



EVROPSKÁ UNIE
Evropské strukturální a investiční fondy
Operační program Doprava

Ministerstvo dopravy
Státní fond dopravní
infrastruktury



VÝŠKOVÝ SYSTÉM Bpv SOUŘADNICOVÝ SYSTÉM S-JTSK

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

Investor:



Správa železniční dopravní cesty, s.o.
Dlážděná 1003/7, 110 00 Praha 1

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

Účastníci Společnosti "SP+SPEU_Oldřichov - Bílina_P"



Vedoucí sdružení:



SUDOP PRAHA a.s.
Olšanská 1a, 130 80 Praha 3
tel.: +420 267 094 111
e-mail: praha@sudop.cz

Hlavní inženýr projektu:

ING. PAVEL LANGER

Garant profese:

ING. JAN BONEV

Středisko:

ŽELEZNIČNÍCH TRATÍ A UZLŮ

Vedoucí střediska:

ING. JIŘÍ SYROVÝ

Odpovědný projektant SO, IO, PS:

ING. JAN BONEV

Vypracoval:

ING. JAN BONEV

Kontroloval:

ING. JOSEF POŽIVIL

Název akce:

**ZVÝŠENÍ TRAŽOVÉ RYCHLOSTI V ÚSEKU
OLDŘICHOV U DUCHCOVA – BÍLINA**

Číslo smlouvy:

17 020 201

Projektový stupeň:

PROJEKT

Část:

ŽELEZNIČNÍ SVRŠEK A SPODEK

SO 10-10-01 ŽST Oldřichov u Duchcova, železniční svršek

SO 10-11-01 ŽST Oldřichov u Duchcova, železniční spodek

Datum:

06/2018

Číslo části:

E.1.1.1

Název přílohy:

Technická zpráva

Měřítko:

Počet formátů:

Číslo přílohy:

1.1

Obsah

1	Identifikační údaje stavby.....	3
1.1	Stavba	3
1.2	Investor.....	3
1.3	Zhotovitel dokumentace	3
2	Základní údaje a podklady.....	3
2.1	Úvod	3
2.2	Přehled výchozích podkladů	4
2.2.1	Základní podklady	4
2.2.2	Geodetické podklady.....	4
2.2.3	Geotechnické podklady.....	4
2.2.4	Ostatní použité podklady.....	4
2.3	Polohový systém	4
3	Zhodnocení výsledků průzkumů.....	4
3.1	Geotechnický průzkum.....	4
3.2	Ověření inženýrských sítí.....	4
3.3	Předkategorizace materiálů železničního svršku	5
4	Popis stávajícího stavu a využití stávajících objektů	5
4.1	Popis lokality	5
4.2	Železniční svršek.....	6
4.2.1	Využití kolejového roštu a výhybek.....	8
4.2.2	Využití kolejového lože.....	8
4.3	Železniční spodek	8
4.3.1	Využití vytěžených zemin.....	9
4.4	Staničení	9
5	Železniční svršek	9
5.1	Geometrické parametry kolejí	9
5.1.1	Rozsah navržených úprav.....	9
5.1.2	Směrové řešení	10
5.1.3	Osové vzdálenosti.....	13
5.1.4	Výškové řešení.....	13
5.1.5	Staničení	14
5.2	Materiál železničního svršku	14
5.2.1	Koleje	14
5.2.2	Rozšíření rozchodu	15
5.2.3	Výhybky.....	15
5.2.4	Bezстыková kolej	16
5.2.5	Izolované styky a vodivé propojky	17
5.2.6	Přechodové kolejnice	17
5.2.7	Broušení kolejnic a výhybek a následná úprava GPK.....	18
5.2.8	Pražcové kotvy.....	18
5.2.9	Kolejové lože	18
5.3	Provizorní propojení	19
5.3.1	PP1.....	19
5.3.2	PP2.....	19
5.3.3	PP3.....	20
5.3.4	PP4.....	20
6	Železniční spodek	20
6.1	Obecné zásady dělení výměr.....	20
6.2	Pražcové podloží.....	21
6.2.1	Požadavky na konstrukci pražcového podloží.....	21
6.2.2	Návrh konstrukce pražcového podloží.....	21
6.2.3	Návrh zesílené konstrukce pražcového podloží	23
6.2.4	Úpravy v místech anomálií v zemní pláni	24
6.2.5	Plán tělesa železničního spodku a zemní pláň	24
6.3	Těleso železničního spodku.....	24

6.3.1	Zemní práce	24
6.3.2	Skrývky	25
6.3.3	Využití výkopových materiálů a terénní úpravy	25
6.3.4	Rozšíření zemního tělesa	25
6.3.5	Sklony a ochrana svahů	26
6.4	Odvodnění tělesa železničního spodku	26
6.4.1	Zakryté odvodnění	26
6.4.2	Otevřené odvodnění	28
6.5	Stavby železničního spodku	29
6.5.1	Zarážedla	29
6.5.2	Zárubní zídky z gabionů	29
6.6	Ostatní	29
6.6.1	Kácení a náhradní výsadba	29
6.6.2	Demolice	30
7	Související stavby, stavební objekty a provozní soubory	30
7.1	Stavební objekty a provozní soubory	30
7.1.1	Nástupiště	30
7.1.2	Mostní objekty	30
7.1.3	Trakční vedení	31
7.1.4	Zabezpečovací zařízení	31
7.2	Související stavby	31
7.2.1	Rekonstrukce ŽST Řetenice (SŽDC)	31
7.2.2	Revitalizace a elektrizace trati Oldřichov u Duchcova – Litvínov (SŽDC)	31
8	Organizace výstavby	31
9	Vliv stavby na životní prostředí	31
10	Bezpečnost práce při realizaci stavby	32
11	Závěr	34
12	Přílohy	34

1 Identifikační údaje stavby

1.1 Stavba

Název stavby:	Zvýšení traťové rychlosti v úseku Oldřichov u Duchcova – Bílina
Stupeň dokumentace:	Projekt (dokumentace pro stavební povolení + realizaci stavby)
Charakteristika stavby:	Dopravní liniová stavba pro železnici, modernizace
Místo stavby:	Železniční trať v úseku Oldřichov u Duchcova - Bílina
Kraj:	Ústecký
Pověřený obecní úřad:	Teplice, Duchcov, Bílina
Katastrální území:	Teplice-Řetenice, Újezdeček, Oldřichov u Duchcova, Jeníkov u Duchcova, Hudcov, Lahošť, Duchcov, Zabrušany, Želénky, Ledvice, Hostomice nad Bílinou, Chotějovice, Chudeřice u Bíliny, Břežánky, Bílina

1.2 Investor

Objednatel dokumentace:	Správa železniční dopravní cesty, státní organizace (SŽDC), Dlážděná 1003/7, 110 00 Praha 1, IČ 70 99 42 34
Kontaktní adresa:	Správa železniční dopravní cesty, státní organizace (SŽDC), Stavební správa západ, Sokolovská 1955/278, 190 00 Praha 9
Hlavní inženýr stavby:	Ing. Vlastimil Spiegl

1.3 Zhotovitel dokumentace

Zpracovatel dokumentace:	SUDOP Praha, a.s., Olšanská 1a, 130 80 Praha 3, IČ: 25 79 33 49
Hlavní inženýr projektu:	Ing. Pavel Langer, aut. inženýr v oboru dopravní stavby, č. 0006990
Odpovědný projektant SO:	Ing. Jan Bonev

2 Základní údaje a podklady

2.1 Úvod

Náplní stavby je rekonstrukce stávající železniční trati Ústí nad Labem – Most – Kadaň-Prunéřov v úseku Oldřichov u Duchcova (včetně) – Bílina (mimo). Hlavním smyslem stavby je zvýšení traťové rychlosti, které má být součástí komplexu dalších staveb na trati tak, aby se trať stala atraktivnější z hlediska rychlosti především osobní dopravy. Po dokončení stavby dojde ke zvýšení rychlosti v hlavních kolejích z 50–100 na 85–140 km/h a po doplnění ETCS bude možné zvýšit rychlost pro vybrané vlaky až na 160 km/h. V řešeném úseku leží železniční stanice (ŽST) Oldřichov u Duchcova (km 22,9) a zastávky Duchcov (km 26,4), Želénky (km 28,5) a Chotějovice (km 32,0).

V rámci stavby bude na stávajícím tělese sanován železniční spodek, obnoveno nebo zřízeno jeho odvodnění a rekonstruován železniční svršek v prakticky celém rozsahu stavby. Konfigurace ŽST bude upravena tak, aby vyhovovala výhledovým nárokům osobní i nákladní dopravy. Pro usnadnění přístupu cestujících na nástupiště i prostupnosti území budou nástupiště v ŽST zrušena a nástup a výstup cestujících přemístěn do nové zastávky Jeníkov-Oldřichov na jejím bílinském zhlaví. V této lokalitě bude vybudován nový podchod pod železniční trať. Ostatní mostní objekty budou rekonstruovány nebo nahrazeny novými konstrukcemi. Kromě dalších stavebních profesí stavba řeší nové zabezpečovací zařízení a další technologické profese. Napříč profesemi dojde k náhradě morálně i fyzicky zastaralých konstrukcí a zařízení, omezí se vliv lidského činitele a vzroste bezpečnost i spolehlivost železničního provozu.

2.2 Přehled výchozích podkladů

2.2.1 Základní podklady

- Aktualizace přípravné dokumentace „Zvýšení traťové rychlosti v úseku Oldřichov u Duchcova – Bílina“ (SUDOP Praha a.s., 08/2017),
- Záměr projektu „Zvýšení traťové rychlosti v úseku Oldřichov u Duchcova – Bílina“ (SUDOP Praha a.s., 02/2016),
- Zadávací dokumentace projektu 2. stavby.

2.2.2 Geodetické podklady

- geodetické zaměření (SŽG Praha), doměření (SUDOP PRAHA 2016–2017),
- katastrální mapy (DKM).

2.2.3 Geotechnické podklady

- geotechnický průzkum (SUDOP PRAHA 2013–2017),
- archivní podklady z Geofondu Praha.

2.2.4 Ostatní použité podklady

- předkategorizace materiálu žel. svršku (TÚDC 2013, aktualizace 2017),
- pasportní informace správců o stavu HIM,
- zákresy inženýrských sítí od správců,
- mapové podklady,
- obecně platné zákony, vyhlášky, normy, dražní předpisy a výnosy,
- další související zákony, vyhlášky, předpisy, normy a vzorové listy v platném znění.

2.3 Polohový systém

Celá zpracovaná projektová dokumentace je navržena v souřadnicovém systému Jednotné trigonometrické sítě katastrální (S-JTSK) a ve výškovém systému Baltském po vyrovnání (Bpv). Hodnoty souřadnic a výšek jsou absolutní (neredukované). Předměty jednoznačně identifikovatelné byly zaměřeny v 2. třídě přesnosti mapování, podrobné body terénních tvarů byly zaměřeny ve 3. třídě přesnosti mapování. Přesnost vytyčení se řídí dle ČSN 73 0420-1, 2. Pro vytyčení bude použita platná vytyčovací síť stavby.

3 Zhodnocení výsledků průzkumů

3.1 Geotechnický průzkum

Doplňující geotechnický průzkum pro projekt byl prováděn jako součást zakázky na zhotovení projektu stavby. Práce byly provedeny v rozsahu požadovaném v zadávací dokumentaci. V řešeném území byly provedeny kopané sondy, vrty a dynamické penetrace, dokladované v části dokumentace B.14.2.

Dále byl proveden průzkum kontaminace stávajícího kolejového lože, zemin zemní pláně a výzisků z čištění kolejového lože. Blíže viz část dokumentace B.14.4.

3.2 Ověření inženýrských sítí

V oblasti staveniště se nachází řada inženýrských sítí. Poloha sítí byla zakreslena do situací stávajícího stavu na základě podkladů poskytnutých v papírové i digitální formě jednotlivými správci inženýrských sítí. **Protože poloha sítí uvedená v situacích je pouze orientační a přibližná, musí být veškeré inženýrské sítě před započítím stavebních prací vytyčeny a ověřeny jejich správci.** Křížení stávajících sítí s kolejí č. 1/1a/1b je přehledně zpracováno v podélném řezu (přílohy č. 3.1–3.2).

3.3 Předkategorizace materiálů železničního svršku

Pro upřesnění nakládání s demontovaným kolejovým roštem v rámci stavby byla zpracována předkategorizace materiálů železničního svršku. Tento podklad zpracovala Technická ústředna dopravní cesty v roce 2017 jako aktualizaci původní verze z roku 2013. Možnosti využití stávajícího materiálu železničního svršku, které vyplývají ze zpracované předkategorizace a z potřeby použití užitého či regenerovaného materiálu, jsou popsány dále.

4 Popis stávajícího stavu a využití stávajících objektů

4.1 Popis lokality

Náplň řešených stavebních objektů je situována do ŽST Oldřichov u Duchcova s krátkými přesahy do navazujících traťových úseků a vleček. Tato stanice na celostátní dráze Ústí nad Labem hlavní nádraží – Kadaň-Prunéřov je zároveň odbočnou pro tratě Oldřichov u Duchcova – Litvínov a Děčín hlavní nádraží – Oldřichov u Duchcova (toho času se zastaveným provozem). Do stanice je dále prostřednictvím výhybek č. 7, 10 a 30 zaústěna vlečka č. 3297 „Vlečka SŽDC Oldřichov u Duchcova – Duchcov“, která je pozůstatkem po bývalé hlavní trati a vede do Duchcova nákladního nádraží. Za přímým směrem výhybky č. 1A mělo navazovat vlečkové kolejiště, které nebylo vybudováno. Hlavní trať je dvoukolejná s traťovou rychlostí 100 km/h a elektrifikovaná stejnosměrnou soustavou 3 kV DC. Ostatní zaústěné tratě a vlečky jsou jednokolejné s provozem v nezávislé trakci.

Ve stanici se nachází 6 průběžných dopravních kolejí, několik dalších manipulačních pro potřebu Správy tratí, nakládky a posunu, 5 průběžných kolejí výše uvedené vlečky (z toho 4 charakteru dopravní a 1 manipulační koleje) a zapojení měnirny situované u řetenického zhlaví. Zhlaví jsou z velké části tvořena křižovatkovými výhybkami, které umožňují široký dopravní program, ale jsou příčinou trvalého omezení traťové rychlosti na 50 km/h (dříve i 30 km/h). Nástupiště jsou vnější u výpravní budovy, poloostrovní s přístupem po přechodech a ostrovní s mimoúrovňovým přístupem pomocí podchodu. Celá stanice je novostavbou „na zelené louce“ ze 60. let 20. století, pouze v záhlaví mezi km 23,5 a 24,0 využívá těleso původní trati.

Kolejiště na řetenickém zhlaví je situováno na náspu, pozvolna přechází do odřezu v prostoru bílinského zhlaví a náspem překračuje údolí potoka Bouřlivce.

Tabulka 1: Koleje ve stávajícím stavu

Číslo koleje	Užitečná délka [m]	Rychlost [km/h]	Určení kolejí
dopravní koleje			
1	802	80 (50)	hlavní s nástupištěm, TV v celé délce
2	801		
3	808		předjízdna, TV v celé délce
4	779		
6	795	40	hlavní pro odbočné tratě, TV v celé délce
6a	52		spojovací
6b	110		
8	378(724)		průběžná s nástupištěm, TV v celé délce
8a	231(724)		průběžná, TV v celé délce
10	328		průběžná s nástupištěm, TV v celé délce
manipulační koleje			
5a	172	40	kusá, TV v celé délce
5b	116		spojovací, TV v celé délce
6a	52		
6b	110		
10a	50		kusá pro Správu tratí, bez TV
10b	224		nakládková, s čelní rampu, bez TV
12a	123		kusá, bez TV, vyloučená
koleje v obvodu vlečky			
5	743	40	průběžná charakteru dopravní, TV v celé délce, zapojena do SZZ
7	726		
9	737		
11	749		průběžná charakteru dopravní, TV na řet. zhlaví, zapojena do SZZ
13	769		průběžná charakteru manipul., TV na řet. zhlaví, zapojena do SZZ
101	143		vjezd do měnírny, bez TV
101a	45		kusá bez TV
102	211		kusá odstavná, bez TV
105	743		kusá odstavná s rampou, bez TV, vyloučená
90	-		spojovací do obvodu vlečky Duchcov (bývalá traťová), bez TV

4.2 Železniční svršek

Kolejový rošt v rozsahu řešeného úseku je různorodých typů i stáří. Převažují tvary kolejnic R65 a 49E1, v menší míře jsou zastoupeny kolejnice T a 60E2. Betonové pražce jsou zastoupeny typy SB6, SB3/4, omezeně pak DZP10-T5, SB8P, SB5 a SB8. Ve zhlaví jsou převážně dřevěných pražcích. Většina kolejí i výhybek je svařena do bezстыkové koleje. V úsecích na žebrových podkladnicích jsou svěrky ŽS3 a ŽS4. Výhybky jsou převážně tvaru S49 1. generace, dále též R65 a stupňové tvaru T. Všechny výhybky jsou na dřevěných pražcích. Většina roštu je ze 60.–80. let minulého století, extrémně jsou 1957–2015.

