



Jiná ověření:

Paré:


Orientační schéma:



Razítko oprávněné osoby:

Podpis:

Datum:

Revize:	Datum:	Popis:	Kontroloval:
-	-	-	-
-	-	-	-
-	-	-	-
000	30.11.2022	Dokumentace pro vydání společného povolení k čístopisu	Bc. Michal Munzar

Stavebník/Investor:	Správa železnic, státní organizace		SPRÁVA ŽELEZNIC
Adresa:	Dlážděná 1003/7, 110 00 Praha 1		
Zástupce investora:	Stavební správa západ		
Adresa:	Sokolovská 1995/278, 190 00 Praha 9		

Zhotovitel díla:	PROJEKT servis spol. s r.o.	
Adresa:	U Elektry 830/2b, 198 00 Praha 9	
Kontakt:	T: +420 281 090 860 E: firma@projekt-servis.cz	
Zhotovitel objektu:	PROJEKT servis spol. s r.o.	
Adresa:	U Elektry 830/2b, 198 00 Praha 9	
Kontakt:	T: +420 281 090 860 E: firma@projekt-servis.cz	
Hlavní projektant (HIP):	Ing. Martin Koudelka	Specialista: Bc. Martin Juga

Název stavby/akce:	Rekonstrukce ŽST Malá Skála	Označení Investora: S631800276
		Označení zhotovitele: ZAK-2021-27
Název částí:	Kolejový svršek a spodek	Označení částí: D.2.1.1
Název objektu/dílčí částí:	Malá Skála - Turnov, železniční svršek a spodek	Označení objektu/komplexu: SK 13-00-01
Název přílohy:	Technická zpráva	Číslo přílohy: 1 . 001
Název dílčí části přílohy:	-	
Odpovědný projektant:	Zpracovatel přílohy:	Měřítko: -
Ing. Martin Koudelka	Jiří Novosad DiS.	Formáty: A4
Kraj:	Katastrální území:	TUDU:
Liberecký	viz. textová část	1051
		Smluvní datum zpracování: 30.11.2022

Označení investora: S 6 3 1 8 0 0 2 7 6 Stupeň dokumentace: Část: D 2 1 0 1 Objekt: S K 1 3 0 0 0 1 Podoba: X X Příloha: 1 Revize: 0 0 0 0

[Prostor pro další informace]

Obsah:

1.	IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE	3
1.1	Údaje o stavbě	3
1.2	Údaje o stavebníkovi	4
1.3	Údaje o zpracovateli dokumentace	5
2.	VŠEOBECNÉ ÚDAJE O STAVBĚ	6
3.	PŘEHLED VÝCHOZÍCH PODKLADŮ	7
4.	PRŮZKUM INŽENÝRSKÝCH SÍTÍ	8
5.	ČLENĚNÍ SK 13-00-01	8
6.	STÁVAJÍCÍ STAV	9
7.	NOVÝ STAV – ŽELEZNIČNÍ SVRŠEK	11
7.1	Směrové poměry	11
7.2	Sklonové poměry	12
7.3	Rychlostní profil	12
7.4	Prostorová průchodnost	12
7.5	Staničení	13
7.6	Kolejnice	13
7.7	Broušení kolejnic	16
7.8	Pražce, upevnění	16
7.9	Demontáž a zpětná montáž kolejového roštu	20
7.10	Kolejové lože	21
7.11	Bezстыková kolej	24
7.12	Pražcové kotvy	24
7.13	GPK, APK	25
7.14	Přejezdové, přechodové konstrukce, zp. plochy	26
7.15	Zajišťovací značky	28
7.16	Výjimky z předpisů a norem	29
8.	NOVÝ STAV – ŽELEZNIČNÍ SVRŠEK – NÁSLEDNÉ PODBITÍ	30
9.	NOVÝ STAV – ŽELEZNIČNÍ SPODEK	32
9.1	Úsek 1 - Rekonstrukce žel. spodku v km 116,215 000 - 116,360 000	34
9.2	Úsek 2 – Obnova zborcené hrany rigolu km 116,595 000 - 116,777 500	38
9.3	Úsek 3 – Rekonstrukce žel. spodku v km 117,983 200 – 118,027 200	39
9.4	Úsek 4 – Rekonstrukce žel. spodku v km 118,215 000 – 118,259 000	40
9.5	Úsek 5 – Rozšíření drážní stezky km 118,705 000 – 118,870 000	42
9.6	Úsek 6 – Rozšíření drážní stezky km 119,228 000 – 119,414 000	43
9.7	Úsek 7 – Rekonstrukce železničního spodku km 120,672 575 – 120,717 675	44
9.8	Úsek 8 – Rekonstrukce železničního spodku km 122,850 000 – 120,900 000	47
9.9	Zemní pláň	49
9.10	Drážní stezky	50
9.11	Kabelizace	52
10.	NAKLÁDÁNÍ S ODPADY	54
11.	POŽADAVKY NA BOZP	55
12.	POLOHOVÝ SYSTÉM	55
13.	PŘÍLOHY TECHNICKÉ ZPRÁVY	55

1. IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE

1.1 Údaje o stavbě

Zakázkové číslo: ZAK-2021-27
ISPROFIN: 551 352 0012
ISPROFOND: 327 321 4901
S-kód: S631800276
Realizace stavby: 02/2024 - 04/2025
Číslo PS/SO: **SK 13-00-01 Malá Skála - Turnov, železniční svršek a spodek**

a) Název stavby: Rekonstrukce ŽST Malá Skála

b) Místo stavby: trať **Jaroměř – Turnov – Liberec**

Kraj: Liberecký
Okres: Jablonec nad Nisou, Semily
Katastrální území: k.ú. Železný Brod [796221]
k.ú. Líšný [685135]
k.ú. Vranové I [690325]
k.ú. Besedice [667251]
k.ú. Rakousy [739049]
k.ú. Bukovina u Turnova [628255]
k.ú. Daliměřice [771627]
k.ú. Turnov [771601]
Parcelní číslo: viz. Majetkoprávní část (E.5 Geodetická dokumentace)
Číslo tratě: **500 00** Jaroměř – Turnov - Liberec
(Prohlášení o dráze)
Číslo tratě: **508** Jaroměř – Turnov - Liberec
(NJŘ / TTP)
Číslo tratě: **030** Jaroměř – Turnov - Liberec
(KJŘ)
Číslo TÚ: **1051** Stará Paka (mimo) - Liberec (včetně)
Kategorie dráhy: **celostátní** - Jaroměř – Turnov - Liberec
(z. č. 266/1994 Sb.)
Kategorie dráhy podle TSI INF: P5/F3

Součást sítě TENT-T:	NE
Traťová třída zatížení:	C3 (20t / 7,2t)
Trakční soustava:	Nezávislá
Počet traťových kolejí:	1
Max. traťová rychlost:	
<u>Obvod stanice Malá Skála:</u>	40 km/hod
<u>Přilehlé trať. úseky:</u>	100 km/hod - 030 Jaroměř – Turnov – Liberec
Kategorie stanice:	„D“
(dle UIC CODE 180)	
Číslo železniční stanice:	565523
(SR70)	

- | | |
|--------------------------------|---|
| c) <u>Předmět dokumentace:</u> | Rekonstrukce |
| d) <u>Stupeň dokumentace</u> | Dokumentace pro společné povolení (DUSP)
Dokumentace pro provádění stavby (PDPS) |

1.2 Údaje o stavebníkovi

- | | |
|----------------------------------|--|
| a) <u>Investor a objednatel:</u> | Správa železnic, státní organizace
Dlážděná 1003/7
110 00 Praha 1
IČO: 709 94 234 |
| Zastoupen: | Stavební správa západ
Diamond Point, Ke Štvanici 656/3
186 00 Praha 8 – Karlín |
| Hlavní inženýr stavby: | Ing. Jiří Záruba |
| Správce žel. dopravní infras.: | Správa železnic, s.o., Oblastní ředitelství Hradec Králové |

1.3 Údaje o zpracovateli dokumentace

a) Zpracovatel projektové dokumentace:

Generální dodavatel dokumentace: **PROJEKT servis spol. s r.o.**

U Elektry 830/2b

198 00 Praha 9

IČO: 498 23 141

Subdodavatelé dokumentace:

SUDOP PRAHA a.s.

Olšanská 2643/1a

130 80 Praha 3

IČO: 257 93 349

DIPONT s.r.o.

Libouchec č.p. 505,

403 35 Libouchec

IČO: 286 93 094

NDCON s.r.o.

Zlatnická 10/1582,

Praha 1, PSČ 110 00

IČO: 649 39 511

EMPLA AG spol. s r.o.

Za Škodovkou 305/5, Kukleny,

503 11 Hradec Králové

IČO: 259 96 240

b) Hlavní inženýr projektu:

Ing. Martin Koudelka (číslo ČKAIT: 0202207)

c) Zástupce HIPa:

Bc. Michal Munzar

d) Specialista části:

Bc. Martin Juga

e) Zodpovědný projektant části:

Ing. Martin Koudelka (číslo ČKAIT: 0202207)

f) Zpracovatel části:

PROJEKT servis spol. s r.o.

U Elektry 830/2b

198 00 Praha 9

IČO: 498 23 141

Jiří Novosad DiS., tel. 724 969 041

jiiri.novosad@projekt-servis.cz

2. VŠEOBECNÉ ÚDAJE O STAVBĚ

Stavba zahrnuje rekonstrukci ŽST Malá Skála s dvojicí nástupišť, ŽST bude vybavena staničním zabezpečovacím zařízením 3. kategorie typu elektronické stavědlo ovládané z dispečerského pracoviště v ŽST Stará Paka. Návrh řešení ŽST vychází z řady omezujících podmínek a vyhovuje dnešní i výhledové organizaci dopravy s provozem bez pravidelného křížování, avšak umožní i nasazení jednoho atraktivního dopravního modelu, který s pravidelným křížováním vlaků v ŽST počítá. Rovněž je umožněn obrat alternativních turistických linek v regionu, které dnes reprezentuje v letním období víkendově prodloužená linka Hradec Králové – Jičín – Turnov – Malá Skála.

Součástí stavby je též zavedení rychlostního profilu V130 v úseku Malá Skála – Turnov včetně nezbytných kolejových úprav. V mezistaničních úsecích Železný Brod – Malá Skála a Malá Skála – Turnov bude zřízeno traťové zabezpečovací zařízení 3. kategorie typu automatické hradlo s oddílovým návěstidlem Líšný a Dolánky. Tím bude umožněno dosažení těsnějšího sledu vlaků osobní dopravy v úseku Železný Brod – Turnov, kde se překrývají linky dálkové linky R14 a R21 a regionální linka L3.

3. PŘEHLED VÝCHOZÍCH PODKLADŮ

- Podrobné geodetické zaměření polohopisu a výškopisu zájmového území stavby: „Rekonstrukce ŽST Malá Skála“ PRO1051KM108-124ML041-065Rek_MalaSkala, zpracovatel SŽG Regionální pracoviště Ústí nad Labem, část dokumentace E.5.6 „Geodetické a mapové podklady“;
- Zápisy z profesních porad a místních šetření, část dokumentace E.10.3 „Zápisy z porad“;
- Informace z katastru nemovitostí o pozemcích dotčených stavbou a sousedních, zdroj Katastrální úřad pro Liberecký kraj, <http://nahlizenidokn.cuzk.cz/> a mapový podklad, část dokumentace E.5.6 „Geodetické a mapové podklady“;
- Průběh inženýrských sítí drážních a mimodrážních správců v prostoru stavby s vyznačením jejich tras a s vyjádřením správců zařízení, část dokumentace E.4. „Stanoviska vlastníků veřejné dopravní a technické infrastruktury“;
- Průzkum možných skládek v okolí pro vytěžený materiál štěrkového lože a zeminy a odpady po rekonstrukci;
- Místní šetření;
- Vlastní fotodokumentace pořízená při prohlídkách;
- Související zákony, vyhlášky, předpisy, normy a směrnice atd.

4. PRŮZKUM INŽENÝRSKÝCH SÍTÍ

Pro zpracování DUSP bylo zajištěno vyjádření správců inženýrských sítí včetně průběhu stávajících inženýrských sítí v místě stavby. Průběhy veškerých zjištěných sítí jsou zakresleny ve výkresové části dokumentace. Originály vyjádření s vyznačením průběhů sítí jsou založeny u zpracovatele projektové dokumentace, kopie jsou obsahem části dokumentace E.4.“ Stanoviska vlastníků veřejné dopravní a technické infrastruktury“.

Před zahájením stavebních prací je nutné zajistit vytyčení podzemních vedení příslušnými správci, po dobu zemních prací v blízkosti trasy bude zajištěn dozor jednotlivých správců sítí.

V ochranných pásmech a v blízkosti zařízení pod napětím se musí učinit opatření proti dotyku nebo přiblížení k částem s nebezpečným napětím. Zejména se jedná o opatření při provozu mechanismů pro zemní práce.

V ochranných pásmech vedení nesmí být (případně je nutný souhlas správců inženýrských sítí) skládky a deponie zemin, a nebudou budovány objekty zařízení staveniště a výrobní zařízení, a plochy se nebudou používat pro parkování vozidel a mechanismů.

Překládaná a chráněná vedení inženýrských sítí mají rovněž ochranná pásma, jejichž podmínky je nutno respektovat. Požadavky jsou uvedeny v části dokumentace E.4.“ Stanoviska vlastníků veřejné dopravní a technické infrastruktury“.

Ochranné pásmo dráhy tvoří prostor po obou stranách dráhy, jehož hranice jsou vymezeny svislou plochou vedenou u dráhy celostátní a u dráhy regionální 60 m od osy krajní koleje, nejméně však ve vzdálenosti 30 m od hranic obvodu dráhy. Obvod dráhy u celostátní dráhy a u regionální dráhy je vymezen svislými plochami vedenými hranicemi pozemků, které jsou určeny pro umístění dráhy a její údržbu (viz Zákon č. 266/1994 „Zákon o drahách“).

5. ČLENĚNÍ SK 13-00-01

SO 13-10-01 - Malá Skála - Turnov, železniční svršek

SO 13-10-01.01 - Malá Skála - Turnov, železniční svršek

SO 13-10-01.02 - Malá Skála - Turnov, železniční svršek - následné podbití

SO 13-11-01 - Malá Skála - Turnov, železniční spodek

6. STÁVAJÍCÍ STAV

Posuzovaný traťový úsek Malá Skála – Turnov leží na trati Jaroměř - Turnov - Liberec. Je součástí celostátní dráhy. Traťový úsek Malá Skála - Turnov je jednokolejný, provoz probíhá v nezávislé trakci.

Základní parametry traťového úseku Malá Skála - Turnov:

- maximální traťová třída zatížení C3 (20,0 t na nápravu a 7,2 t na běžný m)
- skupina přechodnosti 3
- průjezdný průřez GC
- zábrzdna vzdálenost 700 m
- řád koleje 5
- traťová kolej 1

Železniční svršek

Posuzovaný úsek – km 115,980 740 – km 123,277 000

Kolejový rošt:

Kolejový rošt je tvořen z kolejnic tvaru T a S49 na betonových pražcích SB3/4, SB5 a SB8 z let 1970 – 2009, rozdělení pražců „D“.

Bezстыková kolej:

V celém posuzovaném úseku je zřízena stávající bezстыková kolej (BK), v obloucích s malými poloměry jsou osazeny pražcové kotvy.

Směrové poměry:

Min. stávající poloměr oblouku v posuzovaném úseku – $R = 228 \text{ m}$

Sklonové poměry:

Maximální stávající sklon v posuzovaném úseku = 4,8 ‰

Rychlostní poměry:

Parametry stávajících rychlostních poměrů v posuzovaném úseku

$V_{\min} = 65 \text{ km/h}$

$V_{\max} = 100 \text{ km/h}$

Železniční spodek

Posuzovaný úsek – km 115,980 740 – km 123,277 000

Morfologie terénu:

Těleso žel. spodku posuzovaného úseku se nachází ve většině úseku v odřezech stávajícího zemního tělesa, v menší míře je pak tvořen násypy a zářezy. Nadmořská výška v úseku trati Malá Skála - Turnov, vedené údolím a kopírující tok Jizery, se pohybuje v rozmezí od 260 m n. m. do 270 m n. m.

Geomorfologicky náleží zájmové území do oblasti Severočeská tabule celku Jičínská pahorkatina a okrsků Turnovská stupňovina (kód VIA-2A-e) a Mnichovohradištská kotlina (kód VIA-2A-k), charakteru plošiny rozbrázděné řadou bočních údolí a s hluboko zařiznutým tokem Jizery. Hranice mezi oběma okrsky probíhá přibližně obcí Dolánky u Turnova. Podrobnější popis viz. příloha E.15.1_Geotechnický průzkum.

V km 117,528 – km 117,739 prochází žel. trať stávajícím tunelem (Rakouský tunel ev. č. 164).

V km 118,027 – km 118,215 prochází žel. trať přes most s pevnou mostovkou (Most ev. km 118,121).

Drážní těleso:

Stávající drážní těleso vykazuje v lokálních místech poruchy vedoucí k rozpadu/ poruchám geometrické polohy koleje (GPK). Lokální místa byly stanoveny zástupcem SŽ s.o., Oblastní ředitelství Hradec Králové – Správa tratí, v rámci stavby bude provedena jejich rekonstrukce.

V úseku km 118,705 – km 118,780 a v km 119,228 – km 119,414 vlevo od osy koleje profil drážního tělesa nedisponuje dostatečnou šířkou drážní stezky, vlivem, čeho dochází k sesypání kolejového lože po svahu stávajícího drážního tělesa do prostoru pod trať kde se nachází cyklostezka.

Odvodňovací prvky:

Stávající drážní příkopy jsou převážně nezpevněné a neudržované, zanesené naplaveninami a vegetací.

V km 116,595 – 116,778 vlevo od osy koleje se nachází stávající odvodňovací rigol pod stávající zárubní zdí, hrana rigolu je tvořena tvárnicemi Tischer, které jsou v převážné délce zborcené a napadané do rigolu.

