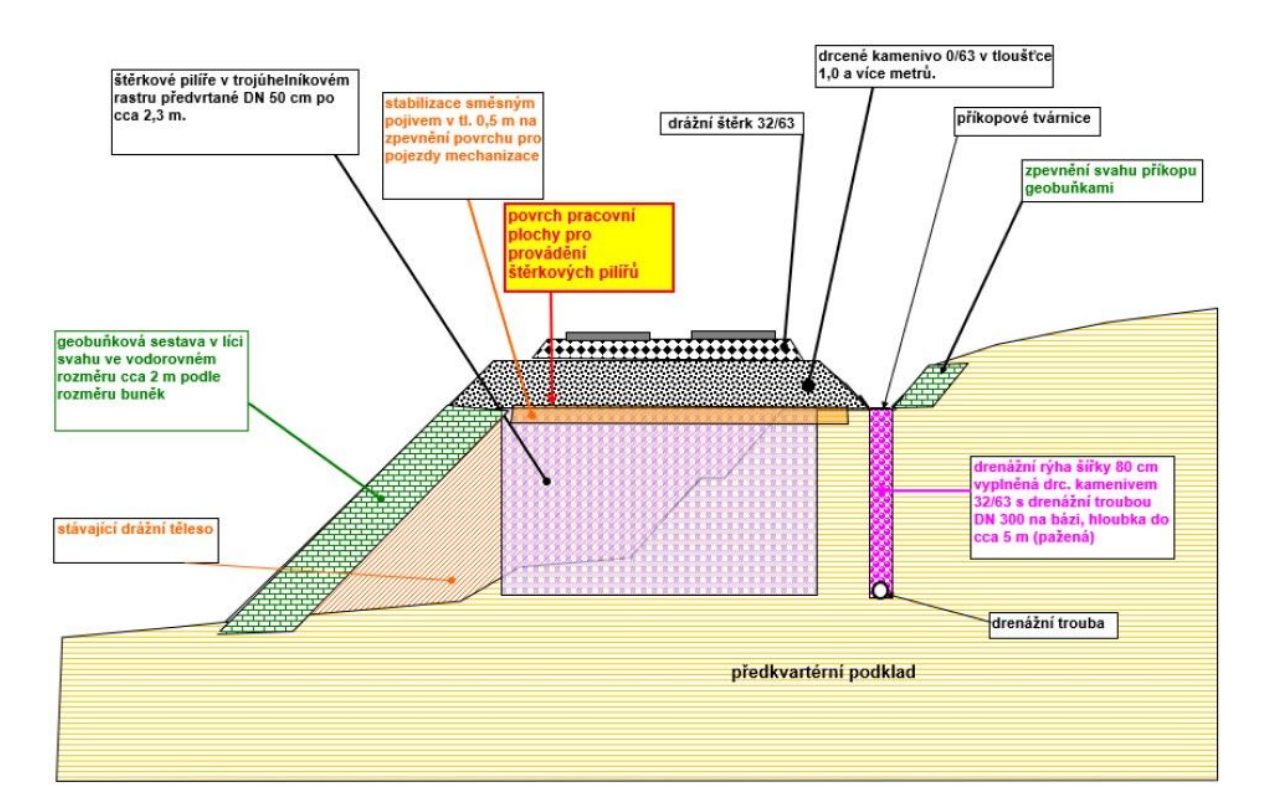
Při hutnícím pokusu pro konkrétní zeminu je třeba provést min. 5 statických zatěžovacích zkoušek deskou a k nim pak 5 rázových zatěžovacích zkoušek dynamickou deskou. Pokud bude mít zemina na deponii rozdílnou vlhkost, což lze zjistit již na základě makropiského posouzení, pak musí být znovu proveden hutnící pokus.

Při provedení každého hutnícího pokusu musí být odebrány min. 2 technologické vzorky a v místě statické zatěžovací zkoušky a dynamické rázové zatěžovací zkoušky budou odebrány neporušené vzorky pro stanovení zrnitosti, Atterbergových mezí a objemové hmotnosti.

### Návrh zemního tělesa

Návrh konstrukce zemního tělesa a tvaru náspu i zářezu vychází z doporučení vzešlých z výsledků podrobného geotechnického průzkumu a dle zásad ze vzorových listů železničního spodku.

Výchozí návrh sanace žel. spodku je zajištění stávajícího drážního tělesa zpevněním podloží štěrkovými pilíři a zajištění stability líce svahu geobuňkovou sestavou.



V koleji č. 1 jsou štěrkové pilíře navrženy v úseku km 20,630 – 20,965, v koleji č. 2 v úseku km 20,650 – 20,965, hloubka štěrkových pilířů se pohybuje v rozmezí 4 – 14 m. V úseku km 20,630 – 20,650 jsou navrženy v trojúhelníkovém rastru 3-2-3 s osovou vzdáleností 2,2 m, v úseku km 20,650 – 20,965 pak v trojúhelníkovém rastru 6-5-6 s osovou vzdáleností 2,2 m. Štěrkové pilíře DN500 budou zhotoveny ze ŠD 8/32. Pro eliminaci nebezpečí destrukce tělesa náspu je navrženo provádět piloty předvrtané, stvoly pilot budou hutněné. Pro zvýšení smykových parametrů tělesa náspu bude pro výplň pilot použit štěrk drcený.

