



EVROPSKÁ UNIE
Evropské strukturální a investiční fondy
Operační program doprava

Ministerstvo dopravy
Státní fond dopravní
infrastruktury



SO 11-11
SO 11-12
D.2.1.1

Číslo změny:	Obsah změny:	Datum změny:
01	-	-
02	-	-
03	-	-

Objednatel:



Správa železnic, státní organizace
Dlážděná 1003/7, 110 00 Praha 1

Stavební správa západ
Sokolovská 278/1955, 190 00 Praha 9

Sdružení: „SEU + SP+PROJS_Kyjice-Chomutov_DSP“



Zpracovatel části:



PROJEKT servis spol. s r.o.
U Elektry 830/2b, Praha 9 - Hloubětín 198 00
Tel.: +420 281 090 860
E-mail: firma@projekt-servis.cz

Hlavní inženýr projektu:

ING. STANISLAV JAROŠ

Garant profese:

-

Středisko:

DOPRAVNÍ STAVBY PRAHA

Vedoucí střediska:

BC. MARTIN JUGA

Odpovědný projektant SO, IO, PS:

BC. MARTIN JUGA

Vypracoval:

BC. TOMÁŠ FOJTA

Kontroloval:

BC. MARTIN JUGA

Název akce:

REKONSTRUKCE TRATI V ÚSEKU KYJICE - CHOMUTOV

Číslo smlouvy:

19-010.640

Projektový stupeň:

DSP

Název PS/SO

SO 11-11 Železniční svršek, Dolní Rybník - ŽST Jirkov
SO 11-12 Železniční spodek, Dolní Rybník - ŽST Jirkov

Datum:

09 / 2019

Číslo části:

D.2.1.1.2

Název přílohy:

TECHNICKÁ ZPRÁVA

Měřítko:

Počet formátů:

-

-

Číslo přílohy:

1

Obsah:

1	ÚVODNÍ ÚDAJE	3
1.1	Identifikační údaje o stavby	3
1.2	Identifikační údaje objednatele (stavebníka)	3
1.3	Identifikační údaje zpracovatele dokumentace	4
2	VŠEOBECNÉ ÚDAJE	4
3	PŘEHLED VÝCHOZÍCH PODKLADŮ	5
3.1	Podklady k zadávací dokumentaci	5
3.2	Podklady zajištěné v rámci zpracování dokumentace	5
3.3	Archivní dokumentace a historické prameny	5
4	PRŮZKUM INŽENÝRSKÝCH SÍTÍ	6
5	STÁVAJÍCÍ STAV	6
5.1	Železniční svršek a spodek	6
6	ŽELEZNIČNÍ SVRŠEK – NOVÝ STAV	6
6.1	Směrové poměry	6
6.2	Sklonové poměry	7
6.3	Staničení	7
6.4	Kolejový rošt	7
6.5	Rozšíření rozchodu	7
6.6	Výhybky	7
6.7	Kolejové lože	7
6.8	Bezстыková kolej	8
6.9	Izolované styky	8
7	ŽELEZNIČNÍ SPODEK – STÁVAJÍCÍ STAV	8
8	ŽELEZNIČNÍ SPODEK – NOVÝ STAV	8
8.1	Zemní práce	9
8.2	Plán tělesa železničního spodku	9
8.3	Zemní plán	9
8.4	Konstrukce pražcového podloží a zesílená konstrukce pražcového podloží	9
8.5	Odvodnění	10
8.6	Rozšíření drážní stezky pomocí výztužných zemin	10
9	NAKLÁDÁNÍ S ODPADY	13
9.1	Likvidace odpadů	13
10	POLOHOVÝ SYSTÉM	13
11	POUŽITÉ NORMY A PŘEDPISY	13
	PŘÍLOHA Č.1 – TABULKA CHRÁNIČEK	15

1 ÚVODNÍ ÚDAJE

1.1 Identifikační údaje o stavby

Zakázkové číslo:	19-010.640
ISPROFIN:	542 352 0019
ISPROFOND:	327 321 4901
Název akce:	Rekonstrukce trati v úseku Kyjice – Chomutov
Kraj:	Ústecký
Katastrální území:	Nové Sedlo nad Bílinou [70 6728] Kyjice [78 6551] Otvice [71 6961] Jirkov [66 0761] Chomutov I [65 2458]
Druh dokumentace:	dokumentace pro stavební povolení
Trať:	504A Ústí nad Labem hl. n. os. n. – Chomutov 504G Odbočka Dolní Rybník – Jirkov
Traťový úsek:	0602 žst. Most - žst. Chomutov, západní zhlaví 0633 Dolní Rybník – Jirkov
Definiční úsek:	C5 žst. Kyjice 06 Kyjice – Dolní Rybník D1 Odbočka Dolní Rybník 08 Dolní Rybník – Chomutov město E1 odb. Chomutov město 10 odb. Chomutov město – Chomutov os. n. F1 žst. Chomutov os.n. 02 Dolní Rybník – Jirkov B1 nz. Jirkov
Správce:	Správa železnic, státní organizace Oblastní ředitelství Ústí nad Labem
Popis zadání:	Rekonstrukce trati V daném úseku, která povede ke zlepšení kvalitativních parametrů

1.2 Identifikační údaje objednatele (stavebníka)

Investor a objednatel:	Správa železnic, státní organizace Dlážděná 1003/7 110 00 PRAHA I IČ: 70 99 42 34 DIČ: CZ 70 99 42 34
------------------------	---