Tabulka 2: Výhybky ve stávajícím stavu

Číslo výhybky	Staničení [km]	Popis konstrukce	Poznámka
1	22,024	JS49-1:9-300-L-l-d	schází předkategorizace, uvažováno X
1A	23,147	JS49-1:9-300-P-l-d	většina R, malá část X
2	22,046	Obl-jS49-1:12-500(1137/347)-P-l-d	malá část R, většina X, stykovaná
3	22,072	CS49-1:11-300-l-d	malá část U, většina R, malá část X
4	22,126	JS49-1:11-300-P-p-d	U/X
5	22,180	CS49-1:11-300-p-d	malá část U, většina R, malá část X
6	22,200	JS49-1:9-300-P-p-d	U/R/X
7	22,216	CS49-1:11-300-l-d	malá část U, většina R
8	22,256	JS49-1:18,5-1200-L-p-d	R/X
9	22,269	JS49-1:18,5-1200-P-l-d	většina R, malá část X
10	22,303	CS49-1:11-300-l-d	schází předkategorizace, uvažováno X
11	22,246	JS49-1:9-300-P-l-d	X
12	22,323	JS49-1:9-300-P-l-d	schází předkategorizace, uvažováno X
13	22,323	JS49-1:9-300-L-l-d	stavbou ponechaná
14	22,306	JS49-1:9-300-P-p-d	X
16	22,356	Obl-jS49-1:9-300(650/558)-P-p-d	schází předkategorizace, uvažováno X
17	22,350	JS49-1:9-300-L-p-d	většina R, malá část X
18	22,406	CS49-1:11-300-p-d	stavbou ponechaná
20	22,702	JT-6°-l-l-l-d	X
21	22,732	JT-6°-l-P-l-d	X
23	22,854	JT-6°-l-P-p-d	stavbou ponechaná
24	23,192	Obl-oS49-1:9-300(500/300)-P-l-d	R/X
25	23,242	Obl-oS49-1:9-300(500/300)-P-l-d	stavbou ponechaná
26	23,225	Obl-oS49-1:9-300(500/300)-P-p-d	většina R, malá část X
27	23,258	Obl-oS49-1:9-300(500/300)-P-l-d	většina R, část X
28	23,276	Obl-oS49-1:9-300(500/300)-L-l-d	schází předkategorizace, uvažováno X
29	23,276	Obl-oS49-1:7,5-190-P-p-d	stavbou ponechaná
30	23,296	CS49-1:11-300-l-d	schází předkategorizace, uvažováno X
31	23,24	JR65-1:18,5-1200-L-p-d	malá část R, většina X
32	23,254	JR65-1:18,5-1200-P-l-d	malá část U, většina R, malá část X
33	23,305	JR65-1:9-300-L-l-d	X
34	23,344	JR65-1:11-300-komb-L-p-d	X, schází předk. pražců (uvažováno X)
35	23,337	CR65-1:11-300-komb-l-d	většina R, malá část X
36	23,399	CR65-1:11-300-komb-p-d	R
37	23,400	JR65-1:11-300-komb-L-p-d	R/X
39	23,491	Obl-jS49-1:12-500(6536/463)-P-l-d	schází předkategorizace, uvažováno X
40	23,612	Obl-jS49-1:9-300(850/221)-P-p-d	schází předkategorizace, uvažováno X
100	22,401	Obl-jT-6°-L-l-d	stavbou ponechaná
101	22,479	CT-6°-L-d	stavbou ponechaná
901	23,370	DKS R65-1:11-5,00-d	většina R, malá část X

Kolejové lože je převážně čisté až znečištěné v průměrné tloušťce kolem 30–40 cm, lokálně i přes 80 cm.

4.2.1 Využití kolejového roštu a výhybek

V rámci stavby bude demontován kolejový rošt ve většině rozsahu stavebního objektu. Demontáž kolejí je uvažována po polích s následným tříděním, skladováním a případnou regenerací materiálu na demontážní základně v Oldřichově (ZS2). Ojedinelé úseky ve velmi špatném technickém stavu nebo prorostlé vegetací budou demontovány v ose. Demontáž výhybek je uvažována rovněž po celých částech jeřábem nebo pokladačem. V místech bezстыkové koleje budou kolejnice řezány pilou po 25 metrech (v případě určení k regeneraci nebo zpětnému užití), v ostatních případech (u šrotových kolejnic) lze řezat po 20 metrech plamenem. Šrotový materiál bude následně odvezen k likvidaci, část užitého a regenerovaného materiálu bude v rámci stavby zpětně využita. Zbývající materiál bude předán správci na vhodném místě na demontážní základně v Bílině. Orientační objem tohoto materiálu je uveden v kapitole 5.2.1. Podrobný přehled využití materiálů kolejového roštu po stavebních postupech je ve výkazu výměr. V případě neúplné nebo chybějící předkategorizace vycházel projektant ze závěrů z pochůzky a poměrného rozdělení. Případné změny v zařazení demontovaného materiálu budou provedeny při kategorizaci po jeho vyjmutí.

4.2.2 Využití kolejového lože

Kolejové lože bude odtěženo jen v nezbytném rozsahu – v úsecích, kde bude v novém stavu volný prostor, bude kolejové lože pouze rozhrnuto. Rozsah úprav je zřejmý z příčných řezů. Odtěžení kolejového lože je na základě kopaných sond navrženo v průměrné tloušťce 30 cm pod pražcem, v některých případech bude tloušťka omezena pouze po novou zemní pláň dle příčných řezů.

Z výsledků průzkumu kontaminace pražcového podloží vyplynula možnost zpětného užití materiálu lože bez úprav pouze mimo povrch. Je proto navrženo do tělesa nových nástupišť (SO 10-14-01). Zbývající objem štěrku bude automobily odvezen k recyklaci na ZS0 v Oldřichově.

V rámci recyklace bude vytríděno podsítné a uloženo na skládku (kat. č. 17 05 08). Předpokládaný objem podsítného je cca 20 % z objemu recyklovaného štěrku. Zbývající objem bude přednostně předrcen na štěrkodrt fr. 0/31,5 a využit v konstrukčních vrstvách železničního spodku v rámci SO 10-11-01. Menší podíl bude bez předrcení použit do drážních stezek v ŽST a jako zásyp za gabiony. Při recyklaci stavebních materiálů musí být zachovány veškeré platné normy a předpisy, zejména vzhledem na hladinu hluku, prašnost atd. Vytěžený štěrk z posledního stavebního postupu č. 6 již nebude možné v rámci stavby využít a bude odvezen na skládku jako ostatní odpad (kat. č. 17 05 08).

Odděleně bude jako nebezpečný odpad (kat. č. 17 05 07*) odtěžen a zlikvidován znečištěný štěrk z pohyblivé části většiny výhybek, uvažováno je 15 m³ na jednoduchou, resp. 30 m³ na křižovatkovou výhybku.

Dokumentace uvažuje pro uložení odpadů z kolejového lože (ostatního i nebezpečného odpadu) Zařízení pro nakládání s odpady v k. ú. Růžodol.

4.3 Železniční spodek

V pražcovém podloží byly geotechnickým průzkumem zjištěny relativně homogenní podmínky, což je dáno genezí stanice: z naprosté většiny jde o novostavbu z konce 50. a hlavně ze 60. let minulého století „na zelené louce“. Pod kolejovým ložem se nacházejí sanační vrstvy ze štěrkopísku a obdobných materiálů (místy spíše charakteru štěrku, místy písku), jejichž mocnost se dle dostupných údajů (kopané sondy, dynamické penetrace, archivní dokumentace) pohybuje mezi 15 a 50 cm. Menší náspy jsou celé z obdobného materiálu a větší konstrukce zemního tělesa jsou převážně ze štěrkovitých zemin. Rostlý terén tvoří převážně tuhé jílovité zeminy F2/CG, F4/CS a F6/CI o mocnosti v řádu metrů, skalní podloží bylo zastiženo pouze některými vrty a ve velkých hloubkách. Hladina podzemní vody osciluje mezi 2 a 5 m pod povrchem. Vlivem sedání a následných úprav železničního svršku je výška plání pod kolejemi různorodá, předepsané sklony zemní pláň pravděpodobně nejsou zajištěny.

Odlišná situace je v úseku mezi km 23,5 a 24,0, kde současná trať sleduje stopu původní trati. V pražcovém podloží zde byly zastiženy vrstvy štětu (v hloubce 0,70–0,95 m pod TK) na jílovitém

podloží. V levé části kolejiště pod přilehlým svahem mohou až do výšky pražcového podloží zasahovat horniny, konkrétně ignimbrit (R5 až R2).

Násyp navazující traťové koleje směrem na Osek (Litvínov) je dle provedených kopaných sond tvořen škvárou. Ze škváry je tvořen též zásyp plochy mezi kolejemi č. 1 a 2 v prodloužení ostrovního nástupiště v tloušťce cca 0,50–0,70 m.

Stávající odvodnění železničního spodku je tvořeno sítí cihelných či keramických trativodů a sběračů s betonovými šachtami s revizními nástavci. Archivní dokumentace odvodnění není k dispozici. Průzkum prokázal, že části odvodnění jsou funkční, některé šachty jsou zanesené a v některých stojí voda. Na řetenickém zhlaví vede podle provedeného průzkumu hlavní sběrač DN500 z lokality propustku SO 10-21-01 podél trati až do Košťánského potoka, kde je vyústěn poblíž mostu v ev. km 21,886. Sběrač je ve stavu umožňujícím i jeho budoucí využití. Na bílinském zhlaví není známo, kam je zakryté odvodnění vyústěno. Otevřené příkopy jsou v některých úsecích dle archivní dokumentace zpevněné tvárnici TZZ1, v průběhu času byly na mnoha místech zatrubněny a dnes jsou z velké části zaneseny. Kolem stávajícího km 23,240 může být pod kolejištěm příčný svod nebo malý propustek.

4.3.1 Využití vytěžených zemin

Souběžně s průzkumem kontaminace stávajícího kolejového lože bylo zkoumáno i znečištění zemin pražcového podloží a výzisků z dřívějšího čištění kolejového lože, uložených po stranách kolejiště zejména mimo vlastní kolejiště stanice. Na základě výsledků provedených sond (viz část dokumentace B.14.4) není zemina z plošných výkopů pod kolejovým ložem použitelná pro terénní úpravy na povrchu, zvýšená kontaminace byla zjištěna prakticky u všech zkoumaných parametrů. Vytěžená zemina proto bude odvezena na skládku jako ostatní odpad (č. 17 05 04). Shodně bude naloženo s vytěženou škvárou a případnými výzisky z čištění kolejového lože. Žádný z těchto odpadů nebyl klasifikován jako nebezpečný. V hlubších výkopech rýh pro odvodnění nepředpokládáme takovou míru znečištění, a proto jsou navrženy jednak jako zpětný zásyp rýh a též pro menší terénní úpravy. Viz též kapitulu 6.3.3.

4.4 Staničení

V rozsahu stavebního objektu se nachází čtyři soustavy staničení:

- Ústí nad Labem hl. n. os. n. – Chomutov (km 22–24),
- Děčín hlavní nádraží – Oldřichov u Duchcova (km 39–40),
- Oldřichov u Duchcova – Litvínov (km 42),
- Oldřichov u Duchcova – Duchcov nákladní nádraží (km 23–24; vlečka).

Staničení hlavní trati má mezi km 21,9 a 22,0 abnormální hektometr délky 170 m. Ostatní staničení jsou oficiálně ukončena na krajních výhybkách. Srovnávací kilometr u výpravní budovy má hodnotu km 22,900 = 40,297 (Děčín – Oldřichov) = 42,190 (Oldřichov – Litvínov) = 0,000 (vlečka Oldřichov – Duchcov n. n.; na vlečce je fyzicky vyznačeno jiné staničení).

5 Železniční svršek

5.1 Geometrické parametry kolejí

5.1.1 Rozsah navržených úprav

Navržena je rekonstrukce větší části kolejiště v ŽST Oldřichov u Duchcova, konkrétně obou zhlaví, tří průběžných kolejí a lokality nové zastávky Jeníkov-Oldřichov. Novým řešením budou napojeny ponechané staniční koleje (rekonstruované pouze v nezbytném rozsahu) a odbočné tratě směrem na Teplice lesní bránu, Osek a vlečka do Duchcova nákladního nádraží.

Ve směru hlavní trati projekt počítá se stavebními úpravami v úseku cca km 21,979–24,428 (nově 21,983–24,500), ze směru Teplice lesní brána od km 39,423, ve směru na Osek do km 43,636 a ve směru do Duchcova n. n. do km 23,986.

5.1.2 Směrové řešení

Změny v konfiguraci stanice oproti stávajícímu stavu vychází z níže uvedených předpokladů, které definovala přípravná dokumentace:

- zrušení nástupišť v ŽST a přesun frekvence cestujících do nové zastávky v záhlaví směrem na Bílinu,
- redukce kolejíště do rozsahu odpovídajícího aktuálním potřebám,
- upuštění od propojení trati z Teplic lesní brány do sudé kolejové skupiny, odstranění všech křižovatkových výhybek z hlavních kolejí,
- maximální dosažitelné zvýšení traťové rychlosti.

Hlavní koleje č. 1 a 2 plynule navážou na řetenickém zhlaví na osy definované sousední stavbou „Rekonstrukce ŽST Řetenice“ a beze změn osové vzdálenosti budou v přímé pokračovat přes většinu stanice. Kolej č. 1 v zásadě ve stávající stopě, kolej č. 2 v konstantní osové vzdálenosti prostorem po zrušeném ostrovním nástupišti. Před bílinským zhlavím je navržen levostranný oblouk ($R_1=1\,200\text{ m}$) s příčným posunem osy až o 1,6 m vlevo oproti stávajícímu stavu. Další levostranný oblouk za zhlavím mezi km 23,5 a 23,8 ($R_1=1\,160\text{ m}$, $D=60\text{ mm}$) s příčným posunem osy až o 1,3 m vlevo bude zasahovat i do lokality nové zastávky Jeníkov-Oldřichov se dvěma vnějšími nástupišti u hlavních kolejí. V pokračování až do km 24,3 směrové řešení hlavních kolejí využije uvolněné šířky stávajícího tělesa a pravostranný posun hlavních kolejí bude činit až 3,6 m (pravostranný $R=1\,180\text{ m}$, $D=70\text{ mm}$). Až do km 24,5 (konec SO) budou hlavní koleje pokračovat prakticky ve stávající stopě. Geometrie hlavních kolejí sleduje zavedení rychlostí $V=120\text{ km/h}$, $V_{130}=V_{150}=130\text{ km/h}$ a $V_k=140\text{ km/h}$ v celé délce stavebního objektu. Profily V_{150} a V_k budou zavedeny až s doplněním ETCS, protože na zastávce Jeníkov-Oldřichov i v navazujícím traťovém úseku nelze zajistit dostatečnou viditelnost návěstidel pro rychlost vyšší než 130 km/h .

Tabulka 3: Rychlostí v hlavních kolejích

Kolej	Staničení [km]	Rychlostní profil [km/h]			
		V	V_{130}	V_{150}^*	V_k^*
1/1a/1 2/2a/2	(od ŽST Řetenice)–21,872	110	120	120	140
	21,872–24,175	120	130	130	140
	24,175–24,310			135	
	24,310–(do traťového úseku)				
traťová směr Teplice lesní brána	(od ŽST Teplice-L. b.)–39,288	80	-	-	-
	39,288–39,597	70	80**	-	-
	39,597–staniční k. č. 4	60	-	-	-
traťová směr Osek	staniční k. č. 2a–43,420	90	-	-	-
	43,420–(na ŽST Osek)	90	100	-	-

* Zavedení rychlostních profilů V_{150} a V_k je vázáno na provoz s ETCS a není součástí stavby.

** Zavedení rychlosti V_{130} je možné po zprovoznění trati, není součástí stavby.

Kurzívou jsou vyznačeny stávající rychlosti nebo rychlosti zavedené související stavbou.

V liché kolejové skupině budou zapojeny stávající koleje č. 3 a 5 (nově rovněž 3 a 5), které budou rekonstruovány v délce cca 80–100 m na řetenickém a 280 m na bílinském zhlaví. Geometrie úprav na zhlavích umožní výhledovou rekonstrukci ponechaných 560m úseků obou kolejí bez zásahů do již rekonstruovaných úseků. Do bílinského zhlaví bude zapojeno vlečkové kolejíště stávajících kolejí č. 9, 11 a 13 (nově 101, 103 a 105), kolej č. 7 bude bez náhrady zrušena. Na řetenickém zhlaví bude kolej č. 101 ukončena zarážedlem a koleje č. 103 a 105 za stávající výhybkou č. 13 (nově 101) ukončeny

kusou kolejí č. 103a pro objíždění souprav. Vlečkové kolejiště tedy nebude na tomto zhlaví zapojeno do celostátní dráhy.

V sudé skupině bude předjízdna kolej č. 4 vybudována v souběhu s kolejí č. 2 v prostoru po rušeném ostrovním nástupišti a na řetenickém zhlaví bude plynule pokračovat jako traťová směrem na Teplice lesní bránu. Na bílinském zhlaví bude na tuto kolej navazovat kusá manipulační kolej č. 4a, sloužící pro posun a jako odvrtná kolej. V případě obnovení osobní dopravy směrem na Teplice lesní bránu bude možné tuto kolej změnit na dopravní a dobudovat pro ni nástupiště na zastávce Jeníkov-Oldřichov. Stávající dopravní koleje č. 2 a 4 budou zapojeny jako nové 6 a 8, na zhlavích bude rekonstruováno cca 170 a 220 m těchto kolejí a ve střední části kolejiště ponecháno zhruba 420 m stávajícího roštu. Geometrie podobně jako v liché skupině umožňuje výhledovou rekonstrukci těchto kolejí bez vkládání dalších oblouků. Prostor stávajících kolejí č. 6, 8, 8a a 10 bude opuštěn, zachovány budou pouze koleje č. 10a, 10b (nově jako 10) a 12 zapojené na řetenickém zhlaví do nového kolejiště.

Kolejové spojky na řetenickém zhlaví budou pro rychlost 60 km/h. V bílinském záhlaví za novou zastávkou bude spojka č. 20–22 pro rychlost 80 km/h, následně z koleje č. 1 odbočení na vlečku do Duchcova nákladního nádraží (vlečka tak ztratí samostatné propojení s vlečkovým kolejištěm ve stanici) a v oblouku s převýšením bude situována spojka č. 23–25 pro rychlost 60 km/h a výhybka odbočující na Osek (90 km/h). Kolej směrem na Osek plynule navazuje na geometrii související stavby „Revitalizace a elektrizace trati Litvínov – Oldřichov u Duchcova“.

