




Jiná ověření:		Paré:	
Orientační schéma:		Razítko oprávněné osoby:	
		Podpis: Datum:	
Revize:	Datum:	Popis:	Kontroloval:
000	30.06.2022	Definitivní odevzdání dokumentace	Ing. Jiří Pelc

Stavebník/Investor:	Správa železnic, státní organizace	 SPRÁVA ŽELEZNIC
Adresa:	Dlážděná 1003/7, 110 00 Praha 1	
Zástupce investora:	Stavební správa východ	
Adresa:	Nerudova 1, 779 00 Olomouc	

Zhotovitel díla:	SUDOP BRNO, spol. s r.o.		 SUDOP BRNO
Adresa:	Kounicova 26, 611 36 Brno		
Kontakt:	T: +420 972 625 804 E: sudop@sudop-brno.cz		
Zhotovitel objektu:	KOLEJCONSULT & servis, spol. s r.o.		 KOLEJ CONSULT & SERVIS
Adresa:	Křenová 35, 602 00 Brno		
Kontakt:	T: +420 543 254 144 E: info@kcas.cz		
Hlavní projektant (HIP):		Ing. Jiří Pelc	Specialista: Ing. Ladislav Minář, CSc

Název stavby/akce:	Rekonstrukce žst. Vlkov u Tišnova		Označení investora: S621600244
			Označení zhotovitele: 21043-01-0522
Název části:	Železniční mosty, propustky a zdi		Označení části: D.2.1.4
Název objektu/dílní části:	Opěrné zdi v km 49,822 - 49,851		Označení objektu/komplexu: SO 01-23-04
Název přílohy:	Technická Zpráva		Číslo přílohy: 1.101
Název dílní části přílohy:			
Odpovědný projektant:	Zpracovatel přílohy:	Měřítko:	Stupeň dokumentace:
Ing. Ladislav Minář, CSc	Ing. Jaroslav Louma	Formáty: A4	PDPS
Kraj:	Katastrální území:	TUDU:	Smluvní datum zpracování:
Vysočina	Osová	2031 G1	30.06.2022

Označení investora:	Stupeň dokumentace:	Část:	Objekt:	Podoblast:	Příloha:	Revize:
S 6 2 1 6 0 0 2 4 4	- P D P S	- D 2 1 4	- S O 0 1 2 3 0 4	- X X	- 1 - 1 0 1	- 0 0 0

Prostor pro další informace



Obsah

OBSAH	- 2 -
1.0 POPIS A ZÁKLADNÍ ÚDAJE O SOUČASNÉM STAVU, VČETNĚ IDENTIFIKAČNÍCH ÚDAJŮ ZADAVATELE A SO	- 4 -
1.1 ZÁKLADNÍ ÚDAJE O STAVBĚ	- 5 -
1.2 STRUČNÝ POPIS STAVBY Z HLEDISKA ÚČELU A FUNKCE	- 6 -
1.3 STRUČNÝ POPIS STÁVAJÍCÍHO STAVU	- 6 -
2.0 SEZNAM VSTUPNÍCH PODKLADŮ	- 6 -
3.0 POPIS NAVRŽENÉHO TECHNICKÉHO ŘEŠENÍ A TECHNICKÝCH PARAMETŮ, JEHO ZDŮVODNĚNÍ	- 6 -
3.1 OPĚRNÉ ZDI	- 6 -
3.2 OPLOCENÍ, ZÁBRADLÍ	- 8 -
3.3 MATERIÁL ZÁSPYU NÁSTUPIŠTĚ	- 8 -
3.3.1 Geosyntetické materiály	- 8 -
4.0 STATICKÁ POSOUZENÍ, JSOU-LI U NĚKTERÝCH KONSTRUKCÍ VYŽADOVÁNA	- 8 -
5.0 KAPACITNÍ, HYDROTECHNICKÉ A JINÉ VÝPOČTY POTŘEBNÉ PRO ZDŮVODNĚNÍ NAVRHOVANÉHO ŘEŠENÍ	- 9 -
6.0 SOUHLAS ODBORNÝCH ÚTVARŮ ZADAVATELE S POUŽITÍM NESCHVÁLENÉHO A NEZAVEDENÉHO ŘEŠENÍ; SOUHLAS S NAVRŽENÝM ŘEŠENÍM	- 9 -
7.0 DOLOŽENÍ VÝJIMEK Z PŘEDPISŮ A NOREM, TKP A UVEDENÍ ODCHYLNÝCH ŘEŠENÍ OD PŘEDCHOZÍHO STUPNĚ DOKUMENTACE	- 9 -
8.0 PŘEHLED POUŽITÝCH NOREM, TKP, PŘEDPISŮ, VZOROVÝCH LISTŮ APOD.	- 9 -
8.0.1 Technické normy	- 9 -
8.0.2 Předpisy SŽDC	- 10 -
9.0 SHRNTÍ ROZHODUJÍCÍCH ZÁVĚRŮ Z PRACOVNÍCH PORAD	- 11 -
10.0 PRŮKAZ O ZAPRACOVÁNÍ VÝSLEDKŮ DOPLŇUJÍCÍCH PRŮZKUMŮ	- 11 -
11.0 NÁVAZNOST NA OSTATNÍ SO A PS, (PRŮKAZ KOORDINACE NÁVAZNOST NA JINÉ SOUVISEJÍCÍ, CIZÍ, VÝHLEDOVÁ INVESTICE)	- 11 -
12.0 ÚDAJE O SPLNĚNÍ PODMÍNEK DANÝCH SCHVALOVACÍM ŘÍZENÍM K JEDNOTLIVÝM SO PŘEDCHOZÍHO STUPNĚ DOKUMENTACE	- 12 -
13.0 PRŮKAZ STAVU ÚNOSNOSTI NA PODDOLOVANÉM ÚZEMÍ	- 12 -
14.0 POŽADAVKY NA GEOTECHNICKÝ MONITORING	- 12 -
15.0 POŽADAVKY NA MĚŘENÍ POSUNŮ A PŘETVOŘENÍ STAVEBNÍCH OBJEKTŮ	- 12 -
16.0 SHRNTÍ A VYHODNOCENÍ VÝSLEDKŮ PROVEDENÝCH GEOTECHNICKÝCH PRŮZKUMŮ	- 12 -
17.0 NÁVRH KONSTRUKCE ŽELEZNIČNÍHO SPODKU A JEHO ZDŮVODNĚNÍ, NÁVRH SYSTÉMU ODVODNĚNÍ	- 12 -
18.0 TECHNICKÉ POŽADAVKY NA VKLÁDANÉ MATERIÁLY A HMOTY	- 13 -
19.0 OCHRANA ŽELEZNIČNÍHO TĚLESA PŘED VLIVEM VODNÍCH TOKŮ	- 13 -
20.0 NUTNÉ ZÁSADY DO ZELENĚ (KÁCENÍ, PROŘEZ), NÁHRADNÍ REKULTIVACE, NOVÁ VÝSADBA ..	- 13 -
21.0 UPŘESNĚNÍ S NAKLÁDÁNÍ S ODPADY	- 13 -
21.1 ODPADY	- 13 -
22.0 ZPRACOVÁNÍ STAVEBNÍCH POSTUPŮ S VAZBOU NA DODRŽENÍ PODMÍNEK STANOVENÝCH ZADAVATELEM	- 14 -
22.1 POSTUP VÝSTAVBY	- 14 -
22.2 PŘÍSTUPOVÉ TRASY	- 14 -
23.0 PŘÍPADNÉ POŽADAVKY NA VYLOUČENÍ ŽELEZNIČNÍHO PROVOZU	- 15 -
24.0 ZÁSADY ZAJIŠTĚNÍ PROSTOROVÉ POLOHY KOLEJE	- 15 -
25.0 VÝSTROJ TRATĚ	- 15 -
26.0 POŽADAVKY NA ZÁBORY POZEMKŮ (ZMĚNY OPROTI PD)	- 15 -
28.0 VLASTNÍK, SPRÁVCE A UŽIVATEL OBJEKTU, SOUVISEJÍCÍ OBJEKTY	- 15 -
29.0 INŽENÝRSKÉ SÍTĚ	- 15 -
29.1 VYBRANÉ TRASY INŽENÝRSKÝCH SÍTÍ	- 15 -
29.2 PŘÍČNÉ PŘECHODY KABELOVÝCH TRAS - CHRÁNIČKY	- 16 -
30.0 VLIV NA ŽIVOTNÍ PROSTŘEDÍ	- 16 -



