







Souřadnicový systém: S-JTSK

Výškový systém: Bpv

Přehled verzí přílohy				
Číslo	Datum	Popis změny	Jméno	Podpis

Zadavatel: Správa železniční dopravní cesty, státní organizace Dlážděná 1003/7, Praha 1 - Nové Město 110 00 SŽDC s.o., Stavební správa východ Nerudova 1, Olomouc 772 58		
Zhotovitel: PROJEKT servis spol. s r.o. U Elektry 830/2b, Praha 9 - Hloubětín 198 00 IČ: 49823141 tel.: 281 090 860 www.projekt-servis.cz firma@projekt-servis.cz		
Hlavní inženýr projektu:  Jiří Novosad, DiS.	Zástupce hlavního inženýra projektu  Bc. Michal Munzar	
Zpracovatel části: PROJEKT servis spol. s r.o. U Elektry 830/2b, Praha 9 - Hloubětín 198 00 IČ: 49823141 tel.: 281 090 860 www.projekt-servis.cz firma@projekt-servis.cz		
Vypracoval:  Jiří Novosad, DiS.	Kontroloval:  Bc. Michal Munzar	Odpovědný projektant:  Ing. Martin Koudelka
KRAJ: Královéhradecký	OKRES: Jičín	OÚ: Jičíněves
Název akce: Zřízení výhybny Bartoušov		
Část: D - Dokumentace objektů a technických a technologických zařízení SO 103 ŽELEZNIČNÍ SPODEK	Číslo zakázky: ZAK-2019-19	
Příloha: TECHNICKÁ ZPRÁVA	Stupeň:	DSP, PDPS
	Datum:	01/2020
	Měřítko:	-
	Formát:	A4
	Verze:	Část: D.2.1.2

OBSAH:

1. Identifikační údaje stavby	2
2. Členění části SO/PS	3
3. Popis stávajícího stavu	3
4. Popis navrženého řešení	4
4.1 Sanace železničního spodku	5
4.2 Podpovrchové odvodnění – trativody, svodné potrubí	11
4.3 Povrchové odvodnění	12
4.4 Zatrubnění příkopu km 31,349	14
4.5 Rozšíření drážní stezky gabionem	15
4.6 Terénní úpravy, protierozní ochrana	17
4.7 Demolice stávajících železobetonových konstrukcí	17
5. Projektové kapacity SO/PS	18
6. Průzkumy, podklady, inženýrské sítě	18
7. Koordinace se souběžnými a navazujícími stavbami	19
8. Technické kvalitativní podmínky	19
9. Životní prostředí	20
9.1 Odpadové hospodářství	20
9.2 Ochrana přírody	21
10. Bezpečnost práce a techn. zařízení, požární ochrana	22
11. Bezpečnostní předpisy	22

1. Identifikační údaje stavby

Název stavby: **„Zřízení výhybny Bartoušov“**
Název SO/ PS: SO 103 Železniční spodek
Místo stavby: Železniční Trať: Nymburk město – Jičín
Traťový úsek: žst.. Kopidlno – žst. Jičín
Kraj: Královéhradecký
Stupeň dokumentace: **DSP, PDPS**
Charakter stavby: Novostavba/ Rekonstrukce

Objednatel

Název a sídlo: **Správa železniční dopravní cesty, státní organizace**
Dlážděná 1003/7
110 00, Praha 1
Zápis v OR: MS v Praze, oddíl A, vložka 48384
IČ: 70 99 42 34
DIČ: CZ 70 99 42 34
zastoupený: Stavební správa východ
Nerudova 1, 772 58 Olomouc

Zhotovitel projektu

Název a sídlo: **PROJEKT servis spol. s r.o.,**
U Elektry 830/2B,
198 00 Praha 9 - Hloubětín
Zápis v OR: MS v Praze, oddíl C, vložka 31889
IČ: 4949 82 31 41
DIČ: CZ 49 82 31 41
zastoupený: Ing. Martin Koudelka
ČKAIT 0012803, dopravní stavby, pozemní stavby
Email: martin.koudelka@projekt-servis.cz
Mob: + 420 725 059 889

Zhotovitel SO/PS

Název a sídlo: **PROJEKT servis spol. s r.o.,**
U Elektry 830/2B, 198 00 Praha 9 – Hloubětín

Odpovědný zástupce pověřený jednat ve věcech:

smluvních: Ing. Martin Koudelka
technických: Jiří Novosad DiS, tel., 724 969 041, 495 510 987
Jiri.Novosad@projekt-servis.cz

2. Členění části SO/PS

Členění výkresové části stavebního objektu:

D_Stavební část

D.2.1.2 SO 103 Železniční spodek

Přílohy:

1. Technická zpráva SO 103
- 2.1 Situace stavby SO 103 část 1
- 2.2 Situace stavby SO 103 část 2
- 3.1 Podélný profil koleje č. 1
- 3.2 Podélný profil koleje č. 3
4. Vzorový příčný řez P3, P13, P19
- 5.1 Pracovní příčné řezy P1-P3
- 5.2 Pracovní příčné řezy P4-P6
- 5.3 Pracovní příčné řezy P7-P8
- 5.4 Pracovní příčné řezy P9-P10
- 5.5 Pracovní příčné řezy P11-P13
- 5.6 Pracovní příčné řezy P14-P16
- 5.7 Pracovní příčné řezy P17-P19
- 5.8 Pracovní příčné řezy P20-P22
6. Zatrubnění příkopu km 31,349
- 7.1 Vegetační úpravy část 1
- 7.2 Vegetační úpravy část 2
- 8.1 Vytyčovací výkres SO 103 část 1
- 8.2 Vytyčovací výkres SO 103 část 2
9. Seznam souřadnic vytyčovacích bodů SO 103
10. Bilance zemin
11. Soupis prací SO 103

3. Popis stávajícího stavu

V rámci zpracování dokumentace byl proveden geotechnický průzkum pražcového podloží (viz příloha č. B_Geotechnický průzkum). Na základě tohoto průzkumu bylo zjištěno, že v rozsahu rekonstrukce žel. svršku viz. SO 101.1 nejsou splněny podmínky dle předpisu SŽDC S4 na požadovanou únosnost pláně tělesa železničního spodku – trať regionální – dle předpisu SŽDC S4 - $E_{pl} = 30 \text{ MPa}$, na ZKPP - $E_{pl} = 50 \text{ MPa}$ a na zemní pláni $E_0 = 15 \text{ MPa}$. Stávající stav železničního spodku tak svým konstrukčním uspořádáním nezajišťuje podmínky pro udržení stabilní GPK. Pro zajištění stabilní GPK je nutné vytvoření dostatečně únosné a nepromrzavé uspořádání konstrukčních vrstev tělesa železničního spodku dle návrhu geotechnického průzkumu.

Trat' je vedena v místě budoucí výhybny v úrovni okolního terénu, na který směrem ke Kopidlnu navazuje mělký odřez (km 31,050) až nízký násyp/přísyp (km 30,850). V místě navržené výhybny je drážní těleso značně široké, kopírující dřívější stav uspořádání dopravy, která obsahovala 4 staniční koleje.

SŽDC Oblastní ředitelství Hradec Králové neeviduje v dotčené lokalitě žádnou dříve provedenou sanaci žel spodku ani jiné zařízení. Nepatrný zbytek konstrukční vrstvy ze ŠP zaznamenala jen sonda K 31,350 (odtěží se při zvětšování mocnosti ŠL). V sondě K 31,050 se pod ŠL nachází 26 cm silná vrstva směsi škváry s drážním štěrskem, která možná představuje terénní vyrovnávku přetěženého odřezu či souvislost s úpravou nivelety.