V prostoru „Rakouského tunelu“ se nacházejí stávající odvodňovací stoky vlevo i vpravo od osy koleje. Stoka vpravo od osy koleje je převedena do stoky vlevo – přesná poloha přechodu stoky není známa, předpokládá se, že se nachází v prostoru výjezdového portálu tunelu – nutno ověřit na stavbě. Stoka vlevo od osy koleje pokračuje za výjezdovým portálem až do km 117,787, kde je provedeno stávající vyústění volně do terénu.

V prostoru přejezdu P 3093 evid. km 120,685 se nachází stávající odvodnění ve formě trativodů, na toto odvodnění je napojeno i podpovrchové odvodnění z prostoru nástupiště zastávky Dolánky.

Ostatní prvky a zařízení:

V celém mezistaničním úseku se nacházejí historické již nepoužívané prvky dřívějších zařízení a vedení v podobě - sloupy bývalého el. vedení, zbytky základů el. sloupů, betonové patky bývalých mechanických návěstidel, bet. pražce zapuštěné do země v oblasti drážních stezek, studna apod. – dle požadavku zástupce investora nebudou tyto prvky v rámci stavby odstraňovány.

7. NOVÝ STAV – ŽELEZNIČNÍ SVRŠEK

SO 13-10-01.01 Malá Skála - Turnov, železniční svršek

Obsahem SO 13-10-01.01 je rekonstrukce železničního svršku v posuzovaném úseku – km 115,980 740 (ZV3 ŽST Malá Skála) – km 123,277 000.

V rámci rekonstrukce železničního svršku bude v mezistaničním úseku Malá Skála - Turnov provedena v daném rozsahu výměna/ strojní čištění stávajícího kolejového lože z kameniva frakce 31,5 - 63 mm, ve zbylých úsecích mimo výměnu/ strojní čištění bude kolejové lože doplněno do předepsaného profilu dle předpisu SŽDC S3 a SŽDC S3/2. V přechodových oblastech mostu ev. km 120,685 bude provedeno ve stanoveném rozsahu stmelení kolejového lože. V daném rozsahu bude provedena výměna stávajících pražců SB3/4, SB5, SB8 nově za nové bez-podkladnicové betonové pražce dl. 2,6 m, nové podkladnicové pražce VPS a VPS atyp. (přechodové oblasti mostu evid. km 118,121) a podkladnicové užitě regenerované betonové dl. 2,42 m. V daném rozsahu pak bude provedena výměna všech stávajících kolejnic tvaru „T“ a nevyhovujících kolejnic S49 nově za nové kolejnice 49E1 a užitě regenerované kolejnice S49. Práce je nutné úzce koordinovat s SO 13-20-03, „Železniční most v ev. km 118,121“, v rámci kterého je prováděna výměna stávajícího přímého upevnění za nové upevnění DFF 300. V místě výměny kolejnic bude opětovně zřízena bezстыková kolej (dále jen BK) a bude provedeno broušení kolejnic. V obloucích malého poloměru bude v souladu s předpisem SŽDC S3/2 provedena výměna všech stávajících pražcových kotev výměnou za nové. V celém posuzovaném úseku bude provedena rekonstrukce geometrické polohy koleje (dále jen GPK) s měřením absolutní polohy kolej (dále jen APK), současně v posuzovaném úseku dojde k zavedení rychlostního profilu V130. Dále bude provedena demontáž a zpětná montáž stávajících přejezdových (přechodových) konstrukcí, které nejsou určeny k rekonstrukci v rámci souvisejících SO. Ve stanoveném rozsahu bude provedena demontáž a montáž nových zajišťovacích značek.

7.1 Směrové poměry

Při návrhu směrového řešení bylo respektováno znění normy ČSN 73 63 60-1, návrh počítá s použitím přechodnic tvaru klotoidy a dle Blossie (oblouky R15, R16). Cílem návrhu směrového řešení je stanovit odpovídající parametry GPK vyhovující traťovým rychlostem a zohledněním požadavku zavedení rychlostního profilu V130 v dotčeném mezistaničním úseku, při minimalizaci směrových posunů osy koleje proti stávajícímu stavu. V kritických místech, pro zachování minimalizace směrových posunů, jsou v návrhu použity kompenzační oblouky o poloměru R= 50000 m – oblouky R1, R6, R7, R14 a R= 60000 m – oblouk R19. Minimalizace směrových posunů není uplatňována v oblouku R5, kde za cenu vyšších směrových posunů bylo upřednostněno zlepšení vztahu - průjezdný průřez/ obrys tunelu.

Navržené směrové řešení mezistaničního úseku navazuje v km 115,980 740 (ZV3 ŽST Malá Skála) na tečnu staniční koleje č.1 viz. SK 12-00-01 ŽST Malá Skála, železniční svršek, na konci úseku v km 123,277 000 pak navazuje na tečnu navazujícího projektu „Rekonstrukce žst. Turnov“.

Navržené směrové řešení bylo projednáno a odsouhlaseno zástupcem SŽ s.o. - Správa železniční geodézie a zástupcem SŽ s.o., Generální ředitelství – O13.

Směrové poměry, parametry oblouků a směrové posuny jsou patrné ve výkresových přílohách „Situační“.

Nejmenší návrhový poloměr oblouků v dotčeném traťovém úseku – $R_8 = 228,7\text{m}$.

7.2 Sklonové poměry

Navržené výškové řešení ctí stávající výškový profil nivelety koleje mezistaničního úseku, výškové zdvihy/ poklesy nivelety koleje jsou navrženy s přihlédnutím k charakteru stavebních prací a stávajících konstrukcí v jednotlivých úsecích mezistaničního úseku.

Lomy sklonu – poloha a návrhové parametry lomů sklonu - bylo respektováno znění normy ČSN 73 63 60-1.

Návrh nivelety na mostě ev. km 120,685, kde bude v rámci SO 13-20-03 provedena výměna stávajícího přímého upevnění za upevnění DFF300, bude upřesněna v rámci realizační dokumentace stavby, která bude zpracována v rámci realizace stavby, po odstranění stávajícího přímého upevnění a provedení VPM podrobný charakter prací viz. SO 13-20-03.

Navržené výškové řešení mezistaničního úseku navazuje v km 115,980 740 (ZV3 ŽST Malá Skála) na niveletu staniční koleje č.1 viz. SK 12-00-01 ŽST Malá Skála, železniční svršek, na konci úseku v km 123,277 000 pak navazuje na niveletu navazujícího projektu „Rekonstrukce žst. Turnov“.

Výškový návrh nivelety koleje, zdvihy, poklesy nivelety koleje, polohy lomů sklonů a jejich parametry jsou patrné v příloze „Podélný profil koleje“.

7.3 Rychlostní profil

V dotčeném mezistaničním úseku dojde k zavedení rychlostního profilu V130. Schématický rychlostní profil V, V130 je patrný v příloze „Podélný profil koleje“ podrobný rychlostní profil je pak přiložen v části dokumentace B.4 Dopravní technologie.

Návrhové parametry rychlostních poměrů v posuzovaném úseku:

$V_{\min} = 65 \text{ km/h}$

$V_{130 \min} = 65 \text{ km/h}$

$V_{\max} = 90 \text{ km/h}$

$V_{130 \max} = 100 \text{ km/h}$

7.4 Prostorová průchodnost

Po realizaci stavby bude řešený úsek vyhovovat prostorové průchodnosti základnímu průřezu GC, v tunelu dle požadavku SŽ s.o., Generální ředitelství – O13 na průřez Z-GC. Přechodnost drážních vozidel bude vyhovovat pro traťovou třídu zatížení C3 (20t / 7,2t).

7.5 Staničení

Staničení navazuje v km 115,980 740 (ZV3 ŽST Malá Skála) na staničení nové staniční koleje č.1 viz. SK 12-00-01 ŽST Malá Skála.

Upozornění – v rámci SK 12-00-01 byl projednán skok ve staničení zpět, který je polohově umístěný na nové poloze ZV1 podrobněji viz. SK 12-00-01.

7.6 Kolejnice

Kolejnice demontáž:

Na základě stanoveného rozsahu z předchozího stupně dokumentace ZP + provedené kategorizace materiálu se stanovením vad kolejnic + požadavků zástupce SŽ s.o. - Oblastní ředitelství Hradec Králové - Správa tratí – bude v mezistaničním úseku provedena demontáž všech kolejnic tvaru T a částečná výměna kolejnic S49 v rozsahu Tab.1. Demontované kolejnice budou rozřezány na délku cca 25 m, demontované kolejnice budou převezeny a uskladněny na deponii SŽ s.o. v obvodu ŽST Turnov – platí pro využitelný materiál dle předkategorizace. Nevyužitelný materiál - odvoz kovošrot Turnov – ocelový šrot bude odvezen do výkupu (výtěžek bude předán na investora). V místě lokálních výměn kolejnic a na konci úseku souvislých výměn kolejnic je nutné KM polohu demontáže (řez) kolejnic upřesnit na stavbě tak, aby vzdálenost nejbližších svarů, při následně zpětném zřízení BK, byla v souladu s předpisem SŽDC S3 a SŽDC S3/2. Rozsah demontáže kolejnic je patrný v příloze "Podélný profil koleje".

Tabulka 1 – Demontáž kolejnic

Staničení [km]	Délka [m]	Tvar kolejnice	Poznámka
115,980 740 – 116,335	354,26 m	T	Od ZV3- nová poloha
116,335 – 116,600	265 m	S49	
116,600 – 117,225	625 m	T	
117,225 – 117,528	303 m	S49	
117,528 – 118,365	837 m	T	
118,365 – 118,700	335 m	S49	Vady stávajících kolejnic S49
118,700 – 119,560	860 m	T	
119,560 – 119,580 740	20,74 m	S49	
119,666 - 119,676	10,0 m	S49	Nutnost potřeby demontáže kolejnic a celého roštu ověřit na stavbě v koordinaci s SO 13-21-03
120,647 500 – 120,722 500	75 m	S49	Rekonstrukce přejezdu P3093 (Dolánky)
121,470 000 – 121,520 000	50 m	S49	Pouze levý pas (LP) – vady stávajících kolejnic,
122,810 000 – 122,950 000	140 m	S49	Sanace žel. spodku + vady stávajících kolejnic

Kolejnice montáž (výměna):

Z hlediska výměny kolejnic bude provedena souvislá výměna kolejnic v délce pasů 75 m od ZV3 Malá Skála do cca km 119, 580, kde ve 3 obloucích malého poloměru budou použity kolejnice třídy oceli R350HT – v celém úseku budou kolejnice nové tvaru 49E1.

V místě lokálních výměn kolejnic a na konci úseku souvislých výměn kolejnic je nutné KM polohu demontáže (řez) kolejnic upřesnit na stavbě tak, aby vzdálenost nejbližších svarů, při následně zpětném zřízení BK, byla v souladu s předpisem SŽDC S3 a SŽDC S3/2.

Na mostě evid. km 118,121 je v rámci SK 13-00-01 provedeno pouze demontáž a montáž kolejnic + zřízení BK, veškeré ostatní práce spočívající ve výměně stávajícího přímého upevnění nově za upevnění DFF 300 je součástí SO 13-20-03. Práce je nutné při realizaci úzce koordinovat.

V km 119,666 – 119,676 budou zpětně použity vyzískané kolejnice S49 – demontáž a zpětná montáž kolejnic a celého kolejového roštu je v tomto úseku stanovena z důvodů rekonstrukce čela propustku evid. km 119,672 – nutnost demontáže bude stanovena při realizaci stavby na základě potřeby zhotovitele SO 13-21-03 – v případě že technologický postup prací na dotčeném propustku nebude vyžadovat snesení kolejového lože a roštu, bude železniční svršek ponechán v místě bez zásahu.

V rámci rekonstrukce přejezdu P3093 (Dolánky) bude provedena výměna stávajících kolejnic S49 za nové tvaru 49E1 délka pasů 75 m.

V km 121,470 – 121,520 bude vyměněn pouze nevyhovující levý pas S49 (vady kolejnic) za užitý regenerovaný S49 – délka pasů předpoklad 25 m.

V km 122,810 – 122,950 budou vyměněny kolejnice z důvodů vad kolejnic a sanace žel. spodku za užití regenerované S49 – délka pasů předpoklad 25 m.

Celkový rozsah a skladba kolejnic v mezistaničním úseku je stanoven v Tab. 2. a je patrný v příloze "Podélný profil koleje".

Tabulka 2 – Rozsah rekonstrukce (výměny) kolejnic

Staničení [km]	Délka úseku [m]	stávající /nové/užité regenerované	Tvar kolejnice	Třída oceli	Poznámka
115,980 740 – 116,205 740	225 m	nové	49E1	R260	Od ZV3
116,205 740 – 116,655 740	450 m	nové	49E1	R350HT	Oblouky malého poloměru R=575+274m
116,655 740– 117,180 740	525 m	nové	49E1	R260	
117,180 740– 117,780 740	600 m	nové	49E1	R350HT	Oblouk malého poloměru R=270 m
117,780 740 – 118,305 740	525 m	nové	49E1	R260	
118,305 740 – 118,755 740	450 m	nové	49E1	R350HT	Oblouk malého poloměru R=228 m
118,755 740 – 119,580 740	825 m	nové	49E1	R260	přesnou polohu výměny kolejnic na konci úseku upřesnit na stavbě
119,580 740 – 119,666 000	85,26 m	stávající	S49		
119,676 000 – 120,647 500	971,5 m	stávající	S49		
120,647 500 – 120,722 500	75 m	nové	49E1	R260	Přejezd P3093 (Dolánky), přesnou polohu výměny kolejnic upřesnit na stavbě
120,722 500 – 121,470 000	747,5 m	stávající	S49		
121,470 000 – 121,520 000	50 m	užité reg.	S49	R260	Pouze levý pas (LP), přesnou polohu výměny kolejnic upřesnit na stavbě
121,520 000 – 122,810 000	1290 m	stávající	S49		
122,810 000 – 122,950 000	140 m	užité reg.	S49	R260	Sanace spodku + vady stávajících kolejnic, přesnou polohu výměny kolejnic upřesnit na stavbě
122,950 000 – 123,277 269	327,269 m	stávající	S49		Do KÚ

Poznámka regenerovaný materiál:

Užitý regenerovaný materiál bude dodán ze strany SŽ s.o., předpokládá se s využitím vyzískaného materiálu z demontovaných kolejí v ŽST Malá Skála viz. Sk 12-00-01. Materiál bude předán zhotoviteli z deponie v ŽST Malá Skála případně z deponie v obvodu ŽST Turnov, zhotovitel zajistí nakládku a převoz na místo určení.

7.7 Broušení kolejnic

V místě výměny kolejnic za nové / užitě regenerované bude dle požadavku zástupce SŽ s.o., Generální ředitelství – O13 provedeno broušení kolejnic brousícími vlaky nebo frézovacími stroji v souladu s předpisem SŽ S3/1, celkový rozsah broušení kolejnic je patrný v Tab. 3.

Tabulka 3 – Rozsah broušení kolejnic

Staničení [km]	Délka [m]	Tvar kolejnice	Poznámka
115,980 740 – 119,580 740	3600 m	49E1	Od ZV3
120,647 500 – 120,722 500	75 m	49E1	Přejezd P3093 (Dolánky)
121,470 000 – 121,520 000	50 m	S49	
122,810 000 – 122,950 000	140 m	S49	

7.8 Pražce, upevnění

Pražce, upevnění demontáž:

Na základě požadavku zástupce SŽ s.o. - Oblastní ředitelství Hradec Králové - Správa tratí, bude v rámci stavby v mezistaničním úseku provedena výměna všech pražců – SB3/4, SB5, dřevěných a částečná výměna pražců SB8 ve stanoveném rozsahu.

V cca km 117,258 – 117, 288 – bude z důvodů rekonstrukce propustku evid. km 117,274 provedena demontáž a zpětná montáž stávajících pražců SB8P v délce úseku cca 30 m.

V cca km 119,666 – 119,676 – je z důvodů rekonstrukce propustku evid. km 119,672 navržena demontáž a zpětná montáž stávajících pražců SB8P v délce úseku cca 10 m – nutnost demontáže bude stanovena při realizaci stavby na základě potřeby zhotovitele rekonstrukce propustku SO 13-21-03 – v případě že technologický postup prací na dotčeném propustku nebude vyžadovat snesení kolejového lože a roštu, bude železniční svršek ponechán v místě bez zásahu.

V místě rekonstrukce přejezdu P3093 nesmějí být dle požadavku ST zpětně použity pražce SB8 vyvízané z prostoru přejezdové konstrukce.

V cca km 117,258 – 117,288 – bude z důvodů rekonstrukce propustku evid. km 117,274 provedena demontáž a zpětná montáž stávajících pražců SB8P v délce úseku cca 30 m.

Veškeré vyvízané pražce SB8, SB5 – převezme SŽ s.o., pražce budou ponechány vystrojené, pražce budou převezeny a uskladněny na deponii SŽ s.o. v obvodu ŽST Turnov.

Vyvízané pražce SB3, SB4, dřevěné pražce – zhotovitel provede demontáž do součástí, veškeré ocelové prvky, drobné kolejivo - převezme SŽ s.o. + převoz na deponii SŽ s.o. v obvodu ŽST Turnov, nevystrojené pražce – likvidace zhotovitel.

Celkový rozsah demontáže pražců je patrný v Tab.4. a je patrný v příloze "Podélný profil koleje".