Rekonstrukce žst. Vlkov u Tišnova

31.0 ZÁSADY STAVEBNĚ MONTÁŽNÍCH POSTUPŮ.....	- 16 -
31.1 MONTÁŽNÍ POSTUPY	- 16 -
31.2 BEZPEČNOST PRÁCE (BOZP)	- 16 -
32.0 ČLENĚNÍ PROJEKTOVÉ DOKUMENTACE - ŽELEZNIČNÍ SPODEK.....	- 18 -



1.0 POPIS A ZÁKLADNÍ ÚDAJE O SOUČASNÉM STAVU, VČETNĚ IDENTIFIKAČNÍCH ÚDAJŮ ZADAVATELE a SO

Název stavby:	Rekonstrukce Žst. Vlkov u Tišnova
Stupeň dokumentace:	Projektová dokumentace pro provedení stavby (PDPS)
Kraj:	Vysočina
Katastrální území:	Vlkov u Osové Bítýšky [784087] Osová [713341]
Pověřený OÚ:	Velká Bíteš
Objednatel:	Správa železnic, státní organizace Dlážděná 1003/7, 110 00, Praha 1, Nové Město IČ: 70994234 DIČ: CZ70994234
v zastoupení:	Správa železnic, státní organizace, Stavební správa východ, Nerudova 773/1, 779 00, Olomouc
Generální projektant:	SUDOP BRNO, spol. s r.o. Kounicova 26 611 36 Brno
Odpovědný projektant SO:	Ing. Ladislav Minář, CSc. Ing. Jaroslav Louma
Stavební objekty:	SO 01-23-04 Opěrné zdi v km 49,822 - km 49,851
Budoucí správce objektů:	Správa železnic, státní organizace Oblastní ředitelství Brno Správa tratí Jihlava 2031
TÚ:	14
DÚ:	14
Organizace a provoz dopravy:	dle předpisu SŽDC D1
Trat' dle KJŘ:	č. 250 (Kúty – Brno – Havlíčkův Brod – (Praha))
Trat' dle TTP:	č. 324 (Brno hl.n. – Kutná Hora hl.n.)
Trat' dle Prohl. o dráze:	700 00 Brno-Židenice Havlíčkův Brod
Kategorie dráhy:	celostátní
Zařazení tratě EU:	zařazena do evropského železničního systému TEN-T
Cílová kategorie dle TSI:	P3/F1
Kolej:	kolej č.1 a č. 2
Průjezdny průřez:	Z-GC
Provozní zatížení:	řád 1
Trat'ová třída zatížení:	D4
Trakční soustava:	st 25 kV 50 Hz

**1.1 Základní údaje o stavbě**

Předmětem stavby je rekonstrukce žst Vlkov u Tišnova za účelem zvýšení výkonnosti a traťové rychlosti v kolejích č. 1 a 2 v žst. Vlkov u Tišnova. Železniční stanice Vlkov u Tišnova je mezilehlá stanice, ležící na dvoukolejné elektrizované železniční trati v úseku Brno Židenice ÷ Havlíčkův Brod v km 47,500 ÷ 50,540.

Jedná se o celostátní dráhu, zařazenou do evropského tranzitního systému TEN - T. Podle sdělení SŽ, odboru strategie se jedná o TSI kategorii VII-M, modernizovaná jiná trať pro smíšenou dopravu (Rozhodnutí komise o technické specifikaci pro interoperabilitu subsystému „infrastruktura“ transevropského konvenčního železničního systému 2001/275/EU, tab. č. 2).

<u>Kategorie dráhy:</u>	celostátní, zařazená do evropského tranzitního systému TEN – T		
<u>TÚ:</u>	2031 Brno Židenice (odbočka) ÷ Havlíčkův Brod (hranice oblasti)		
<u>DÚ:</u>	13 žst Vlkov u Tišnova		
<u>Třída zatížení:</u>	UIC D4		
<u>Traťová rychlost:</u>	stávající 100 kmh ⁻¹ ;	po zvýšení až	$V_{130} = 120 \text{ kmh}^{-1}$ $V_{150} = 125 \text{ kmh}^{-1}$ $V_K = 140 \text{ kmh}^{-1}$
<u>Zábrzdna vzdálenost:</u>	stávající ... 1 000 m		
<u>Trakce - elektrická:</u>	jednofázová střídavá ≈ 25 kV – 50 Hz		
<u>Zabezpečovací zařízení:</u>	oboustranný autoblok traťového typu AB 3/74, napájení 6 kV / 75 Hz		
<u>Označení dle JŘ:</u>	250 st. Hr. SR / ČR Břeclav ÷ Havlíčkův Brod		
<u>Katastrální území:</u>	Vlkov u Osové Bítýšky [784087] Osová [713341]		
<u>Kraj:</u>	Vysočina		
<u>Typ parcely:</u>	Parcela katastru nemovitostí		
<u>Způsob využití:</u>	dráha	<u>Druh pozemku:</u>	ostatní plocha
<u>Vlastnické právo:</u>	Česká republika		
<u>Právo hospodařit s majetkem státu:</u>	Správa železnic, s. o. Dlážděná 1003 / 7; 110 00 Praha		

Stavební objekt: SO 01-23-04 ... žst Vlkov u Tišnova,
Opěrné zdi v km 49,822 - 49,851

Podle sdělení SŽ, odboru strategie se jedná o TSI kategorii VII-M, modernizovaná jiná trať pro smíšenou dopravu (Rozhodnutí komise o technické specifikaci pro interoperabilitu subsystému „infrastruktura“ transevropského konvenčního železničního systému 2001/275/EU, tab. č. 2). Třída zatížení D4, elektrická trakce střídavá 25kV, zabezpečovací zařízení.