Zemní plán v převážné části úseku tvoří jílovité zeminy - sprašové hlíny v původním uložení či redeponované deluvio-fluviální pozici, charakteru jílu tříd F6 CI - F8 CH. Jedná se o soudržné zeminy s proměnlivou konzistencí, v rozmezí pevná - tuhá - ojed. až měkká, s I_c hlavně v rozmezí 0.70 - 0.95, velmi nepříznivých geotechnických vlastností - nebezpečně namrzavé, nepropustné ($k < 10^{-8}$ m.s⁻¹), s kapilární vzlinavostí $h_s = 2,70 - 2,80$ m, při styku s vodou rozbídné.

Sondami bylo zjišťováno lokální zvodnění znečištěného ŠL (K 31.200, K 31.050). Vodní režim podloží je proto klasifikovaný jako velmi nepříznivý, ve zbývajících ověřovaných staničních podle aktuální konzistence zemin I_c jako nepříznivý. Poněkud odlišná situace byla zjištěna sondou ve staničení km 30,850. Zde se pod tenkou vrstvou jílu objevuje propustný (ze zrnitosti odvozený $k = 9,0 \cdot 10^{-5}$ m.s⁻¹) a mírně namrzavý písek tř. S3 S-F se štěrky.

Plán železničního spodku je většinou totožná se zemní plání, $E_{pl} = E_0 = 8,0 - 43,5$ MPa, převážně s nevyhovující únosností pro regionální trať. Podobně je na tom i zemní plán, která po redukci opravným součinitelem „z“ vykazuje E_{0r} v rozmezí 4,0 - 17,4 MPa.

Drážní příkopy jsou nezpevněné a neudržované, značně zanesené naplaveninami, travní vegetací a náletovými dřevinami. Spádově jsou příkopy staženy ke stávajícím drážním propustkům ev. km 30,706 a ev. km 31,162. Oba propustky jsou zanešené naplaveninami. Stávající nezpevněný příkop mezi místní komunikací vedoucí do obce Žitětín a drážním tělesem je také nezpevněný a značně zanesený naplaveninami a náletovou vegetací, cca v polovině jeho trasy je výšková nerovnost bránící odtoku vody z poloviny trasy příkopu.

4. Popis navrženého řešení

Stavební objekt SO 103 řeší ucelenou rekonstrukci železničního spodku spočívající v sanaci železničního spodku v rozsahu rekonstrukce a nově navržené konfigurace kolejiště železničního svršku viz. SO 101.1, dále pak reprofilaci, případně zpevnění stávajících drážních příkopů a celkové obnovení funkčnosti odvodnění v daném úseku, zřízení podpovrchového odvodnění formou trativodů a celkovou terénní úpravu s vegetační ochrannou drážních pozemků přiléhajících k nově navrženému kolejišti.

4.1 Sanace železničního spodku

Sanace železničního spodku je navržena v rozsahu rekonstrukce a nově navržené konfigurace kolejiště železničního svršku viz. SO 101.1 tzn. v km 30,724 - 31,511 (774 m) v koleji č. 1 dle staničení po rekonstrukci a v km 0,000 - 0,258 (258m) před-jízdné koleje č. 3 dle pomocného staničení. Sanace železničního spodku je provedena v odlišných skladbách pro jednotlivé úseky. Návrh pro jednotlivé úseky uveden v této kapitole.

Výchozím podkladem pro návrh skladby konstrukčních vrstev pražcového podloží a jejich nadimenzování je Geotechnický průzkum viz. příloha v části B_Souhrnná část zpracovaný firmou Global -Geo, s.r.o..

Na základě tohoto průzkumu bylo zjištěno, že v rozsahu rekonstrukce žel. svršku viz. SO 101.1 nejsou splněny podmínky dle předpisu SŽDC S4 na požadovanou únosnost pláně tělesa železničního spodku – trať regionální – dle předpisu SŽDC S4 - $E_{pl} = 30 \text{ MPa}$, na ZKPP - $E_{pl} = 50 \text{ MPa}$ a na zemní pláni $E_0 = 15 \text{ MPa}$. Pro zajištění stabilní GPK je nutné vytvoření dostatečně únosné a nepromrzavé uspořádání konstrukčních vrstev tělesa železničního spodku v min. tl. dle návrhu geotechnického průzkumu.

Pro celou výhybnu i přejezd je navržena konstrukce PP TYP 6 s podkladní vrstvou ze ŠD fr. 0/32 mm v tl. 20 cm, kdy jílovité zeminy zemní pláně se upraví přidavkem pojiva - vápna v množství cca 2 - 4% podle okamžité vlhkosti a konzistence, zapraveným mobilní zemní frézou na mocnost 0,50 m (výsledná tl. vrstvy 0,42 m) a upravená zemina se překryje ochrannou (podkladní) vrstvou ze ŠD. V předstihu se doporučuje provést průkazní zkoušky na množství přidavku pojiva. Směs pro stavbu musí být navržena před započetím prací. Variantu pro ZKPP přejezdu představuje konstrukce PP TYP 6 (především z důvodů technologie provádění) vrstva z dovezené cementové stabilizace v tl. min. 50 cm (stabilizace tř. 5/6), překrytá podkladní vrstvou ze ŠD fr. 0-32 mm v tl. min. 20 cm. Ve staničení km 30,724 - 30,950, v němž se předpokládají v zemní pláni písky tř. S3 S-F, se provede konstrukce TYP 2 s konstrukční vrstvou ze ŠD fr. 0-32 mm v tl. min. 20 cm.

V rámci SO 101.1 Železniční svršek se v daných úsecích předpokládá s odtěžením šterkového lože, které bude přečištěno a následně předrceno na fr. 0-32mm. S touto šterkodrtí se uvažuje při využití v rámci tohoto SO 103 při zřízení konstrukční vrstvy žel. spodku.

V sondě K 31,050 a částečně v koleji č.4 se pod ŠL nachází cca 26 cm silná vrstva směsi škváry s drážním šterkem, která možná představuje terénní vyrovnávku přetěženého odřezu či souvislost s úpravou nivelety. Vzhledem k tomu, že škvárové sypaniny zpravidla vykazují síranovou agresivitu a nedají se upravovat běžnými postupy, předpokládá se jejich odtěžení ze zemní pláně a nahrazení čistými jílovitými zeminami z přebytků stavby.

V úseku nově trasované polohy koleje č. 1 a to v úseku mezi příčnými řezy P7 – P9 (km 30,990 – 31,065) kde se nachází škvárové podloží promíchané kamenivem je možné při realizaci stavby v závislosti na stavu odtěžovaného materiálu a jeho použitelnosti pro jeho další využití provést recyklaci tohoto materiálu. Z výsledné recyklace kameniva frakce 18/90 se uvažuje opět výstupní materiál šterkodrt' předrcená na frakci 0/32, použitá do konstrukce železničního svršku. Úsek se v dokumentaci zatím uvažuje s odvozem materiálu na skládku.

Projektem je předpokládána sanace železničního spodku technologií se snášením železničního svršku. Zhotovitel musí provádět práce ve shodě s dokumentací a technologickými postupy prací, které jsou uvedeny v jednotlivých kapitolách TKP.

V rámci DSP byly provedeny dodatečné rozbory kontaminace zeminy přiložené jako samostatná příloha v části B_Souhrnná část. Před započítáním stavby budou provedeny dodatečné rozbory kontaminace štěrkového lože v potřebném rozsahu pro uložení na skládku.

