

**Valbek, spol. s r.o.**  
**středisko Ústí nad Labem**  
**Děčínská 717/21**  
**400 03 Ústí nad Labem**

# **REKONSTRUKCE TRATI LIBEREC – TANVALD**

**Projekt stavby (DSP)**

## **SOUHRNNÁ TECHNICKÁ ZPRÁVA**

**Vypracoval: Ing. Peter Lastovecký**

**V Ústí nad Labem březen 2013**



## OBSAH

1. Souhrnná technická zpráva .....	4
1.1. Zhodnocení staveniště .....	4
1.1.1. Údaje o stavbě .....	4
1.1.2. Charakteristika staveniště .....	5
1.2. Průzkumy a podklady .....	7
1.2.1. Poskytnuté podklady .....	7
1.2.2. Požadavky a cíle průzkumu .....	7
1.2.3. Geomorfologické a klimatické poměry .....	8
1.2.4. Geologické poměry .....	9
1.2.5. Hydrogeologické poměry .....	9
1.2.6. Použité geodetické a mapové podklady, založení měřické sítě .....	10
1.3. Ochranná pásma .....	10
1.3.1. Chráněná krajinná oblast Jizerské hory .....	10
1.3.2. Železnice, tramvajové, trolejbusové a lanové dráhy .....	11
1.3.3. Pozemní komunikace .....	12
1.3.4. Inženýrské sítě .....	14
1.3.5. Telekomunikační zařízení a sítě .....	17
1.3.6. Ochranná pásma a území z hydrogeologického hlediska .....	17
1.3.7. Soupis dobývacích prostor a ložisek nerostných surovin .....	17
1.3.8. Pozemky zemědělského a lesního fondu .....	17
1.3.9. Ochrana inženýrských sítí při výstavbě .....	17
1.4. Koncepce stavby .....	19
1.4.1. Účel stavby .....	19
1.4.2. Dodržení obecných technických požadavků na výstavbu včetně bezbariérového užívání stavby .....	19
1.4.3. Architektonické a urbanistické začlenění stavby do území .....	20
1.4.4. Koncepce stavebně technického řešení .....	20
1.4.5. Stručný popis technického řešení .....	20
1.4.5.1. Železniční zabezpečovací zařízení .....	20
1.4.5.1.1. Staniční zabezpečovací zařízení .....	20
1.4.5.1.2. Traťové zabezpečovací zařízení .....	29
1.4.5.1.3. Dálkové ovládání zabezpečovacího zařízení .....	37



1.4.5.2.	Železniční sdělovací zařízení .....	38
1.4.5.2.1.	Místní kabelizace .....	38
1.4.5.2.2.	Vnitřní sdělovací zařízení .....	49
1.4.5.2.3.	Informační zařízení .....	61
1.4.5.2.4.	Rádiové spojení.....	65
1.4.5.2.5.	Dálková kontrola a ovládání vybraných sdělovacích zařízení.....	66
1.4.5.3.	Silnoproudá technologie včetně DŘT .....	67
1.4.5.3.1.	Dispečerská řídicí technika (DŘT) .....	67
1.4.5.3.2.	Technologie transformačních stanic VN/NN .....	69
1.4.5.4.	Inženýrské objekty.....	70
1.4.5.4.1.	Železniční spodek a svršek.....	70
1.4.5.4.2.	Nástupiště.....	101
1.4.5.4.3.	Železniční přejezdy a přechody .....	106
1.4.5.4.4.	Mosty, propustky a zdi .....	117
1.4.5.4.5.	Ostatní inženýrské objekty .....	120
1.4.5.4.6.	Pozemní komunikace.....	121
1.4.5.5.	Pozemní stavební objekty.....	130
1.4.5.5.1.	Pozemní objekty budov (provozní, technologické, skladové) .....	130
1.4.5.5.2.	Zastřešení nástupišť, přístřešky na nástupišťích.....	131
1.4.5.5.3.	Orientační systém.....	134
1.4.5.5.4.	Demolice.....	141
1.4.5.6.	Trakční a energetická zařízení .....	145
1.4.5.6.1.	Ohřev výměn .....	145
1.4.5.6.2.	Rozvody vn, nn a osvětlení .....	146
1.4.5.6.3.	Vnější uzemnění .....	156
1.4.6.	Podmiňující předpoklady a předpoklady napojení stavby na dosavadní technické vybavení území .....	156
1.4.7.	Posouzení stavby z hlediska technických požadavků na užívání stavby osobami s omezenou schopností pohybu a orientace .....	156
1.5.	Trvalé a dočasné zábory pozemků ze ZPF nebo PUPFL.....	157
1.6.	Výkup pozemků a staveb nebo jejich částí .....	157
1.7.	Výjimky z předpisů a norem .....	157



## **1. Souhrnná technická zpráva**

### **1.1. Zhodnocení staveniště**

#### **1.1.1. Údaje o stavbě**

Název stavby:	Rekonstrukce trati Liberec - Tanvald
Stupeň dokumentace:	Projekt stavby, dokumentace ke stavebnímu povolení (DSP)
Charakter stavby:	Liniová stavba, rekonstrukce železniční trati
Odvětví:	Železniční doprava
Místo stavby:	Železniční trať Liberec – Tanvald, Železniční trať 548B (036) Liberec (mimo) – Tanvald (včetně)
Číslo SoD objednatele:	E618-S-0177/2012
Číslo SoD zhotovitele:	12UL12004
ISPROFIN:	3273214901/551 353 0003
Začátek stavby:	km 0,866 v ŽST Liberec u Stavědla č. 3
Konec stavby:	km 28,430 trati Tanvald - Harrachov v místě ukončení kabelů zabezpečovacího a sdělovacího zařízení u počítačícího bodu vjezdového návěstidla do Tanvaldu směrem od Harrachova  km 6,700 trati Smržovka – Josefův Důl v místě ukončení kabelů zabezpečovacího a sdělovacího zařízení v Josefův Důl  km 15,200 trati Železný Brod – Tanvald v místě ukončení kabelů zabezpečovacího a sdělovacího zařízení směrem od ŽST Tanvald
Stavební úřad: (pověřen vydáním SP)	Drážní úřad, Sekce stavební, oblast Praha Wilsonova 80, 121 06 Praha 2
Krajský úřad:	Krajský úřad Libereckého kraje
Městský úřad:	Liberec, Jablonec nad Nisou, Smržovka, Tanvald
Obecní úřady:	Rádlo, Nová Ves nad Nisou, Lučany nad Nisou, Jiřetín pod Bukovkou, Josefův Důl, Velké Hamry
Region:	Liberecký
Objednatel:	Správa železniční dopravní cesty, s.o. Dlážděná 1003/7 110 00 Praha 1 - Nové Město IČ: 70994234 DIČ: CZ 70994234
Zastoupený:	Správa železniční dopravní cesty, s.o. Stavební správa západ se sídlem v Praze Sokolovská 278/1955 190 00 Praha 9
Nadřízený orgán:	Ministerstvo dopravy a spojů

Nábřeží L. Svobody 12  
110 00 Praha 1

Katastrální území:

Katastrální území	Číslo K.Ú.	Obec	Kraj
Horní Růžodol	682250	Liberec	Liberecký
Rochlice u Liberce	682314		
Vesec u Liberce	780472		
Vratislavice nad Nisou	785644		
Rádlo	738085	Rádlo	
Proseč nad Nisou	733211	Jablonec nad Nisou	
Jablonec nad Nisou	655970		
Jablonecké Paseky	656038		
Nová Ves nad Nisou	705799	Nová Ves nad Nisou	
Lučany nad Nisou	688258	Lučany nad Nisou	
Smržovka	751324	Smržovka	
Tanvald	765023	Tanvald	
Šumburk nad Desnou	765031		
Vrkoslavice	656071	Jablonec nad Nisou	
Jiřetín pod Bukovkou	751308	Jiřetín pod Bukovkou	
Antonínov	661511	Josefův Důl	
Josefův Důl u Jablonce nad Nisou	661538		
Velké Hamry	778753	Velké Hamry	

Zhotovitel dokumentace: SDRUŽENÍ VALBEK-PRODEX

Valbek spol. s ro.  
Vaňurova 505/17  
460 01 Liberec  
ČESKÁ REPUBLIKA

Prodex spol. s r.o.  
Rusovská cesta 16  
851 01 Bratislava 5  
SLOVENSKO

### 1.1.2. Charakteristika staveniště

Železniční trať SŽDC č. 548B (036) Liberec – Tanvald je páteřní spojnici oblasti Jizerských hor, Krkonoš a husté aglomerace, která se rozkládá v údolí mezi Libercem a Tanvaldem. Z této trati odbočuje v ŽST Smržovka železniční trať SŽDC č. 548D (034) Smržovka – Josefův Důl. Ze ŽST Tanvald pokračují návazné železniční tratě SŽDC č. 548A (035) Tanvald – Železný Brod a č. 548C Tanvald – Harrachov.

Začátek tratě 548B je v ŽST Liberec a konec v ŽST Tanvald. Trať prochází hustou zástavbou přes Liberec, Jablonec nad Nisou, Smržovku a Tanvald. Celková délka je 27,39 km. Trať je s výjimkou obvodu ŽST Liberec v celé délce zařazena mezi dráhy regionální (obvod ŽST Liberec náleží k dráze celostátní).

Na trati Liberec – Tanvald je provozována především v osobní doprava, a to jak při dojíždění místních obyvatel do zaměstnání, škol, za kulturou, tak i pro turisty a sportovce (cyklisté, lyžaři).



Bezpečnost a kvalita nástupu a výstupu cestujících na trati je v současné době dána existencí úrovnových nástupišť (ve stanicích a na většině zastávek).

Stávající traťové i staniční zabezpečovací zařízení již vzhledem ke stáří a celkové opotřebovanosti nevyhovuje současným nárokům na provoz a na bezpečnost železničního provozu.

Začátek stavby je v ŽST Liberec v km 0,866 u stavědla č. 3, kam zaústí kabele zabezpečovacího a sdělovacího zařízení a konec v km 28,430 u počítacího bodu vjezdového návěstidla do Tanvaldu směrem od Harrachova. Zabezpečovacím zařízením a kabeláží zasahujeme rovněž do trati Smržovka – Josefův Důl až po Josefův Důl a do trati Železný Brod – Tanvald pouze po počítací bod vjezdového návěstidla do Tanvaldu.

V ŽST Liberec bude umístěno „Dispečerské pracoviště“ a to do uvolněných prostor stavědla č. 3, které budou pro tuto potřebu upraveny. Jedná o drobné stavební úpravy.

Kolejové úpravy budou realizovány v ŽST Vesec v km 3,543–3,950, při rušení ŽST Jablonec nad Nisou Dolní nádraží (km 10,667 – 10,987), dále pak téměř souvisle (kromě již rekonstruovaných částí kolejiště) včetně ŽST Jablonec nad Nisou a ŽST Smržovka až do km 21,036 (11,877 – 12,478, 13,899 – 15,283, 16,258 – 21,036). Dále bude provedena rekonstrukce ŽST Tanvald v km 26,947 – 27,582.

Kolejové úpravy si vyžádají výstavbu nových nástupišť v ŽST Vesec u Liberce, Jablonec nad Nisou, Smržovka a Tanvald, ale i na železničních zastávkách Jablonec nad Nisou - zastávka, Jablonecké Paseky a Lučany nad Nisou včetně centrálních přechodů a přístupových chodníků pro cestující. Z důvodů zásahu do stávajících zpevněných ploch v ŽST Jablonec nad Nisou, Smržovka a Tanvald budou tyto plochy upraveny. Nové směrové a výškové vedení kolejí a odvodnění železničního spodku si vyžádají demolice stávajících nevyužívaných pozemních objektů dráhy v ŽST Jablonec nad Nisou, Smržovka a Tanvald a na zastávce Rochlice (výstavba nového přístupového chodníku k nástupišti a stavební úpravy na železničním přejezdu).

Železniční přejezdy, do kterých zasáhnou stavební úpravy železničního svršku a spodku budou rekonstruovány. Na ostatních přejezdech bude instalováno nové přejezdové zabezpečovací zařízení.

V TÚ Liberec – Tanvald, Smržovka – Josefův Důl a Tanvald – Velké Hamry bude taky probíhat výstavba kabelizace, kterou je podmíněná výstavba traťových, přejezdových a staničních zabezpečovacích zařízení, dálkového ovládání zabezpečovacího zařízení, výstavba sdělovacích zařízení v železničních stanicích a na železničních zastávkách a dálkové ovládání elektrických zařízení.

Výstavba nových zabezpečovacích, sdělovacích a silnoproudých zařízení se promítne i do pozemních staveb. V rámci provozních souborů zabezpečovacího zařízení budou v ŽST Vesec u Liberce, Jablonec nad Nisou, Smržovka a Tanvald osazeny prefabrikované domky, do kterých bude umístěná výše uvedená technologie. Stavební úpravy se dotknou i Stavědla č. 3 v ŽST Liberec které se musí z důvodu zřízení dispečerského pracoviště stavebně upravit.

Trať se nachází v pásmu s vydatnými sněhovými srážkami v zimním období. Pro zajištění železničního provozu je proto v dopravních kolejích v ŽST Vesec u Liberce, Jablonec nad Nisou, Smržovka a Tanvald instalován elektrický ohřev výhybek. Výstavba nových nástupišť v dotčených v železničních stanicích a zastávkách si vyžádá nové osvětlení.

Navýšení příkonů, oproti stávajícímu stavu, z důvodu napájení nových zabezpečovacích a sdělovacích zařízení, z důvodu instalace elektrického ohřevu výměn a z důvodu výstavby nového osvětlení si vyžádá rekonstrukci stávajících nn rozvodů, zřízení nových nn přípojek a rekonstrukci trafostanice (TS 35/0,4 kV) v ŽST Tanvald.



Železniční trať Liberec – Tanvald se nachází v členitém a horském terénu s malými poloměry oblouků a se složitými výškovými poměry. Vzhledem k tomu, že železniční trať téměř v celé své délce prochází zastavěným územím, je pro stavební mechanizmy dobře dostupná. Na trati se nachází velký počet železničních přejezdů a přechodů pro pěší. Železniční stanice a zastávky jsou dobře napojeny na stávající silniční infrastrukturu.

## **1.2. Průzkumy a podklady**

### **1.2.1. Poskytnuté podklady**

Rozsah a náplň podrobné etapy průzkumu vychází z dosud zjištěných poznatků o území a následujících dokumentů:

- Geotechnický průzkum pro přípravnou dokumentaci stavby (zpracovatel SUDOP PRAHA a.s., listopad 2011)
- Přípravná dokumentace stavby (zpracovatel Sdružení projektových organizací Liberec - Tanvald „SUDOP - Valbek - Signal Projekt“, listopad 2011)
- Zadávací dokumentace podrobného geotechnického průzkumu pro projekt stavby Rekonstrukce trati Liberec - Tanvald, která je součástí Zadávací dokumentace (Díl 4, část 8)

### **1.2.2. Požadavky a cíle průzkumu**

Podrobný GTP upřesňuje dosavadní znalosti o geologické stavbě zájmového území a výrazně rozšiřuje informace získané předběžným průzkumem z roku 2011 v oblasti projektovaných úprav. Jedná se zejména o:

- ověření a zhodnocení stavu a vlastností pražcového podloží železničního spodku v požadovaných místech jednotlivých traťových úseků
- zjištění míry kontaminace štěrkového lože v požadovaných místech jednotlivých traťových úseků
- posouzení násypového tělesa v ev. km cca 14,820
- posouzení zasakovacích poměrů v určeném prostoru ŽST Jablonec nad Nisou a ŽST Smržovka
- posouzení stávajícího zářezu u ŽST Smržovka a předportálových zářezů Dolnolučanského a Smržovského tunelového objektu
- provedení stavebně technického (diagnostického) průzkumu umělých staveb a to železničního propustku v ev. km 14,840 a železničního mostu v ev. km 16,417

Průzkum je proveden v souladu:

- s podmínkami uzavřené smlouvy
- s dokumentem „Zadávací dokumentace podrobného geotechnického průzkumu pro projekt stavby Rekonstrukce trati Liberec - Tanvald, která je součástí Zadávací dokumentace (Díl 4, část 8)
- s dokumentací předběžného průzkumu pro přípravnou dokumentaci stavby
- se schválenou přípravnou dokumentací
- se zákony, vyhláškami a platnými technickými normami České republiky

Průzkum je rovněž zpracován dle vyhlášky MŽP ČR 369/2004 Sb., použité průzkumné práce a metodika geotechnického průzkumu jsou v souladu s předpisy ČD, tj. zejména SŽDC S4 Železniční spodek (účinnost od 1. 10. 2008), TKPS Státních drah, kap. 3 Zemní práce, kap. 6 Pražcové podloží a kap. 7 Kolejové lože.

### 1.2.3. Geomorfologické a klimatické poměry

Podle geomorfologického členění oblast náleží převážně Liberecké kotlině (v menší míře při rozhraní s Jizerskými horami), která je součástí Jizerské hornatiny.

Konečná modelace terénu je předurčena tektonickými liniemi a stavbou, kde se projevuje vliv zlomů a erozivní účinky. Proto se morfologicky uplatnily především petrografické vlastnosti hornin, zvláště odolnost některých vrstev. Později se na modelaci povrchu významně účastnily říční toky, které vytváří korytová údolí horského typu, erozivními účinky vodního toku.

Širší zájmové území s poměrně strmými svahy erozních údolí je převážně využíváno ve funkci lesa.

Klimaticky se jedná o mírně teplou oblast, zařazenou do velmi vlhkého vrchovinového okrsku B10.

Průměrná roční teplota vzduchu se pohybuje kolem 7°C; průměr letního půlroku (IV-IX měsíc) je 13.5°C, průměr zimního půlroku (X-III měsíc) je 1.1°C. Měsíční průměry činí v nejteplejším měsíci červenci 17.2°C, v nejchladnějším lednu -2.9°C.

Roční průměrný úhrn srážek činí 929 mm. Úhrn za letní půlrok je 532 mm, v zimním půlroku 397 mm. Měsíční úhrny dosahují maxim v červenci a v srpnu, minima se vyskytují nejčastěji v březnu. Roční průměrné maximum sněhové pokrývky v oblast dosahuje do 40 – 60 cm.

Z hlediska ČSN EN 1991-1-3:2005/Z1:2006 „Eurokód 1: Zatížení konstrukcí - Část 1 - 3: Obecná zatížení - Zatížení sněhem“ se lokalita nachází na rozhraní sněhové oblastí V-VIII.

Průměrný počet dní se sněhovou pokrývkou je 79. Orientační hodnota hloubky promrzání  $d_{pr}$  stanovená na základě návrhové hodnoty indexu mrazu  $l_{md}$  pro střední dobu návratu 10 let dle přílohy B ČSN 73 6114 „Vozovky pozemních komunikací“ vychází pro výškové pásmo 300 - 400 m n. m. na 1.03 - 1.20 m a pro výškové pásmo 500 - 600 m n. m. na 1.14 - 1.29 m. K určení je použito vztahů 4.1 a 4.2 dle TP 170 Navrhování vozovek pozemních komunikací (MD ČR 2004).

- charakteristická hodnota indexu mrazu  
pro výškové pásmo 300 - 400 m n.m.

$$l_{m_k} = 424 \text{ °C}$$

- dílčí součinitel spolehlivosti  $\gamma_m = 1,0$
- návrhová hodnota indexu mrazu  $l_{m_d} = 375 \text{ °C}$
- hloubka promrzání pro vozovky netuhé  $d_{pr} = 1,03 \text{ m}$
- hloubka promrzání pro vozovky tuhé  $d_{pr} = 1,20 \text{ m}$

- charakteristická hodnota indexu mrazu  
pro výškové pásmo 500 - 600 m n.m.

$$l_{m_k} = 523 \text{ °C}$$

- dílčí součinitel spolehlivosti  $\gamma_m = 1,0$
- návrhová hodnota indexu mrazu  $l_{m_d} = 375 \text{ °C}$
- hloubka promrzání pro vozovky netuhé  $d_{pr} = 1,14 \text{ m}$
- hloubka promrzání pro vozovky tuhé  $d_{pr} = 1,29 \text{ m}$

Charakteristická hodnota indexu mrazu pro předmětnou oblast dle obrázku č. 1, přílohy č. 7 k předpisu SŽDC S4 je  $l_{mn} = 450 - 550 \text{ °C}$ .

Převládající směr proudění větrů je v období červen-srpen (klimatické léto) SZ, J a S, v období prosinec-únor (klimatická zima) JV, J a SZ.

Dle obrázku 1-28, ČSN EN 1991-1-4:2007 „Eurokód 1: Zatížení konstrukcí - Část 1-4: Obecná zatížení - Zatížení větrem“ se území řadí do větrové oblasti II-III.





Uvedené klimatické poměry slouží pouze informativně. Přesný přehled je nutné si vyžádat na příslušném pracovišti ČHMÚ.

#### **1.2.4. Geologické poměry**

##### Geologie - všeobecně

Z regionálně - geologického hlediska je zájmové území součástí krkonoško-jizerského krystalinika - žulový masív pozdně variského stáří.

Petrograficky široce převládajícím horninovým typem je výrazně porfyrická středně zrnitá biotitická žula až granodiorit, která směrem do hlubších úrovní přechází pozvolna do porfyrické hrubozrnné biotitické žuly (známé pod technickým názvem „Liberecká žula“ s typickými oranžovými až růžovými vyrostlicemi draselných živců velikosti až 3 cm).

Zvětralinový plášť reprezentují různě zrnité typy klastik. Při svém povrchu je žula zvětralá (lokálně až do hloubky 6 m) a rozpadává na hrubozrnný písek s většími vyrostlicemi živce a kousky křemene, takže má charakter hrubé nesoudržné suti.

Povrch více či méně zvětralých podložních hornin je překryt kvartérními deluviálními, deloviofluviálními a fluviálními sedimenty. Deluviální sedimenty tvoří akumulace úlomkovito-hlinitých sedimentů v morfologických depresích a při úpatí erozních údolí. Výplň údolních poloh tvoří fluviální akumulace písků a písčitých štěrků, hojně s příměsí kamenů a balvanů.

Terén je do dnešní podoby dotvořen různorodými a různě mocnými navážkami a to zejména v oblasti umělých staveb. Výskyt navážek je spojen s historickým i současným využitím zájmové oblasti a to zejména s objekty drážního provozu.

##### Geologie - místní poměry

S ohledem na skutečnost že zájmová lokalita (trať Liberec - Tanvald) je rozdělená na jednotlivé stavební objekty, uvádíme místní geologické poměry pro jednotlivé SO samostatně v příslušných částech.

##### Prostory těžby přírodních surovin

Zájmové území se nenachází v oblasti chráněných ložiskových území (CHLÚ) ani registrovaných ložisek či oblastí se schválenými dobývacími prostory vyhrazených, případně nevyhrazených nerostů.

V zájmové trase ani blízkém okolí nebyla dle registru poddolovaných území Geofondu hlubinným způsobem těžena žádná ložiska nerostných surovin.

##### Seismicita území

Podle ČSN EN 1998-1-1 „Navrhování konstrukcí odolných proti zemětřesení - část 1“ (Eurokód 8) odpovídá zóně s přiřazenou hodnotou referenčního zrychlení základové půdy (návrhové zrychlení základové půdy)  $a_{BR}$  ...0,04 - 0,06 g (g-gravitační zrychlení). Dle čl. 3.2.1 citované normy lze podloží dle vlivu místních základových podmínek přiřadit k podloží třídy A.

#### **1.2.5. Hydrogeologické poměry**

##### Hydrogeologie - všeobecně

Podle hydrogeologického členění náleží zájmové území do rajónu č. 641 - Krystalinikum Krkonoš a Jizerských hor. Rajón je vymezen v krystaliniku Sudetské soustavy. Vystupují v něm granity krkonoško-jizerského plutonu a jejich metamorfovaný plášť.



V povrchové zóně rozpukání granitového masívu se uplatňuje puklinová propustnost s rychlým oběhem podzemních vod podle stupně rozevření puklin. V písčitém zvětralinovém plášti převažuje průlinová propustnost pokryvu a umožňuje dobrou infiltraci srážkových vod. Transmisivita krkonošsko-jizerských granitů v připovrchové zóně je oproti jiným obdobným oblastem Českého masívu poměrně vysoká. Rajón je odvodňován převážně přítoky horních toků Labe, Jizery a Nisy. V krystaliniku dochází k přímé infiltraci srážek, zvláště v místech rozsáhlejšího výskytu písčitého eluvia.

Hlavním kolektorem hydrogeologického masívu je tedy připovrchová zóna rozvolnění hornin spolu se zvětralinovým pláštěm. Infiltrací srážek se v ní vytváří hlavní zvedeň s drenáží v úrovni erozní báze.

Ve fluvialních vrstevných kolektorech vzniká mělká zvedeň, která úzce komunikuje s vodou v povrchových tocích.

#### Hydrogeologie - místní poměry

Z hlediska řešení návrhů oprav objektů je významná pouze kvartérní zvedeň, která se váže hlavně na deluviofluvialní a fluvialní akumulace v oblasti údolních niv vodotečí.

V případě absence zemního izolátoru v podloží se může tato zvedeň propojit s puklinovou vodou krystalinika v pásmu připovrchového uvolnění puklin za vzniku jednotné konjugované zvodně.

**Z důvodu podrobnosti a rozsáhlosti byl inženýrsko-geotechnický průzkum vyčleněn do samostatné části projektové dokumentace „B.5 Inženýrsko-geotechnický průzkum“.**

#### **1.2.6. Použité geodetické a mapové podklady, založení měřické sítě**

Geodetické a mapové podklady jsou převzaty ze „Studie úprav železničních tratí pro systém REGIOTRAM NISA – železniční trať v úseku Liberec - Tanvald a Smržovka – Josefův Důl“ z 12/2007, které poskytli zástupce investora SŽDC SŽG Praha. Reambulace geodetického mapového podkladu byla provedena v 09/2011 - Ing. Mlejnecký s.r.o. a 10 - 11/2012 – Viamont DSP a.s. – Středisko MDGE.

Převzaté a doplněné podklady vyhovují svou přesností platným předpisům (viz použité zákony, vyhlášky, normy v části „I. Geodetická dokumentace“). Soulad podkladu s TKP, návrh doplnění stávajícího ŽBP a požadavky SŽG k průběhu výstavby byly projednány na jednání dne 25.9.2012 (viz. příložený zápis v části dokumentace I.6).

### **1.3. Ochranná pásma**

#### **1.3.1. Chráněná krajinná oblast Jizerské hory**

Stavba, v úseku ŽST Smržovka a v úseku TÚ Tanvald – Desná, z částí prochází nebo se nalézá v blízkosti hranice III. a IV. zóny Chráněné krajinné oblasti (CHKO) Jizerské hory a kříží, v její blízkosti se vyskytují, nebo v jednom případě prochází vymezenými prvky ÚSES.

Ochrana krajinného rázu dle §12 zákona č.114/1992 Sb. o ochraně přírody a krajiny je významnou možností orgánů ochrany přírody regulovat či ovlivňovat výstavbu a využití území nejenom ve zvláště chráněných územích, ale i ve volné krajině.

Citace dle §12 zákona č. 114/1992 Sb.:

Krajinný ráz, kterým je zejména přírodní, kulturní a historická charakteristika určitého místa či oblasti, je chráněn před činnostmi snižující jeho estetickou a přírodní hodnotu. Zásahy do krajinného rázu, zejména umísťování a povolování staveb, mohou být prováděny pouze s ohledem na zachování významných krajinných prvků, zvláště chráněných území, kulturních dominant krajiny, harmonické měřítko a vztahy v krajině.



Vzhledem k charakteru stavby – rekonstrukce železničního svršku a spodku, sanace skalního zářezu, výstavba nástupišť a přechodů a přejezdů - nedojde k ovlivnění krajinného rázu ani k ovlivnění Chráněné krajinné oblasti Jizerské Hory.

Problematika je souhrnně zpracována v příloze „B.3 Vliv stavby na životní prostředí“.

### **1.3.2. Železnice, tramvajové, trolejbusové a lanové dráhy**

Ochranné pásmo železničních, tramvajových, trolejbusových a lanových drah je řešeno v zákonu č. 266/1994 Sb. v §8 (Zákon o drahách v aktuálně platném znění zákona č. 377/2009 Sb.).

(1) Ochranné pásmo dráhy tvoří prostor po obou stranách dráhy, jehož hranice jsou vymezeny svislou plochou vedenou:

- a) u dráhy celostátní a u dráhy regionální 60 m od osy krajní koleje, nejméně však ve vzdálenosti 30 m od hranic obvodu dráhy,
- b) u dráhy celostátní, vybudované pro rychlost větší než 160 km/h, 100 m od osy krajní koleje, nejméně však 30 m od hranic obvodu dráhy,
- c) u vlečky 30 m od osy krajní koleje,
- d) u speciální dráhy 30 m od hranic obvodu dráhy, u tunelů speciální dráhy 35 m od osy krajní koleje,
- e) u dráhy lanové 10 m od nosného lana, dopravního lana nebo osy krajní koleje,
- f) u dráhy tramvajové a dráhy trolejbusové 30 m od osy krajní koleje nebo krajního trolejového drátu.

(2) Pro dráhu vedenou na pozemních komunikacích a vlečku v uzavřeném prostoru provozovny nebo v obvodu přístavu se ochranné pásmo nezřizuje.

Podmínky, týkající se ochranných pásem, jsou obsaženy v §9:

(1) v ochranném pásmu dráhy lze zřizovat a provozovat stavby, provádět hornickou činnost a činnost prováděnou hornickým způsobem, provozovat střelnici, skladovat výbušniny, nebezpečné odpady a zřizovat světelné zdroje a barevné plochy zaměnitelné s návěstními znaky jen se souhlasem drážního správního úřadu a za podmínek jím stanovených.

(2) Provozovatel dráhy a dopravce je oprávněn v ochranném pásmu dráhy vstupovat na cizí pozemky, popřípadě na stavby na nich stojící, za účelem oprav, údržby a provozování dráhy, odstraňování následků nehod nebo poškození dráhy a za účelem odstraňování jiných překážek omezujících provozování drážní dopravy. Přitom je povinen dbát toho, aby užívání pozemků, popřípadě staveb na nich stojících, bylo co nejméně rušeno a aby vstupem a činnostmi nevznikly škody, kterým je možno zabránit. Výkon těchto oprávnění musí být omezen na nezbytnou dobu a nezbytnou míru. Tímto ustanovením není dotčeno právo na náhradu škody podle občanského zákoníku.

(3) Provozovatel dráhy a dopravce je oprávněn ve stavu nouze nebo v naléhavém veřejném zájmu na provozování dráhy nebo na provozování drážní dopravy na nezbytnou dobu v nezbytné míře a za náhradu použít nemovitost vlastníka v ochranném pásmu dráhy, nelze-li dosáhnout účelu jinak.

(4) Vlastník nemovitosti přilehlé k dráze tramvajové nebo dráze trolejbusové je v nezbytně nutných případech na nezbytnou dobu povinen za jednorázovou úhradu strpět omezení vlastnického práva ke své nemovitosti spočívající v umístění a provozování pevných trakčních, signalizačních nebo zabezpečovacích zařízení. Rozhodnutí o omezení vlastnického práva a o výši úhrady vydává na návrh provozovatele dráhy tramvajové nebo trolejbusové drážní správní úřad. Provozovatel dráhy je povinen při umístění a odstranění tohoto zařízení na cizí nemovitosti uvést nemovitost při ukončení prací do

původního stavu, a není-li to možné s ohledem na povahu provedených prací, do stavu odpovídajícího původnímu účelu nebo užití dotčené nemovitosti.

### **1.3.3. Pozemní komunikace**

Ochranné pásmo u pozemních komunikací stanovuje §30 zákona č. 13/1997 Sb. o pozemních komunikacích (Silniční zákon v aktuálně platném znění zákona č. 347/2009 Sb.).

(1) k ochraně dálnice, silnice a místní komunikace I. nebo II. třídy a provozu na nich mimo souvisle zastavěné území obcí slouží silniční ochranná pásma. Silniční ochranné pásmo pro nově budovanou nebo rekonstruovanou dálnici, silnici a místní komunikaci I. nebo II. třídy vzniká na základě rozhodnutí o umístění stavby.

(2) Silničním ochranným pásmem se pro účely tohoto zákona rozumí prostor ohraničený svislými plochami vedenými do výšky 50 m a ve vzdálenosti:

- a) 100 m od osy přilehlého jízdního pásu dálnice, rychlostní silnice nebo rychlostní místní komunikace anebo od osy větve jejich křižovatek; pokud by takto určené pásmo nezahrnovalo celou plochu odpočívky, tvoří hranici pásma hranice silničního pozemku,
- b) 50 m od osy vozovky nebo přilehlého jízdního pásu ostatních silnic I. třídy a ostatních místních komunikací I. Třídy,
- c) 15 m od osy vozovky nebo od osy přilehlého jízdního pásu silnice II. třídy nebo III. třídy a místní komunikace II. Třídy.

(3) Souvisle zastavěným územím obce (dále jen "území") je pro účely určení silničního ochranného pásma podle tohoto zákona území, které splňuje tyto podmínky:

- a) na území je postaveno pět a více staveb,
- b) mezi jednotlivými stavbami, jejichž půdorys se pro tyto účely zvětší po celém obvodu o 5 m, nebude spojnice delší než 75 m. Spojnice tvoří rohy zvětšeného půdorysu jednotlivých staveb (u oblouků se použijí tečny). Spojnice mezi zvětšenými půdorysy staveb, spolu se stranami upravených půdorysů staveb, tvoří území.

Ochranné pásmo může být zřízeno s ohledem na stanovené podmínky pouze po jedné straně dálnice, silnice nebo místní komunikace I. a II. třídy.

(4) Hranice silničního ochranného pásma definovaná v § 30 odstavec 2 písmena a) je pro případ povolování zřizování a provozování reklamních poutačů, propagačních a jiných zařízení, světelných zdrojů, barevných ploch a jiných obdobných zařízení, které by byly viditelné uživateli dotčené pozemní komunikace, posunuta ze 100 m na 250 m.