Předjízdne koleje č. 3 a 4 jsou navrženy pro rychlost 60 km/h a další dopravní koleje ve stanici pro 50 km/h. Kolej č. 4 je zároveň průběžná pro trať od Teplic lesní brány. V navazujícím oblouku této trati před stanicí bude rychlost $V=70$ km/h a výhledově (při zprovoznění trati) lze zavést i $V_{130}=80$ km/h. Současně by se zdoprvněním koleje č. 4a bylo možné po mírném zkrácení (dle současných předpokladů o praktickém nasazení ETCS) užitečných délek kolejí č. 6 a 8 zvýšit rychlost v koleji č. 4 na 80 km/h. Odbočná výhybka na Osek umožní rychlost 90 km/h (ve směru od Oseka bude návěštna rychlost 80 km/h) a navazující úsek umožní též rychlost $V_{130}=100$ km/h. Zvýšení rychlost ve stávajících úsecích kolejí č. 3 (na 60 km/h) a 5 (na 50 km/h) odsouhlasila Správa tratí Most. V kolejích č. 2 a 4 dojde naopak ke snížení rychlosti z 80 na 60, resp. 50 km/h. V manipulačních a vlečkových kolejích bude jednotná rychlost 40 km/h.

Tabulka 4: Koleje v novém stavu

Číslo koleje	Užitečná délka [m]	Rychlost [km/h]	Určení kolejí	Členění dle S3, S4, SM77 a SM16/2005
1	886	130 (výhl. 140)	hlavní dopravní	hlavní staniční; vybraná celostátní trať ≤160 km/h
1a	162		hlavní dopravní s nástupištěm	
1b	714		hlavní dopravní	
2	947		hlavní dopravní s nástupištěm	
2a	162		hlavní dopravní	
2b	717		hlavní dopravní	
3	805	60	dopravní	předjízdna; vybraná celostátní trať do 29 mil.hrt/rok
4	811	60 (stavebně 80)	dopravní; hl. pro odboč. trať	
4a	169	40 (výhl. 60)	kusá manipulační	ostatní staniční (celostátní trať)
5	812	50	dopravní	
6	746		dopravní	
8	746		dopravní	
10	221	40	kusá manipulační	vlečka
10a	102		kusá manip. pro Správu tratí	
12	245		kusá manip. pro nakládku	
101	781		kusá vlečková odstavná	
103	803		vlečková odstavná	
103a	50		vlečková objízdna	
105	845		vlečková odstavná	
201	143		vjezd do měnárny (st. 101)	
201a	45		kusá vlečková (st. 101a)	
202	211		kusá vlečková odst. (st. 102)	

Návrh GPK byl proveden dle ČSN 73 6360-1, projekt počítá s přechodnicemi tvaru klotoidy. Délky mezipřímých mezi výhybkami ve většině případů umožňují vložení výhybek se standardními sadami společných a krátkých pražců dle vzorových listů výhybek.

Navržené řešení vychází z přípravné dokumentace, oproti níž doznalo těchto hlavních změn:

- v sudé skupině byla odstraněna mezera mezi novými kolejemi č. 4 a 6 (cca 15 m) prostřednictvím zachování stávajících kolejí č. 2 a 4 místo stávajících kolejí č. 6 a 8; toto řešení umožní:
 - vytvořit kompaktní kolejiště bez nevyužitých ploch a uvolnit prostor před stávající VB,
 - ponechat stávající koleje, které jsou v relativně lepším technickém stavu (jak vlastní rošt, tak i kolejové lože a odvodnění),
 - zavedení rychlosti 50 km/h (v obou dnes 80 km/h) a
 - dosažení větší užitečné délky kolejí (přes 750 m).
 Na druhou stranu tato úprava vyžaduje snížení osové vzdálenosti mezi nově budovanými kolejemi č. 1 a 2 na 4,75 m. Mezi novou kolejí č. 4 a stávající č. 2 (nově č. 6) bude osová vzdálenost rovněž pod 5,00 m. Souhlas SŽDC GŘ O13 s touto úpravou byl projednán na výrobních poradách.
- V obloucích kolem zastávky Jeníkov-Oldřichov a v kolejových spojkách na bílinském zhlaví jsou mírně zvětšeny poloměry oblouků, upraveno převýšení (z 55 na 60 a z 68 na 70 mm) a prodlouženy přechodnice, aby bylo možné v celé stanici zavést rychlosti vyšší než 120 km/h.
- Směrem na Teplice lesní bránu je navržen omezený rozsah rekonstrukce koleje (zkrácení úprav o cca 170 m).

- Na řetenickém zhlaví jsou navrženy kolejové spojky mezi hlavními kolejemi pro rychlost 60 km/h místo 50 km/h, což odpovídá doporučením SŽDC GŘ O13 i záručním podmínkám dodávaných výhybek a koresponduje s rychlostí v předjízdých kolejích.
- Výhybka č. 17 v předjízdě kolejí č. 3 s rychlostí 60 km/h je navržena tvaru Obl-o49-1:9-300 místo Obl-o49-1:7,5-190-I a výhybka č. 8 je navržena J49-1:9-190 místo J49-1:9-300.
- Pro umožnění EOv na výhybkách č. 17 (do kolejí řady 100) a 21 (na vlečku směr Duchcov n. n.) budou použity výkolejky vybavené elektrickým ohřevem. Jejich využití bylo projednáno se správcem a SŽDC GŘ O13 a O14. Odvratné výhybky nebudou v tomto případě zřizovány.

5.1.3 Osová vzdálenosti

Standardní osová vzdálenost pro rekonstruované koleje je navržena 5,00 m. Odlišně jsou navrženy tyto osová vzdálenosti:

- 4,75 m mezi hlavními kolejemi od začátku úprav do km 23,0 (následuje plynulý přechod na 5,00 m),
- proměnlivá 4,85–5,00 m mezi kolejemi č. 1 a 3 (z důvodu ponechání stávající koleje),
- proměnlivá 5,00–5,78 m mezi kolejemi č. 2 a 4 mezi km 23,0 a 23,4 (z důvodu absence přechodnic a napojení výhybky),
- proměnlivá 5,00–5,05 m mezi kolejemi č. 3 a 5 (z důvodu ponechání stávající koleje),
- proměnlivá 4,75–4,85 m mezi kolejemi č. 4 a 6 (z důvodu ponechání stávající koleje),
- proměnlivá 4,95–5,12 m mezi kolejemi č. 6 a 8 (z důvodu ponechání stávající koleje),
- proměnlivá 5,00–5,13 m mezi kolejemi č. 2b a 4a (z důvodu absence přechodnic).

Před stanicí osovou vzdálenost 4,75 m mezi hlavními kolejemi zajistí směrové řešení sousední stavby (s dočasnými kolejovými „S“ do stávajícího stavu). Na konci stavebního objektu je odlišnými délkami přechodnic navržen přechod do osová vzdálenosti 4,00 m v pokračující v širší trati v navazujícím SO. V průběhu stavebních prací budou ve stanici mezi provozovanými kolejemi zajištěny osová vzdálenosti alespoň 4,75 m. Mezi kolejemi s běžným provozem a se staveništní dopravou bude minimální osová vzdálenost 4,36 m v km 23,8; 4,17 m v km 24,1 a 3,745 m v km 24,342. Poslední uvedená vzdálenost vyhovuje při využití jmenovitých průjezdných průřezů J-GC a je dokladována spolu s dalšími výpočty v příloze 1.2 SO 11-10-01. Během stavby je v úseku Oldřichov u Duchcova – Bílina nezbytné vyloučit přepravu zásilek s překročenou ložnou mírou. Řešení bylo projednáno se SŽDC GŘ O13.

5.1.4 Výškové řešení

V hlavních kolejích je napojení na sousední stavbu od Řetenic řešeno podélnými sklony +7,879 ‰ a +7,687 ‰, ve zhlaví následuje sklon +2,500 ‰. Zde dochází k zahloubení až o 16 cm oproti stávajícímu stavu kvůli zajištění dostatečné podjezdové výšky pod silničním nadjezdem. V rozsahu užitečné délky staničních kolejí s přesahem do bílinského zhlaví je navržen sklon +1,100 ‰. Úsek přes novou zastávku až před konec SO je navržen ve sklonu –4,999 ‰, v koleji č. 1 je pomocí sklonů –3,612 ‰ a –5,854 ‰ dosaženo kuželové plochy v obou hlavních kolejích pro vložení obloukové spojky. V této lokalitě dochází ke zdvihům až o 49 cm oproti stávajícímu stavu (při současných velkých směrových posunech). Lomy sklonů v hlavních kolejích jsou situovány v přímé nebo v oblouku a poloměr zaoblení činí $R_v=14\,000$ m ve stanici (odpovídá $0,7 \times 140^2$) a $R_v=18\,000$ m na konci SO (odpovídá $0,7 \times 160^2$). V prostoru kolejových spojek na řetenickém zhlaví je v několika případech poloměr snížen na $R_v=10\,000$ m (odpovídá $0,5 \times 140^2$).

Ve vedlejších kolejích jsou navrženy podélné sklony do 2,5 ‰, ve zhlaví je ve vlečkové koleji č. 103 sklon až 3,3 ‰. Poloměry zaoblení činí $R_v=5\,000$ m v dopravních a $R_v=2\,000$ m v manipulačních kolejích. Zaoblení lomů sklonu nezasahuje do výhybek ani úseků na společných pražcích.

Trať na Teplice lesní bránu bude zapojena ve sklonech –8,000 ‰ a –8,779 ‰. Lom sklonu s rozdílem cca 11 ‰ je projektem situován v přechodnici se vztupnicí, zaoblení s poloměrem $R_v=5\,000$ m nezasahuje do zaoblení extrémů vztupnice. Trať na Osek bude zapojena ve sklonu až 12,145 ‰,

lomy sklonu budou mít poloměry $R_v=5\,000\text{ m}$ a $R_v=7\,000\text{ m}$. Vlečka do Duchcova nákladního nádraží je navržena ve sklonu až $-12,000\text{ ‰}$, lom sklonu bude mít poloměr $R_v=5\,000\text{ m}$.

V místech napojení nového roštu na stávající výhybky č. 13 (nově 101), 18 (nově 12) a 29 (nově 104) je navrženo výškové vyrovnání těchto výhybek pro zajištění plynulé návaznosti nivelety koleje. Toto vyrovnání nemá definovanou projektovou geometrii.

Návrh s drobnými odchylkami vychází z přípravné dokumentace.

5.1.5 Staničení

Staničení ve směru Ústí nad Labem – Most plynule naváže na začátku stavby na projektované staničení přicházející ze sousední stavby (v km 21,935) a bude pokračovat přes celý objekt. Odstraní se tak abnormální hektometr mezi km 21,9 a 22,0 a ve stanici dojde ke zvýšení hodnoty staničení o cca 71 m. Staničení trati Oldřichov u Duchcova – Litvínov plynule naváže na projektované staničení sousední stavby a bude zpětně dopočteno na koncový styk odbočné výhybky č. 24. Staničení ve směru od Děčína a od Duchcova n. n. je navázáno na zaměřené hektometry a dopočteno ke koncovým stykům krajních výhybek. Řešení bylo projednáno se SŽDC SŽG Praha.

5.2 Materiál železničního svršku

5.2.1 Koleje

Tvar kolejnic navržený projektem vychází ze Směrnice GŘ SŽDC č. 28/2005 a z předpisu SŽDC S3. Do dopravních kolejí je navržen materiál nový, do manipulačních, vlečkových a při minimálním zatížení ojediněle i do dopravních nebo traťových i materiál regenerovaný nebo užitý. Ten je navržen na základě zpracované předkategorizace (02/2017) a Zásad organizace výstavby (část dokumentace F).

Do jednotlivých staničních kolejí je navržen kolejový rošt takto:

- 1/1a/1b a 2/2a/2b: 60E2 nové + B91S/1 nové, upevnění W14, rozdělení „u“,
- 3 a 4: 49E1 nové + B91S/2 nové, upevnění W14, rozdělení „u“,
- 4a, 5, 6 a 8: 49E1 nové + B03 nové, upevnění W14, rozdělení „u“,
- 6 (úsek obklopen stáv. roštem): R65 regenerované + SB6 užitý, upevnění KS, rozdělení „d“,
- 8 (úsek obklopen stáv. roštem): 49E1 regenerované + SB6 užitý, upevnění K, rozdělení „d“,
- 10 a 101: 49E1 regenerované + SB6 užitý, upevnění KS, rozdělení „c“,
- 103a: 49E1 regenerované + SB6 užitý, upevnění K, rozdělení „c“,
- krátké úseky u stáv. výhybek: 49E1 regen. + dřev. praž. nové, upev. K/KS, rozdělení „u“,
- traťová na Teplice lesní bránu: R65 regenerované + SB6 užitý, upevnění K/KS, rozdělení „d“,
- traťová na Osek: 49E1 nové + B91S/2 nové, upevnění W14, rozdělení „u“,
- vlečka do Duchcova n. n.: 49E1 regenerované + SB8P užitý, upevnění K, rozdělení „c“.

Pozn.: Názyvy nových pražců a upevnění jsou pouze příkladem.

Nové kolejnice jsou navrženy z třídy oceli R260. Uvažována je základní délka 75 m pro nové kolejnice a 25 m pro regenerované a užitý. Pokládka kolejí se předpokládá po polích na inventárních kolejnicích při návrhu dlouhých (nových) kolejnic, resp. po polích s definitivními kolejnicemi při návrhu užitého a regenerovaného materiálu kolejnic nebo v krátkých úsecích kolem výhybek. Montážní a demontážní základna pro potřeby tohoto SO je situována v ŽST Oldřichov u Duchcova (ZS2).

V místech izolovaných styků v koleji s upevněním W14 budou použity svěrky SK1 1K.

Užitý a regenerovaný materiál je navržen v rozsahu vycházejícím z přípravné dokumentace a odpovídajícím minimálnímu využití některých kolejí. Potřebu tohoto materiálu pokryje stavba z vlastních zdrojů, s ohledem na postup výstavby a navržená provizorní propojení bude na začátku stavby dodán v menším rozsahu též materiál kolejového roštu investorem:

- 160 užitých prážců SB8P vystrojených pro kolejnice S49,
- 1 užitá výhybka JS49-1:9-190-L-I-ČZ-d-K-ZP(N) – viz kap. 5.3,
- 1 užitá výhybka JR65-1:9-300-P-I-ČZ-d-K-ZP(N). – viz kap. 5.3.

Pozn.: Viz též SO 11-10-01.

Vyzískaný materiál určený ke zpětnému vložení musí být regenerovaný dle platných TPD. Na všech znovu užitých prážcích budou vyměněny pryžové podložky pod patou kolejnice, komplety upevnění ŽS3 budou vyměněny za ŽS4 (upevnění K), resp. za Skl 24 (upevnění KS; dle návrhu uvedeného výše). Část prážců SB6 bude třeba pro jejich zpětné využití přestrojiti novými či užitými podkladnicemi. Po dokončení stavby bude správci předán na vhodných plochách v ŽST Bílina nevyužitý materiál roštu k užití / regeneraci v orientačním objemu (uvedeny jsou jen hlavní položky):

- | | |
|--|-----------|
| • kolejnice 60E2 k užití: | 1 849 m, |
| • kolejnice 49E1 k užití: | 264 m, |
| • kolejnice 49E1 k regeneraci: | 674 m, |
| • kolejnice R65 k užití: | 98 m, |
| • kolejnice R65 k regeneraci: | 521 m, |
| • betonové prážce SB6 k užití: | 1 694 ks, |
| • betonové prážce SB8P k užití: | 65 ks, |
| • betonové prážce SB8 k užití: | 5 ks, |
| • betonové prážce SB3/4 k užití: | 52 ks, |
| • dřevěné prážce k užití: | 8 ks, |
| • součásti demontovaných výhybek určené k užití nebo regeneraci. | |

Pozn.: Drobné kolejivo je vypsáno ve výkazu výměr.

V ponechané části stávající koleje č. 2 (nově č. 6) s kolejnicemi R65 budou vyměněny podložky pod patou kolejnic a komplety upevnění za nové se svěrkami Skl24 (upevnění KS). Výměna podložek a kompletů upevnění (ŽS3 za ŽS4) bude provedena též ve stávajícím roštu (s výjimkou napojení na zánovní rošt s bezpodkladnicovým upevněním) v místech směrových úprav a napojení na novou bezстыkovou kolej v rozsahu dle kolejového plánu (přílohy 6.1–6.3). Na začátcích stávajících výhybek č. 13 (nově 101) a 29 (104) bude vyměněno několik dřevěných prážců za nové. Ve stávajícím stavu jde o společné prážce sousedních demontovaných výhybek.

5.2.2 Rozšíření rozchodu

V definitivním stavu nového řešení není navrženo žádné rozšíření rozchodu koleje. Nové koleje navazují na stávající výhybky bez rozšíření rozchodu. Bude-li u stávající výhybky č. 29 zjištěno rozšíření rozchodu, výběh bude proveden v přilehlém úseku na nových dřevěných prážcích.

Rozšíření rozchodu na prážcích SB8P je navrženo v provizorním propojení PP1 a PP2b, viz kapitolu 5.3.

5.2.3 Výhybky

Výhybky jsou navrženy nové tvaru UIC60 a S49 2. generace na betonových prážcích podle Směrnice SŽDC č. 77 z roku 2010. Výhybky vložené do hlavních kolejí budou vybaveny žlabovými prážci. Výhybky v silně zatížených směrech budou mít zpevněné jazyky a opornice (JPP), rozsah je vyznačen v tabulkách výhybek a kolejovém plánu. Výhybky budou vybaveny válečkovými dotlačovacími stoličkami v rozsahu dle Směrnice – výhybky tvaru 1:14 a 1:12 v hlavním dopravním směru (tj. výhybky 7 a 16 ve vedlejší větvi), jednostranně transformované výhybky č. 24 a 25 v obou větvích. Transformované výhybky v převýšení budou vybaveny omezovačem polohy jazyka.