Úsek 1 - Návrh konstrukce pražcového podloží (KPP) km 30,724 - 30,950:

V dotčeném úseku se předpokládají v zemní pláni písky tř. S3 S-F. V místě sanace žel. spodku (požadovaný modul přetvárnosti pláně tělesa žel. spodku $E_{pl} = 30 \text{ MPa}$, zemní pláně $E_0 = 15 \text{ MPa}$) budou odtěženy stávající konstrukční vrstvy jílovitého (tl. 0,1m) a písčitého charakteru. Bude zřízena levo-stranně ukloněná zemní pláň v příčném sklonu 5% a řádně zhutněna (míra zhutnění 100% PS). Na zhutněnou zemní pláň se rozprostře konstrukční vrstva ze štěrkodrti frakce 0-32 mm min. tl. 200 mm (hutněno po vrstvách) ID min. 0,80. Pláň tělesa železničního spodku je navržena jako ukloněná 5% min. celkové šířky 6,2m v místě otevřeného štěrkového lože a v šířce 6,0m v místě zapuštěného kolejového lože.

Úsek 1:

Délka sanace: (km 30,724 - km 30,950) = **226m**

KPP typ - 2

Skladba KPP: ŠD frakce 0/32mm, tl. min 20cm ($E_1 = 60 \text{ MPa}$ při relativní hutnosti ID min. 0,80)

Plocha zřizované sanace: **1500m²**

Odtěžení zeminy: dle přílohy č. 10 (balance zemin) = **246,711m³**

Zřízení ukloněné zemní pláně: = **1500m²**

Konstrukční vrstva ŠD fr. 0-32mm: plocha 1500m² * pr. tl. 0,22m = **330m³**

Zřízení ukloněné pláně těl. žel. spodku: dl. 226m * pr. š. 6,2m = **1401m²**

*Potřeba zpětné dosypávky okolního terénu vyzískanou zeminou se zhutněním po vrstvách: dle přílohy č. 10 (balance zemin) = **200,389m³***

Na základě analýzy a výsledku odebraného vzorku zeminy (v sondě č. 5 v km 30,800 původního staničení) v tomto úseku sanace je odtěžovaná zemina považována jako odpad kategorie S-OO (ostatní odpady). Zemina v tomto úseku bude odvezena na mezideponii a následně na řízenou skládku.

Likvidace odpadu – Výkopová zemina 17 05 04 dle přílohy č. 10 (balance zemin)

Úsek 2 - Návrh konstrukce pražcového podloží (KPP) km 30,950 - km 31,489 + kolej č.3:

V dotčeném úseku se předpokládají v zemní pláni jílovité zeminy - sprašové hlíny v původním uložení či redeponované deluvio-fluviální pozici, charakteru jílu tříd F6 CI - F8 CH. V místě sanace žel. spodku (požadovaný modul přetvárnosti pláň tělesa žel spodku $E_{pl} = 30 \text{ MPa}$) budou odtěženy stávající přebytkové konstrukční vrstvy jílovitého charakteru.

Odtěžení zeminy pro zřízení KPP v úseku č. 2 bude rozděleno na dílčí úseky dle výsledků analýzy odebraných vzorků železničního spodku. Úseky odtěžení rozděleny a zpracovány v příloze č. 10 – bilance zemin.

První část odtěžení zemin bude v km 30,950 – km 31,200. V rámci geotechnického průzkumu bylo v sondě v km 31,050 původního staničení zjištěno, že se pod ŠL nachází 26 cm silná vrstva směsi škváry s drážním šterkem, v místě bývalé polohy výhybek. Z výsledků analýzy odebraných vzorků železničního spodku byl v místě odběru vzorku č. 7 v km 31,105 potvrzen výskyt škváry. Dokumentace odhaduje, že se tak vrstva se škvárou nachází cca v km 30,950 až km 31,200 nově trasované polohy kolejí. Vzhledem k tomu, že z výsledku vzorku sondy č. 4 nebyla potvrzena škvára v poloze nově trasované koleje č. 3 nebude v úseku km 31,100 – 31,200 vrstva škváry odtěžována.

Vzhledem k tomu, že škvárové sypaniny zpravidla vykazují síranovou agresivitu a nedají se upravovat běžnými postupy, bude škvárová vrstva odtěžena až na jílovitou zeminu. Škvára s kamenivem může být přečištěna, vyzískané kamenivo může být stejně jako kolejové lože předrceno na fr. 0-32 a použito pro konstrukční vrstvu žel. spodku. Zbývá škvára bude odvezena na řízenou skládku odpad kategorie „O“. Čištění škvárové vrstvy musí být provedeno samostatně, škvára se nesmí míchat s jiným materiálem, musí být samostatně separována od ostatních materiálů. Chybějící vrstva v místě vytěžené škvárové vrstvy bude doplněna přebytkovou vyzískanou zeminou z přilehlých úseků sanace (viz. příloha bilance zemin), zemina musí být jílovitého charakteru.

Druhou část odtěžení zemin bude v km 31,200 – 31,350. V tomto úseku se neočekává výskyt škváry. Vytěžená zemina z tohoto úseku bude odvezena na mezideponii a následně na skládku jako odpad kategorie „O“.

Třetí část odtěžení zemin bude v km 31,350 – 31,489. V tomto úseku se nepředpokládá kontaminace odtěžované zeminy. Tato zemina se převezí na mezideponii a následně zpětně využije na potřebné dosypávky terénu v rámci tohoto stavebního objektu. Výjimku bude tvořit odtěžovaná zemina v oblasti stávající výhybky č. 1 a okolí 5 m před a za výhybkou. U této zeminy se předpokládá její kontaminace. Vytěžená zemina z této oblasti bude zvlášť separována, odvezena na mezideponii a následně odvezena na řízenou skládku jako odpad kategorie „N“.

Jílovité zeminy stávající zemní pláň se následně upraví přidavkem pojiva - vápna v množství cca 2 - 4% podle okamžité vlhkosti a konzistence, zapraveným mobilní zemní frézou na mocnost 0,50 m po zhutnění předpokládána tl. 0,42m (dle stanoviska GR SŽDC O13). Bude zřízena levo-

stranně ukloněná zemní pláň v příčném sklonu 5% a řádně zhutněna (míra zhutnění 100% PS). Na zhutněnou zemní pláň, kterou bude tvořit zlepšená zemina vápnem, se rozprostře konstrukční vrstva ze šterkodrti frakce 0-32 mm min. tl. 200 mm ID min. 0,90.

Pláň tělesa železničního spodku je v celém úseku 2 navržena jako levo-stranně ukloněná v příčném sklonu 5% směrem k nově navrženým trativodům. Pláň tělesa železničního spodku musí být řádně zhutněna, celková šířka je proměnlivá v závislosti na vzdálenosti přilehlého trativodu od osy koleje.

Úsek 2:

Délka (k.č.1 - 30,950 - km 31,489 = 526m) + (k.č.3 - km 0,000 - 0,258 = 258m) = **784m**

KPP typ - 6

Skladba KPP: ŠD 0/32 mm, tl. min 20cm (E1 = 70 MPa při relativní hutnosti ID min. 0.90) + zemina zlepšená vápnem tl. 0,5m (po zhutnění tl. 0,42m, míra zhutnění 100% PS)

Plocha zřizované sanace: 3600m² (zemina zlepšená vápnem tl. 0,5m - po zhutnění tl. 0,42m)

Odtěžení zeminy: dle přílohy č. 10 (balance zemin) = 639,404m³ + 444,116m³ + 434,899m³ + = 1518,419 m³

Likvidace odpadu – Výkopová zemina 17 05 04 dle přílohy č. 10 (balance zemin)

Odtěžení škvárové vrstvy: dle přílohy č. 10 (balance zemin) = 393,174 m³

Odtěžení kontaminované vrstvy pod výhybkou: dle přílohy č. 10 (balance zemin) = 75,5 m³

Zpětné dosypávky okolního terénu vyzískanou zeminou se zhutněním po vrstvách: dle přílohy č. 10 (balance zemin) = 799,06m³