Zastoupená Stavební správa západ
Sokolovská 278/1955, 190 00 Praha 9
Hlavní inženýr stavby: Ing. Vlastimil Spiegl

1.3 Identifikační údaje zpracovatele dokumentace

Dodavatel dokumentace: Sdružení „SEU + SP + PROJS_Kyjice-Chomutov_DSP“

Členové sdružení: SUDOP EU a. s.
Olšanská 2643/1a 130 80 Praha 3 – Žižkov
IČ: 05 16 50 24
DIČ: CZ 05 16 50 24

SUDOP PRAHA a. s.
Olšanská 2643/1a 130 80 Praha 3 – Žižkov
IČ: 25 79 33 49
DIČ: CZ 25 79 33 49

PROJEKT servis s. r. o.
U Elektry 830/2b
198 21 Praha 9 - Hloubětín
IČ: 49 82 31 41
DIČ: CZ 49 82 31 41

Zpracovatelé dokumentace

Hlavní inženýr projektu Ing. Stanislav Jaroš SUDOP EU a. s.
Zástupce HIPa Ing. Ivan Grisa SUDOP EU a. s.

2 VŠEOBECNÉ ÚDAJE

Předmětem stavby je kompletní rekonstrukce železniční infrastruktury trati v úseku ŽST Kyjice - kolejové spojky Chomutov-město, která povede ke zlepšení kvalitativních parametrů. Řešený úsek je délky přibližně 6 km a je zařazen do mezinárodního transevropské sítě TEN-T Core network. V národním kontextu se jedná o spojnici 1. a 3. tranzitivního koridoru.

Hlavní cílem investiční akce je zlepšení infrastruktury, které povedou k zajištění bezpečného a spolehlivého provozu, ke snížení provozních nákladů, ke splnění parametrů dané národní a evropskou technickou legislativou (zejména technické specifikace pro interoperabilitu) a ke snížení vlivu stavby na životní prostředí (zejména snížení hlukové zátěže). Řešený úsek začíná ŽST Kyjice, kde dojde k přestavbě stanice na výhybnu. Hlavní část rekonstrukce železniční infrastruktury začíná kolejovými spojkami na chomutovském zhlaví ŽST Kyjice a končí kolejovými spojkami odbočky Chomutov-město.

Shrnutí hlavních přínosů stavby:

- Zvýšení třídy traťového zatížení na D4
 - Zvýšení rychlosti v daném úseku (zejména v úseku Dolní Rybník – Chomutov-město)
 - Zřízení bezbariérových přístupů na nástupiště
 - Snížení objemu prostředků na zajištění provozuschopnosti dráhy
- Zvýšení bezpečnosti tratě (nové zabřaž, podchod Otvice)

Koncepce stavby „Rekonstrukce tratě v úseku Kyjice – Chomutov“ vychází z požadavků na interoperabilitu. Železniční svršek, v traťovém úseku, je typu 60 E2 na betonových pražcích. Rekonstruovaná nástupiště mají délku 200 m resp. 230 m. Nástupiště délky 230 m vychází z umístění návěstidel u zastávky a zachování užitečné délky nástupiště min. 200 m. Mosty a propustky jsou rekonstruovány popřípadě přestavěny, tak aby na všech objektech bylo průběžné kolejové lože tloušťky min. 350 mm. Koncepce zabezpečovacího a sdělovacího zařízení vychází z požadavku minimalizace provozních zaměstnanců a centralizace řízení dopravy (dispečer bude umístěn v ŽST Chomutov). Trakční vedení je projektováno stávajícího typu (stejnoseměrná trakce 3 kV) a zároveň připraveno na výhledové přepnutí trakce na střídavou 25 kV.

Stavba se nachází v severních Čechách na trati Ústí nad Labem – Cheb. Samotný úsek rekonstrukce začíná stanicí ŽST Kyjice, která se nachází nedaleko obce Vrskaň. Rekonstruovaná železniční trať je následně vedena v souběhu se silnicí I/13 do zastávky Chomutov-město. Zájmová oblast byla historicky ovlivněna těžbou hnědého uhlí, což vyvolalo několik přeložek tratě až v 80-tých letech 20. století došlo k definitivnímu ustálení směrového a výškového vedení trasy. Od železniční stanice Kyjice je trať situována na železničním náspu k odbočné trati do zastávky Jirkov-zastávka. Železničním náspem prochází řeka Bílina, která se u ŽST Kyjice rozlévá do vodní nádrže Újezd. V těchto místech je trať vedena mostní estakádou délky 500 m. Následně železniční násep kříží, pomocí dvou mostních konstrukcí, komunikace Jirkov – Zaječice a II/251 Jirkov – Otvice. Za mostním objektem v obci Otvice (silnice II/251) se nachází železniční zastávka Jirkov. Od odbočné trati do zastávky Jirkov-zastávka prochází řešená stavba dále směrem na Chomutov evropsky významnou lokalitou Chomutov – zoopark (CZ0423213). Směrové vedení trati je uzpůsobeno poloze soustavy jezer (nejvýznamnější jezero – Kamencové jezero), výškové vedení koresponduje s okolním terénem. Za Kamencovým jezerem prochází trať v intravilánu města Chomutov.