Většina výhybek bude vložena se standardní sadou společných a krátkých pražců, zakres pražců je proveden v kolejovém plánu. Pokud jsou před výměnový styk výhybek navrženy LIS, budou výhybky dodány s prodloužením kolejnic před ZV o 60 cm.

Výhybky pro provizorní propojení jsou popsány v kapitole 5.3.

Tabulka 5: Výhybky v novém stavu

Číslo výhybky	Popis konstrukce
1	J60-1:12-500-I-zlp-P-I-ČZ-b-KS-ZPT; VSD, prodl. opornic o 0,60m u ZV
2	J60-1:12-500-I-zlp-P-I-ČZ-b-KS-ZPT; VSD
3	J60-1:12-500-I-zlp-L-p-ČZ-b-KS-ZPT; VSD, prodl. opornic o 0,60m u ZV
4	J60-1:12-500-I-zlp-P-p-ČZ-b-KS-ZPT-JPP; JPP L, VSD
5	J60-1:12-500-I-zlp-L-p-ČZ-b-KS-ZPT; VSD
6	J60-1:12-500-I-zlp-L-I-ČZ-b-KS-ZPT-JPP; JPP P, VSD, prodl. opornic o 0,60m u ZV
7	J49-1:12-500-I-P-I-ČZ-b-KS-SK-JPP; JPP L, VSD
8	J49-1:9-190-P-p-ČZ-b-KS-SK
9	Obl-o49-1:9-300(751,380/500,000)-P-I-ČZ-b-KS-SK-JPP; JPP L
10	J49-1:9-300-P-I-ČZ-b-KS-SK
11	J49-1:9-300-L-p-ČZ-b-KS-SK
12	<i>Přečíslovaná stáv. výh. 18</i>
13	J49-1:9-300-P-I-ČZ-b-KS-SK
14	J49-1:9-300-P-p-ČZ-b-KS-SK
15	J49-1:9-300-L-I-ČZ-b-KS-SK
16	J49-1:12-500-I-L-p-ČZ-b-KS-SK-JPP; JPP P, VSD
17	Obl-o49-1:9-300(661,104/550,000)-P-p-ČZ-b-KS-SK-JPP; JPP P
18	J60-1:12-500-I-zlp-P-p-ČZ-b-KS-ZPT-JPP; JPP L, VSD, prodl. opornic o 0,60m u ZV
19	J60-1:12-500-I-zlp-L-I-ČZ-b-KS-ZPT-JPP; JPP P, VSD, prodl. opornic o 0,60m u ZV
20	J60-1:14-760-I-zlp-P-I-ČZ-b-KS-ZPT-JPP; JPP L, VSD
21	J60-1:11-300-zlp-L-I-ČZ-b-KS-ZPT
22	J60-1:14-760-I-zlp-P-I-ČZ-b-KS-ZPT-JPP; JPP L, VSD
23	Obl-o60-1:14-760(2153,371/1175,000)-I-zlp-P-p-ČZ-b-KS-ZPT-JPP; JPP L+P, VSD, OPJ
24	Obl-j60-1:18,5-1200(1175,000/593,242)-I-zlp-P-p-ČZ-b-KS-ZPT-JPP; JPP L+P, VSD, OPJ
25	Obl-j60-1:14-760(1180,000/461,934)-I-zlp-L-p-ČZ-b-KS-ZPT-JPP; JPP L+P, VSD, OPJ
101	<i>Přečíslovaná stáv. výh. 13</i>
102	<i>Přečíslovaná stáv. výh. 23</i>
103	<i>Přečíslovaná stáv. výh. 25</i>
104	<i>Přečíslovaná stáv. výh. 29</i>
200	<i>Přečíslovaná stáv. výh. 100</i>
201	<i>Přečíslovaná stáv. výh. 101</i>

5.2.4 Bezstyková kolej

Bezstyková kolej (BK) bude zřízena v maximálním možném rozsahu, ve všech dopravních kolejích a do všech traťových kolejí. BK bude zřízena podle předpisu SŽDC S3/2. Při zřizování závěrných svarů a upínání kolejnic je třeba dodržet předepsanou upínací teplotu (UT) +17 °C až +23 °C. Svary se kontrolují a přejímají podle ustanovení předpisu S3/2, kapitola V Přejímka prací, a dle předpisu S3/5. Kolejnice se budou do dlouhých pásů přednostně svařovat odtavovacím stykovým svařováním, v poloměrech pod 400 m výhradně touto technologií.

V místě návazností na stávající BK bude v navazujících úsecích v délce 50 m (nebo po konec BK) provedena úprava upínací teploty a dle kap. 5.2.1 vyměněno drobné kolejivo ve stejném rozsahu jako úprava UT.

Ve stanici bude bezstyková kolej ukončena na stycích výhybek č. 12 a 104. V přilehlé nově zřizované koleji bude použito pružné upevnění KS. Bezstyková kolej bude ukončena též směrem na vlečku, ale již mimo rozsah stavebních úprav (ve stávajícím styku). V místě ukončení BK bude upravena velikost koncové spáry vzhledem k aktuální teplotě.

5.2.5 Izolované styky a vodivé propojky

Izolované styky pro potřeby zabezpečovacího zařízení budou zřízeny pomocí LIS s tepelně upravenou hlavou kolejnice v oblasti styku. Minimální délka LIS bude 3,40 m pro tvar 60E2 a 3,50 m pro tvary 49E1 a R65 v souladu se SR 103/3. Dodávané LIS musí splňovat veškeré požadavky předpisu SŽDC S3, části XIV. Izolované styky ve výhybkách budou dodány přímo z výroby, jejich umístění je popsáno ve výkazu výměr. Poloha LIS v kolejích je uvedena v kolejovém plánu, přesné umístění bude určeno komisí při místním šetření. Mezi výhybkami ve zhlaví budou některé LIS integrované do přechodových kolejnic (viz kap. 5.2.6).

Izolované styky za hranicí POTV budou ve všech případech provedeny bez tepelně upravené hlavy kolejnic. Jsou navrženy:

- | | | |
|---|-----------------|---------------------|
| • na trati směrem do Teplic lesní brány | R65 dl. 3,50 m | v km 39,550, |
| • na vlečce do Duchcova n. n. | 49E1 dl. 3,50 m | v km 23,930 vlečky, |
| • v koleji č. 10 | 49E1 dl. 3,50 m | v km 22,430, |
| • v kolejích č. 101–105 | 49E1 dl. 3,50 m | v km 23,075. |

Nově vkládaná stykovaná kolej i nově zřizované kolejnicové styky mezi stávajícím a novým stavem budou opatřeny stykovými propojkami z ocelových lan 3x Ø20 mm.

Pro zajištění vodivého propojení jazyků a srdcovek budou nové výhybky vybaveny:

- v oblasti kolejových obvodů dle čl. 9.2 ČSN 34 2614 ed.2 zdvojenými propojkami na samostatných kolících principiálně v propojení podle přílohy A normy,
- na kolejích pod trakčním vedením v oblasti bez kolejových obvodů stačí dle čl. 9.3 ČSN 34 2614 ed.2 zdvojenými propojkami se sloučenými kolíky (tj. lze použít propojku se dvěma lany).

Opuštěné lepené izolované styky ve staničních kolejích budou v úsecích s trakčním vedením nahrazeny vevařenou kolejnicovou vložkou délky 5 m, v úsecích bez troleje budou překlenuty stykovými propojkami ve výše popsané dimenzi. Stávající montované IS budou nahrazeny standardním kolejnicovým stykem a stykovými propojkami. V rámci tohoto SO budou propojkami opatřeny též opuštěné LIS na vlečce do Duchcova n. n. v počtu 8 párů.

Vodivé propojení kolejí do měnírny a mezikolejové propojky pro připojení zpětného vedení jsou součástí SO 10-60-02 a SO 10-60-03. Izolované styky u vjezdových návěstidel 1L a 2L budou zřízeny v rámci sousední stavby.

5.2.6 Přechodové kolejnice

V místech přechodů tvaru kolejnic 60E2/49E1 a R65/49E1 budou vloženy dílensky zhotovené přechodové kolejnice dle předpisu SŽDC S3, část IV, čl. 9. délky min. 10 m. Mezi výhybkami ve zhlaví budou do některých přechodových kolejnic integrované LIS, zhotovené do rozřezu dílensky. Umístění vložek umožní jejich pozdější výměnu za standardní LIS. Přechodové kolejnice jsou popsány v kolejovém plánu a výkazu výměr.

V koleji č. 6 a v provizorních propojeních budou přechody tvaru kolejnic 60E2/49E1 a R65/49E1 provedeny přechodovým svarem.

5.2.7 Broušení kolejnic a výhybek a následná úprava GPK

Po směrové a výškové úpravě geometrické polohy vybraných kolejí do projektovaného stavu a zřízení bezстыkové koleje je nutno provést základní broušení podle předpisu SŽDC S3/1 a TKP, kapitola 8. Broušení bude provedeno pokud možno do jednoho roku od zahájení zkušebního provozu. V případě předepsaného broušení krátkých úseků mezi výhybkami je třeba použít technologii, která umožní broušení v takto krátkých úsecích. Broušení bude provedeno u těchto kolejí:

- 1/1a1b v celé délce rekonstrukce svršku,
- 2/2a/2b v celé délce rekonstrukce svršku,
- traťová kolej směrem na Osek v celé délce rekonstrukce svršku.

Dále bude provedeno broušení u všech nových výhybek.

Následná úprava GPK bude provedena v dokončovací pracích v rámci stavby, blíže viz část dokumentace F.

5.2.8 Pražcové kotvy

Dle předpisu SŽDC S3/2 jsou navrženy pražcové kotvy v kolejích a výhybkách tvaru 49E1 přiléhajících k přechodům tvaru kolejnic 49E1/60E2 nebo 49E1/R65. Pražcové kotvy budou umístěny na každý 3. betonový pražec. Vynechány budou ve střední a srdcovkové části výhybek a na společných pražcích výhybek. V přímé koleji a ve výhybkách budou umístěny vystřídane do střední části pražce, v oblouku blíže k vnitřní kolejnici, vždy v souladu s TPD. Rozsah umístění pražcových kotev je zřejmý z kolejového plánu.

5.2.9 Kolejové lože

Kolejové lože bude zřízeno z nového šterku fr. 31,5/63 v souladu s předpisem SŽDC S3 a příslušnými OTP. Minimální tloušťka kolejového lože je navržena dle předpisu SŽDC S3, díl X takto:

- | | |
|---|---------|
| • v hlavních a předjízdňích kolejích | 350 mm, |
| • v traťových kolejích na Teplice lesní bránu a Osek | 350 mm, |
| • v ostatních staničních kolejích | 300 mm, |
| • ve vlečkových kolejích (101, 103a a směr Duchcov n. n.) | 250 mm. |

V krátkých úsecích na dřevěných pražcích bude zemní pláš ve shodné výšce jako v navazujících úsecích na betonových pražcích. Na nových mostních objektech bude zajištěn předepsaný profil kolejového lože pro strojní čištění. Maximální tloušťka kolejového lože nepřesáhne 900 mm.

V úsecích směrových a výškových úprav bude doplněno kolejové lože novým materiálem v předpokládaném objemu cca 10 % profilu nového lože na maximální posun nebo zdvih 5 cm.

Zapuštěné kolejové lože se základní šířkou koruny 3,00 m bude zřízeno v celém rozsahu stanice, standardně bude ukončeno 5m za vnějším koncem nebo začátkem výhybky. Odchylně tomu bude v:

- km 24,335 vpravo od koleje č. 2b (s ohledem na umístění trativodu a tvar terénu),
- km 39,581 vpravo od koleje na Teplice lesní bránu (s ohledem na sklon pláň a tvar terénu).

Mezi km 39,486 a 39,542 koleje směrem na Teplice lesní bránu bude s ohledem na tvar terénu zřízeno vlevo od koleje polozapuštěné lože. Šířka koruny zapuštěného lože bude upravena v:

- | | |
|---|---------|
| • km 22,357–22,379 vpravo od koleje č. 10 (výhybky č. 8) | 3,20 m, |
| • km 23,484–23,624 vlevo od koleje č. 1a | 3,20 m, |
| • km 23,746–23,784 vlevo od koleje č. 1a | 3,20 m, |
| • km 23,958–24,117 vpravo od koleje č. 2 | 3,20 m, |
| • km 24,117–43,407 vpravo od koleje na Osek (výhybky č. 24) | 3,25 m, |
| • km 39,581–39,615 vpravo od koleje na Teplice lesní bránu | 3,20 m. |

Klíny zapuštěného lože bude tvořit stejný materiál jako kolejové lože – nový štěrk fr. 31,5/63. Povrch lože bude tvořit drážní stezku o příčném sklonu max. 12 % a bude upraven drceným kamenivem fr. 4/16 v tl. 0,05 m. Tato úprava bude provedena standardně ve vzdálenosti 1,70–3,00 m od osy koleje (+ ve výše uvedených rozšířeních), mezi kolejemi vždy jen po námeznyky. Úprava povrchu bude vypuštěna mezi hlavními kolejemi, mezi kolejemi č. 2a a 4a mimo prostor výhybky č. 19 a u koleje od Teplic lesní brány až od km 22,304. Rozsah úpravy je vyznačen v kolejovém plánu. Přechodové úseky mezi otevřeným a zapuštěným ložem budou provedeny ve sklonu 8,3 %.

Navržené ZOV vyžaduje v průběhu stavby ve vybraných úsecích zřízení pažení kolejového lože. Stávající kolejové lože je navrženo pažit dvousložkovou pryskyřicí ve vnější části kolejového lože na straně k výkopu, a to včetně prostoru za hlavami pražců (do vzdálenosti 1,70 m od osy koleje). Provedeno bude silné prolití kolejového lože do tloušťky minimálně 0,50 m pod stávající povrch lože. Úprava je navržena v:

- koleji č. 2 vlevo km 24,270–24,490.

Pro zhotovení ZKPP na mostě SO 10-20-03 není pažení v rámci SO železničního svršku zapotřebí. U všech mostních objektů je pažení v prostoru přechodové oblasti jejich součástí.

5.3 Provizorní propojení

V rámci stavebních postupů je navrženo několik provizorních propojení (dále jen PP), jejichž řešení je popsáno v následujícím textu. Další informace k jejich realizaci jsou v části dokumentace F Zásady organizace výstavby. U všech PP je navrženo zřízení kolejového lože z nového materiálu v tloušťce 300 mm pod pražcem. Po zrušení PP bude štěrk odtěžen, ze 70 % využit do drážních stezek a z 30 % zahrnut do hospodaření s materiálem lože. Zřízení PP nevyžaduje úpravy v železničním spodku. Po demontáži PP je 50 % pražců SB6 a 50 % kolejnic uvažováno k likvidaci a 50 % k užití. Zánovní dřevěné pražce jsou uvažovány k užití a pražce SB8P budou využity v rámci stavby. Realizace PP bude koordinována s úpravami stávajícího zabezpečovacího zařízení. Výkresy provizorních stavů jsou v příloze 9.4. **Odišně od výše popsaného postupu bude provedeno PP4, viz kap. 5.3.4.**

5.3.1 PP1

Bude vloženo v SP1 a demontováno v SP3 a částečně v SP6. Cílem je zapojit vlečku do Duchcova nákladního nádraží do stávající koleje č. 2 v lokalitě budoucí zastávky a zkrátit tak její výluku. Do koleje č. 2 bude vložena výhybka X1 tvaru JS49-1:9-190-L. Provizorium umožní v přímém směru traťovou rychlost, v odbočné větví do vlečky 40 km/h. Tímto směrem bude napojeno do části cílového stavu (vlečková kolej bude již rekonstruována v úseku přes most SO 10-20-04). V rámci PP1 budou využity regenerované kolejnice 49E1 ze zdrojů stavby, nové dřevěné pražce u výhybky a užitě pražce SB8P dodané investorem. V oblouku o $R=225$ m bude provedeno rozšíření rozchodu $\Delta u=6$ mm. Ve směru hlavní koleje bude zřízena bezstyková kolej včetně vevařené výhybky a v navazujících úsecích upravena upínací teplota, vyměněny podložky pod patou kolejnice a svěrky ŽS3 za ŽS4. Směrem do vlečky bude k výhybce přivařeno 25 m koleje, zbytek bude ponechán stykovaný.

Zmíněná výhybka JS49-1:9-190-L-I-ČZ-d-K-ZPN bude dodána s výměníkem a výhybkovým návěstidlem pro ruční přestavování. Projekt uvažuje s novými výhybkami, ale budou-li před zahájením stavby k dispozici užitě výhybky ze zdrojů zadavatele, budou v potřebném rozsahu regenerovány a využity místo dodávky nových výhybek.