1.2 Stručný popis stavby z hlediska účelu a funkce

Stavbu **SO 01-23-04 Opěrné zdi v km 49,822 - 49,851**, lze charakterizovat jako novostavbu opěrných zdí pro zajištění zemního svahu a konstrukce nástupiště zastávky Vlkov-Osová.

1.3 Stručný popis stávajícího stavu

Ve stávajícím stavu zast Vlkov-Osová neexistuje.

2.0 SEZNAM VSTUPNÍCH PODKLADŮ

Pro zpracování projektu byly zadavatelem předány v rámci smlouvy podklady, které obsahovaly:

- zadání stavby,
- Přípravná dokumentace stavby a DÚR stavby, SUDOP Brno 2013
- Pasport železničního spodku
- Místní šetření a zápisy z profesních jednání
- Situační plány a mapy JŽM
- ČSN 736360-1, ČSN 734959, ČSN 736133, ČSN 736301, ČSN 736320, ČSN 736005, ČSN 743305, TNŽ 736334, TNŽ 736695, TNŽ 342609, TNŽ 375711 v platném znění
- Předpisy SŽDC S3, S3/2, S4, D1, ČD M21, v platném znění
- Vyhláška 177/95 Sb., vzorové listy žel. svršku, spodku, TKP státních drah
- Geodetické zaměření prostoru stavby
- Informace o katastru nemovitostí
- Katastrální mapa - Historické podklady a mapy JŽM
- Geotechnické podklady - Geotechnický průzkum pro projekt stavby

3.0 POPIS NAVRŽENÉHO TECHNICKÉHO ŘEŠENÍ A TECHNICKÝCH PARAMETRŮ, JEHO ZDŮVODNĚNÍ

3.1 Opěrné zdi

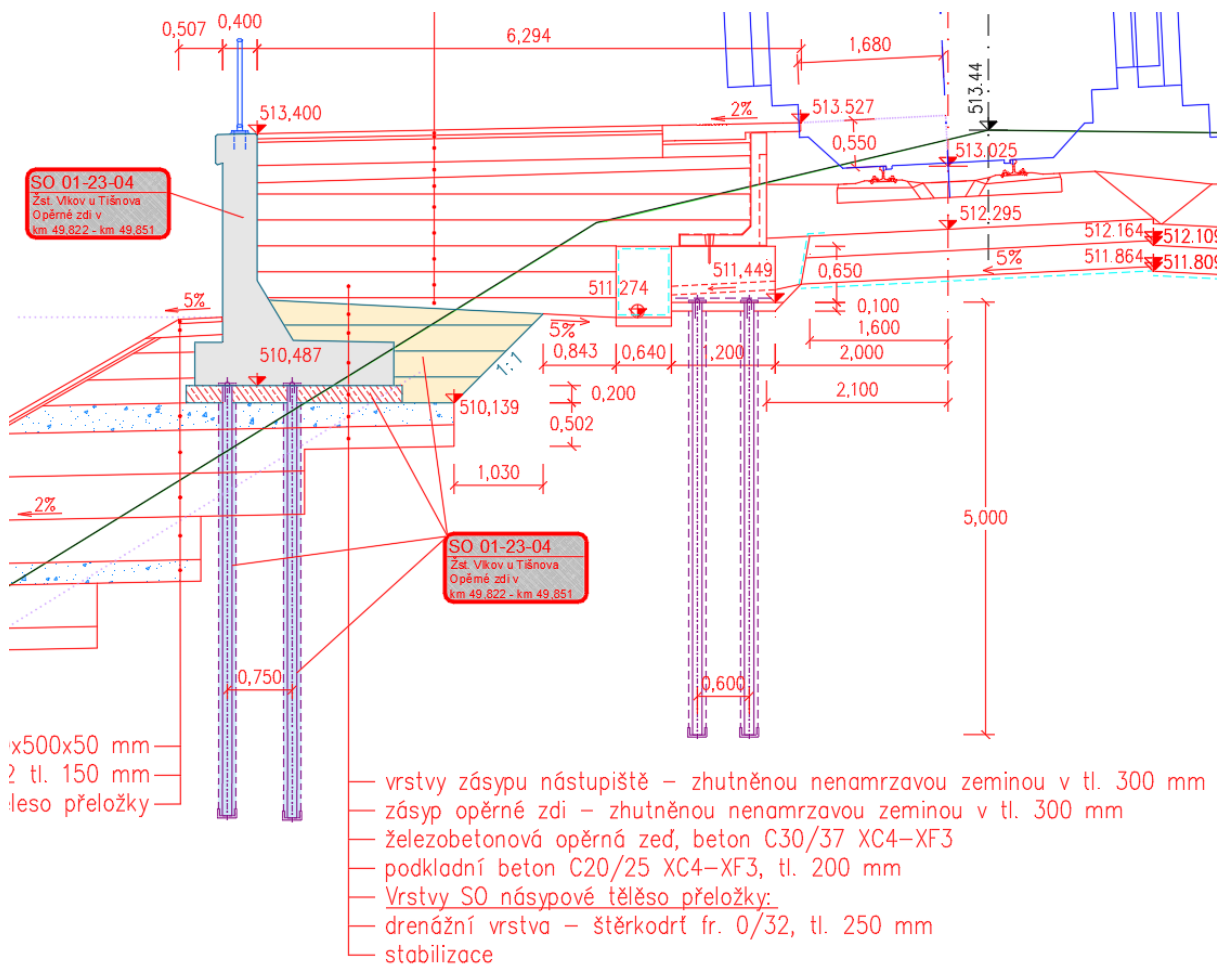
Vzhledem na polohu nástupišť na vysokém násypovém zemním tělese a situování přístupových tras formou ramp ve svahu násypu, je nutné před napojením ramp na vlastní nástupiště zajistit stabilitu zemního tělesa, resp. konstrukce nástupiště pomocí opěrných zdí.

Opěrné zdi jsou situovány u obou nástupišť v km 49,823⁸¹⁰ - 49,867²¹² v rozvinuté délce cca **49,73 m** u kol. č. 101 a v km 49,824³⁵⁶ - 49,861²⁸¹ v rozvinuté délce cca **40,70 m** u kol. č. 102.