Projektované kapacity stavby:

•	Prostorová průchodnost	Z-GC
•	Traťová třída zatížení	D4
•	Max. rychlost	140 km/h
•	Rozsah stavby	km 56,343 – 63,072

3 PŘEHLED VÝCHOZÍCH PODKLADŮ

3.1 Podklady k zadávací dokumentaci

- „Rekonstrukce trati v úseku Kyjice – Chomutov“ Příloha č. 3c) - Zvláštní technické podmínky,
- Mapové a geodetické podklady v úseku ŽST Kyjice – ŽST Chomutov zpracované SŽDC SŽG 4/2017
- Biologický průzkumLetní aspekt

3.2 Podklady zajištěné v rámci zpracování dokumentace

- Biologický průzkumLetní aspekt
- STP
- Geologický průzkum
- Revizní zprávy a mimořádné prohlídky
- Projekt PPK
- Geotechnický průzkum

3.3 Archivní dokumentace a historické prameny

- Původní výkresová dokumentace mostních objektů
- Původní výkresová dokumentace pozemních objektů
- Geologické změny historicky

4 PRŮZKUM INŽENÝRSKÝCH SÍTÍ

Pro zpracování projektu 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 dokumentace, kopie jsou obsahem části H. Doklady.

Seznam správců, jejichž sítě a zařízení se nacházejí v prostoru stavby:

- viz. B Souhrnná část

Seznam správců, jejichž sítě a zařízení se dle zajištěných podkladů v místě stavby nenacházejí:

- viz. B Souhrnná část

Před zahájením stavebních prací je nutné zajistit vytýčení 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 (výložníky bagrů, zvednuté korby sklápěček), protože pod venkovním vedením vysokého napětí nesmí být použito mechanismů vyšších než 3,0 m, včetně výsuvných částí.

V ochranných pásmech vedení nesmí být skládky a deponie zemin a nebudou budovány objekty zařízení staveniště a výrobní zařízení a plochy se nebudou používat pro parkování vozidel a mechanismů.

Překládaná vedení dalších inženýrských sítí mají rovněž ochranná pásma, jejichž podmínky je nutno respektovat. Požadavky jsou uvedeny v příslušné dokumentaci objektů.

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). Vnější hranice ochranného pásma dráhy se vzhledem ke směrovým posunům kolejí lokálně mění.

5 STÁVAJÍCÍ STAV

5.1 Železniční svršek a spodek

Dolní Rybník – Jirkov: Žel. svršek v odbočce Dolní Rybník tvoří kolejnice tvaru S49, na betonových SB5 z roku 2013 a SB8 z roku 1996 s rozdělením pražců „d“. Žel. svršek na úseku od km 1,365 397 do km 1,375 000 tvoří kolejnice S49 na betonových pražcích SB8 z roku 1996. Další úsek od km 1,375 000 do km 1,499 039 tvoří kolejnice S49 na betonových pražcích z roku 2005. Následující úsek od km 1,499 039 do km 1,830 996 tvoří kolejnice R65 na betonových pražcích B91S z roku 2005. Na posledním úseku od km 1,830 996 do km 1,881 330 je žel. svršek tvořený kolejnicemi S49 na dřevěných pražcích z roku 2005.

6 ŽELEZNIČNÍ SVRŠEK – NOVÝ STAV

6.1 Směrové poměry

První úsek začíná za společnými krátkými pražci výhybky č. 1 v odbočce Dolní Rybník v oblouku o poloměru $R=1190$ m o celkové délce 197,125 m a převýšením $D=0$ mm. Za obloukem následuje přímá délky 85,601 m.

Druhý řešený úsek začíná přímým úsekem o délce 369,293 m od km 1,365 397 do km 1,734 690. Následuje oblouk o poloměru $R=190$ m a délce 38,495 m. Na oblouk navazuje v km 1,773 185 mezipřímá o délce 8,586 m. Následuje oblouk o poloměru 190 m a délce 38,415 m v úseku od km 1,781 771 do km 1,820 186. Posledním úsekem je přímá o délce 61,144 m končící v km 1,881 330.

6.2 Sklonové poměry

První úsek začíná klesáním o sklonu -9,561‰ do km 0,125 245, kde vrcholovým zakružovacím obloukem o $R_v=10000$ m s délkou tečny $t_z=6,744$ m přechází do klesání se sklonem -10,910‰. V km 0,249 959 údolnicovým obloukem $R_v=10000$ m s délkou tečny $t_z=6,873$ m přechází kolej do klesání -9,535‰.

Kolej od začátku druhého úseku v km 1,365 397 stoupá sklonem +1,558‰ do km 1,399 558. Vrcholovým zakružovacím obloukem $R_v=2000$ m s délkou $t_z=7,657$ m přechází do úseku s klesáním -6,099‰ do km 1,500 094. Následuje údolnicový zakružovací oblouk $R_v=2000$ m o délce $t_z=4,593$ m. Kolej pokračuje v klesání sklonem -1,507‰ do km 1,641 910. Vrcholovým zakružovacím obloukem $R_v=2000$ m o délce $t_z=1,309$ m kolej přechází do klesání -2,816‰ do km 1,755 665. Následuje údolnicový zakružovací oblouk $R_v=2000$ m o délce $t_z=0,964$ m, kterým kolej pokračuje v klesání sklonem -1,852‰ do km 1,836 653. Vrcholovým zakružovacím obloukem $R_v=2000$ m o délce $t_z=0,109$ m kolej přechází do posledního úseku v klesání -1,961‰ do km 1,881 330.