Podmínky, týkající se ochranných pásem, jsou obsaženy v §31 - §33:

#### **§ 31**

(1) v silničním ochranném pásmu lze povolit zřizování a provozování reklamních zařízení za podmínky, že reklamní zařízení nemohou být zaměněna s dopravními značkami nebo se světelnými signály nebo se zařízeními pro provozní informace nebo s dopravními zařízeními nebo nemohou oslnit uživatele dotčené pozemní komunikace nebo jinak narušit provoz na pozemních komunikacích. Povolení vydává příslušný silniční správní úřad po předchozím souhlasu:

- a) vlastníka dotčené nemovitosti, na které má být reklamní zařízení zřizováno a provozováno,
- b) Ministerstva vnitra, jde-li o silniční ochranné pásmo dálnice a rychlostní silnice,



- c) příslušného orgánu Policie České republiky, jde-li o silniční ochranné pásmo silnice s výjimkou rychlostní silnice a místní komunikace.
- (2) Silniční správní úřad vydá rozhodnutí o povolení zřizovat a provozovat reklamní zařízení právnické nebo fyzické osobě na základě písemné žádosti na dobu určitou, nejdéle na dobu pěti let, a v rozhodnutí stanoví podmínky zřizování a provozování reklamního zařízení.
- (3) Vlastník nemovitosti v silničním ochranném pásmu je oprávněn v obecném zájmu umístit na své nemovitosti pouze reklamní zařízení, které bylo povoleno.
- (4) Porušuje-li právnická nebo fyzická osoba podmínky stanovené v rozhodnutí o vydání povolení ke zřizování a provozování reklamních zařízení, silniční správní úřad rozhodne o odnětí povolení. Právnické nebo fyzické osobě, které bylo odňato povolení, lze udělit povolení na základě znovu podané žádosti nejdříve po uplynutí tří let ode dne, kdy rozhodnutí o odnětí povolení nabylo právní moci.
- (5) Silniční správní úřad může rozhodnout o změně vydaného povolení na základě odůvodněné žádosti držitele povolení.
- (6) Silniční správní úřad je povinen do 7 dnů ode dne, kdy se dozvěděl o zřízení nebo existenci reklamního zařízení umístěného v silničním ochranném pásmu bez povolení vydaného příslušným silničním správním úřadem, vyzvat vlastníka reklamního zařízení k jeho odstranění. Vlastník reklamního zařízení je povinen reklamní zařízení neprodleně, nejdéle do pěti pracovních dnů po doručení výzvy příslušného silničního správního úřadu, odstranit. Neučiní-li tak, je silniční správní úřad povinen reklamu do 15 pracovních dnů zakrýt a následně zajistit odstranění a likvidaci reklamního zařízení na náklady vlastníka tohoto zařízení. Odstranění reklamy a její likvidace bude provedeno bez ohledu na skutečnost, zda reklamní zařízení bylo povoleno stavebním úřadem. 5) Podmínky tohoto odstavce se nevztahují na reklamní zařízení postavená a provozovaná v rozšířené části území podle § 30 odstavce 4, pokud taková zařízení byla příslušným stavebním úřadem povolena před účinností tohoto zákona.
- (7) Nemůže-li příslušný silniční správní úřad zjistit vlastníka reklamního zařízení zřizovaného nebo provozovaného bez povolení podle odstavce 1, zveřejní výzvu k odstranění reklamního zařízení způsobem v místě obvyklým a po marném uplynutí lhůty deseti dnů ode dne zveřejnění výzvy je povinen reklamu do 15 pracovních dnů zakrýt a následně zajistit odstranění a likvidaci reklamního zařízení na náklady vlastníka dotčené nemovitosti, na které je reklamní zařízení umístěno. Odstranění reklamy a její likvidace bude provedeno bez ohledu na skutečnost, zda reklamní zařízení bylo povoleno stavebním úřadem.
- (8) Vlastník nemovitosti, na které je zřízeno a provozováno reklamní zařízení bez povolení podle odstavce 1, je povinen umožnit na nezbytnou dobu a v nezbytné míře vstup na svoji nemovitost za účelem zakrýtí reklamy a za účelem odstranění a likvidace tohoto reklamního zařízení. Vznikne-li tím škoda na nemovitosti, je ten, kdo škodu způsobil, povinen ji nahradit; této odpovědnosti se nemůže zprostit.

## § 32

- (1) v silničních ochranných pásmech lze jen na základě povolení vydaného silničním správním úřadem a za podmínek v povolení uvedených
- a) provádět stavby, které podle zvláštních předpisů vyžadují povolení nebo ohlášení stavebnímu úřadu,
  - b) provádět terénní úpravy, jimiž by se úroveň terénu snížila nebo zvýšila ve vztahu k niveletě vozovky.



Ustanoveními tohoto odstavce nejsou dotčeny předpisy o územním plánování a o stavebním řádu.

(2) Povolení podle předchozího odstavce se nevyžaduje pro stavby čekáren linkové osobní dopravy, zařízení tramvajových a trolejbusových drah, telekomunikačních a energetických vedení a pro stavby související s úpravou odtokových poměrů.

### § 33

V silničním ochranném pásmu na vnitřní straně oblouku silnice a místní komunikace I. nebo II. třídy o poloměru 500 m a menším a v rozhledových trojúhelnících prostorů úroňových křižovatek těchto pozemních komunikací se nesmí zřizovat a provozovat jakékoliv objekty, vysazovat stromy nebo vysoké keře a pěstovat takové kultury, které by svým vzrůstem a s přihlédnutím k úrovni terénu rušily rozhled potřebný pro bezpečnost silničního provozu; to neplatí pro lesní porosty s keřovým parkem zajišťující stabilitu okraje lesa. Strany rozhledových trojúhelníků se stanovují 100 m u silnice označené dopravní značkou podle zvláštního předpisu jako silnice hlavní a 55 m u silnice označené dopravní značkou podle zvláštního předpisu jako silnice vedlejší.

#### 1.3.4. Inženýrské sítě

Ochranné pásmo u elektrických, plynárenských zařízení a u teplovodů stanovuje zákon č. 458/2000 Sb. (Energetický zákon).

Ochranné pásmo energetických zařízení a podmínky týkající se ochranného pásma jsou stanoveny v § 46:

(1) Ochranným pásmem zařízení elektrizační soustavy je prostor v bezprostřední blízkosti tohoto zařízení určený k zajištění jeho spolehlivého provozu a k ochraně života, zdraví a majetku osob. Ochranné pásmo vzniká dnem nabytí právní moci územního rozhodnutí o umístění stavby nebo územního souhlasu s umístěním stavby, pokud není podle stavebního zákona vyžadován ani jeden z těchto dokladů, potom dnem uvedení zařízení elektrizační soustavy do provozu.

(2) Ochrannými pásmy jsou chráněna nadzemní vedení, podzemní vedení, elektrické stanice, výroby elektřiny a vedení měřicí, ochranné, řídící, zabezpečovací, informační a telekomunikační techniky.

(3) Ochranné pásmo nadzemního vedení je souvislý prostor vymezený svislými rovinami vedenými po obou stranách vedení ve vodorovné vzdálenosti měřené kolmo na vedení, která činí od krajního vodiče vedení na obě jeho strany:

a) u napětí nad 1 kV a do 35 kV včetně:

- |                                  |     |
|----------------------------------|-----|
| 1. pro vodiče bez izolace        | 7 m |
| 2. pro vodiče s izolací základní | 2 m |
| 3. pro závěsná kabelová vedení   | 1 m |

b) u napětí nad 35 kV do 110 kV včetně:

- |                                  |      |
|----------------------------------|------|
| 1. pro vodiče bez izolace        | 12 m |
| 2. pro vodiče s izolací základní | 5 m  |

c) u napětí nad 110 kV do 220 kV včetně 15 m

d) u napětí nad 220 kV do 400 kV včetně 20 m

e) u napětí nad 400 kV 30 m

f) u závěsného kabelového vedení 110 kV 2 m

- g) u zařízení vlastní telekomunikační sítě držitele licence 1 m

(4) v lesních průsecích udržuje provozovatel přenosové soustavy nebo provozovatel příslušné distribuční soustavy na vlastní náklad volný pruh pozemků o šířce 4 m po jedné straně základů podpěrných bodů nadzemního vedení podle odstavce 3 písmena a) bodu 1 a písmena b), c), d) a e), pokud je takový volný pruh třeba; vlastníci či uživatelé dotčených nemovitostí jsou povinni jim tuto činnost umožnit.

(5) Ochranné pásmo podzemního vedení elektrizační soustavy do napětí 110 kV včetně a vedení řídicí a zabezpečovací techniky činí 1 m po obou stranách krajního kabelu; u podzemního vedení o napětí nad 110 kV činí 3 m po obou stranách krajního kabelu.

(6) Ochranné pásmo elektrické stanice je vymezeno svislými rovinami vedenými ve vodorovné vzdálenosti:

- a. u venkovních elektrických stanic a dále stanic s napětím větším než 52 kV v budovách 20 m od oplocení nebo od vnějšího líce obvodového zdiva,
- b. u stožárových elektrických stanic a věžových stanic s venkovním přívodem s převodem napětí z úrovně nad 1 kV a menší než 52 kV na úroveň nízkého napětí 7 m od vnější hrany půdorysu stanice ve všech směrech,
- c. u kompaktních a zděných elektrických stanic s převodem napětí z úrovně nad 1 kV a menší než 52 kV na úroveň nízkého napětí 2 m od vnějšího pláště stanice ve všech směrech,
- d. u vestavěných elektrických stanic 1 m od obestavění.

(7) Ochranné pásmo výroby elektřiny je vymezeno svislými rovinami vedenými ve vodorovné vzdálenosti 20 m kolmo na oplocení nebo na vnější líc obvodového zdiva elektrické stanice.

Ochranné pásmo plynárenských zařízení a podmínky týkající se ochranného pásma jsou stanoveny v § 68:

(1) Plynárenská zařízení jsou chráněna ochrannými pásmy k zajištění jejich bezpečného a spolehlivého provozu. Ochranné pásmo vzniká dnem nabytí právní moci územního rozhodnutí o umístění stavby nebo územního souhlasu s umístěním stavby, pokud není podle stavebního zákona vyžadován ani jeden z těchto dokladů, potom dnem uvedení plynárenského zařízení do provozu.

(2) Ochranným pásmem se pro účely tohoto zákona rozumí souvislý prostor v bezprostřední blízkosti plynárenského zařízení, který činí:

- a. u nízkotlakých a středotlakých plynovodů a plynovodních přípojek, jimiž se rozvádí plyn v zastavěném území obce 1 m na obě strany od půdorysu,
- b. u ostatních plynovodů a plynovodních přípojek 4 m na obě strany od půdorysu,
- c. u technologických objektů 4 m od půdorysu.

(3) v ochranném pásmu je zakázáno provádět činnosti, které by mohly ohrozit plynárenská zařízení, jejich spolehlivost a bezpečnost provozu. Při provádění veškerých činností v ochranném pásmu i mimo ně nesmí dojít k poškození plynárenského zařízení.

(4) Pokud to technické a bezpečnostní podmínky umožňují a nedojde-li k ohrožení života, zdraví, bezpečnosti nebo majetku osob, fyzická či právnická osoba provozující příslušnou plynárenskou soustavu nebo přímý plynovod, těžební plynovod či plynovodní přípojku:

- a. stanoví písemně podmínky pro realizaci veřejně prospěšné stavby, pokud stavebník prokáže nezbytnost jejího umístění v ochranném pásmu,



- b. udělí písemný souhlas se stavební činností, umístováním staveb, neuvedených v písmenu a), zemními pracemi, zřizováním skládek a uskladňováním materiálu v ochranném pásmu; souhlas musí obsahovat podmínky, za kterých byl udělen.

(5) v lesních průsecích udržuje provozovatel přepravní soustavy nebo provozovatel distribuční soustavy na vlastní náklad volný pruh pozemků o šířce 2 m na obě strany od osy plynovodu; vlastníci či uživatelé dotčených nemovitostí jsou povinni jim tuto činnost umožnit.

(6) Vysazování trvalých porostů kořeníčích do větší hloubky než 20 cm nad povrch plynovodu ve volném pruhu pozemků o šířce 2 m na obě strany od osy plynovodu nebo přípojky lze pouze na základě souhlasu provozovatele přepravní soustavy nebo provozovatele distribuční soustavy nebo provozovatele přípojky.

Ochranné pásmo teplotěrenských zařízení a podmínky týkající se ochranného pásma jsou stanoveny v § 87:

(1) Ochranným pásmem se rozumí souvislý prostor v bezprostřední blízkosti zařízení pro výrobu či rozvod tepelné energie, určený k zajištění jeho spolehlivého provozu a ochraně života, zdraví, bezpečnosti a majetku osob. Ochranné pásmo vzniká dnem nabytí právní moci územního rozhodnutí o umístění stavby nebo územního souhlasu s umístěním stavby, pokud není podle stavebního zákona vyžadován ani jeden z těchto dokladů, potom dnem uvedení zařízení pro výrobu či rozvod tepelné energie do provozu.

(2) Ochranné pásmo je vymezeno svislými rovinami vedenými po obou stranách zařízení na výrobu či rozvod tepelné energie ve vodorovné vzdálenosti měřené kolmo k tomuto zařízení a vodorovnou rovinou, vedenou pod zařízením pro výrobu nebo rozvod tepelné energie ve svislé vzdálenosti, měřené kolmo k tomuto zařízení a činí 2,5 m.

(3) u výměníkových stanic určených ke změně parametrů teplotnosné látky, které jsou umístěny v samostatných budovách, je ochranné pásmo vymezeno svislými rovinami vedenými ve vodorovné vzdálenosti 2,5 m kolmo na půdorys těchto stanic a vodorovnou rovinou, vedenou pod těmito stanicemi ve svislé vzdálenosti 2,5 m.

(4) v ochranném pásmu zařízení, která slouží pro výrobu či rozvod tepelné energie, i mimo ně je zakázáno provádět činnosti, které by mohly ohrozit tato zařízení, jejich spolehlivost a bezpečnost provozu. Pro realizaci veřejně prospěšné stavby, pokud se prokáže nezbytnost jejího umístění v ochranném pásmu, stanoví provozovatel tohoto zařízení podmínky. Ostatní stavební činnosti, umístování staveb, zemní práce, uskladňování materiálu, zřizování skládek a vysazování trvalých porostů v ochranných pásmech je možno provádět pouze po předchozím písemném souhlasu provozovatele tohoto zařízení. Podmínky pro realizaci veřejně prospěšné stavby nebo souhlas, který musí obsahovat podmínky, za kterých byl udělen, se připojují k návrhu regulačního plánu nebo návrhu na vydání územního rozhodnutí nebo oznámení záměru v území o vydání územního souhlasu; orgán, který je příslušný k vydání regulačního plánu nebo územního rozhodnutí nebo územního souhlasu, podmínky nepřezkoumává.

(5) Prochází-li zařízení pro rozvod tepelné energie budovami, ochranné pásmo se nevymezuje. Při provádění stavebních činností musí vlastník dotčené stavby dbát na zajištění bezpečnosti tohoto zařízení.

(6) Vlastníci nemovitostí jsou povinni umožnit provozovateli zařízení přístup k pravidelné kontrole a provádění nezbytných prací na zařízení pro rozvod tepelné energie umístěném v jejich nemovitostech. Pokud to technické a bezpečnostní podmínky umožňují a nedojde k ohrožení života, zdraví nebo bezpečnosti osob, je provozovatel zařízení před zahájením prací povinen vlastníka nebo správce





nemovitosti o rozsahu a době trvání prací informovat a po ukončení prací uvést dotčené prostory do původního stavu, a není-li to s ohledem na povahu provedených prací možné, do stavu odpovídajícímu předchozímu účelu nebo užívání nemovitosti.

### **1.3.5. Telekomunikační zařízení a sítě**

Ochranné pásmo telekomunikačních zařízení a sítí, podmínky týkající se ochranného pásma jsou stanoveny v § 92 zákona č. 151/2000 Sb.

- (1) k ochraně telekomunikačních zařízení se zřizují ochranná pásma.
- (2) Ochranné pásmo podzemních telekomunikačních vedení vzniká dnem nabytí právní moci územního rozhodnutí o umístění stavby.
- (3) Ochranné pásmo podzemních telekomunikačních vedení činí 1,5 m po stranách krajního vedení.
- (4) v ochranném pásmu podzemních telekomunikačních vedení je zakázáno:
  - a) provádět bez souhlasu jejich vlastníka zemní práce s výjimkou nezbytně nutných oprav vodovodů a kanalizací při jejich haváriích; v těchto případech je provozovatel vodovodů a kanalizací povinen tuto skutečnost oznámit bez zbytečného odkladu provozovateli dotčeného telekomunikačního zařízení,
  - b) zřizovat stavby či umísťovat konstrukce nebo jiná podobná zařízení a provádět činnosti, které by znemožňovaly nebo podstatně znesnadňovaly přístup k podzemnímu telekomunikačnímu vedení, nebo které by mohly ohrozit bezpečnost a spolehlivost jeho provozu,
  - c) vysazovat trvalé porosty.
- (5) Ochranná pásma ostatních telekomunikačních zařízení vznikají dnem právní moci územního rozhodnutí o ochranném pásmu. Účastníkem územního řízení o ochranném pásmu je Úřad.
- (6) Ochranné pásmo nadzemních telekomunikačních vedení vzniká dnem nabytí právní moci rozhodnutí podle zvláštního právního předpisu a je v něm zakázáno zřizovat stavby, elektrická vedení a železné konstrukce, umísťovat jeřáby, vysazovat porosty, zřizovat vysokofrekvenční zařízení nebo jinak způsobovat elektromagnetické stíny, odrazy nebo rušení.

### **1.3.6. Ochranná pásma a území z hydrogeologického hlediska**

Stávající železniční trať prochází mezi Vratislavicemi a Jabloncem dolním nádražím ochranným pásmem vodního zdroje I. a II. stupně. Jedná se o zřidelní oblast Vratislavice nad Nisou. V tomto úseku dochází pouze k pokládce kabelového vedení sdělovacího a zabezpečovacího zařízení podél stávající koleje.

### **1.3.7. Soupis dobývacích prostor a ložisek nerostných surovin**

V trase projektované tratě nebo v jejím blízkém okolí nejsou registrovány dobývací prostory a ložiska nerostných surovin. Stavba se nenachází v chráněných ložiskových územích ani v poddolovaném území.

### **1.3.8. Pozemky zemědělského a lesního fondu**

Stavba nevyžaduje vynětí pozemků ze zemědělského a lesního fondu.

### **1.3.9. Ochrana inženýrských sítí při výstavbě**

Zvýšenou pozornost je nutno věnovat pracím v blízkosti všech vedení, zvláště v případech, kdy není možno zjistit před zahájením prací jejich zcela přesnou polohu.

**Veškeré inženýrské sítě musí být před zahájením stavby vytýčeny a poloha předána stavebníkovi. Vytýčení provedou - na vyžádání - zástupci spravujících organizací.**



Pokud nespécifikovali správci zařízení způsob provádění prací již v rámci zpracování přípravné dokumentace nebo to nevyplývá z vyjádření od správců sítí (viz. Dokladová část), musí být při pracích v blízkosti inženýrských sítí dodržován následující postup:

Před zahájením prací bude přizván správce (uživatel) zařízení, aby potvrdil jeho existenci, ověřil nebo upřesnil jeho polohu a dal souhlas s prováděním prací na svém zařízení nebo v jeho blízkosti. Současně zajistí - v případě potřeby - vypnutí zařízení z provozu v místě staveniště. Po vytýčení budou provedeny ručně kopané sondy ke zjištění hloubky vedení ve volném terénu (vše s ohlášením správcí vedení). Jejich poloha bude zaznamenána do výkresové dokumentace a následně s výskytem těchto sítí budou seznámeni pracovníci provádějící opravu.

Při pracích v prostoru, kde je zařízení pod napětím, je nutno dodržovat příkaz „B“ a zajistit trvalý dozor nad prováděním prací.

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

Přeložky a úpravy sítí se provedou podle instrukcí správců. Odkryté sítě je třeba zabezpečit proti poškození.

Při pracích na sdělovacích vedeních ohrožovaných vlivy trojfázových vedení VVN a ZVN je nutné postupovat podle ČSN 34 3101, článek 116 a 120.

U sdělovacích vedení a zařízení je třeba pro bezpečnost osob provést tato opatření:

- kovové konstrukce nebo skříně, na kterých jsou upevněny kabelové závěry, oddělovací transformátory, musí být uzemněny na společný uzemňovací systém uzemňovacím páskem 30 x 4 mm
- tyto konstrukce a skříně musí být opatřeny výstražnou tabulkou dle ČSN 34 3510
- před ocelovou konstrukcí a v místech dosahu osob obsluhujících zařízení nutno dát na podlahu izolační koberec
- všechny osoby, které mohou s těmito kabely přijít do styku, je nutno instruovat a vybavit je ochrannými prostředky a pomůckami dle ČSN 34 3100
- indukuje-li se ve sdělovacím kabelovém vedení při zkratovém stavu trojfázového vedení větší napětí než hodnoty uvedené v tabulce č. 1 normy ČSN 33 2160, je nutné označit veškeré doklady o takovém kabelu nápisem „POZOR! NEBEZPEČÍ ÚRAZU INDUKOVANÝM NAPĚTÍM“

Projektant již v rámci přípravné dokumentace předpokládal, že inženýrské sítě jsou uloženy v dostatečné hloubce pod tratí tak, aby nebyly realizací železničního spodku dotčeny. Známé sítě jsou v koordinační situaci dle předaných podkladů zakresleny. Vzhledem k tomu, že stávající sítě jsou většinou umístěny ve stávajících komunikacích, nebylo možné jejich hloubku uložení zjistit.

Nicméně toto nezbavuje dodavatele povinnosti před zahájením prací jednotlivé sítě vytýčit. Projektant upozorňuje, že v prostoru kolejiště se mohou ještě vyskytovat další inženýrské sítě procházející pod tratí, jejichž průběhy nejsou známy.

Při stavebních pracích je nutno drážní sítě vypínat tak, aby nebyl narušen železniční provoz na trati. Propojování kabelů zabezpečovacího a sdělovacího zařízení je nutno naplánovat do doby vlakových pauz, dopravního klidu nebo do nepřetržité výluky s vyloučením železničního provozu, která je v rámci stavby naplánována – viz část F. Organizace výstavby.

## **1.4. Koncepce stavby**

### **1.4.1. Účel stavby**

Cílem stavby je na trati Liberec – Tanvald zavedení taktové dopravy v základním intervalu 60 min, navíc 30 min v ranní a odpolední špičce v souladu s požadavkem objednavatele veřejné dopravy spol. KORID LK. Záměrem je také zvýšení bezpečnosti železničního provozu, bezpečnost přepravy, komfortu a kultury cestujících a neposlední řadě také snížení nákladů na řízení provozu (DOZ).

V rámci rekonstrukce železniční infrastruktury dojde také:

- v ŽST Vesec u Liberce, Jablonec nad Nisou, Smržovka a Tanvald k rekonstrukci železničního svršku a spodku, realizaci nástupišť s hranou 550 mm nad STKP, v ŽST vybudování centrálních přechodů dočasně bez provozu výstražného zařízení pro cestující (VZC)
- v rozsahu vymezené rekonstrukce železničního svršku traťové koleje a odstranění rychlostních skoků (především v místech přejezdů) v úseku Jablonec nad Nisou – Smržovka budou rekonstruovány také 3 železniční zastávky Jablonec nad Nisou zastávka, Jablonecké Paseky a Lučany nad Nisou
- délka nástupištních hrán bude 80 m odpovídající 3x DMJ řady 840 ČD, v ŽST Tanvald 170 m odpovídající 5 6 vozové délce klasické soupravy, v ŽST Smržovka nástupní hrana pro směr Josefův Důl 45 m (814 - 014 - 914)
- rekonstrukci 2 mostních objektů (propustku a mostu), železničních přejezdů v úseku rekonstrukce žel. svršku a 2 propustků, kterých rekonstrukce bude provedena v rámci železničního spodku
- v ŽST Vesec u Liberce, Jablonec nad Nisou, Smržovka a Tanvald budou vybudována SZZ 3. kategorie, na trati Liberec – Tanvald TZZ 3. kategorie typu AH bez oddílových návěstidel, odboční trať směr Josefův Důl bude integrována do traťového stavědla ŽST Smržovka, volnost koleji bude zjišťována počítači náprav
- všechny přejezdy bez PZS budou vybaveny PZS, stávající PZS rekonstruovány nebo zapojeny do SZZ příp. TZZ
- celý úsek Liberec – Tanvald a úsek odboční tratě bude dálkově ovládán pomocí DOZ s centrem St. 3 ŽST Liberec, nadstavbou DOZ bude ASVC eliminující zpoždění rozsvícení volno znaku na odjezdovém návěstidle z důvodu spuštění výstrahy na přejezdech v oblasti železničních zhlaví
- sdělovací zařízení v rozsahu optické, metalické a místní kabelizace, EZS, ASHS, kamerová a rozhlasová zařízení s vyvedením na provozní pracoviště v Liberci
- EOV, osvětlení všech stanic a rekonstruovaných zastávek, napájení zabezpečovacích zařízení, v ŽST Tanvald vybudování nové trafostanice

### **1.4.2. Dodržení obecných technických požadavků na výstavbu včetně bezbariérového užívání stavby**

Obecné technické požadavky na výstavbu jsou dodrženy. Stavby splňuje požadavky na bezbariérové užívání.



### **1.4.3. Architektonické a urbanistické začlenění stavby do území**

Začlenění stavby do krajiny, respektive její dopad na krajinný ráz je minimální. Stavba se pohybuje ve stávajících liniích, nejsou realizovány žádné kolejové přeložky, nové nadjezdy či nové velké budovy. Dochází pouze k výstavbě nových nástupišť a úpravě kolejového řešení ve stanicích.

### **1.4.4. Koncepce stavebně technického řešení**

V rámci stavby s názvem „Rekonstrukce trati Liberec – Tanvald“ dojde v ŽST Vesec u Liberce, Jablonec nad Nisou, Smržovka a Tanvald a na zastávkách Jablonec nad Nisou zastávka, Jablonecké Paseky, Lučany nad Nisou k vybudování nových nástupišť s výškou 550 mm nad TK a úrovnovým přístupem. V jednotlivých stanicích dojde i k rekonstrukci vlastního kolejiště.

Délky nástupišť jsou stanoveny délkou výhledových souprav vlaků:

- úsek Liberec – Tanvald 80 m
- ŽST Tanvald – nástupištní hrana pro R vlaky směr Praha 165 m.

Kolejové úpravy ve stanicích vycházejí z umístění nových nástupišť a jsou v souladu s vyjádřením o postradatelnosti dle SŽDC – ORI (demontáž vybraných manipulačních kolejí).

V celém úseku Liberec (mimo) – Tanvald (včetně) bude provedena kompletní náhrada stávajícího zabezpečovacího zařízení zařízením 3. kategorie (staniční – elektronické stavědlo, traťové – AH, přejezdové reléový typ s elektronickými doplňky). Trať bude ovládána dálkově z nového dispečerského pracoviště v ŽST Liberec.

Na trati bude nasazen systém Automatického stavění vlakových cest (ASVC).

### **1.4.5. Stručný popis technického řešení**

#### **1.4.5.1. Železniční zabezpečovací zařízení**

##### **1.4.5.1.1. Staniční zabezpečovací zařízení**

##### **PS 03-11-01 Vesec u Liberce, SZZ**

Železniční stanice VESEC U LIBERCE leží v km 3,775 jednokolejně trati Liberec - Tanvald. Dopravní je obsazena výpravčím se stanovištěm v dopravní kanceláři v přijímací budově. Obsazení výhybkářem je v případě provozní potřeby.

Stanice je vybavena staničním zabezpečovacím zařízením 2. kategorie typu TEST 10 s výhybkami 3sv a 6sv se samovratným přestavníkem. Vjezdová i odjezdová návěstidla a jejich předvěsti jsou světelné. Příslušné výhybky a výkolejky jsou přestavovány ručně. Staniční zabezpečovací zařízení je tvořeno šesti elektromagnetickými zámky, umístěnými na desce ústředního stavědla v dopravní kanceláři, které zajišťují závislost výhybek a výkolejek číslo 1, 3sv, 6sv, 7, Vk2/Vk1/2, Vk3/5 a sedmý EMZ 3sv N - 6sv N, který zajišťuje závislost výhybek se samovratným přestavníkem v případě poruchy dohlédacích obvodů.

Na pracovišti výpravčího je umístěno zařízení JOP REMOTE 98, které umožňuje obsluhu PZZ v km 4,829; 5,008; 5,446; 5,626; 5,938; 6,105 a 6,222.

V dopravně se nachází:

- Přejezd P 5502 v žkm 3,531 umístěný mezi ulicemi Za Mlýnem a Rochlická. Je zabezpečen PZS 3 ZNI z roku 1997 typu AŽD 71. Ovládání je automatické jízdou vlaku, nebo postavením návěstidla na návěst dovolující jízdu ze ŽST Vesec u Liberce. Kontrolní stanoviště PZZ je v ŽST



Vesec u Liberce. Je zřízena závislost na návěstidlech L a SR. Při jízdě od Liberce při obsazení kolejového obvodu je odloženo zahájení výstrahy o 35 sek.

- Dopravní koleje číslo 1, 2, 4 a manipulační koleje číslo 3 a 5.
- Přejezd P 5503 v žkm 3,772 umístěný v ŽST Vesec u Liberce, proti výpravní budově. Je zabezpečen PZS 1 SNI z roku 1997 typu AŽD 71 s jedním výstražníkem. Ovládání je automatické jízdou vlaku a postavením návěstidla na návěst dovolující jízdu, nebo ručně ze ŽST Vesec u Liberce. Kontrolní stanoviště PZZ je v ŽST Vesec u Liberce. Je zřízena závislost na návěstidlech L, LJ, SR a S.
- Vlečka INTEX Vesec u Liberce - odbočuje z koleje číslo 1 výhybkou číslo 5 v km 3,788. Vlečka není provozována.
- Přejezd P 5504 v žkm 3,953 umístěný mezi ulicemi Nad Tratí a Za Drogerií. Je zabezpečen PZS 3 SNI z roku 1997 typu AŽD 71. Ovládání je automatické jízdou vlaku, nebo po-stavením návěstidla na návěst dovolující jízdu ze ŽST Vesec u Liberce. Kontrolní stanoviště PZZ je v ŽST Vesec u Liberce. Je zřízena závislost na návěstidlech S a LJ.

Na rekonstruovaný rozsah kolejiště je nově navrženo staniční zabezpečovací zařízení 3. kategorie, které umožní stavění zabezpečených vlakových cest na dopravní koleje číslo 1, 1a, 2, 2a a z koleje číslo 4. Přečíslované výhybky číslo 1, 3 a 4 budou vybaveny elektromotorickými přestavníky. PSt. 1 s EMZ IVk1/2t/2 a příslušnými ovládacími a indikačními prvky bude zřízeno pro jízdu vlaku na/z vlečky INTEX.

V rámci tohoto PS bude rekonstruována technologie PZS staničních přejezdů:

**P 5502, km 3,531 (místní komunikace)**

- nové PZS 3 ZBI, náhrada stávajícího PZS 3 ZNI
- přejezd bude osazen výstražníky:
  - A vpravo MK, směřováno do ulice Za Mlýnem k ulici Lomová
  - B vpravo MK, směřováno do ulice Za Mlýnem k ulici Rochlická.
- oba stožáry výstražníků A a B budou osazeny celými závory.

V prostoru stožáru výstražníku B bude upraveno oplocení.

**P 5503, v km 3,772 (přechod)**

- nové PZS 3 SBI, náhrada stávajícího PZS 1 SNI
- přechod bude osazen výstražníky:
  - A1 vpravo chodníku, směřováno k ulici Lomová
  - A2 vpravo chodníku, směřováno k nástupišti
  - B vpravo chodníku, směřováno k ulici Rochlická

**P 5504, km 3,953 (místní komunikace)**

- nové PZS 3 ZBI, náhrada stávajícího PZS 3 SNI
- přejezd bude osazen výstražníky:
  - A vpravo MK, směřováno do ulice Nad Tratí
  - B vpravo MK, směřováno do ulice Za Drogerií
- oba stožáry výstražníků A a B budou osazeny celými závory

V prostoru stožáru výstražníku A bude stavebně zajištěn svah a v prostoru stožáru výstražníku B bude zřízena jeho mechanická ochrana před poškozením vozidly.

Technologie SZZ, TZZ a uvedených PZS bude umístěna v nově vybudovaném technologickém objektu, který je navržen v ŽST Vesec u Liberce vlevo od výpravní budovy a nákladiště při pohledu z kolejiště.



Pro nouzové ovládání bude v dopravní kanceláři s technologiemi sdělovacích a elektro zařízení na stole umístěna deska nouzových obsluh.

V průběhu výstavby před kolejovou výlukou bude jako provizorní zabezpečovací zařízení využíváno stávající staniční zabezpečovací zařízení TEST 10.

Samostatnými klimatizacemi budou zajištěny předepsané teploty v bateriových skříních a prostorech SÚ a DK, umístěných v technologickém objektu.

#### Stavební část:

Tento objekt je výhradně technického charakteru bez zvláštních nároků na architektonické ztvárnění. Vnější vzhled objektu plně přiznává jeho technologickou funkci. Účelem tohoto objektu je vytvoření nových prostorů pro technologické zařízení dopravní kanceláře a sdělovací ústřednu.

Objekt SZZ bude montovaná prefabrikovaná stavba složená ze dvou typových prefabrikovaných železobetonových domků půdorysných rozměrů 3,62 x 7,22 m se světlou výškou 3,1 m, založen na základových pásech z prostého betonu C16/20-XA2 o šířce 400 mm založených do nezamrzé hloubky min. 800 mm pod ÚT. Stěny a strop objektu budou železobetonové tl. 120 mm, zateplené izolací z minerální vlny v prostoru stropní konstrukce, extrudovaného polystyrénu (pod terénem a 1 m nad úroveň UT) a polystyrenem EPS. Střecha objektu bude sedlová se sklonem 30° opláštěná krytinou z keramických tašek. Nosná konstrukce střešního pláště bude vyhotovená dle zvyklostí dodavatele montované buňky (např. dřevěné sbíjené vazníky). Dešťové vody ze střechy budou vypouštěny na betonovou plochu okapového chodníku a dále pak vsakováním do okolního terénu. V objektu není situováno žádné trvalé pracoviště.