Zpětné dosypávky jílovité zeminy v místě odtěžené škvárové vrstvy: dle přílohy č. 10 (balance zemin) = 259,495m³

Likvidace odpadu – Výkopová zemina 17 05 04 dle přílohy č. 10 (balance zemin), část zpětně využitá na dosypávky

Likvidace odpadu – Stavební suť (škvára) 17 05 04 dle přílohy č. 10 (balance zemin)

Likvidace odpadu – Lokálně znečištěný štěrk a zemina 17 05 07* dle přílohy č. 10 (balance zemin)

Zřízení ukloněné zemní pláně: = 3600m²

Konstrukční vrstva ŠD fr. 0-32mm:

(km 30,950 - km 31,036 = 86m = plocha 480m² * pr. tl. 0,22m) + (km 31,291 - km 31,489 = 185m = plocha 970m² * pr. tl. 0,22m) = 106m³ + 214 m³ = 320m³

(kolej č.1 + č.3 km 31,036 - km 31,291 = plocha 2150m² * pr. tl. 0,23m) = 495m³

Celkem konstrukční vrstva ŠD = $320\text{m}^3 + 495\text{m}^3 = 815\text{m}^3$

Zřízení ukloněné pláně těl. žel. spodku: = **4704m²**

Úsek 3 - Návrh zesílené konstrukce pražcového podloží (ZKPP) km 31,489 - km 31,511

V dotčeném úseku se předpokládají v zemní pláni jílovité zeminy - sprašové hlíny v původním uložení či redeponované deluvio-fluviální pozici, charakteru jílu tříd F6 CI - F8 CH totožné jako v úseku č.2. Pod přejezdovou konstrukcí se mohou vyskytovat betonové panely jako konstrukční vrstva vkládaná v předchozích letech správcem SŽDC s.o. do přejezdových konstrukcí I tř., v případě výskytu této konstrukce pod přejezdovou konstrukcí musí být její likvidace řešena formou víceprací mezi zhotovitelem a investorem stavby. Stávající správce SŽDC Oblastní ředitelství Hradec Králové žádné takovéto vrstvy nebo zařízení k současnému stavu neeviduje.

V rámci stavby bude v místě přejezdu ev. km 31,505 provedena sanace železničního spodku, respektive zesílená konstrukce pražcového podloží (dále jen ZKPP) v rozsahu dle předpisu SŽDC S4 pro rekonstrukci přejezdu, tzn. pod přejezdovou konstrukcí a 5m před a za přejezdovou konstrukcí. ZKPP pro tento přejezd tak bude provedena od km 31,489 do km 31,511 v celkové délce 22m. Náběh na stávající stav bude proveden na obou stranách ve sklonu 1:2.

V místě ZKPP (předpisový modul přetvárnosti pláně tělesa žel spodku $E_{pl} = 50 \text{ MPa}$, požadavek GŘ SŽDC O13 je, aby na stabilizované vrstvě bylo $E_{stab} = \text{min. } 60 \text{ MPa}$) budou odtěženy stávající konstrukční vrstvy, které budou zpětně využity v úseku sanace č.2 pro terénní úpravy. V rozsahu ZKPP budou stávající jílovité zeminy nahrazeny ŠD stabilizovanou cementem dovezená z míchacího centra tl. min. 500mm. Zemní pláň bude zbudována v levostranném příčném sklonu 5%, řádně zhutněna (míra zhutnění 100% PS). Na zhutněnou zemní pláň se rozprostře konstrukční vrstva ze šterkodrti frakce 0-32 mm min. tl. 200 mm ID min. 0,95. Pláň tělesa železničního spodku je navržena jako ukloněná v příčném levostranném sklonu 5% základní celkové šířky 6,0m.

Šterkodrt' stabilizovaná cementem bude splňovat požadavky uvedené v ČSN EN 14227-1 Směsi stmelené hydraulickými pojivy – Specifikace- část 1: Směsi z kameniva stmelené cementem (zatřídění stabilizace typ 1 o zrnitosti 0/31,5, třída pevnosti min. C4/5).

V tomto úseku se nepředpokládá kontaminace odtěžované zeminy. Tato zemina se převeze na mezideponii a následně zpětně využije na potřebné dosypávky terénu v rámci tohoto stavebního objektu.

Úsek 3:

Délka úseku: (31,498 – 31,526) = **28m z toho 22 m sanace**

ZKPP typ - 6

Skladba ZKPP: **ŠD frakce 0/32mm, tl. min 20cm ($E_1 = 80 \text{ MPa}$ při relativní hutnosti ID 0.95) + ŠD stabilizovaná cementem tl. 50cm**

Plocha zřizované sanace: **113m² (ŠD frakce 0/31,5 stabilizovaná cementem tl. 0,50m)**

Odtěžení zeminy: dle přílohy č. 10 (balance zemin) = **70,454 m³**

Zřízení ukloněné zemní pláně: = **113m²**

Konstrukční vrstva ŠD fr. 0-32mm: plocha 113m² * pr. tl. 0,22m = **25m³**

ŠD stabilizovaná cementem: plocha 113m² * pr. tl. 0,52m = **59m³**

Zřízení ukloněné pláně těl. žel. spodku: dl. 22m * pr. š. 6,0m = **132m²**

Celkem sanace úsek 1, 2, 3

Délka sanace: kolej č.1 km 30,724 - 31,511 (774m) + kolej č.3 km 0,000 - 0,258 (258m) = **1032m**

Plocha zřizované sanace: 1500m² + 3600m² + 113m² = **5213m²**

Zemina zlepšená vápnem tl. 0,5m (po zhutnění tl. 0,42m): **3600m² = 1800m³**

Cementová stabilizace tl. 0,5m: **113m² = 59 m³**

Odtěžení zeminy: dle přílohy č. 10 (balance zemin) = 246,711m³ + 1518,419 m³ + 70,454 m³ = **1835,584m³**

Odtěžení škvárové vrstvy: dle přílohy č. 10 (balance zemin) = **393,174m³**

Zpětné dosypávky okolního terénu vyzískanou zeminou se zhutněním po vrstvách: dle přílohy č. 10 (balance zemin) = **799,059m³**

Zpětné dosypávky jílovité zeminy v místě odtěžené škvárové vrstvy: dle přílohy č. 10 (balance zemin) = **259,495m³**

Zřízení ukloněné zemní pláně: **5213m²**

Konstrukční vrstva ŠD fr. 0-32mm: 330m³ + 815m³ + 25m³ = **1170m³ z toho:**

Vyzískaná (recyklace kolejového lože viz. SO 101.1) = **317m³**

Nová = 1170m³ – 317m³ = 853 m³

Zřízení ukloněné pláně těl. žel. spodku: 1500m² + 4704m² + 113m² = **6317m²**

Likvidace odpadu – Výkopová zemina 17 05 04 dle přílohy č. 10 (balance zemin), **2786 t**

Likvidace odpadu – Kamenná suť (nekontaminovaná škvára) 17 05 04 dle přílohy č. 10 (balance zemin), **786t**

Likvidace odpadu – Lokálně znečištěný štěrk a zemina 17 05 07* (kontaminovaná zemina z oblasti výhybky č.1) dle přílohy č. 10 (balance zemin), **151t**

Rozbory kontaminace zeminy – 1kpl**4.2 Podpovrchové odvodnění – trativody, svodné potrubí**

V rámci stavby bude zřízeno podpovrchové odvodnění z trativodů DN 150 v rozsahu kolej č.1 - km 30,899 až km 31,150 a v km 31,156 až km 31,526 nové staničení u koleje č. 3 potom DN 150 v km 0,080 až km 0,115 a v km 0,121 až km 0,178. V místě propustku ev. km 31,162, který je kompletně rekonstruován v rámci SO 106 nebudou z důvodů výškové kolize zřizovány.