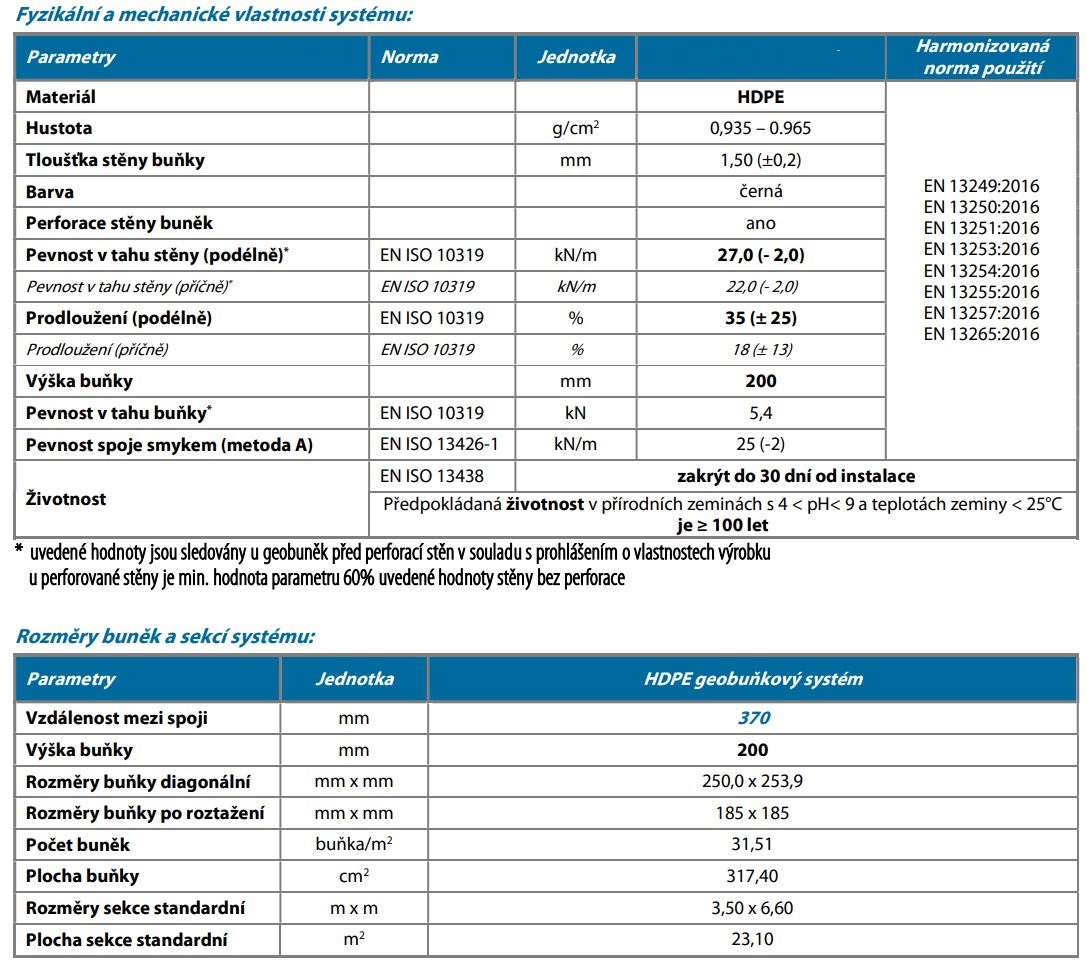
**Veškeré nové stavební prvky vybudované před realizací štěrkových pilířů mohou být jejich následnou výstavbou dotčeny.**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **ŠTĚRKOVÉ PILÍŘE - NÁVRH HLOUBKY OD NIVELETY KOLEJE** | | | | |
| **KOLEJ** | **ÚSEK [km]** | | **HLOUBKA [m]** | **DÉLKA ÚSEKU [m]** |
| od | do |  |  |
| kolej č. 1 | 20.630 | 20.675 | 5 | 45 |
| 20.675 | 20.805 | 9 | 130 |
| 20.805 | 20.860 | 14 | 55 |
| 20.860 | 20.920 | 9 | 60 |
| 20.920 | 20.965 | 5 | 45 |
| kolej č. 2 | 20.650 | 20.705 | 6 | 55 |
|  | 20.705 | 20.805 | 9 | 100 |
|  | 20.805 | 20.870 | 11 | 65 |
|  | 20.870 | 20.900 | 8 | 30 |
|  | 20.900 | 20.940 | 6 | 40 |
|  | 20.940 | 20.965 | 4 | 25 |

V úseku stávajícího sesuvu cca km 20,770 – 20,800 bude stávající těleso odtěženo až na úroveň smykové plochy (odtěžení veškerých sesutých zemin) a těleso bude dosypáno ŠD 0/63 se svahovými stupni min. 1,5 m do stávajícího tělesa se zhutněním min. ID=0,9.

Zpevnění líce je navrženo z HDPE geobuňkového systému s perforovanou stěnou (zdrsněné) s výškou buněk 200 mm, šířka zpevnění do svahu min. 2 m. Výplň geobuněk je navržena štěrkodrtí 0/32, každá čtvrtá vrstva štěrkodrtí 16/32. Bude použito ostrohranné kamenivo. **Zásyp geobuněk bude prováděn z kolejiště.** Pro zajištění tvarové stálosti geobuňkové opěrné konstrukce je třeba, aby málo únosné podloží bylo zpevněno tak, aby při zatížení podloží geobuňkami byly deformace minimální. Je požadována **min.** hodnota modulu přetvárnosti **15 MPa**. Pro případ neúnosného podloží je v PD uvažováno s výměnou podloží za ŠD 0/63 v tl. 0,3 m. V případě zastižení jílovitých materiálů v základové spáře je nutné je oddělit separační textilií. Efektivní je výměna max. do 1,5 m s tím, že únosnost musí s hloubkou narůstat. **Přípravě základové spáry je třeba věnovat maximální pozornost a pracovat až s geometrickou přesností, protože založení první řady geobuněk po vytýčení je zcela zásadní a rozhodující pro celkový výsledný vzhled. V průběhu stavebních prací budou za přítomnosti geotechnika prováděny kontrolní zkoušky dle ČSN EN 1997.**

Technické parametry geobuňkového systému:



Šířka koruny náspového tělesa je dána šířkou pláně tělesa železničního spodku. Svahy náspu jsou navrženy ve sklonu min. 1:1,4, svahy zářezu ve sklonech 1:1 – 1:1,5.

V úseku km 20,925 – 21,000 bude navrženým řešení dotčena stávající nezpevněná komunikace. Tato komunikace bude směrově upravena, zpevněna penetračním makadamem (příp. výziskem ŠL) a na okraji doplněna ocelovým svodidlem.

### Úprava drážních svahů

Zářezový svah u koleje č. 1 v úseku 20,480 – 20,595 bude zpevněn vegetační (zatravňovací) betonovou dlažbou 600x400x100 osazenou do vrstvy štěrkopísku tl. 100 mm a vyplněnou substrátem pro osetí travou.

Násypový svah u koleje č. 1 bude v úseku km 20,665 – 20,955 zpevněn geobuňkovým systémem. Zářezový svah u koleje č. 2 bude v úseku km 20,645 – 20,787 a 20,915 – 21,010 zpevněn geobuňkovým systémem. Min. šířka zpevnění ve vodorovném směru je 2 m. Úprava svahu náspu bude zahájena postupným odtěžováním povrchové vrstvy v šířce přibližně 2,0 m, poté bude následovat instalace geobuněk. Na líci geobuněk bude proveden hydroosev. Doporučujeme, aby geobuňky byly instalovány „bříšky do líce“, ne svary.

***Opevnění kolem silničního nadjezdu v km 20,545***

V místě silničního nadjezdu ve správě obce Lidečko bude provedeno opevnění svahu z kamenné dlažby. Opevnění bude ve sklonu 1:1 ÷ 1,5 a je navrženo z důvodů stísněných poměrů tak, aby nebylo nutné provádět atypické úseky odvodnění. Opevnění bude vytaženo až k terénní lavici u opěry nadjezdu. Rozhraní stavby bude v horní terénní hraně, kdy samotná lavice už je součástí stavby nadjezdu zatímco svah je součástí stavby železničního spodku/svršku.

Opevnění bude provedeno jako kamenná dlažba do betonu celkové tloušťky 350mm. Kámen min. tloušťky 200mm, betonový podklad min. 150mm. Betonový podklad bude vyztužen kari sítí profilu 8mm x 8mm s oky 150mm x 150mm.

Vlevo bude opevnění opřeno o betonovou patku šířky 500mm a hloubky 1200mm. Patka bude provedena na celý výšku bočního vsakovacího žebra. Celková délka opevnění bude 20m a ukončeno bude na boku olemováním betonovou obrubou 100 mm.

Vpravo bude dlažba opřena o betonový blok, který bude proveden vybetonováním prostoru mezi trvalým pažením a J-žlabem. Ukončení dlažby bude stejně jako vlevo t.j. obrubou šířky 100mm. Délka opevnění bude 20m.

V místě stávající zdi a nadjezdu bude provedeno trvalé pažení. Pažení bude provedeno ze zápor HEA160 á 1,0m výšky 6,0m do vývrtu profilu 300mm s následným zabetonováním, které budou umístěny za rub stávající zdi. Po provedení zápor bude zdemolována zeď po úroveň jílovcového podloží. Následně budou provedena převázka z U160 a dokotvení šikmou zemní kotvou délky 12m. Kotvy budou půdorysně šikmo vůči záporám z důvodů kolize s mikropilotami silničního nadjezdu. Poté bude provedena demolice zbylé části zdi a výkop pro železniční spodek. Po provedení železničního spodku resp. po provedení založení silničního nadjezdu bude horních 1,5m zápor upáleno a prostor mezi J-žlabem a záporou bude zalit betonem čímž vznikne kotevní betonový blok pro opevnění.