Kapacitní údaje objektu:

- půdorysné rozměry a výška v hřebeni v m: 7,24 x 7,22, v = 5,68
- zastavěná plocha v m<sup>2</sup>: 52,20
- obestavěný prostor v m<sup>3</sup>: 250,62

#### **PS 05-11-01 Jablonec nad Nisou, SZZ**

Železniční stanice Jablonec nad Nisou leží v km 12,185 jednokolejné trati Liberec - Tanvald. Dopravna je obsazena výpravčím se stanovištěm v dopravní kanceláři v přijímací budově. Obsazení stanoviště I. výhybkářem je dle Rozvrhu služby k platnému GVD. Obsazení stanoviště II. dozorcem výhybek je dle Rozvrhu služby k platnému GVD.

Stanice je vybavena zabezpečovacím zařízením 1. kategorie a elektromechanickými prvky, sestávajícími ze dvou ústředních zámků, dvou hradlových skříní a kolejové desky. Vjezdová i odjezdová návěstidla a jejich předvěsti jsou světelné. Výhybky a výkolejky jsou představovány ručně, opatřeny výměnovými zámkami, jejichž hlavní klíče jsou uzamykány v ústředním zámku, jeden je na stanovišti dozorce výhybek St. II a druhý v dopravní kanceláři. Závislost ústředního zámku umístěného na stanovišti dozorce výhybek St. II s kolejovou deskou v dopravní kanceláři je zabezpečena prostřednictvím výměnového souhlasového hradla. Souhlasové vložky jsou v hradlové skříní na St. II a v hradlové skříní v dopravní kanceláři. Na zabezpečovacím zařízení je závislé přejezdové zabezpečovací zařízení přejezdů v km 11,969; 12,682 a 12,822.

Na pracovišti výpravčího je umístěno zařízení JOP REMOTE 98, které umožňuje obsluhu nz. Nová Ves nad Nisou a Jablonecké Paseky a PZZ v km 14,939 a 14,448.

V dopravě se nachází:

- Přejezd P 5520 v km 11,969 umístěný na ulici Vodní. Je zabezpečen PZS 3 ZNI z roku 1989 typu AŽD 71. Ovládání je postavením návěstidla na návěst dovolující jízdu ze ŽST Jablonec nad Nisou. Kontrolní stanoviště PZZ je v ŽST Jablonec nad Nisou. Je zřízena závislost na návěstidlech L a SJ.
- Dopravní koleje číslo 1, 2, 4 a manipulační koleje číslo 3, 3a, 4a, 5, 5a, 6, 6a, 8 a 8a.
- Vlečka TSR Jablonec nad Nisou - odbočuje ze stanice Jablonec nad Nisou z koleje číslo 8 výhybkou číslo 8 v km 12,210.
- Přejezd P 5521 v km 12,682 umístěný na ulici V Aleji. Je zabezpečen PZS 3 ZNI z roku 1975 typu AŽD 71. Ovládání je automatické jízdou vlaku, nebo postavením návěstidla na návěst dovolující jízdu ze ŽST Jablonec nad Nisou. Kontrolní stanoviště PZZ je v ŽST Jablonec nad Nisou. Je zřízena závislost na návěstidlech S, L1, L2 a L4.
- Přejezd P 5522 v km 12,822 umístěný na ulici Revoluční. Je zabezpečen PZS 3 SNI z roku 1975 typu AŽD 71. Ovládání je automatické jízdou vlaku, nebo postavením návěstidla na návěst dovolující jízdu ze ŽST Jablonec nad Nisou. Kontrolní stanoviště PZZ je v ŽST Jablonec nad Nisou. Je zřízena závislost na návěstidlech S, L1, L2 a L4.

Na rekonstruovaný rozsah kolejí je nově navrženo staniční zabezpečovací zařízení 3. kategorie, které umožní stavění zabezpečených vlakových cest na dopravní koleje číslo 1, 2 a 3. Přechíslované výhybky číslo 1, 2, 6 a 7 budou vybaveny elektromotorickými přestavíky. PSt. 1 s EMZ Vk1/5t/5, EMZ TVk1/3 a příslušnými ovládacími a indikačními prvky bude zřízeno pro jízdu vlaku na/z manipulační koleje číslo 4, 6 a na/z vlečky TSR.

V rámci tohoto PS bude rekonstruována technologie PZS staničních přejezdů:

P 5520, km 11,969 (místní komunikace)

- nové PZS 3 ZBI, náhrada stávajícího PZS 3 ZNI
- přejezd bude osazen výstražníky:
  - A1 vpravo MK, směřováno do ulice Vodní k ulici Skřivánčí
  - A2 vpravo MK, směřováno na nákladíště
  - B vpravo MK, směřováno do ulice Vodní k ulici Havlíčkova
  - C vlevo MK, směřováno do ulice Vodní k ulici Skřivánčí
  - D vlevo MK, směřováno do ulice Vodní k ulici Havlíčkova
- stožáry výstražníků A, B, C a D budou osazeny závorami

P 5521, km 12,682 (místní komunikace)

- nové PZS 3 ZBI, náhrada stávajícího PZS 3 ZNI
- přejezd bude osazen výstražníky:
  - A1 vpravo MK, směřováno do ulice V Aleji k ulici Souběžná
  - A2 vpravo MK, směřováno do ulice Souběžná k ulici Křížová
  - B vpravo MK, směřováno do ulice V Aleji k ulici Pražská
  - C1 vlevo MK, směřováno do ulice v Aleji k ulici Souběžná
  - C2 vlevo MK, směřováno do ulice Souběžná k ulici Střelecká
  - D vlevo MK, směřováno do ulice V Aleji k ulici Pražská
- stožáry výstražníků A, B, C a D budou osazeny závorami

Stavebním provedením přejezdu bude řešeno situování stožárů výstražníků A a C do místní komunikace.

P 5522, km 12,822 (místní komunikace)

- nové PZS 3 SBI, náhrada stávajícího PZS 3 SNI



- přejezd bude osazen výstražníky:
  - A vpravo MK, směřováno do ulice Revoluční k ulici Souběžná
  - B1 vpravo MK, směřováno do ulice Revoluční k ulici Pražská
  - B2 vpravo MK, směřováno do vedlejší komunikace
  - C vlevo MK, směřováno do ulice Revoluční k ulici Souběžná
  - D vlevo MK, směřováno do ulice Revoluční k ulici Pražská

V prostoru stožáru výstražníku B bude zřízena jeho mechanická ochrana před poškozením vozidly vyjíždějícími z vedlejší komunikace. V prostoru stožáru výstražníku C bude provedeno přemístění dopravní značky. V prostoru stožáru výstražníku D bude provedena úprava chodníku a v prostoru přejezdové skříně bude odstraněn sloup s rozvaděčem.

Technologie SZZ, TZZ a uvedených PZS bude umístěna v nově vybudovaném technologickém objektu, který je navržen v ŽST Jablonec nad Nisou naproti výpravní budovy směrem k Liberci na nákladišti. Pro nouzové ovládání bude v dopravní kanceláři s technologiemi sdělovacích a elektro zařízení na stole umístěna deska nouzových obsluh.

V průběhu výstavby před kolejovou výlukou bude jako provizorní zabezpečovací zařízení využíváno stávající staniční zabezpečovací zařízení 1. kategorie.

Samostatnými klimatizacemi budou zajištěny předepsané teploty v bateriových skříních a prostorech SÚ a DK, umístěných v technologickém objektu.

#### Stavební část:

Tento objekt je výhradně technického charakteru bez zvláštních nároků na architektonické ztvárnění. Vnější vzhled objektu plně přiznává jeho technologickou funkci. Účelem tohoto objektu je vytvoření nových prostorů pro technologické zařízení dopravní kanceláře a sdělovací ústřednu.

Objekt SZZ bude montovaná prefabrikovaná stavba složená ze dvou typových prefabrikovaných železobetonových domků půdorysných rozměrů 3,62 x 7,22 m se světlou výškou 3,1 m, založen na základových pásech z prostého betonu C16/20-XA2 o šířce 400 mm založených do nezamrzé hloubky min. 800 mm pod ÚT. Stěny a strop objektu budou železobetonové tl. 120 mm, zateplené izolací z minerální vlny v prostoru stropní konstrukce, extrudovaného polystyrénu (pod terénem a 1m nad úroveň UT) a polystyrenem EPS. Střecha objektu bude sedlová se sklonem 30° opláštěná krytinou z keramických tašek. Nosná konstrukce střešního pláště bude vyhotovená dle zvyklostí dodavatele montované buňky (např. dřevěné sbíjené vazníky). Dešťové vody ze střechy budou vypouštěny na betonovou plochu okapového chodníku a dále pak vsakováním do okolního terénu. V objektu není situováno žádné trvalé pracoviště.

Kapacitní údaje objektu:

- půdorysné rozměry a výška v hřebeni v m: 7,24 x 7,22, v = 5,68
- zastavěná plocha v m<sup>2</sup>: 52,20
- obestavěný prostor v m<sup>3</sup>: 250,62

#### **PS 07-11-01 Smržovka, SZZ**

Železniční stanice Smržovka leží v km 20,689 jednokolejné trati Liberec - Tanvald. Je stanicí odbočnou pro trať Smržovka – Josefův Důl. Dopravní je obsazena výpravním se stanovištěm v dopravní kanceláři v přijímací budově. Obsazení stanoviště I. dozorcem výhybek je dle Rozvrhu služby k platnému GVD. Obsazení stanoviště II. dozorcem výhybek je dle Rozvrhu služby k platnému GVD.





Stanice je vybavena mechanickým staničním zabezpečovacím zařízením 1. kategorie. Světelná vjezdová návěstidla se světelnými předvěstmi, jsou nezávislá na výhybkách. Odjezdová návěstidla ve stanici nejsou. Výhybky jsou přestavovány ručně, opatřeny výměnovými zámky. Klíče od výměnových zámků v obvodu St. I a St. II, jsou při postavených vlakových cestách drženy v ústředních zámčích s optickou kontrolou správnosti postavení vlakové cesty. Výsledné klíče jsou drženy v elektromagnetických zámčích pro přenos optických kontrol k výpravčímu do dopravní kanceláře. Pro spolupůsobení vlaku na zabezpečovací zařízení jsou zřízeny vjezdové izolované kolejnice, IKS vjezd od Tanvaldu, IKS vjezd od Josefova Dolu. Pro vjezd od Jablonce nad Nisou je ve funkci izolované kolejnice kolejový obvod KO 2Ú.

V dopravně se nachází:

- Přejezd P 5536 v km 20,265 umístěný na ulici Roosveltova. Je zabezpečen PZS 3 ZNI z roku 1970 typu SSSR. Ovládání je automatické jízdou vlaku. Kontrolní stanoviště PZZ je v ŽST Smržovka. Je zřízena závislost na návěstidle L.
- Dopravní koleje číslo 1, 3, 5 a manipulační koleje číslo 2, 2a a 2b.
- Přejezd P 5537 v km 20,933 = 0,266 umístěný mezi ulicemi V Lískách a Na Planinách. Je zabezpečen pouze výstražnými kříži.

Na rekonstruovaný rozsah kolejiště je navrženo staniční zabezpečovací zařízení 3. kategorie, které umožní stavění zabezpečených vlakových cest na dopravní koleje číslo 1, 1a, 3 a 5 v ŽST Smržovka (bez variantních cest).

Obdobně na stávající rozsah kolejiště je navrženo staniční zabezpečovací zařízení 3. kategorie, které umožní stavění zabezpečených vlakových cest na/z dopravní koleje číslo 1 v ŽST Josefův Důl.

Přečíslované výhybky v ŽST Smržovka číslo 1, 4, 5, 6, 7 a 8 budou vybaveny elektromotorickými přestavníky. Ostatní výhybky číslo 2 a 3 ve vlakových cestách budou osazeny výměnovými zámky. Boční ochrana vlakových cest bude zajištěna výkolejkami Vk1 a 2. V kolejišti budou umístěny PSt. 1 a PSt. 2 s elektromagnetickými zámky (EMZ). EMZ Vk1/2t/2 bude zřízeno pro jízdu vlaku na/z manipulační kolej číslo 2a a EMZ Vk2/3t/3 na/z manipulační kolej 2.

V kolejišti ŽST Josefův Důl budou umístěny tzv. kolonky PSt. s EMZ. EMZ Vk1/1t/1 bude zřízeno pro jízdu vlaku na/z manipulační kolej číslo 3, EMZ Vk2/2t/2 na/z manipulační kolej 2, EMZ BVk1/3 na/z vlečky Bravalm a EMZ 4 pro jízdu vlaku na/z koleje číslo 3a.

V rámci tohoto PS bude rekonstruována technologie PZS staničních přejezdů:

P 5536, km 20,265 (silnice I. tř. č. 14)

- nové PZS 3 ZBI, náhrada stávajícího PZS 3 ZNI
- přejezd bude osazen výstražníky:
  - A vpravo silnice, směřováno do ulice Roosweltova k náměstí T.G.Masaryka
  - B1 vpravo silnice, směřováno do ulice Roosweltova k obci Lučany nad Nisou
  - B2 vpravo silnice, směřováno do ulice V Záhoří
  - C vlevo silnice, směřováno do ulice Roosweltova k náměstí T.G.Masaryka
  - D1 vlevo silnice, směřováno do ulice Roosweltova k obci Lučany nad Nisou
  - D2 vlevo silnice, směřováno do ulice V Záhoří
- stožáry výstražníků A, B, C a D budou osazeny závorami

Rozhled na výstražník a závoru A bude zajištěn odstraněním sloupu a přemístěním dopravního značení. V prostoru stožáru výstražníku B bude provedeno odstranění sloupu s osvětlením.

P 5537, km 20,933=0,266 (místní komunikace)

- nové PZS 3 ZBI
- přejezd bude osazen výstražníky:
  - A vpravo MK, směřováno do ulice V Lískách
  - B vpravo MK, směřováno do ulice Na Planinách
- stožáry výstražníků A a B budou osazeny celými závory

Technologie SZZ Smržovka, TZZ a uvedených PZS bude umístěna v nově vybudovaném technologickém objektu, který je navržen v ŽST Smržovka vlevo od výpravní budovy a nákladiště při pohledu z kolejiště. Pro nouzové ovládání bude v dopravní kanceláři s technologiemi sdělovacích a elektro zařízení na stole umístěna deska nouzových obsluh.

Technologie SZZ Josefův Důl a TZZ bude umístěna v adaptované místnosti ve stávající staniční budově zastávky Josefův Důl. Pro nouzové ovládání bude ve stávající dopravní kanceláři s technologiemi sdělovacích a elektro zařízení na stole umístěna deska nouzových obsluh.

V průběhu výstavby před kolejovou výlukou bude jako provizorní zabezpečovací zařízení využíváno stávající zabezpečovací zařízení.

Samostatnými klimatizacemi budou zajištěny předepsané teploty v bateriových skříních a prostorech SÚ a DK, umístěných v technologickém objektu ŽST Smržovka, obdobně v adaptovaných prostorech se SÚ a DK ŽST Josefův Důl.

Stavební část:*Technologický domek:*

Tento objekt je výhradně technického charakteru bez zvláštních nároků na architektonické ztvárnění. Vnější vzhled objektu plně přiznává jeho technologickou funkci. Účelem tohoto objektu je vytvoření nových prostorů pro technologické zařízení dopravní kanceláře a sdělovací ústřednu.

Objekt SZZ bude montovaná prefabrikovaná stavba složená ze dvou typových prefabrikovaných železobetonových domků půdorysných rozměrů 3,62 x 7,22 m se světlou výškou 3,1 m, založen na základových pásech z prostého betonu C16/20-XA2 o šířce 400 mm založených do nezámrzné hloubky min. 800 mm pod ÚT. Stěny a strop objektu budou železobetonové tl. 120 mm, zateplené izolací z minerální vlny v prostoru stropní konstrukce, extrudovaného polystyrénu (pod terénem a 1 m nad úroveň UT) a polystyrenem EPS. Střecha objektu bude sedlová se sklonem 30° opláštěná krytinou z keramických tašek. Nosná konstrukce střešního pláště bude vyhotovená dle zvyklostí dodavatele montované buňky (např. dřevěné sbíjené vazníky). Dešťové vody ze střechy budou vypouštěny na betonovou plochu okapového chodníku a dále pak vsakováním do okolního terénu. V objektu není situováno žádné trvalé pracoviště.

*Kapacitní údaje objektu:*

- půdorysné rozměry a výška v hřebeni v m: 7,24 x 7,22, v = 5,68
- zastavěná plocha v m<sup>2</sup>: 52,20
- obestavěný prostor v m<sup>3</sup>: 250,62

*Technologický domek:**Stavební úpravy ve výpravní budově (VB) v Josefově Dolu:*

Jedná se o stavební úpravy dvou místností stávající výpravní budovy v ŽST Josefův Důl. Stavebními úpravami nebude zasahováno do nosných konstrukcí ani venkovního vzhledu budovy. Dispozičně



nedojde k žádným změnám pouze k změně účelu místností, a to v místnosti bývalé pokladny, kde bude umístěná stavědlová ústředna a bývalá dopravní kancelář bude upravená pro potřeby zabezpečovacího zařízení.

Účelem tohoto objektu je vytvoření prostoru pro umístění technologie nouzového ovládání zabezpečovacího zařízení a stavědlové ústředny.

Tyto místnosti nejsou určeny k trvalému pobytu zaměstnanců.

Kapacitní údaje objektu:

Půdorysné rozměry / světla výška upravovaných a půdorysná plocha:

- místnost zabezpečovacího zařízení 5,75 m x 2,38 m/3,15 m - celková plocha 14,9m<sup>2</sup>
- stavědlová ústředna 2,2 x 4,65 m/3,15 m - celková plocha 10,25m<sup>2</sup>

### **PS 09-11-01 Tanvald, SZZ**

Železniční stanice Tanvald leží v km 27,390 jednokolejné trati Liberec - Tanvald. Je stanicí:

- odbočnou pro trať Železný Brod – Tanvald (km 17,219)
- odbočnou pro trať Tanvald – Harrachov (km 27,390)
- diriguji pro dirigovanou trať dle předpisu D3 Tanvald – Harrachov státní hranice, při současném obsazení samostatného pracoviště dirigujícího dispečera je stanicí přilehlou.

Dopravna je obsazena výpravčím s povinnostmi dirigujícího dispečera, nebo je obsazena ve stanovených dobách výpravčím přilehlé stanice a samostatným dirigujícím dispečerem. Jejich stanovištěm je dopravní kancelář v přijímací budově. Obsazení stanoviště I. dozorcem výhybek je dle Rozvrhu služby k platnému GVD. Obsazení stanoviště II. dozorcem výhybek je dle Rozvrhu služby k platnému GVD.

Stanice je vybavena mechanickým staničním zabezpečovacím zařízením 1. kategorie. Světelná vjezdová návěstidla se světelnými předvěstmi a světelná skupinová odjezdová návěstidla (bez přivolávací návěsti) ve směru Velké Hamry a Smržovka, jsou nezávislá na výhybkách. Výhybky jsou přestavovány ručně, opatřeny výměnovými zámky. Klíče od výměnových zámků, v obvodu St. I a St. II, jsou při postavených vlakových cestách drženy v ústředních zámcích s optickou kontrolou správnosti postavení vlakové cesty. Výsledné klíče jsou drženy v elektromagnetických zámcích pro přenos optických kontrol k výpravčímu do dopravní kanceláře. Pro spolupůsobení vlaku na zabezpečovací zařízení jsou zřízeny vjezdové izolované kolejnice, Ik1 vjezd od Smržovky a Ik2 vjezd od Velkých Hamrů.

V traťovém úseku Tanvald – Harrachov státní hranice - Szklarska Poręba Górna se dopravní služba vykonává dle předpisu D3, D40 a Prováděcího nařízení k předpisu D3 a MPU.

V dopravně se nachází:

- Přejezd P 5544 v km 26,601 umístěný na ulici Poštovní. Je zabezpečen PZS 3 ZBI z roku 1983 typu AŽD 71. Ovládání je automatické jízdou vlaku, nebo postavením návěstidla na návěst dovolující jízdu ze ŽST Tanvald. Kontrolní stanoviště PZZ je v ŽST Tanvald. Je zřízena závislost na návěstidlech L a SN.
- Dopravní koleje číslo 1, 2, 3, 4, 5, 7, manipulační koleje číslo 4a, 6, 7a, 9, 9a, 9b, 11 a kolej spojovací mezi námezníky výhybek číslo 1 a 6.
- Účelové kolejiště SŽDC SDC Liberec tvoří kolej 4a s hranicí u námezníku zaústující výhybky číslo 12 a kolej 9a s hranicí u námezníku zaústující výhybky číslo 10.
- Kolejiště DKV Česká Třebová, PP Tanvald začíná výhybkou číslo 14 v km 27,424 a sestává z kolejí číslo 11 a 9b (A, B). Končí zarážděm v km 27,597.



Přejezd P 5545 v km 27,642 umístěný na ulici Česká. Je zabezpečen PZM 1. Ovládání je ruční ze St. II ŽST Tanvald.

Na rekonstruovaný rozsah kolejiště je nově navrženo staniční zabezpečovací zařízení 3. kategorie, které umožní stavění zabezpečených vlakových cest na dopravní koleje číslo 1, 1a, 2, 2a, 3, 3a, 5, 5b, 7 včetně zabezpečeného posunu i na kolej 5a. Přečíslované výhybky číslo 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 9, 13, 14, 15 a 16 budou vybaveny elektromotorickými přestavníky. V kolejišti budou umístěny PSt. 1, PSt. 2 a PSt. 3 s elektromagnetickými zámky (EMZ). EMZ Vk2/8t/8 bude zřízeno pro jízdu vlaku na/z manipulační kolej číslo 7a, EMZ Vk3/11t/11 na/z manipulační kolej 2b a EMZ Vk5/Vk4/10t/10 na manipulační koleje 7b a 9.

V rámci tohoto PS bude rekonstruována technologie PZS staničních přejezdů:

P 5544, km 26,601 (účelová komunikace)

- nové PZS 3 ZBI, náhrada stávajícího PZS 3 ZBI
- přejezd bude osazen výstražníky:
  - A1 vpravo ÚK, směřováno do ulice Poštovní k ulici Krkonošská
  - A2 vpravo ÚK, směřováno do vedlejší komunikace od zastávky
  - B vpravo ÚK, směřováno do ulice Poštovní k ulici Horská
  - C1 vlevo ÚK, směřováno do ulice Poštovní k ulici Krkonošská
  - C2 vlevo ÚK, směřováno do vedlejší komunikace od zastávky
  - D vpravo ÚK, směřováno do vedlejších komunikací
- stožáry výstražníků A, B, C a D budou osazeny závorami

V prostoru stožáru výstražníku D budou odstraněny stromy.

P 5545, km 27,642 (silnice III. tř. č. 29048)

- nové PZS 3 SBI, náhrada stávajícího PZM 1
- přejezd bude osazen výstražníky:
  - A1 vpravo silnice, směřováno do ulice Česká k ulici Krkonošská
  - A2 vpravo silnice, směřováno do vedlejší komunikace z nákladíště
  - B1 vpravo silnice, směřováno do ulice Česká ke koupališti
  - B2 vpravo silnice, směřováno do výjezdu

V prostoru stožáru výstražníku B bude upraveno oplocení.

Technologie SZZ, TZZ, a uvedených PZS bude umístěna v nově vybudovaném technologickém objektu, který je navržen v ŽST Tanvald naproti výpravní budovy směrem k Harachovu vedle budovy DKV. Pro nouzové ovládání bude v dopravní kanceláři s technologiemi sdělovacích zařízení na stole umístěna deska nouzových obsluh.

V průběhu výstavby před kolejovou výlukou bude jako provizorní zabezpečovací zařízení využíváno stávající staniční zabezpečovací zařízení 1. kategorie.

Samostatnými klimatizacemi budou zajištěny předepsané teploty v bateriových skříních a prostorech SÚ a DK, umístěných v technologickém objektu.

Mezistaniční úsek Velké Hamry – Tanvald je vybaven reléovým poloautomatickým blokem RPB 71 - traťovým zabezpečovacím zařízením 2. kategorie s traťovým klíčem.

Na širé trati se nachází:

- Zastávka Velké Hamry město v km 14,263



- Přejezd P 5497 v km 14,403 umístěný na silnici v intravilánu Velkých Hamrů. Je zabezpečen PZS 3 SBI typu PZZ RE. Ovládání je automatické jízdou vlaku. Kontrolní stanoviště PZZ je v ŽST Velké Hamry.

V rámci předcházející stavby byla zřízena kabelizace od Velkých Hamrů do km 15,200.

Mezistaniční úsek Tanvald – Velké Hamry bude nově vybaven traťovým zabezpečovacím zařízením 3. kategorie typu AH bez oddílových návěstidel a bez manipulačního místa na trati

#### Stavební část:

Tento objekt je výhradně technického charakteru bez zvláštních nároků na architektonické ztvárnění. Vnější vzhled objektu plně přiznává jeho technologickou funkci. Účelem tohoto objektu je vytvoření nových prostorů pro technologické zařízení dopravní kanceláře, sdělovací ústřednu, trafostanici rozvodnu NN a dieselaagregát.

Objekt SZZ bude montovaná prefabrikovaná stavba složená ze tří typových prefabrikovaných železobetonových domků půdorysných rozměrů 3,62 x 7,22 m se světlou výškou 3,1 m, založen na základových pásech z prostého betonu C16/20-XA2 o šířce 400 mm založených do nezámrzné hloubky min. 800 mm pod ÚT. Steny a strop objektu budou železobetonové tl. 120 mm, zateplené izolací z minerální vlny v prostoru stropní konstrukce, extrudovaného polystyrénu (pod terénem a 1 m nad úroveň UT) a polystyrenem EPS. Střecha objektu bude sedlová se sklonem 30° opláštěná krytinou z keramických tašek. Nosná konstrukce střešního pláště bude vyhotovená dle zvyklostí dodavatele montované bučky (např. dřevěné sbíjené vazníky).

Dešťové vody ze střechy budou vypouštěny na betonovou plochu okapového chodníku a dále pak vsakováním do okolního terénu. V objektu není situováno žádné trvalé pracoviště.

Kapacitní údaje objektu:

- půdorysné rozměry a výška v hřebeni v m: 11,1 x 7,42, v = 5,68
- zastavěná plocha v m<sup>2</sup>: 82,36
- obestavěný prostor v m<sup>3</sup>: 448,04

#### **1.4.5.1.2. Traťové zabezpečovací zařízení**

##### **PS 02-12-01 Liberec - Vesec u Liberce, TZZ**

Mezistaniční úsek Liberec - Vesec u Liberce je vybaven netypovým reléovým poloautomatickým traťovým zabezpečovacím zařízením 2. kategorie, které umožňuje obsluhu vlečky FERONA Rochlice při současném uvolnění hlavní traťové koleje.

Na širé trati se nachází:

- Přejezd P 5498 v km 2,073 umístěný na ulici Drážní stezka. Je zabezpečen PZS 3 SBI z roku 2003 typu AŽD 71. Ovládání je automatické jízdou vlaku. Kontrolní stanoviště PZZ je v ŽST Liberec. Je zřízena závislost na návěstidlech S400 a S410.
- Zastávka Liberec – Rochlice v km 2,234
- Přejezd P 5499 v km 2,278 umístěný na ulici Hodkovická. Je zabezpečen PZS 3 ZNI z roku 1972 typu SSSR. Ovládání je automatické jízdou vlaku. Kontrolní stanoviště PZZ je v ŽST Liberec.
- Vlečka FERONA Liberec, a. s. (OLEO CHEMICAL a.s.) - odbočuje z traťové koleje mezi stanicemi Liberec - Vesec u Liberce v km 2,291 výhybkou H1.
- Přejezd P 5500 v km 2,361 umístěný na ulici Vesecká. Je zabezpečen PZS 3 SNI z roku 1972 typu SSSR. Ovládání je automatické jízdou vlaku. Kontrolní stanoviště PZZ je v ŽST Liberec.



- Přečhod P 5501 v km 3,120 umístěný na chodníku propojující ulice Za Mlýnem a Rochlická. Je zabezpečen pouze výstražnými kříži.

Mezistaniční úsek Liberec – Vesec u Liberce bude vybaven traťovým zabezpečovacím zařízením 3. kategorie typu AH bez oddílových návěstidel s manipulačním místem na trati – vlečkou Rochlice.

V rámci tohoto PS bude rekonstruována technologie PZS traťových přejezdů:

P 5498, km 2,073 (účelová komunikace)

- rekonstrukce technologie stávajícího PZS 3 SBI na PZS 3 SBLI (rekonstrukce automatického ovládání, dálkového ovládání a indikací, diagnostika).

P 5499, km 2,278 (silnice III. tř. č. 2784)

- nové PZS 3 ZBLI, náhrada stávajícího PZS 3 ZNI
- přejezd bude osazen výstražníky:
  - A1 vpravo silnice, směřováno do ulice Hodkovická ke Kyjevskému náměstí
  - A2 vpravo silnice, směřováno do ulice Nádražní
  - B vpravo silnice, směřováno do ulice Hodkovická k Poštovnímu náměstí
  - C1 vlevo silnice, směřováno do ulice Hodkovická ke Kyjevskému náměstí
  - C2 vlevo silnice, směřováno do zastávky
  - D vlevo silnice, směřováno do ulice Hodkovická k Poštovnímu náměstí
- stožáry výstražníků A, B, C a D budou osazeny závorami

Stavebním provedením přejezdu a zastávky bude řešen přístup cestujících na přejezd v prostoru stožáru výstražníku C. V prostoru stožáru výstražníku A bude provedena stavební úprava chodníku. Závozy B a D musí být v bezpečném odstupu od mostní konstrukce.

P 5500, km 2,361 (místní komunikace)

- nové PZS 3 ZBLI, náhrada stávajícího PZS 3 SNI
- přejezd bude osazen výstražníky:
  - A vpravo MK, směřováno do ulice Vesecká k ulici Slovanská
  - B vpravo MK, směřováno do ulice Vesecká k Poštovnímu náměstí
  - C vlevo silnice, směřováno do ulice Vesecká k ulici Slovanská
  - D vlevo silnice, směřováno do ulice Vesecká k Poštovnímu náměstí
- stožáry výstražníků A, B, C a D budou osazeny závorami

V prostoru stožáru výstražníku A bude upraveno zábradlí a v prostoru výstražníku C plocha parkoviště.

Přejezd P 5501 bude v rámci stavební části řešen jako přečhod pro pěší. Rozhledové poměry u přečhodu zabezpečeného pouze výstražným křížem budou upraveny tak, aby zajistili pro chodce dostatečný rozhled na dráhu dle ČSN 73 6380, odst. 7.5 při navrhované traťové rychlosti.

Technologie nových PZS bude umístěna v reléových domcích.

Změna oproti PD nastala v řešení přejezdu P 5500, nově se závorami v souladu s požadavkem Města Liberec a podmínkou 5 Posuzovacího protokolu.

**PS 04-12-01 Vesec u Liberce - Jablonec nad Nisou, TZZ**

V mezistaničním úseku Vesec u Liberce – Jablonec nad Nisou dolní nádraží a v úseku Jablonec nad Nisou dolní nádraží – Jablonec nad Nisou není traťové zabezpečovací zařízení. Jízdy vlaků a PMD mezi dopravními jsou zabezpečeny telefonickým dorozumíváním dle předpisu D2.

Na trati v úseku Vesec u Liberce a Jablonec nad Nisou se nachází:



- Zastávka Vratislavice nad Nisou - leží v km 4,734.
- Přejezd P 5505 v km 4,829 umístěný na ulici Dlouhomostecká. Je zabezpečen PZS 3 ZBLI z roku 2006 typu PZZ RE/AC. Ovládání je automatické jízdou vlaku. Kontrolní stanoviště PZZ je v JOP ŽST Vesec u Liberce. Je zřízena závislost na návěstidlech LJ a Sk.
- Přejezd P 5507 v km 5,008 umístěný na ulici Prosečská. Je zabezpečen PZS 3 ZBLI z roku 2006 typu PZZ RE/AC. Ovládání je automatické jízdou vlaku. Kontrolní stanoviště PZZ je v JOP ŽST Vesec u Liberce. Je zřízena závislost na návěstidlech LJ a Sk.
- Přejezd P 5508 v km 5,446 umístěný na komunikaci propojující ulici Prosečská a Za Kinem. Je zabezpečen PZS 3 SBLI z roku 2007 typu PZZ RE/AC. Ovládání je automatické jízdou vlaku. Kontrolní stanoviště PZZ je v JOP ŽST Vesec u Liberce. Je zřízena závislost na návěstidlech LJ a Sk.
- Přejezd P 5509 v km 5,626 umístěný na ulici Prosečská. Je zabezpečen PZS 3 SBLI z roku 2007 typu PZZ RE/AC. Ovládání je automatické jízdou vlaku. Kontrolní stanoviště PZZ je v JOP ŽST Vesec u Liberce. Je zřízena závislost na návěstidlech LJ a Sk.
- Přejezd P 5511 v km 5,938 umístěný na odbočce k ulici U Studánky. Je zabezpečen PZS 3 SBLI z roku 2009 typu PZZ RE/AC. Ovládání je automatické jízdou vlaku. Kontrolní stanoviště PZZ je v JOP ŽST Vesec u Liberce. Je zřízena závislost na návěstidlech LJ a Sk.
- Přejezd P 5512 v km 6,105 umístěný na ulici Nad Kyselkou. Je zabezpečen PZS 3 SBLI z roku 2009 typu PZZ RE/AC. Ovládání je automatické jízdou vlaku. Kontrolní stanoviště PZZ je v JOP ŽST Vesec u Liberce. Je zřízena závislost na návěstidlech LJ a Sk.
- Přejezd P 5513 v km 6,222 umístěný na ulici Prosečská. Je zabezpečen PZS 3 SBLI z roku 2009 typu PZZ RE/AC. Ovládání je automatické jízdou vlaku. Kontrolní stanoviště PZZ je v JOP ŽST Vesec u Liberce. Je zřízena závislost na návěstidlech LJ a Sk.
- Zastávka Proseč nad Nisou - leží v km 7,094.
- Přejezd P 5514 v km 7,257 umístěný na ulici Za Tratí. Je zabezpečen pouze výstražnými kříži.
- Přejezd P 5515 v km 7,610 umístěný v blízkosti přejezdu tramvaje na odbočce z ulice U Šamotky k zástavbě za tratí. Je zabezpečen pouze výstražnými kříži.
- Přejezd P 5516 v km 7,740 umístěný na odbočce z ulice U Šamotky do ulice Za Tratí. Je zabezpečen pouze výstražnými kříži.
- Přejezd P 5517 v km 8,082 umístěný na komunikaci propojující ulici Za Říčkou a ulici Za Tratí. Je zabezpečen pouze výstražnými kříži.
- Přejezd P 5518 v km 8,494 umístěný na odbočce z ulice Za Říčkou k zástavbě za tratí. Je zabezpečen pouze výstražnými kříži.
- ŽST Jablonec nad Nisou dolní nádraží v km 10,836 s dopravními kolejemi číslo 1, 2 a manipulačními kolejemi číslo 3 a 5. Stanice je vybavena staničním zabezpečovacím zařízením 2. kategorie typu TEST 10.
- Přejezd P 5519 v km 11,183 umístěný na ulici Plynární. Je zabezpečen PZS 3 SNI z roku 1989 typu AŽD 71. Ovládání je postavením návěstidla na návěst dovolující jízdu ze ŽST Jablonec nad Nisou dolní nádraží. Kontrolní stanoviště PZZ je v ŽST Jablonec nad Nisou dolní nádraží. Je zřízena závislost na návěstidlech S a LJ.