Tabulka 4 – Demontáž pražců

Staničení [km]	Délka [m]	Druh pražce	Rozdělení pražců	Poznámka
115,980 740 – 116,329	348,26 m	SB 5	D	od ZV3 nová poloha
116,329 – 116,630	301 m	SB 8	D	
116,630 – 117,202	572 m	SB 5	D	
117,258 – 117,288	30 m	SB 8	D	demontáž z důvodů rekonstrukce propustku evid. km 117,274, zpětná montáž pražců
117,719 – 118,015	296 m	SB 5	D	
118,015 – 118,027 200	12,2 m	dřevěné	U	přechodová oblast mostu, kotvení pojistného úhelníku
118,215 – 118,227 200	12,2 m	dřevěné	U	přechodová oblast mostu, kotvení pojistného úhelníku
118,227 200 – 118,284 500	57,3 m	SB 3/4	D	
118,743 – 119,160	417 m	SB 5	D	
119,160 – 119,558	398 m	SB 4	D	
119,666 – 119,676	10 m	SB 8	D	Rekonstrukce čela propustku, nutnost demontáže ověřit na stavbě, zpětná montáž pražců
120,675 575 – 120,717 675	45,1 m	SB 8	D/U	rekonstrukce přejezdu P3093
122,850 – 122,900	50 m	SB 8	D	sanace žel. spodku, zpětná montáž pražců

Likvidace odpadu - Pryžové podložky 070299 = $(2675+701+746+42)$ ks pražců $\cdot 2 \cdot 0,000182 = 1,52t$

Likvidace odpadu - Polyetylenové podložky 170203 = $(746+42)$ ks dř. praž. $\cdot 2 \cdot 0,00008 = 0,13t$

Likvidace odpadu (dřevěné pražce) 170204* N = $42ks \cdot 0,08 = 3,36t$

Likvidace odpadu – Betonové pražce 170101 = $746ks \cdot 0,25 = 186,5t$

Poznámka nevyužitelný ocelový materiál:

Nevyužitelný materiál — platí pro nevyužitelný materiál dle předkategorizace - odvoz kovošrot Turnov – ocelový šrot bude odvezen do výkupu (výtěžek bude předán na investora).

Pražce, upevnění montáž:

V místě výměny stávajících pražců budou demontované pražce nahrazeny ve stanoveném rozsahu pražci:

- nové betonové pražce dl. 2,6 m (hmotnosti > 300 kg), nové pružné bez-podkladnicové upevnění W14.
- užitý regenerovaný pražec dl. 2,42 m (hmotnosti 270 kg), nové tuhé podkladnicové upevnění „K“ (svěrky ŽS4).
- za ZV3 v délce 2,1m (4ks pražců) – nový výhybkový pražec VPS, nové podkladnicové pružné upevnění „KS“ (svěrky Skl 24)
- v přechodových oblastech mostu evid. km 118,121, v délce 10m od obou opěr mostu, budou dřevěné pražce, na kterých je přikotveno ukončení pojistného úhelníku, nahrazeny novými betonovými pražci VPS dl. 2,6 (atyp – kotvení úhelníku) s podkladnicovým pružným upevněním „KS“ v úklonu 1:40 – svěrky se sníženou svěrnou silou „**Skl24B**“. Dle požadavku SŽ s.o., Generální ředitelství - O13 (Ing. Langer) bude u pražců VPS pod patu kolejnice (z důvodu pozvolného přechodu tuhosti) použita podložka typu - **Zw 700a-100KS** (celkem předpoklad 72ks). **Upozornění** – u podložek **Zw 700a-100KS** je vyšší časová náročnost na dodací lhůty, pro stanovený výrobek. Zřízení pojistného úhelníku (PÚ) 160/100/14 mm, včetně PE podložek pod PÚ a jeho kotvení pražcovými šrouby bude předmětem SO 13-20-03. Pražce VPS budou z výroby osazeny hmoždinkami pro pražcové šrouby schválené pro daný typ pražce pro uchycení pojistných úhelníků. Upevnění pojistných úhelníků bude doplněno dvojitými pružnými kroužky Fe 6 pod hlavou pražcových šroubů (je součástí SO 13-20-03).

Rozdělení pražců „D“, v místě pražců VPS a v místě přejezdové konstrukce P3093 pak bude rozdělení pražců „U“ (600 mm).

V místě rekonstrukce přejezdu P3093 nesmějí být dle požadavku ST zpětně použity pražce SB8 vyzískané z prostoru přejezdové konstrukce.

V místě přejezdových konstrukcí bude upevnění nové v antikorozi úpravě dle platných TPD. V místech přejezdových konstrukcí, kde je ponecháván stávající kolejový rošt, bude stávající upevnění vyměněno za nové v antikorozi úpravě. Týká se přejezdů P3089 až P3095.

Na mostě evid. km 118,121 bude v rámci SO 13-20-03 - Železniční most v ev. km 118,121, provedena výměna přímého upevnění za nové DFF300, svěrky se sníženou svěrnou silou SKL15B – výměna upevnění není předmětem SK 13-00-01.

Z důvodu zachování stejné tuhosti kolejové roštu ve směrovém motivu (přechodnice, směrový oblouk) a rekonstrukce objektů (mosty, železniční přejezdy) je požadováno při výměně pražců vložit stejný druh pražců jako je ve zbylém směrovém motivu.

Celkový rozsah výměny pražců zohledňující výše uvedené požadavky a požadavky z jednání a porad je stanoven v Tab. 5. a je patrný v příloze "Podélný profil koleje".

Tabulka 5 – Pražce, upevnění – rozsah rekonstrukce

Staničení nové [km]	Délka [m]	Nový druh pražce	Pražce nové/užité regenerované	Rozděl. pražců	Upevnění	Poznámka
115,980 740 – 115,982 840	2,1 m	Pražec VPS	nové	U	KS	4ks pražce za ZV 3
115,982 840 – 117,202	1219,16 m	Pražec délky 2,6 m a hmotnosti > 300 kg	nové	D	W14	V místě přejezdů antikor. upevnění, 745 ks pražců
117,258 – 117,288	30 m	Pražec délky 2,42 m a hmotnosti 270 kg	užité, reg.	D	K	rekonstrukce propustku evid. km 117,274, zpětná montáž pražců
117,719 – 117,740	21 m	Pražec délky 2,42 m a hmotnosti 270 kg	užité, reg.	D	K	35 ks pražců
117,740 – 118, 017 200	277,2 m	Pražec délky 2,6 m a hmotnosti > 300 kg	nové	D	W14	170 ks pražců
118, 017 200 – 118,027 200	10 m	Pražec VPS (ATYP.), délky 2,6m	nové	U	KS	příprava pro kotvení pojistného úhelníku, svěrky se sníženou svěrnou silou Sk124B , 17 ks pražců
Most evid. km 118,121 118,027 200 – 118,215 000	187,8 m	-	-	-	DFF300, SKL15B	Výměna upevnění je předmětem SO 13-20-03
118,215 – 118,225	10 m	Pražec VPS (ATYP.), délky 2,6m	nové	U	KS	příprava pro kotvení pojistného úhelníku, svěrky se sníženou svěrnou silou Sk124B , 17 ks pražců
118,225 – 118,284 500	59,5 m	Pražec délky 2,6 m a hmotnosti > 300 kg	nové	D	W14	98 ks pražců
118,743 500 – 119,533 500	790 m	Pražec délky 2,6 m a hmotnosti > 300 kg	nové	D	W14	483 ks pražců
119,533 500 – 119,558 500	25 m	Pražec délky 2,42 m a hmotnosti 270 kg	užité, reg.	D	K	41 ks pražců
119,666 000 – 119,676 000	10 m	Pražec délky 2,42 m a hmotnosti 270 kg	užité, reg.	D	K	rekonstrukce propustku evid. km 119,672, zpětná montáž pražců, nutnost demontáže a montáže ověřit na stavbě,
120,672 575 – 120,717 675	45,1 m	Pražec délky 2,42 m a hmotnosti 270 kg	užité, reg.	D/U	K	v místě přejezdu svěrky s antikor. úpravou, dle požadavku ST nesmějí být zpětně použity vyzískané pražce z přejezdové konstrukce
122,850 – 122,900	50 m	Pražec délky 2,42 m a hmotnosti 270 kg	užité, reg.	D	K	sanace žel. spodku, zpětná montáž pražců

Poznámka: Užitý regenerovaný materiál bude dodán ze strany SŽ s.o., předpokládá se s využitím vyzískaného materiálu z demontovaných kolejí v ŽST Malá Skála viz. Sk 12-00-01. Materiál bude předán zhotoviteli z deponie v ŽST Malá Skála případně z deponie v obvodu ŽST Turnov, zhotovitel zajistí nakládku a převoz na místo určení. Užité pražce budou dodány vystrojené včetně upevňovadel a pryžových + PE podložek.

7.9 Demontáž a zpětná montáž kolejového roštu

Z důvodů zajištění technologického postupu prací a zajištění příjezdu mechanizace k rekonstruované zdi v km 116,220 – 116,355 bude v daném časovém úseku stavby provedena demontáž a následná zpětná montáž stávajícího kolejového roštu pro zajištění sjízdnosti koleje. Zpětně vložený rošt bude následně vyměněn při souvislé výměně kolejnic a pražců v dotčeném úseku.

Projektové kapacity:

Demontáž a zpětná montáž kolejového roštu bude provedena v úseku:

*Km 115,980 740 - 116,360 000 = **379,26 m** (zajištění příjezdu k rekonstr. zdi)*

*Km 116,772 000 - 116,784 000 = **12 m** (rekonstrukce propustku ev. km 116,780)*

Z důvodů rekonstrukce propustků bude provedeno u propustku evid. km 117,274 a evid. km 119,672 snesení a zpětná montáž stávajícího kolejového roštu.

U propustku evid. km 119,672 - bude nutnost snesení kolejového roštu stanovena potřebou technologického postupu prací zhotovitele rekonstrukce dotčeného propustku – v případě že nebude technologický postup prací vyžadovat snesení kolejového roštu, bude kolejový rošt v daném úseku ponechán bez zásahu.

U propustku evid. km 117,274 - bude po zpětném vložení kolejového roštu provedena přes propustek souvislá výměna kolejnic.

Projektové kapacity:

Demontáž a zpětná montáž kolejového roštu bude provedena v úseku:

*Km 117,258 000 – km 117,288 000 = **dl. 30 m***

*Km 119,666 000 – km 119,676 000 = **dl. 10 m***

Z důvodů rekonstrukce žel. spodku bude provedeno v km 122,850 – 122,900 snesení a zpětná montáž stávajícího kolejového roštu - po zpětném vložení kolejového roštu provedena v dotčeném úseku souvislá výměna kolejnic.

Projektové kapacity:

Demontáž a zpětná montáž kolejového roštu bude provedena v úseku:

*Km 122,850 000 – km 122,900 000 = **dl. 50m***

7.10 Kolejové lože

Ve stanoveném rozsahu bude provedeno strojní čištění stávajícího kolejového lože, v místě rekonstrukcí mostů a propustků a dále pak v místě sanací žel. spodku bude provedena výměna kolejového lože formou odtěžení (s odvozem na recyklaci) a zpětného vložení nového kolejového lože. Ve zbylých úsecích, kde se provádí pouze rekonstrukce GPK bude kolejové lože doplněno do předepsaného profilu.

Zřízení / doplnění kolejového lože bude provedeno z kameniva nového fr. 31,5/ 63 mm třídy BII s požadavky na kamenivo dle TKP a OTP čj. 38992/2020-SŽ-GŘ-O13, v tl. min. 0,35 m pod ložnou plochu betonového pražce.

Profil kolejového lože bude proveden v souladu s předpisem SŽDC S3 a SŽDC S3/2 – v převážné části se předpokládá zřízení otevřeného kolejového lože vyjma úseků:

- za ZV 3 do km 115,987 bude zřízeno zapuštěné kolejové lože v délce cca 6 m. Přejed z otevřeného kolejového lože na zapuštěné kolejové lože bude proveden dle vzl. Ž1 ve sklonu 1:12 na příslušnou délku.
- km 116,210 – 116,372 vlevo od osy koleje ve směru staničení – bude zřízeno polozapuštěné kolejové lože, s doplněním kolejového lože po horní hranu nového odvodňovacího žlabu s mříží dle vzl. Ž3 – délka 162 m, viz. příčné řezy P5-P8.
- km 116,595 – 116,777 vlevo od osy koleje ve směru staničení – bude zřízeno zapuštěné kolejové lože, s doplněním kolejového lože k obnovené hraně z tvárnic Tischer stávajícího rigolu – délka 182 m, viz. příčné řezy P13-P16.
- cca km 117,528 – 117,739 „Rakouský tunel“ - bude zřízeno oboustranné polozapuštěné kolejové lože, s doplněním kolejového lože po horní hranu stávající úrovně pochozí plochy – délka cca 211 m, viz. příčné řezy T1-T8.
- v místech všech přejezdů (přejedů) bude zřízeno zapuštěné kolejové lože.
- v místě mostů a propustků bude řešeno dle příčných řezů příslušného SO dotčeného objektu, v místech propustků a mostů, do kterých se stavebně nezasahuje, bude proveden profil kolejového lože dle stávajícího stavu. Přejed z otevřeného kolejového lože na příslušný profil kolejového lože bude proveden ve sklonu 1:12 na příslušnou délku.

V místě strojního čištění kolejového lože se předpokládá pod kolejovým ložem zřízení jednostranně ukloněné zemní pláně ve sklonu 5 %. V místě sanací žel. spodku se předpokládá zřízení jednostranně ukloněné pláně tělesa žel. spodku ve sklonu 5 %.

Rozsah strojního čištění / výměny / doplnění kolejového lože je stanoven dle Tab.6., rozsah je patrný v příloze "Podélný profil koleje".

Stmelení kolejového lože:

V přechodových oblastech za oběma opěrami mostu evid. km 118,121 bude do vzdálenosti alespoň 10 m od závěrné zídky provedeno prolití kolejového lože.

Kolejové lože bude stmeleno pryskyřicí, připouští se stmelení v rozsahu pouze pod ložnými plochami pražců.

stmelení bude provedeno v celé šířce KL, a to:

- první úsek za ZZ: strukturální stmelení KL (střední prolití) v délce 5 m od opěry mostu
- návazný úsek: povrchové stmelení KL (slabé prolití) v délce 5 m

Dodatečně bylo dohodnuto, že zůstane ponechání mocnosti nestmeleného KL v tl. 100 mm pod ložnou plochou pražce pro směrovou a výškovou úpravu koleje (podbití) v rámci rekonstrukce GPK.

Po provedení následné úpravy GPK po dokončení stavby, které zahrnuje období po ukončení stavby, avšak nejdéle 13 měsíců od předpokládaného ukončení stavebních prací dle POV, bude následně provedeno stmelení zbývajících částí kolejového lože - SO 13-10-01.02 Malá Skála - Turnov, železniční svršek – následné podbití.

Projektové kapacity:

*Stmelení kolejového lože km 118,017 200 – km 118,027 200 = dl. 10m * š. 5m * tl. 0,25m = 12,5m³*

*Stmelení kolejového lože km 118,215 200 – km 118,225 000 = dl. 10m * š. 5m * tl. 0,25m = 12,5m³*

Recyklace vyzískaného kolejového lože:

Štěrkové lože z úseků, kde je navrženo odtěžení stávajícího kolejového lože bude odvezeno na recyklační linku. Poloha recyklační linky se předpokládá v obvodu ŽST Malá Skála. Z celkového množství odtěženého kolejového lože je předpoklad zpětného využití materiálu po recyklaci do konstrukčních vrstev železničního spodku cca. 40 % z uvedeného objemu. Výstupním materiálem z recyklační linky bude ŠD fr 0-63 mm, která bude následně použita pro zřízení konstrukčních vrstev železničního spodku v místech navržených k rekonstrukci. Zbýlých 60 % po recyklaci - odvoz skládka - likvidace zhotovitel stavby, nebo odvoz do recyklačního střediska. Štěrkové lože z úseku strojního čištění kolejového lože bude převezeno na mezideponie / nákladiště v obvodu ŽST Malá Skála, nebo v obvodu ŽST Turnov, kde se předpokládá překládka na silniční dopravu s následným odvozem na skládku příslušné kategorie - likvidace zhotovitel stavby, nebo s odvozem do recyklačního střediska.

Projektové kapacity:

Viz. příloha – „Výpočtové tabulky SK 13-00-01“

Tabulka 6 – Kolejové lože rozsah - výměny / čištění / doplnění

Staničení [km]	Délka [m]	strojní čištění / výměna / doplnění	Poznámka
115,980 740 – 115,987	6,26 m	odtěžení, výměna	od ZV3 – sanace žel. spodku
115,987 – 116,139	152 m	strojní čištění	
116,139 - 116,164	25 m	odtěžení, výměna	Rekonstrukce mostu evid. km 116,150
116,164 - 116,215	51 m	strojní čištění	
116,215 – 116,360	145 m	odtěžení, výměna	sanace žel. spodku
116,360 – 116,772	412 m	strojní čištění	
116,772 - 116,784	12 m	odtěžení, výměna	Rekonstrukce propustku evid. km 116,780
116,784 - 117,258	474 m	strojní čištění	
117,258 – 117,288	30 m	odtěžení, výměna	rekonstrukce propustku evid. km 117,274
117,288 – 117,930	642 m	strojní čištění	
117,930 – 118,027 200	97,2 m	odtěžení, výměna	sanace žel. spodku, přechodová oblast 10 m – stmelení kolejového lože
118,027 200 – 118,215	187,8 m	-	most evid. km 118,121
118,215 – 118,259	44 m	odtěžení, výměna	sanace žel. spodku, přechodová oblast 10 m – stmelení kolejového lože
118,259 – 118,380	121 m	strojní čištění	
118,380 – 118,743 500	363,5 m	doplnění do před. profilu	
118,743 500 – 119,558 500	815 m	strojní čištění	
119,558 500 – 119,666	107,5 m	doplnění do před. profilu	
119,666 - 119,676	10,0 m	odtěžení, výměna	rekonstrukce propustku evid. km 119,672, nutnost odtěžení ověřit na stavbě
119,676 - 120,672 575	996,575 m	doplnění do před. profilu	
120, 672 575 – 120,717 675	45,1 m	odtěžení, výměna	sanace žel. spodku, přejezd P3093
120,717 675 – 122,850	2132,325 m	doplnění do před. profilu	
Km 122,850 – 122,900	50 m	odtěžení, výměna	sanace žel. spodku
122,900 – 123,277	377 m	doplnění do před. profilu	

7.11 Bezстыková kolej

Stávající bezстыková kolej se nachází v celém mezistaničním úseku Malá Skála - Turnov.