Stabilita bude zajištěna gravitačními opěrnými zdmi tvaru L, provedenými z monolitického železobetonu tř. C 30/37 XC4-XF3. Opěrné zdi budou pro zajištění trvalé polohy a tvarové stability založeny na vertikálních beraněných duktilních pilotách s ocelovou roznášecí deskou v hlavě pilot.



Rekonstrukce žst. Víkov u Tišnova



Uspořádání opěrné zdi

Beraněné (DUCTILE) piloty jsou ocelové piloty s betonovou (injektovanou) výplní a obalem. Navrženy jsou s ohledem na základové (geotechnické) poměry stávajícího násypového tělesa a zejména s ohledem na rychlost provádění při daném množství (celkem 94 ks pilot s navrženou délkou 5 m).

Beraněné duktilní piloty se nepředvrtávají. Pokud nebude možné doberanit na navrženou délku 5 m, protože bude zastížena dále neprůchodná vrstva, která má tímto dostatečné smykové deformační parametry, předpokládá projekt dosažení požadované únosnosti podloží pro založení konstrukce nástupiště.

Duktilní piloty se skládají z:

- trubek duktilní piloty o \varnothing 118/9 mm ze speciální slitiny, která umožňuje beranění a je odolná vůči korozi, je možné použít několik druhů trubek s označením GGI, GGG, GCL nebo GCG,
- hlava piloty je z plechu P25/200 (200x200x25 mm), ocel S355,
- ocelový centrovací klín o \varnothing 9 mm dl. 380 mm, ocel S355
- beranící botka o průměru min. 170 mm, ocel S355,
- záливkový beton C 20/25 XC4-XF3 s velikostí zrna kameniva max. 4 mm, který zároveň zajišťuje antikorozi ochranu slitinových trubek duktilních pilot.

Technologický postup provádění duktilních pilot:

- osazení beranící botky do geodetické polohy piloty, vnější průměr botky určuje vnější průměr samotné piloty,



Rekonstrukce žst. Vlkov u Tišnova

- beranění piloty a současná injektáž vyraženého prostoru mezi stěnou trubky a horninou,
- dosažením požadované hloubky piloty, nebo dosažením neprůchodné vrstvy je zaručena požadovaná vnější únosnost piloty,
- osazením hlavy je pilota dokončena.

Podrobně jsou duktilní piloty popsány v příloze 2.201 Vzorový příčný řez.

SO 01-23-04 zahrnuje 4 opěrné zdi, které jsou v dokumentaci pojmenovány jako zeď A, B, C a D. Zdi jsou rozděleny na dilatační celky A1, A2, B1....Podrobně jsou zdi rozkresleny a popsány v příloze 2.401 (Výkres tvarů opěrných zdí). Opěrné zdi jsou vyztuženy podélnou a příčnou výztuží viz příloha 2.402 (Výkres výztuže opěrných zdí).

Na svahu pod lícem zdí B a D bude provedeno zpevnění svahu betonovou dlažbou (500x500x50 mm) s podsypem ze štěrkodrtě fr. 0/32 tl. 150 mm.

3.2 Oplocení, zábradlí

Na římsách opěrných zdí bude osazeno zábradlí výšky 1,10 m, typ A se svislou výplní (součástí SO 01-12-02 Vlkov-Osová, nástupiště).

3.3 Materiál zásypu nástupiště

Pro výstavbu nástupiště budou použity pouze materiály, které budou splňovat parametry SŽ a budou odsouhlaseny zástupcem autorského dozoru (AD) a investora. Pro zřizování jednotlivých vrstev se doporučují použít materiály které nebudou podléhat objemovým změnám.

Doporučujeme použít materiály o optimálním granulometrickém složení, nesoudržné a nenamrzavé. Pro zásyp tělesa nástupiště je vhodný např. výzisk frakce 0/63 mm.

Kontrola zhutnění bude provedena Rázovou zkouškou (LDD) s max. sednutím $s_{\max} \leq 0,6$ mm.

3.3.1 Geosyntetické materiály

Geosyntetické materiály navržené do konstrukce železničního spodku musí splňovat požadované parametry na zajištění separace, filtrace, zvýšení únosnosti a zajištění požadované funkčnosti.

Geosyntetické materiály musí splňovat parametry dle předpisu S 4 Železniční spodek, příloha 12 – Použití geotextilií a geomembrán v konstrukčních vrstvách tělesa železničního spodku, resp. přílohy 11 - Použití výztužných geotextilií a geomřížek v tělese železničního spodku.

Geotextilie do trativodů musí splňovat podmínku $4 d_{85} \geq d_{f15} \geq 4 d_{15}$,
kde d_{85}, d_{15} ... chráněné zeminy;
 d_{f15} ... zemina filtru (zásyp trativodu).

4.0 STATICKÁ POSOUZENÍ, jsou-li u některých konstrukcí vyžadována

Vzhledem na typ konstrukce opěrné zdi, byla statická posouzení požadována a jsou samostatnou přílohou projektové dokumentace 2.403.



5.0 KAPACITNÍ, HYDROTECHNICKÉ a JINÉ VÝPOČTY potřebné pro zdůvodnění navrhovaného řešení

V rámci řešení SO 01–23-04 Opěrné zdi, nebyla zadavatelem ani správcem požadovány žádné výpočty kapacitní, hydrotechnické a jiné, pro zdůvodnění navrhovaného stavebně ÷ technického řešení.

6.0 SOUHLAS ODBORNÝCH ÚTVARŮ ZADAVATELE S POUŽITÍM NESCHVÁLENÉHO a NEZAVEDENÉHO ŘEŠENÍ; SOUHLAS s NAVRŽENÝM ŘEŠENÍM

V rámci řešení SO 01–23-04 Opěrné zdi, nebyl požadován souhlas odborného útvaru s použitím neschváleného a nezavedeného konstrukčního řešení železničního spodku.

7.0 DOLOŽENÍ VÝJIMEK Z PŘEDPISŮ a NOREM, TKP a uvedení odchylných řešení od předchozího stupně dokumentace

V rámci řešení SO 01–23-04 Opěrné zdi, nebyly požadovány výjimky z předpisů a norem, TKP a uvedení odchylných řešení od předchozí dokumentace – přípravná dokumentace.