6.3 Staničení

Staničení prvního úseku koleje je vztaženo a dopočítáno ke stávající poloze hektometru km 0,3.

Staničení druhého úseku je vztaženo k hektometrovníku v km 1,4.

6.4 Kolejový rošt

Na začátku úseku od km 0,069 583 do km 0,079 583 je vložený nový kolejový rošt je složený z kolejnic 60 E2 na betonových pražcích délky 2,6 m s pružným bezpodkladnicovým upevněním a rozdělením pražců „u“. Dále je nový kolejový rošt je složený z kolejnic 49 E1 na betonových pražcích délky 2,6 m s pružným bezpodkladnicovým upevněním a rozdělením pražců „c“. Navržený je v úseku od km 0,092 083 do km 0,274 709 v délce 182,626 m, v úseku od km 1,424 039 do km 1,499 039 v délce 75 m a v úseku od km 1,777 771 do km 1,827 771 v délce 50 m. Na zbylých úsecích koleje zůstane původní kolejový rošt, na kterém bude provedena směrová a výšková úprava.

Na začátku úseku jsou z důvodu změny tvaru železničního svršku z kolejnic 60 E2 (SO 11-01) na kolejnice 49 E1 vloženy přechodové kolejnice UIC60/S49 délky 12,5 m od km 0,079 583 do km 0,092 083.

V km 1,499 039 a v km 1,777 771 bude proveden přechodový svar z důvodu změny tvaru železničního svršku z kolejnic 49 E1 na kolejnice R65 a naopak.

6.5 Rozšíření rozchodu

Ve směrovém oblouku od km 1,734 690 do km 1,773 185 o poloměru $R=190$ m v ŽST. Jirkov je rozšíření rozchodu zřízeno ve stávajícím stavu a bude zachováno. V oblouku od km 1,781 771 do km 1,820 186 o poloměru $R=190$ m je nutné provést rozšíření rozchodu koleje. Odpovídající rozšíření rozchodu je 12 mm a bude provedeno odstupňováním po 3 mm posunutím vnitřního kolejnicového pasu. Délka náběhu bude 4 m před i za obloukem. V rámci rozšíření rozchodu dojde k výměně stávajícího upevnění za nové (podkladnice, polyetylenové a pryžové podložky) včetně kompletů s antikorozní úpravou ŽS 4 (svěrka ŽS4, šroub RS 1, matice M24, podložka Fe6) v úseku od km 1,777 771 do km 1,824 186. Požadovaného rozšíření rozchodu lze dosáhnout atypickým vrtáním (zmenšením vzdáleností otvorů pro vrtule od vodícího žebra).

6.6 Výhybky

V ŽST Jirkov dojde k demontáži stávajících výhybek č. 1, č. 2 a č.3. Stávající výhybky budou nahrazeny užitými kolejovými poli vyzískanými ze snesené koleje č. 2 z kolejnic 49 E1 na betonových pražcích délky 2,6 m s tuhým podkladnicovým upevněním a rozdělením pražců „d“.

6.7 Kolejové lože

Stávající štěrkové lože bude vytěženo v tloušťce 0,15 m pod ložnou plochou pražce v odb. Dolní Rybník a 0,35 m pod ložnou plochou pražce v ŽST Jirkov. Štěrka bude recyklována na recyklační základně. Je předpokládáno vyzískání 30 % materiálu pro opětovné použití do nového štěrkového lože, 30 % štěrkoдрti pro použití do podkladních vrstev a zbytek tj. 40 % bude tvořit odpad, který bude odvezen na skládku. Recyklované kolejové lože lze použít pouze do spodní vrstvy kolejového lože dle předpisu SŽDC S3 díl X čl. 30 nejvýše do 50 mm pod úroveň ložné plochy pražců při konečné niveletě.

Nové kolejové lože bude zřízené z nového štěrku min. tl. 0,35 m pod ložnou plochou pražců pod nepřevýšeným kolejnicovým pasem z kameniva hrubého drceného (třída C) frakce 31,5/63 mm (železniční štěrk).

Kolejové lože je navrženo jako otevřené. V ŽST Jirkov v místě nahrazení výhybek je navrženo zapuštěné kolejové lože.

Zásyp drážních stezek je navržen drážním štěrkem frakce 31,5/63. Přednostně se použije recyklovaný štěrk starého kolejového lože. Povrch stezek se provede z kameniva drceného frakce 4/16.

V úsecích se směrovou a výškovou úpravou dojde k doplnění kolejového lože do plného profilu.

6.8 Bezстыková kolej

V celém úseku bude zřízena bezстыková kolej dle předpisu S3/2 Bezстыková kolej.

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 SŽDC O13.

Objektivní důvody: zřízení závěrných svarů, svary ve výhybkách a přechodové svary.

Na začátku úseku jsou z důvodu změny tvaru železničního svršku z kolejnic 60 E2 (SO 11-01) na kolejnice 49 E1 navrženy pražcové kotvy. Pražcové kotvy budou osazeny v úseku s kolejnicemi 49 E1 na každém 3. pražci do vzdálenosti 50 m od místa změny tvaru kolejnice. Pražcové kotvy budou montovány podle aktuálně platného návodu výrobce.

6.9 Izolované styky

V rekonstruovaném úseku dojde k nahrazení stávajících izolovaných styků novými lepenými izolovanými styky. V nerekonstruované části dojde k nahrazení demolovaných styků kolejnicemi délek 12,5m.