Vlastnosti betonu musí odpovídat požadavkům, ČSN EN 206+A2, ČSN EN 13 670, ČSN EN 1992 a kapitol 17 a 18 TKP staveb státních drah. Výrobce betonu musí mít zavedený systém řízení výroby dle ČSN EN 206+A2, případně ČSN EN ISO 9001.

Pro jednotlivé konstrukční části mostů byly stanoveny stupně vlivu prostředí a minimální třídy betonu dle EN 206+A2 a kapitol 17 a 18 TKP staveb státních drah.

Navržené betony pro jednotlivé části:

podkladní beton C8/10 - Dmax=22; Cl =1,0; S3

bet. odláždění, prahy, blok C20/25 - XA1, XF3, Cl 0,40, Dmax = 22, S3

Ve všech částech bude použita betonářská žebírková výztuž z vysokotažné oceli se zaručenou svařitelností dle ČSN EN 10080, tzn. B500B dle ČSN EN 10027-1 a 2. Výztuž musí splňovat podmínky ČSN EN 1992-1-1, kap. 3.2.

Kámen použitý pro opevnění musí být trvanlivý, odolný proti obrusu a mrazu. Má být použit kámen o pevnosti v tlaku min 50 MPa, maximální nasákavosti 1,5 %. Šířka spár mezi kameny je max. 30 mm (lokálně lze připustit až 45 mm). Minimální rozměr kamene musí být 200 mm.

### Úprava polní cesty

V úseku km 20,925 – 21,015 bude u koleje č. 2 sanačním opatřením dotčena stávající polní cesta. Ta bude směrově upravena, volná šířka bude 3,0 m, povrch bude zpevněn penetračním makadamem v tl. min. 100 mm a na straně u koleje bude osazeno ocelové svodidlo.

### Odvodňovací systém

V celé délce návrhu žel. spodku je navrženo odvodnění zemní pláně. Zemní pláň je navržena ve střechovitém sklonu 5 % s vrcholem v ose os - směrem k odvodňovacímu zařízení (trativod, zpevněný příkop, příkopový žlab) či vyústěním na svah náspu.

Podél koleje č. 1 je v úseku km 20,453 – 20,623 500 navržen trativod ve sklonu 7,1 ‰. Trativod je navržen z plastových trativodních trubek - bude použito tvrzeného materiálu PE-HD – DN 150, s hladkou vnitřní stěnou, perforace pouze v horní polovině trubky.

Trativodky jsou ukládány na vyrovnávací podsyp ze štěrkopísku tl. 50 mm v trativodní rýze min. šířky 0,5 m.

Ve staničení 20,623 500 je navrženo svodné potrubí pod kolejemi, které bude provedeno z plastových neperforovaných trubek s utěsněnými spárami - bude použito tvrzeného materiálu PE-HD – DN 200 mm. Potrubí bude uloženo ve sklonu minimálně 5,0 ‰. Při výkopech rýh pro příčná svodná potrubí (šířka rýh 0,8 m) bude použito příložné pažení s rozepřením (stabilita stěn, bezpečnost práce). Svodné potrubí bude ukládáno na vyrovnávací vrstvu ze štěrkopísku tl. 50 mm a podkladní vrstvu ze štěrkopísku tl. 100 mm. Hutněný zásyp potrubí bude proveden z nesoudržného materiálu (štěrkopísku) na výšku min. 100 mm nad vrchol potrubí. Zbytek výkopu se předpokládá zasypat zeminou vhodnou do násypů dle předpisu SŽ S4 hutněným po vrstvách. Při podchodu pod kolejí bude potrubí podbetonováno a obetonováno betonem C 16/20 min. tl.100 mm. Výška obetonování bude činit min. 100 mm nad vrchol potrubí. Svodné potrubí bude zaústěno do vtokového objektu v km 20,641.

Na trativodu budou osazeny kontrolní šachty z vysoce odolného tvrzeného materiálu PE – HD DN 400 ve vzdál. cca 30 m. Trativodní šachty budou zakrytovány pochůznými poklopy. Poklopy trativodních šachet budou uloženy v úrovni drážní stezky. Poklopy plastových trativodních šachet budou zajištěny proti zcizení (zámkem, resp. jiným opatřením). Poklop musí být přitom lehce odnímatelný a nasazovatelný především při nasazení poklopu na vnějšek obvodu šachty. Koncová šachta u koleje č. 1 je navržena prefabrikovaná betonová DN 800 s revizním nástavcem a poklopem. Přípojná šachta u koleje č. 2 je navržena z vysoce odolného tvrzeného materiálu PE – HD DN 600.

Základní technické podmínky na trativodní šachty stanoví OTP – výrobky pro odvodnění železničních tratí a stanic.

Odvodnění koleje č. 2 je navrženo v úseku km 20,383 – 20,640 pomocí příkopového žlabu velké J (**v úseku 20,445 500 – 20,639 500 atyp se zvýšenými odvodňovacími otvory o 20 cm**), v úseku km 20,642 – 20,649 500 pomocí příkopových žlabů UCH2, v úseku km 20,649 500 – 20,810 pomocí betonové příkopové tvárnice TZZ3. V úseku km 20,547 – 20,810 je doplněn hloubkový drén z drenážního potrubí DN300 (celoperforované) hloubky 2 – 5 m. Vyústění odvodňovacích žlabů i drénu je navrženo do stávajícího vtokového objektu u komunikace v km 20,810, do něhož je zaústěn i stávající příkop. V úseku km 20,818 - 21,071 je navrženo odvodnění pomocí příkopových žlabů UCH0 a UCH1 doplněných o hloubkový drén z drenážního potrubí DN300 (celoděrované) ve sklonu proti staničení a sklonu přilehlé koleje s vyústěním do propustku pod stávající komunikací v km 20,818 (**existuje možnost navržení příkopového žlabu ve spádu ve směru staničení a klesání trati s návazností na stejný typ žlabu, který by byl od km 21,071 zřizován v rámci akce Cyklická obnova trati v úseku Vsetín – Horní Lideč, pokud budou tyto 2 akce probíhat současně)**. Při přechodu žlabů UCH0 a UCH1 je držena niveleta dna žlabu, výškový rozdíl poklopů je 200 mm. Přechod je umístěn mimo drážní stezku. ***Příkopové žlaby nejsou dimenzovány na pojezdy těžkou technikou!***

Žlaby budou opatřeny hydroizolačním nátěrem (penetrační + asfaltový nátěr), spodní část žlabu (pod odvodňovacími otvory) bude utěsněna nepropustnou zeminou.

Žlaby budou obsypány štěrkodrtí fr. 32/63 (na straně ke koleji i ke svahu) – zásypy budou od zeminy výkopu odděleny filtrační geotextilií. Zásyp bude uložen za příkopové žlaby do výšky **max. 100 mm** pod horní okraj prefabrikátu.

Odvodňovací otvory budou obsypány kamenivem fr. > 100 mm a **nesmí být překrývány geotextilií.**

Úpravy okolo příkopových žlabů jsou detailně rozkresleny ve vzorových řezech.