5.3.2 PP2

Provizorium bude vloženo po částech jako PP2a v SP1, PP2b v SP3 a PP2c v SP5. Jako celek řeší propojení nové koleje č. 1 v prostoru nové zastávky, vlečky do Duchcova nákladního nádraží, stávající traťové koleje ve směru do Oseka a nové koleje č. 1 směrem na Bílinu. Z větší části využívá stávající kolej č. 1. V hlavním směru geometrie provizoria umožní rychlost 70 km/h, směrem na vlečku 40 km/h a na Osek 50 km/h. Ze stávající koleje č. 1 (60E2+SB6) budou vyjmuta a opětovně vložena kolejová

pole v místě napojení na novou kolej v zastávce, v místě výhybky odbočující na vlečku, v místě sanace mostu SO 10-20-04, v místě výhybky odbočující na Osek a v místě napojení na novou kolej směrem na Bílinu (kde dochází k velkému zdvihu oproti stávající koleji). Kromě původních kolejových polí budou do koleje vloženy výhybky X2 tvaru JS49-1:9-190-L (vytržená z PP1, s novými středovými kolejnicemi a společnými pražci) a X3 tvaru JR65-1:9-300-P-I-ČZ-d-K-ZPN. Výhybky budou vybaveny čelistovými závěry a výhybka X3 bude v rámci jiných PS a SO osazena elektromotorickým přestavňákem a elektrickým ohřevem. Projekt uvažuje s novými výhybkami, ale budou-li před zahájením stavby k dispozici užití výhybky ze zdrojů zadavatele, budou v potřebném rozsahu regenerovány a využity místo dodávky nových výhybek. Kolem výhybek budou vloženy nové dřevěné pražce s regenerovanými kolejnicemi 49E1 (X2) a užitými 60E2 (X3). V nepřetržitě výlucce bude upraveno rozdělení pražců v koleji č. 2 v lokalitě společných pražců výhybky X3 (osová vzdálenost cca 4,30 m), aby bylo již v této fázi možné vložit společné pražce výhybky X3. Ve směru hlavní koleje bude niveleta koleje přizvednuta a podbíječkou bude zrušeno převýšení. Na konci provizoria bude kolej napojena do nového stavu v inflexním bodě a niveleta PP2 proto koresponduje se skutečnou (nikoliv projektovanou) niveletou koleje v tomto bodě. V celém rozsahu provizoria bude zřízena bezstyková kolej, a to včetně větve odbočující na vlečku, zřízené v PP1 jako stykované. V místě napojení na stávající kolej směrem na Osek bude v délce směrové úpravy upravena upínací teplota BK, vyměněny podložky pod patou kolejnice a svěrky ŽS3 za ŽS4.

5.3.3 PP3

Provizorium bude vloženo v SP4 a vyjmuto v SP5. Bude propojovat novou výhybku č. 3 se stávající č. 6 ve směru koleje č. 2. Geometrie provizoria umožní rychlost 60 km/h, zakružovací oblouky lomů sklonu budou mít poloměr $R_v=1\,300$ m. Celé propojení s regenerovanými kolejnicemi 49E1 na užitých pražcích SB6 a nových dřevěných pražcích bude veváeno do BK. Na straně výhybky č. 3 bude navazovat na společné pražce této výhybky přechodovým svarem. V závislosti na skutečném harmonogramu prací může PP3 sloužit pravidelné dopravě nebo pouze účelům stavby.

5.3.4 PP4

Provizorium bude sloužit pouze pro potřeby staveništní dopravy, bude vloženo v průběhu SP2 a vyjmuto během SP3. Propojí stávající výhybku č. 3 a novou č. 5. Stávající kolejové pole bude demontováno a po částečném odtěžení kolejového lože (pro napojení na nový stav je nezbytné snížení nivelety) bude položeno zpět, napojeno na nový svršek a zašterkováno vyzískaným stávajícím šterkem. Kolej bude stykovaná, přesná geometrie provizoria není definována, bude provedeno podle místních podmínek a potřeb zhotovitele.

6 Železniční spodek

6.1 Obecné zásady dělení výměr

Do výměr SO **železničních mostů a zdí** jsou zahrnuty zemní práce až po zemní pláň (do úrovně spodní hrany konstrukčních vrstev žel. spodku). Do výkopu žel. mostů jsou zahrnuty výkopy pro přechodový klín. Výkopy pro zesílené konstrukce pražcového podloží (ZKPP) jsou součástí SO žel. spodku, stejně jako kubatury vlastního materiálu, z kterého bude ZKPP tvořena.

Chráničky jsou součástí výměr příslušných stavebních objektů nebo provozních souborů inženýrských sítí.

Do výměr objektů **nástupišť** jsou zahrnuty veškeré nové konstrukce nástupišť, demontáže stávajících konstrukcí a všechny nové zásypy a konstrukční vrstvy v souladu s příslušnými vzorovými listy. Podélné výkopy nutné pro úpravy železničního spodku a zasahující do tělesa stávajících nástupišť jsou součástí objektů žel. spodku.

6.2 Pražcové podloží

6.2.1 Požadavky na konstrukci pražcového podloží

Stavba je navržena jako modernizace stávající celostátní tratě pro rychlost do 160 km/h včetně, předpis SŽDC S4 proto klade na únosnost železničního spodku tyto požadavky:

- hlavní staniční (č. 1/1a/1b, 2/2a/2b):
 - modul přetvárnosti na zemní pláni $E_0=30 \text{ MPa}$,
 - modul přetvárnosti na pláni tělesa spodku $E_{pl}=50 \text{ MPa}$,
- předjízdne (č. 3 a 4) a traťová na Osek:
 - modul přetvárnosti na zemní pláni $E_0=20 \text{ MPa}$,
 - modul přetvárnosti na pláni tělesa spodku $E_{pl}=40 \text{ MPa}$,
- ostatní staniční a traťová na Teplice lesní bránu:
 - modul přetvárnosti na zemní pláni $E_0=15 \text{ MPa}$,
 - modul přetvárnosti na pláni tělesa spodku $E_{pl}=30 \text{ MPa}$.

Dále byla stanovena hodnota mrazového indexu $I_{mn}=370^\circ\text{C.den}$.

U zesílené konstrukce pražcového podloží (ZKPP) předpis požaduje následující hodnoty modulů přetvárnosti na pláni tělesa spodku:

- $E_{pl,ZKPP}=80 \text{ MPa}$ při $E_{pl}=50 \text{ MPa}$ navazující koleje,
- $E_{pl,ZKPP}=60 \text{ MPa}$ při $E_{pl}=40 \text{ MPa}$ navazující koleje,
- $E_{pl,ZKPP}=50 \text{ MPa}$ při $E_{pl}=30 \text{ MPa}$ navazující koleje.

6.2.2 Návrh konstrukce pražcového podloží

Návrh byl proveden výpočtem podle modulu přetvárnosti dle předpisu SŽDC S4, Příloha 6 na základě stanovení kvazihomogenních celků a dalších geotechnických podkladů s cílem optimalizovat počet typů pražcového podloží a vyhovět všem požadavkům při minimálních nákladech na stavbu. Hodnoty modulů přetvárnosti jednotlivých materiálů byly převzaty z předpisu S4 a konzultovány s geotechnikem. Detailní výpočty návrhu pražcového podloží jsou v příloze č. 1.2. Zákres pražcového podloží je proveden v situaci pražcového podloží (přílohy č. 7.1–7.3). Zastižené poměry na zemní pláni jsou popsány v kapitole 4.3.

Pro návrh byly použity následující materiály:

- **šterkodrť** fr. 0/31,5 A (ŠD) potřebné tloušťky (0,20–0,35 m) podle části A Přílohy 14 předpisu SŽDC S4; $I_D=0,9$. Navrženo je využití nového a recyklovaného kameniva, splněny budou veškeré požadavky předpisu,
- **zemina zlepšená vápnem a cementem** (ZZVC) tl. 0,42 m, tloušťka se rozumí po zhutnění, $I_D=0,9$; $PS=100 \%$. Realizace se předpokládá zemní frézou se záběrem 0,50 m. Minimální požadovaná únosnost na povrchu úpravy je 40 MPa. Přesná receptura bude stanovena zhotovitelem v rámci stavební přípravy, předpokládá se objem směsného pojiva v rozmezí cca 4–5 %. Na základě geotechnického průzkumu se předpokládá, že ZZVC bude namrzavá. Veškeré podrobnosti k provádění zlepšených zemin stanovuje předpis SŽDC S4, Příloha 13.
- **cementová stabilizace** (SC) potřebné tloušťky (0,40–0,60 m) podle části B Přílohy 13 předpisu SŽDC S4; $I_D=0,9$; $PS=100 \%$. Stabilizace bude provedena v mísícím centru a použita bude šterkodrť fr. 0/31,5 dle specifikace uvedené výše, předpokládá se orientační obsah cementu 8 %. Budou splněny všechny požadavky předpisu a na vrstvě SC bude zajištěno splnění požadavků na únosnost, definovaných ve výpočtu (v příloze č. 1.2). Přesné složení směsi navrhne zhotovitel v rámci stavební přípravy,
- **výztužná geomřížka** (GGR) podle přílohy 12 předpisu SŽDC S4 a příslušných OTP Geosyntetické výrobky v tělese železničního spodku (vydaných SŽDC OTH v únoru 2015);

bude použita na zemní pláni pod konstrukční vrstvou. Položena bude dvouosá geomřížka s pevností v tahu při 2% protažení min. 8 kN/m, v tahu při porušení minimálně 30 kN/m v obou směrech a s tažností (podélnou i příčnou) při porušení max. 15 % (vše dle ČSN EN ISO 10319). Nelze použít výrobky zhotovené tkaním, bez tepelné nebo chemické úpravy spojů,

- **separační geotextilie** (GTX) podle přílohy 12 předpisu SŽDC S4 a příslušných OTP Geosyntetické výrobky v tělese železničního spodku (vydaných SŽDC OTH v únoru 2015). Podrobné požadavky jsou uvedeny v tabulce 7 výše uvedených OTP, použita bude textilie o minimální plošné hmotnosti 300 g/m².

Tabulka 6: Návrh pražcového podloží

Číslo koleje	Staničení [km]	Skladba pražcového podloží
1/1a/1b, 2/2a/2b	21,983–22,300	ŠD 0,30 m
	22,300–23,950	ŠD 0,30 m + ZZVC 0,42 m*
	23,950–24,500	ŠD 0,20 m
3, 4	-	ŠD 0,30 m + ZZVC 0,42 m*
4a	-	ŠD 0,35 m + ZZVC 0,42 m*
5, 6, 8	-	ŠD 0,20 m
10, 101, 103a	-	bez sanace
Osek	–43,631	ŠD 0,30 m + GGR
Teplice L. b.	39,428–	ŠD 0,20 m
Duchcov n. n.	–23,981	ŠD 0,20 m

* Může být vypuštěno v závislosti na parametrech zastižené pláně.

V převažující míře je navržena skladba pražcového podloží ŠD+ZZVC, která odpovídá jílovitému rostlému podloží. Upravená konfigurace stanice má totiž za důsledek, že některé koleje povedou mimo prostor stávajícího kolejíště po rostlém terénu. U kolejí ve stávající stopě je navržena shodná skladba, protože zřízení nových plání povede k odtěžení větší části stávajících sanačních vrstev, které se tak stanou nefunkčními. Současně může dojít k jejich další degradaci vlivem staveništní dopravy a počasí. Po odkrytí zemních plání bude jejich stav posouzen, ověřena únosnost a rozsah úseků s prováděním zlepšené zeminy upřesněn. Zlepšená zemina bude standardně realizována do vzdálenosti alespoň 2,50 m od osy koleje nebo k trativodu. V prostoru mezi kolejemi bude její šířka v některých případech zúžena na 2,30 m s ohledem na reálnost provádění. Navržená tloušťka šterkodrti je přizpůsobena zajištění ochrany zemní pláně a zlepšené zeminy proti mrazu, v koleji č. 4a s menší tloušťkou kolejového lože je proto větší mocnost šterkodrti. V úseku kolem km 23,5–24,0 budou rozebrány stávající vrstvy štetu, pokud budou zasahovat do půdorysu nově zřizovaných sanací. Na půdorysu zásypu nového propustku SO 10-21-01 bude zlepšení zeminy vynecháno (zásyp bude proveden vhodným materiálem a fréza by zasahovala do konstrukce propustku). Výšková kolize mezi zlepšenou zeminou a odvodněním nastane též u svodného potrubí Š118–Š124. Naopak mosty SO 10-20-01 a SO 10-20-02 budou odbourány do úrovně, která neohrozí provádění zlepšení. Stejně tak veškeré další pevné prvky v pražcovém podloží (základy osvětlovacích věží, trakčních stožárů, zastřešení nástupiště) v půdorysu zlepšování podloží budou v rámci jednotlivých SO odstraněny a zavezeny po novou zemní pláň v plném rozsahu.

V hlavních kolejích na náspech a v ostatních dopravních kolejích (mimo hlavní, předjízdne a kolej č. 4a) je navržena pouze konstrukční vrstva šterkodrti. V manipulačních kolejích bude pouze urovňována a zhutněna zemní pláň na stávajících sanacích. V traťové koleji směrem na Osek bude s ohledem na směrový posun koleje, její zahloubení a skladbu tělesa (škvára) pod vrstvu šterkodrti vložena výztužná geomřížka. Ta bude položena do vzdálenosti minimálně 2,50 m od osy koleje.

V krátkých úsecích obnovovaných vedlejších staničních kolejí ve stávající stopě bude pouze upravena pláň do příčného sklonu 5 % a přehutněna. Taková úprava je navržena v:

- kolejích č. 2 a 4 v km 22,966–23,004,
- kolejích č. 3 a 5 v km 23,037–23,070.

Pod konstrukční vrstvou je při absenci zlepšené zeminy nebo stabilizace navržena separační geotextilie, která může být vypuštěna v případě splnění filtračního kritéria dle TNŽ 73 6949 mezi konstrukční vrstvou a zeminou zemní pláň. Na převažujících štěrkovitých zeminách (stávající sanace, těleso z vhodného materiálu) se předpokládá jeho splnění, ale s ohledem na lokálně sníženou tloušťku stávajících sanací projekt uvažuje se separační geotextilií v celém rozsahu kolejí č. 5, 6, 8 a traťových kolejí na Teplice lesní bránu a Duchcov n. n. Geotextilie bude položena v celé šířce konstrukčních vrstev. Filtrační kritérium bude posouzeno v průběhu realizace s uvažováním křivky zrnitosti skutečně dodané štěrkodrti.

Navržený rozsah úprav pražcového podloží je vyznačen v situaci pražcového podloží (přílohy 7.1–7.3).

Rozdělení jednotlivých typů pražcového podloží do úseků je orientační, definitivně bude stanoveno na stavbě po odkrytí zemní pláň a konzultaci s geotechnikem.

Konstrukce pražcového podloží bude odlišně řešena v místech ZKPP.

6.2.3 Návrh zesílené konstrukce pražcového podloží

Zesílená konstrukce pražcového podloží (ZKPP) je navržena u železničních mostů a propustků s výjimkou trubních propustků a objektů s povrchem nosné konstrukce více než 1,20 m pod niveletou koleje. Detaily ZKPP jsou popsány v následující tabulce. Do ZKPP jsou navrženy vrstvy ŠD a SC, štěrkodrt' je navržena zásadně v tloušťce pokračující v navazujícím úseku. Minimální celková tloušťka ZKPP je navržena 0,60 m. Šířka stabilizace je standardně navržena do 2,50 m od osy koleje, v případě zřízení trativodů je dotažena k trativodu.

Tabulka 7: Zesílená konstrukce pražcového podloží

Stavební objekt	Délka před SO [m]	Délka za SO [km]	Pod kolejí číslo	Skladba		Poznámka
				Tloušťka vrstvy [m]	Tloušťka vrstvy [m]	
SO 10-21-01						Nový trubní propustek.
SO 10-20-01						Odbourání stáv. mostů do hl. více než 1,2 m pod niveletou koleje.
SO 10-20-02						
SO 10-20-03	30	12	1a, 2a	ŠD	SC	Nový rám. podchod, ZKPP přesahuje do prostoru výkopů pro schodiště a rampy.
				0,30	0,60	
SO 10-20-04	10	10	Duch-cov	ŠD	SC	V kolejích č. 1 a 2 je NK více než 1,2 m pod niveletou koleje.
				0,20	0,40	

6.2.4 Úpravy v místech anomálií v zemní pláni

S ohledem na změny konfigurace stanice provedené při přestavbě trati v minulém století i nyní navržené úpravy předpokládáme v zemní pláni vysokou pravděpodobnost zastižení lokálních anomálií. Při jejich zastižení bude postupováno takto:

- malé vrstvy **škváry** (do 0,30 m pod zemní pláň) budou odtěženy v celé tloušťce,
- **betonové patky** či jiné konstrukce budou rozebrány či demolovány v tloušťce minimálně 0,30 m pod zemní pláň,
- **nesourodé navážky** – budou odtěženy do hloubky minimálně 0,30 m pod zemní pláň a řádně přehutněny,
- **uhlí nebo oxyhumolit** – průzkum sice neprokázal výskyt uhlí přímo v prostoru stanice, v okolních úsecích je ale běžný. Při jeho zastižení v zemní pláni je třeba přizvat geotechnika a postupovat v pracích se zvýšenou rychlostí. Uhlí bude odtěženo v tloušťce alespoň 0,40 m pod zemní pláň.

Zpětné doplnění takto vzniklých výkopů po zemní pláň bude provedeno v místech navrženého zlepšení zemní pláně (ZZVC) jílovitou zeminou obdobného charakteru z výkopku. Obdobně bude postupováno při výskytu uhlí, kdy bude v co nejkratší době doplněna nepropustná výkopová zemina a provedeno její zlepšení a zhutnění. V tomto případě je třeba postupovat po kratších úsecích a řešení konzultovat s geotechnikem. V úsecích bez zlepšené zeminy bude zřízena konstrukční vrstva štěrkodrti a pod ní bude dle splnění filtračního kritéria položena separační geotextilie. Pro tyto úpravy je určena rezerva ve výkazu výměr.

V zemní pláni zastižené stávající trativody budou odstraněny v souladu s kapitolou 6.4.1.

6.2.5 Pláň tělesa železničního spodku a zemní pláň

Zemní pláň je navržena ve standardním příčném sklonu 5 %. V místech úprav manipulačních kolejí, kde nebudou zřizovány konstrukční vrstvy, bude zemní pláň provedena v nulovém sklonu na stávajících sanačních vrstvách:

- v koleji č. 10 od km 22,431,
- v koleji č. 103a,
- v koleji č. 101.

Pláň tělesa železničního spodku (PTŽS) je navržena skloněná rovnoběžně se zemní plání ve sklonu 5 %. Odchylně od zemní pláně je PTŽS navržena pro dodržení předepsané tloušťky kolejového lože v těchto úsecích:

- vodorovná v koleji č. 1 a 3 (výhybky č. 6 a 9) mezi km 22,306 a 22,404,
- vodorovná v koleji č. 1 (výhybky č. 17 a 18) mezi km 23,380 a 23,469,
- vodorovná v koleji č. 1 (výhybka č. 25) mezi km 24,083 a 24,175.