8.0 PŘEHLED POUŽITÝCH NOREM, TKP, PŘEDPISŮ, VZOROVÝCH LISTŮ apod.

Technické řešení tohoto SO 01–23-04 Opěrné zdi je navrženo v souladu s platnými právními dokumenty a technickými předpisy. Jedná se o tyto dokumenty:

8.0.1 Technické normy

- ČSN 01 3419 Vytyčovací výkresy staveb
- ČSN 73 0415 Geodetické body
- ČSN 73 0420-1 Přesnost vytyčování staveb – Část 1: Základní požadavky
- ČSN 73 0420-2 Přesnost vytyčování staveb – Část 2: Vytyčovací odchylky
- ČSN 73 4959 Nástupiště a nástupištní přístřešky na drahách celostátních, regionálních a vlečkách
- ČSN 73 4130 Schodiště a šikmé rampy. Základní ustanovení
- ČSN 73 6005 Prostorové uspořádání sítí technického vybavení
- ČSN 73 6301 Projektování železničních drah
- ČSN 73 6310 Navrhování železničních stanic
- ČSN 73 6380 Železniční přejezdy a přechody
- ČSN 73 7508 Železniční tunely
- ČSN 73 6320 Průjezdny průřezy na drahách celostátních, drahách regionálních a vlečkách normálního rozchodu
- ČSN 73 6360-1 Konstrukční a geometrické uspořádání koleje železničních drah a její prostorová poloha. Část 1: Projektování
- ČSN 73 6360-2 Konstrukční a geometrické uspořádání koleje železničních drah a její prostorová poloha. Část 2: Stavba a přejímka, provoz a údržba
- ČSN 73 6360 Komentář k ČSN 73 6360 Konstrukční a geometrické uspořádání koleje železničních drah a její prostorová poloha Část 1 Projektování, Část 2 Stavba a přejímka, provoz a údržba
- ČSN 34 1500 Elektrotechnické předpisy. Předpisy pro elektrická trakční zařízení



Rekonstrukce žst. Vlkov u Tišnova

- ČSN 34 2613 Železniční zabezpečovací zařízení – Kolejové obvody a vnější podmínky pro jejich činnost
- ČSN 34 2614 Železniční zabezpečovací zařízení – Předpisy pro projektování, provozování a používání kolejových obvodů
- ČSN 37 5711 Křižovatky kabelových vedení s železničními dráhami ČSN EN 13450 Kamenivo pro kolejové lože ČSN EN 13674-1
- ČSN prEN 136742 Železniční aplikace - Kolej - Kolejnice
- Část 1: Vignolovy železniční kolejnice 46 kg/m a těžší Železniční aplikace - Kolej - Kolejnice
 - Část 2: Kolejnice pro výhybky a kolejové křižovatky používané ve spojení se širokopatními symetrickými železničními kolejnicemi 46 kg/m a více
- ČSN EN 13481-1 až 5 Železniční aplikace - Kolej – Technické požadavky na upevňovací systémy
- ČSN prEN 138481 Železniční aplikace - Kolej - Geometrická kvalita koleje - Část 1: Popis geometrie koleje
- ČSN EN 13230-1 Železniční aplikace - kolej - Betonové výhybkové pražce a příčné pražce
- ČSN prEN 138032 Železniční aplikace - Kolej – Návrhové parametry pro polohu koleje- Standardní kolej: Část 2: Výhybky a kolejové křižovatky
- ČSN prEN 132324 až 9 Železniční aplikace - Kolej - Výhybky a kolejové křižovatky
- ČSN prEN 136742 Železniční aplikace - Kolej – Kolejnice-Část 2: Výhybky a kolejové křižovatky používané ve spojení s širokopatními symetrickými železničními kolejnicemi 46 kg/m a více
- ENV 13803-1 Železniční aplikace - Kolej – Návrhové parametry pro polohu koleje- Standardní kolej Část 1: Průběžná traťová kolej
- ČSN EN 14067-1 a 2 Železniční aplikace - Aerodynamika
- ČSN EN 13146-1 až 8 Železniční aplikace - Trať - Metody zkoušení systémů upevnění
- ČSN EN 50122-1 Drážní zařízení. Pevná trakční zařízení.
- Část 1: Ochanná opatření vztahující se na elektrickou bezpečnost a uzemňování ČSN EN 50122-2 Drážní zařízení. Pevná trakční zařízení.
 - Část 2: Ochanná opatření proti účinkům bludných proudů, způsobených DC trakčními proudovými soustavami
- ČSN ISO 44631až3 (730411) Měřicí metody ve výstavbě – Vytyčování a měření TNŽ 01 0101 Názvosloví Českých drah
- TNŽ 01 3412 Značky a zkratky v jednotných železničních mapách
- TNŽ 01 3468 Výkresy železničních tratí a stanic
- TNŽ 73 6311 Navrhování kolejíšť ve stanovištích a dopravních celostátních drah
- TNŽ 73 6334 Oplocení a zábradlí na drahách celostátních a regionálních
- TNŽ 73 6390 Nápis názvů železničních stanic a zastávek
- TNŽ 73 6395 Traťové značky. Staničníky a mezníky
- TNŽ 73 6949 Odvodnění železničních tratí a stanic
- TNŽ 37 5711 Křížení úložných, závlačných a závěsných kabelů s celostátními dráhami a vlečkami
- prEN 13803-1 Railway application — Track alignment design parameters — Track gauges 1435 mm and wider — Part 1: Plain line
- prEN 13803-2 Railway application — Track alignment design parameters — Track gauges 1435 mm and wider — Part 2: Switches and crossings and comparable alignment design situations with abrupt changes of curvature

8.0.2 Předpisy SŽDC

- TKP staveb státních drah - třetí aktualizované vydání, schválené VŘ DDC č.j. TÚDC-15036/2000 ze dne 18.10.2000, účinnost od 1.12.2000 včetně všech změn (Z1-Z9).
- Vzorové listy železničního spodku SŽDC Ž 1-10 s účinností od 1.4.2002 včetně všech změn.
- Předpis SŽDC S3 – Železniční svršek
- Předpis SŽDC S3 / 1 – Práce na železničním svršku
- Předpis SŽDC S4 – Železniční spodek
- Předpis SŽDC S3 / 2 – Bezstyková kolej
- Předpis SŽDC M21 – Staničení železničních tratí
- Předpis SŽDC D1 – Dopravní a návěstní předpis



Odkazy na dokumenty se rozumí odkazy na příslušné dokumenty v platném znění. Další normy a předpisy, které je nutno mimo výše uvedených bezpodmínečně zhotovitelem stavby dodržet, jsou obsahem příslušných kapitol TKP.

9.0 SHRUTÍ ROZHODUJÍCÍCH ZÁVĚRŮ Z PRACOVNÍCH PORAD

Na základě výrobních porad byly do projektu zapracovány požadavky jednotlivých odborů SŽ, které mají dopad na rozsah ceny díla.

10.0 PRŮKAZ O ZAPRACOVÁNÍ VÝSLEDKŮ DOPLŇUJÍCÍCH PRŮZKUMŮ

Průkaz o zapracování výsledků doplňujících průzkumů k jednotlivým stavebním objektům je komplexně zpracován v samostatné části projektu.