**Žlaby budou zřizovány postupně po menších délkách cca 10-20 m, aby nedošlo k porušení stability okolních zářezových svahů. Zároveň musí být trvale zajištěn odvod srážkových vod.**

Napojení otevřeného zpevněného příkopu na prefabrikovanou příkopovou zídku a naopak bude řešeno v souladu se vzorovými listy žel. spodku Ž.12, napojení se provede na délku dvou prefabrikovaných dílců. Výškový přechod povrhu krycích desek z částečně zapouštěného kolejového lože do úrovně stezky s otevřeným kolejovým ložem se provede rampou ve sklonu 1:12.

Zásyp drenážní rýhy bude proveden štěrkodrtí frakce 32/63 mm s plynulou křivkou zrnitosti. Nejmenší velikost zrna nesmí být menší než šířka nebo průměr perforace. Trativodní rýha bude ze separačních důvodů vyložena separační + filtrační geotextilií (200 g/m2 a pevnost v tahu 10 kN/m), která bude vytažena po horní úroveň trativodní rýhy – viz vzorové příčné řezy. Trativodní rýha nesmí být shora uzavřena překrytím geotextilií. Pro zamezení vnikání srážkových vod z příkopu do hloubkového drénu bude horní vrstva v tl. 200 mm tvořena ŠD 0/32.

V km 20,890 250 bude v drážním tělese vytvořeno na celou šířku zemní pláně drenážní žebro z vrtaných štěrkových pilířů umístěných bezprostředně vedle sebe.

V km 20,641 je navržen monolitický železobetonový vtokový objekt pro zaústění náhorního příkopu skluzem z betonových příkopových tvárnic š. 600 mm. Objekt bude zakryt pochozí mříží.

### Provizorní čerpání vody z trativodů a svodných potrubí

V rámci stavebních postupů nebude vždy možné provést napojení jednotlivých větví trativodní sítě do vodotečí, případně do rekonstruovaného propustku. Výkopy pro inženýrské sítě a odvodnění se zřizují proti spádu tak, aby bylo v každém okamžiku zajištěno odvodnění výkopu. Dodavatel je povinen chránit všechny výkopy před zaplavením vodou, po celou dobu výstavby musí mít k dispozici techniku pro čerpání a odvedení vody.

### Zemní práce

Z upravovaných ploch železničního tělesa musí být odstraněna náletová vegetace, následně budou prováděny zemní práce dle výkresové dokumentace, přičemž je třeba vždy nejdříve vybudovat odvodnění (trvalé nebo provizorní), poté až zemní pláň. **Veškeré výkopové práce a zásyp geobuněk budou prováděny z kolejiště! V úseku km 20,650 – 70,795 byly dříve zrealizovány hloubkové drenážní vrty z ocelových trub DN90, které nesmí být stavbou poškozeny! Jejich poloha je přibližně zakreslena v koordinační situaci a podélných profilech kolejí. V km 20,925 se nachází u paty náspu u koleje č. 1 sklípek zapuštěný do drážního tělesa, který nesmí být stavbou poškozen!**

Bilance zemních prací je detailně řešena v příloze „výkaz výměr“ objektu železničního spodku. Výkopy je nutno provádět:

* za nedeštivého počasí
* ve směru proti sklonu realizovaného odvodnění, aby byl zajištěn plynulý odtok vody
* v případě výronů vody z podloží tuto odčerpávat či odvádět ze stavební jámy

Při nejasných nebo nepředpokládaných situacích (např. odlišná skladba podloží proti provedeným průzkumům) je nutné provádění prací konzultovat s geotechnickým dozorem na stavbě, resp. projektantem (dle závažnosti).

**Vzhledem k sesuvnému riziku v dané oblasti, nebo pokud výkop přímo zasáhne oblast aktivního sesuvu, je nutné postupovat po dílčích úsecích, aby se zabránilo destabilizaci výkopu, tak i okolních svahů. Srážková voda musí být průběžně odváděna.**

**Při nejasných nebo nepředpokládaných situacích (např. odlišná skladba podloží proti provedeným průzkumům) je nutné provádění prací konzultovat s geotechnickým dozorem stavby.**

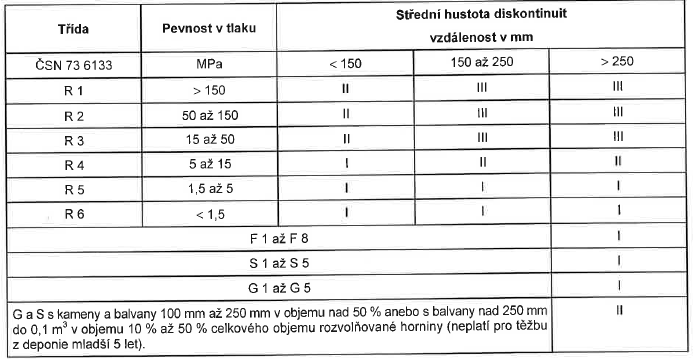
**Při zemních pracích je nutno postupovat podle ČSN 73 6133 a dle technických kvalitativních podmínek (TKP) v aktuálním znění.**

Při výkopových pracích je třeba důsledně brát zřetel na stávající inženýrské sítě. Jejich poloha vyznačená v situacích a podélných profilech odpovídá podkladům, poskytnutých jednotlivými správci a je pouze informativní. **Všechny stávající sítě v zájmovém území je třeba před započetím stavebních prací nechat vytyčit jejich správci, práce v jejich blízkosti provádět za dozoru jejich správců a řídit se jejich pokyny.**

Výkopy v sobě zahrnují rozpojení, odebrání výkopku, naložení na dopravní prostředek a odvezení na dané místo, kde bude materiál uložen. Výkopy musí být provedeny důsledně v geometrické podobě dle projektové dokumentace. V rámci prací na železničním spodku se jedná o běžné výkopy, které jsou na základě ČSN 73 6133 resp. geotechnického průzkumu zatříděny do třídy těžitelnosti I (dle původní ČSN 73 3050 2-3), příp. do třídy těžitelnosti II (dle původní ČSN 73 3050 4-5).

Detailní popis a charakteristika tříd těžitelnosti hornin je popsáno v ceníku zemních prací 800-1. ČSN 73 3050 byla zrušena a nahrazena ČSN 73 6133 Návrh a provádění zemního tělesa pozemních komunikací, v ní jsou třídy těžitelnosti 1-7 nahrazeny třídami I-III.

**Klasifikace do tříd rozpojitelnosti a těžitelnosti**



*Pozn.:*

***Třída I*** *– Těžba je prováděna* *běžnými výkopovými mechanizmy (buldozery, rypadla, ručně prováděné výkopy)*

***Třída II*** *– Pro těžbu a rozpojování horniny je nutné použít speciální rozpojovací mechanizmy (rozrývače, skalní lžíce, kladiva). Lze použít i trhací práce, pokud je to z hlediska výsledné fragmentace a/nebo hospodárnosti výhodné.*

***Třída III*** *– K rozpojování je nutné použít trhací práce. K rozpojování se mohou použít kladiva, rozrývače nebo jiné technologie, pokud by použití trhacích prací ohrozilo okolní stavby.*

Při provádění výkopových prací musí dodavatel stavebních prací zajistit soustavné odvádění povrchových a podzemních vod systémem svahovaných ploch, příkopů a provizorních drénů tak, aby nedošlo k znehodnocení těženého materiálu, zhoršení únosnosti zemní pláně nebo základové spáry pro rozšíření náspů, snížení stability svahů podmáčením a podobně. Uložení zeminy na deponie je možné pouze s písemným souhlasem stavebního dozoru.