Pod kolejovými spojkami bude vrchol PTŽS zahlouben, aby požadované tloušťky kolejového lože byly splněny ve všech kolejích. V některých případech realizace železničního spodku sousedních kolejí v různých stavebních postupech je navržen posun vrcholu PTŽS, řešení je vyznačeno v příčných řezech. Změny sklonů plání budou provedeny zborcenými plochami na délku 6 m.

6.3 Těleso železničního spodku

6.3.1 Zemní práce

Součástí zemních prací v SO 10-11-01 jsou výkopy pro konstrukční vrstvy železničního spodku, pro rozšíření drážního tělesa a výkopy rýh pro odvodnění. Odtěžení štěrku kolejového lože je součástí úprav železničního svršku (SO 10-10-01). Do výkopů v železničním spodku je dále zahrnuto odtěžení zemního tělesa stávajícího nástupiště v rozsahu nutném pro sanaci železničního spodku. Odkopávky

pro realizaci jiných objektů (mostní stavby, kabelové trasy atd.) nejsou součástí tohoto SO. Rozhraní mezi některými objekty jsou zakreslena v příčných řezech.

Výkopy jsou očekávány v třídě těžitelnosti I. V hlubších výkopech rýh pro odvodnění mohou být zastiženy zeminy či horniny třídy těžitelnosti II, a to buď štěrkovité zeminy hrubější frakce, nebo zvětralé výchozy ignimibritu v prostoru nové zastávky. Pro výkopy rýh je třída těžitelnosti II uvažována v 10 % jejich objemu.

Upozornění: Je nutné koordinovat práce na železničním spodku s ostatními profesemi. Pokládka kabelových tras a s ní spojené zásahy do vybudované zemní pláně, resp. svahů, by měla být dle možnosti prováděna ještě před úpravou rovinatosti zemní pláně. Jestli toto není možné, musí být vykopané rýhy po zasypání upravené tak, aby byla dodržena její rovinatost v předepsaném sklonu. Realizaci plánů a odvodnění je nezbytné koordinovat s ohledem na stávající i budované umělé stavby v železničním spodku.

6.3.2 Skrývky

S ohledem na charakter lokality nejsou uvažovány žádné skrývky ornice ani biologických vrstev.

6.3.3 Využití výkopových materiálů a terénní úpravy

Na základě provedených sond a rozborů (viz kapitulu 4.3.1 a část dokumentace B.14.4) nelze využít zeminu z plošných výkopů v zemní pláni, stejně jako odtěženou škváru nebo výzisky z čištění kolejového lože pro terénní úpravy na povrchu. Navržen je proto odvoz vytěžené zeminy (zatříděné jako ostatní odpad kat. č. 17 05 04) na skládku. U výkopů z rýh odvodnění se zvýšená kontaminace nepředpokládá, jejich část proto bude využita pro terénní úpravu a zbytek shodně odvezen na skládku.

V rámci stavebního objektu je navržena terénní úprava mezi km 22,885 a 23,095, v rámci níž dojde k zarovnání opuštěného prostoru před stávající výpravní budovou do úrovně ponechaného prvního nástupiště. Předpokládaný objem zásypu je kolem 1 200 m³. Pokud zhotovitel povinně prováděnými rozborů zjistí, že větší množství dalšího zemního materiálu lze použít pro terénní úpravy na povrchu, budou v prostoru stanice provedeny terénní úpravy pomocí tohoto materiálu místo jeho odvozu na skládku. Níže jsou popsána vytipovaná místa pro takové terénní úpravy:

- **km 23,095–23,250 vpravo** v pokračování úpravy před VB:
 - při zachování příkopu vně dosavadního kolejiště, objem cca 1 000 m³, vyznačeno v příčném řezu P53,
 - se zrušením, resp. úpravou příkopu vně dosavadního kolejiště, objem cca 4 000 m³, vyžaduje technické dořešení,
- **km 23,300–23,640 vlevo**, došlo by k posunu nezpevněného příkopu blíže ke kolejišti a dosypání zeminy od přilehlého terénu, od rampy či od komunikace k tomuto příkopu, objem cca 5 000 m³, vyžaduje technické dořešení (příkop, stožáry TV, pilíře mostu),
- **km 22,700–23,030 vlevo** mezi příkopem u krajní koleje a původní tratí v prostoru po recyklační základně (ZS 0), objem cca 4 000–20 000 m³, vyžaduje technické dořešení (kanalizace, komunikace).

Výkopový materiál bude využit též obvyklým způsobem pro zásypy kanalizačních rýh, úseků rušeného odvodnění a nepropustné vrstvy v okolí příkopů.

6.3.4 Rozšíření zemního tělesa

Od km 24,0 až do konce SO bude lokálně potřeba rozšířit korunu zemního tělesa. Navrženo je rozšíření přísypem, který bude realizován z recyklované štěrkodrti fr. 0/31,5. Po odtěžení nevhodného materiálu a vytvoření svahových stupňů (viz vzorové příčné řezy) ve sklonu 5 % od koleje bude po vrstvách sypana a hutněna štěrkodrt' na I_D=0,80. Líc svahu bude ve sklonu 1 : 1,5 a nebude opatřen vegetační ochranou. Minimální šířka přísypu je navržena 1,50 m.

6.3.5 Sklony a ochrana svahů

Sklony svahů jsou navrženy 1 : 1,75 v rostlé zemině a 1 : 1,5 při zřizování z nově sypaného materiálu.

Bez ochrany budou ponechány krátké svahy do 1 m šikmé délky a odřezy ve sklonu 5 % a menším.

Vegetační ochrana bude zřízena na delších svazích a bude zajištěna ohumusováním tl. 0,10 m (z kupovaného materiálu) a biodegradační rohoží s travním semenem. Rohož bude připevněna dřevěnými kolíky délky cca 0,30 m v počtu 2 ks/m². Na horním okraji svahu bude rohož přetažena v délce 0,50 m na terén. Součástí stavby bude i třikrát zalití zatravněných ploch.

Technická ochrana bude zřízena na návodní (pravé) straně náspu v okolí mostu přes potok Bouřlivec (SO 10-20-04), a sice v délce 20 m před a 60 m za mostem. Kamenná rovinanina bude zřízena do úrovně 0,75 m nad hladinu Q₁₀₀ (viz část dokumentace B.16.3). Bude mít tloušťku 0,40 m, bude provedena z hrubého lomového kamene, v líci s vyskládanou minimální frakcí 200 mm. Rovnanina bude uložena do lože tl. 0,20 m ze štěrkodrti a na filtrační geotextílii minimální hmotnosti 300 g/m², která bude splňovat požadavky příslušných OTP. Opřena bude o patku ze shodného materiálu o rozměrech 0,80 x 1,00 m. Před mostem bude patka částečně zapuštěna pod příkop. Okraje úpravy dále od mostu budou zarovnané výběhem do povrchu navazujícího náspu, na straně u mostu bude opevnění rovněž zarovnáno do plochy navazujícího odláždění v rámci SO mostu, ale v plné tloušťce skladby. Sklon rovinaniny svahu bude 1 : 1,75 před mostem a 1 : 1,5 za mostem. Na konci úseku za mostem bude patka přesypána výkopovou zeminou, řešení je zakresleno v příčných řezech.

6.4 Odvodnění tělesa železničního spodku

6.4.1 Zakryté odvodnění

Trativody jsou navrženy v prostoru většiny stavebního objektu. Zaústěny budou přímo nebo prostřednictvím svodných potrubí do hlavního sběrače či přímo na terén. Trativody budou zhotoveny z plastových trativodních trubek HDPE DN150 s neperforovaným dnem a uloženy na vyrovnávací vrstvě písku tl. 0,05 m. Minimální podélný sklon je navržen 3,0 ‰, standardní 5,0 ‰ a umožňují-li to podmínky, 10,0 ‰. Trativodní rýha bude šířky 0,60 m a při hloubce více než 1,0 m od zemní pláně 0,80 m (a zajištěna příložným pažením). Při souběhu s hlavním sběračem se mu šířka rýhy přizpůsobí. Provedení pažení je zejména nutné v souběhu se stávajícími stožáry trakčního vedení. Dno trativodu je navrženo minimálně 0,30 m pod zemní plání, v několika krátkých úsecích je se souhlasem O13 navrženo o několik cm výše. Trativody budou mezi šachtami směrově přímé, pouze v okolí stožárů trakčního vedení 42N, 44N, 46N a 48N je navrženo jejich vyosení o cca 0,40–0,50 m blíže ke koleji č. 6. Minimální poloměr zaoblení bude 50 m a výkop rýhy nesmí zasahovat blíže než 1,60 m od osy koleje.

Podbetonování trativodu v tl. 0,10 cm a do úrovně perforace betonové opěry skloněné ve 20 ‰ k trubce, oboje z betonu C16/20-X0 (dle Vzorového listu Ž3.21), jsou navrženy v těchto případech:

- sklon trativodu pod 5,0 ‰,
- přechod pod kolejí (v celém úseku mezi šachtami),
- malý výškový rozdíl mezi hlavním sběračem a trativodem (v celém úseku mezi šachtami),
- začátek trativodu v přechodové oblasti mostů.

Trativodní rýha bude vyplněna štěrkodrtí fr. 16/31,5 a obalena filtrační geotextílií minimální hmotnosti 300 g/m² dle předpisu SŽDC S4, splňující požadavky OTP Geosyntetické výrobky v tělese železničního spodku, čl. 58 (tabulky 7 a 8). Přesahem geotextílie bude 0,5 m na zemní pláň. Materiál výplně bude dosypán až na úroveň pláně tělesa žel. spodku.

Trativodní šachty budou plastové vnějšího průměru 400 mm s poklopem se zámkem a uloženy na podkladní vrstvě štěrkodrti tl. 0,2 m. Plastové šachty v nástupišti (Š131–Š135 a Š137) budou opatřeny poklopem bez zámků a překryty nástupištními deskami v rámci SO nástupiště. Poslední trativodní šachty před vyústěním do hlavního sběrače budou betonové DN800 s kalovým prostorem, dnem

z betonu C30/37-XC4, XF3, XA2 na vrstvě 0,05 m šterkodrti. Výška kalového prostoru bude min. 0,30 m a výtok z těchto šachet je obvykle navržen níže než přítok, aby nedocházelo k zanášení potrubí. Betonové šachty budou opatřeny hydroizolačním nátěrem ve dvou vrstvách a opatřeny revizním nástavcem. Při dostatečné vzdálenosti od osy koleje bude místo revizního nástavce použit půlený betonový poklop. Všechny otvory do prvků betonových šachet budou zhotoveny vrtáním. Skladba šachet zakreslená ve výkresech musí být přizpůsobena skladebným rozměrům zakoupených výrobků. Krátká trativodní ramena budou zaústěna do kanalizačních šachet přímo bez betonových šachet a tedy bez kalového prostoru. Dle TKP hutněný zásyp plastových šachet bude proveden šterkodrtí, betonových výkopkem. Do šachty Š50 bude zapojeno potrubí dešťové kanalizace z SO 10-70-01.

Stávající trativodní systém bude ponechán v nedotčených kolejích a opuštěných lokalitách. V prostoru nových kolejí, kde bude odvodnění nahrazeno novým systémem, budou stávající trativody odstraněny. Těleso trativodu bude odtěženo, trubky vyjmuty a výkop zavezen po vrstvách tl. 0,30 m hutněným výkopkem ($I_D=0,9$ či 100 % PS) obdobných vlastností s rostlou zeminou. Šachty budou rozebrány minimálně do hloubky 0,8 m pod novou zemní pláň a vzniklý prostor shodně vyplněn výkopkem. Svodná potrubí a sběrače zasahující výše než 0,8 m pod novou zemní pláň budou odstraněna obdobným způsobem. Hlouběji uložené sběrače budou v rušených úsecích vyplněny například popílkem s cementem. S ohledem na omezený rozsah informací o stávajícím odvodnění je nezbytné především v místech návaznosti na stávající stav:

- při provádění zemních prací klást zvýšenou opatrnost na prvky stávajícího odvodnění,
- ověřit výšku a směr toku stávajícího odvodnění v místech křížení / napojení / kolize s novým odvodněním, informovat o takových místech co nejdříve správce stavby a projektanta.

V místech napojení stávajícího a nového systému odvodnění jsou rovněž navrženy betonové šachty s kalovým prostorem.

Svodná potrubí budou zhotovena z PE-HD trub DN200. Uložena budou v rýze šířky 0,80 m až 1,00 m na vyrovnávací vrstvě šterkodrti tl. 0,05 m. Rýha v prostoru kolejiště bude vyplněna výkopkem hutněným na $I_D=0,95$ nebo PS=100 %. Při pokládce mimo kolejiště bude zásyp hutněn na $I_D=0,80$. Při přechodu pod kolejemi bude potrubí podbetonováno betonem C16/20-X0 tl. 0,10 m a obetonováno shodným betonem dle Vzorového listu Ž3.4.

Hlavní sběrač je navržen z hladkých kanalizačních plastových trubek DN300 a DN400 (výjimečně DN500). Položen bude ve výkopu šířky 1,00, resp. 1,20 m (1,40 m), při hloubce nad 1 m pažené příložným pažením. V úsecích mimo kolejiště budou trubky uloženy do podkladní vrstvy šterkodrti tl. 0,15 m a obsypány stejným materiálem v tloušťce 0,30 m nad trubku. Hutnění bude probíhat v souladu s doporučením výrobce. Zbýlá část výkopu bude vyplněna výkopkem hutněným po vrstvách na $I_D=0,8$ nebo 100 % PS. V ostatních případech bude sběrač s ohledem na minimální sklon (3 ‰), málo únosné podloží a zatížení železničním provozem kladen na podkladní beton C16/20-X0 tl. 0,10 m (pro DN300), resp. 0,12 m (DN400) a podsyp ze šterkodrti tl. 0,05 m. Následně budou trubky shodným betonem obetonovány dle Vzorového listu Ž3.4. Prostor mezi obetonováním a souběžným trativodem bude vyplněn nepropustným výkopkem hutněným na 100 % PS. Při malém výškovém rozestupu mezi povrchem obetonování a dnem souběžného trativodu, kdy by nebylo možné zhutnit nepropustnou vrstvu zeminy nad sběračem, bude obetonování provedeno až pod úroveň trativodu. Rozsah je vyznačen v příčných řezech a výkazu výměr. Trubky musí umožnit po zasypání rýhy poježdění těžkou technikou při provádění dalších zemních prací a jejich svislá deformace nesmí překročit 6 % mimo kolejiště a 3 % v kolejišti.

Kanalizační šachty na hlavním sběrači budou betonové profilu DN1000 s šachtovými dny bez kalového prostoru. Prefabrikovaná šachtová dna budou směrově a výškově respektovat zapojené trubky hlavního sběrače a budou upravené pro boční přítoky trativodů a svodů ve vyšších úrovních. Minimální výškový rozestup mezi dny sběrače a souběžného trativodu je navržen 0,50 m při DN300 a 0,70 m při DN400. Dodaná šachtová dna by tedy měla mít menší skladebnou výšku, aby zapojení těchto trub bylo možné vyvrtat do standardních skruží. Všechny otvory do prvků betonových šachet budou zhotoveny vrtáním. Spoje mezi prvky šachet budou utěsněny. Šachtová dna budou uložena na

podkladní beton C16/20-X0 tl. 0,15 m a vrstvu šterkodrti tl. 0,05 m. Šachty budou opatřeny konusem DN1000/800. Šachty dále od kolejí budou zakončeny betonovým děleným kruhovým poklopem a budou se stupačkami, ostatní budou mít revizní nástavec a budou bez stupaček. Z vnější strany budou šachty opatřeny hydroizolačním nátěrem ve dvou vrstvách a obsypány hutněným výkopkem. Šachta Š19 bude mít monolitické dno podobně jako výše uvedené šachty DN800, její spodní díl bude z výroby dodán atypický s vnitřní rovnou stěnou pro osazení zpětné klapky (viz dále). Skladba šachet zakreslená ve výkresech musí být přizpůsobena skladebným rozměrům zakoupených výrobků.

Vyústění zakrytého odvodnění na terén a do příkopů bude provedeno odlážděnou plochou ve svahu s případnou návazností na příkop. Dlažba bude provedena z lomového kamene tl. 0,20 m do betonu C16/20-X0 tl. 0,15 m a vyspárována. Na konci odlážděné plochy ve směru toku vody bude proveden příčný žb. práh výšky 0,60 m a šířky 0,25 m z betonu C30/37-XC4, XF3, XA2 vyztužený KARI sítěmi 8/100/100. Příkopové tvárnice v místě budou do prahu zapuštěny. Trubky trativodů budou v místě vyústění zasunuty do plné plastové trubky seříznuté ve sklonu svahu, která bude z tvrdého a houževnatého plastu a odolná UV záření. Vyústění hlavního sběrače v km 23,878 bude provedeno prostřednictvím prefabrikovaného žb. čela z betonu min. C30/37 se zkoseným povrchem pro trubku DN400. Prefabrikát bude uložen na podkladní beton C16/20-X0 tl. 0,15 m a na styku se zeminou opatřen dvěma vrstvami hydroizolačního nátěru.

Na konci hlavního sběrače u propustku SO 10-21-01 bude v šachtě Š19 osazena **zpětná klapka** DN400. Na atypické skruži šachty bude na vnitřní straně rovinná plocha v ose trubky minimálního rozměru 550 x 650 mm. Klapka bude připevněna chemickými kotvami na tuto stěnu a po obvodu opatřena těsnícím tmelem. Konstrukce klapky musí umožnit malý výškový rozdíl cca 0,10 m mezi dnem šachty a dnem zaústěného sběrače.