V místě výměny kolejnic bude opětovně zřízena bezстыková kolej v souladu s platným předpisem SŽDC S3/2. Kolejnice se budou svařovat výhradně odtavovacím stykovým svařováním. V případě, že z objektivních důvodů nelze svařovat uvedenou technologií, je potřeba požádat s dostatečným předstihem o udělení výjimky SŽ s.o., GŘ - O13. Zřízení závěrných svarů, svary ve výhybkách a přechodové svary se uvažují aluminotermickým svařováním.

Podrobné posouzení bezстыkové koleje na mostě ev. km 118,121 viz. příloha 3_002.

Předpokládaný návrh BK s použitou technologií svařování je znázorněn v příloze "Podélný profil koleje".

Celkový předpokládaný rozsah zřízení bezстыkové koleje je stanoven dle Tab.7.

Tabulka 7 – Bezстыková kolej – rozsah

Staničení nové [km]	Délka BK [m]	Počet svarů v úseku [ks]	Počet závěrných svarů v úseku [ks]	Technologická rezerva [ks]
115,980 740 – 119,580 740	3600 m	68	30	10
119,580 740 - 119,666 000	85,26 m	Stávající BK		
119,666 000 - 119,676 000	10 m	0	4	0
119,676 000 - 120,647 500	971,5 m	Stávající BK		
120,647 500 - 120,722 500	75 m	0	4	0
120,722 500 - 121,470 000	747,5m	Stávající BK		
121,470 000 - 121,520 000	50 m	1	2	0
121,520 000 – 122,810 000	1290 m	Stávající BK		
122,810 000 - 122,950 000	140 m	10	4	2
122,950 000 - 123,277 000	790 m	Stávající BK		

7.12 Pražcové kotvy

V mezistaničním úseku se nacházejí 3 oblouky o malých poloměrech, ve kterých bude v rámci stavby provedena demontáž stávajících pražcových kotev a montáž nových pražcových kotev v souladu s předpisem SŽDC S3/2.

Veškeré demontované pražcové kotvy – budou převezeny a uskladněny na deponii SŽ s.o. v obvodu ŽST Turnov, kde je převezme zástupce SŽ s.o.

Celkový předpokládaný rozsah demontáže pražcových kotev je uveden v Tab. 8, montáž nových pražcových kotev pak v Tab. 9, rozsah je patrný v příloze „Podélný profil koleje“.

Tabulka 8 – Demontáž pražcových kotev

Staničení nové [km]	Délka [m]	Demontáž [ks]	Poznámka
116,377 – 116,560	183 m	100 ks	Pražcová kotva na každém 3 pražci
117,288 – 117,652	364 m	198 ks	Pražcová kotva na každém 3 pražci
118,411 – 118,646	235 m	385 ks	Pražcová kotva na každém pražci

Tabulka 9 – Montáž pražcových kotev

Staničení nové [km]	Délka [m]	Montáž [ks]	Poloměr oblouku [m]	Poznámka
116,377 – 116,560	183 m	100 ks	R3 = 274 m	Pražcová kotva na každém 3 pražci, pražce betonové délky 2,6m
117,288 – 117,652	364 m	198 ks	R3 = 270 m	Pražcová kotva na každém 3 pražci, pražce betonové dl. 2,42m
118,411 – 118,646	235 m	193 ks	R8 = 228,7 m	Pražcová kotva na každém 2 pražci, pražce betonové dl. 2,42m

7.13 GPK, APK

V rámci realizace stavby bude provedeno zřízení/ rekonstrukce geometrické polohy koleje ASP v celém posuzovaném úseku, včetně výběhu v délce min. 50 m na konci úseku s navázáním do stávajícího stavu. V dotčeném úseku zřízení/ rekonstrukce GPK bude vždy provedeno geodetické zaměření absolutní polohy koleje (APK) v potřebném počtu měření, včetně všech potřebných protokolů.

V místě mostu evid. km 118,121 (most s pevnou mostovkou) je zřízení GPK + měření APK součástí SO 13-20-03. Přesná poloha TK na uvedeném mostě + přilehlé úseky, bude určena na základě realizační dokumentace tohoto SO + SO 13-20-03 při provádění stavby – je nutná vzájemná koordinace obou SO.

Celkový předpokládaný rozsah GPK + APK je uveden v Tab. 10.

Poznámka: Měření APK bude provedeno i přes most evid km 118,121

Tabulka 10 – Rekonstrukce GPK + měření APK

Staničení nové [km]	Délka [m]	Poznámka
115,980 740 – 118,027 200	2046,46 m	
118,215 000 – 123,277 000	5062 m	
123,777 000 – 123,827 000	50 m	Výběh na konci úseku, navázání do stávajícího stavu délka min. 50m

7.14 Přejezdové, přechodové konstrukce, zp. plochy

V rámci stavebního objektu bude provedena demontáž + zpětná montáž stávajících přejezdových konstrukcí a jejich prvků včetně navazujících zpevněných ploch u všech zbývajících přejezdů, které nejsou zařazeny pod vlastní SO.

Přejezdy, které mají vlastní SO a nejsou součástí tohoto SO jsou uvedeny v Tab.11:

Tabulka 11 – Přejezdy s určeným SO

Označení přejezdu	Evid. km	Číslo a název SO
P3087	115,290	SO 12-13-01 Železniční přejezd v ev. km 115,290 (P3087)
P3088	115,383	SO 12-13-02 Železniční přejezd v ev. km 115,383 (P3088)
P3089	117,112	SO 13-13-01 Železniční přejezd v ev. km 117,112 (P3089), úprava přechodové kce
P3092	120,600	SO 13-13-02 Železniční přejezd v ev. km 120,600 (P3092), úprava přechodové kce
P3093	120,685	SO 13-13-03 Železniční přejezd v ev. km 120,685 (P3093)

- **Přejezd P3090 v ev. km 117,372:**

Demontáž:

- Stávající přejezdová konstrukce z vnitřních betonových zádlážbových panelů LP-A - 2ks o rozměrech 2* 1,75m * 1,285m = 4,5m²
- Komunikace - stávající nezpevněný kryt ze ŠD – ponechat.

Montáž:

- Zpětná montáž stávající přejezdové konstrukce z vnitřních betonových zádlážbových panelů LP-A - 2ks + doplnění 2ks LP-A panelů vyzískaných z přejezdu P3089 celkem o rozměrech 4* 1,75m * 1,285m = 9,0m² (včetně spojovacích a podkladních prvků zohledňující novou délku přejezdové konstrukce).
- Komunikace – doplnění krytu z ŠD fr 0/32 mm + R mat tl. celkové tl. do 0,15m (do úrovně TK) - plocha 6m² + 8m²

- **Přejezd P3094 v ev. km 122,545 (přechodová konstrukce pro pěší):**

Demontáž:

- Stávající přechodová pryžová konstrukce z vnitřních panelů pedeSTRAIL o rozměrech
- $2 \text{ ks} * 1,2\text{m} * 0,9\text{m} = 2,16\text{m}^2$
- Komunikace - stávající nezpevněný kryt ze ŠD - ponechat

Montáž:

- Zpětná montáž stávající přejezdové konstrukce z vnitřních panelů pedeSTRAIL o rozměrech $2\text{ks} * 1,2\text{m} * 1,5\text{m} = 3,6\text{m}^2$
- Komunikace - doplnění krytu z ŠD fr 0-32mm + Rmat celk. tl. do 0,15m (do úrovně TK) - plocha $5\text{m}^2 + 5\text{m}^2 = 10\text{m}^2$

- **Přejezd P3095 v ev. km 123,144 (přechodová konstrukce pro pěší):**

Demontáž:

- Stávající přechodová pryžová konstrukce z vnitřních panelů STRAIL rozměrech $8\text{ks} * 0,6\text{m} * 1,5\text{m} = 7,2\text{m}^2$
- Komunikace - stávající dlážděná komunikace - betonová dlažba + žulový obrubník - demontáž $5\text{m}^2 + 5\text{m}^2 = 10\text{m}^2$ (zpětné využití)

Montáž:

- Zpětná montáž stávající přechodové pryžové konstrukce z vnitřních panelů STRAIL rozměrech $8\text{ks} * 0,6\text{m} * 1,5\text{m} = 7,2\text{m}^2$
- Komunikace - zpětná montáž stávající dlážděné komunikace - betonová dlažba (včetně kladecích a podkladní vrstev) + žulový obrubník (do bet. lože C 16/20) - montáž 5m^2 vlevo od osy koleje + 5m^2 vpravo od osy koleje = 10m^2 .

7.15 Zajišťovací značky

V mezistaniční úseku Malá Skála – Turnov bude rozsahu rekonstrukce a zřízení GPK (km 115,980 740 - 123,277 000) provedena demontáž stávajících a zřízení nových zajišťovacích značek cca po 50 - 60 m v souladu s předpisem SŽDC S3.

Upřesnění rozmístění zajišťovacích značek bude provedeno před realizací stavby se správcem prostorové polohy koleje, kterým je SŽ s.o., Správa železniční geodezie. Zhotovitel stavby před realizací stavby kontaktuje správce PPK a domluví se s ním na pochůzce v terénu, při které bude umístění zajišťovacích značek zpřesněno, v případě možnosti využití stávajících zajišťovacích značek bude tato skutečnost upřesněna také na výše uvedené místním šetření.

Správce PPK – kontakt: Ing. Jiří Siládi, tel. 972 422 168, e-mail: siladi@spravazeleznic.cz

Zhotoviteli stavby není přímo předepsán typ zajišťovací značky, který má osadit, ovšem musí být osazen schválený typ značky. Projekt uvažuje s osazením zajišťovacích značek typu „U“ – tvořených betonovým prefabrikátem s ocelovým sloupkem profilu U a konzolovou značkou.

Pozn.:

- Přeložení bodů stávajícího bodového pole SŽG je součástí SO 00-14-01 Výstroj trati.
- Projektant nedoporučuje umísťovat zajišťovací značky do konstrukcí, které podléhají záruce.

Demontáž zajišťovacích značek:

Projektem předpokládaný rozsah demontáže stávajících zajišťovacích značek je uveden v Tab. 12., upřesnění - v rámci realizace stavby.

Tabulka 12 – Demontáž zajišťovacích značek

Staničení nové [km]	Délka [m]	Předpokládaná vzdálenost stávajících zajišťovacích značek [m]	Předpokládaný počet značek k demontáži [ks]
115,980 740 – 123,277 000	7296,26 m	50 m	148 ks

Základ zajišťovací značky: $0,4\text{m} * 0,4\text{m} * 1\text{m} * 148\text{ks} = 23,68\text{m}^3$

Likvidace odpadu – Beton z demolic $17\ 01\ 01 = 23,68\ \text{m}^3 * \text{koef. } 2,5 = 59,2\text{t}$

Montáž zajišťovacích značek:

Projektem předpokládaný rozsah montáže nových zajišťovacích značek je uveden v Tab. 13., upřesnění - v rámci realizace stavby.

Tabulka 13 – Montáž zajišťovacích značek

Staničení nové [km]	Délka [m]	Předpokládaná vzdálenost stávajících zajišťovacích značek [m]	Předpokládaný počet nových zajišťovacích značek [ks]
115,980 740 – 123,277 000	7296,26 m	50 m – 60 m	148 ks

7.16 Výjimky z předpisů a norem

Z důvodů nevyhovují vzdálenosti stávající hrany rigolu v km 116,595 – 116,777 500 od osy koleje, nebude dle předpisu S3 díl XII.čl. 39 řešena šířka obrysu nutného kolejové lože, zároveň v tomto místě nebude řešena, vlevo ve směru staničení, šířka drážní stezky dle předpisu S3 díl X. Šířka drážní stezky bude zajištěna vpravo ve směru staničení koleje v předepsané šířce dle předpisu S3 a S4 v min. šířce 400 mm. Na toto řešení bude schválena výjimka ze strany zástupce SŽ s.o., Generální ředitelství - O13.

8. NOVÝ STAV – ŽELEZNIČNÍ SVRŠEK – NÁSLEDNÉ PODBITÍ

SO 13-10-01.02 Malá Skála - Turnov, železniční svršek – následné podbití

Do 13 měsíců po dokončení stavby a uvedení této stavby do provozu, bude v souladu s předpisy SŽ s.o. provedeno následné podbití koleje v rozsahu zřizované / rekonstruované části GPK koleje v mezistaničním úseku Malá Skála – Turnov včetně výběhů do stávajícího stavu na konci úseku.

Kolejové lože - při následném podbití bude kolejové lože doplněno do profilu dle předpisu SŽDC S3. Pro následné podbití je uvažováno s poklesem nivelety koleje po stavbě 30 mm. Po provedení následné úpravy GPK bude v přechodových oblastech za oběma opěrami mostu evid. km 118,121 do vzdálenosti alespoň 10 m od závěrné zídky provedeno stmelení zbývajících částí kolejového lože.

*Stmelení kolejového lože km 118,017 200 – km 118,027 200 = dl. 10m * š. 4,2m * tl. 0,31m = 13m³*

*Stmelení kolejového lože km 118,215 200 – km 118,225 000 = dl. 10m * š. 4,2m * tl. 0,31m = 13m³*

Prvky zabezpečovacího zařízení - z hlediska prvků zab. zař. je při následném podbití uvažováno s demontáží a zpětnou montáží počítačích bodů (předpoklad 11ks). V rozpočtu je také dále uvažováno s kontrolou a přezkoušením prvků zabezpečovacího zařízení po jejich zpětné montáži.

Most evid. km 118,121 – na mostě s pevnou mostovkou bude provedeno pouze kontrolní měření APK, v případě nevyhovujících odchylek bude řešeno individuálně.

Přejezdové konstrukce – z důvodů následného podbití je nutné provést demontáž a zpětnou montáž přejezdových konstrukcí, včetně projednání a zřízení silniční dopravní uzávěry u vybraných přejezdů. U přejezdů P3092 a P3095 nebude v rozsahu přejezdové konstrukce následné podbití prováděno z důvodů zpevněných ploch asphalt/ zámková dlažba dotažených k temenu kolejnice z vnějších stran kolejnice. V místě přejezdů, které jsou určeny pouze pro pěší budou zřízena provizorní opatření v podobě dřevěných lávek pro pěší apod.

Rozsah demontáží a zpětných montáží, potřeby uzávěr je uveden v Tab. 14.

Tabulka 14 – Přejezdové konstrukce – následné podbití

Označení přejezdu	Evid. km	Druh přejezdové konstrukce	Dopravní opatření v podobě uzávěry přejezdu
P3089	117,112	Celopryžová - 2 x vnitřní panel	NE
P3090	117,372	4 x Vnitřní betonový panel LP-A	NE
P3092	120,600	Následné podbití nebude prováděno	
P3093	120,685	Celopryžová – 8 x vnitřní panel + 18 x vnější panel	ANO
P3094	120,685	Celopryžová - 2 x vnitřní panel	NE
P3095	120,685	Následné podbití nebude prováděno	

Celkový předpokládaný rozsah následného podbití je uveden v Tab. 15.

Tabulka 15 – Následné podbití

Staničení nové [km]	Délka [m]	Poznámka
115,980 740 – 118,027 200	2046,46 m	
118,215 000 – 120,596 000	2381 m	
120,603 000 – 123,143 000	2540 m	
123,148 000 – 123,777 000	629 m	
123,777 000 – 123,827 000	50 m	Výběh na konci úseku, navázání do stávajícího stavu délka min. 50m

Práce budou probíhat při výlukách a při uzávěře přejezdu P3093. Předpokládané potřebné délky výluk a uzávěry jsou uvedeny v části B.8 Zásady organizace výstavby.

9. NOVÝ STAV – ŽELEZNIČNÍ SPODEK

SO 13-11-01 - Malá Skála - Turnov, železniční spodek

Obsahem SO 13-11-01 je rekonstrukce lokálních částí drážního tělesa a nevyhovujících zařízení a prvků, které se nacházejí na různých místech v celkovém posuzovaném mezistaničním úseku – km 115,980 740 (ZV3 ŽST Malá Skála) – km 123,277 000.

Stávající drážní těleso vykazuje v lokálních místech poruchy vedoucí k rozpadu/ poruchám geometrické polohy koleje (GPK). Lokální místa byly stanoveny zástupcem SŽ s.o., Oblastní ředitelství Hradec Králové – Správa tratí, v rámci stavby bude provedena jejich rekonstrukce v podobě zřízení konstrukčních vrstev žel. spodku v souladu s předpisem SŽ S4, včetně zřízení odvodňovacích podpovrchových nebo povrchových prvků a zařízení. Návrh skladeb konstrukčních vrstev žel. spodku je v souladu s návrhy provedeného Geotechnického průzkumu, který přílohou dokladové části dokumentace viz. E15_Průzkumy.

V úseku km 118,705 – km 118,780 a v km 119,228 – km 119,414 vlevo od osy koleje profil drážního tělesa nedisponuje dostatečnou šířkou drážní stezky, vlivem čehož dochází k sesypání kolejového lože po svahu stávajícího drážního tělesa do prostoru pod trať, kde se nachází cyklostezka. V rámci stavby tak bude provedeno rozšíření drážní stezky za pomoci betonových prefabrikátů „U3“.

V km 116,595 – 116,778 vlevo od osy koleje se nachází stávající odvodňovací rigol pod stávající zárubní zdí, hrana rigolu je tvořena tvárnici Tischer, které jsou v převážné délce zborcené a napadané do rigolu. V rámci stavby bude provedena obnova hrany rigolu, a znovuobnovení funkčnosti stávajícího rigolu s lokálním pře-spárováním a přezděním nevyhovujících částí rigolu.

V úseku, kde je prováděna výměna nebo strojní čištění kolejového lože, bude zřízena v rámci výměny kolejového lože ukloněná zemní pláň ve sklonu 5%, v místech, kde se provádí pouze rekonstrukce GPK zůstane zemní pláň stávající – předpoklad vodorovná. Sklon zemních plání je patrný v příloze „Podélný profil koleje“ a v příloze „Příčné řezy“.