Vyústění budou provedeny ze šachet Šp1, Šp27 a Šp26 za pomoci výtokového dílu se zpětnou klapkou do zpevněného drážního příkopu, v případě Šp27 do vtokového koryta rekonstruovaného propustku ev. km 31,162. Veškeré výtoky budou odlážděny lomovým kamenem do bet. lože s vyspárováním plochy 1,0m x 1,0m. Do šachty Šp23 bude zaústěno drenážní potrubí z nové kabelové šachty, která se nově zřizuje před výpravní budovou v rámci SO 110 Výpravní budova Bartoušov - stavební úpravy.

Trativodní potrubí je navrženo jako částečně perforované 220° PE-HD DN 150. Zásyp trativodu je z propustného materiálu (kamenivo fr. 8-16mm) obaleným separační geotextilií. Výtokové díly jsou délky 1,0m s odvodňovací zpětnou klapkou. Šíře trativodní rýhy je navržena 60cm. Sklon trativodního potrubí je min. 3,0‰, průběh je patrný ve výkresech „Podélný profil koleje č.1 a č. 3“ tohoto SO. Trativodní potrubí bude uloženo v celém svém úseku do betonového lože tl. 50 mm - 100mm, mezi šachtami Šp1 a Šp4, kde je sklon trativodu 13‰, je možné trativod uložit pouze do štěrkopískového lože tl. 50 - 100mm. V místě přechodu trativodu pod koleji bude trativodní potrubí obetonováno dle Ž3.21. Trativodní šachty jsou navrženy plastové, PE HD - DN 400 (nástavná trubka DN400) (celkem 27ks). Vzdálenost šachet nepřesáhne maximální povolenou vzdálenost 50m. Šachty jsou přikryty plastovým poklopem s aretací. Vzdálenost trativodů je odvozena od min. vzdálenosti vnější hrany plastové šachty ve stanici, což je 2,175m od osy koleje (dle Ž3). Osa všech šachet tak musí být od osy koleje min. 2,4m. Výšky dna jednotlivých šachet jsou ve výkrese Podélný profil koleje č.1 a č.3. Číslování šachet je navrženo ve směru staničení.

Celkem zřízení trativodu: 700 m

Celkem přechody trativodu pod koleji + vyústění= 23 m

Hloubení rýh šířka 60cm: dle přílohy č. 10 (balance zemin) = 245,480m³

Zemina z hloubení trativodů se převeze na mezideponii a následně zpětně využije na potřebné dosypávky terénu v rámci tohoto stavebního objektu. U této zeminy se nepředpokládá kontaminace.

*Separční geotextilie + zřízení (např. tkaná PP 215 g/m²) – šířka 3,0m * délka 605m + šířka 4,0m * 118m + 5% překrytí spojů = 1815m² + 472m² + 5% = 2410m²*

Částečně perforovaná drenážní trubka 220 z PE-HD DN 150 dl. 6,0m = 117 ks (702m)

Neperforovaná trubka – vyústění + přechody trativodu pod koleji z PE-HD DN 150 dl. 6,0m = 4 ks (24 m)

Výtokový díl se zpětnou klapkou DN 150 dl. 1,0m – 3ks

Šachta trativodní PE-HD DN 400 = 27ks z toho:

Šachta PE-HD DN 400 kontrolní: – 16ks

Šachta PE-HD DN 400 vrcholová: – 3ks

Šachta PE-HD DN 400 přípojná: – 8ks

Šachtový prodlužovací nástavec (trouba) DN 400 dl. 3,0m – 14ks

Plastové víko (poklop šachty) s aretací – 27ks

Spojovací a redukční materiál – 1 kpl

*Kamenivo fr 8-16mm (trativody) - dl. 700m * pr. plocha 0,6m² = 420m³*

*Štěrkodrt' fr 0/32 (vyústění + přechody pod koleji) – dl. 23 * pr. plocha 0,6m² = 14 m³*

*Beton C 16/20 - podkladní (dl. 723m * š.0,65 * pr. tl. 0,08) + obetonávky trativodu pod koleji + vyústění (cca dl.23m *pr. pl. 0,22m²) = 38m³ + 5m³ = 43 m³*

*Odláždění výtoku lom. kamenem do bet. lože tl. 0,15m s vyspárováním (odláždění vyústění trativodů) - 3*1,0m² = 3,0m²*

4.3 Povrchové odvodnění

V rámci stavby bude v daném rozsahu provedena reprofilace stávajících nezpevněných příkopů, s převážnou většinou s následným zpevněním dna betonovou příkopovou tvárnici, která bude osazena do betonového lože tl. 100 mm. V rámci celkové obnovy funkčnosti odvodnění bude provedeno kompletní pročištění stávajícího propustku ev. km 30,706, včetně odstranění naplavenin na vtoku a výtoku a zpevnění dna vtokového koryta formou odláždění lomovým kamenem do bet. lože s vyspárováním. U propustku bude také dle požadavku správce SMT provedeno přespárování stávajícího zdiva cementovou maltou, případně lokální vysprávka vypadaného zdiva. Výškový průběh a sklony jednotlivých příkopů jsou patrné ve výkrese "Podélný profil koleje č.1".

Re profilace příkopů:

Vpravo od osy koleje ve směru staničení:

Km 31,213 - 31,283:

Bude provedena reprofilace stávajícího příkopu mezi místní komunikací a drážním tělesem bez zpevnění. Výtok bude proveden tak aby plynule navazoval na následující příkop a voda plynule odtékala. Sklon reprofilovaného příkopu cca 15% a více.

Délka reprofilace: 70m

Km 31,283 - 31,492:

Bude provedena reprofilace stávajícího příkopu mezi místní komunikací a drážním tělesem s následným zpevněním dna příkopu bet. tvárnicemi do bet. lože. V km 31,349 je zřízeno zatrubnění příkopu z důvodů zřízení nového přístupu na nástupiště. Zatrubnění je součástí tohoto SO 103 viz. příslušná kapitola. Sklon reprofilovaného příkopu cca 2,5‰.

Délka reprofilace: 195,5m - 7,5m zatrubnění = 188m

Zpevnění dna bet. příkopovými tvárnicemi: 188m

*Beton C 16/20 - podkladní: dl. 188m * pr. plocha 0,2m² = 37m³*

Vlevo od osy koleje ve směru staničení:

Km 30,708 - 31,151:

Bude provedena reprofilace stávajícího drážního příkopu s následným zpevněním dna příkopu bet. tvárnicemi do bet. lože. Sklon reprofilovaného příkopu cca 4 - 25‰. Zpevněné dno příkopu betonovými tvárnicemi bude v km 31,151 výškově napojeno na koncový práh propustku, jehož podrobnější zpracování je popsáno v SO 106.

Délka reprofilace + zpevnění dna betonovými tvárnicemi = 450m

*Beton C 16/20 - podkladní: dl. 450m * pr. plocha 0,15m² = 68m³*

Km 31,507 – 31,532:

Bude provedeno pročištění stávajícího drážního příkopu, zpevněného příkopovými tvárnicemi v délce 25m. Sklon reprofilovaného příkopu cca 57‰.

Odtěžení zeminy: dle přílohy č. 10 (balance zemin) = 3,75m³

Propustek ev. km 30,706

Aby reprofilace a zpevnění příkopu v km 30,708 - km 31,151 měla patřičný efekt, je třeba obnovit funkčnost stávajícího propustku ev. km 30,706 kam je tento příkop zaústěn. V rámci stavby tak bude provedeno kompletní pročištění stávajícího propustku ev. km 30,706, včetně odstranění naplavenin na vtoku a výtoku a zpevnění dna vtokového koryta formou odláždění lomovým kamenem do bet. lož s vyspárováním. U propustku bude dále provedeno přespárování stávajícího zdiva cementovou maltou, případně lokální vysprávka vypadaného zdiva. V případě že bude propustek po pročištění od naplavenin vyžadovat urgentní práce navíc (oprava zborcení konstrukce) je nutno tyto práce řešit formou více prací přímo na stavbě.