Výkopy pro inženýrské sítě a odvodnění se zřizují proti spádu tak, aby bylo v každém okamžiku zajištěno odvodnění výkopu. V soudržných zeminách se dělají výkopové stěny obvykle svislé. Pokud není stabilita výkopu dostačující je nutné výkop pažit nebo provést svahovaný výkop. Dle ČSN 73 6133 je nutno pažit výkop v zastavěném území od hloubky 1,30 m a v nezastavěném území od hloubky 1,50 m, v nesoudržných zeminách a poloskalních horninách již od hloubky 0,8 m. Výkopy pod hladinou podzemní vody se paží vždy. Za návrh svahů dočasných výkopů nese plnou zodpovědnost dodavatel stavebních prací. Stavební dozor může nařídit dodavateli úpravu nedostatečně stabilních svahů. Dodavatel je povinen chránit všechny výkopy před zaplavením vodou, po celou dobu výstavby musí mít k dispozici techniku pro čerpání a odvedení vody. **Zvláštní pozornost nutno věnovat pažení rýhy hlubokého drénu u koleje č. 2.**

### Demolice objektů zasahujících do konstrukcí žel. spodku

V rámci SO železničního spodku budou vybourány veškeré základy zasahující do konstrukcí železničního spodku (stávající šachty, trouby, základy oplocení, oplocení a stávající kabelové žlaby zasahující do rekonstrukce žel. spodku) vyjma základů rušených v rámci jiných SO a PS (např. základů návěstidel, …).

Případné vzniklé prostory po vybourání budou zasypány vhodnou nenamrzavou zeminou (například výziskem z kolejového lože).

**Bude demontováno stávající zajištění koleje č. 2, štětovnicová stěna u paty náspu u koleje č. 1 zůstane zachována.**

### Rekultivace ploch

Plochy po zrušení provizorních přístupových komunikacích mimo drážní těleso budou zrekultivovány do původního stavu.

### Likvidace vzrostlé zeleně

V zájmové lokalitě bude odstraněna vzrostlá zeleň v rozsahu nutném pro realizaci žel. svršku a spodku, vč. odvodnění. Řeší samostatný SO 11-91-01 - Horní Lideč – Vsetín, příprava území a kácení. Pro zvýšení bezpečnosti v zářezu km 20,400 – 20,600 doporučujeme svah začistit od náletových dřevin.

### Přípustné odchylky

Odchylky od výšek pláně a kót odvozených od nivelety, které jsou dány projektovou dokumentací stavby, jsou pro jednotlivá měření v rozpětí +20 až -30 mm. Rovnost povrchu pláně v podélném a příčném směru se kontroluje 3m latí, pod níž může být prohlubeň max. 20mm hluboká. Odchylka od projektovaného příčného sklonu zemní pláně nesmí být větší než +-0,5%. Měření je třeba provádět ve vzdálenostech nepřesahujících 50 m. Přesnost svahování se posuzuje 3m latí, největší prohlubeň pod touto latí musí být 50 mm na svazích, které budou ohumusovány či opatřeny hydroosevem. Skutečný sklon svahu se od projektovaného může lišit max. o ± 5 %.

### Kontrolní zkoušky, vzorky

Pro prokázání vhodnosti použitých materiálů musí být provedeny počáteční zkoušky ve smyslu TKP a příslušných článků předpisu SŽ S4, případně předloženo prohlášení o shodě podle příslušných předpisů.

V průběhu provádění stavebních prací se shoda vlastností použitých materiálů s počátečními zkouškami ověřuje kontrolními zkouškami, jejichž četnost stanovují příslušná ustanovení TKP a předpisu SŽ S4. Zhotovitel je povinen předložit zpracovaný „Kontrolní a zkušební plán“.

Při realizaci zemních prací a zřizování konstrukčních vrstev musí být zajištěn trvalý geotechnický dozor.

### Pochozí kabelové žlaby

Podél koleje č. 1 je v úseku km 20,375 – 21,143 navržen pochozí kabelový žlab v drážní stezce. Je uvažováno s betonovým žlabem s dělícími stěnami a s pochozím krytem. Rozměry žlabu jsou 630 mm na 280 mm. Kabelový žlab bude uložen dle VL Ž18.

### Popis stavebních postupů

Postup budování:

1. Provede se odstranění kolejových polí.

2. Odtěží se část spodku na úroveň pracovní plochy, ze které se budou provádět štěrkové pilíře.

3. Provede se stabilizace pracovní plochy a nasype se na ní cca 20 cm drceného kameniva, na zpevnění pojížděného povrchu.

4. Zahájí se práce na drenážní rýze s dřevěným pažením, položením drenážní trouby a zásypem kamenivem 32/63.

5. Svah podél drenážní rýhy se zpevní geobuňkovou sestavou a na dno, respektive povrch zásypu kamenivem se položí příkopové tvárnice.

6. Zahájí se postupné odtěžování svahu v šířce cca 2,0 m podle skladebného formátu geobuněk. Musí se detailně řešit založení celé geobuňkové sestavy vyplněné drceným kamenivem 16/32 mm a 0/32 mm. Výplň je hutněná.

7. Jako další se zahájí práce na štěrkových pilířích s předvrtáním každého pilíře.

8. Následně se naveze drcené kamenivo 0/63 do projektované výšky pláně spodku.

9. Naveze se drážní štěrk 32/63 mm a položí se kolejová pole.

*Poznámka: V úseku, kde je stabilita náspu zajištěna přitěžovací lavicí s hlušiny, budou geobuňky pouze v tělese náspu. Zřizování dalších přitěžovacích lavic při patě náspu, jako jedno z běžně používaných efektivních řešení, předpokládá trvalý zábor pozemků v soukromém vlastnictví.*

UPOZORNĚNÍ: **Veškeré práce musí být prováděné z horní partie náspu, neboť pata náspu není vzhledem k zástavbě přístupná. Stávající těleso vykazuje nízký stupeň stability, obzvláště v místech, úsecích, kde je zemina s vysokou saturací. Bez pasportizace objektů a místních komunikací podél trati nesmí být práce zahájené! Betonáž základů TV a podobných konstrukcí, které by mohly být ovlivněny vrtáním pilířů nutné realizovat až po zhotovení štěrkových pilířů.**

### Křížení s inženýrskými sítěmi - chráničky

V souladu s předpisem SŽ S4 jsou veškerá nově budovaná nebo překládaná podzemní vedení křížící koleje uložena do kabelových chrániček. Osazení chrániček definitivních příčných přechodů pod kolejemi, včetně výkopů a zásypů, je součástí příslušných SO/PS. Uložení musí být v souladu s předpisem SŽ S4.

Před realizací dočasné komunikace je nutné ověřit přesnou polohu stávajících sítí a kopanými sondami zjistit hloubku uložení a všechny sítě ochránit. V případě kabelových vedení osadit minimálně vysokopevnostní půlené chráničky např. KOPOHALF, v případě potrubních vedení ochranu pomocí ocelových plechů o tloušťce min. 3 cm.

# Výjimky, odchylná či úlevová řešení z norem a předpisů

Pro zpracování projektové dokumentace tohoto stavebního objektu není nutno žádat o výjimky z norem a předpisů.