V úseku, kde je prováděna výměna nebo strojní čištění kolejového lože bude provedeno očištění stávajících drážních stezek, formou odtěžení nevyhovující kubatury zeminy. V místech nevyhovujících parametrů stávající zemní pláň, pro zřízení drážních stezek dle VZL, bude v těchto místech provedeno v daném rozsahu odtěžení nevyhovující zemní pláň a doplnění prostoru drážní stezky z ŠD fr. 0/32 mm do předepsaného profilu. Drážní stezky budou očištěny i v celé délce „Rakouského tunelu“. V místech, kde se provádí pouze rekonstrukce GPK, zůstanou drážní stezky ve stávajícím stavu. Rozsah očištění a úprav drážních stezek v dotčených úsecích je patrný v příloze „Příčné řezy“.

Z důvodů požadavku SŽ s.o., Generální ředitelství – O13 na dodržení předpisu SŽ S4 – Příloha 26 při pokládce nové kabelizace v mezistaničním úseku – bude v daném rozsahu v souladu s uvedeným předpisem provedeno odtěžení hrany stávajícího drážního tělesa s odvozem vyzískaného materiálu z místa provádění, s následným zpětným zásypem z propustného nenamrzavého materiálu.

Z hlediska přehlednosti jsou jednotlivé úseky rekonstruovaných částí žel. spodku rozděleny na úseky č. 1-8 s uvedením rozsahu v Tab. 16.

Tabulka 16 – Úseky rekonstrukce žel. spodku - rozsah

Označení úseku	Staničení úseku [km]	Délka úseku [m]	Rozsah rekonstrukce žel. spodku nebo jeho částí a zřízení
Úsek 1	116,215 – 116,360	145 m	Rekonstrukce žel. spodku, zřízení KPP, zřízení odvodnění formou trativodů, re profilace nezpevněného příkopu, zřízení odvodňovacího žlabu s mříží, odtěžení a úprava svahů drážního tělesa
Úsek 2	116,595 – 116,778	183 m	Obnova zborcené hrany rigolu z tvárnic Tischer, očištění stávající zárubní zdi, znovuoobnovení funkčnosti rigolu formou pročištění, lokálního pře-spárování a přezdění částí rigolu.
Úsek 3	117,983 – 118,027	44 m	Rekonstrukce žel. spodku přechodových oblastí mostu evid. km 118,121, zřízení ZKPP + KPP
Úsek 4	118,215 – 118,259	44 m	Rekonstrukce žel. spodku přechodových oblastí mostu evid. km 118,121, zřízení ZKPP + KPP, re profilace nezpevněného příkopu, odtěžení a úprava svahů drážního tělesa
Úsek 5	118,705 – 118,870	165 m	Rozšíření drážní stezky formou bet. bloku U3
Úsek 6	119,228 – 119,414	186 m	Rozšíření drážní stezky formou bet. bloku U3
Úsek 7	120,672 – 120,717	45,1 m	Rekonstrukce žel. spodku přejezdu P3093, zřízení ZKPP + KPP, zřízení odvodnění formou trativodů, odtěžení a úprava svahů drážního tělesa
Úsek 8	122,850 – 122,900	50 m	Rekonstrukce žel. spodku, zřízení KPP, zřízení odvodnění formou trativodů

Poznámka – odvodnění „Rakouský tunel“- V prostoru „Rakouského tunelu“ se nacházejí stávající odvodňovací stoky vlevo i vpravo od osy koleje. Stoka vpravo od osy koleje je převedena do stoky vlevo – přesná poloha přechodu stoky není známa, předpokládá se, že se nachází v prostoru výjezdového portálu tunelu – nutno ověřit na stavbě. Stoka vlevo od osy koleje pokračuje za výjezdovým portálem až do km 117,787, kde je provedeno stávající vyústění volně do terénu. Pročištění těchto stok je řešeno v rámci SO 13-40-01 Železniční tunel v km 117,529. Přesné umístění odvodňovacích stok a prvků je nutné ověřit na stavbě.

9.1 Úsek 1 - Rekonstrukce žel. spodku v km 116,215 000 - 116,360 000

Rozsah rekonstrukce v úseku 1 je patrný v přílohách – Situace stavby, Podélný profil koleje a příčné řezy P5- P8. Je nutná úzká koordinace prací s SO 13-24-01, který řeší rekonstrukci zárubní zdi vlevo od osy koleje ve směru staničení.

Rekonstrukce žel. spodku, zřízení KPP:

Na základě provedeného geotechnického průzkumu sonda KS 10 (geotechnický průzkum přiložen v dokladové části dokumentace viz. E15_Přůzkumy, se v dotčeném úseku předpokládají v zemní pláni zeminy charakteru - štěrk písčité, valouny a úlomky ŠL s hrubozrnným, nesterjnozrnným pískem, mokřý a zvodnělý, šedý, klasifikace zeminy dle předpisu SŽ S4 - G3 G-F. Vodní režim nepříznivý - nefunkční odvodnění zářezu, namrzavost pláně - mírně namrzavá.

V rámci stavby bude provedena rekonstrukce žel. spodku - formou zřízení KPP v km 116,215 000 - km 116,360 000 v délce 145 m. Rekonstrukce žel. spodku bude provedena formou odtěžení stávajících nevyhovujících zemín a zřízení nových konstrukčních vrstev pražcového podloží v souladu s návrhem Geotechnického průzkumu viz. příloha Geotechnického průzkumu č. 5.2 - "Návrh a posouzení PP v km 116,282".

Návrhové parametry:

Požadovaný modul přetvárnosti zemní pláně - $E_{min,ZP} = 30 \text{ MPa}$

Požadovaný modul přetvárnosti pláně železničního spodku - $E_{min,PL} = 50 \text{ MPa}$

Výsledná navržená konstrukce pražcového podloží v dotčeném úseku:

Konstrukční vrstva ze ŠD 0/32 kv - tl. 0,30 m

Zemní pláň ze ŠD 0/63 - tl. 0,20 m

Subpláň štěrk písčité G3 G-F

Pláň tělesa železničního spodku, zemní pláň a sub-pláň jsou v celém úseku rekonstrukce žel. spodku navrženy jako pravo-stranně ukloněné v příčném sklonu 5 % směrem k nově navrženým trativodům. Pláň musí být řádně zhutněny, celková šířka je proměnlivá v závislosti na vzdálenosti přilehlého trativodu od osy koleje.

Projektové kapacity:

Délka úseku = 145 m

Skladba KPP = ŠD fr. 0/63 tl. 0,20 m + ŠD fr. 0/32 kv tl. 0,30 m

Plocha zřizované KPP, plocha zřizování plání = 725 m²

*Odtěžení zeminy = pr. plocha 3,5 m² * délka 145 m = 507,5 m³*

*Likvidace odpadu – Výkopová zemina 170504 = 507,5 m³ * koef 2,0 = 1015 t (odvoz skládka)*

*Konstrukční vrstva ŠD fr. 0/32 kv = plocha 725 m² * tl. 0,3m + nad trativodem š. 0,6m * délka 179 m * tl. 0,3m = 217,5 m³ + 32,22 m³ = 249,72 m³*

*Konstrukční vrstva ŠD fr. 0/63 = plocha 725 m² * tl. 0,2m = 145 m³*

Rozbory kontaminace zeminy – 1kpl

Podpovrchové odvodnění - trativody:

V rámci stavby bude zřízeno podpovrchové odvodnění z trativodů DN 150 v rozsahu od km 116,204 000 do km 116,374 500 vpravo od osy koleje ve směru staničení.

Vyústění budou provedeny ze šachet Šp1 v km 116,204 ve svahu drážního tělesa a v km 116,374 500 do výtokového koryta propustku evid. km 116,376. Vústění bude provedeno za pomoci svodného potrubí neperforované PE-HD DN 200 + výtokového dílu délky 1,0m s odvodňovací zpětnou klapkou. V prostoru obou vyústění je trativod ukončen betonovým prefabrikovaným výtokovým dílcem s následným odlážděním terénu lomovým kamenem do bet. lože s vyspárováním plochy. Oba výtoky trativodu jsou znázorněny v příloze „Vyústění trativodů V1 – V4“ – dotčená vyústění pro tento úsek = V1 + V2.

Trativodní potrubí je navrženo jako částečně perforované 220° PE-HD DN 150. Zásyp trativodu je z propustného materiálu (kamenivo fr. 8-16 mm) obaleným separační geotextilií (způsob obalení viz. vzorový příčný řez P6). Šíře trativodní rýhy je navržena 60 cm. Sklon trativodního potrubí je min. 5,0‰, rozvodí je v šachtě Šv4, průběh je patrný v přílohách „Podélný profil koleje“. Trativodní potrubí bude uloženo v celém svém úseku štěrkopískového lože tl. 50 mm - 100mm. Trativodní šachty jsou navrženy plastové, PE HD - DN 400 (nástavná trubka DN400) (celkem 6ks). Vzdálenost šachet nepřesáhne maximální povolenou vzdálenost 50 m. Šachty jsou přikryty plastovým poklopem s aretací. Vzdálenost osy trativodu od osy koleje je navržena ve vzdálenosti 2,8m, tak aby šachty trativodu byly v celé ploše poklopu ukončeny v úrovni drážní stezky a nevyčnívali v prostoru kolejového lože. Proti zanášení trativodu naplaveninami je horní hrana trativodu překryta protaženou konstrukční vrstvou žel. spodku ze ŠD fr. 0/32kv, která zároveň tvoří drážní stezku. Výšky dna jednotlivých šachet jsou v příloze „Podélný profil koleje“, číslování šachet je navrženo ve směru staničení koleje. Trativod je navržen v souladu s VZL Ž3.

Projektové kapacity:

Celkem zřízení trativodu = 156 m + 10m + 13,5m (výtok ze Šp1 a Šk6) = 179,5 m

*Hloubení rýh šířka 60 cm = dl. 179,5 m * š. 0,6m * pr. hl. 1,05m = 113,085 m³*

*Separální geotextilie + zřízení (např. tkaná PP 215 g/m²) = šířka 3,0m * délka 179,5m + 5% překrytí spojů = 565 m²*

Částečně perforovaná drenážní trubka 220 z PE-HD DN 150 = 156 m

Neperforovaná trubka – vyústění z PE-HD DN 200 = 10 m + 13,5 m = 23,5 m

Výtokový díl se zpětnou klapkou DN 200 dl. 1,0m – 2 ks

Šachta trativodní PE-HD DN 400 včetně nástavce DN 400 = 6ks z toho:

Šachta PE-HD DN 400 kontrolní = 5ks (včetně vrcholové Šv4 – rozvodí)

Šachta PE-HD DN 400 přípojná = 1ks

Plastové víko (poklop šachty) s aretací = 6ks

Spojovací a redukční materiál = 1 kpl

Prefabrikovaný betonový výtokový dílec = 2ks

*Podkladní vrstva štěrkopísek = dl. 179,5 m * pr. plocha 0,06 m² = 10,77 m³*

*Obsyp svodné potrubí - štěrkopísek = dl. 23,5 m * pr. plocha 0,25 m² = 5,875 m³*

Zásyp svodného potrubí vyzískanou zeminou = 2 m³ + 5,085 m³ = 7,085 m³

*Likvidace odpadu – Výkopová zemina 170504 = (113,085 m³ – 7,085 m³) * koef.2,0 = 212 t (odvoz skládka)*

*Kamenivo fr 8-16 mm (trativody) - dl.156 m * pr. plocha 0,5 m² = 78 m³*

Beton C 16/20 - podkladní obetonování výtokový dílec + odláždění (2ks) = 2 m³

Odláždění výtoku lom. kamenem do bet. lože tl. 0,15m beton C20/25 s vyspárováním = 1,5 m² (km 116,204) + 1 m² (km 116,375) = 2,5m²

Založení trávníků výsevem (svodná potrubí) = 6 m² + 8 m² = 14 m²

Povrchové odvodnění – žlab s mříží:

Z důvodů zajištění odtoku vody z odtokových otvorů rekonstruované zárubní zdi viz. SO 13-24-01, bude dle požadavku SŽ s.o., Generální ředitelství – O13 odtok vody zajištěn nově zbudovaným betonovým žlabem s mříží, který bude zároveň sloužit jako pochozí plocha drážní stezky. Žlab je navržen vlevo od osy koleje od km 116,210 do km 116,372 835 v délce 163,5m. Vyústění žlabu bude na začátku úseku do reprofilovaného drážního příkopu (s odlážděním z lomového kamene v místě přechodu žlabu na příkop) na konci úseku do rigolu vtokového příkopu propustku evid. km 116,376 (s obetonováním nebo zpětným použitím kamene z částečně odbouraného rigolu v místě přechodu žlabu na rigol). Vtokový rigol bude kompletně pročištěn od naplavenin. Prefabrikovaný betonový žlab tvaru „U“ je o rozměrech délka 150 cm, šířka 70 cm, výška 60 cm, 1 ks žlabu je zakryt 3ks plastových mříží s únosností D400 dle ČSN EN 124. Z hlediska půdorysného uspořádání žlab kopíruje tvar rekonstruované zárubní zdi, která je lomená v délkových segmentech po cca 10 m. Vzniklé spáry budou vyplněny dle VZL Ž3, nebo dle pokynu výrobce žlabů. Z důvodů lomení žlabů je doporučeno objednat několik ks plastových mříží navíc, z důvodů předpokládaného zařezávání v místech půdorysného zalomení žlabu. Krajní hrana žlabu musí být ve vzdálenosti min. 2,35m od osy koleje. Podélný sklon žlabu je navržen v hodnotách 5,0‰ a 3,0‰, rozvodí je cca v prostoru lomu sklonu nivelety koleje, výškový návrh je patrný v příloze „Podélný profil koleje“. Žlab bude v místě zárubní zdi uložen do bet. lože tl. 100 -200 mm. Spára mezi zárubní zdí a žlabem v tl. 50-60 mm bude vyplněna polystyrenem a z horní strany pak trvale pružným tmelem – zřízení výplně spáry je součástí zárubní zdi viz SO 13-24-01 – je nutná vzájemná koordinace prací. Ze strany od kolejiště bude žlab zasypán do horní hrany úrovně žlabu kolejovým ložem, na opačné straně žlabu, mimo úsek s opěrnou zdí, bude provedena dosypávka propustným nenamrzavým materiálem. Osazení žlabu bude provedeno v souladu se VZL Ž3.

Projektové kapacity:

Celkem zřízení žlabu s mříží včetně výplně spár = 163,5 m (109 ks žlabu dl. 1,5m)

Mříž navíc – dle potřeby stavby

*Hloubení rýh šířka mimo prostor zárubní zdi = dl. (10,5 m +18 m)*š.1,0m*pr. hl. 0,9m = 25,65 m³*

*Likvidace odpadu – Výkopová zemina 170504 = 25,65m³ * koef.2,0 = 51,3 t (odvoz skládka)*

Částečné odbourání kamenného rigolu se zpětným použitím = 0,5m³ (předpoklad)

*Beton C 16/20 - podkladní pod žlab = (pr. š. 0,85m * prům. tl. 0,18m * dl 163,5m) + odláždění výtoku + vyrovnávací dobetonávky cca 2 m³ = 27 m³*

Odláždění výtoku lom. kamenem do bet. lože tl. 0,15m beton C20/25 s vyspárováním = 1,5 m²

*Zásyp propustným nenamrzavým materiálem = dl. (10,5 m + 18 m) * pr. š. 0,3m * pr. hl. 0,9m = 7,7 m³*

Povrchové odvodnění – reprofilace nezpevněného příkopu:

Z důvodů vyústění nového žlabu s mříží v km 116,210 bude provedena reprofilace stávajícího nezpevněného příkopu v km 116,185 – km 116,210 vlevo od osy koleje ve směru staničení v délce cca 25 m. Sklon nezpevněného příkopu ponechán stávající cca 23‰. Profil příkopu bude proveden v souladu se VZL Ž3.

Projektové kapacity:

Celkem reprofilace nezpevněného příkopu = 25 m

*Hloubení rýh = dl. 25 m * pr. plocha řezu. 1,9m² = 47,5 m³*

Vysvahování plochy vč. příkopu = 300 m²

*Likvidace odpadu – Výkopová zemina 170504 = 47,5 m³ * koef. 2,0 = 95 t (odvoz skládka)*

Odtěžení a úprava svahů zemního tělesa, vegetační ochrana:

Úsek „A“ - v km 116,178 – km 116,210 vlevo od osy koleje bude provedeno odtěžení stávajícího zemního tělesa ve spádu 5% s návazností na reprofilovaný nezpevněný příkop – znázorněno v příloze „Příčný řez P4“. Bude zřízena vegetační ochrana svahu v podobě osetí travním semenem.

Úsek „B“ v km 116,241 – km 116,339 bude vpravo od osy koleje ve směru staničení provedeno odtěžení zářezu zemního tělesa, který je v nevyhovujícího sklonu svahu a dochází k sesypávání materiálu do prostorou kolejiště. Sklon svahu bude po odtěžení ve sklonu 1:1,5. V místě odtěžení bude provedena vegetační ochrana svahu dle VZL. Ž5 – geomatrace s travním osivem. Znázorněno v příloze „Příčný řez P5 – P7“.

Dle požadavku SŽ s.o., O13 musí být u všech nových svahů provedeno překrytí podorniční zeminou nebo jinou vhodnou zeminou pro zajištění dokonalého uchycení vegetace.