Mezistaniční úsek Vesec u Liberce – Jablonec nad Nisou bude nově vybaven traťovým zabezpečovacím zařízením 3. kategorie - integrované do traťového stavědla, bez oddílových návěstidel a bez manipulačního místa na trati.

V rámci tohoto PS bude rekonstruována technologie PZS traťových přejezdů:

P 5505, km 4,829 (silnice III. tř. č. 2873)

- rekonstrukce stávajícího PZS 3 ZBLI (rekonstrukce dálkového ovládání a indikací, diagnostika)

*P 5507, km 5,008 (místní komunikace)*

- rekonstrukce stávajícího PZS 3 ZBLI (rekonstrukce dálkového ovládání a indikací, diagnostika)

*P 5508, km 5,446 (účelová komunikace)*

- rekonstrukce stávajícího PZS 3 SBLI (rekonstrukce dálkového ovládání a indikací, diagnostika)

*P 5509, km 5,626 (místní komunikace)*

- rekonstrukce stávajícího PZS 3 SBLI (rekonstrukce dálkového ovládání a indikací, diagnostika)

*P 5511, km 5,938 (místní komunikace)*

- rekonstrukce stávajícího PZS 3 SBLI (rekonstrukce dálkového ovládání a indikací, diagnostika)

*P 5512, km 6,105 (místní komunikace)*

- rekonstrukce stávajícího PZS 3 SBLI (rekonstrukce dálkového ovládání a indikací, diagnostika)

*P 5513, km 6,222 (účelová komunikace)*

- rekonstrukce stávajícího PZS 3 SBLI (rekonstrukce dálkového ovládání a indikací, diagnostika)

*P 5514, km 7,257 (silnice III. tř. č. 2875)*

- nové PZS 3 SBI
- přejezd bude osazen výstražníky:
  - A1 vpravo silnice, směřováno do ulice Za Tratí
  - A2 vpravo silnice, směřováno do výjezdu
  - B vpravo silnice, směřováno k přejezdu tramvaje k ulici Prosečská

Budou provedena dopravní opatření, omezující vjezd vozidel, nebo souprav vozidel přesahujících 12 m.

Přejezd P 5515 bude v rámci stavební části řešen jako přechod pro pěší. Rozhledové poměry u přechodu zabezpečeného pouze výstražným křížem budou upraveny tak, aby zajistili pro chodce dostatečný rozhled na dráhu dle ČSN 73 6380, odst. 7.5 při navrhované traťové rychlosti.

*P 5516, km 7,740 (účelová komunikace)*

- nové PZS 3 SBI
- přejezd bude osazen výstražníky:
  - A vpravo ÚK, směřováno do ulice Za Tratí
  - B vpravo ÚK, směřováno k přejezdu tramvaje k ulici U Šamotky

*P 5517 km 8,082 (účelová komunikace)*

- nové PZS 3 SBI
- přejezd bude osazen výstražníky:
  - A vpravo ÚK, směřováno za trať k rodinnému domku
  - B vpravo ÚK, směřováno k ulici Za Říčkou

*P 5518 km 8,494 (účelová komunikace)*

- nové PZS 3 SBI
- přejezd bude osazen výstražníky:
  - A vpravo ÚK, směřováno za trať
  - B vpravo ÚK, směřováno k ulici Za Říčkou

V prostoru stožáru výstražníku B bude stavebně zajištěn základ ve svahu.

*P 5519 km 11,183 (místní komunikace)*

- nové PZS 3 SBI





- přejezd bude osazen výstražníky:
  - A vpravo MK, směřováno do ulice Plynární k ulici Na Můstku
  - B vpravo MK, směřováno do ulice Plynární k ulici Liberecká

Rozhled na výstražník B bude zajištěn odstraněním stromů.

Technologie nových PZS bude umístěna v reléových domcích.

**PS 06-12-01 Jablonec nad Nisou - Smržovka, TZZ**

V mezistaničním úseku Jablonec nad Nisou - Smržovka není traťové zabezpečovací zařízení. Jízdy vlaků a PMD mezi dopravami jsou zabezpečeny telefonickým dorozumíváním dle předpisu D2.

Na širé trati se nachází:

- Přejezd P 5523 v km 13,050 umístěný mezi ulicemi Vzdušná ulička a Kokonínská. Je zabezpečen PZS 3 SNI z roku 1975 typu AŽD 71. Ovládání je automatické jízdou vlaku. Kontrolní stanoviště PZZ je v ŽST Jablonec nad Nisou.
- Zastávka Jablonec nad Nisou centrum - leží v km 13,223.
- Přejezd P 5524 v km 13,443 umístěný na ulici Lesní. Je zabezpečen PZS 3 ZNI z roku 1975 typu AŽD 71. Ovládání je automatické jízdou vlaku. Kontrolní stanoviště PZZ je v ŽST Jablonec nad Nisou.
- Přejezd P 5525 v km 13,634 umístěný na ulici Antala Staška. Je zabezpečen PZS 3 SNI z roku 1975 typu AŽD 71. Ovládání je automatické jízdou vlaku. Kontrolní stanoviště PZZ je v ŽST Jablonec nad Nisou.
- Přejezd P 5526 v km 13,805 umístěný na ulici Lovecká. Je zabezpečen PZS 3 SNI z roku 1975 typu AŽD 71. Ovládání je automatické jízdou vlaku. Kontrolní stanoviště PZZ je v ŽST Jablonec nad Nisou.
- Přejed P 5527 v km 14,064 umístěný na komunikaci u zastávky. Je zabezpečen pouze výstražnými kříži.
- Zastávka Jablonec nad Nisou zastávka - leží v km 14,082.
- Přejezd P 5528 v km 14,448 umístěný na ulici Alešova. Je zabezpečen PZS 3 SBI z roku 2008 typu PZZ K. Ovládání je automatické jízdou vlaku. Kontrolní stanoviště PZZ je v JOP ŽST Jablonec nad Nisou. Je zřízena automatická výluka PZZ při obsluze nákladiště.
- Přejezd P 5529 v km 14,939 umístěný na ulici Novoveská. Je zabezpečen PZS 3 ZBI z roku 2002 typu AŽD EA. Ovládání je automatické jízdou vlaku. Kontrolní stanoviště PZZ je v JOP ŽST Jablonec nad Nisou, místní obsluha je v n.z. Nová Ves nad Nisou. Je zřízena závislost na návěstidlech Lk a Sk.
- Nákladiště - zastávka Nová Ves nad Nisou - leží v km 15,047.
- Přejezd P 5530 v km 15,617 umístěný na komunikaci propojující ulice Letohradská a Na Mýtině, Karolíny Světlé. Je zabezpečen pouze výstražnými kříži.
- Nákladiště - zastávka Jablonecké Paseky - leží v km 16,346. Obsazena závorářem. Z traťové koleje odbočuje vlečka Výtopna Paseky (VP topné oleje, s.r.o.) výhybkou číslo B1 v km 16,336.
- Přejezd P 5531 v km 16,368 umístěný na ulici Letohradská. Je zabezpečen PZM 2. Obsluha závorář Jablonecké Paseky.
- Přejezd P 5533 v km 18,885 umístěný v Lučanech nad Nisou na odbočující komunikaci z hlavní silnice mezi objekty č.p. 530 a 623. Je zabezpečen pouze výstražnými kříži.
- Přejezd P 5534 v km 18,982 umístěný v Lučanech nad Nisou na odbočující komunikaci z hlavní silnice mezi objekty č.p. 210 a 344. Je zabezpečen pouze výstražnými kříži.



- Přejezd P 5535 v km 19,219 umístěný v Lučanech nad Nisou na silniční komunikaci do Nové Vsi nad Nisou. Je zabezpečen PZS 3 SBI z roku 2010 typu PZZ K. Ovládání je automatické jízdou vlaku. Kontrolní stanoviště PZZ je v ŽST Smržovka.
- Zastávka Lučany nad Nisou - leží v km 19,443.

Mezistaniční úsek Jablonec nad Nisou - Smržovka bude nově vybaven traťovým zabezpečovacím zařízením 3. kategorie typu AH, bez oddílových návěstidel s manipulačním místem na trati – nákladištěm Nová Ves nad Nisou.

V rámci tohoto PS bude rekonstruována technologie PZS traťových přejezdů:

P 5523 km 13,050 (přechod)

- nové PZS 3 SBI, náhrada stávajícího PZS 3SNI
- přechod bude osazen výstražníky:
  - A vlevo chodníku (vpravo opěrná zeď), směřováno do ulice Kokonínská
  - B vpravo chodníku, směřováno do ulice Vzdušná ulička

P 5524 km 13,443 (místní komunikace)

- nové PZS 3 ZBI, náhrada stávajícího PZS 3 ZNI
- přejezd bude osazen výstražníky:
  - A vpravo MK, směřováno do ulice Lesní k ulici Pod Hájem
  - B vpravo MK, směřováno do ulice Lesní k ulici 5. května
- oba stožáry výstražníků A a B budou osazeny celými závorami.

Nový reléový domek je situovaný v místě stávajícího.

P 5525 km 13,634 (místní komunikace)

- nové PZS 3 SBI, náhrada stávajícího PZS 3 SNI
- přejezd bude osazen výstražníky:
  - A vpravo MK, směřováno do ulice Antala Staška k ulici Liliová
  - B vpravo MK, směřováno do ulice Antala Staška k ulici Lovecká

P 5526 km 13,805 (místní komunikace)

- nové PZS 3 SBI, náhrada stávajícího PZS 3 SNI
- přejezd bude osazen výstražníky:
  - A vpravo MK, směřováno do ulice Lovecká k ulici Liliová
  - B1 vpravo MK, směřováno do ulice Lovecká k ulici Jarní
  - B2 vpravo MK, směřováno do vedlejší komunikace k ulici SNP

Nový reléový domek je situovaný v místě stávajícího.

P 5527 km 14,064 (přechod)

- nové PZS 3 SBI
- přechod bude osazen výstražníky:
  - A vpravo chodníku, směřováno do chodníku k ulici Na Hutích
  - B vpravo chodníku, směřováno do zastávky a ulice U Zastávky

P 5528, km 14,448 (účelová komunikace)

- rekonstrukce stávajícího PZS 3 SBI (úprava automatického ovládání na novou traťovou rychlost, rekonstrukce dálkového ovládání a indikací, diagnostika)

**P 5529, km 14,939 (silnice III. tř. č. 28733)**

- rekonstrukce stávajícího PZS 3 ZBI (úprava automatického ovládání na novou traťovou rychlost, rekonstrukce dálkového ovládání a indikací, diagnostika)

Přejezd P 5530 bude v rámci stavební části řešen jako přechod pro pěší. Rozhledové poměry u přechodu zabezpečeného pouze výstražným křížem budou upraveny tak, aby zajistili pro chodce dostatečný rozhled na dráhu dle ČSN 73 6380, odst. 7.5 při navrhované traťové rychlosti.

**P 5531 km 16,368 (místní komunikace)**

- nové PZS 3 ZBLI, náhrada stávajícího PZM 2
- přejezd bude osazen výstražníky:
  - A vpravo MK, směřováno do ulice k domovu důchodců
  - B vpravo MK, směřováno k ulici Vítězslava Nezvala
- oba stožáry výstražníků A a B budou osazeny celými závory.

Rozhled na výstražník a závoru A bude zajištěn odstraněním stromu.

**P 5533 km 18,885 (přechod)**

- nové PZS 3 SBLI
- přejezd bude osazen výstražníky:
  - A vpravo chodníku, směřováno k zastavbě za tratí
  - B vpravo chodníku, směřováno k centru Lučan nad Nisou

Nový reléový domek bude společný i pro PZS přejezdu P 5534.

**P 5534 km 18,982 (účelová komunikace)**

- nové PZS 3 SBLI
- přejezd bude osazen výstražníky:
  - A vpravo ÚK, směřováno k zastavbě za tratí
  - B vpravo ÚK, směřováno k centru Lučan nad Nisou

**P 5535, km 19,219 (silnice III. tř. č. 29037)**

- rekonstrukce stávajícího PZS 3 SBI na PZS 3 SBLI (úprava automatického ovládání na novou traťovou rychlost, rekonstrukce dálkového ovládání a indikací, diagnostika).

Technologie nových PZS bude umístěna v reléových domcích.

**PS 08-12-01 Smržovka-Tanvald, TZZ**

V mezistaničním úseku Smržovka - Tanvald není traťové zabezpečovací zařízení. Jízdy vlaků a PMD mezi dopravami jsou zabezpečeny telefonickým dorozumíváním dle předpisu D2.

Na širé trati se nachází:

- Přejezd P 5538 v km 21,621 umístěný mezi ulicemi Husova a Luční u benzinové pumpy. Je zabezpečen pouze výstražnými kříži.
- Zastávka Smržovka Luční - leží v km 21,812.
- Přechod P 5539 v km 21,908 umístěný mezi ulicemi Husova a Jindřišská u zastávky Smržovka Luční. Je zabezpečen pouze výstražnými kříži.
- Zastávka Smržovka Střed - leží v km 22,350.
- Přejezd P 5540 v km 22,360 umístěný na ulici Staniční. Je zabezpečen pouze výstražnými kříži.
- Přejezd P 5541 v km 24,228 umístěný na ulici Jateční. Je zabezpečen pouze výstražnými kříži.
- Zastávka Smržovka dolní nádraží - leží v km 24,438.



- Přejed P 5542 v km 24,652 umístěný na komunikaci propojující zastávku a ulici Okružní. Je zabezpečen pouze výstražnými kříži.
- Přejed P 5543 v km 24,871 umístěný na ulici Malostranská. Je zabezpečen PZS 3 SBI z roku 2010 typu VÚD. Ovládání je automatické jízdou vlaku. Kontrolní stanoviště PZZ je v ŽST Tanvald.
- Zastávka Tanvald zastávka - leží v km 26,548.

Mezistaniční úsek Smržovka - Tanvald bude nově vybaven traťovým zabezpečovacím zařízením 3. kategorie - integrované do traťového stavědla, bez oddílových návěstidel a bez manipulačního místa na trati.

V rámci tohoto PS bude rekonstruována technologie PZS traťových přejezdů:

P 5538 km 21,621 (účelová komunikace)

- nové PZS 3 SBI
- přejezd bude osazen výstražníky:
  - A vpravo ÚK, směřováno k ulici Husova
  - B vpravo ÚK, směřováno do komunikace k č.p. 1192

P 5539 km 21,908 (přechod)

- nové PZS 3 SBI
- přejezd bude osazen výstražníky:
  - A vpravo chodníku, směřováno k ulici Husova
  - B vpravo chodníku, směřováno k ulici Jindřišská

P 5540 km 22,360 (místní komunikace)

- nové PZS 3 SBI
- přejezd bude osazen výstražníky:
  - A vpravo MK, směřováno do ulice Staniční k ulici Husova
  - B vpravo MK, směřováno do ulice Staniční k ulici Luční
  - C1 vlevo MK, směřováno do ulice Staniční k ulici Husova
  - C2 vlevo MK, směřováno do zastávky

Stavebním provedením zastávky bude řešen přístup cestujících na přejezd v prostoru stožáru výstražníku C.

P 5541 km 24,228 (účelová komunikace)

- nové PZS 3 SBI
- přejezd bude osazen výstražníky:
  - A1 vpravo ÚK, směřováno do ulice Jateční k č.p. 1182
  - A2 vpravo ÚK, směřováno do výjezdu
  - B1 vpravo ÚK, směřováno do ulice Jateční k ulici Krkonošská
  - B2 vpravo ÚK, směřováno do vedlejší komunikace.

P 5542 km 24,652 (přechod)

- nové PZS 3 SBI
- přejezd bude osazen výstražníky:
  - A vpravo chodníku, směřováno k ulici Okružní
  - B vpravo chodníku, směřováno k ulici Malostranská.

**P 5543 km 24,871 (účelová komunikace)**

- rekonstrukce stávajícího PZS 3 SBI (úprava automatického ovládání na novou traťovou rychlost, výměna technologie PZS za shodný typ s ostatními novými PZS včetně kabelizace, rekonstrukce dálkového ovládání a indikací a zřízení diagnostiky).

Technologie nových PZS bude umístěna v reléových domcích.

**PS 10-12-01 Smržovka-Josefův Důl, TZZ**

Na trati Smržovka – Josefův Důl není traťové zabezpečovací zařízení. Jízdy vlaků a PMD jsou zabezpečeny telefonickým dorozumíváním dle předpisu D2.

Na širé trati se nachází:

- Přejezd P 5552 v km 1,141 umístěný na komunikaci odbočující z ulice Jiřetínská. Je zabezpečen pouze výstražnými kříži.
- Přejezd P 5553 v km 2,978 umístěný v Jiřetíně pod Bukovou na komunikaci k zastávbě nad tratí a do Záhoří. Je zabezpečen pouze výstražnými kříži.
- Nákladiště – zastávka Jiřetín pod Bukovou - leží v km 3,109.
- Zastávka Tanvaldský Špičák - leží v km 3,625.
- Přejezd P 5554 v km 3,647 umístěný na komunikaci k č.p. 142. Je zabezpečen pouze výstražnými kříži.
- Zastávka Antonínov - leží v km 5,498.
- Přejezd P 5555 v km 6,042 umístěný v Antonínově na komunikaci u č.p. 66. Je zabezpečen pouze výstražnými kříži.
- Přejezd P 5556 v km 6,210 umístěný v Antonínově na komunikaci u č.p. 64. Je zabezpečen pouze výstražnými kříži.
- Přejezd P 5557 v km 6,570 umístěný v Antonínově na komunikaci odbočující z hlavní silnice před zastávkou. Je zabezpečen pouze výstražnými kříži.
- Vlečka Bravalm, závod Josefův Důl - odbočuje z n.z. Josefův Důl z koleje číslo 2 výhybkou číslo 3 v km 6,616.
- Nákladiště – zastávka Josefův Důl - leží v km 6,694.

Mezistaniční úsek Smržovka – Josefův Důl bude nově vybaven traťovým zabezpečovacím zařízením 3. kategorie typu AH bez oddílových návěstidel s manipulačním místem na trati – nákladištěm Jiřetín pod Bukovou.

V rámci tohoto PS bude zřízena technologie PZS traťového přejezdu:

**P 5553 km 2,978 (místní komunikace)**

- nové PZS 3 SBI
- přejezd bude osazen výstražníky:
  - A vpravo MK, směřováno k ulici Jiřetínská
  - B vpravo MK, směřováno k Záhoří

Technologie nového PZS bude umístěna v reléovém domku.

**1.4.5.1.3. Dálkové ovládání zabezpečovacího zařízení****PS 50-15-01 Liberec-Tanvald, DOZ**

V současné době je na trati provozováno dálkové ovládání PZS, nákladiště a vlečky prostřednictvím zařízení REMOTE 98 dle popisu stávajícího stavu v PS 03-11-01 a PS 05-11-01.



Nově systém dálkového ovládání prostřednictvím jednotlivých subsystémů umožní ovládání a diagnostikování zabezpečovacích zařízení v traťovém úseku Liberec (mimo) – Tanvald a Smržovka – Josefův Důl včetně zefektivnění provozování vlakové dopravy prostřednictvím provozní aplikace pro vedení dopravní dokumentace s vazbou na zabezpečovací zařízení a funkcí automatického stavění vlakových cest.

V ŽST Liberec bude v objektu St. 3 (2. NP) umístěna skříň technologických počítačů a skříň dálkového ovládání, do které bude umístěna technologie dálkového ovládání a diagnostiky všech shora uvedených zařízení. Hlavní napájení zabezpečovacího zařízení ve SÚ DOZ bude provedeno z veřejné distribuční sítě. Nouzovým zdrojem bude baterie napájecího systému zabezpečovacího zařízení. Napájecí systém bude napojen na stávající stacionární ZZEE. Samostatnými klimatizacemi budou zajištěny předepsané teploty v bateriových skříních a prostorech SÚ DOZ.

Další skříň technologických počítačů bude zřízena ve SÚ ŽST Železný Brod. Stávající skříň dálkového ovládání bude doplněna příslušnou technologií.

Pracoviště soustředěné údržby v ŽST Liberec bude umístěno ve St. 3 (2. NP).

Pracoviště dispečera trati Liberec – Tanvald a Smržovka – Josefův Důl bude umístěno také ve St. 3 (3. NP).

NŘP bude zřízeno v DK ŽST Železný Brod.

Pro nasazení funkčního modulu ASVC je uplatňována výjimka z požadavku TS 1/2010 – Z, čl. 9.1 „přístup cestujících k vlaku možný pouze přes přechod, zabezpečený výstražným systémem“.

Připomínky 5, 6 a 7 Posuzovacího protokolu přípravné dokumentace stavby č.j. 3 267/2012-SZZ jsou vypořádány dle příslušných textů k jednotlivým částem PS zabezpečovacího zařízení

#### **1.4.5.2. Železniční sdělovací zařízení**

##### **1.4.5.2.1. Místní kabelizace**

##### **PS 03-21-01 Žst. Vesec u Liberce, místní kabelizace**

###### **Současný stav**

V ŽST Vesec u Liberce je v provozu místní kabelizace. Vzhledem ke stáří kabelů se však jedná o nevyhovující stav. Nové zabezpečení si rovněž vyžádá novou konfiguraci místní kabelizace.

###### **Navrhované řešení**

Nová místní kabelizace bude provedena v nezbytně nutném rozsahu. U vjezdových návěstidel (2 ks), přejezdů (2 ks) a přechodu v obvodu ŽST, pomocného stavědla budou umístěny VTO.

Centrum nové místní kabelizace bude umístěno v dopravní kanceláři technologického objektu ŽST Vesec u Liberce. Kabely budou ukončeny v uzamykatelné 19" skříni výšky 45U (pro traťové kabely) na zářezových rozpojovacích svorkovnicích.

Místní kabelizace bude respektovat stávající objekty i úpravy vyvolané kolejovými a stavebními úpravami.

Budou použity kabely profilu 3XN0,6 a 5XN0,6. Konstrukce kabelů bude s ochranou proti podélnému šíření vlhkosti, kabely jsou navrženy v provedení TCEPKPFLEY s dvojitou PE izolací.



Kabely budou vedeny ve společné zemní trase se zabezpečovacími kabely, v některých úsecích i s kabely napájecími NN. Kabely budou uloženy do žlabové kabelové trasy. Pro zajištění identifikace podzemního vedení bude použita výstražná fólie modré barvy dle ČSN 73 60 60.

#### Změny oproti PD

Stávající výpravní budova nebude s technologickou budovou propojena kabelem 10 XN0,6 a HDPE trubkou 40/33.

Nebude umístěn VTO na objektu výpravní budovy na základě požadavku OŘ Hradec Králové.

Bude umístěn VTO u skříňky místní obsluhy přechodu pro chodce V2/P 5503 v km 3,772, který je zabezpečen přejezdovým zabezpečovacím zařízením světelným PZS 3 SBI. V předchozím stupni dokumentace se uvažovalo s využitím VTO na objektu výpravní budovy.

Dále došlo k upřesnění technického řešení.

#### Kapacitní údaje

Kabelová trasa - zemní práce	36 m
Žlabová kabelová trasa	916 m
Kabel TCEPKPFLEY 3XN 0,6	1147 m
Kabel TCEPKPFLEY 5XN 0,6	110 m
Počet kilometrů párů vodičů 0,6 mm	7,982 kmpárů
VTO	6 ks

#### Výjimky z předpisů a norem, dodržení podmínek posuzovacího a schvalovacího protokolu

Technické řešení je v souladu se schvalovacím a posuzovacím protokolem. Výjimky z norem a předpisů nejsou požadovány.

#### **PS 05-21-01 Žst. Jablonec nad Nisou, místní kabelizace**

##### Současný stav

V ŽST Jablonec nad Nisou je v provozu místní kabelizace. Vzhledem ke stáří kabelů se však jedná o nevyhovující stav. Nové zabezpečení si rovněž vyžádá novou konfiguraci místní kabelizace.

##### Navrhované řešení

Nová místní kabelizace bude provedena v nezbytně nutném rozsahu. U vjezdových návěstidel (2 ks), přejezdů (3 ks) v obvodu ŽST, pomocného stavědla budou umístěny VTO.

Centrum nové místní kabelizace bude umístěno v dopravní kanceláři technologického objektu ŽST Jablonec nad Nisou. Kabely budou ukončeny v uzamykatelné 19" skříni výšky 45U (pro traťové kabely) na zářezových rozpojovacích svorkovnicích.

Stávající výpravní budova bude s technologickou budovou propojena kabelem TCEPKPFLEY 10 XN0,6. S kabelem bude položena HDPE trubka 40/33 červená, do které bude zafouknut MOK 12 vláken s charakteristikou dle G.652.D. Místní OK bude ukončen na optických rozváděcích v 19" skříních.

Místní kabelizace bude respektovat stávající objekty i úpravy vyvolané kolejovými a stavebními úpravami.

Budou použity kabely profilu 3XN0,6; 5XN0,6 a 10XN0,6. Konstrukce kabelů bude s ochranou proti podélnému šíření vlhkosti, kabely jsou navrženy v provedení TCEPKPFLEY s dvojí PE izolací.



Kabely budou vedeny ve společné zemní trase se zabezpečovacími kabely, v některých úsecích i s kabely napájecími NN. Kabely budou uloženy do žlabové kabelové trasy. Pro zajištění identifikace podzemního vedení bude použita výstražná fólie modré barvy dle ČSN 73 60 60.

#### Změny oproti PD

Stávající výpravní budova bude s technologickou budovou navíc propojena místním optickým kabelem s 12 vlákeny SM z důvodu umístění technologie sdělovacího zařízení do výpravní budovy.

Nebude umístěn VTO u přechodu pro chodce ve stanici, protože zabezpečovací zařízení není v této době zavedeno a tudíž není v rámci zabezpečovacího zařízení projektováno. Bude pouze ponechána rezerva místního kabelu pro jeho budoucí instalaci a připojení. Rovněž nebude umístěn VTO na objektu výpravní budovy na základě požadavku OŘ Hradec Králové.

Dále došlo k upřesnění technického řešení.

#### Kapacitní údaje

Kabelová trasa - zemní práce	49 m
Žlabová kabelová trasa	1356 m
Kabel TCEPKPFLEY 3XN 0,6	840 m
Kabel TCEPKPFLEY 5XN 0,6	765 m
Kabel TCEPKPFLEY 10XN 0,6	165 m
Počet kilometr párů vodičů 0,6 mm	15,99 kmpárů
HDPE trubka 40/33	159 m
Místní optický kabel (12 vláken)	2,304 kmvlákno
VTO	6 ks

#### Výjimky z předpisů a norem, dodržení podmínek posuzovacího a schvalovacího protokolu

Technické řešení je v souladu se schvalovacím a posuzovacím protokolem. Výjimky z norem a předpisů nejsou požadovány.

#### **PS 07-21-01 Žst. Smržovka, místní kabelizace**

##### Současný stav

V ŽST Smržovka je v provozu místní kabelizace. Vzhledem ke stáří kabelů se však jedná o nevyhovující stav. Nové zabezpečení si rovněž vyžádá novou konfiguraci místní kabelizace.

##### Navrhované řešení

Nová místní kabelizace bude provedena v nezbytně nutném rozsahu. U vjezdových návěstidel (3 ks), přejezdů (2 ks) v obvodu ŽST, pomocných stavědel (2 ks) budou umístěny VTO.

Centrum nové místní kabelizace bude umístěno v dopravní kanceláři technologického objektu ŽST Smržovka. Kabely budou ukončeny v uzamykatelné 19" skříni výšky 45U (pro traťové kabely) na zářezových rozpojovacích svorkovnicích.

Stávající výpravní budova bude s technologickou budovou propojena kabelem TCEPKPFLEY 10 XN0,6, s kabelem bude položena HDPE trubka 40/33 červená pro možnost budoucího zafouknutí OK.

Místní kabelizace bude respektovat stávající objekty i úpravy vyvolané kolejovými a stavebními úpravami.





Budou použity kabely profilu 3XN0,6; 5XN0,6 a 10XN0,6. Konstrukce kabelů bude s ochranou proti podélnému šíření vlhkosti, kabely jsou navrženy v provedení TCEPKPFLEY s dvojitou PE izolací.

Kabely budou vedeny ve společné zemní trase se zabezpečovacími kabely, v některých úsecích i s kabely napájecími NN. Kabely budou uloženy do žlabové kabelové trasy. Pro zajištění identifikace podzemního vedení bude použita výstražná fólie modré barvy dle ČSN 73 60 60.

#### Změny oproti PD

Nebude umístěn VTO na objektu výpravní budovy na základě požadavku OŘ Hradec Králové.

Nebude umístěn VTO u přechodu pro chodce ve stanici, protože zabezpečovací zařízení není v této době zavedeno a tudíž není v rámci zabezpečovacího zařízení projektováno. V místě přechodu pro chodce u kabelového objektu kabelů zabezpečovacích (v místě budoucího umístění skříňky místní obsluhy výstražného zařízení přechodu pro chodce) bude ponechána rezerva místního kabelu pro budoucí instalaci a připojení VTO (v předchozím stupni dokumentace se pro tento účel uvažovalo s využitím VTO na objektu výpravní budovy).

Dále došlo k upřesnění technického řešení.

#### Kapacitní údaje

Kabelová trasa - zemní práce	46 m
Žlabová kabelová trasa	1095 m
Kabel TCEPKPFLEY 3XN 0,6	771 m
Kabel TCEPKPFLEY 5XN 0,6	514 m
Kabel TCEPKPFLEY 10XN 0,6	235 m
Počet kilometr párů vodičů 0,6 mm	14,466 kmpárů
HDPE trubka 40/33	117 m
VTO	7 ks

#### Výjimky z předpisů a norem, dodržení podmínek posuzovacího a schvalovacího protokolu

Technické řešení je v souladu se schvalovacím a posuzovacím protokolem. Výjimky z norem a předpisů nejsou požadovány.

#### **PS 09-11-01 Žst. Tanvald, místní kabelizace**

##### Současný stav

V ŽST Tanvald je v provozu místní kabelizace. Vzhledem ke stáří kabelů se však jedná o nevyhovující stav. Nové zabezpečení si rovněž vyžádá novou konfiguraci místní kabelizace.

##### Navrhované řešení

Nová místní kabelizace bude provedena v nezbytně nutném rozsahu. U vjezdových návěstidel (3 ks), přejezdů (2 ks) v obvodu ŽST, pomocných stavědel (3ks) budou umístěny VTO.

Centrum nové místní kabelizace bude umístěno v dopravní kanceláři technologického objektu ŽST Tanvald. Kabely budou ukončeny v uzamykatelné 19" skříni výšky 45U (pro traťové kabely) na zářezových rozpojovacích svorkovnicích.

Stávající výpravní budova bude s technologickou budovou propojena kabelem TCEPKPFLEY 10 XN0,6. S kabelem bude položena HDPE trubka 40/33 červená, do které bude zafouknut MOK 12 vláken s charakteristikou dle G.652.D. Místní OK bude ukončen na optických rozváděcích v 19" skříních.



Dále bude v ŽST Tanvald propojena technologická budova s objektem DKV novým metalickým kabelem 10XN0,6, s kabelem bude položena HDPE trubka 40/33 červená s pruhem pro možnost budoucího zafouknutí OK.

Místní kabelizace bude respektovat stávající objekty i úpravy vyvolané kolejovými a stavebními úpravami.

Budou použity kabely profilu 3XN0,6; 5XN0,6 a 10XN0,6. Konstrukce kabelů bude s ochranou proti podélnému šíření vlhkosti, kabely jsou navrženy v provedení TCEPKPFLEY s dvojitou PE izolací.

Kabely budou vedeny ve společné zemní trase se zabezpečovacími kabely, v některých úsecích i s kabely napájecími NN. Kabely budou uloženy do žlabové kabelové trasy. Pro zajištění identifikace podzemního vedení bude použita výstražná fólie modré barvy dle ČSN 73 60 60.

#### Změny oproti PD

Nebude umístěn VTO u přechodu pro chodce ve stanici, protože zabezpečovací zařízení není v této době zavedeno a tudíž není v rámci zabezpečovacího zařízení projektováno. Bude pouze ponechána rezerva místního kabelu pro jeho budoucí instalaci a připojení. Rovněž nebude umístěn VTO na objektu výpravní budovy na základě požadavku OŘ Hradec Králové.