Během stavebního postupu 2 bude rekonstruována lichá skupina kolejiště, nebude ale ještě dokončen hlavní sběrač v sudé skupině. Pokud se nahromadí voda v trativodech na bílinském zhlaví, přeteče ramenem Š68–Š25, přičemž voda vystoupá do úrovně vrcholových šachet Š67 a Š38. Nikde ale nevystoupá nad úroveň zemní pláň. Po dokončení sudé skupiny a propojení odvodnění je navrženo propláchnutí části nového trativodního systému, kde se mohly usadit nečistoty. V lokalitě nové zastávky je do doby propojení odvodnění navrženo čerpání ze šachet Š111 (do přilehlého příkopu), Š118 (do zpevněného příkopu za nástupištěm) a Š136 (do přilehlého příkopu). Během zemních prací v sousedství zachované koleje bude stávající kolejové lože až po kolejnici ochráněno geotextilií nebo jiným vhodným materiálem proti znečištění. Rozsah všech popsanych úprav je vyznačen v situaci odvodnění (přílohy 7.1–7.3). Kapacita odvodnění je posouzena v příloze 1.2.

6.4.2 Otevřené odvodnění

Zpevněné příkopy či rigoly jsou navrženy v záhlaví stanice, z větší části zapojené do příkopů souvisejících staveb nebo stavebních objektů. Tvořeny budou z tvárníc TZZ5 uložených do podkladního betonu C12/15-X0 tl. 0,10 m, spáry budou vyplněny cementovým mlékem. Na příkopech budou zřízeny obtoky s minimálním poloměr 10 m kolem:

- | | |
|------------------------------|--------------|
| • stožáru TV 5N | v km 21,990, |
| • stožáru TV 58N | v km 23,386, |
| • návěstní lávky SO 10-26-01 | v km 23,604, |
| • stožáru TV 98N | v km 24,365. |

Nezpevněný příkop bude reprofilován vlevo od trati na bílinském zhlaví. Pro minimální sklon terénu a nemožnost odvodnění kolem nástupiště nové zastávky bude příkop v minimálním sklonu 1 ‰ fungovat částečně jako vypařovací. Dno příkopu bude šířky 0,40 m. V jeho ose budou odstraněna veškerá stávající zatrubnění.

Vyústění příkopů bude řešeno napojením na sousední stavbu či SO, vyústěním do stávajícího zpevněného příkopu (vlevo v km 23,905), odlážděnou plochou (shodně s předchozí kapitolou) do potoka Bouřlivce (km 24,031) a lapačem splavenin s horskou vpustí v místě zapojení do hlavního sběrače (km 23,657). Monolitická železobetonová horská vpust' z betonu C30/37-XC4, XF3, XA2 bude

vyztužena KARI sítěmi 8/100/100 a na styku se zeminou opatřena dvěma vrstvami hydroizolačního nátěru. Ocelová mříž bude zakotvena do konstrukce. Lapač splavenin bude tvořen vyspárovanou dlažbou z lomového kamene tl. 0,20 m do betonu C16/20-X0 tl. 0,15 m, lemovanou žb. prahem z betonu C30/37-XC4, XF3, XA2 vyztuženého KARI sítí. Průtok do horské vpusti zajistí plastové trubky DN100. Lapač bude částečně vyplněn lomovým kamenem hrubé frakce, tvořícím kamenný filtr. Příkop vpravo od trati v km 23,878 v místě vyústění hlavního sběrače bude na krátkém úseku upraven jako kaskáda z tvárnic TZZ5, s tloušťkou podkladního betonu C16/20-X0 0,15 m. Výškový stupeň bude proveden u každé třetí tvárnice a horní tvárnice bude vždy přesahovat nad spodní. Podélný sklon každého stupně bude alespoň 5 ‰, aby spolehlivě odtékala voda. Kaskáda bude zakomponována do odláždění lomovým kamenem.

Pro možnost vsakování vody ze stávajícího příkopu, který končí v km 22,341 bez návaznosti na další odvodnění, bude v okolí šachty Š19 zřízena na dně příkopu drenážní vrstva z drceného kameniva fr. 16/31,5 obalená separační geotextílií. V přilehlé šachtě budou vytvořeny otvory průměru 3 cm v rastru 15x15 cm a jejich okolí z vnější strany vyskládáno hrubějším kamenivem. Konec příkopu v okolí šachty bude dosypán štěrkem.

6.5 Stavby železničního spodku

6.5.1 Zarážedla

Na kolejích č. 10, 101 a 103a budou osazena **zemní zarážedla** dle Vzorového listu železničního spodku Ž9.11, a to včetně pražců a pískové zasypávky. Vždy bude zajištěn volný schůdný a manipulační prostor sousedních kolejí v šířce minimálně 3,0 m od jejich osy.

Kolejnicové zarážedlo tvaru 49E1 dle Ž9.12 bude osazeno na koleji č. 4a, a to včetně trámce a nárazníků.

6.5.2 Zárubní zídky z gabionů

Malé zárubní zídky jsou navrženy v:

- km 23,480–23,527 vpravo dl. 47 m,
- km 23,599–23,609 vpravo dl. 10 m.

Gabiony budou zhotoveny ze svařovaných pozinkovaných drátokošů o rozměrech 0,8x0,8x1,0 m z drátů o min. průměru 3,7 mm s velikostí oka 50–120 mm. Lomové kamenivo min. frakce 125 bude ručně vyskládáno, menší frakce pro klínování může být zastoupena max. 10 %. Gabiony budou navzájem spojeny a uloženy na podkladní vrstvu štěrkodrti tl. 0,10 m na pláni spádované k příkopu. Zásyp bude proveden vytěženým kolejovým ložem z SO železničního svršku zbaveným jemné frakce, svah nebude mít vegetační ochranu.

6.6 Ostatní

6.6.1 Kácení a náhradní výsadba

Kácení pro potřebu stavby v prostoru řešeného objektu je součástí SO železničního spodku. Dendrologický průzkum zmapoval v prostoru vymezeném SO 10-11-01 a též za účelem prokácení přístupových cest, zařízení staveniště a případných dodatečných úprav rozhledových poměrů následující objem mimolesní zeleně:

- 41 800 m² keřů (z toho 19 800 m² přímo v prostoru SO 10-11-01),
- 4 352 ks stromů o průměru kmene 10–30 cm (3 352 ks),
- 17 ks stromů o průměru kmene 30–50 cm (17 ks),
- 1 ks stromu o průměru kmene nad 50 cm (1 ks).

V rámci SO železničního spodku je rozpočtována i náhradní výsadba za výše uvedené kácení, jejíž rozsah je odhadnut podle obdobných staveb. Podrobnosti jsou uvedeny v Dendrologickém průzkumu v části dokumentace B.3.4.

6.6.2 Demolice

V rámci SO železničního spodku budou odstraněny všechny monolitické nebo prefabrikované prvky, které budou kolidovat s novou zemní plání a nebudou likvidovány jiným SO či PS. Půjde například o betonové pražce, staré zajišťovací značky, opuštěné či zasypané patky různého účelu atd. Výkaz výměr obsahuje rezervu pro tyto případy, které nelze před odkrytím plání kvantifikovat.

Dále budou v železničním spodku odstraněny prvky rušeného zakrytého (viz kap. 6.4.1) i otevřeného odvodnění (převážně příkopové tvárnice TZZ1 a rušená zatrubnění).

Součástí SO je též odstranění stávajících přístřešků pro cestující, viz přílohu dokumentace č. 8.3.

7 Související stavby, stavební objekty a provozní soubory

Objekty železničního spodku souvisí především s SO nástupišť a mostů a PS kabelových tras. Všechny související objekty a stavby jsou zřejmé z koordinační situace (část dokumentace C.2).

7.1 Stavební objekty a provozní soubory

7.1.1 Nástupiště

Součástí SO nástupišť je rozebrání (**SO 10-14-02**) prefabrikátů a demolice zpevněných povrchů (živičné a případné stmelené podkladní vrstvy) stávajících nástupišť s výjimkou prvního nástupiště u VB. Odtěžení zemního tělesa rušených nástupišť v místech úprav mostů je součástí SO mostů. Do železničního spodku jsou zahrnuty výkopy tělesa těchto nástupišť v rozsahu nutném pro úpravy železničního spodku. Náplní SO nástupiště je i likvidace či zřízení přechodů přes koleje. Provizorní nástupiště bude při zřizování na definitivním kolejišti uloženo na separační geotextílii a plastové šachty trativodů budou ochráněny proti poškození.

Výkopy pro nová nástupiště (**SO 10-14-01**) budou součástí železničního spodku v takovém rozsahu, který umožní realizaci sanace pražcového podloží a provedení zakrytého odvodnění. Osa odvodnění pod nástupiště je posunuta tak, aby nezasahovala do zídek nesoucích nástupištní desky. Zásyp ploch vpravo od trati za novým podchodem je součástí SO nástupišť, rýha po kanalizaci zde bude v rámci železničního spodku vyplněna pouze do úrovně stávajícího terénu. Drenáže z nástupišť budou zapojeny do svodného potrubí a příkopu v železničním spodku.

Do tělesa nových i provizorních nástupišť bude využito stávající kolejové lože vytěžené v SO železničního svršku, a to bez úprav.

Technické řešení kolejiště umožňuje výhledově dostavět nástupiště u koleje č. 4a.

7.1.2 Mostní objekty

SO 10-21-01 je třeba realizovat v úzké koordinaci s prováděním železničního spodku. Trativody železničního spodku budou začínat v přechodové oblasti propustku. Do koncové šachty propustku bude zaústěn hlavní sběrač (viz kapitolu 6.4.1).

Před zahájením realizace **SO 10-20-03** proběhne odtěžení kolejového lože k recyklaci. Následné výkopy nutné pro stavbu podchodu jsou součástí stavebního objektu mostu, stejně jako zpětné zásypy po zemní pláni. Odvodnění podchodu bude zapojené výtlačkem do šachty na svodném potrubí. ZKPP v rámci železničního spodku bude přesahovat zpětné zásypy kolem mostu zasahující do půdorysu zemní pláne.

SO 10-20-01 a SO 10-20-02 budou odbourány pod úroveň úprav železničního spodku včetně nově zřizovaného odvodnění a součástí těchto SO bude i zpětný zásyp po úroveň nové zemní pláne.

Násypy po novou zemní pláň nad přesýpaným mostem **SO 10-20-04** jsou součástí objektu mostu. Stavební činnost na pravé straně kolejíště bude třeba provádět v úzké koordinaci mezi SO železničního spodku a mostu (vyústění drenáží, odláždění, výběh opevnění svahů).

7.1.3 Trakční vedení

Stávající základy stožárů trakčního vedení budou odstraňovány dle stavebních postupů vždy tak, aby neomezovaly úpravy železničního spodku. Budou-li zasahovat do prostoru pražcového podloží, budou odstraněny v celém rozsahu.

Trativody je třeba realizovat v úzké koordinaci na provádění základů stožárů trakčního vedení 42N, 44N, 46N a 48N, kde se trativodní trubka těsně přimyká k tělesu základu. Při sanaci železničního spodku je třeba nehloubit pod základovou spáru základů stožárů č. 23N, 24N, 25N, 26N, 30N, 32N, 34N, 36N, 38N, 40N, 45N, 52N a zejména 28N, u něhož bude umístěna šachta trativodu.

Základy stávajících stožárů TV vlevo od kolejíště částečně kolidují s řešením nezpevněného příkopu mezi km 23,350 a 23,650. Příkop bude dokončen do navržené podoby až po odstranění základů stožárů.

V rámci stavebního objektu trakčního vedení budou v lokalitách bez zásahů do železničního spodku ochráněny či obnoveny úseky stávajících trativodů dotčené výkopy pro nové základy stožárů.

7.1.4 Zabezpečovací zařízení

Stožárová návěstidla umístěná nad trativody budou mít atypické základy, které nesmí zasahovat do trubek trativodů a hlavních sběračů, ani je nesmí ohrozit bodovým přetížením.

7.2 Související stavby

7.2.1 Rekonstrukce ŽST Řetenice (SŽDC)

Stavba obsahuje též rekonstrukci železničního svršku a spodku v traťovém úseku do Oldřichova u Duchcova, a protože má dle dosavadních informací proběhnout před realizací řešené stavby, vytváří stávající stav, na který se úpravy v ŽST Oldřichov u Duchcova napojují. Související stavba definuje GPK, staničení a polohu odvodnění. Koordinace proběhla mezi souběžně zpracovávanými projekty.

7.2.2 Revitalizace a elektrizace trati Oldřichov u Duchcova – Litvínov (SŽDC)

Stavba řeší rekonstrukci železničního svršku i spodku v navazujícím traťovém úseku. Technické řešení bylo koordinováno se souběžně zpracovávaným projektem této stavby. Realizace související stavby (resp. úprav železničního svršku a spodku) se předpokládá před řešenou stavbou, vytváří tedy stávající stav. Související stavba definuje jako podklad GPK a staničení.

8 Organizace výstavby

Organizace výstavby je podrobně řešena v samostatné části dokumentace F. Stavební postupy si vyžádají vložení a vyjmutí provizorních propojení v kolejíšti. Návrh těchto propojení je uveden v kapitole 5.3. Ve výkazu výměr jsou uvedeny stavební postupy vyjímání a vkládání stávajícího, provizorního i definitivního roštu a balance užití materiálu.

9 Vliv stavby na životní prostředí

Materiály použité ke stavbě železničního spodku a svršku lze z hlediska životního prostředí považovat za nezávadné. Vzniklé odpady budou zpracovány a zlikvidovány v souladu s platnou legislativou.

10 Bezpečnost práce při realizaci stavby

Zhotovitel stavby (zaměstnavatel) je povinen zajistit bezpečnost a ochranu zdraví za zaměstnanců při práci s ohledem na rizika možného ohrožení života a zdraví, která se týkají výkonu práce (odst. 1 § 101 z. č. 262/2006 Sb., zákoník práce).

Zhotovitel stavby je povinen vytvářet bezpečné a zdraví neohrožující pracovní prostředí a pracovní podmínky vhodnou organizací bezpečnosti a ochrany zdraví při práci přijímáním opatření k předcházení rizikům (odst. 1 § 102 z. č. 262/2006 Sb., zákoník práce).

Všechna opatření musí odpovídat požadavkům legislativních předpisů, norem a jiných závazných předpisů, návodům výrobců, technologickým a pracovním postupům příp. místním bezpečnostním předpisům, a také závazným dokumentům a požadavkům správců inženýrských sítí a legislativním předpisům, závazným předpisům, normám a směrnicím týkajících se kontaktu se železniční dopravou nebo s dopravou silniční.

Zaměstnavatel, který provádí jako zhotovitel stavební, montážní a stavebně montážní práce nebo udržovací práce pro jinou právnickou osobu (SŽDC, s.o., správci inženýrských sítí, atd.) na jejím pracovišti či zařízení, zajistí v součinnosti s touto osobou vybavení pracoviště pro bezpečný výkon práce. Práce mohou být zahájeny pouze, pokud je pracoviště náležitě zajištěno a vybaveno.

Zaměstnavatel je povinen zajistit, aby stroje, technická zařízení a dopravní prostředky a nářadí byly z hlediska BOZP vhodné pro práci, při které budou používány.

Zaměstnavatel je povinen organizovat práci a stanovit pracovní postupy, tak aby byly dodržovány zásady bezpečného chování na pracovišti.

Na pracovištích, na kterých jsou vykonávány práce, při nichž může dojít k poškození zdraví je zaměstnavatel povinen umístit bezpečnostní značky, zavést signály nebo instrukce týkající se BOZP.

Zajištění BOZP se týká všech osob, které se s vědomím zhotovitele zdržují na staveništi. Zajištění BOZP se vztahuje i na osoby mimo pracovněprávní vztahy tj. např. osoby samostatně výdělečně činné.

Plní-li na jednom pracovišti úkoly zaměstnanci dvou a více zaměstnavatelů, jsou zaměstnavatelé povinni vzájemně se písemně informovat o rizicích a přijatých opatřeních k ochraně před jejich působením, která se týkají výkonu práce a pracoviště a spolupracovat při zajišťování bezpečnosti a ochrany zdraví při práci pro všechny zaměstnance na pracovišti.

Práce a povinnosti cizích právnických a fyzických osob v prostorách provozované železniční dopravní cesty z hlediska BOZP dle předpisu SŽDC Bp1

Fyzická osoba, podnikající fyzická osoba nebo právnická osoba (CPS = cizí právní subjekt), která není zaměstnancem SŽDC podle čl. 4 předpisu Bp1, a která vykonává nebo má vykonávat činnosti v prostorách SŽDC, na železniční dráze provozované SŽDC nebo svojí činností může ovlivnit provozování dráhy provozovatele SŽDC, musí být k dodržování ustanovení tohoto předpisu zavázána smluvně, pokud pro ni tato závaznost nevyplývá z ustanovení právního předpisu, technického předpisu nebo technické normy, popř. nařízení správního nebo jiného kompetentního orgánu.

Smlouva musí obsahovat, mimo jiné, konkrétní ujednání k zajištění BOZP, stanovení odpovědných osob a vedoucího prací, způsob kontroly, případné sankce. Dále musí obsahovat vzájemnou oboustrannou písemnou informaci o všech rizicích možného ohrožení zdraví.

Vymezení základních údajů z oblasti BOZP, které je nutno zapracovat do smluv o dílo uzavíraných mezi SŽDC jako odběratelem a CPS jako dodavatelem/zhotovitelem je uvedeno v příloze č. 1 Předpisu Bp1.

Dodavatel (podnikající fyzické nebo právnické osoby a jejich subdodavatelé) musí zajistit, aby předepsané činnosti prováděly osoby odborně způsobilé a znalé mající zkoušku dle předpisu SŽDC ZAM1.