# Návaznost na ostatní objekty, související stavby

V souběhu s touto stavbou budou v dotčeném území realizovány další významné investiční akce, s nimiž je nutno stavbu koordinovat:

* GSM-R + ETCS Hranice na Moravě - Horní Lideč – Střelná
* Statní hranice Slovenská republika (Střelná) – Vsetín (mimo) – konverze
* Cyklická obnova trati v úseku Vsetín – Horní Lideč

Při provádění prací na železničním spodku a svršku je nutno věnovat zvláštní pozornost koordinaci s profesemi zabývajícími se zřizováním sdělovacího a zabezpečovacího zařízení, mostních objektů, trakčního vedení, silnoproudých zařízení a přeložek či ochran stávajících inž. sítí.

|  |  |
| --- | --- |
| **D.1** | **Technická a technologická zařízení** |
| **D.1.2** | **Sdělovací zařízení** |
| D.1.2.5 | PS 11-05-11 Horní Lideč – Vsetín, dálkový kabel |
|  |  |
| **D.2** | **Stavební část** |
| **D.2.1** | **Inženýrské objekty** |
| D.2.1.4 | SO 11-20-01   Horní Lideč – Vsetín, žel. most v km 20,814 |
|  | SO 11-21-01   Horní Lideč – Vsetín, propustek v km 20,385 |
|  |  |
| **D.2.3** | **Trakční a energetická zařízení** |
| D.2.3.1 | SO 11-81-01 Horní Lideč – Vsetín, trakční vedení |
|  | SO 11-81-02 Horní Lideč – Vsetín, zavěšení kabelu 6kV na TV |
| D.2.3.6 | SO 11-86-01 Žst. Valašská Polanka přeložky kabelů nn |
|  | SO 11-86-03 Horní Lideč – Vsetín, kabelový rozvod 6kV |
|  | SO 11-86-04 Horní Lideč – Vsetín, DOÚO |
| D.2.3.7 | SO 11-87-01 Horní Lideč – Vsetín, ukolejnění |
| **D.2.4** | **Ostatní stavební objekty** |
| D.2.4.1 | SO 11-91-01 Horní Lideč – Vsetín, příprava území a kácení |
| D.2.4.2 | SO 11-96-01 Horní Lideč – Vsetín, Náhradní výsadba |

Dále je při provádění prací nutno brát zřetel na dříve realizované stavby:

* Realizace hloubkového odvodnění návodní strany svahu pomocí horizontálních odvodňovacích vrtů (HOV). Zhotovitel fa GeoTec-GS, a.s.
* Zajištění 2.TK pomocí kotveného a spřaženého pažení. Zhotovitel dokumentace fa Kolejconsult & servis spol. s r.o.
* Geotechnický monitoring. Zhotovitel fa GeoTec-GS, a.s.

# Stavebně montážní postupy výstavby

Obecně lze stavbu zahájit až po získání stavebního povolení a jeho nabití právní moci.

Postup budování:

1. Provede se odstranění kolejových polí.

2. Odtěží se část spodku na úroveň pracovní plochy, ze které se budou provádět štěrkové pilíře. 3. Provede se stabilizace pracovní plochy a nasype se na ní cca 20 cm drceného kameniva, na zpevněné pojížděného povrchu.

4. Zahájí se práce na drenážní rýze s dřevěným pažením, položením drenážní trouby a zásypem kamenivem 32/63.

5. Svah podél drenážní rýhy se zpevní geobuňkovou sestavou a na dno, respektive povrch zásypu kamenivem se položí příkopové tvárnice.

6. Zahájí se postupné odtěžování svahu v šířce cca 2,0 m podle skladebného formátu geobuněk. Musí se detailně řešit založení celé geobuňkové sestavy vyplněné drceným kamenivem 16/32 mm a 0/32 mm. Výplň je hutněná.

7. Jako další se zahájí práce na štěrkových pilířích s předvrtáním každého pilíře.

8. Následně se naveze drcené kamenivo 0/63 do projektované výšky pláně spodku.

9. Naveze se drážní štěrk 32/63 mm a položí se kolejová pole.

*Pozn.: Veškeré práce musí být prováděné z horní partie náspu, neboť pata náspu není vzhledem k zástavbě přístupná.*

Postup stavebních prací **je podrobně popsán v části B.8 této dokumentace**.

Místo stavby bude na silnici I/57 označeno dle TP 66.

# Výpočty a posouzení návrhu technického řešení

Vzhledem k rozsahu stavby nebyly provedeny.

# Vazba na předchozí stupně dokumentace

Navržené řešení i rozsah navrhovaných prací je v souladu se schváleným Záměrem projektu.

# Požadavky do dalšího stádia přípravy a realizace

Zvláštní pozornost nutno věnovat pažení rýhy hlubokého drénu u koleje č. 2 a obecně zemním pracím s ohledem na umístění stavby v sesuvném území a intravilánu obce. Je nutná koordinace se souvisejícími stavbami viz kap. 6.

# Přehled použitých norem, předpisů, vzorových listů apod.

* Zákony a vyhlášky České republiky
* Interní předpisy, směrnice a vzorové listy
* technické normy ČSN a TNŽ
* technické kvalitativní podmínky staveb státních drah TKP

**Zákony a vyhlášky České republiky**

**Železniční**

* Zákon č. 266/1994 Sb., o drahách
* Vyhláška č. 173/1995 Sb., kterou se vydává dopravní řád drah
* Vyhláška č. 177/1995 Sb., kterou se vydává stavební a technický řád drah

**Stavební**

* Zákon č. 13/1997 Sb., o pozemních komunikacích
* Zákon č. 61/1988 o hornické činnosti (platí m.j. pro řízené protlaky delší než 30m)
* Zákon č. 127/2005 o elektronických komunikacích
* Zákon č. 183/2006 Sb., o územním plánování a stavebním řádu ( stavební zákon), prováděcí vyhlášky k tomuto zákonu
* Zákon č. 458/2000 Sb. o podmínkách podnikání a o výkonu státní správy v energetických odvětvích a o změně některých zákonů (energetický zákon)
* Vyhláška č. 251/2018 Sb., o rozsahu a obsahu projektové dokumentace dopravních staveb
* Zákon č. 134/2016 Sb. o zadávání veřejných zakázek
* Vyhláška č. 268/2009 Sb., o technických požadavcích na stavby
* Vyhláška 398/2009 Sb., o obecných tech. požadavcích zabezpečujících bezbariérové užívání staveb
* Vyhláška 577/2004 Sb., požadavek na dálkově ovládanou zvuk. signalizaci pro nevidomé na žel. přejezdech dle Tech. specifikace

**Životní prostředí**

* Zákon č. 20/1987 Sb., o státní památkové péči.
* Zákon č. 22/1997 Sb. o technických požadavcích na výrobky, s účinností od 1.7.2013
* Zákon č. 201/2012 Sb., o ochraně ovzduší
* Zákon č. 114/1992 Sb., o ochraně přírody a krajiny
* Zákon č. 541/2020 Sb., o odpadech
* Vyhláška č. 8/2021 Sb. o Katalogu odpadů a posuzování vlastností odpadů (Katalog odpadů)
* Zákon č. 254/2001 Sb., vodní zákon
* Zákon č. 258/2000 Sb., o ochraně veřejného zdraví včetně
* Nařízení vlády č. 272/2011 Sb. O ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací
* Zákon č. 100/2001 Sb., o posuzování vlivů na životní prostředí
* Zákon č. 289/1995 Sb., lesní zákon
* Zákon č. 309/2006 Sb., o zajištění dalších podmínek bezpečnosti a ochrany zdraví při práci.
* Zákon č. 334/1992 Sb., o ochraně zemědělského půdního fondu