6.9.1 Nové izolované styky

Montáž nových izolovaných styků		
Staničení [km]	Číslo koleje	Poznámka
0,200	1	Návěstidlo JL

7 ŽELEZNIČNÍ SPODEK – STÁVAJÍCÍ STAV

V oblasti výhybek odbočky Dolní Rybník je těleso na násypu budovaném v 80. letech minulého století. Násyp byl budován ze štěrkopísku, který je ulehlý a díky tomu dostatečně únosný a málo stlačitelný. Z laboratorních rozborů vyplývá, že daný materiál lze klasifikovat ve smyslu ČSN 73 6133 třídami G2, S3, G3. Cca od km 0,100 je trať vedena na jílech tuhé konzistence.

8 ŽELEZNIČNÍ SPODEK – NOVÝ STAV

Obsahem části železniční spodek je sanace železničního spodku pomocí konstrukce pražcového podloží. Odvodnění pomocí zpevněných i nezpevněných příkopů.

Návrh technických řešení na úpravu tělesa železničního spodku, staveb a zařízení železničního spodku vycházel z výsledků průzkumů, z podrobných měření a z místních šetření, z projektových podkladů předaných správcem objektů a z projednání se zástupci objednatele a správce. Rozsah úprav na objektech je dán jejich dnešním stavem. Základní parametry, tvary, ustanovení pro projektování, stavbu a rekonstrukci železničního spodku jsou obsaženy v technických normách, interních předpisech SŽDC a ČD, vzorových listech a TKP staveb státních drah. Rozsah odpovídá rozsahu železničního svršku dle SO 11-11.

8.1 Zemní práce

Zemní práce v rámci železničního spodku spočívají v odkopávce, přemístění a uložení přebytečné zeminy či horniny ze staveniště a uvolnění prostoru pro požadovaný tvar zemního tělesa a odvodňovací zařízení.

Veškeré výkopové práce na železničním spodku jsou charakteru odkopávek pro rekonstrukci železnic. Do zemních prací jsou zahrnuty odkopávky spojené se zřízením KPP.

Nové svahy zemního tělesa musí být chráněny před nepříznivým povětrnostními vlivy a musí být zajištěna jejich stabilita. Zemní svahy v místě nově budovaných zářezů (násypů při rozšíření stezky svahovými stupni) budou ochráněny vegetací. Při výšce svahu do 1,5 m bude použit hydroosev.

Před zahájením zemních prací je nezbytně nutné ochránit veškeré kabelové trasy před případným poškozením, proto je třeba před započítím prací tyto trasy přesně vytyčit. Výkopové práce v blízkosti těchto tras musí být minimálně do vzdálenosti 1,50 m na obě strany prováděny výhradně bez použití mechanizace. Při obnažení kabelů během stavby je nutno ihned zajistit jejich mechanickou ochranu např. betonovým žlabem, před záhozem obnovit původní uložení a přizvat ke kontrole zástupce správce kabelů.

8.2 Plán tělesa železničního spodku

V celém úseku je navržena levostranná skloněná plán tělesa železničního spodku pod sklonem 5 %.

8.3 Zemní plán

V celém úseku je navržena levostranná skloněná zemní plán pod sklonem 5 %.

8.4 Konstrukce pražcového podloží a zesílená konstrukce pražcového podloží

8.4.1 Podklady

Výchozím podkladem pro návrh skladby konstrukčních vrstev pražcového podloží a jejich nadimenzování byly výsledky geotechnický průzkumu.

8.4.2 Návrhové parametry

Maximální návrhová rychlost v optimalizovaném úseku je 60km/hod

Předpis S4 stanoví pro hlavní traťové koleje na tratích regionálních:

minimální hodnotu modulu přetvárnosti na zemní pláni $E_0 = 15\text{MPa}$ a na pláni tělesa železničního spodku minimální hodnotu 30MPa

Index mrazu (dle S4, příloha 7, obr.1) $Imn = 500^\circ\text{C.den}$

Hloubka promrzání $Hpr = 0,045\sqrt{Imn} = 1,00\text{m}$

Třída zatížení D4 UIC

8.4.3 Návrh skladby vrstev pražcového podloží

Pro navržený typ konstrukce byl vypočten ekvivalentní modul na zemní pláni a na pláni tělesa železničního spodku. Přehledně je uvedeno v samostatné příloze č. 9 v Tabelárním přehledu návrhu konstrukce pražcového podloží.

Návrh konstrukčních vrstev tělesa železničního spodku v traťových a hlavních staničních kolejích byl proveden podle následujících zásad:

- **úsek km 0,017 – 0,067**

- úsek s vysokou hodnotou únosnosti zemní pláně $E_{or} 41,1\text{MPa}$ je navržena podkladní vrstva – štěrkodrt' tř. A, fr. 0/32 mm, tl. 0.20 m. Minimální hodnota změřeného redukovaného modulu přetvárnosti (41,1 MPa) splňuje požadavek na únosnost zemní pláně tj. 15 MPa.

- **úsek km 0,067 – 0,200**

- úsek s únosností zemní pláně $E_{or} 7,62\text{MPa}$

Konstrukce typ 3.6:

- štěrkodrt' tř. A, fr. 0/32 mm, tl. 0,25 m
- výztužná dvouosá geomříž
- štěrkodrt' tř. A, fr. 0/32 mm, tl. 0,25 m
- výztužná dvouosá geomříž
- filtrační a oddělovací geotextilie (300 g/m²)

- **úsek km 0,200 – 0,274**

- úsek s vysokou hodnotou únosnosti zemní pláně E_{or} 29,0 MPa je navržena podkladní vrstva – štěrkodrt' tř. A, fr. 0/32 mm, tl. 0,20 m. Minimální hodnota změřeného redukovaného modulu přetvárnosti (29,0 MPa) splňuje požadavek na únosnost zemní pláně tj. 15 MPa.