Projektové kapacity:

*Odtěžení zeminy svahu = úsek A plocha 200 m² * pr. tl. 0,4m = 80 m³*

*Odtěžení zeminy zářezu = úsek B plocha 250 m² * pr. tl. 0,8m = 200 m³*

*Likvidace odpadu – Výkopová zemina 170504 = 280 m³ * koef. 2,0 = 560 t (odvoz skládka)*

Vegetační ochrana – osetí travním osivem = 200 m²

Vegetační ochrana – geomatrace + travní osivo = 250 m²

9.2 Úsek 2 – Obnova zborcené hrany rigolu km 116,595 000 - 116,777 500

V km 116, 595 000 – 116,777 500 bude v celé délce 182,5m provedena obnova zborcené hrany kamenného rigolu, který je součástí stávající kamenné zárubní zdi. Hrana rigolu je z tvárnic Tischer, které jsou v převážné délce zborceny a sesunuty do kamenného rigolu. Obnova hrany rigolu bude v celé délce provedena formou – odbourání stávajících/ vyjmutí spadných tvárnic Tischer, tlakové/ mechanické očištění tvárnic Tischer a kamenného rigolu a horní ložné hrany kamenné zdi rigolu, opětovné osazení hrany z tvárnic Tischer do cementové lepicí malty v celé délce rigolu s navázáním na rekonstrukci propustku evid. km 116,780. V případě chybějících tvárnic Tischer budou ze strany SŽ s.o. dodány užití tvárnice tischer – předpoklad vyzískané v rámci demolic stávajících nástupišť v ŽST. Malá Skála viz. SO 12-12-01 -stavební práce je tak nutné vzájemně koordinovat. K hraně rigolu bude v rámci zřízení kolejového lože opětovně zřízeno zapuštěné kolejové lože jako ve stávajícím stavu viz. SO 13-10-01 - Malá Skála - Turnov, železniční svršek. Z důvodů nevyhovující vzdálenosti hrany stávajícího rigolu, která bude v rámci stavby ponechaná bude v rámci SO 13-10-01 železniční svršek projednána výjimka z předpisu SŽDC S3 – podrobněji viz. kapitola 7.16 této technické zprávy.

V rámci úseku 2 bude dále provedeno mechanické a tlakové očištění římsy zárubní zdi a pohledové stěny zárubní zdi v celé délce stávající zdi délky 155 m. Po provedení očištění všech prvků zdi, římsy, rigolu bude rigol kompletně vyčištěn od napadaného materiálu a naplavenin, bude provedena funkčnost rigolu v celé jeho délce. V rámci obnovy kamenného rigolu se počítá s lokálním pře spárování stávajícího rigolu v ploše cca 30 % z plochy ostění rigolu + lokální přezdění stávajícího kamenného rigolu v celkové ploše 5 % z celkové délky rigolu, které se předpokládá cca v oblasti konce stávajícího rigolu v km 116,777 - konce stávajícího rigolu. Dno a ostění rigolu bude v tomto místě přezděno tak, aby plynule navazovalo na vtokovou šachtu rekonstruovaného propustku evid. km 116,780. Vzájemné navázání dna rigolu a vtokového otvoru šachty propustku je z důvodů zasypání rigolu nutné před započítáním stavby ověřit přímo na stavbě. Způsob přezdění rigolu bude proveden formou odbourání stávajícího zborceného zdiva, očištění kamene, znovu vyzdění koryta rigolu z vyzískaného materiálu s následným vyspárováním + s likvidací vybouraného betonu.

Projektové kapacity:

Celkem obnova hrany rigolu z tvárnic Tischer = 182,5m

*Mechanické + tlakové očištění zdi, římsy, rigolu = rozvinutá š. 4,6m * délka 182,5m = 839,5 m²*

*Pročištění rigolu od naplavené zeminy = dl. 182,5m * pr. plocha 0,5m² = 91,25 m³*

*Likvidace odpadu – Výkopová zemina 170504 = 91,25 m³ * koef.2,0 = 182,5 t (odvoz skládka)*

Likvidace odpadu – Beton z demolic 170101 = 3 t (předpoklad)

Přespárování zdiva rigolu = 30 % z plochy rigolu

Přezdění zborceného rigolu = 5 % z celkové délky rigolu

Rozbory kontaminace zeminy – 1kpl

9.3 Úsek 3 – Rekonstrukce žel. spodku v km 117,983 200 – 118,027 200

Rozsah rekonstrukce v úseku 3 řeší rekonstrukci žel. spodku v přechodové oblasti mostu ev. km 118,121. Rozsah je patrný v přílohách – Situace stavby, Podélný profil koleje a příčný řez P36. Je nutná úzká koordinace prací s SO 13-20-03, který řeší rekonstrukci mostu evid. km 118,121.

Rekonstrukce žel. spodku, zřízení ZKPP + KPP:

Na základě provedeného geotechnického průzkumu sonda KS 13 (geotechnický průzkum přiložen v dokladové části dokumentace viz. E15_Přůzkumy, se v dotčeném úseku předpokládají v zemní pláni zeminy charakteru - štěrk hlinito-písčité, valounový, slabě soudržný, rezavošedý, klasifikace zeminy dle předpisu SŽ S4 – G4 GM. Vodní režim příznivý, namrzavost pláně - mírně namrzavá.

V rámci stavby bude provedena rekonstrukce žel. spodku - formou zřízení ZKPP délky 25 m v km 118,002 200 – km 118,027 200 + zřízení KPP v km 117,983 200 - km 118,002 200 v délce 19 m. Rozsah ZKPP je stanoven dle předpisu SŽ S4 – Příloha 24 – Stávající tratě, rozsah KPP je stanoven dle předpisu SŽ S4 – Příloha 6 čl. 27 – $V_{max}/4$.

Rekonstrukce žel. spodku bude provedena formou odtěžení stávajících nevyhovujících zemin a zřízení nových konstrukčních vrstev ZKPP + KPP v souladu s návrhem Geotechnického průzkumu viz. příloha Geotechnického průzkumu č. 5.4 - "Návrh a posouzení ZKPP pro most přes Jizeru".

Návrhové parametry KPP:

Požadovaný modul přetvárnosti zemní pláně - $E_{min,ZP} = 30 \text{ MPa}$

Požadovaný modul přetvárnosti pláně železničního spodku - $E_{min,PL} = 50 \text{ MPa}$

Návrhové parametry ZKPP:

Požadovaný modul přetvárnosti zemní pláně - $E_{min,ZP} = 30 \text{ MPa}$

Požadovaný modul přetvárnosti pláně železničního spodku - $E_{min,PL} = 70 \text{ MPa}$

Výsledná navržená konstrukce pražcového podloží v dotčeném úseku KPP:

Konstrukční vrstva ze ŠD 0/32 kv - tl. 0,30 m

Zemní pláň ze ŠD 0/63 - tl. 0,20 m

Subpláň štěrk hlinito-písčité G4 GM

Výsledná navržená konstrukce pražcového podloží v dotčeném úseku ZKPP:

Konstrukční vrstva ze ŠD 0/32 kv - tl. 0,30 m

Konstrukční vrstva ze ŠD 0/63 – tl. 0,20m

Zemní pláň ze ŠD 0/63 - tl. 0,20 m

Subpláň štěrk hlinito-písčité G4 GM

Plán tělesa železničního spodku, zemní plán a sub-plán jsou v celém úseku rekonstrukce žel. spodku navrženy jako pravo-stranně ukloněné v příčném sklonu 5 % s vyústěním plání na svah drážního tělesa. Pláně musí být řádně zhutněny.

Přechod na zapuštěné kolejové lože v místě opěry stávajícího mostu bude proveden formou krabicových betonových dílců, které jsou součástí rekonstrukce mostu viz. SO 13-20-03.

Projektové kapacity:

Délka úseku KPP = 19 m

Délka úseku ZKPP = 25 m

Skladba KPP = ŠD fr. 0/63 tl. 0,20 m + ŠD fr. 0/32 kv tl. 0,30 m

Skladba ZKPP = ŠD fr. 0/63 tl. 0,20 m + ŠD fr. 0/63 tl. 0,20 m + ŠD fr. 0/32 kv tl. 0,30 m

*Plocha zřizované KPP = 7,41m * 19 m = 141 m²*

*Plocha zřizované ZKPP = 9,06m * 25 m = 227 m²*

*Odtěžení zeminy = KPP pr. plocha 5 m² * délka 19 m + ZKPP pr. plocha 6,5 m² * délka 25 m = 95 m³ + 162,5 m³ = 257,5 m³*

*Likvidace odpadu – Výkopová zemina 170504 = 257,5 m³ * koef 2,0 = 515 t (odvoz skládka)*

*Konstrukční vrstva ŠD fr. 0/32 kv (KPP+ZKPP) = š. 7,3m * tl. 0,3 * dl. (19 m + 25 m) = 96,36 m³*

*Konstrukční vrstva ŠD fr. 0/63 (KPP+ZKPP) = š. 7,41m * tl. 0,2 * dl. (19 m + 25 m) + š. 9,06m * tl. 0,2 m * dl. 25 m = 65,21 m³ + 45,3 m³ = 110,51 m³*

Rozbory kontaminace zeminy – 1kpl

9.4 Úsek 4 – Rekonstrukce žel. spodku v km 118,215 000 – 118,259 000

Rozsah rekonstrukce v úseku 4 řeší rekonstrukci žel. spodku v přechodové oblasti mostu ev. km 118,121. Rozsah je patrný v přílohách – Situace stavby, Podélný profil koleje a příčný řez P37, P38. Je nutná úzká koordinace prací s SO 13-20-03, který řeší rekonstrukci mostu evid. km 118,121.

Rekonstrukce žel. spodku, zřízení ZKPP + KPP:

Na základě provedeného geotechnického průzkumu sonda KS 14 (geotechnický průzkum přiložen v dokladové části dokumentace viz. E15_Průzkumy, se v dotčeném úseku předpokládají v zemní pláni zeminy charakteru - štěrk písčité, klasifikace zeminy dle předpisu SŽ S4 – G3 G-F + Cb. Vodní režim příznivý, namrzavost pláně - nenamrzavá.

V rámci stavby bude provedena rekonstrukce žel. spodku - formou zřízení ZKPP délky 25 m v km 118,215 000 – km 118,240 000 + zřízení KPP v km 118,240 000 - km 118,259 000 v délce 19 m. Rozsah ZKPP je stanoven dle předpisu SŽ S4 – Příloha 24 – Stávající tratě, rozsah KPP je stanoven dle předpisu SŽ S4 – Příloha 6 čl. 27 – $V_{max}/4$.

Rekonstrukce žel. spodku bude provedena formou odtěžení stávajících nevyhovujících zemin a zřízení nových konstrukčních vrstev ZKPP + KPP v souladu s návrhem Geotechnického průzkumu viz. příloha Geotechnického průzkumu č. 5.4 - "Návrh a posouzení ZKPP pro most přes Jizeru".

Návrhové parametry KPP:

Požadovaný modul přetvárnosti zemní pláně - $E_{min,ZP} = 30 \text{ MPa}$

Požadovaný modul přetvárnosti pláně železničního spodku - $E_{min,PL} = 50 \text{ MPa}$

Návrhové parametry ZKPP:

Požadovaný modul přetvárnosti zemní pláně - $E_{min,ZP} = 30 \text{ MPa}$

Požadovaný modul přetvárnosti pláně železničního spodku - $E_{min,PL} = 70 \text{ MPa}$

Výsledná navržená konstrukce pražcového podloží v dotčeném úseku KPP:

Konstrukční vrstva ze ŠD 0/32 kv - tl. 0,30 m

Zemní pláň ze ŠD 0/63 - tl. 0,20 m

Subpláň štěrk písčité G3 G-F + Cb

Výsledná navržená konstrukce pražcového podloží v dotčeném úseku ZKPP:

Konstrukční vrstva ze ŠD 0/32 kv - tl. 0,30 m

Konstrukční vrstva ze ŠD 0/63 – tl. 0,20m

Zemní pláň ze ŠD 0/63 - tl. 0,20 m

Subpláň štěrk písčité G3 G-F + Cb

Pláň tělesa železničního spodku, zemní pláň a sub-pláň jsou v celém úseku rekonstrukce žel. spodku navrženy jako pravo-stranně ukloněné v příčném sklonu 5 % s vyústěním plání na svah drážního tělesa. Pláně musí být řádně zhutněny.

Přechod na zapuštěné kolejové lože v místě opěry stávajícího mostu bude proveden formou krabicových betonových dílců, které jsou součástí rekonstrukce mostu viz. SO 13-20-03.

Projektové kapacity:

Délka úseku KPP = 19 m

Délka úseku ZKPP = 25 m

Skladba KPP = ŠD fr. 0/63 tl. 0,20 m + ŠD fr. 0/32 kv tl. 0,30 m

Skladba ZKPP = ŠD fr. 0/63 tl. 0,20 m + ŠD fr. 0/63 tl. 0,20 m + ŠD fr. 0/32 kv tl. 0,30 m

*Plocha zřizované KPP = 7,41m * 19 m = 141 m²*

*Plocha zřizované ZKPP = 9,41m * 25 m = 235 m²*

*Odtěžení zeminy = KPP pr. plocha 4,5 m² * délka 19 m + ZKPP pr. plocha 6,0 m² * délka 25 m = 85,5 m³ + 150 m³ = 235,5 m³*

*Likvidace odpadu – Výkopová zemina 170504 = 235,5 m³ * koef 2,0 = 471 t (odvoz skládka)*

*Konstrukční vrstva ŠD fr. 0/32 kv (KPP+ZKPP) = š.7,3m * tl. 0,3* dl. (19 m + 25 m) = 96,36 m³*

*Konstrukční vrstva ŠD fr. 0/63 (KPP+ZKPP) = š.7,41m * tl. 0,2* dl. (19 m + 25 m) + š.9,41m * tl. 0,2 m * dl. 25 m = 65,12 m³ + 47,05 m³ = 112,17 m³*

Rozbory kontaminace zeminy – 1kpl

Povrchové odvodnění – reprofilace nezpevněného příkopu:

Z důvodů potřeby odvodnění ukloněné subpláně a ostatních konstrukčních vrstev žel. spodku bude provedena reprofilace stávajícího nezpevněného příkopu v km 118,230 – km 1189,260 vpravo od osy koleje ve směru staničení v délce cca 36 m. Sklon nezpevněného příkopu ponechán stávající cca 35‰ - 249‰. Profil příkopu bude proveden v souladu se VZL Ž3.

Projektové kapacity:

Celkem reprofilace nezpevněného příkopu = 36 m

Úprava svahů příkopů = 103 m²

*Hloubení rýh = dl. 36 m * pr. plocha řezu. 1,2m² = 43,2 m³*

*Likvidace odpadu – Výkopová zemina 170504 = 43,2 m³ * koef.2,0 = 86,4 t (odvoz skládka)*

Odtěžení a úprava svahů zemního tělesa, vegetační ochrana:

V km 118,227 – km 118,259 vpravo od osy koleje bude provedeno odtěžení stávajícího zemního tělesa ve dvou výškových úrovních vždy s navázáním na subplán ZKPP a KPP ve spádu min. 5% s návazností na reprofilovaný nezpevněný příkop – znázorněno v příloze „Příčný řez P38“. Bude zřízena vegetační ochrana svahu v podobě osetí travním semenem.

Dle požadavku SŽ s.o., O13 musí být u všech nových svahů provedeno překrytí podorniční zeminou nebo jinou vhodnou zeminou pro zajištění dokonalého uchycení vegetace.

Projektové kapacity:

*Odtěžení zeminy svahu = plocha 150 m² * pr. tl. 0,75m = 112,5 m³*

*Likvidace odpadu – Výkopová zemina 170504 = 112,5 m³ * koef.2,0 = 225 t (odvoz skládka)*

Vegetační ochrana – osetí travním osivem = 150 m²

9.5 Úsek 5 – Rozšíření drážní stezky km 118,705 000 – 118,870 000

Rozsah rekonstrukce úseku 5 řeší rozšíření nevyhovující drážní stezky úseku km 118,705 – km 118,780 a vlevo od osy koleje, kde stávající profil drážního tělesa nedisponuje dostatečnou šířkou, vlivem čehož dochází k sesypání kolejového lože po svahu stávajícího drážního tělesa do prostoru pod trať, kde se nachází cyklostezka. Rozšíření bude provedeno v délce 165 m formou osazení betonových prefabrikátů – krabicový díl U3 dle VZL Ž2. Krabicové díly U3 budou dodány s odvodňovacími otvory, které z vnější strany bloku dle požadavku zástupce SŽ s.o. nebudou zasypány – dosypávka z vnější strany z propustného ne namrzavého materiálu bude do úrovně odvodňovacích otvorů bloku. Betonové bloky U3 délky 3,0m budou osazeny (dle požadavku SŽ s.o., GŘ – O13) na betonové lože C20/25 n (T50) tl. 100 – 150 mm (třída betonu dle TKP – Kapitola 17 beton pro konstrukce), ve vzdálenosti vnitřní hrany bloku 3,41m od osy koleje. Krabicové díly jsou v celé své délce navrženy v přímém úseku, případné vzájemné spojování dílů bude provedeno dle pokynu výrobce. Krabicový díl bude zasypán propustným ne namrzavým materiálem, drážní stezka pak bude provedena s ŠD fr. 0/32 tl. 100 mm.

Rozsah je patrný v přílohách – Situace stavby, Podélný profil koleje a příčný řez P48, P50.

Projektové kapacity:

Délka úseku zřizovaného z krab. dílů U3 = **165 m** (U3 - 55ks, dl. 3,0m)

Odtěžení zeminy = pr. plocha 1,5 m² * délka 165 m = **247,5 m³**

Likvidace odpadu – Výkopová zemina 170504 = 247,5 m³ * koef 2,0 = **495 t** (odvoz skládka)

Podkladní beton C20/25 n (T50) = pr. plocha 0,15 m² * délka 165 m = **25 m³**

Zásyp z propustného materiálu = (z vnější strany U3 = pr. plocha 0,1 m² * délka 165 m) + (vnitřní zásyp U3 = pr. plocha 0,4 m² * délka 165 m) = 16,5 m³ + 66 m³ = **82,5 m³**

ŠD fr. 0/32 (dražní stezka) = š.0,8 m * tl. 0,1 m * dl.165 m = **13,2 m³**

Rozbory kontaminace zeminy – **1kpl**

9.6 Úsek 6 – Rozšíření dražní stezky km 119,228 000 – 119,414 000

Rozsah rekonstrukce úseku 6 řeší rozšíření nevyhovující dražní stezky úseku km 119,228 – km 119,414 vlevo od osy koleje, kde stávající profil dražního tělesa nedisponuje dostatečnou šířkou, vlivem čehož dochází k sesypání kolejového lože po svahu stávajícího dražního tělesa do prostoru pod trať, kde se nachází cyklostezka. Rozšíření bude provedeno v délce 186 m formou osazení betonových prefabrikátů – krabicový díl U3 dle VZL Ž2. Krabicové díly U3 budou dodány s odvodňovacími otvory, které z vnější strany bloku dle požadavku zástupce SŽ s.o. nebudou zasypány – dosypávka z vnější strany z propustného ne namrzavého materiálu bude do úrovně odvodňovacích otvorů bloku. Betonové bloky U3 délky 3,0m budou osazeny (dle požadavku SŽ s.o., GŘ – O13) na betonové lože C20/25 n (T50) tl. 100 – 150 mm (třída betonu dle TKP – Kapitola 17 beton pro konstrukce), ve vzdálenosti vnitřní hrany bloku 3,41m od osy koleje. Krabicové díly jsou v celé své délce navrženy v přímém úseku, případné vzájemné spojování dílů bude provedeno dle pokynu výrobce. Krabicový díl bude zasypán propustným ne namrzavým materiálem, dražní stezka pak bude provedena s ŠD fr. 0/32 tl. 100 mm.