**Všechny zákony a vyhlášky ve znění pozdějších předpisů.**

**Interní předpisy, směrnice a vzorové listy**

**Směrnice**

* **Směrnice GŘ SŽDC, s.o. č. SM011/2022** „Dokumentace staveb Správy železnic, státní organizace“
* **Směrnice GŘ SŽDC, s.o., č. 30/2008** „Zásady rekonstrukce celostátních drah nezařazených do evropského železničního systému“
* **Směrnice SŽDC, s.o., č. 20** „Směrnice pro stanovení a členění investičních nákladů staveb státní organizace Správa železniční dopravní cesty“ ve znění pozdějších změn
* **Směrnice GŘ ČD, s.o. č. 28/2005** „Koncepce používání jednotl. tvarů kolejnic a typů upevnění v kolejích žel. drah ve vlastnictví ČR.
* **Směrnice GŘ SŽDC s.o. č. 34 –** Směrnice pro uvádění do provozu výrobků, které jsou součástí sdělovacích a zabezpečovacích zařízení a zařízení elektroniky a energetiky, na železniční dopravní cestě ve vlastnictví státu, , v platném znění včetně příslušných dodatků
* **Směrnice GŘ SŽDC s.o., č. 42**- Hospodaření s vyzískaným materiálem, v platném znění vč. dodatků
* **Prováděcí opatření** k předávání digitální dokumentace investiční výstavby č.j. 6154/04-Ol ze dne 1.11.2004, v aktuálním znění, vč. všech dodatků.

***Seznam interních předpisů SŽDC***

| Označení | Název |
| --- | --- |
| SŽ D 1 | Dopravní a návěstní předpis |
| SŽDC D 7/2 | Organizování výlukových činností |
| SŽDC M 21 | Topologie sítě a staničení tratí železničních drah |
| 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 |
| SŽDC S 3 | Železniční svršek |
| SŽ S4 | Železniční spodek |
| SŽ S 3/1 | Předpis pro práce na železničním svršku |
| SŽ S 3/2 | Bezstyková kolej |
| SŽ S 3/5 | Svářečské práce na součástech železničního svršku |
| SŽDC SR101 (S) | Seznam soupisů materiálu pro žel. svršek |
| SŽDC SR 103/1 (S) | Seznam vzorových listů železničního svršku |
| SŽDC SR 103/3 (S) | Výkresy materiálu pro železniční svršek - kolej |
| SŽDC SR 103/7 (S) | Pasportní evidence železničního svršku |
| SŽDC Ž (1-18) | Vzorové listy železničního spodku |
| SŽ S 11 | Prostorová průchodnost tratí |
| SŽ R14 | Řád zabezpečení požární ochrany státní organizace Správa železnic |
| SŽDC S 5/4 | Protikorozní ochrana ocelových konstrukcí |

Odkazy na dokumenty se rozumí odkazy na příslušné dokumenty v platném znění.

**Technické normy**

Přehled základních technických norem je uvedený v příloze č. 5 Vyhlášky Ministerstva dopravy 177/1995 Sb., kterou se vydává stavební a technický řád drah.

Přehled závazných technických norem a předpisů je vymezen v platném znění **TKP-**Technické kvalitativní podmínky staveb státních drah, třetí vydání. Seznam je uveden na konci každé kapitoly (Zemní práce, Odvodnění tratí a stanic…). Poslední aktualizace - leden 2022.

# Popis navrženého řešení ve vztahu k životní prostředí a k jeho užívání

## Řešení z hlediska životního prostředí

Všechny materiály použité při výstavbě zemního tělesa musí splňovat ustanovení zákona 114/1992 Sb., ve znění zákona 347/1992 Sb. a prováděcí vyhlášky č. 395/1992 Sb.

Při těžbě i ukládání zemin musí zhotovitel zvolit takovou techniku, aby nedošlo k překročení nejvyšších přípustných hodnot hluku a vibrací (Hygienický předpis č. 41 - svazek 37/77). Stroje a vozidla musí být v řádném technickém stavu, aby nedocházelo k úniku olejů a pohonných hmot. Ekologické aspekty provádění zemních prací a jejich negativních vlivů na životní prostředí upravuje zákonné opatření, které vymezuje základní pojmy a stanoví zásady ochrany životního prostředí a povinnosti právnických a fyzických osob při ochraně a zlepšování stavu životního prostředí a při využívání přírodních zdrojů (Zákon č.17/1992 Sb. o životním prostředí, Zákon České národní rady č. 244/1992 Sb. o posuzování vlivů na životní prostředí, Zákon České národní rady č. 439/1992 Sb. o ochraně a využití nerostného bohatství (horní zákon). Orgánem státní správy v oblasti odpadového hospodářství je stavbě místně příslušný referát životního prostředí pověřeného úřadu . Tato oblast se řídí Zákonem č. 125/97 Sb.

Materiály zabudované do železničního spodku musí splňovat ustanovení Zákona č.114/1992 Sb. ve znění Zákona č.347/1992 Sb. a Vyhlášky č.395/1992 Sb. Jejich nezávadnost musí být prokázána.

Podrobně je řešeno v části E.2 „Popis vlivu stavby na životní prostředí a jeho ochrana“.

## Práce s hmotami

Vytěžená výkopová zemina a zbytek starého štěrkového lože je uvažován k odvozu na skládku inertního odpadu skupiny S-IO, S-OO a S-NO. **Materiál nelze používat k zasypávání ve smyslu vyhl. 273/2021 Sb.**

## Odpady

Nakládání s odpady se v ČR řídí ustanovením zákona č. 541/2020 Sb. (zákon o odpadech), v platném znění s účinností od 1.1. 2021. Byla vydána nová vyhláška č. 8/2021 Sb. o Katalogu odpadů a posuzování vlastností odpadů (Katalog odpadů) s účinností od 27.1. 2021

Míra kontaminace závisí na umístění v železničním svršku. Způsob likvidace odpadů je především popsán v části E.2 „Popis vlivů stavby na životní prostředí a jeho ochrana“ a P1 „IGP“.

Při realizaci předmětného SO bude vytěženo cca  3 050 m3 materiálu ze stávajícího ŠL. Pro možné další využití byl zaveden následující předpoklad:

Staré štěrkové lože - odtěžení celkem **3 050,0 m3**

vhodné k recyklaci – pouze z koleje č. 1 1 500 m3

z toho podsítné (odpad s odvozem na skládku 40%) 600 m3

odvoz k recyklaci (20 km) 900 m3

využití (odhad):

ŠL tř. BII 30 % 270 m3 konstrukční vrstva 0/32 60 % 630 m3

z koleje č. 2 – nevhodné k recyklaci, odvoz na skládku 1 550 m3

Dále bude pro obnovu žel. svršku v koleji č. 1 po dočasné staveništní komunikaci odtěženo 5 000 m3 stávajícího štěrkového lože, které nebylo vzorkováno. Doporučujeme provedení dodatečného vzorkování tohoto štěrkového lože po odstranění betonových panelů za účelem určení vhodnosti k dalšímu využití.

Při realizaci předmětného SO se předpokládá vytěžit celkem 49 003,5 t zeminy.

# Požadavky na BOZP

Základní povinností účastníků výstavby je v oblasti bezpečnosti práce dodržovat **zákon č.** **309/2006 Sb**., kterým se upravují další požadavky bezpečnosti a ochrany zdraví a **Nařízení vlády 591** ze dne 12.prosince 2006 o bližších minimálních požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništi.

Dále je nutné dodržovat bezpečnostní nařízení a ochranná opatření dle dalších technických norem jednotlivých profesí podílejících se na realizaci stavby.