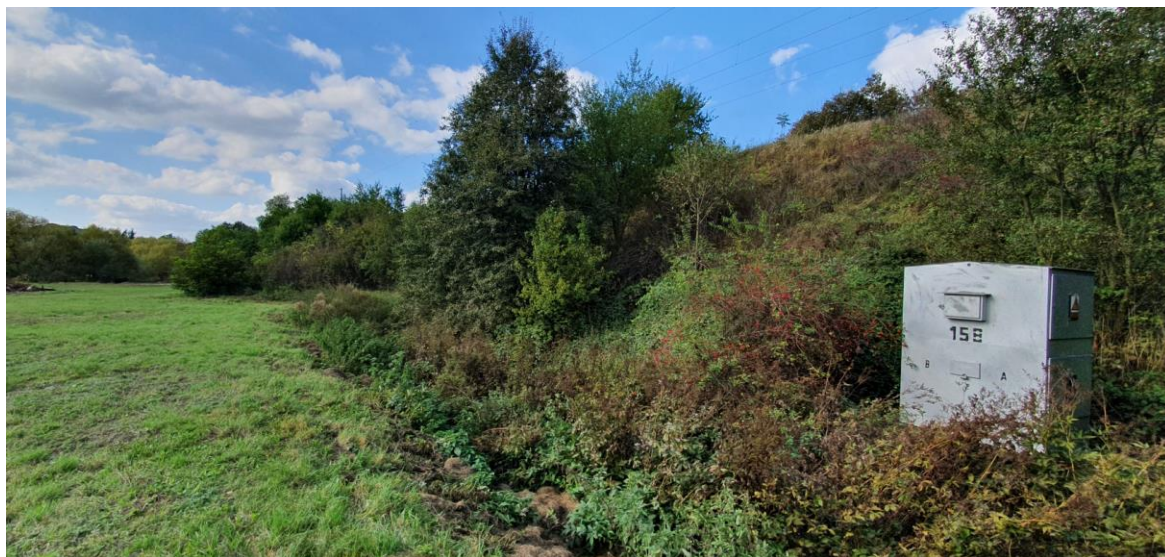
11.0 NÁVAZNOST NA OSTATNÍ SO a PS, (PRŮKAZ KOORDINACE NÁVAZNOST NA JINÉ SOUVISEJÍCÍ, CIZÍ, VÝHLEDOVÁ INVESTICE)

Návaznost prací prováděných na SO 01–23–04 Opěrné zdi je přímo podmíněna pracím na:

- SO 01–12–01 Vlkov-Osová, nástupiště,
- SO 01–11–01 Železniční spodek,
- SO 01–11–03 Železniční spodek, Násypové těleso přeložky,
- SO 01–75–02 Vlkov-Osová, přístřešky pro cestující.

Přímou návaznost mají výše uvedené objekty na SO železničního spodku a svršku, stavebních objektů mostu v km 49,703. Přímou součinnost je třeba dodržet v případě kabelových tras, které budou lokálně ukládány do pochozích kabelových betonových žlabů, umístěných v drážní stezce a do konstrukce nástupiště v zastávce Vlkov-Osová.

Popis rozhraní jednotlivých SO a PS je podrobně zakreslen v situaci. Návaznost na jiné, související, cizí, resp. výhledové investice je v rámci akce: „Rekonstrukce žst. Vlkov u Tišnova“, podmíněna koordinací s akcí „Rekonstrukce traťového úseku Vlkov u Tišnova (mimo) - Křižanov (mimo)“.



Navrhovaná poloha opěrné zdi ve svahu násypu



12.0 ÚDAJE O SPLNĚNÍ PODMÍNEK DANÝCH SCHVALOVACÍM ŘÍZENÍM K JEDNOTLIVÝM SO PŘEDCHOZÍHO STUPNĚ DOKUMENTACE

Údaje o splnění podmínek daných schvalovacím řízením k jednotlivým stavebním objektům předchozího stupně dokumentace, jsou komplexně zpracovány v souhrnné zprávě projektu.

13.0 PRŮKAZ STAVU ÚNOSNOSTI NA PODDOLOVANÉM ÚZEMÍ

Vzhledem na umístění přeložky násypového zemního tělesa mimo poddolované území, není nutné technickou zprávu doplňovat průkazem a řešením stavu únosnosti poddolovaného území.

14.0 POŽADAVKY NA GEOTECHNICKÝ MONITORING

Vzhledem na umístění trasy železniční tratě, její morfologii a stabilitu území, není požadován geotechnický monitoring.

15.0 POŽADAVKY NA MĚŘENÍ POSUNŮ a PŘETVOŘENÍ STAVEBNÍCH OBJEKTŮ

Vzhledem na stabilitu stavebních objektů násypového zemního tělesa a umístění trasy železniční tratě, nejsou vznešeny požadavky na měření posunů a přetvoření stavebních objektů.

16.0 SHRNUTÍ A VYHODNOCENÍ VÝSLEDKŮ PROVEDENÝCH GEOTECHNICKÝCH PRŮZKUMŮ

V rámci akce byly provedeny dva geotechnické průzkumy. Podrobný průzkum byl proveden v roce 2021 pro zpracování projektové dokumentace a doplňující geotechnický průzkum, za účelem doplnění informací o základových poměrech přeložky násypového zemního tělesa, jako např.:

- zjištění skutečné hloubky a průběhu horninového podloží,
- zjištění skutečné hloubky podzemní vody,
- zjištění geologické skladby základových poměrů,
- kontrola stavu odvodnění (kde se vyskytuje voda a v jakém množství).

Veškerá měření byla provedena na základě výsledků nedestruktivních a destruktivních měření, vždy v nejnepříznivějších profilech. Případné další průzkumy nebylo možné realizovat s ohledem na náročnost výluk železničního provozu.

17.0 NÁVRH KONSTRUKCE ŽELEZNIČNÍHO SPODKU A JEHO ZDŮVODNĚNÍ, NÁVRH SYSTÉMU ODVODNĚNÍ

Návrh konstrukce železničního spodku není v tomto SO řešen.



18.0 TECHNICKÉ POŽADAVKY NA VKLÁDANÉ MATERIÁLY A HMOTY

Pro rekonstrukční práce na SO budou použity výhradně materiály, které splňují podmínky SŽ v rámci vydaných a platných TKP, OTP a předpisu S4 Železniční spodek atd.. Použití veškerých materiálů a technologie jejich uložení do tělesa železničního spodku musí být odsouhlaseno stavebním dozorem.

19.0 OCHRANA ŽELEZNIČNÍHO TĚLESA PŘED VLIVEM VODNÍCH TOKŮ

S ohledem na vedení železniční trasy v náhorní poloze, nedochází ke styku tělesa železničního spodku s vodními toky. Z výše uvedených důvodů nebyla tato problematika v projektové dokumentaci požadována a řešena.

20.0 NUTNÉ ZÁSAHY DO ZELENĚ (KÁCENÍ, PROŘEZ), NÁHRADNÍ REKULTIVACE, NOVÁ VÝSADBA

V rámci SO bude provedeno odstranění veškeré náletové vegetace do vzdálenost minimálně 30,0 m od osy krajní koleje. V úsecích na násypech bude provedeno odstranění vegetace v celé ploše svahu násypu.