Objekt DKV bude s technologickou budovou navíc propojen HDPE trubkou.

Vzhledem k tomu, že neproběhla související stavba „Rekonstrukce SZZ v ŽST Velké Hamry, došlo k těmto změnám:

- bude vybudován VTO u vjezdového návěstidla HL (od Velkých Hamrů),
- pro ukončení MOK ve výpravní budově nebude použit stávající optický rozváděč po demontovaném DOK směr Velké Hamry

Dále došlo k upřesnění technického řešení.

#### Kapacitní údaje

Kabelová trasa - zemní práce	65 m
Žlabová kabelová trasa	1641 m
Kabel TCEPKPFLEY 3XN 0,6	1355 m
Kabel TCEPKPFLEY 5XN 0,6	536 m
Kabel TCEPKPFLEY 10XN 0,6	500 m
Počet kilometr párů vodičů 0,6 mm	23,49 kmpárů
HDPE trubka 40/33	320 m
Místní optický kabel (12 vláken)	3,6 kmvlákno
VTO	8 ks

#### Výjimky z předpisů a norem, dodržení podmínek posuzovacího a schvalovacího protokolu

Technické řešení je v souladu se schvalovacím a posuzovacím protokolem. Výjimky z norem a předpisů nejsou požadovány.

#### **PS 10-21-01 Smržovka - Josefův Důl, TK**

#### Současný stav

Podél trati ze ŽST Smržovka do ŽST Josefův Důl není položen traťový kabel.

Navrhované řešení

Podél tratě Smržovka - Josefův Důl bude položen traťový metalický kabel, v souběhu s ním jedna trubka HDPE barvy modré od vjezdového návěstidla „JS“ ŽST Smržovka (traťový kabel a HDPE trubka navážou na traťový kabel a HDPE trubku položené v rámci PS 50 21-02) do ŽST Josefův Důl. Traťový kabel bude profilu 5XN0,8.

Kabel bude vyveden celým profilem v ŽST Josefův Důl. Kabel bude ukončen ve staniční budově v uzamykatelné 19" skříni výšky 45U (pro TRS). Kabel bude ukončen na zářezových rozpojovacích svorkovnicích, ty budou opatřeny bleskojistkami pro celý profil kabelu. Vybrané čtyřky traťového kabelu budou osazeny translátory.

Z traťového kabelu budou provedeny potřebné výpichy - k 1 přejezdu (traťový a nehodový okruh), na 2 zastávky na trati - Antonínov (okruh SU – ovládání osvětlení, ovládání a signalizace zařízení TS ŽDC) a n.z. Jiřetín pod Bukovou (VTO u pomocného stavědla - traťový a nehodový okruh, okruh SU – ovládání osvětlení, ovládání a signalizace zařízení TS ŽDC). Kabely výpichů budou stejného provedení, jako TK v profilu 3XN0,8.

Trubka bude ukončena za vstupem do dopravní kanceláře výpravní budovy ŽST Josefův Důl.

Dále bude v rámci tohoto PS provedena „místní kabelizace“ v ŽST Josefův Důl - VTO budou umístěna u vjezdového návěstidla (1ks) a u elektromagnetických zámků EMZ (2ks). Kabely budou ukončeny ve stejné 19" skříni jako traťový kabel. Kabely budou ukončeny na zářezových rozpojovacích svorkovnicích, ty budou opatřeny bleskojistkami pro celý profil kabelu. Budou použity kabely profilu 3XN0,6 a 5XN0,6.

Konstrukce kabelů bude s ochranou proti podélnému šíření vlhkosti, je navržen kabel v provedení TCEPKPFLEY s dvojitou PE izolací.

Traťový kabel, HDPE trubka a místní kabely ( ŽST Josefův Důl) budou vedeny ve společné zemní trase se zabezpečovacími kabely, v některých úsecích i s kabely napájecími NN. Pro zajištění identifikace podzemního vedení bude použita výstražná fólie modré barvy dle ČSN 73 60 60. Spojky a rezervy na TK budou označeny nezapisovatelnými ball markery. Přechody (pod tratí, vodotečemi a komunikacemi) budou označeny betonovými označníky.

Změny oproti PD

Ukončení traťového kabelu bude provedeno v budově ŽST Josefův Důl, nikoli ve venkovní skříni pro TRS a rozhlas - technologie rozhlasu a TRS budou umístěny nově v budově ŽST. Změna souvisí se změnou v profesi zabezpečovacího zařízení, kde nově bude technologie ZZ umístěna v budově ŽST Josefův Důl.

Nově bude TK profilu 5XN0,8 (původně 10XN0,8) v souvislosti s pokládkou DOK ze ŽST Smržovka do ŽST Josefův Důl.

Dále došlo k upřesnění technického řešení.

Kapacitní údaje

Kabelová trasa - zemní práce	6,32 km
Žlabová kabelová trasa	676 m
HDPE trubka 40/33	6,78 km
Traťový kabel TCEPKPFLEY 10XN 0,8	6,95 km
Počet výpichů do RD, VTO, rozv. ovl. osvětlení	3 ks
Délka kabelů výpichů	147 m
Počet kilometr párů vodičů 0,8 mm	69,5 kmpárů



Kabel TCEPKPFLEY 3XN 0,6	398 m
Kabel TCEPKPFLEY 5XN 0,6	96 m
Počet kilometrů párů vodičů 0,6 mm	3,348 kmpárů
VTO	5 ks

**Výjimky z předpisů a norem, dodržení podmínek posuzovacího a schvalovacího protokolu**

Technické řešení je v souladu se schvalovacím a posuzovacím protokolem.

Výjimky z norem a předpisů - v některých místech kabelové trasy nebude možné z důvodu terénu dodržet požadovanou výšku krytí. Kabely budou v těchto úsecích uloženy do žlabové trasy.

**PS 50-21-01 Liberec - Jablonec nad Nisou, TK****Současný stav**

Ze ŽST Liberec (St. 2, žkm 1,4) je položen kabel profilu 7XV1,3 do ŽST Vesec u Liberce (žkm 3,8). Dále je položen kabel profilu 10XN0,8 do kabelového objektu v žkm 9,6. Z kabelového objektu je položen kabel DCKQYPV 5DM0,9 do ŽST Jablonec nad Nisou (žkm 12,2). Stejným typem kabelu je pokračováno do kabelového objektu v žkm 12,8.

**Navrhované řešení**

Podél tratě Liberec – Tanvald bude položen traťový metalický kabel, v souběhu s ním jedna trubka HDPE barvy modré ze ŽST Liberec (St.3) do ŽST Jablonec nad Nisou – objekt stavědlové ústředny. Dále bude položen traťový kabel a HDPE trubka od objektu stavědlové ústředny ŽST Jablonec nad Nisou k vjezdovému návěstidlu „S“ ŽST Jablonec nad Nisou, kde navážou na TK a HDPE trubku pokládané v rámci PS 50-21-02 „Jablonec nad Nisou - Tanvald, TK“. Traťový kabel bude profilu 10XN0,8.

Kabel bude vyveden celým profilem v každé železniční stanici. Kabely budou ukončeny na zářezových rozpojovacích svorkovnicích v 19" skříních výšky 45U. Svorkovnice budou opatřeny bleskojistkami pro celý profil kabelu. Vybrané čtyřky traťového kabelu budou osazeny translátory.

V ŽST Liberec bude traťový kabel ukončen ve sdělovací místnosti objektu St. 3. HDPE trubka bude ukončena v kabelové místnosti objektu St. 3. Pokračováním po stávajících kabelech bude dosaženo propojení s ATÚ Liberec.

V ŽST Vesec u Liberce a Jablonec nad Nisou budou traťové kabely ukončeny v místnostech dopravních kanceláří technologických objektů. HDPE trubky budou rovněž ukončeny v místnostech dopravních kanceláří technologických objektů.

Dále bude v rámci technologických objektů ŽST Vesec u Liberce, ŽST Jablonec nad Nisou a na St. 3 ŽST Liberec propojena sdělovací místnost se stavědlovou ústřednou kabelem UKFY 10XN0,8.

Z traťového kabelu budou provedeny potřebné výpichy - k 15 přejezdům na trati (do RD nebo k VTO - traťový a nehodový okruh), k VTO u pomocného stavědla OS (zast. Libere-Rochlice - traťový a nehodový okruh), na 3 zastávky na trati - Vratislavice nad Nisou (objekt zastávky, reléová místnost), Proseč nad Nisou (okruh SU – ovládání osvětlení a rozhlasu na zastávkách, okruhy pro TRS, ovládání a signalizace zařízení TS ŽDC) a Jablonec nad Nisou dolní nádraží (okruh SU – ovládání osvětlení, ovládání a signalizace zařízení TS ŽDC). Kabely výpichů budou stejného provedení jako TK v profilu 3XN0,8.

Konstrukce kabelů bude s ochranou proti podélnému šíření vlhkosti, je navržen kabel v provedení TCEPKPFLEY s dvojitou PE izolací.



Trafový kabel a HDPE trubka budou vedeny ve společné zemní trase se zabezpečovacími kabely, v některých úsecích i s kabely napájecími NN. Pro zajištění identifikace podzemního vedení bude použita výstražná fólie modré barvy dle ČSN 73 60 60. Spojky a rezervy na TK budou označeny nezapisovatelnými ball markery. Přejechy (pod tratí, vodotečemi a komunikacemi) budou označeny betonovými označníky.

#### Změny oproti PD

Nejsou, došlo pouze k upřesnění technického řešení.

#### Kapacitní údaje

Kabelová trasa - zemní práce	10,87 km
Žlabová kabelová trasa	1333 m
HDPE trubka 40/33	13,75 km
Trafový kabel TCEPKPFLEY 10XN 0,8	13,96 km
Počet výpichů do RD, VTO, rozv. ovl. osvětlení	19 ks
Délka kabelů výpichů	433 m
Počet kilometr párů vodičů 0,8 mm	281,72 kmpárů
Počet ukončení celým profilem (3 ŽST)	5 ks
VTO	8 ks
Skříň 19“, výška 45U, 600x600	3 ks

#### Výjimky z předpisů a norem, dodržení podmínek posuzovacího a schvalovacího protokolu

Technické řešení je v souladu se schvalovacím a posuzovacím protokolem.

Výjimky z norem a předpisů - v některých místech kabelové trasy nebude možné z důvodu terénu dodržet požadovanou výšku krytí. Kabely budou v těchto úsecích uloženy do žlabové trasy.

#### **PS 50-21-02 Jablonec nad Nisou - Tanvald, TK**

##### Současný stav

Ze ŽST Jablonec nad Nisou je položen kabel DCKQYPV 5DM0,9 do kabelového objektu v žkm 12,8. Z kabelového objektu je veden pohožový kabel do žkm 13,8, kde je tento napojen na zemní kabel profilu 10XN0,8 do žkm 16,3 (Jablonecké Paseky). Od žkm 16,3 do žkm 18,570 je veden pohožový kabel, který je napojen na zemní kabel profilu 10XN0,8 do ŽST Smržovka (žkm 20,7). Ze ŽST Smržovka do ŽST Tanvald (žkm 27,4) je položen zemní kabel profilu 7XV1,3.

##### Navrhované řešení

Podél tratě Liberec – Tanvald bude položen traťový metalický kabel, v souběhu s ním jedna trubka HDPE barvy modré od vjezdového návěstidla „S“ ŽST Jablonec nad Nisou do ŽST Tanvald – objekt stavědlové ústředny.

V ŽST Tanvald budou dále položeny traťový kabel a HDPE trubka od objektu stavědlové ústředny k počítačímu bodu u PŘS ( ŽST Tanvald) směr Desná, traťový kabel a HDPE trubka od objektu stavědlové ústředny do km 15,200 trati Tanvald - Železný Brod, kde navážou na TK a HDPE trubku pokládané v rámci předchozí akce „Rekonstrukce PZS v km 12,221 trati Železný Brod - Velké Hamry“.

Trafový kabel bude vždy profilu 10XN0,8.



V ŽST Smržovka budou dále položeny traťový kabel a HDPE trubka od objektu stavědlové ústředny k vjezdovému návěstidlu „JS“ ŽST Smržovka, kde navážou na TK a HDPE trubku pokládané v rámci PS 10-21-01 „Smržovka – Josefův Důl, TK“. Traťový kabel bude profilu 5XN0,8.

Kabel bude vyveden celým profilem v každé železniční stanici. Kabely budou ukončeny v místnostech dopravních kanceláří technologických objektů na zářezových rozpojovacích svorkovnicích v 19“ skříních výšky 45U. Svorkovnice budou opatřeny bleskojistkami pro celý profil kabelu. Vybrané čtyřky traťového kabelu budou osazeny translátory. HDPE trubky budou rovněž ukončeny v místnostech dopravních kanceláří technologických objektů. Dále bude v rámci technologických objektů ŽST Smržovka a ŽST Tanvald propojena místnost dopravní kanceláře se stavědlovou ústřednou kabelem UKFY 10XN0,8.

Z traťového kabelu budou provedeny potřebné výpichy - k 16 přejezdům na trati (do RD nebo k VTO - traťový a nehodový okruh), k VTO u pomocného stavědla OS (n. Nová Ves nad Nisou - traťový a nehodový okruh), na 9 zastávek na trati - Jablonec nad Nisou centrum, Nová Ves nad Nisou, Lučany nad Nisou, Smržovka Luční a Smržovka střed (vždy okruh SU – ovládání osvětlení, ovládání a signalizace zařízení TS ŽDC), Jablonec nad Nisou zast. (okruh SU – ovládání rozhlasu na zastávkách, ovládání a signalizace zařízení TS ŽDC), Jablonecké Paseky (okruh SU – ovládání osvětlení a rozhlasu na zastávkách, okruhy pro TRS, ovládání a signalizace zařízení TS ŽDC, okruh datový - pokladna), Smržovka dolní nádraží a Tanvald zast. (vždy okruh SU – ovládání osvětlení a rozhlasu na zastávkách, okruhy pro TRS, ovládání a signalizace zařízení TS ŽDC). Kabely výpichů budou stejného provedení, jako TK v profilu 3XN0,8.

Konstrukce kabelů v úseku Jablonec nad Nisou - nz. Jablonecké Paseky bude s ochranou proti podélnému šíření vlhkosti, je navržen kabel v provedení TCEPKPFLEY s dvojitou PE izolací.

Konstrukce kabelů v úseku nz. Jablonecké Paseky - Smržovka a Smržovka – Tanvald bude s ochranou proti podélnému šíření vlhkosti a případně proti vlivům VN a VVN, je navržen kabel v provedení TCEPKPFLEZE s dvojitou PE izolací, použití kabelu -ZE vyplývá z předběžného posouzení nebezpečných vlivů VVN na sdělovací kabely.

Traťový kabel a HDPE trubka budou vedeny ve společné zemní trase se zabezpečovacími kabely, v některých úsecích i s kabely napájecími NN. Pro zajištění identifikace podzemního vedení bude použita výstražná fólie modré barvy dle ČSN 73 60 60. Spojky a rezervy na TK budou označeny nezapisovatelnými ball markery. Přechody (pod tratí, vodotečemi a komunikacemi) budou označeny betonovými označníky.

#### Změny oproti PD

Vzhledem k tomu, že neproběhla související stavba „Rekonstrukce SZZ v ŽST Velké Hamry, je nutno položit TK a HDPE trubku ze ŽST Tanvald do km 15,200 trati Tanvald - Železný Brod, kde navážou na TK a HDPE trubku pokládané v rámci předchozí akce „Rekonstrukce PZS v km 12,221 trati Železný Brod - Velké Hamry“. Tento kabel je položen až do ŽST Železný Brod, kde bude umístěno nouzové řídicí pracoviště pro řízení trati Liberec - Tanvald.

Dále došlo k upřesnění technického řešení.

#### Kapacitní údaje

Kabelová trasa - zemní práce	16,32 km
Žlabová kabelová trasa	1,97 km
HDPE trubka 40/33	19,6 km
Traťový kabel TCEPKPFLEY 10XN 0,8	8,13 km
Traťový kabel TCEPKPFLEZE 10XN 0,8	12,28 km



Počet výpichů do RD, VTO, rozv. ovl. osvětlení	26 ks
Délka kabelů výpichů	607 m
Počet kilometrů párů vodičů 0,8 mm	408,43 kmpárů
Počet ukončení celým profilem (2 ŽST)	6 ks
VTO	14 ks
Skříň 19“, výška 45U, 600x600	2 ks

**Výjimky z předpisů a norem, dodržení podmínek posuzovacího a schvalovacího protokolu**

Technické řešení je v souladu se schvalovacím a posuzovacím protokolem.

Výjimky z norem a předpisů - v některých místech kabelové trasy nebude možné z důvodu terénu dodržet požadovanou výšku krytí. Kabely budou v těchto úsecích uloženy do žlabové trasy.

**PS 50-21-03 Liberec - Tanvald, DOK****Současný stav**

V řešeném úseku trati není optický kabel.

**Navrhované řešení**

V rámci pokládky traťového kabelu (PS 50-21-01 a PS 50-21-02) bude položena jedna provozní trubka HDPE modrá pro optický kabel. Po dokončení pokládky HDPE trubky bude do ní zafouknut optický kabel s 36 vlákny.

V ŽST Liberec a Tanvald bude kabel vyveden a ukončen celým profilem (12 vláken ve stavědlové ústředně, 24 vláken ve sdělovací místnosti - ŽST Liberec nebo v dopravní kanceláři - ŽST Tanvald), v ŽST Liberec bude ukončení OK situováno do objektu St.3, v ŽST Tanvald bude ukončení OK situováno do technologického objektu.

V ŽST Vesec u Liberce, Jablonec nad Nisou a Smržovka bude OK ukončen vždy v technologickém objektu v místnosti dopravní kanceláře, z každého směru bude 12 vláken ukončeno ve stavědlové ústředně, 12 vláken ve místnosti dopravní kanceláře a 12 vláken bude provařeno do průběhu.

Kabel bude ukončen v optických rozváděčích na konektorech E2000/APC v 19“ skříních pro traťový kabel. Mezi sdělovací skříní a stavědlovou ústřednou bude provedeno propojení 12 vláken optického kabelu.

Dále bude zafouknut optický kabel s 36 vlákny do ŽST Železný Brod (do HDPE trubky položené částečně v této stavbě a částečně ve stavbě „Rekonstrukce PZS v km 12,221 trati Železný Brod - Velké Hamry“).

V ŽST Tanvald a Železný Brod bude kabel vyveden a ukončen celým profilem (12 vláken ve stavědlové ústředně, 24 vláken ve sdělovací místnosti), v ŽST Tanvald bude ukončení OK situováno do technologického objektu, v ŽST Železný Brod bude ukončení OK situováno do výpravní budovy. V ŽST Velké Hamry bude ukončení OK situováno do výpravní budovy a RD, z každého směru bude 12 vláken ukončeno ve stavědlové ústředně (RD), 6 vláken ve sdělovací místnosti (výpravní budova) a 18 vláken bude provařeno do průběhu.

V rámci pokládky traťového kabelu (PS 10-21-01) bude položena jedna provozní trubka HDPE modrá pro optický kabel. Po dokončení pokládky HDPE trubky bude do ní zafouknut optický kabel s 24 vlákny.

V ŽST Smržovka a Josefův Důl bude kabel vyveden a ukončen celým profilem (12 vláken ve stavědlové ústředně, 12 vláken v místnosti dopravní kanceláře, ukončení OK bude situováno v ŽST Josefův Důl do objektu výpravní budovy, v ŽST Smržovka do technologického objektu.



Kabel bude ukončen v optických rozváděcích na konektorech E2000/APC v 19" skříních. V ŽST Smržovka bude skříň dodána v rámci PS „traťový kabel“. V ŽST Josefův Důl bude skříň dodána v rámci PS 50-24-02 TRS Liberec – Tanvald. V obou ŽST bude provedeno propojení 12 vláken optického kabelu mezi sdělovací skříní a stavědlovou ústřednou.

Spojky a rezervy na DOK na trati budou uloženy v zemních kabelových komorách. Spojky budou označeny zapisovatelnými ball markery a rezervy nezapisovatelnými ball markery. Rezervy budou zřízeny u všech významnějších mostů, nadezdů a v místech ukončení kabelů.

#### Změny oproti PD

Vzhledem k tomu, že neproběhla související stavba „Rekonstrukce SZZ v ŽST Velké Hamry, je nutno zafouknout optický kabel ze ŽST Tanvald do ŽST Železný Brod, kde bude umístěno nouzové řídicí pracoviště pro řízení trati Liberec - Tanvald.

Dále bude nově zafouknut optický kabel 24 vláken z ŽST Smržovka do ŽST Josefův Důl. Změna vyplynula ze změny v profesi zabezpečovací techniky umístěním technologie ZZ do ŽST Josefův Důl.

Dále došlo k upřesnění technického řešení.

#### Kapacitní údaje

HDPE trubka 40/33	1180 m
Optický kabel (36 vláken)	1990,91 kmvlákno
Optický kabel (24 vláken)	183,36 kmvlákno
Optický kabel (celkem)	2174,27 kmvlákno
Kabelová komora	59 ks
Počet spojek optického kabelu	24 ks

#### Výjimky z předpisů a norem, dodržení podm. posuz. a schval. protokolu:

Technické řešení je v souladu se schvalovacím a posuzovacím protokolem.

Výjimky z norem a předpisů - na základě požadavků zástupce investora nebude v ŽST Velké Hamry ukončeno ve sdělovací místnosti 12 vláken z každého směru, ale pouze 6, zbylá vlákna budou provažena.

#### **PS 50-21-04 Liberec - Tanvald, přenosové zařízení**

##### Současný stav

V řešeném úseku trati není přenosové zařízení.

##### Navrhované řešení

Přenosová kapacita liniového přenosového zařízení v páteřní síti (Liberec – Tanvald – Železný Brod) bude 622Mbit/s (STM-4), stanice SDH-STM4 budou v Liberci, Vesci u Liberce, Jablonci nad Nisou, Smržovce a Tanvaldu; v Železném Brodu se doplní stávající uzel síťovou kartou STM4. Trakt bude do sítě SŽDC napojen v Železném Brodu a bude začleněn pod stávající dohledový a konfigurační nástroj sítě CTM. Zastávky budou na datovou síť napojeny po traťovém kabelu, prostřednictvím modemu.

Zařízení musí splňovat požadavky technických specifikací SŽDC s.o., TS 2/2008-ZSE, Dálková diagnostika technologických systémů železniční dopravní cesty.

Přenosové zařízení bude napájeno ze zálohovaného zdroje, doba zálohování min. 6 hodin.

Přenosové zařízení bude provozováno po optickém kabelu DOK vybudovaném v této stavbě, může být aktivováno po zprovoznění DOK.





Technické řešení je v souladu se schvalovacím a posuzovacím protokolem. Dokumentace je zpracována v souladu s předchozím stupněm, došlo k upřesnění technického řešení sdělovacího zařízení, přenosový trakt je prodloužen do Železného Brodu. Dopravní Josefův Důl je napojena media převodníkem Fx/Eth po optickém kabelu. Výjimky z norem a předpisů nejsou požadovány.

#### **1.4.5.2.2. Vnitřní sdělovací zařízení**

##### **PS 01-22-01 Žst. Liberec, sdělovací zařízení**

###### **Současný stav**

V ŽST Liberec je digitální telefonní ústředna Ericsson MD110, umístěná v budově ATU Telematika, v dopravní kanceláři je digitální zapojovač KEY POINT Siemens, provoz je nahráván na zařízení ReDat3. Na St3. je v kabelové místnosti rozhlasová ústředna AUB 4800 a ve sdělovací místnosti spojovací jednotka telefonního zapojovače Siemens Path 4000.

###### **Navrhované řešení**

V ŽST Liberec v prostorách stavědla St. 3 ve 3. NP se zřídí hlavní dispečerské pracoviště. V rekonstruovaných místnostech se zřídí rozvody strukturované kabeláže, budou ukončeny na dvojbáskách jednotlivých místností a patchpanelu v 19" skříni ve sdělovací místnosti. Bude zřízen hodinový informační systém (hlavní hodiny, podružné hodiny, hodinový rozvod), v místnosti dispečerů budou podružné digitální hodiny, v ostatních místnostech podružné hodiny analogové. V rámci tohoto PS budou dodány i telefonní přístroje.

Ve stanici budou zřízeny hlavní hodiny s přijímačem DCF77 kHz i s novým hodinovým rozvodem v rekonstruovaných místnostech St. 3. Technologie sdělovacího zařízení bude umístěna ve sdělovací místnosti v uzamykatelné 19" skříni výšky 45U, přijímač DCF je umístěn v místě dobrého příjmu signálu DCF.

V rámci tohoto PS bude v technologickém objektu St. 3 instalován kabelový rozvod – (rošt pod stropem, elektroinstalační lišty na stěně, prostupy ve stropě) - bude sloužit pro všechny sdělovací kabely.

Technické řešení je v souladu se schvalovacím a posuzovacím protokolem. Dokumentace je zpracována v souladu s předchozím stupněm, došlo k upřesnění technického řešení sdělovacího zařízení. Výjimky z norem a předpisů nejsou požadovány.

##### **PS 01-22-02 RDP Liberec, EPS**

###### **Stávající stav**

V současné době se v objektu Stavědla č. 3 v Liberci nachází systém elektrické požární signalizace (EPS) od firmy LITES Liberec s.r.o. Na 4NP je osazena ústředna MHU 110 a zajištěna stála 24h/den služba. Vybrané prostory jsou monitorovány automatickými opticko-kouřovými (MHG 243, MHG 242, MHG 283) a tlačítkovými (MHA 141, MHA 143). Vzdálený přenos indikací a informací není řešen.

###### **Navrhovaný stav**

Stávající ústředna, tak jako i hlásící linky nacházející se mimo dotčených prostorů se ponechají bez změn a zásahů.

V ŽST Liberec bude v budově St. 3 vybudováno nové dispečerské pracoviště. Prostory související s tímto pracovištěm budou vzhledem k významu tohoto objektu a z důvodu ochrany majetku (zařízení velkých hodnot mající vliv na bezpečnost a plynulost železničního provozu) a zdraví zaměstnanců vybaveny Elektrickou požární signalizací (EPS). Stávající systém bude rozšířen o detektory umístěné v nově



budovaných prostorách. Prostory RDP budou osazeny automatickými, optickými hlásiči kouře, interaktivními hlásiči teplot a tlačítkovými hlásiči. Služba 24hod/den je zajištěna na pracovišti obsluhy St. 3 ve 4. NP. V instalaci bude použito zařízení schválené pro použití v síti SŽDC nebo zařízení, které je v síti SŽDC již používáno a pracuje v ověřovacím provozu.

Zpracované technické řešení vyžaduje dostatečnou stavebnou připravenost. Technické řešení oproti původní dokumentaci zůstalo nezměněno.

#### Kapacitní údaje

opticko-kouřový hlásič	9 ks
demontáž a montáž opticko-kouřového hlásiče	1 x
doplnění vnitřní kabelizace	50 m
revize a přezkoušení systému	1 x

#### **PS 01-22-03 RDP Liberec, EZS**

##### Stávající stav

Stávající budova St. 3 v ŽST Liberec není vybavena žádným elektrickým zabezpečovacím systémem (dále jen EZS).

##### Navrhovaný stav

V ŽST Liberec bude v budově St. 3 vybudováno dispečerské pracoviště. Prostory související s tímto pracovištěm budou vybaveny elektrickým zabezpečovacím systémem (EZS). EZS bude tvořen plášťovou ochranou - magnetické kontakty a detektory tříštění skla a prostorovou ochranou - duální pohybové detektory. EZS je soubor technických prostředků – ústředna, hlásiče, signalizační a doplňkové prostředky vytvářející systém, který slouží k včasné signalizaci místa narušení chráněného objektu. Všechny detektory budou po sběrnici RS485 zapojeny do ústředny EZS, která bude umístěna na stěně ve sdělovací místnosti. Ovládací klávesnice bude umístěna u vstupů do technologického objektu. Narušení objektu, poplach, bude v místě signalizováno akusticky a opticky, sirénou se zábleskovým majákem, umístěnou na vnějším plášti technologické budovy. Provozní stavy EZS budou rovněž znázorňovány na ovládacích klávesnicích. V instalaci bude použita ústředna EZS umožňující připojení do technologické sítě železniční dopravní cesty (TS ŽDC), po které budou přenášeny jednotlivé stavy EZS do Dálkové diagnostiky technologických systémů železniční dopravní cesty (dále DDTLS ŽDC). Služba 24 hod/den bude zajištěna na pracovišti vlakového dispečera na RDP Liberec, kde bude instalován dispečerský klient (DK). Ten bude sloužit k ovládání a signalizaci zařízení TS ŽDC (řešeno v rámci PS 03-31-01) Přenosové zařízení je součástí PS 50-21-04. DDTS ŽDC v ŽST Liberec je součástí PS 03-31-01. V instalaci bude použito zařízení schválené pro použití v síti SŽDC nebo zařízení, které je v síti SŽDC již používáno a pracuje v ověřovacím provozu.

#### Kapacitní údaje

Zabezpečovací ústředna	1 ks
Elektrický vrátný	1 ks
Siréna s optickou signalizací	1 ks
Detektory	25 ks
Ovládací klávesnice	2 ks
Koncentrátor	1 ks
Revize a přezkoušení systému	1 x

**PS 03-22-01 Žst. Vesec u Liberce, sdělovací zařízení****Současný stav**

V ŽST Vesec u Liberce je telefonní zapojovač MTZ 10, náhradní zapojovač je svírkový. Podružné hodiny jsou ve služební místnosti, hodinový impuls je přenášen po TK z hodinové ústředny v Liberci.

**Navrhované řešení**

Je navržen telefonní zapojovač ve zjednodušené formě (MB-IP převodník s VOIP telefonem s rozšířenou klávesnicí) umožňující komunikaci při fungujícím přenosovém zařízení. V případě poruchy přenosového zařízení se pro komunikaci uvažuje s použitím analogového náhradního zapojovače nezávislého na přenosové cestě.

Ve stanici budou zřízeny hlavní hodiny s přijímačem DCF77 kHz, v prostorách technologické budovy se zřídí rozvody strukturované kabeláže.

Technologie sdělovacího zařízení bude umístěna v technologickém domku v dopravní kanceláři v uzamykatelné 19" skříni výšky 45U, obsluhovací pult zapojovače na stole DNO a náhradní zapojovač s telefonním přístrojem MB ve stole DNO.

Technické řešení je v souladu se schvalovacím a posuzovacím protokolem. Dokumentace je zpracována v souladu s předchozím stupněm, došlo k upřesnění technického řešení sdělovacího zařízení. Výjimky z norem a předpisů nejsou požadovány.

**PS 03-22-02 Žst. Vesec u Liberce, ASHS****Stávající stav**

Objekt reléového domku je nový a v stávajících objektech se technologie autonomního samočinného hasícího systému (ASHS) nenachází.

**Navrhovaný stav**

V ŽST Vesec u Liberce bude postavena nová technologická budova, ve které budou prostory stavědlové ústředny vybaveny Autonomním samočinným hasícím systémem. ASHS bude nasazen z důvodu ochrany majetku (zařízení velkých hodnot mající vliv na bezpečnost a plynulost železničního provozu) a zdraví zaměstnanců.

V instalaci bude použito ASHS na plyn FM-200. Systém bude obsahovat ústřednu s vestavěným spouštěcím tlačítkem, konvenční – neadresné, opticko-kouřové hlásiče, indikační tablo, ovládací tlačítka, výstražnou signalizaci, sestavu tlakové láhve s dostatečným množstvím hasiva FM-200 a potrubní rozvod. V ŽST Vesec u Liberce bude použita jedna ústředna se dvěma detekčními linkami a jednou zhášecí zónou. Tato ústředna bude umístěna ve stavědlové ústředně a bude detekovat, zajišťovat prostor stavědlové ústředny. Ústředna ASHS může pracovat manuálně nebo automaticky. Při automatické činnosti je požár vyhodnocován dvěma nezávislými okruhy hlásičů. V případě detekce požáru jedním okruhem dojde ke spuštění optické signalizace prvního stupně požárního poplachu. Pokud je požár potvrzen i druhým okruhem hlásičů dojde k akustické signalizaci druhého stupně požárního poplachu. Je spuštěna časová prodleva určená k evakuaci osob z dotčených prostor a následně dochází k vypuštění hasiva. Manuálně pomocí tlačítka lze vypuštění hasiva pozastavit nebo zrušit. Rovněž lze manuální obsluhou hasivo vypustit a to tlačítkovým spouštěčem nebo ventilem na tlakové láhvi. Aby bylo možné činnost ASHS monitorovat 24 hodin denně, bude ústředna ASHS, pomocí beznapěťových kontaktů NC/NO, propojena s ústřednou EZS, která bude zajišťovat přenos provozních stavů ASHS do Dálkové diagnostiky technologických systémů železniční dopravní cesty (dále



DDTLS ŽDC). Služba 24hod/den bude zajištěna na RDP Liberec, kde bude instalován dispečerský klient (DK). Ten bude sloužit k ovládání a signalizaci zařízení TS ŽDC (řešeno v rámci PS 03-31-01). EZS v ŽST Vesec u Liberce je součástí PS 03-22-03. Přenosové zařízení je součástí PS 50-21-04. DDTS ŽDC v ŽST Vesec u Liberce je součástí PS 03-31-02. V instalaci bude použito zařízení schválené pro použití v síti SŽDC nebo zařízení, které je v síti SŽDC již používáno a pracuje v ověřovacím provozu. Bude použito zařízení, které umožňuje integraci se zařízením v sousedních dopravních, snadné další rozšíření, dodání zařízení dálkového přenosu, případně vazbu na jiné systémy.

#### Kapacitní údaje

Ústředna ASHS	1 ks
Detektory	4 ks
Tlaková nádoba	81 l
Hasivo FM 200	54 kg
Vnitřní kabelizace	200 m
Revize a přezkoušení systému	1 x

#### **PS 03-22-03 Žst. Vesec u Liberce, EZS**

##### Stávající stav

Stávající výpravní budova v ŽST Vesec u Liberce není vybavena žádným elektrickým zabezpečovacím systémem (EZS).