Pročištění propustku: dl. 7,5m

Odtěžení zeminy: odhad 3,0m³

Přespárování zdiva: 26,25m²

*Odláždění vtoku lom. kamenem do bet. lože tl. 0,15m s vyspárováním - 3*1,0m² = 3,0m²*

Celkem povrchové odvodnění:

Délka reprofilace příkopu: = 70 + 188 + 450 = 708 m

Odtěžení zeminy: dle přílohy č. 10 (balance zemin) = 405,605m³

Zemina z reprofilace drážních příkopů se převezí na mezideponii a následně zpětně využije na potřebné dosypávky terénu v rámci tohoto stavebního objektu. U této zeminy se nepředpokládá kontaminace.

Zpevnění dna bet. příkopovými tvárnicemi = 188 + 450 = 638 m

Beton C 16/20 - podkladní: 108m³

Pročištění propustku: dl. 7,5m

Přespárování a lokální vysprávka zdiva: 26,25m²

Odláždění vtoku koryta propustku lom. kamenem do bet. lože s vyspárováním = 3,0m²

4.4 Zatrubnění příkopu km 31,349

Z důvodů nového přístupu na nástupiště přes pochozí plochu, která je nově napojena přímo na místní komunikaci vedoucí do obce Žitětín, je nutné provést zatrubnění reprofilovaného a zpevněného příkopu mezi drážním tělesem a místní komunikací. Zatrubnění bude provedeno betonových hrdlových trub DN 300 s integrovaným těsněním celkové délky 7,5m. Sklon zatrubnění bude totožný s navazujícím příkopem tzn. 2,5‰. Čela zatrubnění jsou navržena jako šikmá 45° s odlážděním z lomového kamene do bet. lože s vyspárováním. Zatrubnění se nachází v km 31,345 – km 31,353 vpravo od osy koleje ve směru staničení.

Trouba bude uložena do betonového lože z betonu C 16

/20 tloušťky 0,15 m. Pod betonovým ložem bude zřízena podkladní vrstva ze štěrkodrti frakce 0/32 mm tloušťky 0,15 m. U trouby bude provedeno její částečné obetonování a obsyp ze štěrkodrti frakce 0/4 mm. Horní vrstvu bude tvořit konstrukční vrstva ze štěrkodrti, která je rozšířena na plochu přístupové komunikace na nástupiště. Hutnění vrstev bude provedeno dle podmínek výrobce trub.

Délka zatrubnění: km 31,345 - km 31,353 = 7,5 m

*Odtěžení zeminy: = dl. 7,5m * pr. plocha 0,6m² + 6,8m * pr. plocha 0,5m² = 7,9m³*

Likvidace odpadu – Výkopová zemina 170504 - $7,9\text{m}^3 \cdot \text{koef. } 2,0 = 15,8 \text{ t}$

Výkopová zemina bude odvezena na mezideponii a zpětně využita k terénním úpravám – dosypávky v rámci tohoto stavebního objektu.

Betonové trouby DN 300: TBH-Q 300/2500 INT – celkem **3ks**

TBH-Q 300/2500 INT – 2ks (celá)

TBH-Q 300/2500 INT – 1ks (řez pro šikmé čelo 45° + zkosení 90°)

Řez trouby DN 300 – $45^\circ = 1\text{ks}$

Řez trouby DN 300 – $90^\circ = 2\text{ks}$

Podkladní práh IZX 10/60: celkem = **8ks**

Beton C 16/20 : dl. $7,5\text{m} \cdot \text{pr. plocha } 0,4\text{m}^2 = 3,0\text{m}^3$

Odláždění lomovým kamenem nebo žulové kostky: do bet. lože 10-15cm s vyspárováním = vtok a výtok $7,0\text{m}^2 + 7,0\text{m}^2 = 14\text{m}^2$

ŠD fr. 0-4mm: dl. $7,5\text{m} \cdot \text{pr. plocha } 0,93\text{m}^2 = 7\text{m}^3$

ŠD fr. 0-32mm: dl. $7,5\text{m} \cdot \text{pr. plocha } 0,93\text{m}^2 + 6,8\text{m} \cdot \text{pr. plocha } 1,12\text{m}^2 = 14,6\text{m}^3$

4.5 Rozšíření drážní stezky gabionem

V rozsahu části rekonstrukce žel. spodku v km 30,724 - km 30,850 je stávající drážní těleso v odřezu zemního tělesa. Ve směru staničení je tak pravá strana tělesa žel. spodku ve cca 3m vysokém násypu. Jelikož SO 101.1 v tomto úseku řeší odstranění propadu rychlosti formou zvětšení poloměru, zvýšením převýšení a zřízení BK, které vyžaduje otevřené kolejové lože s rozšířením a nadvýšením dle S3/2, je nutné tomuto profilu přizpůsobit i plán tělesa žel. spodku, tak aby byla zachována min. š. drážní stezky 400mm. Jelikož stávající strmé drážní těleso neumožní toto rozšíření na normovou vzdálenost a hranice drážního pozemku neumožní rozšíření drážního tělesa bez majetkoprávního vyrovnání, je tato problematika řešena dle vzorového listu Ž2.2 - rozšíření drážní stezky formou zřízení gabionu.

Gabion je navržen od km 30,710 - km 30,850 délky 140m, o rozměrech 500/500 mm, vyplněný lomovým kamenem. Gabion bude osazen na podkladní beton tl. 10-12cm. Podélný sklon gabionu je totožný se sklonem nové nivelety koleje č.1. S výjimkou zřízení gabionu v úseku přechodnice (ZP – km 30,737 340 – ZO km 30,800 658), ve kterém bude podélný sklon gabionu kopírovat průběh převýšení koleje. Vzdálenost vnitřní hrany gabionu od osy koleje bude od km 31,710 v hodnotě 2,8m od km 30,764 600 pak 3,0m od osy nové koleje. Zadní hrana gabionu bude po jeho dokončení ochráněna separační geotextilií a zasypána ŠD fr. 0-32mm do úrovně pláně tělesa žel. spodku. Přední strana bude dosypána propustným materiálem. V rámci SO 101.1 pak bude přes gabion provedena z kameniva drážní stezka, tak aby její min. šířka byla 400mm.

Specifikace gabionu:

Gabion je navržen z drátěných košů v celém objemu vyplněných kamennou rovnatinou. Koše jsou o skladebných rozměrech 0,5x0,5 m. Uvažovaná nosnost pletiva gabionu je min. 40 kN/m. Při montáži musí být dodrženy všechny pokyny a předpisy výrobce drátokošů včetně přeplňování košů a spojování stěn.

Konstrukce je vázaná z galvanizovaného ocel. drátu o min. Ø 2,0 mm. Šířka oka se obvykle pohybuje v mezích 50 mm - 100 mm. Obvodové hrany drátěného gabionu musí být zabezpečeny vázacím drátem a zajištěny drátěnou spirálou tak, aby všechny spoje měly stejnou pevnost jako pletivo. Vázací drát pro vyztužení hran má Ø min. 2 mm a musí splňovat stejné požadavky kladené na drát pletiva. Spojovací materiál, spirály, které spojují jednotlivé stykové hrany gabionu a distanční spony (rohové a příčné) sloužící k zachování tvarové stability. Min. Ø drátu 3,7 mm – dle technologického postupu výrobce.