Kácení a prořez bude proveden za odborného dozoru, aby nedošlo k porušení stability zemních a skalních svahů a následnému ohrožení bezpečnosti a plynulosti železničního provozu.

Náhradní rekultivace není požadována. Bude provedena pouze v případě vybudování odsouhlasených trvalých skládek vyzískaného materiálu. Nová výstavba není požadována.

21.0 UPŘESNĚNÍ S NAKLÁDÁNÍ S ODPADY

Hospodaření a ukládání výkopku bude během stavby kategorizováno na základě výsledků obsahu škodlivin, získaných opakovanou analýzou. Předpokládá se následující orientační množství z celkového objemu výkopku:

- 10 % ... nebezpečných odpadů (M),
- 40 % ... odpadů se zvýšenými limity dle tab. 10.1 a 10.2, dle vyhl. 294 / 2005 sb. (ZL),
- 50 % ... odpadů splňujících limity dle tab. 10.1 a 10.2 (O)

Kontaminovaná část bude odvezena na skládku v Rajhradcích, nebo Hraničkách. Jako kontaminovaná se předpokládá část šterkového lože a výkopek z oblasti výhybek a návěstidel (*poloha stání lokomotiv s úkapy olejů*).

Nebezpečný odpad bude uložen v souladu se zákonem o odpadech odvoz na biodegradaci.

21.1 Odpady

S materiálem vyzískaným při rekonstrukci bude nakládáno v souladu se zákonem o odpadech č.185 / 2001 Sb. a vyhláškou MŽP 294 / 2005 Sb. Doklady o likvidaci odpadů doloží dodavatel stavebních prací investorovi stavby při předání stavby do užívání.

Dodavatel stavby bude mít uzavřenou smlouvu s oprávněnou osobou provozující zařízení k úpravě, odstranění či využití příslušného druhu odpadu.

**Rekonstrukce žst. Vlkov u Tišnova**

Zvláštní pozornost bude třeba věnovat odpadům s obsahem nebezpečných látek. Z odpadů budou přednostně tříděny využitelné odpady.

Dřevěné pražce se odvezou k likvidaci do nejbližší spalovny. Celkový přehled základních odpadních materiálů na objektu železničního svršku je sestaven v tabulce č. 7.

tab . č . 7

Kategorie	Odpad	Název odpadu	Množství	Hmotnost	Poznámka
		výkopový materiál			celkové množství
17 05 03	N	výkopek obsahující nebezpečné látky			řízená skládka (biodegradace)
17 05 04	ZL	výkopová zemina			zvýšené limity
17 05 04	O	výkopová zemina			splňuje limity

22.0 ZPRACOVÁNÍ STAVEBNÍCH POSTUPŮ S VAZBOU NA DODRŽENÍ PODMÍNEK STANOVENÝCH ZADAVATELEM**22.1 Postup výstavby**

Stavební postup prací na přeložce násypového zemního tělesa je rozdělen do několika SO, které si jsou vzájemně podmíněny. Vlastní stavební práce navrhujeme provést v pěti stavebních postupech, které budou zahrnovat rámcově:

SP1 – obsahuje práce za vyloučení železničního provozu v koleji č. 1 pro realizaci prací na založení rozšíření násypového zemního tělesa a opěrných zdí u liché kolejové skupiny. Na SP1 navážou práce SP2.

SP2 – obsahuje práce za vyloučení železničního provozu v koleji č. 1, vlastní stavbu přeložky – rozšíření násypového zemního tělesa, výstavbu přístupové rampy pro pěší k nástupišti č. 1, výstavba opěrných zdí z armovaných zemin liché kolejové skupiny.

SP3 – obsahuje práce za úplného vyloučení železničního provozu v koleji č. 1 a 2, úprava svahu násypu u koleje č. 2, výstavba nástupiště u K1, stavba opěrné zdi sudé kolejové skupiny, práce na mostním objektu v km 49,700.

SP4 – obsahuje práce za vyloučení železničního provozu v koleji č. 2, výstavba nástupiště u K2, výstavbu přístupové rampy pro pěší k nástupišti č. 2.

Návrh etapovitosti výstavby není podmíněčný a lze ho upravit dle aktuálních podmínek.

Práce budou realizovány v kolejových výlukách, vždy za současné výluky napětí TV. Rekonstrukce koleje bude provedena technologií se snášením kolejového roštu.

22.2 Přístupové trasy

Orientační polohy přístupových tras na staveniště pro provádění prací na železničním spodku lze lokalizovat do míst:

- km 49,700 ... vlevo od tratě ze silnice č. III / 3792

Orientační přístupové trasy nejsou projednány s majiteli a správcí komunikací. Projednání zajistí zhotovitel.



23.0 PŘÍPADNÉ POŽADAVKY NA VYLOUČENÍ ŽELEZNIČNÍHO PROVOZU

Vzhledem na povahu a rozsah stavebních prací, je nutné akci: „Rekonstrukce žst. Vlkov u Tišnova“, provádět za úplného vyloučení, resp. nickolejného železničního provozu. Podrobně jsou výluky popsány v plánu organizace výstavby – POV.

24.0 ZÁSADY ZAJIŠTĚNÍ PROSTOROVÉ POLOHY KOLEJE

Stavba je osazena polohově do souřadného systému S-JTSK a výškově do systému B.p.v. Základní kostrou pro vytýčení stavebních objektů je vytyčovací síť stavby (*místopisy pevných bodů jsou obsaženy v geodetické části dokumentace*).

Nová osa koleje musí být vytýčena pouze ze souřadnic dané vytyčovacími schématy. Pro přesnost vytýčení platí ČSN 73 0420 - 1 a ČSN 73 0420 - 2, prostorová poloha koleje musí vyhovovat ČSN 73 6360 - 2 ... Část 2: Stavba a přejímka, provoz a údržba.

25.0 VÝSTROJ TRATĚ

Vystroj tratě je zpracována v samostatné příloze projektové dokumentace.

26.0 POŽADAVKY NA ZÁBORY POZEMKŮ (ZMĚNY OPROTI PD)

Požadavky na zábory pozemků jsou řešeny v samostatné příloze projektové dokumentace.

28.0 VLASTNÍK, SPRÁVCE a UŽIVATEL OBJEKTU, SOUVISEJÍCÍ OBJEKTY

Majetkoprávní vztahy jsou řešeny samostatnou přílohou projektové dokumentace.