##### Navrhovaný stav

Ve stávající výpravní budově nebude EZS instalován v žádných prostorách.

EZS bude instalován v novém technologickém domku a bude tvořen plášťovou ochranou (magnetické kontakty) a prostorovou ochranou (pasivní infračervený detektory - PIR). V prostorách nevybavených Autonomním samočinným hasícím systémem /ASHS/ bude použita i technická ochrana formou opticko-kouřové hlásiče požáru zapojeného do EZS.

EZS je soubor technických prostředků – ústředna, hlásiče, signalizační a doplňkové prostředky vytvářející systém, který slouží k včasné signalizaci místa narušení chráněného objektu. Tento systém umožňuje předání poplachové informace na zvolená místa, čímž usnadní činnost zásahové služby. Navazuje na klasickou a režimovou ochranu objektu, doplňuje ji a zkvalitňuje celkové zajištění. Všechny detektory budou po sběrnici RS485 do ústředny EZS která bude umístěna na stěně ve sdělovací místnosti. Ovládací klávesnice bude umístěna u vstupů do technologického objektu. Narušení objektu, poplach, bude v místě signalizováno akusticky a opticky, sirénou se zábleskovým majákem, umístěnou na vnějším plášti technologické budovy. Provozní stavy EZS budou rovněž znázorňovány na ovládacích klávesnicích.

Ústředna EZS bude také plnit funkci přístupového systému, přičemž podmínkou vstupu do místnosti zabezpečovacího zařízení bude autorizace pomocí bezkontaktní karty na vstupu do této místnosti, kde bude osazena čtečka karet. Po autorizaci a autentifikaci se otevře elektromagnetický zámek na dveřích.

V ŽST Vesec u Liberce není plánovaná trvalá obsluha, 24 hodin, proto bude použita ústředna EZS umožňovat připojení do technologické sítě železniční dopravní cesty (TS ŽDC), po které budou přenášeny jednotlivé stavy EZS do Dálkové diagnostiky technologických systémů železniční dopravní cesty (dále DDTLS ŽDC). Služba 24 hod/den bude zajištěna na pracovišti vlakového dispečera na RDP Liberec, kde bude instalován dispečerský klient (DK). Ten bude sloužit k ovládání a signalizaci zařízení TS ŽDC. Přenosové zařízení je součástí PS 50-21-04. DDTS ŽDC v ŽST Vesec u L. je součástí PS 03-31-02. V instalaci bude použito zařízení schválené pro použití v síti SŽDC nebo zařízení, které je v síti SŽDC již používáno



a pracuje v ověřovacím provozu. Bude použito zařízení, které umožňuje integraci se zařízením v sousedních dopravních, snadné další rozšíření, případně vazbu na jiné systémy.

#### Kapacitní údaje

Zabezpečovací ústředna	1 ks
Detektory	5 ks
Ovládací klávesnice	1 ks
Čtečka karet	1 ks
Vnitřní kabelizace	100 m
Revize a přezkoušení systému	1 x

#### **PS 05-22-01 Žst. Jablonec nad Nisou, sdělovací zařízení**

##### Současný stav

V ŽST Jablonec nad Nisou je telefonní zapojovač MTZ 10, náhradní zapojovač je svírkový. Podružné hodiny jsou ve služební místnosti, hodinový impuls je přenášen po TK z hodinové ústředny v Liberci.

##### Navrhované řešení

Je navržen telefonní zapojovač ve zjednodušené formě (MB-IP převodník s VOIP telefonem s rozšířenou klávesnicí) umožňující komunikaci při fungujícím přenosovém zařízení. V případě poruchy přenosového zařízení se pro komunikaci uvažuje s použitím analogového náhradního zapojovače nezávislého na přenosové cestě.

Ve stanici budou zřízeny hlavní hodiny s přijímačem DCF77 kHz, v prostorách technologické budovy se zřídí rozvody strukturované kabeláže.

Technologie sdělovacího zařízení bude umístěna v technologickém domku v dopravní kanceláři v uzamykatelné 19" skříni výšky 45U, obsluhovací pult zapojovače na stole DNO a náhradní zapojovač s telefonním přístrojem MB ve stole DNO.

Technické řešení je v souladu se schvalovacím a posuzovacím protokolem. Dokumentace je zpracována v souladu s předchozím stupněm, došlo k upřesnění technického řešení sdělovacího zařízení. Výjimky z norem a předpisů nejsou požadovány.

#### **PS 05-22-02 Žst. Jablonec nad Nisou, ASHS**

##### Stávající stav

Objekt reléového domku je nový a v stávajících objektech se technologie autonomního samočinného hasícího systému (ASHS) nenachází.

##### Navrhovaný stav

V ŽST Jablonec nad Nisou bude postavena nová technologická budova, ve které budou prostory stavědlové ústředny vybaveny Autonomním samočinným hasícím systémem. ASHS bude nasazen z důvodu ochrany majetku (zařízení velkých hodnot mající vliv na bezpečnost a plynulost železničního provozu) a zdraví zaměstnanců.

V instalaci bude použito ASHS na plyn FM-200. Systém bude obsahovat ústřednu s vestavěným spouštěcím tlačítkem, konvenční – neadresné, opticko-kouřové hlásiče, indikační tablo, ovládací tlačítka, výstražnou signalizaci, sestavu tlakové láhve s dostatečným množstvím hasiva FM-200 a potrubní rozvod. V ŽST Jablonec nad Nisou bude použita jedna ústředna se dvěma detekčními linkami a jednou zhášecí zónou. Tato ústředna bude umístěna ve stavědlové ústředně a bude detekovat, zajišťovat



prostor stavební ústředny. Ústředna ASHS může pracovat manuálně nebo automaticky. Při automatické činnosti je požár vyhodnocován dvěma nezávislými okruhy hlásičů. V případě detekce požáru jedním okruhem dojde ke spuštění optické signalizace prvního stupně požárního poplachu. Pokud je požár potvrzen i druhým okruhem hlásičů dojde k akustické signalizaci druhého stupně požárního poplachu. Je spuštěna časová prodleva určená k evakuaci osob z dotčených prostor a následně dochází k vypuštění hasiva. Manuálně pomocí tlačítka lze vypuštění hasiva pozastavit nebo zrušit. Rovněž lze manuální obsluhou hasivo vypustit a to tlačítkovým spouštěčem nebo ventilem na tlakové láhvi. Aby bylo možné činnost ASHS monitorovat 24 hodin denně, bude ústředna ASHS, pomocí beznapěťových kontaktů NC/NO, propojena s ústřednou EZS, která bude zajišťovat přenos provozních stavů ASHS do Dálkové diagnostiky technologických systémů železniční dopravní cesty (dále DDTLS ŽDC). Služba 24 hod/den bude zajištěna na RDP Liberec, kde bude instalován dispečerský klient (DK). Ten bude sloužit k ovládání a signalizaci zařízení TS ŽDC. EZS v ŽST Jablonec nad Nisou je součástí PS 05-22-03. Přenosové zařízení je součástí PS 50-21-04. DDTS ŽDC v ŽST Jablonec nad Nisou je součástí PS 03-31-03. V instalaci bude použito zařízení schválené pro použití v síti SŽDC nebo zařízení, které je v síti SŽDC již používáno a pracuje v ověřovacím provozu. Bude použito zařízení, které umožňuje integraci se zařízením v sousedních dopravních, snadné další rozšíření, dodání zařízení dálkového přenosu, případně vazbu na jiné systémy.

#### Kapacitní údaje

Ústředna ASHS	1 ks
Detektory	4 ks
Tlaková nádoba	81 l
Hasivo FM 200	54 kg
Vnitřní kabelizace	200 m
Revize a přezkoušení systému	1 x

#### **PS 05-22-03 Žst. Jablonec nad Nisou, EZS**

##### Stávající stav

Stávající výpravní budova v ŽST Jablonec nad Nisou není vybavena žádným elektrickým zabezpečovacím systémem (EZS).

##### Navrhovaný stav

Ve stávající výpravní budově nebude EZS instalován v žádných prostorách.

EZS bude instalován v novém technologickém domku a bude tvořen plášťovou ochranou (magnetické kontakty) a prostorovou ochranou (pasívní infračervený detektory - PIR). V prostorách nevybavených Autonomním samočinným hasicím systémem (ASHS) bude použita i technická ochrana formou opticko-kouřové hlásiče požáru zapojeného do EZS.

EZS je soubor technických prostředků – ústředna, hlásiče, signalizační a doplňkové prostředky vytvářející systém, který slouží k včasné signalizaci místa narušení chráněného objektu. Tento systém umožňuje předání poplachové informace na zvolená místa, čímž usnadní činnost zásahové služby. Navazuje na klasickou a režimovou ochranu objektu, doplňuje ji a zkvalitňuje celkové zajištění. Všechny detektory budou po sběrnici RS485 do ústředny EZS která bude umístěna na stěně ve sdělovací místnosti. Ovládací klávesnice bude umístěna u vstupů do technologického objektu. Narušení objektu, poplach, bude v místě signalizováno akusticky a opticky, sirénou se zábleskovým majákem, umístěnou na vnějším plášti technologické budovy. Provozní stavy EZS budou rovněž znázorňovány na ovládacích klávesnicích.



Ústředna EZS bude také plnit funkci přístupového systému, přičemž podmínkou vstupu do místnosti zabezpečovacího zařízení bude autorizace pomocí bezkontaktní karty na vstupu do této místnosti, kde bude osazena čtečka karet. Po autorizaci a autentifikaci se otevře elektromagnetický zámek na dveřích.

V ŽST Jablonec nad Nisou není plánovaná trvalá obsluha, 24 hodin, proto bude použita ústředna EZS umožňovat připojení do technologické sítě železniční dopravní cesty (TS ŽDC), po které budou přenášeny jednotlivé stavy EZS do Dálkové diagnostiky technologických systémů železniční dopravní cesty (dále DDTLS ŽDC). Služba 24 hod/den bude zajištěna na pracovišti vlakového dispečera na RDP Liberec, kde bude instalován dispečerský klient (DK). Ten bude sloužit k ovládání a signalizaci zařízení TS ŽDC. Přenosové zařízení je součástí PS 50-21-04. DDTS ŽDC v ŽST Jablonec nad Nisou je součástí PS 03-31-03. V instalaci bude použito zařízení schválené pro použití v síti SŽDC nebo zařízení, které je v síti SŽDC již používáno a pracuje v ověřovacím provozu. Bude použito zařízení, které umožňuje integraci se zařízením v sousedních dopravních, snadné další rozšíření, případně vazbu na jiné systémy.

#### Kapacitní údaje

Zabezpečovací ústředna	1 ks
Detektory	5 ks
Ovládací klávesnice	1 ks
Čtečka karet	1 ks
Vnitřní kabelizace	100 m
Revize a přezkoušení systému	1 x

#### **PS 07-22-01 Žst. Smržovka, sdělovací zařízení**

##### Současný stav

V ŽST Smržovka je telefonní zapojovač MTZ10. Podružné hodiny jsou ve služební místnosti, hodinový impuls je přenášen po TK z hodinové ústředny v Liberci. V dopravně Josefův Důl není sdělovací zařízení.

##### Navrhované řešení:

Ve Smržovce a Josefově Dole je navržen telefonní zapojovač ve zjednodušené formě (MB-IP převodník s VOIP telefonem s rozšířenou klávesnicí) umožňující komunikaci při fungujícím přenosovém zařízení. V případě poruchy přenosového zařízení se pro komunikaci uvažuje s použitím analogového náhradního zapojovače nezávislého na přenosové cestě.

Ve stanici Smržovka budou zřízeny hlavní hodiny s přijímačem DCF77 kHz, v prostorách technologické budovy se zřídí rozvody strukturované kabeláže.

Technologie sdělovacího zařízení bude ve Smržovce umístěna v technologickém domku a v Josefově Dole ve výpravní budově v dopravní kanceláři v uzamykatelné 19" skříni výšky 45U, obsluhovací pult zapojovače na stole DNO a náhradní zapojovač s telefonním přístrojem MB ve stole DNO.

Technické řešení je v souladu se schvalovacím a posuzovacím protokolem. Dokumentace je zpracována v souladu s předchozím stupněm, došlo k upřesnění technického řešení sdělovacího zařízení, telefonní zapojovač bude dodán i do dopravně Josefův Důl. Výjimky z norem a předpisů nejsou požadovány.

#### **PS 07-22-02 Žst. Smržovka, ASHS**

Provozní soubor řeší vybudování nové technologie autonomního samočinného hasícího systému (ASHS) v ŽST Smržovka a ŽST Josefův Důl. Skládá se z 2 podobjektů:

- PS 07-22-02.1 Žst. Smržovka, ASHS
- PS 07-22-02.2 Žst. Josefův Důl, ASHS



Objekt "PS 07–22–02.2 Žst. Josefův Důl, ASHS" nebil součástí předchozí dokumentace. Jeho doplnění bylo nutné z důvodu změny technického řešení zabezpečovacího zařízení a budování technologie v této ŽST. Změna byla odsouhlasena na konferenčním jednání.

**PS 07-22-02.1 Žst. Smržovka, ASHS****Stávající stav**

Objekt reléového domku je nový a v stávajících objektech se technologie autonomního samočinného hasícího systému (ASHS) nenachází.

**Navrhovaný stav**

V ŽST Smržovka bude postavena nová technologická budova, ve které budou prostory stavědlové ústředny vybaveny Autonomním samočinným hasícím systémem. ASHS bude nasazen z důvodu ochrany majetku (zařízení velkých hodnot mající vliv na bezpečnost a plynulost železničního provozu) a zdraví zaměstnanců.

V instalaci bude použito ASHS na plyn FM-200. Systém bude obsahovat ústřednu s vestavěným spouštěcím tlačítkem, konvenční – neadresné, opticko-kouřové hlásiče, indikační tablo, ovládací tlačítka, výstražnou signalizaci, sestavu tlakové láhve s dostatečným množstvím hasiva FM-200 a potrubní rozvod. V ŽST Smržovka bude použita jedna ústředna se dvěma detekčními linkami a jednou zhášecí zónou. Tato ústředna bude umístěna ve stavědlové ústředně a bude detekovat, zajišťovat prostor stavědlové ústředny. Ústředna ASHS může pracovat manuálně nebo automaticky. Při automatické činnosti je požár vyhodnocován dvěma nezávislými okruhy hlásičů. V případě detekce požáru jedním okruhem dojde ke spuštění optické signalizace prvního stupně požárního poplachu. Pokud je požár potvrzen i druhým okruhem hlásičů dojde k akustické signalizaci druhého stupně požárního poplachu. Je spuštěna časová prodleva určená k evakuaci osob z dotčených prostor a následně dochází k vypuštění hasiva. Manuálně pomocí tlačítka lze vypuštění hasiva pozastavit nebo zrušit. Rovněž lze manuální obsluhou hasivo vypustit a to tlačítkovým spouštěčem nebo ventilem na tlakové láhvi. Aby bylo možné činnost ASHS monitorovat 24 hodin denně, bude ústředna ASHS, pomocí beznapěťových kontaktů NC/NO, propojena s ústřednou EZS, která bude zajišťovat přenos provozních stavů ASHS do Dálkové diagnostiky technologických systémů železniční dopravní cesty (dále DDTLS ŽDC). Služba 24 hod/den bude zajištěna na RDP Liberec, kde bude instalován dispečerský klient (DK). Ten bude sloužit k ovládání a signalizaci zařízení TS ŽDC. EZS v ŽST Smržovka je součástí PS 07-22-03. Přenosové zařízení je součástí PS 50-21-04. DDTS ŽDC v ŽST Smržovka je součástí PS 03-31-04. V instalaci bude použito zařízení schválené pro použití v síti SŽDC nebo zařízení, které je v síti SŽDC již používáno a pracuje v ověřovacím provozu. Bude použito zařízení, které umožňuje integraci se zařízením v sousedních dopravních, snadné další rozšíření, dodání zařízení dálkového přenosu, případně vazbu na jiné systémy.

**Kapacitní údaje**

Ústředna ASHS	1 ks
Detektory	4 ks
Tlaková nádoba	81 l
Hasivo FM 200	54 kg
Vnitřní kabelizace	200 m
Revize a přezkoušení systému	1 x



**PS 07–22–02.2 Žst. Josefův Důl, ASHS****Stávající stav**

V stávajících objektech se technologie autonomního samočinného hasicího systému (ASHS) nenachází.

**Navrhovaný stav**

Projekt řeší návrh autonomního samočinného hasicího systému s hasivem FM200 v prostoru místnosti zabezpečovacího zařízení, stávající provozní budovy. Chráněný prostor (hasební úsek = HÚ) bude vybaven vlastním hasicím zařízením. ASHS bude nasazen z důvodu ochrany majetku (zařízení velkých hodnot mající vliv na bezpečnost a plynulost železničního provozu).

Vlastní hasicí část systému je tvořena sestavou tlakových nádob, potrubním rozvodem a tryskami (hubicemi).

Aby bylo možné činnost ASHS monitorovat 24 hodin denně, bude ústředna ASHS, pomocí beznapěťových kontaktů NC/NO, propojena s ústřednou EZS, která bude zajišťovat přenos provozních stavů ASHS do Dálkové diagnostiky technologických systémů železniční dopravní cesty (dále DDTLS ŽDC). Služba 24hod/den bude zajištěna na RDP Liberec, kde bude instalován dispečerský klient /DK/. Ten bude sloužit k ovládání a signalizaci zařízení TS ŽDC (řešeno v rámci PS 03-31-03). V instalaci bude použito zařízení schválené pro použití v síti SŽDC nebo zařízení, které je v síti SŽDC již používáno a pracuje v ověřovacím provozu. Bude použito zařízení, které umožňuje integraci se zařízením v sousedních dopravních, snadné další rozšíření, dodání zařízení dálkového přenosu, případně vazbu na jiné systémy.

**Kapacitní údaje**

Ústředna ASHS	1 ks
Detektory	2 ks
Tlaková nádoba	51 l
Hasivo FM 200	20,6 kg
Vnitřní kabelizace	100 m
Revize a přezkoušení systému	1x

**PS 07–22–03 Žst. Smržovka, EZS**

Provozní soubor řeší vybudování nové technologie elektronické zabezpečovací systém (EZS) v ŽST Smržovka a ŽST Josefův Důl. Skládá se z 2 podobjektů:

- PS 07–22–03.1 Žst. Smržovka, EZS
- PS 07–22–03.2 Žst. Josefův Důl, EZS

Objekt "PS 07–22–03.2 Žst. Josefův Důl, EZS" nebil součástí předchozí dokumentace. Jeho doplnění bylo nutné z důvodu změny technického řešení zabezpečovacího zařízení a budování technologie v této ŽST. Změna byla odsouhlasena na konferenčním jednání.

**PS 07-22-03.1 Žst. Smržovka, EZS****Stávající stav**

Stávající výpravní budova v ŽST Smržovka není vybavena žádným elektrickým zabezpečovacím systémem (EZS).

**Navrhovaný stav**

Ve stávající výpravní budově nebude EZS instalován v žádných prostorách.



EZS bude instalován v novém technologickém domku a bude tvořen plášťovou ochranou (magnetické kontakty) a prostorovou ochranou (pasivní infračervený detektory - PIR). V prostorách nevybavených Autonomním samočinným hasicím systémem (ASHS) bude použita i technická ochrana formou opticko-kouřové hlásiče požáru zapojeného do EZS.

EZS je soubor technických prostředků – ústředna, hlásiče, signalizační a doplňkové prostředky vytvářející systém, který slouží k včasné signalizaci místa narušení chráněného objektu. Tento systém umožňuje předání poplachové informace na zvolená místa, čímž usnadní činnost zásahové služby. Navazuje na klasickou a režimovou ochranu objektu, doplňuje ji a zkvalitňuje celkové zajištění. Všechny detektory budou po sběrnici RS485 do ústředny EZS která bude umístěna na stěně ve sdělovací místnosti. Ovládací klávesnice bude umístěna u vstupů do technologického objektu. Narušení objektu, poplach, bude v místě signalizováno akusticky a opticky, sirénou se zábleskovým majákem, umístěnou na vnějším plášti technologické budovy. Provozní stavy EZS budou rovněž znázorňovány na ovládacích klávesnicích.

Ústředna EZS bude také plnit funkci přístupového systému, přičemž podmínkou vstupu do místnosti zabezpečovacího zařízení bude autorizace pomocí bezkontaktní karty na vstupu do této místnosti, kde bude osazena čtečka karet. Po autorizaci a autentifikaci se otevře elektromagnetický zámek na dveřích.

V ŽST Smržovka není plánovaná trvalá obsluha, 24 hodin, proto bude použita ústředna EZS umožňovat připojení do technologické sítě železniční dopravní cesty (TS ŽDC), po které budou přenášeny jednotlivé stavy EZS do Dálkové diagnostiky technologických systémů železniční dopravní cesty (dále DDTLS ŽDC). Služba 24 hod/den bude zajištěna na pracovišti vlakového dispečera na RDP Liberec, kde bude instalován dispečerský klient (DK). Ten bude sloužit k ovládání a signalizaci zařízení TS ŽDC. Přenosové zařízení je součástí PS 50-21-04. DDTS ŽDC v ŽST Smržovka je součástí PS 03-31-04. V instalaci bude použito zařízení schválené pro použití v síti SŽDC nebo zařízení, které je v síti SŽDC již používáno a pracuje v ověřovacím provozu. Bude použito zařízení, které umožňuje integraci se zařízením v sousedních dopravních, snadné další rozšíření, případně vazbu na jiné systémy.

#### Kapacitní údaje

Zabezpečovací ústředna	1 ks
Detektory	5 ks
Ovládací klávesnice	1 ks
Čtečka karet	1 ks
Vnitřní kabelizace	100 m
Revize a přezkoušení systému	1x

#### **PS 07–22–03.2 Žst. Josefův Důl, EZS**

##### Stávající stav

V objektu staniční budovy ŽST. Josefův Důl se elektronický zabezpečovací systém (EZS) nenachází.

##### Navrhovaný stav

Technologií EZS se navrhuje zabezpečit místnost stavědlové ústředny, kde se nově umísťují provozně důležité a drahé technologie.

Všechny detektory budou zapojeny do ústředny EZS, která bude umístěna na stěně v stavědlové ústředně.

Ovládací klávesnice bude umístěna u vstupu do chráněného prostoru. Narušení objektu, poplach, bude v místě signalizováno akusticky a opticky, sirénou se zábleskovým majákem, umístěnou na vnějším plášti objektu. Provozní stavy EZS budou rovněž znázorňovány na ovládací klávesnici. V instalaci bude použita



ústředna EZS umožňující připojení do technologické sítě železniční dopravní cesty (TS ŽDC), po které budou přenášeny jednotlivé stavy EZS do Dálkové diagnostiky technologických systémů železniční dopravní cesty (dále DDTLS ŽDC). Služba 24 hod/den bude zajištěna na pracovišti vlakového dispečera na RDP Liberec, kde bude instalován dispečerský klient (DK). Ten bude sloužit k ovládání a signalizaci zařízení TS ŽDC. Přenosové zařízení je součástí PS 50-21-04. V instalaci bude použito zařízení schválené pro použití v síti SŽDC nebo zařízení, které je v síti SŽDC již používáno a pracuje v ověřovacím provozu.

#### Kapacitní údaje

Zabezpečovací ústředna	1 ks
Detektory	3 ks
Ovládací klávesnice	1 ks
Vnitřní kabelizace	80 m
Revize a přezkoušení systému	1x

#### **PS 09-22-01 Žst. Tanvald, sdělovací zařízení**

##### Současný stav

V ŽST Tanvald je telefonní zapojovač MTZ10 firmy AŽD. Podružné hodiny jsou ve služební místnosti, hodinový impuls je přenášen po TK z hodinové ústředny v Liberci. Telefonní ústředna UE201 je umístěna ve sdělovací místnosti.

##### Navrhované řešení

Je navržen telefonní zapojovač ve zjednodušené formě (MB-IP převodník s VOIP telefonem s rozšířenou klávesnicí) umožňující komunikaci při fungujícím přenosovém zařízení. V případě poruchy přenosového zařízení se pro komunikaci uvažuje s použitím analogového náhradního zapojovače nezávislého na přenosové cestě. Dispečer pro řízení provozu na trati Tanvald – Harachov (D40) bude ve stávající DK, bude mu dodán ovládací pult telefonního zapojovače.

Ve stanici budou zřízeny hlavní hodiny s přijímačem DCF77 kHz, v prostorách technologické budovy se zřídí rozvody strukturované kabeláže.

Technologie sdělovacího zařízení bude umístěna v technologickém domku v dopravní kanceláři v uzamykatelné 19" skříni výšky 45U, obsluhovací pult zapojovače na stole DNO a náhradní zapojovač s telefonním přístrojem MB ve stole DNO.

Technické řešení je v souladu se schvalovacím a posuzovacím protokolem. Dokumentace je zpracována v souladu s předchozím stupněm, došlo k upřesnění technického řešení sdělovacího zařízení. Výjimky z norem a předpisů nejsou požadovány.

#### **PS 09-22-02 Žst. Tanvald, ASHS**

##### Stávající stav

Objekt reléového domku je nový a v stávajících objektech se technologie autonomního samočinného hasícího systému (ASHS) nenachází.

##### Navrhovaný stav

V ŽST Tanvald bude postavena nová technologická budova, ve které budou prostory stavební ústředny vybaveny Autonomním samočinným hasícím systémem. ASHS bude nasazen z důvodu ochrany majetku (zařízení velkých hodnot mající vliv na bezpečnost a plynulost železničního provozu) a zdraví zaměstnanců.



V instalaci bude použito ASHS na plyn FM-200. Systém bude obsahovat ústřednu s vestavěným spouštěcím tlačítkem, konvenční – neadresné, opticko-kouřové hlásiče, indikační tablo, ovládací tlačítka, výstražnou signalizaci, sestavu tlakové láhve s dostatečným množstvím hasiva FM-200 a potrubní rozvod. V ŽST Tanvald bude použita jedna ústředna se dvěma detekčními linkami a jednou zhášecí zónou. Tato ústředna bude umístěna ve stavědlové ústředně a bude detekovat, zajišťovat prostor stavědlové ústředny. Ústředna ASHS může pracovat manuálně nebo automaticky. Při automatické činnosti je požár vyhodnocován dvěma nezávislými okruhy hlásičů. V případě detekce požáru jedním okruhem dojde ke spuštění optické signalizace prvního stupně požárního poplachu. Pokud je požár potvrzen i druhým okruhem hlásičů dojde k akustické signalizaci druhého stupně požárního poplachu. Je spuštěna časová prodleva určená k evakuaci osob z dotčených prostor a následně dochází k vypuštění hasiva. Manuálně pomocí tlačítka lze vypuštění hasiva pozastavit nebo zrušit. Rovněž lze manuální obsluhou hasivo vypustit a to tlačítkovým spouštěčem nebo ventilem na tlakové láhvi. Aby bylo možné činnost ASHS monitorovat 24 hodin denně, bude ústředna ASHS, pomocí beznapěťových kontaktů NC/NO, propojena s ústřednou EZS, která bude zajišťovat přenos provozních stavů ASHS do Dálkové diagnostiky technologických systémů železniční dopravní cesty (dále DDTLS ŽDC). Služba 24 hod/den bude zajištěna na RDP Liberec, kde bude instalován dispečerský klient (DK). Ten bude sloužit k ovládání a signalizaci zařízení TS ŽDC. EZS v ŽST Tanvald je součástí PS 07-22-03. Přenosové zařízení je součástí PS 50-21-04. DDTLS ŽDC v ŽST Tanvald je součástí PS 03-31-05. V instalaci bude použito zařízení schválené pro použití v síti SŽDC nebo zařízení, které je v síti SŽDC již používáno a pracuje v ověřovacím provozu. Bude použito zařízení, které umožňuje integraci se zařízením v sousedních dopravních, snadné další rozšíření, dodání zařízení dálkového přenosu, případně vazbu na jiné systémy.

#### Kapacitní údaje

Ústředna ASHS	1 ks
Detektory	4 ks
Tlaková nádoba	81 l
Hasivo FM 200	54 kg
Vnitřní kabelizace	200 m
Revize a přezkoušení systému	1 x

#### **PS 09-22-03 Žst. Tanvald, EZS**

##### Stávající stav

Stávající výpravní budova v ŽST Tanvald není vybavena žádným elektrickým zabezpečovacím systémem (EZS).

##### Navrhovaný stav

Ve stávající výpravní budově nebude EZS instalován v žádných prostorách.

EZS bude instalován v novém technologickém domku a bude tvořen plášťovou ochranou (magnetické kontakty) a prostorovou ochranou (pasívní infračervený detektory - PIR). V prostorách nevybavených Autonomním samočinným hasícím systémem (ASHS) bude použita i technická ochrana formou opticko-kouřové hlásiče požáru zapojeného do EZS.

EZS je soubor technických prostředků – ústředna, hlásiče, signalizační a doplňkové prostředky vytvářející systém, který slouží k včasné signalizaci místa narušení chráněného objektu. Tento systém umožňuje předání poplachové informace na zvolená místa, čímž usnadní činnost zásahové služby. Navazuje na klasickou a režimovou ochranu objektu, doplňuje ji a zkvalitňuje celkové zajištění. Všechny detektory budou po sběrnici RS485 do ústředny EZS která bude umístěna na stěně ve sdělovací místnosti. Ovládací



klávesnice bude umístěna u vstupů do technologického objektu. Narušení objektu, poplach, bude v místě signalizováno akusticky a opticky, sirénou se zábleskovým majákem, umístěnou na vnějším plášti technologické budovy. Provozní stavy EZS budou rovněž znázorňovány na ovládacích klávesnicích.

Ústředna EZS bude také plnit funkci přístupového systému, přičemž podmínkou vstupu do místnosti zabezpečovacího zařízení bude autorizace pomocí bezkontaktní karty na vstupu do této místnosti, kde bude osazena čtečka karet. Po autorizaci a autentifikaci se otevře elektromagnetický zámek na dveřích.

V ŽST Tanvald není plánovaná trvalá obsluha, 24 hodin, proto bude použita ústředna EZS umožňovat připojení do technologické sítě železniční dopravní cesty (TS ŽDC), po které budou přenášeny jednotlivé stavy EZS do Dálkové diagnostiky technologických systémů železniční dopravní cesty (dále DDTLS ŽDC). Služba 24 hod/den bude zajištěna na pracovišti vlakového dispečera na RDP Liberec, kde bude instalován dispečerský klient (DK). Ten bude sloužit k ovládání a signalizaci zařízení TS ŽDC. Přenosové zařízení je součástí PS 50-21-04. DDTS ŽDC v ŽST Tanvald je součástí PS 03-31-05. V instalaci bude použito zařízení schválené pro použití v síti SŽDC nebo zařízení, které je v síti SŽDC již používáno a pracuje v ověřovacím provozu. Bude použito zařízení, které umožňuje integraci se zařízením v sousedních dopravních, snadné další rozšíření, případně vazbu na jiné systémy.

#### Kapacitní údaje

Zabezpečovací ústředna	1 ks
Detektory	5 ks
Ovládací klávesnice	1 ks
Čtečka karet	1 ks
Vnitřní kabelizace	100 m
Revize a přezkoušení systému	1 x

#### **1.4.5.2.3. Informační zařízení**

##### **PS 03-23-01 Žst. Vesec u Liberce, informační zařízení**

V železniční stanici Vesec u Liberce a na zastávkách v přilehlých mezistaničních úsecích bude pro informování cestujících instalován nový audio-vizuální systém. Vizuální část (informační tabule) nebude instalována, akustická část bude reprezentována digitálním rozhlasovým zařízením s možností automatického a manuálního hlášení. Ozvučí se doprava Vesec u Liberce a zastávky Liberec Rochlice, Vratislavice nad Nisou a Proseč nad Nisou. Ovládání systému bude automatické prostřednictvím centrální řídicí jednotky, která sestává z osobního počítače s příslušným programovým vybavením a manuální. Automatické hlášení bude generováno řídicím počítačem v ŽST Liberec, manuální hlášení bude možné při dálkové obsluze z dispečerského pracoviště v ŽST Liberec, při místní obsluze stolním mikrofonom z pracoviště nouzové obsluhy v ŽST Vesec u Liberce.

##### **PS 03-23-02 Žst. Vesec u Liberce, kamerový systém**

#### Stávající stav

ŽST Vesec u Liberce není v současné době vybavena žádným kamerovým systémem.

#### Navrhovaný stav

V ŽST Vesec u Liberce bude rozmístěno pět statických IP kamer (den/noc), pro monitorování obou nástupišť a přechodu přes koleje na druhé nástupiště. K umístění kamer monitorujících nástupiště budou použity nově postavené 5 metrové stožáry a kamera monitorující přechod přes koleje se umístí na stávající drážní budovu.



Přenos dat od kamer k přenosovému systému se zrealizuje prostřednictvím optické přenosové cesty tvořené 4 vl. singlmódovým optickým kabelem uloženém v HDPE 40/33 trubce. Ethernetové metalicko/optické převodníky se venkovním krytu společně s optickým distribučním panelem umístí při každé kameře. Opticko-metalické převodníky pro zpětnou konverzi signálu se umístí do 19" rack skříně do sdělovací místnosti nového reléového domku.

Signál z kamer bude sjednocen a pomocí přenosového zařízení (PS 50-21-02) distribuován do záznamového zařízení na St. 3 v Liberci. Digitální záznamové zařízení bude disponovat dostatečnou kapacitu pro uložení obrazu ze všech připojených kamer (KS v ŽST Vesec u Liberce, Jablonec nad Nisou, Smržovka, Tanvald) po dobu 168 hod.

Záznamové zařízení bude prostřednictvím sítě ethernet propojeno s monitorovacím PC na dispečerském pracovišti v Liberci. Monitorovací PC bude umožňovat pomocí příslušného SW prohlížet záznam nebo online obraz z jednotlivých kamerových bodů. Přenosové zařízení je součástí PS 50-21-02. Monitorovací pracoviště je součástí PS 50-25-01. V instalaci bude použito zařízení schválené pro použití v síti SŽDC nebo zařízení, které je v síti SŽDC již používáno a pracuje v ověřovacím provozu. Bude použito zařízení, které umožňuje integraci se zařízením v sousedních dopravnách, snadné další rozšíření, dodání zařízení dálkového přenosu, případně vazbu na jiné systémy.