K výplni ocelové konstrukce bude použito kamenné rovnatiny. Materiál musí být nerozpadavý, nesmí podléhat povětrnostním vlivům, obsahovat vodou rozpustné soli apod. Přednost mají horniny s vyšší měrnou hmotností a nízkou pórovitostí. Rozměry horninových úlomků musí být větší než průměr oka v pletivu, aby nedocházelo k vypadávání kamenů. Min. velikost musí být rovné 1,5-2 násobku Ø oka. Výplň s menšími rozměry může být použita mimo líc v množství, které nepřesahuje 10-15 % celkového objemu pro výplň mezer a uklínování větších kamenů. Kámen musí být čistý, bez příměsí jemnozrnné zeminy.

Při výstavbě konstrukce z gabionu kontroluje zhotovitel průběžně velikost kamene, množství menších úlomků pro výplň mezer a klínování větších kamenů. Současně kontroluje vizuálně celistvost kamene a jeho navětrání. Při ručním plnění musí zhotovitel neustále sledovat případné deformace líce gabionu a vyrovnávat je vypínáním drátěného pletiva. Plnění košů musí probíhat stejnoměrně po max. 0,5 m vrstvách a současně se zasypáním jejich rubu.

Délka gabionu: km 30,710 - km 30,850 = **140m** (500/500mm)

Objem gabionu: š.0,5m * v.0,5m * dl. 140m = **35m³**

Odtěžení zeminy: dle přílohy č. 10 (balance zemin) = 29,4m³

Likvidace odpadu – Výkopová zemina 170504 - dle přílohy č. 10 (balance zemin), 58,8t

*Beton C 16/20 - podkladní: dl. 140m * pr. plocha 0,08m² = 12m³*

Lomový kámen: 35m³

*Separační geotextile + zřízení (např. tkaná PP 215 g/m²) – šířka 1,0m * délka 140m + 5% překrytí spojů = 150m²*

*Dosypávka ŠD fr. 0-32mm: dl. 140m * pr. plocha 0,1m² = 14m³*

4.6 Terénní úpravy, protierozní ochrana

Vpravo a vlevo od osy koleje č. 1 a č. 3 ve směru staničení – bude provedena dosypávka z vyzískané zeminy z žel. spodku, do úrovně horní hrany zapuštěného štěrkového lože. Vzhledem k rozdílným výškovým úrovním původního terénu a hrany zapuštěného kolejového lože, bude tento rozdíl řešen přísypávkou, která plynule napojí štěrkové lože a okolní terén. Z hlediska finanční úspory nebudou dosypávky provedeny ze štěrku frakce 0/32, ale z vyzískaných zemin. Plocha bude vyspádovaná směrem od koleje, zemina bude po vrstvách hutněna, mezi nové kolejové lože a vrstvenou zeminu je doporučeno vložit separační geotextilii. Předpokládané kubatury dosypávané zeminy jsou zohledněny v kapitole 4.1 Sanace železničního spodku.

Po finálním dokončení dosypávek a reprofilací příkopů budou tyto plochy upraveny vegetační ochranou.

Plochy, které budou upraveny zhutněnou dosypávkou z vyzískaného materiálu, budou osety vhodným travním semenem, pro zamezení eroze půdy.

Na plochy svahů reprofilovaných příkopů bude provedena vegetační úprava hydroosevem.

Plochy jednotlivých vegetačních úprav jsou znázorněny v příloze č. 7, Vegetační úpravy, tohoto stavebního objektu. Plocha vegetační úpravy formou založení trávníku odpovídá ploše zřizovaných dosypávek z vyzískaného materiálu, vyjma ploch, které jsou vyčleněny pro zřízení zařízení staveniště. U ploch vyčleněných pro zařízení staveniště, bude po dokončení stavby terén urovnán, zhutněn a založen trávník.

Celkem terénní úpravy se zhutněním (+ založení trávníku výsevem): 7830 m²

Celkem úpravy svahů (hydroosev): 4063 m²

*Separací geotextile + zřízení (např. tkaná PP 215 g/m²) – šířka 1,0m * délka 900m + 5% překrytí spojů = 945m²*

4.7 Demolice stávajících železobetonových konstrukcí

V rámci prací na železničním spodku budou v místech nově zřizovaného nástupiště a odvodňovacího zařízení tvořeného betonovými tvárnici vybourány stávající železobetonové žlaby, patky a šachty drátovodů.

Předpoklad vybourání konstrukcí ze ŽB = **4m³**

Dále bude pro potřebu zřízení zařízení staveniště provedena demolice stávajícího oplocení v km 31,455 – km 31,479. Oplocení tvořeno železobetonovými sloupky (20 ks) a obrubníky (dl. 24 m).

Sloupky = 20ks * 0,15m * 0,15m * 2,0m = 0,9 m³

Obrubníky = 24m * 0,6m * 0,2m = 2,88 m³

Vybourání konstrukcí ze ŽB = 0,9m³ + 2,88m³ = **3,78 m³**

Zákres přibližné polohy těchto konstrukcí je v příloze SO 101.1 Železniční svršek, příloha č. 2.5_Situace demontáže část 2.

Celkem vybourání konstrukcí ze ŽB = $4\text{m}^3 + 3,78\text{m}^3 = 7,8\text{m}^3$

Likvidace odpadu – Beton z demolic 17 01 01 – $7,8\text{ m}^3 \cdot \text{koef. } 2,5 = 19,5\text{t}$

5. Projektové kapacity SO/PS

SO 103 Železniční spodek

Odtěžení zeminy/ skládka	2786 t
Odtěžení škváry/ skládka	786 t
Zemina zlepšená vápnem - frézou (vápno 2 - 4%), tl. 0,5m	3600 m ²
Cementová stabilizace tl. 0,5m	113 m ²
ŠD fr. 0-32mm, tl. min. 0,2m, ukloněná zem. pláň 5%	5213 m ³
Zřízení trativodů DN 150	723 m
Reprofilace příkopů / zpevnění tvárnicemi	708 m/638 m
Zřízení gabionové opěrné zídky tl.0,5m výška 0,5m	140 m
Zatrubnění příkopu DN 300	7,5 m
Terénní úpravy se zhutněním	7830 m ²

6. Průzkumy, podklady, inženýrské sítě

Průzkumy:

- prohlídka na místě stavby s doplněním potřebných údajů, fotodokumentace
- zápisy z jednání a porad

Geodetické podklady:

- kopie katastrální mapy, digitální verze mapových listů DKM
- výpis z katastru nemovitostí
- geodetické zaměření stávajícího stavu zpracované – SŽDC s.o., Správa železni geodézie

Inženýrské sítě:

- vyjádření o existenci sítí vydaná jednotlivými správci (viz část H. Dokladová část), orientačně zakreslená v příloze C.3_Koordinační situační výkres

Seznam správců inženýrských sítí, kde dojde v traťovém úseku žst. Kopidlno – žst. Jičín ke střetu:

- Správa železniční dopravní cesty, státní organizace
- Správa železniční dopravní cesty, státní organizace, SSZT – Správa sdělovací a zabezpečovací techniky
- Správa železniční dopravní cesty, státní organizace, SEE – Správa elektrotechniky a energetiky
- Správa železniční dopravní cesty, státní organizace, SMT – Správa mostů a tunelů
- České dráhy, akciová společnost, RSM – Regionální správa majetku
- ČD Telematika, akciová společnost
- ČEZ ICT Services, akciová společnost
- ČEZ Distribuce, akciová společnost
- GasNet, společnost s ručením omezeným
- Česká telekomunikační infrastruktura, akciová společnost
- Vodohospodářská a obchodní společnost, akciová společnost
- Technické služby města Jičína
- České Radiokomunikace, akciová společnost

Před zahájením zemních prací je nezbytně nutné ochránit veškeré trasy inženýrských sítí před případným poškozením, proto je třeba před započatím prací tyto **trasy přesně vytyčit**. Výkopové práce v blízkosti těchto tras musí být minimálně do vzdálenosti 1,50 m na obě strany prováděny výhradně bez použití mechanizace.