29.0 INŽENÝRSKÉ SÍTĚ

29.1 Vybrané trasy inženýrských sítí

Na území stavby se nacházejí následující inženýrské sítě, které je nutné před zahájením stavebních prací nechat vytyčit jejich správci:

- kabelová trasa 6 kV ve správě SŽDC-OŘ Brno
- kabelová trasa DK ve správě ČD-Telematika, a.s.
- závěsný optický kabel (ZOK) ve správě ČD-Telematika, a.s.
- trasa plynovodu STL ve správě RWE
- trasa vodovodu VaS Žďár nad Sázavou
- trasy venkovního vedení VN a NN ve správě E.ON
- trasy venkovního vedení VVN ve správě ČEPS a.s.
- kabelová trasa SEK ve správě O2 Telefónica



Rekonstrukce žst. Vlkov u Tišnova

- kabelová trasa GSM-R

Železniční trať křižují následující sítě:

- dálkový kabel (DK)
- vodovod
- venkovní vedení VVN
- vedení NN
- kabelová trasa SEK O2
- plynovod STL

Zákres IS v dokumentaci je informativní, a proto je nutno před zahájením stavebních prací požádat jednotlivé správce sítí o jejich vytyčení.

29.2 Příčné přechody kabelových tras – chráničky

Příčné přechody kabelových tras jsou řešeny v objektu železničního spodku. Ve zdech budou otvory pro průchod kabelových tras.

30.0 VLIV NA ŽIVOTNÍ PROSTŘEDÍ

Vliv stavby na životní prostředí je podrobně popsán v souhrnné části dokumentace. Materiály použité pro konstrukce železničního svršku lze z hlediska životního prostředí považovat za nezávadné. Mýcení keřů a kácení stromů je řešeno samostatnou přílohou projektové dokumentace.

Během stavby dojde lokálně dle stavebních a technologických postupů k přechodnému nárůstu prašnosti a hluchosti, které však po ukončení rekonstrukce nepřesáhnou stanovené limity.

Současně během stavebních prací dojde k navýšení zátěže od nákladní dopravy v rozsahu stanoveném POV.

31.0 ZÁSADY STAVEBNĚ MONTÁŽNÍCH POSTUPŮ

31.1 Montážní postupy

Vzhledem na povahu a rozsah rekonstrukčních prací musí být dodrženy veškeré bezpečnostní a technologické předpisy SŽDC a ČD. Stavebně ÷ montážní postupy budou předem projednány a odsouhlaseny zástupcem investora a budoucího správce.

31.2 Bezpečnost práce (BOZP)

Základní povinností účastníků výstavby v oblasti bezpečnosti a ochrany zdraví při práci je dodržovat Zákon č. 309 / 2006 Sb. ze dne 23. května 2006 (*zákon o zajištění dalších podmínek bezpečnosti a ochrany zdraví při práci*) a Nařízení vlády č. 591 / 2006 Sb. ze dne 12. prosince 2006 o bližších minimálních požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništích.



Rekonstrukce žst. Vlkov u Tišnova

Všeobecné zásady jsou součástí souhrnného řešení stavby. Nutné je zdůraznit dodržování bezpečnostních předpisů B1-B6, novelizované vyhláškou ČÚBO č.324 / 90 Sb., zejména pak ustanovení o zemních pracích, pažení výkopů (trativody, svodná potrubí, příkopové zídky,...) v blízkosti provozovaných kolejí.

Při dimenzování pažení je nutno brát v úvahu nejen zemní tlak, ale i přitížení dopravou jak silniční, tak i železniční. Je nutno dbát mimořádné opatrnosti při hutnění jednotlivých vrstev násypu, zejména dodržení bezpečné vzdálenosti okraje válce od okraje svahu s ohledem na tloušťku hutněné vrstvy (nebezpečí nekontrolovaného ujetí válce ze svahu).

Pro stavební práce v oblasti železniční dopravy, kam spadají práce na objektech železničního spodku a svršku, protože se realizují v souběhu s provozovanou kolejí, je třeba dodržovat základní směrnici o bezpečnosti a ochraně zdraví při práci v železniční dopravě **SŽDC Bp1** Předpis o bezpečnosti a ochraně zdraví při práci (*platný od 01. 10. 2013*). Všichni pracovníci musí být pravidelně proškoleni z bezpečnostních předpisů, především pak z předpisu Bp1 a zesouvajících norem a předpisů. Je nutno upozornit na všechny práce v blízkosti trolejového vedení, práce v blízkosti provozované koleje a práce na strojích.

Práce prováděné v blízkosti, resp. podél provozované koleje je možné provádět pouze za stálého dozoru vyčleněného a proškoleného pracovníka, který plní funkci bezpečnostní hlídky a upozorňuje na blížící se vlaky. Při provozu na železničních tratích a používání železničních zařízení v definitivním i provizorním stavu (*mezistavu*) je nutné dodržet TNŽ a dopravní a návěstní předpisy.

Stavební činnost bude probíhat při zachování drážního provozu. Z tohoto důvodu je třeba zajistit poučení všech pracovníků, jejich vybavení ochrannými pomůckami, zajistit trvalé spojení mezi pracovišti a pověřeným drážním pracovištěm. V místech, kde bude možný přístup veřejnosti ke staveništi, nebo kde bude povolen pohyb v obvodu staveniště, je třeba zajistit bezpečné provádění prací a bezpečnost veřejnosti. Toto je třeba zajistit jak organizačně, tak i technicky (*oplocení, vymezení území a času pro průjezd stavenišť apod.*).

Zvláštní pozornost je třeba věnovat pracím v blízkosti elektrických podpovrchových i povrchových 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, kdy bude před zahájením prací přizván správce (*uživatel*) zařízení, aby potvrdil jeho existenci a ověřil nebo upřesnil jeho polohu. Následně správce (*uživatel*) zařízení vydá 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.

Stavba bude částečně realizována v ochranném pásmu lesa, proto je nutné v ochranném pásmu lesa dodržovat zákon o lesích č. 289 / 95 Sb. Zvýšenou bezpečnost je třeba věnovat při pracích s otevřeným ohněm (*řezání kolejnic, svařování kolejnic*). Hranice ochranného pásma lesa jsou vyznačeny v příloze.

32.0 ČLENĚNÍ PROJEKTOVÉ DOKUMENTACE

Vzhledem na povahu a rozsah stavby, je členění projektové dokumentace provedeno následovně:

SEZNAM PŘÍLOH

SO 01-23-04 Opěrné zdi v km 49,822 - 49,851

1.101	Technická zpráva	
2.101	Situace	1:500
2.102	Půdorys	1:100
2.201	Vzorový příčný řez	1:50
2.301	Pracovní příčné řezy	1:100
2.401	Výkres tvarů opěrných zdí	1:100
2.402	Výkres výztuže opěrných zdí	1:20
2.403	Statický výpočet	
2.501	Vytyčovací výkres	1:100

Technickou zprávu vypracovali v Brně, červen 2022

.....
Jaroslav Louma, Ing.



.....
Ladislav Minář, Ing. CSc.