#### Kapacitní údaje

Kamery	5 ks
Vnější kabelizace	310 m
Revize a přezkoušení systému	1 x

#### **PS 05-23-01 Žst. Jablonec nad Nisou, informační zařízení**

V železniční stanici Jablonec nad Nisou a na zastávkách v přilehlých mezistaničních úsecích bude pro informování cestujících instalován nový audio-vizuální systém. Vizualní část (informační tabule) bude instalována v ŽST Jablonec nad Nisou. Informační tabule bude vybavena zvukovým hlásičem pro nevidomé. Akustická část bude reprezentována digitálním rozhlasovým zařízením s možností automatického a manuálního hlášení. Ozvučí se doprava Jablonec nad Nisou a zastávky Jablonec nad Nisou dolní nádraží, Jablonec nad Nisou centrum a Jablonec nad Nisou zastávka. Ovládání systému bude automatické prostřednictvím centrální řídicí jednotky, která sestává z osobního počítače s příslušným programovým vybavením a manuální. Automatické hlášení bude generováno řídicím počítačem v ŽST Liberec, manuální hlášení bude možné při dálkové obsluze z dispečerského pracoviště v ŽST Liberec, při místní obsluze IP telefonem s rozšířenými funkcemi z pracoviště nouzové obsluhy v ŽST Jablonec nad Nisou.

#### **PS 05-23-02 Žst. Jablonec nad Nisou, kamerový systém**

##### Stávající stav

ŽST Jablonec nad Nisou se nachází stávající kamerový systém, který monitoruje vnitřní prostory a prostor před výpravní budovou. Kamerovým systémem není v správě SŽDC.

##### Navrhovaný stav

Z toho důvodu, že stávající kamerový systém nemonitoruje prostory důležité pro dopravu, se v ŽST vybuduje nový kamerový systém. Stávající kamerový systém nebude integrován do dohledového pracoviště.

V ŽST Jablonec nad Nisou budou rozmístěny dvě otočné a jedna statických IP kamera (den/noc), pro monitorování obou nástupišť a přechodu přes koleje na druhé nástupiště. K umístění kamer



monitorujících nástupiště budou použity nově postavené 5 metrové stožáry a kamera monitorující přechod přes koleje se umístí na stávající drážní budovu.

Přenos dat od kamer k přenosovému systému se zrealizuje prostřednictvím optické přenosové cesty tvořené 4 vl. singlmódovým optickým kabelem uloženém v HDPE 40/33 trubce. Ethernetové metalicko/optické převodníky se venkovním krytu společně s optickým distribučním panelem umístí při každé kameře. Opticko-metalické převodníky pro zpětnou konverzi signálu se umístí do 19" rack skříně do sdělovací místnosti nového reléového domku.

Signál z kamer bude sjednocen a pomocí přenosového zařízení (PS 50-21-02) distribuován do záznamového zařízení na St. 3 v Liberci. Digitální záznamové zařízení bude disponovat dostatečnou kapacitu pro uložení obrazu ze všech připojených kamer (KS v ŽST Vesec u Liberce, Jablonec nad Nisou, Smržovka, Tanvald) po dobu 168 hod.

Záznamové zařízení bude prostřednictvím sítě ethernet propojeno s monitorovacím PC na dispečerském pracovišti v Liberci. Monitorovací PC bude umožňovat pomocí příslušného SW prohlížet záznam nebo online obraz z jednotlivých kamerových bodů. Přenosové zařízení je součástí PS 50-21-02. Monitorovací pracoviště je součástí PS 50-25-01. V instalaci bude použito zařízení schválené pro použití v síti SŽDC nebo zařízení, které je v síti SŽDC již používáno a pracuje v ověřovacím provozu. Bude použito zařízení, které umožňuje integraci se zařízením v sousedních dopravnách, snadné další rozšíření, dodání zařízení dálkového přenosu, případně vazbu na jiné systémy.

#### Kapacitní údaje

Kamery	3 ks
Vnější kabelizace	620 m
Revize a přezkoušení systému	1 x

#### **PS 07-23-01 Žst. Smržovka, informační zařízení**

V železniční stanici Smržovka a na zastávkách v přilehlých mezistaničních úsecích bude pro informování cestujících instalován nový audio-vizuální systém. Vizuální část (informační tabule) bude instalována v ŽST Smržovka. Informační tabule bude vybavena zvukovým hlásičem pro nevidomé. Akustická část bude reprezentována digitálním rozhlasovým zařízením s možností automatického a manuálního hlášení. Ozvučí se dopravní Smržovka a Josefův Důl a zastávky Jablonecké Paseky, Lučany nad Nisou, Smržovka Luční a Smržovka střed. Ovládání systému bude automatické prostřednictvím centrální řídicí jednotky, která sestává z osobního počítače s příslušným programovým vybavením a manuální. Automatické hlášení bude generováno řídicím počítačem v ŽST Liberec, manuální hlášení bude možné při dálkové obsluze z dispečerského pracoviště v ŽST Liberec, při místní obsluze stolním mikrofonom z pracoviště nouzové obsluhy v dopravnách Smržovka a Josefův Důl.

#### **PS 07-23-02 Žst. Smržovka, kamerový systém**

##### Stávající stav

ŽST Smržovka není v současné době vybavena žádným kamerovým systémem.

##### Navrhovaný stav

V ŽST Smržovka bude rozmístěna jedna statická IP kamera (den/noc) a dvě otočné IP kamera (den/noc), pro monitorování obou nástupišť a přechodu přes koleje na druhé nástupiště. K umístění kamer monitorujících nástupiště budou použity nově postavené 5 metrové stožáry a kamera monitorující přechod přes koleje se umístí na stávající drážní budovu.



Z důvodu zabezpečení bezpečnosti centrálního přechodu se bude v dopravních špičkách v ŽST Smržovka nacházet zaměstnanec, zabezpečující hlídání centrálního přechodu. Pro jeho potřeby bude v stávající dopravní kanceláři vybudováno pracoviště, pozůstávající z pracovního stolu, stoličky, telefonu, zálohovaného zdroje, personálního počítače, dvou monitorů a zadávacích periférií. Na PC se nainstaluje klient kamerového systému, umožňující sledování a ovládání kamerového systému v ŽST Smržovka.

Přenos dat od kamer k přenosovému systému se zrealizuje prostřednictvím optické přenosové cesty tvořené 4 vl. singlmódovým optickým kabelem uloženém v HDPE 40/33 trubce. Ethernetové metalicko/optické převodníky se venkovním krytu společně s optickým distribučním panelem umístí při každé kameře. Opticko-metalické převodníky pro zpětnou konverzi signálu se umístí do 19" rack skříně do sdělovací místnosti nového reléového domku.

Signál z kamer bude sjednocen a pomocí přenosového zařízení (PS 50-21-02) distribuován do záznamového zařízení na St. 3 v Liberci. Digitální záznamové zařízení bude disponovat dostatečnou kapacitu pro uložení obrazu ze všech připojených kamer (KS v ŽST Vesec u Liberce, Jablonec nad Nisou, Smržovka, Tanvald) po dobu 168 hod.

Záznamové zařízení bude prostřednictvím sítě ethernet propojeno s monitorovacím PC na dispečerském pracovišti v Liberci. Monitorovací PC bude umožňovat pomocí příslušného SW prohlížet záznam nebo online obraz z jednotlivých kamerových bodů. Přenosové zařízení je součástí PS 50-21-02. Monitorovací pracoviště je součástí PS 50-25-01. V instalaci bude použito zařízení schválené pro použití v síti SŽDC nebo zařízení, které je v síti SŽDC již používáno a pracuje v ověřovacím provozu. Bude použito zařízení, které umožňuje integraci se zařízením v sousedních dopravních, snadné další rozšíření, dodání zařízení dálkového přenosu, případně vazbu na jiné systémy.

#### Kapacitní údaje

Kamery	3 ks
Klientské pracoviště KS	1 ks
Vnější kabelizace	340 m
Revize a přezkoušení systému	1 x

#### PS 09-23-01 Žst. Tanvald, informační zařízení

V železniční stanici Tanvald a na zastávkách v mezistaničním úseku do Smržovky bude pro informování cestujících instalován nový audio-vizuální systém. Vizualní část (informační tabule) budou instalovány v ŽST Tanvald a na zastávce Tanvald. Informační tabule budou vybaveny zvukovým hlásičem pro nevidomé. Akustická část bude reprezentována digitálním rozhlasovým zařízením s možností automatického a manuálního hlášení. Ozvučí se železniční stanice Tanvald a zastávky Smržovka dolní a Tanvald zastávka. Ovládání systému bude automatické prostřednictvím centrální řídicí jednotky, která sestává z osobního počítače s příslušným programovým vybavením a manuální. Automatické hlášení bude generováno řídicím počítačem v ŽST Liberec, manuální hlášení bude možné při dálkové obsluze z dispečerského pracoviště v ŽST Liberec, při místní obsluze IP telefonem s rozšířenými funkcemi z pracoviště nouzové obsluhy v ŽST Tanvald a dotykovým panelem z pracoviště dispečera D3 ve výpravní budově ŽST Tanvald.

#### PS 09-23-02 Žst. Tanvald, kamerový systém

##### Stávající stav

ŽST Tanvald není v současné době vybavena žádným kamerovým systémem.



Navrhovaný stav

V ŽST Tanvald budou rozmístěny tři statické IP kamery (den/noc) a dvě otočné IP kamery (den/noc), pro monitorování obou nástupišť a přechodu přes koleje na druhé nástupiště. K umístění kamer monitorujících nástupiště budou použity nově postavené 5 metrové stožáry a kamera monitorující přechod přes koleje se umístí na stávající drážní budovu.

Přenos dat od kamer k přenosovému systému se zrealizuje prostřednictvím optické přenosové cesty tvořené 4 vl. singlmódovým optickým kabelem uloženém v HDPE 40/33 trubce. Ethernetové metalicko/optické převodníky se venkovním krytu společně s optickým distribučním panelem umístí při každé kameře. Opticko-metalické převodníky pro zpětnou konverzi signálu se umístí do 19" rack skříně do sdělovací místnosti nového reléového domku.

Signál z kamer bude sjednocen a pomocí přenosového zařízení (PS 50-21-02) distribuován do záznamového zařízení na St. 3 v Liberci. Digitální záznamové zařízení bude disponovat dostatečnou kapacitu pro uložení obrazu ze všech připojených kamer (KS v ŽST Vesec u Liberce, Jablonec nad Nisou, Smržovka, Tanvald) po dobu 168 hod.

Záznamové zařízení bude prostřednictvím sítě ethernet propojeno s monitorovacím PC na dispečerském pracovišti v Liberci. Monitorovací PC bude umožňovat pomocí příslušného SW prohlížet záznam nebo online obraz z jednotlivých kamerových bodů. Přenosové zařízení je součástí PS 50-21-02. Monitorovací pracoviště je součástí PS 50-25-01. V instalaci bude použito zařízení schválené pro použití v síti SŽDC nebo zařízení, které je v síti SŽDC již používáno a pracuje v ověřovacím provozu. Bude použito zařízení, které umožňuje integraci se zařízením v sousedních dopravnách, snadné další rozšíření, dodání zařízení dálkového přenosu, případně vazbu na jiné systémy.

Kapacitní údaje

Kamery	5 ks
Vnější kabelizace	1200 m
Revize a přezkoušení systému	1 x

**1.4.5.2.4. Rádiové spojení****PS 50-24-01 MRS Liberec – Tanvald**

Požadavkem na tento PS je výstavba nových místních rádiových sítí (MRS). Nově instalované radiostanice budou programovatelné, vícekanálové s kanálovou roztečí 12,5 kHz a se selektivní volbou, jednotlivé kanály budou naladěny na kmitočty v pásmu 150 MHz dle platného kmitočtového řešení pro železniční rádiové sítě. Použitý systém musí umožňovat změnu umístění dispečerského pracoviště.

Nové stacionární zařízení pro místní rádiové sítě bude reprezentováno jednou (Vesec, Josefův Důl) nebo dvěma (Jablonec, Smržovka, Tanvald) radiostanicemi se zálohovaným napájením s venkovními anténami na novém stožáru. Základní ovládání bude dálkové z ŽST Liberec, náhradní (místní) ovládání stacionárního zařízení nebude k dispozici. Při místním nouzovém ovládání dopravní bude obsluha používat přenosnou radiostanici vybavenou kmitočty MRS dodanou v této stavbě. Hlavní ovládací pult (dotyková obrazovka) pro MRS bude společný pro telefonní i rádiový provoz. Záznam radioprovozu bude řešen centrálně digitálním záznamovým zařízením, které je obsaženo v souvisejícím provozním souboru. Stacionární zařízení MRS bude umísťováno v řízených dopravnách do nových technologických objektů pro sdělovací a zabezpečovací zařízení vybudovaných v této stavbě (s výjimkou dopravní Jablonec a Josefův Důl, kde ZR bude umístěna do stávajících budov).

**PS 50-24-02 TRS Liberec – Tanvald**

Traťový rádiový systém je navržen podle požadavků provozovatele v konfiguraci podle blokového schématu v části D.2.4. Dispečerské pracoviště je navrženo v ŽST Liberec. V řízených dopravních nebude k dispozici místní ovládání stacionárního zařízení. V případech nouzového místního řízení dopravy bude možno pro komunikaci se strojvedoucím v obvodu dopravy používat přenosné radiostanice s funkcionalitou TRS (provoz retranslací přes místní ZR). Dirigující dispečer D3 trati Tanvald - Harrachov (ve stávající dopravní kanceláři ŽST Tanvald) bude vybaven novým ovládacím pultem TRS.

Umístění základnových radiostanic je navrženo do všech dopravních tratí a s ohledem na členitost terénu jsou navrženy další vykrývací radiostanice do zastávek Proseč nad Nisou, Jablonecké Paseky a Smržovka dolní. Ve stavbě bude zajištěno i pokrytí signálem odbočné trati Smržovka - Josefův Důl. V ŽST Liberec není uvažováno s novou základnovou radiostanicí (zůstává v provozu stávající na St. 3). Záznam provozu TRS bude zajištěn digitálním záznamovým zařízením v ŽST Liberec (společné pro TRS, MRS a telefonní zapojovače). Propojení systému bude řešeno podle typu použitého zařízení novým traťovým metalickým kabelem nebo prostřednictvím technologické datové sítě SŽDC (Ethernet). Musí být použito zařízení kompatibilní se stávajícím zavedeným systémem TRS a musí splňovat další požadavky na rádiové systémy specifikované ve směrnici SŽDC č. 35 ze dne 1.6.2010 ve znění změny č. 1. Před zahájením stavby bude nutno u TÚDC Praha zajistit přidělení nové kmitočtové čtveřice v pásmu 450 MHz. V místech změny kmitočtu stacionárního zařízení budou osazeny radiovníky.

Stacionární zařízení TRS bude umístováno v řízených dopravních do nových technologických objektů pro sdělovací a zabezpečovací zařízení vybudovaných v této stavbě do prostor pro sdělovací zařízení (s výjimkou ŽST Jablonec a dopravy D3 Josefův Důl, kde ZR bude umístěna do stávajícího objektu). Vykrývací radiostanice na trati budou umístěny v samostatných technologických domcích. Anténní stožáry budou výhradně samostatné s výškou 14 nebo 20 m, postavené v blízkosti objektů se základnovou radiostanicí.

**1.4.5.2.5. Dálková kontrola a ovládání vybraných sdělovacích zařízení****PS 50-25-01 Dohledové pracoviště kamerové systémy****Stávající stav**

V současné době není v ŽST Liberec zřízeno žádné pracoviště pro dálkovou správu a monitorování kamerového systému.

**Navrhovaný stav**

V ŽST Liberec bude v budově St. 3 vybudováno dispečerské pracoviště. Součástí příslušného dispečerského pracoviště bude dohledové pracoviště kamerového systému pro trať Liberec – Tanvald.

V ŽST Vesec u Liberce, Jablonec nad Nisou, Smržovka a Tanvald se v budoucnu nepředpokládá trvalé obsazení obsluhou. Vzhledem k tomu bude na dispečerském pracovišti vlakového dispečera zřízeno dohledové a monitorovací pracoviště se stálou obsluhou (24 hod/denně). Na tomto pracovišti bude umístěn dohledový a monitorovací PC pro kamerový systém, pro hlavní i záložní pracoviště.

Kamerový server bude umístěn v nové sdělovací místnosti v 19" rack skříni na St. 3 ŽST Liberec. Bude samostatně napájen přes inteligentní nepřerušitelný zdroj napájení UPS s připojením na technologickou síť ethernet. UPS bude rozšířena o externí sadu akumulátoru pro zvýšení doby zálohování na minimálně 5h provozu.

Kapacita diskového pole je navržena na 12 TB. Je uvažován kontinuální záznam v běžné kvalitě snímku po dobu 7dní – konkrétní hodnoty závisí na nastavení IP kamer a přenosového systému.



Server bude vybaven příslušným HW a SW pro dálkovou správu výše jmenovaného systému. Software pro kamerový systém bude umožňovat prohlížení živého videa z jednotlivých kamer nebo uložený obraz na jednotlivých záznamových zařízeních. Na tomto pracovišti bude monitorován obraz z kamer výše uvedených neobsazených ŽST.

Komunikace se vzdálenými systémy bude probíhat po vnitřní ethernetové síti (VLAN) určené výhradně pro dané zařízení. Přenosové zařízení je součástí PS 50-21-04.

#### **PS 50-25-02 DO sdělovacího a informačního zařízení**

##### **Současný stav**

V současné době není v ŽST Liberec zřízeno žádné pracoviště pro dálkové řízení sdělovacího a informačního zařízení.

##### **Navrhované řešení**

V ŽST Liberec bude na St. 3 vybudováno pracoviště dálkového ovládání, které se skládá z části pro řízení informačního zařízení a z části pro ovládání sdělovacího zařízení – telefonních zapojovačů. Ovládá podřízená pracoviště informačního zařízení a zapojovače v ŽST Vesec u Liberce, Jablonec, Smržovka a Tanvald a automaticky hlásí přes spojovací systém pro dálkové ovládání rozhlasových ústředěn vybudovaných v této stavbě.

Na dispečerském pracovišti je navržen telefonní zapojovač se dvěma dotykovými terminály a integrovaným ovládáním dle „TS 6/2010-S“. Provoz zapojovače je nahráván na záznamové zařízení v Liberci dodané v této stavbě. Systém je napojen na provozní aplikace pro vedení dopravní dokumentace s vazbou na zabezpečovací zařízení a díky znalosti aktuální dopravní situace pak systém automaticky hlášením informuje cestující o změnách v pravidelné dopravě. V ŽST Železný Brod bude vybudováno identické nouzové dispečerské pracoviště s jedním terminálem, nahrávání provozu je na místním záznamovém zařízení.

Sdělovací zařízení bude napájeno ze zálohovaného zdroje společného pro přenosové zařízení.

Technické řešení je v souladu se schvalovacím a posuzovacím protokolem. Dokumentace je zpracována v souladu s předchozím stupněm, došlo k upřesnění technického řešení sdělovacího zařízení. Výjimky z norem a předpisů nejsou požadovány.

#### **1.4.5.3. Silnoproudá technologie včetně DŘT**

##### **1.4.5.3.1. Dispečerská řídicí technika (DŘT)**

**PS 03–31–01 Žst. Liberec, DDTLSŽDC**

**PS 03–31–02 Žst. Vesec u Liberce, DDTLSŽDC**

**PS 03–31–03 Žst. Jablonec nad Nisou, DDTLSŽDC**

**PS 03–31–04 Žst. Smržovka, DDTLSŽDC**

**PS 03–31–05 Žst. Tanvald, DDTLSŽDC**

##### **Popis stávajícího stavu**

V dotčeném traťovém úseku Liberec (mimo) – Tanvald (včetně) není v současné době dálková diagnostika technologických systémů (DDTS ŽDC) řešena.

##### **Popis navrhovaného stavu**

Ve stavbě je navržen systém dálkové diagnostiky technologických systémů železniční dopravní cesty dle TS 2/2008 – ZSE, druhé vydání a následných dohod se SŽDC.



Připojované systémy s vlastním komunikačním rozhraním Ethernet (osvětlení, EOv, EZS, EPS, ASHS, rozhlas, IS, náhradní zdroj a signalizace stavu napájení PZZ) budou do technologické datové sítě připojeny přes integrační koncentrátor realizovaný na St. 3 v ŽST Liberec. Ostatní připojované systémy pak budou do lokální technologické datové sítě připojeny pomocí rozvaděčů dálkového ovládání (RDO) realizované v každé ŽST v TB. Integrační koncentrátor (InK+) obsahuje SW služby InK, InS a TeS.

Dále se realizuje jeden stacionární dispečerský klient a jeden mobilní klient systému DDTS ŽDC s umístěním na SŽDC OŘ Hradec Králové pracoviště SEE Liberec. Dopravní klienti systému DDTS ŽDC budou realizováni na dotykových terminálech telefonních zapojovačů na dispečerských pracovištích v ŽST Liberec (2x) a ŽST Železný Brod (1x) pro indikaci stavů a ovládání EOv, osvětlení a zásuvkových stojanů.

Datově bude doplněn klient na SŽE Hradec Králové.

#### Změny oproti PD

V PS 03-31-05 bude oproti přípravné dokumentaci do systému DDTS ŽDC začleněn analyzátor sítě, monitoring a ovládání temperování technologických prostor v TB, regulace 1/4 hod maxima, kompenzace účinníku napájecích rozvodů trafostanice v ŽST Tanvald a signalizace stavu napájení PZZ.

Ostatní PS v části projektu D.3.1 nejsou oproti přípravné dokumentaci dotčeny změnami.

#### Zdůvodnění a zpřesnění technického, konstrukčního, materiálového a dispozičního řešení

Vzhledem k tomu, že je budován systém DDTS ŽDC s clientskými pracovišti ze kterých lze uživatelsky nastavovat hladinu hlídaného ¼ hodinového maxima, je účelné tento systém k nastavování a regulaci ¼ hodinového maxima využít. Navíc ŘS RDO (napojený do systému DDTS ŽDC) zajistí monitoring, predikci dosažení ¼ hodinového maxima a akční zásah proti překročení sjednaného ¼ hod maxima pomocí inteligentního odpínání zátěže v podobě EOv (s různými prioritami ohřevu) a ovládaných přímotopů v TB.

#### Stanovení zvláštních podmínek pro provádění

Technické řešení této části projektové dokumentace je navrženo a musí být zrealizováno v souladu s platnými právními dokumenty a technickými předpisy. Jedná se zejména o vyhlášky 352/2004 o provozní a technické propojenosti evropského železničního systému a nařízení vlády 133/2005 o technických požadavcích na provozní a technickou propojenost evropského železničního systému, dále se jedná o technické normy (viz. TZ jednotlivých PS) a interní předpisy GŘ SŽDC.

#### Celkové vyčíslení - komponenty systému DDTSŽDC

Dispečerský klient stacionární	1 ks
Mobilní klient	1 ks
Dopravní klient na DTTZ	3 ks
InK+	1 ks
RDO	4 ks
Počet připojených technologických systémů	16 ks
Elektro klient – doplnění	1 ks

#### Omezení v dodávce energií

V ŽST Tanvald bude v RDO instalováno zařízení pro zálohování napájení rozvaděče po dobu 1 hod z důvody překlenutí krátkodobých výpadků elektrické energie (RDO řeší mimo jiné regulace ¼ hod



maxima a kompenzace účinníku napájecích rozvodů). V případě napájení sdělovacího zařízení, data budou komunikována, zpracována a uložena na InK+, který je zálohován ze zdroje UPS.

#### Požadavky na postupné uvádění PS, SO do provozu

Nejprve musí být zrealizován PS 03-31-01, kde bude vytvořen základ systému DDTS ŽDC pro tuto stavbu a ŽST či zastávky v regionu Liberecka ve formě InK+ s SW službami InS a TeS, včetně klientských pracovišť.

#### Požadavky na realizaci stavby

Po zrealizování jednotlivých technologických systémů v ŽST a zastávkách, které mají být napojeny do DDTS ŽDC, musí být napojeny přes LTDS do InK+. To bude zrealizováno až už po komunikaci přes vybudovaný přenosový systém nebo přes zrealizované RDO v jednotlivých ŽST, které jsou napojeny přes přenosový systém a síť LTDS do InK+.

#### Výjimky z předpisů a norem

Navržená dokumentace části stavby D.3.1 si nevyžádala žádných výjimek z předpisů či norem. Jsou v ní taktéž respektovány skutečnosti uvedené v TS 02/2008 – ZSE druhé vydání s účinností od 04/2009 a následných dohod se SŽDC, včetně doplnění a změn vzniklých při ověřovacích provozech InS, InK a klientů systému DDTS ŽDC.

#### Dodržení podmínek schvalovacího a posuzovacího protokolu oproti PD

Byly dodrženy všechny podmínky schvalovacího protokolu. Dle posuzovacího protokolu přípravné dokumentace má být zřízen systém DDTS ŽDC pro osvětlení, EOv, EZS, ASHS, rozhlasový systém a kamerový systém. Ve zpracované projektové dokumentaci se se zapojením kamerového systému do DDTS ŽDC neuvažuje, neboť jeho realizace a dohled je řešen v rámci části D.2 Železniční sdělovací zařízení.

### **1.4.5.3.2. Technologie transformačních stanic VN/NN**

#### **PS 09-35-01 Žst. Tanvald, trafostanice 35/0,4kV**

##### Stávající stav

V současné době je stanice Tanvald napájena z rozvodny umístěné v objektu depa a označené RV01, která je napájena dvěma kabely typu AYKY 3x150+70 z trafostanice ČEZ distribuce a.s. Byty a restaurace jsou napájeny samostatnou přípojkou NN společnosti ČEZ distribuce a.s., ostatní odběratelé (DKV, čerpací stanice), výpravní budova a stávající technologie.

##### Navrhovaný stav

Vzhledem k navýšení odběru způsobenému novými technologiemi bude vybudována nová trafostanice ve vlastnictví SŽDC 35/0,4 kV umístěná v nově budovaném technologickém objektu. Z nové trafostanice budou napájeny všechny odběry napájené v současnosti z RV01, samostatné přípojky pro stávající bytové odběry a restauraci budou zachovány.

Nová trafostanice bude osazena novým olejovým transformátorem o výkonu 250kVA. V objektu bude umístěn i nový dieselagregát o výkonu 30 kVA, který bude sloužit jako záložní zdroj elektrické energie v případě výpadku sítě. Záložní zdroj bude ovládán automatickým záskokem.

##### Postup výstavby

- Výstavba přípojky VN – viz SO 09-36-01 Žst. Tanvald, přípojka VN 35kV



- Usazení základů nového technologického objektu
- montáž uzemnění
- Zakrytí uzemnění štěrkovým podkladem, usazení technologického objektu
- Instalace vnitřní technologie vč. zapojení
- Připojení nových hlavních domovních vedení stávajících odběratelů
- provedení revize, uvedení do provozu
- demontáž rozvodny RV01

#### Omezení v dodávce energií

Při přepojování hlavních domovních vedení dojde k omezení dodávky elektrické energie, postup výstavby je navržen tak, aby omezení trvalo po co možná nejkratší dobu. Při výstavbě je nutno zohlednit potřeby jednotlivých odběrů v návaznosti na ostatní výstavbu. Vzhledem k výluce na trati je vhodné připojit nejprve nedrážní subjekty (např. čerpací stanici).

#### Demolice, demontáže

Po provedení montáží bude demontáž rozvodny RV01 umístěná v objektu depa.

Demontáž bude prováděna po přepojení všech odběrů do nového technologického objektu, vzniklý odpad bude zlikvidován dle zákona 185/2001 Sb.

#### Podmínky schvalovacího a posuzovacího protokolu

Byly dodrženy všechny podmínky schvalovacího a posuzovacího protokolu přípravné dokumentace.

### **1.4.5.4. Inženýrské objekty**

#### **1.4.5.4.1. Železniční spodek a svršek**

#### **SO 03–11–01 Vesec u Liberce, železniční svršek**

##### Stávající stav

Jedná se o mezilehlou železniční stanici, tvořenou hlavní staniční kolejí č. 1 a sudou kolejovou skupinou, kterou tvoří dopravní kolej č. 2 a 4 a také kusé koleje č. 3 a 5 zapojené do Libereckého zhlaví. Do hlavní koleje č. 1 je ve směru od Liberce zapojena vlečka společnosti „INTEX“ prostřednictvím výhybky č. 5. Hlavní staniční kolej je provozována rychlostí  $V = 40$  km/h. Železniční stanice se nachází v žkm 3,589 - 3,943.

Stávající výpravní budova (VB) je umístěna blíže k Tanvaldskému zhlaví v žkm 3,775. Ve stanici jsou zřízena dvě úroňová jednostranná sypaná nástupiště, u koleje č. 1 a č. 2 a stávající přechod pro pěší v žkm 3,776. Stávající železniční svršek v ŽST Vesec u Liberce je tvořen kolejnicemi tvaru T a A, místy S 49 s betonovými a povětšinou dřevěnými pražci. Výhybky jsou poměrové i stupňové tvaru T, A a S 49 na dřevěných a ocelových pražcích. Stávající železniční svršek (tvaru T, A a S 49) bude snesen, s výjimkou stávající výhybky č. 5, která bude snesena a poté regenerována. Svrškový materiál z demontovaných kolejí bude zařazen do odpadů, pražce betonové a dřevěné se uskladní na skládce. Kolejnice, materiál upevnění a nevyužité ocelové pražce se odevzdají správci SŽDC OŘ Hradec Králové. Kolejové lože stávající koleje č. 5 nebude vytaženo, po vytrhnutí kolejového roštu se jenom rozhrne do roviny.

##### Navrhovaný stav

V rámci stavby je navržena rekonstrukce kolejiště ŽST Vesec u Liberce spolu s rekonstrukcí přechodu v žkm 3,769 a výstavbou dvou nových vnějších mimoúrovňových nástupišť.



Z dopravního hlediska bude kolej č. 1 sloužit ke vjezdu tranzitních vlaků ze směru Liberec – Tanvald a kolej č. 2 pro vjezd tranzitních vlaků ze směru Tanvald – Liberec. Nově navržen železniční přechod pro pěší v žkm 3,769 000 a jeho zabezpečení zařízení rozděluje dopravní koleje č. 1 a č. 2 na dílčí koleje č. 1 a č. 1a a koleje č. 2 a č. 2a. Dopravní kolej č. 4 bude sloužit k odstavování traťové mechanizace (jako např. MUV, sněžný pluh, fréza, atd.) a bude ukončena kolejnicovým zaráždlem.

#### Směrové řešení

Hlavní staniční kolej je vedena v přímé a v oblouku s poloměrem 325m a s přechodnicemi, částečně v nové trase, částečně respektuje stávající stopu a na obou koncích rekonstrukce ŽST navazuje na stávající stav.

Dopravní koleje č. 1 a č. 1a je navržena na rychlost  $V = 60$  km/h, dopravní kolej č. 2 a č. 2a je navržena na rychlost  $V = 50$  km/h. Zbývající kusá kolej č. 4 je navržena na rychlost  $V = 40$  km/h a je ukončena kolejnicovým zaráždlem. Směrové poměry vlečky spol. INTEX zůstávají zachovány. Začátek rekonstrukce železničního svršku bude v žkm 3,580 613 a konec úpravy železničního svršku bude v žkm 3,931 732, napojení na stávající stav se docílí směrovou a výškovou úpravou kolejí.

Osové vzdálenosti kolejí jsou navrženy v souladu s platnými předpisy pro projektování a pohybují se v rozmezí 4,75 m (v přímých úsecích) až 5,97 m (v úseku směrového oblouku s přechodnicemi).

#### Výškové řešení

Návrh výškového řešení v maximální možné míře kopíruje výškový průběh stávajícího kolejiště ŽST Vesec u Liberce. Výškové řešení dále respektuje situování a výškový průběh navazujících úseků stávající koleje. Výškový průběh všech kolejí se v celé stanici odvíjí od nivelety koleje č. 1, koleje mají stejnou niveletu. Niveleta koleje č. 1 je navržena následovně:

- km 3,543.000 – km 3,548.000 – napojení na stávající sklon
- km 3,548.000 – km 3,660.000 – vodor. sklon 0.000‰ délky 112.000m
- km 3,660.000 – km 3,833.000 – stoup. sklon 1.000‰ délky 173.000m
- km 3,833.000 – km 3,927.000 – stoup. sklon 14.770‰ délky 94.000m
- km 3,927.000 – km 3,950.000 – napojení na stávající sklon

#### Konstrukce železničního svršku

V dopravních kolejích č. 1, 1a, 2, a č. 2a je navržen nový svršek tvaru S 49 na betonových pražcích s pružným bezpodkladnicovým upevněním W14. V dopravní odjezdové koleji č. 4 bude použit regenerovaný svršek tvaru S 49 na betonových pražcích, se svěrkami ŽS 4. Rozdělení podvalů v hlavních dopravních kolejích č. 1, 1a, 2 a č. 2a bude „d“ a v koleji č. 4 bude „c“. Nově navržené výhybky č. 1, 3, 4 v dopravních kolejích budou 2. generace se železničním svrškem tvaru S 49 na pražcích betonových. Ze stávající výhybky č. 5 se regenerací její poškozených a opotřebovaných součástí a přečíslováním stane výhybka č. 2. Nové výhybky jsou uvedeny v následující tabulce.