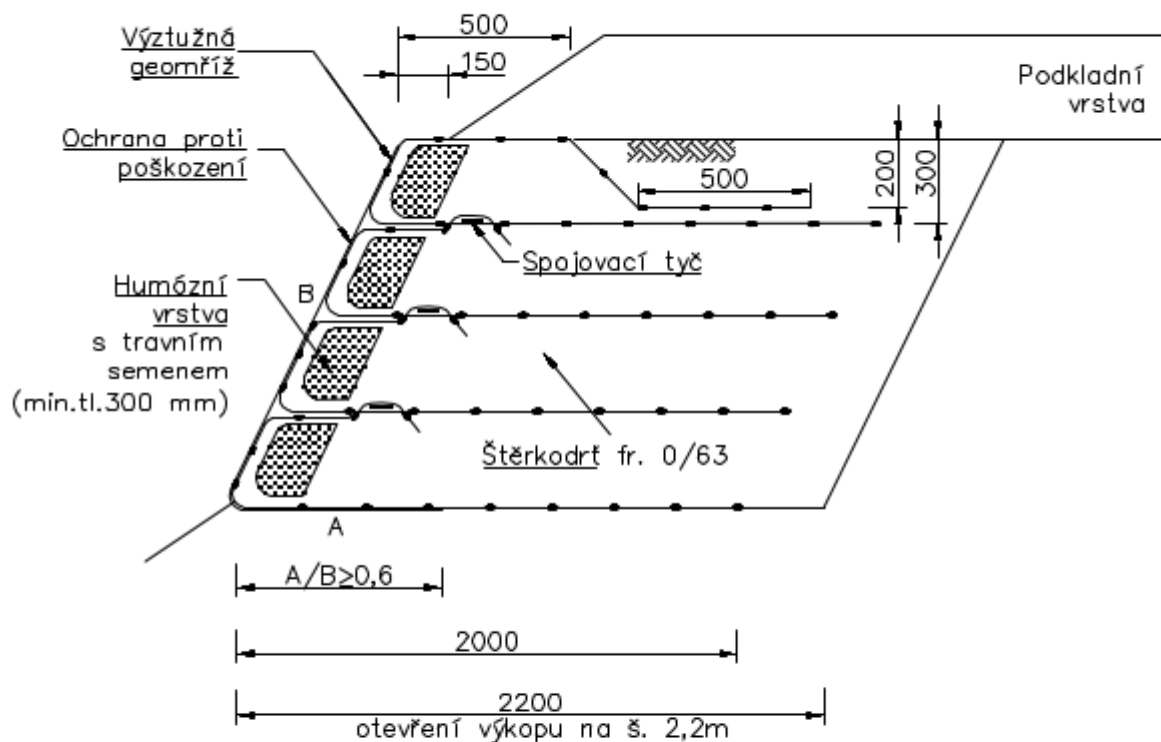
8.5 Odvodnění

Rozsah a způsob odvodnění kolejí vychází z požadavku na odvodnění nového železničního tělesa dle SŽDC S4. Odvodnění koleje bude provedeno pomocí zpevněného levostranného příkopu z příkopových tvárnic TZZ 4b. Příkop plynule navazuje na zpevněný příkop z SO 11-02 pod sklonem - 14,799‰ ve směru staničení. Příkop má délku 172,590m a je vyústěn do propustku v km 0,241.

8.6 Rozšíření drážní stezky pomocí výztužných zemin

Z důvodu udržení tělesa náspu na drážním pozemku a zachování stávajícího funkčního odvodnění je od km 0,226 000 do km 0,239 000 a od km 0,243 000 do km 0,261 000 navrženo rozšíření drážní stezky pomocí vyztužených zemin (dle Ž 2.2). Vyztužené zeminy budou zřizovány po dvou až tří vrstvách s výškou min. 0,3 m. Kotevní délka geomříže ve vrchní části bude minimálně 0,5 m. Spojení s navazující vrstvou bude provedeno pomocí spojovacích tyčí. Sklon čelní stěny vyztužené zeminy je navržen ve sklonu 5:1. Jako výztužný materiál bude použita monolitická jednoosá geomříž s pevností v tahu 40 kN/m. Zásyp jednotlivých vrstev se provede z propustného nenamrzavého materiálu, resp. štěrkodrti fr.0/63 mm, který se provádí po vrstvách. Pro zásyp čelní části vrstvy v š. 0,3 m bude použita humozní vrstva s travním semenem. Zásyp bude ze zemin hutněné na $I_D=0,85$ u zemin nesoudržných nebo 95% Proctor standart u zemin soudržných. Výztužné geosyntetické materiály musí splňovat vlastnosti požadované příslušnými OTP. Minimální šířka základové spáry (vyztužené zeminy) bude 2,2 m, pro zajištění hutnění zeminy strojními mechanismy. Stavební mechanismy nesmí přímo pojíždět po geomřížích, proto je nutné nejprve zřídit minimální vrstvu tl. 0,15 m. Hutnění mechanismy může být prováděno až do vzdálenosti 0,15 m od rubu čelní stěny. Proti poškození čela konstrukce je navrženo na čele ztracené bednění ze svažované sítě 150x150x8.