Pro stavební práce v oblasti železniční dopravy je třeba dodržovat základní předpis o bezpečnosti a ochraně zdraví při práci v železniční dopravě **SŽDC Bp1**, platný od 1. října 2013.

Staveniště a zařízení stavby bude jasně vyznačeno, ohrazeno a zabezpečeno proti vstupu nepovolaných fyzických osob.

Zvýšenou pozornost je nutno věnovat pracím v blízkosti všech vedení inženýrských sítí. Veškeré inženýrské sítě musí být před zahájením stavby vytýčeny a poloha předána stavebníkovi. Vytýčení provedou - na vyžádání - zástupci spravujících organizací. Práce budou probíhat v blízkosti, nebo přímo na vedení a zařízení velmi vysokého napětí.

V místech, kde lze očekávat přístup veřejnosti, nebo kde bude povolen pohyb osob v obvodu staveniště, je třeba zajistit bezpečné provádění prací současně se zajištěním bezpečnosti veřejnosti. A to jak organizačně, tak i technicky (např. oplocením, vymezením území pro průchod staveništěm, objízdné trasy a podobně).

Při dopravě materiálu na stavbu je nutné dbát zvýšenou pozornost zejména při vykládání materiálu a pohybu vozidel v prostoru veřejných komunikacích. Všichni pracovníci se budou řídit bližšími minimálními požadavky na bezpečnost a ochranu zdraví při provozu a používání strojů a nářadí na staveništi.

Zhotovitel provádějící výkopové práce zajistí, aby stěny výkopů byly zajištěny proti sesunutí. Zajištění výkopů a provádění všech prací na bednění a betonářské práce budou prováděny s dodržením požadavků na organizaci práce a pracovní postupy (sbírka zákonů č. 591/20006)

Všichni pracovníci musí být zdravotně a odborně způsobilí pro výkon příslušné pracovní činnosti a musí být řádně proškoleni v oblasti BOZP. Všichni pracovníci jsou povinni používat při práci předepsané OOPP.

Některá ustanovení, která jsou nezbytně nutná k dodržování na stavbě:

- zhotovitel určí způsob zabezpečení staveniště proti vstupu nepovolaných fyzických osob. Zákaz vstupu nepovolaným fyzickým osobám musí být vyznačen bezpečnostní značkou na všech vstupech, a na přístupových komunikacích, které k nim vedou.

- pažení stěn výkopu musí být navrženo a provedeno tak, aby spolehlivě zachytilo tlak zeminy a zajišťovalo tak bezpečnost fyzických osob ve výkopu, musí zabránit poklesu okolního terénu a sesouvání stěn výkopu , popřípadě vyloučit nebezpečí ohrožení stability staveb v sousedství výkopu. Svislé boční stěny ručně kopaných výkopů musí být zajištěny pažením v hloubce výkopu větší než 1,3 m v zastavěném území a 1,5 m v nezastavěném území. V zeminách podmáčených, nesoudržných nebo jinak náchylných s sesutí musí být stěny zajištěny dle technologického postupu i v menších hloubkách než je stanoveno ve větě první.

- výkopy v zastavěném území, na veřejných prostranstvích a v uzavřených objektech, kde probíhají současně i jiné činnosti, musí být zakryty, nebo u okraje, kde hrozí nebezpečí pádu fyzických osob do výkopu, zajištěny zábradlím podle Nařízení vlády č. 362/2005 Sb., přičemž prostor mezi horní tyčí a zarážkou u podlahy je nutno zajistit proti propadnutí osob způsobem odpovídajícím místním a provozním podmínkám bez ohledu na hloubku výkopu. Ve vzdálenosti větší než 1,5 m od hrany výkopu lze zajištění provést vhodnou zábranou zamezující přístupu osob do prostoru ohroženého pádem do hloubky. Za vhodnou zábranu se považuje zábradlí, u něhož nemusí být dodrženy požadavky na pevnost ani na zajištění prostoru pod horní tyčí proti propadnutí, přenosné dílcové zábradlí, bezpečnostní značení označující riziko pádu osob upevněné ve výšce horní tyče zábradlí, překážka nejméně 0,6 m vysoká nebo zemina z výkopu, uložená v sypkém stavu do výše nejméně 0,9 m. Zábradlí a zábrany smí být přerušeny pouze v místech přechodů nebo přejezdů. Pokud výkop tvoří překážku na veřejně přístupné komunikaci pro pěší, musí být zajištěn vždy zábradlím podle věty první, přičemž zarážka u podlahy slouží zároveň jako zarážka pro slepeckou hůl.

Zvláštní pozornost je třeba věnovat pracím v blízkosti vedení v případech, kdy není možno předem zjistit spolehlivě jejich přesnou polohu. Pokud nespecifikují správci zařízení způsob provádění prací, je třeba pro práce v blízkosti sítí dodržovat následující postup:

Před zahájením prací bude přizván správce (uživatel) zařízení, aby potvrdil jeho existenci, ověřil nebo upřesnil jeho polohu a dal souhlas s prováděním prací na svém zařízení nebo v jeho blízkosti.

Současně zajistí v případě potřeby na místě staveniště vypnutí zařízení z provozu:

* při pracích v prostoru, kde je zařízení pod napětím je nutno dodržovat příkaz „B“ a zajistit trvalý dozor nad prováděním prací
* při pracích, kde hrozí nebezpečí střetu s jinými sítěmi se přizpůsobí technologie provádění charakteru ohrožení

Zajištění bezpečnosti traťových zaměstnanců při provozu trati v oblasti míst s omezeným volným schůdným a manipulačním prostorem je třeba zajistit stavebně technickými a organizačními opatřeními uvedenými výše.

# Ochranná pásma

Ochranné pásmo dráhy tvoří prostor po obou stranách dráhy, jehož hranice jsou vymezeny svislou plochou vedenou 60m od osy krajní koleje, nejméně však 30 m od hranic obvodu dráhy – Zákon č. 266/1994 Sb o drahách.

# Závěrečná ustanovení

Materiály a konstrukce navržené projektem vycházejí z nabídek výrobků, vzorových listů a zkušeností jako reálně možné, dostupné a vzhledem k požadovaným parametrům i finančně nejúspornější, sloužící jako podklad pro stanovení nákladů jednotlivých SO. V dokumentaci konkrétně uvedené výrobky nejsou závazné a je možno je nahradit obdobnými výrobky s minimálně stejnými parametry a kvalitou. Všechny materiály je nutno doložit certifikáty jakosti a případně odpovídajícím posouzením. Změna materiálu zvyšující náklady není možná. Pokud, ve výjimečných případech, dojde ke změně technického řešení, vyžaduje se souhlas investora.

Provedení všech částí stavby musí být v souladu s Technickými kvalitativními podmínkami (TKP) staveb státních drah. Jednotlivé konstrukční součásti, pro které není zpracována TNŽ nebo ČSN, musí být v souladu s Obecnými technickými podmínkami (OTP). Příslušný výrobce na základě OTP si následně zpracovává Technické podmínky dodací (TPD), které SŽDC odsouhlasují. OTP jsou zpracovány např. pro pražce a příslušenství, kamenivo, geotextilie atd. Jednotlivým výrobcům jsou udělována osvědčení např. pro kolejnice, přejezdy, prefabrikované příkopové zídky, dodávky kameniva do kolejového lože jednotlivým kamenolomům apod.

Navržené řešení všech stavebních objektů kolejového řešení splňuje požadavky zadávacích podmínek.

Ve Valašském Meziříčí, září 2024 Vypracoval: Ing. Michal Kasaj

MORAVIA CONSULT Olomouc a.s.