Při obnažení kabelů a jiných zařízení během stavby je nutno ihned zajistit jejich mechanickou ochranu např. betonovým žlabem, před záhozem obnovit původní uložení a přizvat ke kontrole zástupce správce kabelů.

Práce musí být prováděny a přizpůsobeny tak aby nedošlo k poškození stávajících inženýrských sítí.

V případě zásahu do ochranného pásma - je třeba se řídit danými podmínkami jednotlivých správců inženýrských sítí přiložených v části H. Doklady.

Při souběhu a křížení je nutné dodržovat min. vzdálenosti dle ČSN 736005.

7. Koordinace se souběžnými a navazujícími stavbami

Stavební objekt SO 103 je nutné při výstavbě úzce zkoordinovat s PS 02 Kabelizace včetně přenosových systémů, SO 101.1 Železniční svršek, SO 106 Rekonstrukce propustku km 31,162 a v menší míře se zbylými SO a PS

8. Technické kvalitativní podmínky

Dojde-li během stavby k živelné pohromě, zejména průtrži mračen či dlouhotrvajícím deštům, jejichž následkem by mohlo dojít k výraznému snížení kvality stavby, je prvořadým hlediskem

výsledná kvalita. Ostatní problematiku je nutné požadavku kvality podřídít. V takových případech je proto nutné projednání a odsouhlasení dalšího postupu prací mezi zhotovitelem a objednatelem.

9. Životní prostředí

Všechny materiály zabudované do 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). Musí být dodržena všechna protihluková opatření navržená ke snížení hluku ze stavební činnosti, která zajistí dodržení limitů ve venkovním chráněném prostoru staveb.

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 stanovy 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).

Z mechanizačních prostředků a strojů nesmí unikát olej, ani pohonné hmoty. Pokud nevyhoví těmto požadavkům, nemohou být na stavbě použity.

9.1 Odpadové hospodářství

Při provádění stavebního dotčeného stavebního objektu vznikne určité množství odpadů.

Všechny vzniklé odpady budou důsledně roztríděny a přednostně předány oprávněným organizacím k využití. Při nakládání s těmito odpady je třeba postupovat dle Zákona o odpadech č. 185/2001 Sb.

Předpokládané množství vyzískaných odpadů:

Číslo odpadu	Kategorie	Název položky	Jednotky	Množství	Koef	Množství (t)
17 02 04	N	Dřevěné prachy	ks		0,08	
17 01 01	O	Beton z demolic	m ³	7,8	2,5	19,5
17 05 04	O	Čistá výkopová zemina	m ³	1393	2,0	2786
17 05 07*	N	Lokálně znečištěný štěrka a zemina z kolejiště	m ³	75,5	2,0	151

17 05 04	O	Stavební suť (škvára)	m ³	393	2,0	786
17 02 03	O	Polyetylenové podložky	ks		0,00 008	
17 02 03	O	Pryžové podložky	ks		0,00 0182	
17 01 07	O	Smišené zdivo	m ³		1,8	
17 04 05	O	Železo ocel	t		1	
17 05 08	O	Štěrka z komunikace a kolejiště	m ³		1,8	
17 03 02	O	Asfaltový beton bez dehtu	m ³		1,5	
17 02 04	O	Pryžová přejezdová konstrukce	t		1,0	
17 01 06*	N	Kontaminovaná stavební suť – škvára	m ³		1,0	

Orgánem státní správy v oblasti odpadového hospodářství je stavbě místně příslušný referát životního prostředí městského úřadu. Tato oblast se řídí Zákonem č. 185/2001 Sb., o odpadech. Ve smyslu tohoto zákona je nutný souhlas orgánů státní správy pro nakládání s odpadem, tj. pro manipulaci, skladování, úpravu, přepravu a zřízení zařízení k zneškodňování odpadů.

Původcem odpadu je zhotovitel stavby a je odpovědný za nakládání s odpady do doby jejich převedení do vlastnictví oprávněné osoby ve smyslu zákona č. 185/2001 Sb., v platném znění.

9.2 Ochrana přírody

Při provádění stavby nesmí dojít k ohrožení kvality a čistoty vod možným únikem ropných látek či pohonných hmot v místech zařízeních stavenišť nebo případně při vlastních stavebních pracích. Z těchto důvodů je nutné na stavbě dodržovat bezpečnostní opatření při nakládání s ropnými produkty. Pro všechny plochy zařízení stavenišť platí následující opatření:

- Stavební nebo jinou činností nesmí dojít k znečištění zdroje podzemní vody.
- Při doplňování pohonných hmot nebo případných opravách a údržbě umisťovat pod stojící mechanismy zachytňné nádoby.
- Zásoby pohonných hmot skladované na ploše staveniště nepřekročí objem pro jednodenní spotřebu.

Při dodržení všech zásad pro nakládání s ropnými látkami lze konstatovat, že tato stavba neohrožuje povrchové ani podzemní vody.

Stavbou nebudou dotčeny žádné složky přírody. Po ukončení stavby bude terén zbaven odpadů a upraven.

10. Bezpečnost práce a techn. zařízení, požární ochrana

Je nutné dodržovat veškeré platné předpisy pro bezpečnost a ochranu zdraví při práci.

SŽDC Ob 14 Předpis pro stanovení organizace zabezpečení požární ochrany Správy železniční dopravní cesty, státní organizace

SŽDC Bp 1 Předpis o bezpečnosti a ochraně zdraví při práci

Veškerá speciální vozidla musí splňovat podmínky stanovené Vyhláškou MD č. 173/1995 Sb. Zdvhací zařízení musí splňovat požadavky stanovené Vyhláškou MD č. 100/1995 Sb.

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, kde hrozí nebezpečí střetu s jinými sítěmi, se přizpůsobí technologie provádění charakteru ohrožení.

11. Bezpečnostní předpisy

Během stavby je při veškerých stavebně-montážních pracích bezpodmínečně nutné dodržovat veškeré platné předpisy o bezpečnosti a ochraně zdraví při práci. Proto je nutno dbát především na:

- seznámení pracovníků s předpisy BOZP,
- vybavení pracovníků ochrannými pomůckami,
- zvýšenou opatrnost při manipulaci s materiálem,
- vycvičenost a oprávněnost obsluhy zdvihacích zařízení

Zhotovitel zodpovídá za to, že všechny právnické a fyzické osoby, které se účastní realizace díla a budou přitom provádět pohyb drážních vozidel a mechanismů po provozované i vyloučené koleji SŽDC musí mít uzavřenou smlouvu se SŽDC o provozování drážní dopravy na tratích provozovaných SŽDC. Zhotovitel musí před započítím díla zajistit předepsanou odbornou a zdravotní způsobilost zaměstnanců podílejících se na provozování a organizování drážní dopravy podle zákona č. 266/1994 Sb. v platném znění, vyhlášky 101/95 Sb., předpisu SŽDC Zam1 a Technických podmínek pro realizaci staveb, týkajících se odborné a zdravotní způsobilosti zhotovitelů.

Zhotovitel musí před započítím díla zajistit předepsanou odbornou a zdravotní způsobilost svých zaměstnanců pohybujících se v ochranném pásmu dráhy podle zákona č. 266/1994 Sb. v platném znění, vyhlášky 101/95 Sb., předpisu SŽDC Zam1 a Technických podmínek pro realizaci staveb, týkajících se odborné a zdravotní způsobilosti zhotovitelů.