Detail obalení a ukončení vztlučené konstrukce

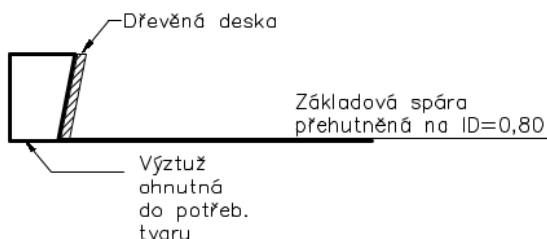


Výztužná geomříž

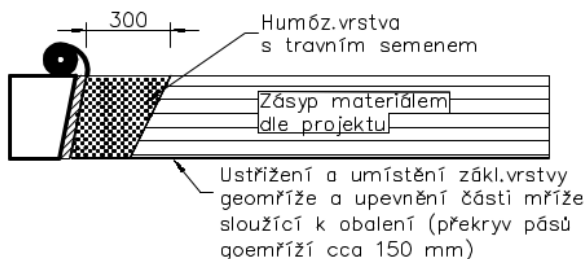
- krátkodobá pev.v tahu (podélná) min. 52,5 kN/m
- mezní přetvoření max. 11,5%
- min. pevnost spoje 100%
- min. dlouhodobá creepová pevnost při přetržení pro mezní stav únosnosti pro 10°C 23,3 kN/m
- min. dlouhodobá creepová pevnost při omezené deformaci pro mezní stav přetvoření pro 10°C 13,4 kN/m)

Postup výstavby

1.

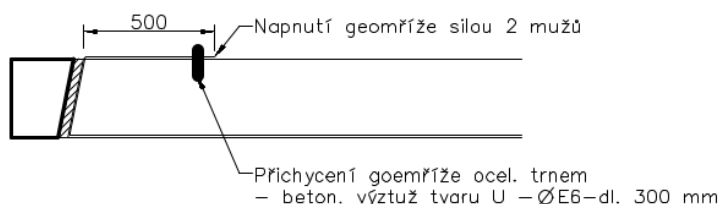


2.



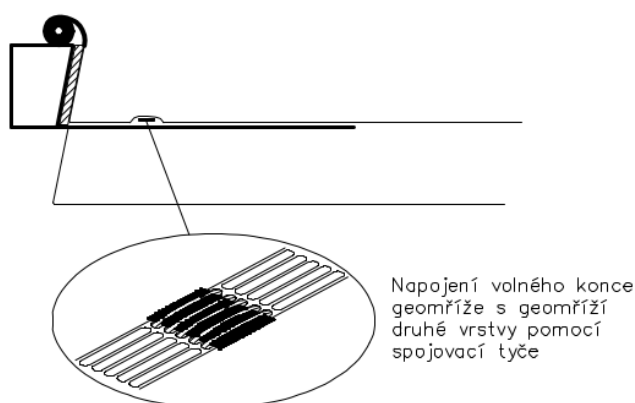
Výplň by měla být sypána mechanismem, jako např. bagr nebo dozer s otevřenou lžící tak, aby nepadala na mříže z velké výšky. Mechanismy nesmí přímo pojíždět po geomřížích – mezi koly, pásy stroje musí být dodržena min. tl. vrstvy zeminy 150mm. Stavební mechanismy se smí pohybovat ve vzd. větší než 2m od čela stěny. Hutnící prostředek smí být použit až do vzd. 150mm od rubu čelní úpravy. Hutnění se provádí po vrstvách a mocnosti 300 mm. Parametr zhutnění $ID > 0,85$.

3.



Ocelové trny jsou napočítány cca po 0,6m (na jednu šířku role cca 3ks).

4.



Po provedení spoje je nutné rychlým pohybem zatáhnout za volný konec směrem k zářezu, aby došlo k odstranění vůle ve spoji. Poté se vypne volný konec u zářezu.

Stejný postup se opakuje až po dosažení projektované výšky konstrukce. Vrchní vrstva musí být zajištěna větší délkou mříže obalovaného konce zakotveného pod horním povrchem výplně tak, aby byl pod napětím.

9 NAKLÁDÁNÍ S ODPADY

Veškeré odpady, které budou stavbou vyprodukovány, vzniknou v průběhu realizace stavby. Odtěžený štěrk bude použitý na zásypy v místě stavby. Odpady vzniklé při stavbě se budou na jednotlivých místech stavby třídit a odvážet na investorem určené skládky a místa. 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. 185/01 Sb. o odpadech v platném znění, a dále následnými vyhláškami MŽP č. 381/01 Sb., kterou se stanoví katalog odpadů a další seznamy odpadů (Katalog odpadů), č. 382/01 Sb. o podmínkách použití upravených kalů na zemědělské půdě, č. 383/01 Sb. o podrobnostech nakládání s odpady, č. 384/01 Sb., o nakládání s PCB a č. 376/01 Sb., o hodnocení nebezpečných vlastností odpadů.

Ve smyslu zákona č. 185/01 Sb. o odpadech v platném znění stavba nevyvolává negativní vliv na životní prostředí. Předpokládaný výskyt odpadového materiálu při stavbě je uveden v následujícím přehledu.

Veškerý vyzískaný materiál železničního svršku je vlastnictvím SŽDC s.o. Bude postupováno dle Směrnice GR SŽDC č. 11.