Rozsah je patrný v přílohách – Situace stavby, Podélný profil koleje a příčný řez P58, P61.

Projektové kapacity:

Délka úseku zřizovaného z krab. dílů U3 = **186 m** (U3 - 62ks, dl. 3,0m)

Odtěžení zeminy = pr. plocha 1,4 m² * délka 186 m = **260,4 m³**

Likvidace odpadu – Výkopová zemina 170504 = 260,4 m³ * koef 2,0 = **520,8 t** (odvoz skládka)

Podkladní beton C20/25 n (T50) = pr. plocha 0,15 m² * délka 186 m = **28 m³**

Zásyp z propustného materiálu = (z vnější strany U3 = pr. plocha 0,1 m² * délka 186 m) + (vnitřní zásyp U3 = pr. plocha 0,4 m² * délka 186 m) = 18,6 m³ + 74,4 m³ = **93 m³**

ŠD fr. 0/32 (dražní stezka) = š.0,8 m * tl. 0,1 m * dl.186 m = **14,9 m³**

Rozbory kontaminace zeminy – **1kpl**

9.7 Úsek 7 – Rekonstrukce železničního spodku km 120,672 575 – 120,717 675

Rozsah rekonstrukce v úseku 7 řeší rekonstrukci žel. spodku (přechodovou oblast) v místě přejezdu P3093 u železniční zastávky Dolánky. Rozsah je patrný v přílohách – Situace stavby, Podélný profil koleje a příčný řez P77, P78. Je nutná úzká koordinace prací s SO 13-13-01, který řeší rekonstrukci přejezdové konstrukce P3093 a souvisejících zp. ploch a prvků.

Rekonstrukce žel. spodku, zřízení ZKPP + KPP:

Na základě provedeného geotechnického průzkumu sonda KS 15 (geotechnický průzkum přiložen v dokladové části dokumentace viz. E15_Průzkumy, se v dotčeném úseku předpokládají v zemní pláni zeminy charakteru - štěrk písčité, klasifikace zeminy dle předpisu SŽ S4 – G3 G-F + Cb. Vodní režim příznivý, namrzavost pláně – mírně namrzavá.

V rámci stavby bude provedena rekonstrukce žel. spodku - formou zřízení ZKPP v km 120,675 575 – km 120,695 175 v délce 19,6 m + zřízení KPP v km 120,672 575 - km 120,675 575 v délce 3 m + KPP v km 120,695 175 - km 120,717 675 v délce 22,5 m. Rozsah ZKPP je stanoven dle předpisu SŽ S4 – Příloha 24 – Přechodové oblasti přejezdů – ZKPP navrženo v rozsahu 5m před a 5m za přejezdovou konstrukci ,rozsah KPP je před ZKPP stanoven požadavkem zástupce SŽ s.o., Generální ředitelství – O13 nezasahovat s KPP do prostoru stávajícího nástupiště zastávky Dolánky, KPP je tak navrženo od konce nástupiště uvedené zastávky, rozsah KPP za ZKPP je stanoven dle předpisu SŽ S4 – Příloha 6 čl. 27 – $V_{max}/4$.

Rekonstrukce žel. spodku bude provedena formou odtěžení stávajících nevyhovujících zemin a zřízení nových konstrukčních vrstev ZKPP + KPP v souladu s návrhem Geotechnického průzkumu viz. příloha Geotechnického průzkumu č. 5.5 - "Návrh a posouzení ZKPP pro přejezd P3093".

Návrhové parametry KPP:

Požadovaný modul přetvárnosti zemní pláně - $E_{min,ZP} = 30 \text{ MPa}$

Požadovaný modul přetvárnosti pláně železničního spodku - $E_{min,PL} = 50 \text{ MPa}$

Návrhové parametry ZKPP:

Požadovaný modul přetvárnosti zemní pláně - $E_{min,ZP} = 30 \text{ MPa}$

Požadovaný modul přetvárnosti pláně železničního spodku - $E_{min,PL} = 70 \text{ MPa}$

Výsledná navržená konstrukce pražcového podloží v dotčeném úseku KPP:

Konstrukční vrstva ze ŠD 0/32 kv - tl. 0,30 m

Zemní pláň ze ŠD 0/63 - tl. 0,20 m

Subpláň štěrk písčité G3 G-F + Cb

Výsledná navržená konstrukce pražcového podloží v dotčeném úseku ZKPP:

Konstrukční vrstva ze ŠD 0/32 kv - tl. 0,30 m

Konstrukční vrstva ze ŠD 0/63 – tl. 0,20m

Zemní pláň ze ŠD 0/63 - tl. 0,20 m

Subpláň štěrk písčité G3 G-F + Cb

Pláň tělesa železničního spodku, zemní pláň a sub-pláň jsou v celém úseku rekonstrukce žel. spodku navrženy jako pravo-stranně ukloněné v příčném sklonu 5 % směrem k nově navrženým trativodům. Pláně musí být řádně zhutněny.

Projektové kapacity:

Délka úseku KPP = 3+ 22,5 = 25,5 m

Délka úseku ZKPP = 19,6 m

Skladba KPP = ŠD fr. 0/63 tl. 0,20 m + ŠD fr. 0/32 kv tl. 0,30 m

Skladba ZKPP = ŠD fr. 0/63 tl. 0,20 m + ŠD fr. 0/63 tl. 0,20 m + ŠD fr. 0/32 kv tl. 0,30 m

*Plocha zřízované KPP = 5,6m * 25,5 m = 142,8 m²*

*Plocha zřízované ZKPP = 5,6m * 19,6 m = 109,76 m²*

*Odtěžení zeminy = KPP pr. plocha 3,5 m² * délka 25,5 m + ZKPP pr. plocha 4,2 m² **

délka 25,5 m = 78,75 m³ + 107,1 m³ = 185,85 m³

*Likvidace odpadu – Výkopová zemina 170504 = 185,85 m³ * koef 2,0 = 371,7 t (odvoz skládka)*

*Konstrukční vrstva ŠD fr. 0/32 kv (KPP+ZKPP) = š.5,6m * tl. 0,3* dl. (25,5 m + 19,6 m) + nad trativodem š. 0,6m * délka (12 m + 25,6 m) * tl. 0,3m = 75,8 m³ + 6,8 m³ = 82,6 m³*

*Konstrukční vrstva ŠD fr. 0/63 (KPP+ZKPP) = š.5,6m * tl. 0,2* dl. (25,5 m + 19,6 m) + š.5,6m * tl. 0,2 m * dl. 19,6 m = 50,51 m³ + 21,95 m³ = 72,46 m³*

Rozbory kontaminace zeminy – 1kpl

Podpovrchové odvodnění - trativody:

V rámci stavby bude zřízeno podpovrchové odvodnění z trativodů DN 150 v rozsahu od km 120,673 175 do km 120,717 675 vpravo od osy koleje ve směru staničení.

V prostoru přejezdu P 3093 se nachází stávající odvodnění ve formě trativodů, které bude v rámci stavby v potřebném rozsahu odstraněno po stávající šachtu ŠP3, která je umístěná v nástupišti. Na toto odvodnění je napojeno i podpovrchové odvodnění z prostoru nástupiště železniční zastávky Dolánky. Toto odvodnění bude v rámci SO 13-31-01 - Dešťová kanalizace zast. Dolánky upraveno – odvodnění bude nově vyústěno do vsakovací jímky a nebude tak opětovně napojováno na nový trativod.

Vyústění trativodu bude provedeno ze šachty Šp2 v km 120,717 ve svahu drážního tělesa do stávajícího drážního příkopu. Výstění bude provedeno za pomoci svodného potrubí neperforované PE-HD DN 200 + výtokového dílu délky 1,0m s odvodňovací zpětnou klapkou. V prostoru vyústění je trativod ukončen betonovým prefabrikovaným výtokovým dílcem s následným odlážděním terénu lomovým kamenem do bet. lože s vyspárováním plochy. Výtok trativodu je znázorněn v příloze „Vyústění trativodů V1 – V4“ – dotčená vyústění pro tento úsek = V3.

Trativodní potrubí je navrženo jako částečně perforované 220° PE-HD DN 150. Zásyp trativodu je z propustného materiálu (kamenivo fr. 8-16 mm) obaleným separační geotextilií (způsob obalení viz. vzorový příčný řez P6). Šíře trativodní rýhy je navržena 60 cm. Sklon trativodního potrubí je min. 5,0‰, průběh je patrný v přílohách „Podélný profil koleje“. Trativodní potrubí bude uloženo v celém svém úseku betonového lože z betonu B16/20 tl. 50 mm - 100mm, které bude uloženo na vyrovnávací vrstvu ŠD fr. 0/32 tl. 50 mm. Trativodní šachty jsou navrženy plastové, PE HD - DN 400 (nástavná trubka DN400) (celkem 2ks). Vzdálenost šachet nepřesáhne maximální povolenou vzdálenost 50 m. Šachty jsou přikryty plastovým poklopem s aretací. Vzdálenost osy trativodu od osy koleje je navržena ve vzdálenosti 2,8m, tak aby šachty trativodu byly v celé ploše poklopu ukončeny v úrovni drážní stezky a nevyčnívali v prostoru kolejového lože. Proti zanášení trativodu naplaveninami je horní hrana trativodu překryta protaženou konstrukční vrstvou žel. spodku ze ŠD fr. 0/32 kv, která zároveň tvoří drážní stezku, v místě asfaltové vozovky tato vrstva zřizována nebude. Výšky dna jednotlivých šachet jsou v příloze „Podélný profil koleje“, číslování šachet je navrženo ve směru staničení koleje. Trativod je navržen v souladu s VZL Ž3.

Projektové kapacity:

*Celkem zřízení trativodu = 44,5 m + 1,7m výtok ze Šp2 = **46,2 m***

*Hloubení rýh šířka 60 cm = dl. 46,2 m * š. 0,6m * pr. hl. 1,05m = **29,1 m3***

*Likvidace odpadu – Výkopová zemina 170504 = 29,1 m3 * koef.2,0 = **58,2 t** (odvoz skládka)*

*Separální geotextilie + zřízení (např. tkaná PP 215 g/m2) = šířka 3,0m * délka 46,2m + 5% překrytí spojů = **146 m2***

*Částečně perforovaná drenážní trubka 220 z PE-HD DN 150 = **44,5 m***

*Neperforovaná trubka – vyústění z PE-HD DN 200 = **1,7 m***

*Výtokový díl se zpětnou klapkou DN 200 dl. 1,0m – **1 ks***

*Šachta trativodní PE-HD DN 400 včetně nástavce DN 400 = **2ks** (1x přípojná, 1x vrcholová)*

*Plastové víko (poklop šachty) s aretací = **2ks***

*Spojovací a redukční materiál = **1 kpl***

*Prefabrikovaný betonový výtokový dílec = **1ks***

*Podkladní vrstva ŠD 0/32 = dl. 46,2 m * š. 0,6m * hl. 0,05m + zásyp vyústění 1m3 = **2,4 m3***

*Beton C 16/20 - podkladní beton trativod + odláždění + výtokový dílec = (dl. 46,2 m * š. 0,6m * hl. 0,1m) + 0,5m3 + 0,5m3 = **3,8 m3***

*Kamenivo fr 8-16 mm (trativody) - dl. 44,5 m * pr. plocha 0,5 m2 = **22,3 m3***

*Odláždění výtoku lom. kamenem do bet. lože tl. 0,15m beton C20/25 s vyspárováním = **3,0m2***

*Demontáž stávajícího plastového trativodu včetně šachet a výtoku = **52 m***

*Likvidace odpadu – Plast - trativody 170203 = **0,8 t** (odvoz skládka)*

Odtěžení a úprava svahů zemního tělesa, vegetační ochrana:

Od km 120,672 – km 120,687 vpravo od osy koleje bude provedeno odtěžení zářezu stávajícího zemního tělesa ve sklonu svahu 1:1,5 – znázorněno v příloze „Situace“. V místě odtěžení svahu bude provedena vegetační ochrana svahu dle VZL. Ž5 – geomatrace s travním osivem

Dle požadavku SŽ s.o., O13 musí být u všech nových svahů provedeno překrytí podorniční zeminou nebo jinou vhodnou zeminou pro zajištění dokonalého uchycení vegetace.

Projektové kapacity:

*Odtěžení zeminy svahu = plocha 40 m² * pr. tl. 0,3m = 12 m³*

*Likvidace odpadu – Výkopová zemina 170504 = 12 m³ * koef.2,0 = 24 t (odvoz skládka)*

Vegetační ochrana – geomatrace + travní osivo = 40 m²

9.8 Úsek 8 – Rekonstrukce železničního spodku km 122,850 000 – 120,900 000

Rozsah rekonstrukce v úseku 8 je patrný v přílohách – Situace stavby, Podélný profil koleje a příčné řezy P100.

Rekonstrukce žel. spodku, zřízení KPP:

Na základě provedeného geotechnického průzkumu sonda KS 16 (geotechnický průzkum přiložen v dokladové části dokumentace viz. E15_Průzkumy, se v dotčeném úseku předpokládají v zemní pláni zeminy charakteru - štěrk jílovitý až štěrk písčitý, klasifikace zemin dle předpisu SŽ S4 – G5 GC až G3 G-F + Co. Vodní režim příznivý, namrzavost pláně - namrzavá.

V rámci stavby bude provedena rekonstrukce žel. spodku - formou zřízení KPP v km 122,850 000 - km 120,900 000 v délce 50 m. Rekonstrukce žel. spodku bude provedena formou odtěžení stávajících nevyhovujících zemin a zřízení nových konstrukčních vrstev pražcového podloží v souladu s návrhem Geotechnického průzkumu viz. příloha Geotechnického průzkumu č. 5.6 - "Návrh a posouzení PP v km 122,881".

Návrhové parametry:

Požadovaný modul přetvárnosti zemní pláně - $E_{min,ZP} = 30 \text{ MPa}$

Požadovaný modul přetvárnosti pláně železničního spodku - $E_{min,PL} = 50 \text{ MPa}$

Výsledná navržená konstrukce pražcového podloží v dotčeném úseku:

Konstrukční vrstva ze ŠD 0/32 kv - tl. 0,30 m

Subplán štěrk jílovitý a písčitý s kamenitou složkou G5 GC - G3 G-F

Plán tělesa železničního spodku, zemní plán a sub-plán jsou v celém úseku rekonstrukce žel. spodku navrženy jako levo-stranně ukloněné v příčném sklonu 5% s vyústěním plání na svah drážního tělesa. Pláně musí být řádně zhutněny.

Projektové kapacity:

Délka úseku = 50 m

Skladba KPP = ŠD fr. 0/32 kv tl. 0,30 m

Plocha zřizované KPP = 280 m²

*Odtěžení zeminy = pr. plocha 3,5 m² * délka 50 m = 175 m³*

*Likvidace odpadu – Výkopová zemina 170504 = 175 m³ * koef 2,0 = 350 t (odvoz skládka)*

*Konstrukční vrstva ŠD fr. 0/32 kv = pr. plocha 2,1 m² * délka 50 m = 105 m³*

Rozbory kontaminace zeminy – 1kpl

Podpovrchové odvodnění - trativody:

Dle požadavku SŽ s.o., Generální ředitelství – O13 bude v místě rekonstrukce žel. spodku doplněno vpravo od osy koleje odvodnění v podobě zřízení trativodu. V rámci stavby bude zřízeno podpovrchové odvodnění z trativodů DN 150 v rozsahu od km 122,851 000 do km 122,899 000 vpravo od osy koleje ve směru staničení.

Vyústění bude provedeno ze šachty Šp1 v km 122,851 ve svahu drážního tělesa. Vyústění bude provedeno za pomocí svodného potrubí neperforované PE-HD DN 200 + výtokového dílu délky 1,0m s odvodňovací zpětnou klapkou. V prostoru vyústění je trativod ukončen betonovým prefabrikovaným výtokovým dílcem s následným odlážděním terénu lomovým kamenem do bet. lože s vyspárováním plochy. Výtok trativodu je znázorněn v příloze „Vyústění trativodů V1 – V4“ – dotčená vyústění pro tento úsek = V4.

Trativodní potrubí je navrženo jako částečně perforované 220° PE-HD DN 150. Zásyp trativodu je z propustného materiálu (kamenivo fr. 8-16 mm) obaleným separační geotextilií (způsob obalení viz. vzorový příčný řez P100). Šíře trativodní rýhy je navržena 60 cm. Sklon trativodního potrubí je min. 5,0‰, průběh je patrný v přílohách „Podélný profil koleje“. Trativodní potrubí bude uloženo v celém svém úseku do štěrkopískového lože tl. 50 mm - 100mm. V místě přechodu trativodu pod kolejí bude trativodní potrubí obetonováno dle Ž3.21. Trativodní šachty jsou navrženy plastové, PE HD - DN 400 (nástavná trubka DN400) (celkem 2ks). Vzdálenost šachet nepřesáhne maximální povolenou vzdálenost 50 m. Šachty jsou přikryty plastovým poklopem s aretací. Vzdálenost osy trativodu od osy koleje je navržena ve vzdálenosti 2,8m, tak aby šachty trativodu byly v celé ploše poklopu ukončeny v úrovni drážní stezky a nevyčnívali v prostoru kolejového lože. Proti zanášení trativodu naplaveninami je horní hrana trativodu překryta protaženou konstrukční vrstvou žel. spodku ze ŠD fr. 0/32 kv, která zároveň tvoří drážní stezku. Výšky dna jednotlivých šachet jsou v příloze „Podélný profil koleje“, číslování šachet je navrženo ve směru staničení koleje. Trativod je navržen v souladu s VZL Ž3.