Přehled základních legislativních předpisů BOZP platných pro oblast stavebnictví

- Z č. 262/2006 Sb., zákoník práce, v platném znění,
- Z č. 309/2006 Sb., kterým se upravují další požadavky BOZP v pracovněprávních vztazích a o zajištění bezpečnosti a ochrany zdraví při činnosti nebo poskytování služeb mimo pracovněprávní vztahy (zákon o zajištění dalších podmínek BOZP), v platném znění,
- Z č. 258/2000 Sb. o ochraně veřejného zdraví a o změně některých souvisejících zákonů, v platném znění,
- NV č. 591/2006 Sb., o bližších požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništích, v platném znění,
- NV č. 362/2005 Sb., o bližších požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na pracovištích s nebezpečím pádu z výšky nebo do hloubky, v platném znění,
- NV č. 101/2005 Sb., o podrobnějších požadavcích na pracoviště a pracovní prostředí, v platném znění,
- NV č. 378/2001 Sb., kterým se stanoví bližší požadavky na bezpečný provoz a používání strojů, technických zařízení, přístrojů a nářadí, v platném znění,
- NV č. 168/2002 Sb., kterým se stanoví způsob organizace práce a pracovních postupů, které je zaměstnavatel povinen zajistit při provozování dopravy dopravními prostředky, v platném znění,
- NV č. 495/2001 Sb., kterým se stanoví rozsah a bližší podmínky poskytování ochranných pracovních prostředků, mycích, čistících a dezinfekčních prostředků, v platném znění,
- NV č. 361/2007 Sb., kterým se stanoví podmínky ochrany zdraví při práci, v platném znění,
- NV č. 11/2002 Sb., kterým se stanoví vzhled a umístění bezpečnostních značek a signálů, v platném znění,
- NV č. 272/2011 Sb., o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací, v platném znění,
- NV č. 406/2004 Sb., o bližších požadavcích na zajištění bezpečnosti a ochrany zdraví při práci v prostředí s nebezpečím výbuchu, v platném znění,
- Vyhl. č. 50/1978 Sb., o odborné způsobilosti v elektrotechnice, v platném znění,
- Vyhl. č. 18/1979 Sb., kterou se určují vyhrazená tlaková zařízení a stanoví některé podmínky k jejich bezpečnosti, v platném znění,
- Vyhl. č. 19/1979 Sb., kterou se určují vyhrazená zdvihací zařízení a stanoví některé podmínky k zajištění jejich bezpečnosti, v platném znění,
- Vyhl. č. 21/1979 Sb., kterou se určují vyhrazená plynová zařízení a stanoví některé podmínky k zajištění jejich bezpečnosti, v platném znění,
- Vyhl. č. 48/1982 Sb., kterou se stanoví základní požadavky k zajištění bezpečnosti práce a technických zařízení, v platném znění,
- Vyhl. č. 73/2010 Sb., stanovení vyhrazených elektrických technických zařízení, jejich zařazení do tříd a skupin a o bližších podmínkách jejich bezpečnosti, v platném znění,
- Vyhl. č. 87/2000 Sb., kterou se stanoví podmínky požární bezpečnosti při svařování a nahřívání živců v tavných nádobách, v platném znění,
- Vyhl. č. 432/2003 Sb., kterou se stanoví podmínky pro zařazování prací do kategorií, limitní hodnoty ukazatelů biologických expozičních testů a podmínky odběru biologického materiálu pro provádění biologických expozičních testů a náležitostí hlášení prací s azbestem a biologickými činiteli, v platném znění,
- Vyhl. č. 394/2006 Sb., kterou se stanoví práce s ojedinělou a krátkodobou expozicí azbestu a postup při určení ojedinělé a krátkodobé expozice těchto prací, v platném znění.

Práce a dozor v prostoru SŽDC a ČD mohou provádět pouze pracovníci poučení a seznámení s provozem a příslušnými bezpečnostními předpisy.

Problematika BOZP je podrobně řešena v samostatní části dokumentace B.4 Odolnost a zabezpečení stavby.

11 Závěr

Materiály a konstrukce navržené projektem vycházejí z nabídek výrobků, vzorových listů a zkušeností jako reálně možné, dostupné a vzhledem k požadovaným parametrům i finančně nejúspornější, sloužící jako podklad pro stanovení nákladů jednotlivých SO. V dokumentaci uvedené výrobky nejsou závazné a je možno je nahradit obdobnými výrobky s minimálně stejnými parametry a kvalitou. Všechny materiály je nutno doložit certifikáty jakosti a případně odpovídajícím posouzením. Vybrané výrobky pro železniční svršek a spodek musí být pro použití do kolejí SŽDC schváleny a musí mít platné Osvědčení. Změna materiálu zvyšující náklady není možná a ve výjimečných případech při změně technického řešení vyžaduje souhlas investora.

V Praze, duben 2018

Ing. Jan Bonev
SUDOP PRAHA a.s.
Středisko 201 - železničních tratí a uzlů
Olšanská 1a
130 80 Praha 3
+420 267 094 317
+420 605 229 062
jan.bonev@sudop.cz

12 Přílohy

1. Tabulka chrániček

Příloha č. 1
Tabulka příčných přechodů pod kolejemi - umístění chrániček
Akce: Zvýšení rychlosti v traťovém úseku Oldřichov u Duchcova – Bílina
Úsek: SO 10-10-01

Km trati	Počet trubek	Počet vrstev nad sebou	Počet trub v každé vrstvě	Celková šířka kinety	Profil chráničky	Materiál chráničky	Podchod pod koleji č.	Vzdálenost kraje chráničky VLEVO osy koleje	Vzdálenost kraje chráničky VPRAVO osy koleje	Délka vyvedení konců chráničky nad terén	Ukončení chráničky záslepkou	Celková délka chráničky	Niveleta dna chráničky (spodní vrstva)	Druh kabelu	SO, PS
	ks		ks	cm	cm			m	m	m	vlevo/vpravo	m	B.p.v		
21.926	1	1	1	50	11	PET PROTŁAK	1,2	3.00	3.00	0,5	ano	14.00	244.20	NN	SO 10-62-06
21.993	2	1	2	65	11	PET	1,2	3.00	3.00	0,5	ano	14.00	244.70	NN	SO 10-62-06 SO 10-62-02
22.084	2	1	2	65	11	PET	1,2	3.00	3.00	0,5	ano	14.00	245.20	NN	SO 10-62-01
22.084	1	1	2	65x150	16	NOVOTUB	2	2.35	2.80	0,5/0,5	A/A	10.00		ZZ	PS 10-01-01
22.084	1	-	-	65x150	16	NOVOTUB	1,2	2.90	2.80	0,5/0,5	A/A	14.00		ZZ	PS 10-01-01
22.193	2	1	2	65	11	PET	1,2	6.00	3.00	0,5	ano	17.00	245.60	NN	SO 10-64-01
22.196	1	1	1	65x150	16	NOVOTUB	1,2	2.50	2.50	0,5/0,5	A/A	13.70		ZZ	PS 10-01-01
22.308	4	2	2	65	11	PET	1,2,4	5.00	3.00	0,5	ano	20.00	245.20	NN	SO 10-62-01 SO10-64-01
22.308	1	1	1	65x150	16	NOVOTUB	V7,2,1,V6	3.70	2.55	0,5/0,5	A/A	16.50		SZ	PS 10-02-01
22.353	4	2	2	65	11	PET	3,1,2,4	3.00	3.50	0,5	ano	23.00	245.30	NN	SO 10-62-01 SO10-64-01
22.353	1	1	1	65	11	PET	3,1,2,4	3.00	3.50	0,5	ano	23.00	245.30	NN	SO 10-64-01
22.353	1	1	1	65x150	16	NOVOTUB	V7,2,1,V6	2.85	2.50	0,5/0,5	A/A	21.00		SZ	PS 10-02-01
22.353	2	1	4	80x150	16	NOVOTUB	V7,2,1,V6	2.85	2.50	0,5/0,5	A/A	21.00		ZZ	PS 10-01-01
22.353	2	-	-	65x150	16	NOVOTUB	V7,2	2.35	2.50	0,5/0,5	A/A	13.80		ZZ	PS 10-01-01
22.393	1	1	1	65	11	PET	2	2.50	2.50	0,5	ano	9.00	246.20	NN	SO 10-64-01
22.431	1	1	1	65	11	PET	10	2.50	2.50	0,5	ano	9.00	246.20	NN	SO 10-64-01
22.431	1	1	1	65x150	16	NOVOTUB	V8-V12,V10,2,1	2.35	3.55	0,5/0,5	A/A	27.60		SZ	PS 10-02-01
22.431	2	1	4	65x150	16	NOVOTUB	V8-V12,V10,2,1	2.35	3.55	0,5/0,5	A/A	27.60		ZZ	PS 10-01-01
22.431	2	-	-	65x150	16	NOVOTUB	V8-V12,V10	2.55	3.55	0,5/0,5	A/A	18.00		ZZ	PS 10-01-01
22.431	1	-	-	65x150	16	NOVOTUB	V8-V12	2.55	3.55	0,5/0,5	A/A	10.00		ZZ	PS 10-01-01
22.434	4	2	2	65x150	16	NOVOTUB	10a	2.95	4.85	0,5/0,5	A/A	7.80		SZ	PS 10-02-01 PS 11-02-01 PS 11-02-03
22.434	4	2	2	65x150	16	NOVOTUB	10a	2.95	4.85	0,5/0,5	A/A	12.80		ZZ	PS 10-01-01
22.434	1	1	1	65	11	PET	10	2.50	2.50	0,5	ano	9.00	246.20	NN	SO 10-64-01
22.477	1	1	2	65x150	16	NOVOTUB	3,5	2.55	2.60	0,5/0,5	A/A	14.00		ZZ	PS 10-01-01
22.477	1	-	-	65x150	16	NOVOTUB	3	2,6	2.45	0,5/0,5	A/A	9.00		ZZ	PS 10-01-01
22.504	1	-	2	65x150	16	NOVOTUB	4,6	2.45	2.45	0,5/0,5	A/A	13.40		ZZ	PS 10-01-01
22.504	1	-	-	65x150	16	NOVOTUB	4	2.45	2.45	0,5/0,5	A/A	8.75		ZZ	PS 10-01-01
22.504	1	-	-	65x150	16	NOVOTUB	6	2.45	2.45	0,5/0,5	A/A	8.75		ZZ	PS 10-01-01
22.752	4	2	2	65	11	PET	12	2.50	2.50	0,5	ano	9.00	246.40	NN	SO 10-62-01 SO10-64-01
22.752	3	1	3	65x150	16	NOVOTUB	12	4.00	5.80	0,5/0,5	A/A	14.90		ZZ	PS 10-01-01
22.826	1	1	1	65	20	PET	105	2.50	2.50	0,5	ano	9.00	246.80	VN	SO 11-62-01
23.071	4	4	2	65	20	PET	5,3,1,2,4,6,8	4.00	4.00	0,5	ano	44.00	245.80	NN	SO 10-62-01 SO 10-62-02
23.071	4	4	2	65	20	PET	105,103,101	2.50	2.50	0,5	ano	20.00	245.80	NN	SO 10-62-01 SO 10-62-02
23.071	1	1	1	65x150	16	NOVOTUB	5,3,1,2,4,V13	4.00	4.50	0,5/0,5	A/A	45.00		SZ	PS 10-02-01
23.079	1	1	1	65	20	PET	105,103,101,5,3,1,2,4,6,8	2.50	4.00	0,5	ano	63.00	245.80	VN	SO 11-62-01
23.079	1	1	1	65	20	PET	103,101,5,3,1,2,4,6,8	2.50	4.00	0,5	ano	55.00	245.80	VN	SO 11-62-01
23.246	1	1	1	65x150	16	NOVOTUB	8	2.60	2.50	0,5/0,5	A/A	9.10		ZZ	PS 10-01-01

Km trati	Počet trubek	Počet vrstev nad sebou	Počet trub v každé vrstvě	Celková šířka kinety	Profil chráničky	Materiál chráničky	Podchod pod koleji č.	Vzdálenost kraje chráničky VLEVO osy koleje	Vzdálenost kraje chráničky VPRAVO osy koleje	Délka vyvedení konců chráničky nad terén	Ukončení chráničky záslepkou	Celková délka chráničky	Niveleta dna chráničky (spodní vrstva)	Druh kabelu	SO, PS
	ks		ks	cm	cm			m	m	m	vlevo/vpravo	m	B.p.v		
23.268	2	1	2	65	11	PET	103,105,101	2.50	2.50	0,5	ano	16.00	247.10	NN	SO 10-62-01
23.285	2	1	2	65	11	PET	5,3,1,2,4,6,8	2.50	2.50	0,5	ano	42.00	245.50	NN	SO 10-62-02
23.285	1	1	1	65x150	16	NOVOTUB	5,3,1,2,4,V13	3.30	4.70	0,5/0,5	A/A	39.50		SZ	PS 10-02-01
23.285	6	3	4/4/3	80x150	16	NOVOTUB	5,3,1,2,4,V13	3.30	4.70	0,5/0,5	A/A	39.50		ZZ	PS 10-01-01
23.285	1	-	-	65x150	16	NOVOTUB	3,1,2,4,V13	2.80	4.70	0,5/0,5	A/A	33.80		ZZ	PS 10-01-01
23.285	1	-	-	65x150	16	NOVOTUB	1,2,4,V13	2.60	4.70	0,5/0,5	A/A	28.60		ZZ	PS 10-01-01
23.285	1	-	-	65x150	16	NOVOTUB	2,4,V13	2.35	4.70	0,5/0,5	A/A	23.60		ZZ	PS 10-01-01
23.285	1	-	-	65x150	16	NOVOTUB	4,V13	2.80	4.70	0,5/0,5	A/A	18.40		ZZ	PS 10-01-01
23.285	1	-	-	65x150	16	NOVOTUB	V13	2.70	4.70	0,5/0,5	A/A	13.20		ZZ	PS 10-01-01
23.357	8	2	4/4	65x150	16	NOVOTUB	V17	2.75	2.75	0,5/0,5	A/A	9.50		ZZ	PS 10-01-01
23.357	1	1	1	65x150	16	NOVOTUB	V17	2.75	2.50	0,5/0,5	A/A	9.10		SZ	PS 10-02-01
23.471	6	2	3	65	11	PET	1,2,4a	3.50	3.00	0,5	ano	24.00	245.60	NN	SO 10-62-01 SO 10-62-02 SO 10-62-06 SO 10-64-01
23.471	5	2	2	80x150	16	NOVOTUB	1,2,4a	2.50	2.50	0,5/0,5	A/A	19.00		SZ	PS 10-02-01 PS 11-02-01 PS 11-02-03
23.471	3	2	3/4	80x150	16	NOVOTUB	1,2,4a	2.50	2.50	0,5/0,5	A/A	19.00		ZZ	PS 10-01-01
23.471	1	-	-	65x150	16	NOVOTUB	1,2	2.50	2.50	0,5/0,5	A/A	14.00		ZZ	PS 10-01-01
23.471	1	-	-	65x150	16	NOVOTUB	1	2.50	2.50	0,5/0,5	A/A	9.00		ZZ	PS 10-01-01
23.471	1	-	-	65x150	16	NOVOTUB	2,4a	2.50	2.50	0,5/0,5	A/A	14.00		ZZ	PS 10-01-01
23.471	1	-	-	65x150	16	NOVOTUB	4a	2.50	2.50	0,5/0,5	A/A	9.00		ZZ	PS 10-01-01
23.602	1	1	1	65x150	16	NOVOTUB	1,2	3.00	2.30	0,5/0,5	A/A	14.20		ZZ	PS 10-01-01
23.622	6	2	3	65	11	PET	1,2,	4.00	9.00	0,5	ano	24.00	245.60	NN	SO 10-62-01 SO 10-62-02 SO 10-62-06 SO 10-64-01
23.622	5	2	2	80x150	16	NOVOTUB	1,2	4.50	4.50	0,5/0,5	A/A	14.00		SZ	PS 10-02-21 PS 10-02-22 PS 10-02-51
23.763	1	1	1	65x150	16	NOVOTUB	1,2	2.45	2.50	0,5/0,5	A/A	14.00		ZZ	PS 10-01-01
23.873	4	2	2	65	11	PET	1,2	3.00	3.00	0,5	ano	14.00	245.60	NN	SO 10-62-01 SO 10-64-01
23.969	1	1	1	65x150	16	NOVOTUB	vlečka,1,2	4.50	2.70	0,5/0,5	A/A	21.70		SZ	PS 10-02-01
23.969	1	1	1	65x150	16	NOVOTUB	vlečka,1,2	4.50	2.70	0,5/0,5	A/A	21.70		ZZ	PS 10-01-01
23.969	1	1	1	65	11	PET	vl. Duchcov, 1,2	4.50	4.50	0,5	ano	25.00	245.50	NN	SO 10-64-01
23.969	2	2	2	65	11	PET	1,2	2.50	4.50	0,5	ano	16.00	245.50	NN	SO 10-64-01 SO 10-62-01
24.017	5	2	43161	-	16	protlak	vlečka	3.60	2.70	-	-	6.40		SZ	PS 10-02-01 PS 11-02-01 PS 11-02-03
24.017	8	2	4/4	-	16	protlak	vlečka	3.60	2.70	-	-	10.40		ZZ	PS 10-01-01
24.021	1	1	1	65	11	PET	vl. Duchcov, 1,2	6.00	11.00	0,5	ano	32.00	241.70	VN	SO 11-62-01
24.046	1	1	1	65x150	16	NOVOTUB	1,2	2.55	3.00	0,5/0,5	A/A	14.60		ZZ	PS 10-01-01
24.230	1	1	1	65x150	16	NOVOTUB	1,2	2.65	2.65	0,5/0,5	A/A	10.00		ZZ	PS 10-01-01
24.319	1	1	1	65x150	16	NOVOTUB	1,2	2.70	2.80	0,5/0,5	A/A	14.20		ZZ	PS 10-01-01
24.319	2	1	1	65x150	16	NOVOTUB	1,2	2.65	2.65	0,5/0,5	A/A	14.00		SZ	PS 11-02-01
24.366	1	1	1	65	11	PET	1,2	3.20	3.20	0,5	ano	25.00	243.90	NN	SO 10-64-02
24.373	??	??	??	??	??	??	??	??	??	??	??	??	??	SZ	PS 11-02-02

[illegible]