V případě užitého materiálu či materiálu určeného k regeneraci dle kategorizace bude provedeno oddělení kolejnic od prázců a protokolární předání objednateli prostřednictvím SŽDC, správci tratě. U nepoužitelného materiálu bude provedeno rozebrání do součástí, odvezení do výkupu a na skládku, příp. k recyklaci.

9.1 Likvidace odpadů

V průběhu stavby budou ukládány na řízené skládky či likvidovány prostřednictvím specializovaných organizací druhy odpadů dle následujícího přehledu:

- odvoz na řízenou skládku
- uložení na skládce nebezpečných odpadů
- odvoz na řízenou skládku
- odvoz na řízenou skládku
- likvidace na skládce
- likvidace na skládce
- odvoz do výkupu
- odvoz na řízenou skládku

Na základě odběru vzorků a laboratorních lze jednoznačně konstatovat, že odpad reprezentovaný zkoušeným vzorkem jednak vyhovuje zařazení do sledované třídy vyluhovatelnosti III a dále i obsah PCB/kg sušiny je výrazně nižší než limitní hodnota ve smyslu zákona č.383/2001 Sb., a proto je možné tento odpad ukládat na skládkách **skupiny S-ostatní odpad**.

Provozem stavby po jejím dokončení žádné další odpady nevznikají.

Projektant předpokládá, že 70% zeminy splní požadavky pro ukládání na povrch terénu dle přílohy 11 vyhl. 294/2005Sb.

10 POLOHOVÝ SYSTÉM

Projekt stavby je zpracován v souřadnicovém systému S-JTSK a ve výškovém systému Bpv - Balt po vyrovnání.

11 POUŽITÉ NORMY A PŘEDPISY

Při zpracování dokumentace bylo využito následujících zákonů a vyhlášek v platném znění:

- Zákon o drahách č. 266/1994 Sb.
- Zákon o odpadech č. 185/2001 Sb.

- Vyhláška č.100/1995 Sb., kterou se stanoví řád určených technických zařízení
- Vyhláška č.173/1995 Sb., kterou se stanoví dopravní řád drah
- Vyhláška č.177/1995 Sb., kterou se vydává stavební a technický řád drah

Dokumentace dále respektuje příslušná ustanovení norem, předpisů, směrnic a Vzorových listů ve vztahu ke stavbám SŽDC s.o. a ČD a.s., zejména:

- ČSN 73 6301 Projektování železničních drah
- ČSN 73 6320 Průjezdne průřezy na drahách celostátních, drahách regionálních a vlečkách normálního rozchodu
- ČSN 73 6360-1 Konstrukční a geometrické uspořádání koleje železničních drah a její prostorová poloha – Část 1: Projektování
- ČSN 73 6360-2 Konstrukční a geometrické uspořádání koleje železničních drah a její prostorová poloha – Část 2: Stavba a přejímka, provoz a údržba
- Předpis SŽDC S3 Železniční svršek
- Předpis SŽDC S3/1 Předpis pro práce na železničním svršku
- Předpis SŽDC S3/2 Bezstyková kolej
- TKP staveb státních drah 2000 v aktuálním znění

Dokumentace je vypracována v rozsahu dle Směrnice generálního ředitele SŽDC č. 11/2006 „Dokumentace pro přípravu staveb na železničních drahách celostátních a regionálních“ (č.j. 13 511/06-OP z 30.6.2006).

Návrh soustavy železničního svršku vychází ze Směrnice GŘ SŽDC č.28/2005 „Koncepce používání jednotlivých tvarů kolejnic a typů upevnění v kolejích železničních drah ve vlastnictví České republiky“ (č.j. 6 037/05-OP ze dne 30.3.2006).

Vypracoval: Bc. Tomáš Fojta

PŘÍLOHA Č.1 – TABULKA CHRÁNIČEK

Tabulka příčných přechodů pod koleje - umístění chrániček
 Stavba: Rekonstrukce trati v úseku Kyjice - Chomutov

Km trati (osa přechodu - stanění nový stav)	Počet trubek	Počet vstev nad sebou	Počet trub v každé vstevě	Celková šířka kolejky	Profil chráničky	Materiál chráničky	Podchod pod koleji č.	Vzdálenost kraj chráničky VLEVO osy koleje (ve směru stanění)	Vzdálenost kraj chráničky VPRÁVO osy koleje (ve směru stanění)	Délka včetně konců chráničky nad terén	Ukončení chráničky zásepou	Celková délka chráničky	TK koleje	Niveletá dna chráničky (spodní vstev)	Druh kabelu	SO, PS	Zznamenat	Chráněná část v rámci SO	Profese
60,052	1	1	1	65	16	NOVOTUBE	1,2	2,4	3,0	0,5	AVR	13,5	328,88	B.p.v. min. 1,5m pod TK		PS 11-02			ZZ
60,054	1	1	1	65	16	NOVOTUBE	1,2	2,5	4,1	0,5	AVR	6,6	332,43	min. 1,5m pod TK		PS 11-02			ZZ
60,407	3	1	3	65	16	NOVOTUBE	1,2	4,5	4,0	0,5	AVR	17,5	333,24	min. 1,5m pod TK		PS 11-02			ZZ
61,242	1	1	1	65	16	NOVOTUBE	1,2	6,8	2,8	0,5	AVR	17,7	340,56	min. 1,5m pod TK		PS 11-02			ZZ