Projektové kapacity:

Celkem zřízení trativodu = 48 m + 8,3m výtok ze Šp1 = 56,3 m

*Hloubení rýh šířka 60 cm = dl. 56,3 m * š. 0,6m * pr. hl. 0,8m = 27,024 m³*

*Likvidace odpadu – Výkopová zemina 170504 = 27,024 m³ * koef.2,0 = 54,05 t (odvoz skládka)*

*Separační geotextilie + zřízení (např. tkaná PP 215 g/m²) = šířka 3,0m * délka 56,3 m + 5 % překrytí spojů = 177 m²*

Částečně perforovaná drenážní trubka 220 z PE-HD DN 150 = 48 m

Neperforovaná trubka – vyústění z PE-HD DN 200 = 8,3 m

Výtokový díl se zpětnou klapkou DN 200 dl. 1,0m – 1 ks

Šachta trativodní PE-HD DN 400 včetně nástavce DN 400 = 2ks z toho:

Šachta PE-HD DN 400 vrcholová = 1ks

Šachta PE-HD DN 400 přípojná = 1ks

Plastové víko (poklop šachty) s aretací = 2ks

Spojovací a redukční materiál = 1 kpl

Prefabrikovaný betonový výtokový dílec = 1ks

*Podkladní vrstva štěrkopísek = dl. 56,3 m * pr. plocha 0,06 m² = 3,38 m³*

*Obsyp svodné potrubí - štěrkopísek = dl. 8,3 m * pr. plocha 0,25 m² = 2,1 m³*

Zásyp svodného potrubí ŠD = 2 m³

Beton C 16/20 - podkladní obetonování výtokový dílec + odláždění 1 m³ + obetonování pod kolejí 1 m³ = 1,0 m³ + 1 m³ = 2 m³

*Kamenivo fr 8-16 mm (trativody) - dl.48 m * pr. plocha 0,5 m² = 24 m³*

Odláždění výtoku lom. kamenem do bet. lože tl. 0,15m beton C20/25 s vyspárováním = 3 m²

9.9 Zemní plán

V místě úseků, kde se provádí výměna / strojní čištění kolejového lože a není řešena rekonstrukce žel. spodku, bude provedena ukloněná zemní plán ve sklonu 5 %. V úsecích koleje, kde se provádí pouze rekonstrukce GPK, bude ponechána stávající zemní plán – předpoklad vodorovná zemní plán. V místě rekonstruovaných mostů a propustků je nutné postupovat dle příslušných SO.

Průběh a tvar zemní pláň je patrný v příloze „Podélný profil koleje“, kde je uveden i tvar a průběh plání tělesa žel. spodku v místech rekonstrukce žel. spodku. Průběh je dále patrný v příloze „Příčné řezy“.

9.10 Drážní stezky

Čištění a doplnění drážních stezek:

V úseku od cca km 115,992 do km 119,558 500 bude před provedením čištěním/ výměnou kolejového lože provedeno očištění stávajících drážních stezek v rozsahu dle příčných řezů P01 - P63. Očištění bude provedeno formou odtěžení stávající přebytné zeminy, sklon drážní stezek bude zřízen ve spádu 5 % dle příčných řezů. Očištění nebude prováděno v místech rekonstrukcí žel. spodku viz. úsek 1 - úsek 8, kde se drážní stezky zřizují v rámci rekonstrukce žel. spodku nebo jeho zařízení, dále pak nebudou v dotčeném úseku očištěny v místech stávajících / rekonstruovaných mostů a přejezdů. V místech nevyhovujících parametrů stávající zemní pláně, pro zřízení drážních stezek dle VZL, bude v těchto místech provedeno v daném rozsahu odtěžení nevyhovující zemní pláně a doplnění prostoru drážní stezky z ŠD fr. 0/32 mm v tl. 0,25m do předepsaného profilu – dotčené úseky doplnění jsou patrné v příloze „Příčné řezy“. V "Rakouském tunelu", kde jsou drážní stezky ve větší míře tvořeny polozapuštěným kolejovým ložem, bude provedeno před výměnou kolejového lože v celém tunelu ruční očištění zbylých částí stávajících drážních stezek, tak aby nebyla poškozena stávající zařízení a konstrukce v tunelu. Očištění stezek bude provedeno až po rekonstrukci tunelu. Po výměně kolejového lože bude v délce tunelu provedeno vlevo i vpravo od osy koleje zřízení nových drážních stezek z kameniva fr. 4-16 mm. Rozsah zřízení drážních stezek je patrný v příloze „Pracovní příčné řezy T1 - T8 "Rakouský tunel"".

Předpokládaný rozsah mechanického očištění drážních stezek je v Tab. 16,17 předpokládaný rozsah ručního čištění v "Rakouském tunelu" je v Tab. 18.

Tabulka 16 – Mechanické čištění drážních stezek - VLEVO od osy koleje

Staničení nové [km]	Délka [m]
115,992 – 116,141	149 m
116,161 – 116,210	49 m
116,379 – 116,595	216 m
116,778 – 116,910	132 m
116,920 - 117,108	188 m
117,111 – 117,370	259 m
117,373 – 117,520	147 m
117,740 – 117,933	193 m
117,951 – 117,983	32 m
118,259 – 118,705	446 m
118,870 – 119,228	358 m
119,414 – 119,560	145 m

Tabulka 17 – Mechanické čištění drážních stezek - VPRAVO od osy koleje

Staničení nové [km]	Délka [m]
115,992 – 116,141	149 m
116,161 – 116,204	43 m
116,379 – 116,910	531 m
116,920 - 117,108	188 m
117,111 – 117,370	259 m
117,373 – 117,520	147 m
117,740 – 117,933	193 m
117,951 – 117,983	32 m
118,259 – 119,560	301 m

Tabulka 18 – Ruční čištění drážních stezek - VLEVO + VPRAVO od osy koleje

Staničení nové [km]	Délka [m]
117,520 – 117,740	220 m

Projektové kapacity:

Celkové předpokládané množství odtěžení a dosypání drážních stezek je patrné viz. příloha „3.1_ Výpočtové tabulky SK 13-00-01“ – Tab. 5:

Odtěžení drážních stezek = **1566 m³**

Likvidace odpadu – Výkopová zemina 170504 = 1566 m³ * koef.2,0 = **3133t** (odvoz skládka)

Doplnění drážních stezek z ŠD fr. 0/32 mm = **61 m³** (předpoklad 45 m³ recykl. + 16 m³ nová)

Zřízení drážních stezek v tunelu kamenivo fr. 4 -16 mm = vlevo (pr. š. 1,5m * dl. 220 m) + vpravo (pr. š. 1,0m * dl. 220 m) = 330m² + 220 m² = **550m²**

Rozbory kontaminace zeminy – **1kpl**

9.11 Kabelizace

V rámci souvisejících SO a PS je v celém mezistaničním úseku prováděna souvislá pokládka kabelizace (sdělovací, zabezpečovací, napájení atd.). Z důvodů požadavku SŽ s.o., Generální ředitelství – O13 na dodržení předpisu SŽ S4 – Příloha 26 při pokládce nové kabelizace v mezistaničním úseku – bude v rámci tohoto SO (po dohodě se zpracovateli příslušných SO a PS) v daném rozsahu v souladu s uvedeným předpisem provedeno odtěžení hrany stávajícího drážního tělesa pro pokládání nové kabelizace. Rozsah takto upravovaných úseků je patrný viz. Tab. 19 a ve výkresové příloze „Příčné řezy“. V místě těchto úseků bude vytěžený materiál, naložen a odvezen na mezideponii v obvodu ŽST Malá Skála, nebo ŽST Turnov s následným odvozem materiálu na recyklační středisko/ skládka.

Zpětný zásyp odtěžené hrany bude proveden (po pokládce kabelizace) v souladu s předpisem SŽ S4 – Příloha 26 – propustným nenamrzavým materiálem – je uvažováno nová ŠD fr. 0/32 kv (návrh není závazný).

Odtěžení a odvoz zeminy + zásyp ŠD bude v rámci tohoto SO proveden pouze v rozsahu dle Tab. 19. Ve zbylých úsecích, kde je prováděn jiný charakter pokládky kabelizace (zpětný zásyp vyzískanou zemínou, povrchové žlaby apod...) budou zemní a ostatní práce součástí příslušných souvisejících SO a PS a nejsou tak součástí tohoto SO. Práce je nutné při realizaci úzce koordinovat.

Tabulka 19 –KABELIZACE – odtěžení zeminy + zpětný zásyp ŠD

Číslo úseku	Staničení nové [km]	Délka úseku [m]	Prům. plocha odtěžení/zásyp [m2]	Objem odtěžení / zásyp ŠD [m3]	Poloha od osy koleje	Poznámka
1	115,987 – 116,141	154 m	1,2 m2	184,8m3	vpravo	ZÚ – most evid. km 116,150
2	116,204 – 116,372	168 m	1,2 m2	201,6 m3	vpravo	Od trativodu po propustek evid. km 116,376
3	116,480 – 116,589	109 m	1,3 m2	141,7 m3	vpravo	Po propustek evid. km 116,595
4	116,778 – 116,910	132 m	1,0 m2	132 m3	vpravo	Od propustku evid. 116,780 – po most evid, km 116,915
5	116,918 – 117,268	350 m	0,95 m2	332,5 m3	vpravo	Od most evid, km 116,915 - po propustek evid. km 117,274
6	117,350 – 117,427	77 m	0,9 m2	96,3 m3	vpravo	
7	117,880 – 117,934	54 m	1,0 m2	54 m3	vlevo	Po most evid .km 117,942
8	117,575 – 118,705	130 m	0,8 m2	104 m3	vlevo	
9	118,870 – 119,228	358 m	0,85 m2	304,3 m3	vlevo	
10	119,414 – 119,573	159 m	0,7 m2	111,3 m3	vlevo	Po začátek zídka + zábradlí
11	119,765 – 119,876	111 m	0,8 m2	88,8 m3	vpravo	Po most ev. km 119,888
12	119,890 – 120,064	159 m	0,75 m2	119,25 m3	vpravo + vlevo	Od mostu ev. km 119,888, kabelový přechod v km 119,905
13	120,695 – 120,752	57 m	0,9 m2	51,3 m3	vpravo	Od přejezdu P3093 – po most evid. km 120,764
14	121,167 – 121,254	87 m	1,1 m2	95,7 m3	vlevo	
15	122,286 – 122,324	38 m	0,8 m2	30,4 m3	vlevo	Po propustek evid km 122,328
16	122,547 – 122,891	344 m	0,8 m2	275,2 m3	vlevo	Od přejezdu P3094
Celkem		2487 m		2323,2 m3		

10. NAKLÁDÁNÍ S ODPADY

Veškeré odpady, které budou stavbou vyprodukovány, vzniknou v průběhu realizace stavby. Odpady vzniklé při stavbě se budou na jednotlivých místech stavby třídit a odvážet na příslušné zařízení pro nakládání s odpady. Primárně dle zákona č. 541/2020 Sb. o odpadech budou odpady v maximální možné míře recyklovány nebo zpětně využívány na stavbě. Mimo běžných zásad ochrany životního prostředí je nutno zejména zajistit správné nakládání s odpady podle příslušných zákonů a vyhlášek.

Při manipulaci a hospodaření s odpady je nutné řídit se zákonem č. 541/2020 Sb. o odpadech a dále vyhláška č. 8/2021 Sb. „Vyhláška o Katalogu odpadů a posuzování vlastností odpadů (Katalog odpadů)“, vyhláška č. 273/2021 Sb. „Vyhláška o podrobnostech nakládání s odpady“, směrnice SŽ SM096 „Směrnice pro nakládání s odpady“.

Podle katalogů odpadu ze stavby je původce mimo jiné povinen vznik odpadů co nejvíce omezovat a vytvářet předpoklady pro využívání a zneškodňování odpadů. Původce musí s odpady nakládat tak, aby nedošlo k porušení povinností vyplývajících z dalších zvláštních předpisů (zákon č. 372/2011 Sb. o zdravotních službách a podmínkách jejich poskytování v platném znění, zákon č. 254/2001 Sb. o vodách a o změně některých zákonů (vodní zákon) v platném znění, ...).

Ve smyslu zákona č. 541/2020 Sb. o odpadech v platném znění stavba nevyvolává negativní vliv na životní prostředí. Předpokládaný výskyt odpadového materiálu při stavbě je uveden ve výkazu výměr a materiálu.

Veškerý vyzískaný materiál železničního svršku je vlastnictvím SŽ, s.o., ve správě OŘ Hradec Králové. Bude postupováno dle Směrnice SŽDC č. 42 (Hospodaření s vyzískaným materiálem ze železniční dopravní cesty).

U nepoužitelného materiálu bude provedeno rozebrání do součástí, odvezení do výkupu a na skládku, příp. k recyklaci.

Likvidace odpadů:

Primárně dle zákona č. 541/2020 Sb. o odpadech budou odpady v maximální možné míře recyklovány a zpětně využívány na stavbě, nebo sekundárně budou odpady v průběhu stavby ukládány na řízenou skládku či likvidovány prostřednictvím specializované organizace.

Provozem stavby po jejím dokončení žádné další odpady nevznikají.

11. POŽADAVKY NA BOZP

Při práci je třeba dbát všech příslušných ustanovení a norem (ČSN, ČSN EN), předpisů (S), pokynů (SŽ) a obecných předpisů o bezpečnosti při práci, zákonů, vyhlášek a nařízení vlády apod.

V prostředí Správy železnic, s.o. se zejména jedná:

- SŽDC Ob1 díl II **Vydávání povolení ke vstupu do míst veřejnosti nepřístupných. Průkaz pro cizí subjekt;**
- SŽ Zam1 **Předpis o odborné způsobilosti a znalosti osob při provozování dráhy a drážní dopravy;**
- SŽ Bp1 **Pokyny provozovatele dráhy k zajištění bezpečnosti a k ochraně zdraví osob při činnostech a pohybu v jeho prostorách a v prostorách železniční dráhy provozované Správou železnic, státní organizací;**
- SŽ Bp3 **Bezpečnost a ochrana zdraví při práci na stavbách a při stavebních činnostech v prostorách Správy železnic, státní organizace;**
- SŽ R14 **Řád zabezpečení požární ochrany státní organizace Správa železnic;**
- SŽ PO-12/2020-GŘ **Pokyn generálního ředitele ve věci zajištění činností v oblasti BOZP v podmínkách státní organizace Správa železnic.**

Zejména je nutné při práci s elektrickým zařízením, aby byly dodržovány podmínky:

- ČSN EN 50110-1 ED. 3 **Obsluha a práce na elektrických zařízeních - Část 1: Obecné požadavky;**
- ČSN 34 3085 ED. 2 **Elektrická zařízení - Ustanovení pro zacházení s elektrickým zařízením při požárech nebo záplavách;**
- ČSN 33 0050-603 **Mezinárodní elektrotechnický slovník. Kapitola 603: Výroba, přenos a rozvod elektrické energie. Plánování a řízení elektrizační soustavy;**
- Zákon č. 250/2021 Sb. **Zákon o bezpečnosti práce v souvislosti s provozem vyhrazených technických zařízení a o změně souvisejících zákonů.**

12. POLOHOVÝ SYSTÉM

Projekt stavby je zpracován v souřadnicovém systému S-JTSK a ve výškovém systému ČJNS-Balt po vyrovnání. Další podrobnosti o pevných bodech v části dokumentace E.5.6 „Geodetické a mapové podklady“.

13. PŘÍLOHY TECHNICKÉ ZPRÁVY

Příloha č.1 - Tabulka trativodních šachet SO 13-11-01

Příloha č.1 - Tabulka trativodních šachet SO 13-11-01

SO 13-11-01 - Malá Skála - Turnov, železniční spodek

Šachta trativodní											
číslo	staničení	typ	vnitřní průměr základního tělesa šachty	šachtová nástavná trubka Da	výška dno šachty	celková výška šachty dno/poklop	materiál šachty	šachta vstupy/výstupy	doporučená varianta šachty	záslepka	redukční spojka navazujících trub
[#]	[km]	-	-	[mm]	vtok/výtok	[m]	-	[ks]	-	[ks]	[ks]
Šp1	116, 204	přípojná	> 500 mm	400	268,818	1,0	PE-HD	3	3/250	1	2
Šk2	116, 252	kontrolní	> 500 mm	400	269,058	1,0	PE-HD	2	2/250		2
Šk3	116, 276	kontrolní	> 500 mm	400	269,178	1,0	PE-HD	2	2/250		2
Šv4	116, 300	vrcholová	> 500 mm	400	269,298	0,9	PE-HD	2	2/250		2
Šk5	116, 330	kontrolní	> 500 mm	400	269,148	1,0	PE-HD	2	2/250		2
Šk6	116, 360	kontrolní	> 500 mm	400	268,998	1,1	PE-HD	2	2/250		2
Šv1	120, 673	vrcholová	> 500 mm	400	261,186	0,8	PE-HD	2	2/250	1	1
Šp2	120, 717	přípojná	> 500 mm	400	260,962	0,9	PE-HD	3	3/250	1	2
Šp1	122, 851	přípojná	> 500 mm	400	260,924	0,8	PE-HD	3	3/250	1	2
Šv2	122, 899	vrcholová	> 500 mm	400	261,164	0,8	PE-HD	2	2/250	1	1