Č. výh.	Staničení	Typ výhybky	Poznámka
1	km 3,587 117	J49-1:9-300-P-I-ČZ-b-KS-SK	EOV
2	km 3,797 386	JT-8°30'-200/180-L-I-HZ-oc-K-ZP	Reg. výh. č. 5
3	km 3,880 155	Obl-o49-1:9-300(368,285/1622,027)-P-I-ČZ-b-KS-SK	EOV
4	km 3,919 232	Obl-o49-1:9-300(433,854/974,431)-P-p-ČZ-b-KS-SK	EOV

V dopravních kolejích č. 1 a č. 2 a v dopravní odjezdové koleji č. 4 je navržena bezстыková kolej. Všechny výhybky ležící v daných kolejích budou vevazeny do bezстыkové koleje. Bezстыková kolej bude



realizována v staničení žkm 3,512 117 – km 3,994 232. Svaření do BK, spolu s výměnou svěrek a pružných podložek je navrženo 75m před výhybkou č. 1 a 75 m za výhybkou č. 4, aby nebyli výhybky v dýchajícím konci BK. Taký je potřebné osazení pražcových kotev na každý 3. pražec na vzdálenosti 20 m před výhybkou č. 1 a za výhybkou č. 4. Regenerována výhybka č. 2 bude také vevařena do bezстыkové koleje. Osazení pražcových kotev na každý 3. pražec se navrhuje i v koleji č. 1 v oblouku s poloměrem  $r = 325$  m.

Plán tělesa železničního spodku se navrhuje vodorovná. Kolejové lože se zřídí z drceného kameniva frakce 31,5/63 mm. Min. tloušťka kolejového lože pod ložnou plochou pražce v hlavních dopravních kolejích bude 350 mm, ve zbývajících staničních koleji č. 4 v min. tloušťce 300 mm. Kolejové lože se vymění taky pod celou regenerovanou výhybkou č. 2 do hloubky 300 mm pod ložnou plochou pražce. V ŽST Vesec u Liberce je navrženo zapuštěné kolejové lože, které přechází mimo stanici na otevřené kolejové lože popř. částečně zapuštěné kolejové lože. Je navržena drážní stezka s povrchem ze štěrku fr. 4/16, min. tl. 0,05 m.

#### *Výstroj trati a zajištění polohy koleje*

Před zahájením rekonstrukce se provede demontáž a svoz stávající výstroje a uložení na místo určené správcem. V rámci SO 03-11-01 je stanoven rozsah řešení výstroje trati v úseku od ŽST Liberec po ŽST Jablonec nad Nisou – dolní nádraží (žkm 0,000 – 10,677). V ŽST Vesec u Liberce se bude demontáž výstroje týkat vši výstroje, v ostatním traťovém úseku jenom rychlostníků.

Po dokončení prací na železničním spodku a svršku bude osazena nová výstroj. Do vystrojení stanice jsou zahrnuty nové sklonovníky, staničníky, rychlostníky, námeznyky a návěst „Posun zakázán“.

Tvarové a barvové provedení jednotlivých prvků výstroje trati se vyhotoví dle předpisu SŽDC (ČD) D1 – změna č. 4, předpisu SŽDC (ČD) M 21 a normy TNŽ 73 6395. Orientační osazení výstroje trati je zřejmé z přílohy č. 9 této dokumentace.

Pro zajištění prostorové polohy hlavní koleje č. 1 a č. 2 budou použity zajišťovací značky umístěné na železobetonovém sloupku, teda typ B a hřebové značky typu H v místě nástupišť a výpravní budovy. Značky se umístí dle předpisu SŽDC S3.

#### *Celkové vyčíslení materiálu železničního svršku*

demontáž stávající koleje S 49 na dřevěných pražcích	731,8 m
demontáž stávající koleje S 49 na betonových pražcích	101,4 m
demontáž výhybek (5ks) na dřevěných pražcích	274,9 m
demontáž výhybek (2ks) na ocelových pražcích, zpětné použití	103,4 m
demontáž kolejového lože	1752,1 m <sup>3</sup>
kolejové lože z drceného kameniva	1432,0 m <sup>3</sup>
násypový materiál pod drážní stezku	379,3 m <sup>3</sup>
drážní stezka, fr. 4-16mm, min. tl. 0,05 m	53,5 m <sup>3</sup>
kolejový rošt S 49 na bet. pražcích, pružné upevnění, rozd. „d“	483,7 m
kolejový rošt S 49 na bet. pražcích, pružné upevnění, rozd. „d“ - výzisk	6,5 m
kolejový rošt S 49 na bet. pražcích, tuhé upevnění, rozd. „c“ - výzisk	60,1 m
výhybka 1:9-300, základný tvar	1 ks
výhybka 1:9-300, transformovaný tvar	2 ks
výhybka JT 8°30′-200/180, regenerace	1 ks



**SO 03–11–02 Vesec u Liberce, železniční spodek****Stávající stav**

ŽST Vesec u Liberce je na libereckém zhlaví vedena na náspu, zbytek stanice je v úrovni terénu. Stanice je vystavěna na říční terase. Podloží stanice pod kolejovým ložem je dle Geotechnického průzkumu tvořeno převážně zeminami G3/G-F – štěrk s příměsí jemnozrnné zeminy, případně G4/GMY – štěrk hlinitý (hloubky zjištěné 0,65 až 0,80 m pod TK). V žkm 3,885 byla v nižších hloubkách (0,90 - 1,50 m pod TK) zjištěna zemina S4/SMY – štěrk hlinitý. Hladina podzemní vody nebyla zastižena. V stanici se nenachází žádné odvodňovací zařízení, srážkové vody se vsakují do podloží, případně jsou přirozeně vyvedeny na svah tělesa.

**Navrhovaný stav*****Železniční spodek – pražcové podloží***

Dle informací správce SDC ST Liberec se v rekonstruovaném úseku významná problémová místa (pravidelný rozpad GPK, trvale podmáčená místa a podobně) nenachází. Na základě výsledků geotechnického průzkumu je nutné počítat s doplněním sanace pražcového podloží oproti přípravné dokumentaci. Bylo teda přistoupeno k návrhu podkladní vrstvy ze štěrkodrtě, frakce 0 – 32 mm a min. tloušťky 0,15 m. Zemní pláň pod hlavními kolejemi č. 1 a č. 2 je navržena ve sklonu 5% jednostranně na levou stranu v staničení žkm 3,580 613 – km 3,650 000 a v žkm 3,875 000 – km 3,931 732 a ve sklonu 5% dostředně v staničení km 3,650 000 – km 3,875 000, kde je navrženo odvodnění pomocí trativodu a podélného vsakovacího žebra. Na upravenou a zhutněnou zemní pláň bude položena separační geotextilie, na kterou se zřídí podkladní vrstva ze štěrkodrtě, frakce 0 – 32 mm a min. tloušťky 0,15 m. V úseku rozšíření drážní stezky za pomoci gabionů v km 3,875 – km 3,919 je navržena dvouosá výztužní geomříž spolu se svahovým stupněm. Pod kolejí č. 4 se podkladní vrstva nenavrhuje a zemní pláň je navržena ve vodorovném sklonu bez separační geotextilie.

Konstrukce pražcového podloží je rozdělena na 2 typy.

Typ 3.1 (žkm 3,580 613 - 3,875 000, žkm 3,919 000 - 3,931 732)

- kolejové lože
- podkladní vrstva ze štěrkodrtě, frakce 0-32mm, min. tloušťky 0.15m
- separační geotextilie
- skloněná zemní pláň 5%

Typ 3.2 (žkm 3,875 000 - 3,919 000)

- kolejové lože
- podkladní vrstva ze štěrkodrtě, frakce 0-32mm, min. tloušťky 0.15m
- dvouosá výztužní geomříž
- separační geotextilie
- skloněná zemní pláň 5%

Pláň tělesa železničního spodku je navržena vodorovná, min. šíře 3.00m na každou stranu od osy koleje. Minimální požadované hodnoty modulu přetvárnosti (dle předpisu SŽDC S4):

- na zemní pláni E0, min= 15 MPa
- na pláni tělesa železničního spodku Epl, min= 30 MPa

V úseku žkm 3,875 – 3,919 vlevo vedle koleje č. 1 je potřebné z důvodu rozšíření drážní stezky a současné minimalizace zemních prací na svahu, osazení gabionové zídky, do povrchu které bude



osazeno trubkové zábradlí. Gabionová zídka je navržena na délce 44 m a bude zhotovena z drátěných košů 1,0 x 1,0 m. Z doplňujícího geotechnického průzkumu v místě gabionu vzešla potřeba zajištění stability svahu za pomoci svahového stupně. Svahový stupeň je nutné budovat po celé délce gabionu (44 m) a do vzdálenosti 5 m od líce svahu. Na zhutněnou zemní pláň se rozprostře separační geotextílie a dvouosá tuhá výztužná geomříž s nominální tahovou pevností 40 kN. Svahový stupeň bude tvořen výplní ze štěrkodrti frakce 0 – 32 mm s minimální tloušťkou 0,2 m.

#### *Železniční spodek - odvodnění*

V rámci rekonstrukce ŽST Vesec u Liberce je navrženo odvodnění nové podkladní vrstvy spolu s odvodněním výhybek s elektrickým ohřevem výměn. Odvodnění je navrženo sklonem zemní pláně 5 % volně do terénu. Dále je v kolejišti navrženo systémem podélného trativodu v staničení žkm 3,650 000 - 3,874 000 s vyústěním na svah zemního tělesa železniční stanice pomocí trativodních výústí. V žkm 3,759 912 – km 3,787 500 je navrženo podélné vsakovací žebro bez napojení na odvodňovací systém.

Trativod je navržen s průměrem plastový trativodní trubky DN 200 mm, šachty na trativodním potrubí budou taky plastové, profilu DN400 s kalovým dnem. Voda z trativodů je svodným potrubím zvedena do trativodních výústí.

#### *Celkové vyčíslení materiálu železničního spodku*

výkop zeminy	1616,7 m <sup>3</sup>
trativod DN 200 mm, zásyp drcené kamenivo fr. 4 – 32 mm	200,4 m
podélní vsakovací žebro, zásyp drcené kamenivo fr. 4 – 32 mm	27,15 m
svodné potrubí DN 200 mm	38,3 m
trativodní šachty DN 400 mm	9 ks
gabionová zídka 1x1m se zábradlím	44 m
geotextílie separační	3600,8 m <sup>2</sup>
geomříže výztužná	451 m <sup>2</sup>
podkladní vrstva ze štěrkodrti fr. 0 – 63 mm	840,8 m <sup>3</sup>

#### Splnění podmínek uložených v předešlém stupni projektové dokumentace

Pro řešení SO nebyly v procesu schvalovacího řízení přípravní dokumentace stanoveny žádné speciální podmínky, které by bylo nutno zapracovat do projektu stavby.

#### Odchytky od platných norem a předpisů

Pro zpracování projektového řešení nebylo zapotřebí žádných výjimek z drážních předpisů, Vzorových listů ani norem.

#### Provizorní stav

Provizorní stavy nad rámec realizace samotných stavebních prací v kolejišti a přilehlých prostorách v obvodu staveniště se v zásadě neočekávají. Organizace železniční dopravy bude podrobně řešena po výběru zhotovitele před zahájením stavebních prací, kdy budou upřesněna všechna omezení a případné provizorní stavy.

#### Podmínky a nároky na výstavbu

Před zahájením stavebních prací je nutné zajistit vytýčení tras jednotlivých sítí příslušnými správci a tyto protokolárně předat zhotoviteli stavby, případně objektu. Při práci v blízkosti těchto sítí je zapotřebí si vyžádat dozor jejich správců a řídit se jejich pokyny.



Pokud by se zemní práce prováděly v blízkosti tras funkčních inženýrských sítí, není možné používat stroje. Zemní a bourací práce je třeba provádět až do vyvěšení sítí ručně.

V ochranných pásmech a v blízkosti zařízení pod napětím se musí učinit opatření proti dotyku nebo přiblížení k částem s nebezpečným napětím. Zejména se jedná o opatření při provozu mechanismů pro zemní práce (výložníky bagrů, zvednuté korby sklápěček), protože pod venkovním vedením vysokého napětí nesmí být použito mechanismů vyšších než 3 m, včetně výsuvných částí.

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

Ochránění veškerých dotčených stávajících inženýrských sítí po dobu stavby budou v projektu stavby řešeny v rámci jednotlivých stavebních objektů. Provede se zčásti těsně před zahájením stavebních prací na železničním spodku a svršku, zčásti pak v průběhu rekonstrukce.

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

Ve stavbě se zřizují nová ochranná pásma inženýrských sítí navržených v technologické.

#### **SO 04–11–01 Jablonec nad Nisou dolní nádraží, železniční svršek**

Rozsah úprav: km 10,657 569 – 10,987 372

##### **Stávající stav**

ŽST Jablonec nad Nisou – dolní nádraží je tvořena hlavní staniční kolejí č. 1, dopravní kolejí č. 2, a kusými kolejemi č. 3 a 5. Stávající provozní rychlost ve staniční koleji č. 1 je  $V = 40$  km/h.

Železniční svršek v ŽST Jablonec nad Nisou – dolní nádraží je tvořen kolejnicemi tvaru T a A, místy S49. Výhybky jsou poměrové i stupňové tvaru T, A a S49 na dřevěných a ocelových pražcích. Hlavní kolej je namontovaná na dřevěných pražcích s rozponovými kolejnicemi. Ostatní koleje jsou na betonových pražcích s rozponovým upevněním.

##### **Navrhovaný stav**

Předmětem stavebního objektu je odstranění stávajících staničních kolejí (kolej č. 2, 3 a 5) a výhybek 2, 5, 8, 9. Projekt počítá pouze s jednou hlavní kolejí č. 1.

Železniční svršek v hlavní koleji v km 10,676 665 – 10,984 882 je navržen regenerovaný tvaru S49 na užitých betonových pražcích s tuhým podkladnicovým upevněním. V rekonstruovaném úseku je navržena bezстыková kolej. Minimální tloušťka kolejového lože pod ložnou plochou pražce bude 0,35 m. V ŽST Jablonec nad Nisou – dolní nádraží je navrženo otevřené šterkové lože. V celém rekonstruovaném úseku je navržena drážní stezka s povrchem ze šterkodrti fr. 4/16, tl. 0,05 m.

##### ***Celkové vyčíslení materiálu železničního svršku***

nový kolejový rošt – kolejnice S49, betonové pražce, tuhé upevnění	312 m
materiál kolejového lože	686 m <sup>3</sup>

#### **SO 04 -11 - 02 Jablonec nad Nisou dolní nádraží, železniční spodek**

##### **Navrhovaný stav**

V místě stávající koleje č. 1 v km 10,676 665 – 10,984 882 bude zřízeno pražcové podloží typu 1 s ukloněnou zemní plání ve sklonu 3 %. Odvodnění je řešeno zřízením drážního příkopu na pravé straně koleje. Příkop je zaústěn do stávajícího drážního propustku v km 10,801. Dno před vtokem propustku



bude zdlážděno dlažbou z lomového kamene do betonu C20/25. Před a za propustkem bude drážní příkop zpevněn melioračním žlábkem délky 2 x 10 m uloženým do betonu C20/25 tl. 100 mm. Na konci úseku z důvodu konfigurace terénu bude příkop zpevněn pomocí prefabrikátů (malé J). Voda z J žlabu bude vyvedena do zpevněného příkopu délky 10 m.

*Celkové vyčíslení materiálu železničního spodku*

nezpevněný příkop	225 m
zpevněný příkop (meliorační žlábek)	30 m
zpevněný příkop (prefabrikáty malé J)	72 m

**SO 05–11–01 Jablonec n. N., železniční svršek****Stávající stavu**

Ve stávajícím stavu má ŽST Jablonec nad Nisou jednu hlavní staniční kolej č. 1, tři předjízdny koleje č. 2, 3 a 4, tři manipulační koleje č. 5, 6 a 8, a pět kolejích pro zvláštní účely č. 3a, 4a, 5a, 6a a 8a. Do manipulační koleje č. 8 je zapojena vlečka TSR (Třídění a sběr surovin). Stávající železniční svršek v ŽST Jablonec nad Nisou je tvořen kolejnicemi tvaru T, A a místy S49. Stávající výhybkové konstrukce 1 – 17 jsou tvaru T, A a S49 na dřevěných a ocelových prazcích.

**Stávající výhybky**

- 1 JS49 1:9-190 Pld
- 2 JS49 1:7,5-190 Lld
- 3 OA 6° Plo
- 4 JA 6° Ppo
- 5 JA 6° Pld
- 6 JT 6° Plo
- 7 JA 6° Ppo
- 8 JA 6° Lpo
- 9 JA 6° Ppo
- 10 JA 6° Plo
- 11 JA 6° Lpo
- 13 OS49 1:9-190 Lld
- 14 JA 7° Plo
- 15 JT 7° Lld
- 16 OT 6° Ppd
- 17 JT 6° Ppd

**Navrhovaný stav**

Stavební úpravy začínají před ŽST Jablonec nad Nisou v km 11,877 022 a končí v km 12,478 310. V návrhu ŽST Jablonec nad Nisou je navržena jedna hlavní kolej (kolej č.1), dvě předjízdny koleje (kolej č. 2 a 3), dvě manipulační koleje (kolej č. 4 a č. 6) a jedna vlečka. Návrh ŽST Jablonec nad Nisou počítá se zrušením stávajících odstavných kolejí. Manipulační koleje a vlečka jsou zapojeny do Tanvaldského zhlaví.

Předjízdny koleje č. 2 a 3 jsou zapojeny do hlavní koleje č. 1. Manipulační koleje a vlečka jsou zapojeny do koleje č. 2. Hlavní kolej č. 1 je navržena na rychlost  $V = 50 \text{ km/h}$  ( $V_{130} = 55 \text{ km/h}$ ), předjízdny koleje č. 2 a č. 3 jsou navrženy na rychlost  $V = 50 \text{ km/h}$ . Ostatní staniční koleje jsou navrženy na rychlost  $V = 40 \text{ km/h}$ . Vlečka je navržena na rychlost  $V = 30 \text{ km/h}$ .



ŽST Jablonec nad Nisou je situována ve stísněných prostorových poměrech, které omezují směrový a výškový návrh.

Železniční svršek je navržen v dopravních kolejích č. 1, 2 a 3 tvaru S49 na betonových pražcích minimální délky 2,4 m s minimální hmotností 252 kg, s pružným bezpodkladnicovým upevněním W14.

V ostatních nově zbudovaných kolejích je navržen svršek S49 na betonových pražcích SB8 s tuhým upevněním (kolej č. 4 a 6).

V koleji č. 4 v km 12,108 – 12,131 bude pro možnost zřízení přejezdové úpravy (žlábek na železniční okolek vytvořený ze dvou kolejnic uložených na zdvojené podkladnici) vložen nový kolejový pár délky 23 m s železničním svrškem S49 na dřevěných pražcích.

V místě železničních přejezdů a přechodů budou použity upevňovací s antikorozií úpravou.

Výhybky jsou uvažovány všechny tvaru S49 druhé generace. Výhybky č. 1, 2, 5, 6 a 7 (dopravní koleje) jsou navrženy nové na betonových pražcích. Výhybka č. 4 tvaru A (původní výhybka č. 10) bude regenerovaná. Regenerace bude provedena v místě bez vytržení výhybky.

V dopravních kolejích je navržena bezстыková kolej. Minimální tloušťka kolejového lože pod ložnou plochou pražce je v dopravních kolejích s betonovými pražci 350 mm, v ostatních staničních kolejích s betonovými pražci 300 mm.

V ŽST Jablonec nad Nisou je navrženo zapuštěné štěrkové lože (km 11,897 022 – km 12,454 102), které navazuje mimo stanici na stávající zapuštěné kolejové lože. V celé stanici je navržena drážní stezka s povrchem ze štěrkodrti fr. 4/16, tl. 0,05 m.

#### *Celkové vyčíslení materiálu železničního svršku*

nové výhybky	5 ks
regenerovaná výhybka	1 ks
nový kolejový rošt kolejnice S49 na betonových pražcích pružné upevnění	1044 m
nový kolejový rošt kolejnice S49 na dřevěných pražcích tuhé upevnění	23 m
užitý kolejový rošt kolejnice S49 na dřevěných pražcích tuhé upevnění	130 m
kolejové lože	4680 m <sup>3</sup>

#### **SO 05–11–02 Jablonec n. N., železniční spodek**

##### Navrhovaný stav

Ve stávajícím stavu není odvodnění žel. spodku řešeno. V rámci rekonstrukce ŽST Jablonec nad Nisou je navrženo odvodnění nových úseků koleje a výhybek s elektrickým ohřevem výměn.

V ŽST Jablonec nad Nisou je navrženo pražcové podloží typu 1, tj. kolejové lože je zřízeno přímo na zemní pláni. Sklon pláň v dopravních kolejích je směrem k trativodu 5 %. V ostatních kolejích je navržena vodorovná pláň. Pláň tělesa železničního spodku je navržena v min. šířce 3,00 m od osy koleje. V místě železničního přejezdu v km 11,969 bude zřízena zesílená konstrukce pražcového podloží - typ 6. Ve 4. SK v místě přejezdové úpravy koleje v km 12,108 – 12,131 bude zřízena zesílená konstrukce pražcového podloží – typ 2. U koleje č.4 bude zřízena gabionová zeď v km 12,250 – 12,294 délky 44 m pro možnost zabezpečení volného, schůdného a manipulačního prostoru podél koleje.

Odvodnění je navrženo systémem trativodů s vyústěním do stávajícího drážního propustku v km 11,864 a třech vsakovacích jímek. Min. podélný sklon trativodu je 3 ‰ vzhledem k limitujícím místním podmínkám.

*Celkové vyčíslení materiálu železničního svršku*

trativod	918 m
drenážní šachtice	34 ks
vsakovací studny	3 ks
gabionová zeď	44 m
konstrukce pražcového podloží - typ 6.1	65 m <sup>3</sup>
Konstrukce pražcového podloží - typ 2	23 m <sup>3</sup>

**SO 06–11–01 Jablonec n. N. – Smržovka, železniční svršek****Stávající stav**

Stávající mezistaniční jednokolejný úsek je veden v zářezích, které střídají násypy. V úseku se nachází dva tunely. Stávající svršek koleje č. 1 je tvaru S49 s tuhým upevněním na pražcích převážně dřevěných, v menší míře betonových.

V úseku se nachází nz. Nová ves nad Nisou a zastávky Jablonec nad Nisou zastávka, Jablonecké Paseky a zastávka Lučany.

*nz. Nová Ves nad Nisou*

Zastávku tvoří hlavní kolej č. 1 a do ní napojené manipulační koleje č. 3 a 3a, které slouží k vykládce uhlí. Stávající výhybky v nz. Nová ves nad Nisou jsou jednoduché stupňové. Tyto výhybky jsou tvaru T na pražcích dřevěných a ocelových. Koleje na zastávce jsou tvaru S49 na pražcích betonových a dřevěných.

*Zastávka Jablonecké Paseky*

Zastávku tvoří průběžná kolej, do které je prostřednictvím výhybky č. B1 tvaru S49 na dřevěných pražcích připojena vlečka „Výtopna Paseky“.

*Stávající výhybky*

výhybka č. 1 - J T 6° Lld	1 ks
výhybka č. 2 - J T 6° Lpo	1 ks
výhybka č. 3 - J T 6° Ppo	1 ks
výhybka č. B1 - JS49 1:9-190 Lld	1 ks

*Stávající kolejový rošt*

Kolejnice S49 na dřevěných pražcích	5384 m
Kolejnice S49 na betonových pražcích	353 m

**Navrhovaný stav**

Stavební objekt je rozdělen do dvou rekonstruovaných úseků. První úsek začíná na širé trati v km 13,900 za železničním mostem ve směru staničení a končí v místě styku se zkušebním úsekem Y pražců za nz. Nová Ves nad Nisou v km 15,258 370.

Druhý rekonstruovaný úsek pokračuje od styku se zkušebním úsekem Y pražců v km 16,149 923 až do km 20,512 791 (konec přechodnice) před vjezdovou výhybkou č. 1 do ŽST Smržovka.

Směrově nová trasa koleje sleduje stávající polohu koleje. V nz. Nová Ves nad Nisou dojde k odstranění manipulační koleje 3a a všech stávajících výhybek. Na konci koleje č. 3 v km 15,037 271 dojde k vybudování nového kolejnicového zarážedla. V km 15,220 bude ve směru od Smržovky osazena nová



výhybka č. 1. Poloha začátku této výhybky je navržena s ohledem na možnost případné budoucí výstavby výhybny Nová Ves. Výhybka bude jednoduchá poměrová tvaru S49 na betonových pražcích.

V prostoru zastávky Jablonecké Paseky dojde k odstranění stávající výhybky č. B1, která umožňuje propojení celostátní dráhy s vlečkou „Výtopna Paseky“. Majitel této vlečky nepočítá s jejím dalším využitím. Z tohoto důvodu nebude vlečka napojena na celostátní dráhu a stávající výhybka č. B1 bude nahrazena kolejovým polem.

#### *Konstrukce železničního svršku*

V traťové koleji je navržen nový materiál železničního svršku s kolejnicemi tvaru 49E1 třídy 350HT na betonových pražcích o minimální délce 2,4 m, minimální váze 252 kg s pružným bezpodkladnicovým upevněním W14. V místě železničních přejezdů a přechodů budou použity upevňovací s antikorozií úpravou. Tloušťka kolejového lože je navržena 350 mm pod ložnou plochou pražce. V místě rekonstrukce manipulační koleje č. 3 (nz. Nová Ves nad Nisou) a v úseku koleje s ocelovými pražci „Y“ bude tloušťka kolejového lože 300 mm pod ložnou plochou pražce. Kolejové lože je v úseku násypů navrženo jako otevřené, v místě zářezů jako polozapuštěné až zapuštěné. Pro užití bezстыkové koleje je v obloucích, v úseku otevřeného i zapuštěného štěrkového lože navrženo rozšíření a nadvýšení štěrkového lože.

V úseku nz. Nová Ves nad Nisou je navrženo zapuštěné kolejové lože. V manipulační koleji č. 3 je navržen svršek typu S49 s tuhým podkladnicovým upevněním na užitých betonových pražcích SB8.

Výhybky jsou uvažovány nové tvaru S49 2. generace na betonových pražcích. Jedná se o výhybku č. 1 v nz. Nová Ves nad Nisou.

#### *Tabulka nových výhybek - nz. Nová Ves nad Nisou*

výhybka č. 1 J49-1:9-190-P-p-ČZ-b-KS-SK 1 ks

#### *Celkové vyčíslení materiálu železničního svršku*

nový kolejový rošt - kolejnice S49, betonové pražce B91/S/2, upevnění W14	5542 m
užitý kolejový rošt - kolejnice S49, betonové pražce SB8, upevnění K	42 m
štěrk - kamenivo frakce 32/63	16048 m <sup>3</sup>
pražcové kotvy	3944 ks
směrová a výšková úprava GPK	121 m

#### **SO 06–11–02 Jablonec n. N. – Smržovka, železniční spodek**

##### Navrhovaný stav

Plán tělesa železničního spodku je navržena vodorovná, v úseku trativodů, zpevněných příkopů, příkopových žlabů a na násypech jednostranně nebo oboustranně skloněná o sklonu 5 %.

V místech rekonstruovaných železničních přejezdů a železničního mostu v km 16,420 bude zřízena konstrukce pražcového podloží typ 6 (podkladní vrstva ze štěrku tl. 200 mm a vrstva cementové stabilizace tl. 300 mm). V ostatních úsecích se počítá pouze se zřízením zhuštěné skloněné pláň železničního spodku o sklonu 5%. V zářezových úsecích je navržena minimální šířka pláň 5,0 m s ohledem na zachování VSMP šířky 2,5 m od osy koleje.

Úpravy železničního svršku a spodku budou provedeny na stávajícím drážním tělese. V místech s nedostatečnou šířkou, budou drážní stezky rozšířeny pomocí gabionů.



Podél levé strany koleje, v místě stávající zpevněné plochy (km 20,118 – 20,225) dojde z důvodu zajištění bezpečnosti mezi automobily pohybujícími se na zpevněné ploše a projíždějícími drážními vozidly k vybudování pletivového oplocení o výšce 1,0 m.

Před vjezdem do nz. Nová Ves nad Nisou, podél pravé strany koleje (km 14,958 – 15,000) dojde ke zřízení gabionové zárubní zdi o délce 42,5 m.

V zářezových úsecích mimo skalní výchozy jsou navrženy svahy o sklonu 1:1,5, v ostatních úsecích o sklonu 5:1 nebo 10:1.

#### *Odvodnění*

V rámci stavby bude vybudováno odvodnění zářezových úseků a sanace železničních přejezdů. Odvodnění bude realizováno pomocí podélných a příčných trativodů, svodného potrubí, zpevněných příkopů z betonových příkopových tvárnic a pomocí příkopových žlabů typu „J“. Trativody jsou navrženy profilu DN 200. V km 19,338 a 20,235 dojde k vybudování svodného potrubí o profilu DN 300 respektive DN 200. Trativody a svodná potrubí budou vyvedeny na svahy náspů pomocí monolitický betonových trativodních výústí.

V místě obou tunelů nacházejících se v úseku rekonstruované tratě dojde k rekonstrukci tunelových stok. U Dolnolučanského tunelu dojde k rekonstrukci středové tunelové stoky, do které bude zaústěno odvodnění zářezu z prostoru za tunelem. U Smržovského tunelu budou rekonstruovány obě boční tunelové stoky.

V místech zaústění trativodu do propustku (km 15,239, 17,718, 18,005 a 18,608) dojde k odtěžení nánosů z prostoru propustků a u propustku km 18,608 bude provedena rekonstrukce vtoku a výtoku propustku.

#### *Celkové vyčíslení materiálu železničního spodku*

trativody	3062 m
svodné potrubí	48,5 m
zpevněný příkop z příkopových tvárnic	261 m
oplocení	105 m
příkopový žlab „J“	471 m
rozšíření stezky pomocí gabionů	621 m
kolejnicové zarážedlo	1 ks
ZKPP v místě přejezdů a mostu	945 m <sup>2</sup>

#### **SO 06–11–02.1 Železniční propustek v ev. km 16,601**

##### Stávající stav

Železniční propustek se nachází v extravilánu města Jablonec nad Nisou na trati Liberec – Tanvald a je tvořen kamennou deskovou nosnou konstrukcí na kamenných opěrách s rovnoběžnými křídly a kamennými římsami. Založení propustku je nedostupné, pravděpodobně plošné. Stav propustku nebyl stavebně technickým průzkumem ověřován. Světlost propustku je 1 m. Stávající propustek je bez zábradlí. Stávající prostorové uspořádání na propustku je neomezené.

Propustek je rekonstruován z důvodu:

- V místě stávajícího objektu dochází k výškovému i směrovému posunu jednokolejné žel. trati
- Ocelové zábradlí zcela chybí





- Svah násypu je příliš strmý (nedostatečná délka propustku)
- Odláždění na vtoku resp. na výtoku jsou zarostlá vegetací, případně chybí

#### Nový stav

Rekonstrukce propustku spočívá v demolici stávající konstrukce propustku a ve zhotovení nového trubního propustku z prefabrikovaných železobetonových patkových trub DN 1000. Propustek se osadí na železobetonovou základovou desku, která je na koncích propustku zesílená a ukončená příčnými prahy. Části stávajícího propustku (základy) mimo rozsah výkopů budou ponechány. Dále budou provedeny zhutněné zásypy objektu, betonový práh dlažby na vtoku a odláždění dna na vtoku a svahů kolem čel propustku.

Základová deska bude provedena na podkladní vrstvu z betonu C12/15-X0. Základové konstrukce budou provedeny z betonu C25/30-XA1, XF1 s betonářskou výztuží B 500B. Prefabrikované železobetonové trouby budou z betonu C35/45 – XA1, XF4. Povrchy prefabrikovaných žb. trub a povrchy základů na styku se zemínou budou ošetřeny asfaltovým izolačním nátěrem Np+2xNa a ochráněny geotextilií.

Betonové prahy na konci odláždění dna jsou navrženy šířky 0,40 m a výšky 0,60 m z betonu C25/30-XF3. Odláždění svahových kuželů a dna na vtoku je navrženo z kamenů uložených do betonového lože tloušťky min. 100 mm, min. rozměr kamene 0,15 m. Odláždění kolem čel bude provedeno do vzdálenosti min. 1,0 m od trouby propustku.

Rozsah navrhovaných opatření:

- Demolici stávajícího deskového propustku
- Zhotovení podkladního betonu a základové desky včetně příčných prahů
- Osazení železobetonových patkových trub
- Úpravu přilehlého zemního tělesa a terénu
- Odláždění kolem čela propustku a dna na vtoku, včetně ukončujícího betonového prahu

Základní informace o propustku:

Počet otvorů	1
Délka přemostění	1,00 m kolmá
Délka propustku	11,19 m
Stavební výška	2,15 m
Volná výška pod propustkem	1,00 m
Výška propustku	2,26 m
Volná šířka na propustku	5,77 m
Šířka propustku	2,00 m
Šikmost objektu	kolmý
Velikost úhlu křížení	90,00
Statické působení	ŽB kruhový rám
Projektovaná zatížitelnost	traťová třída C3

#### **SO 06-11-02.2 Propustek v km 17,041**

##### Stávající stav

Železniční propustek se nachází v extravilánu města Jablonec nad Nisou na trati Liberec - Tanvald. Propustek překonává občasnou vodoteč.



Železniční propustek, desková nosná konstrukce, kamenné opěry s kamennými římsami. Kamenné římsy jsou značně rozpraskané, otvor propustku pro nánosy nepřístupný.

Nosnou konstrukci propustku tvoří kamenné desky, pravděpodobně žulové. Světlost propustku je 0,55 m. Spodní stavba je dle archivní dokumentace masivní z kamenného zdiva tvořená dvěma opěrami. Založení propustku je dle dostupné původní dokumentace plošné. Založení a spodní stavbu není možné vizuálně ověřit z důvodu nánosů zeminy v otvoru propustku. Stávající zábradlí na propustku není.

Stávající kolej na propustku je v přechodnici. Stávající šířka propustku je 4,65 m.

Vzhledem k tomu, že v místě stávajícího objektu dochází k výškovému i směrovému posunu jednokolejné železniční trati. Dochází k podstatné úpravě prostorového uspořádání, úpravě vedení kolejí na propustku. Římsy jsou značně rozpraskány a pohledové strany opěr jsou značně přesypány. Otvor propustku je z větší části zanesen. Je patrný špatný technický stav viditelných částí propustku. Navrhuje se přestavba objektu na trubní, která zahrne: demolici stávajícího deskového propustku, vybudování vtokové jímky, osazení železobetonových patkových trub, úpravu přilehlého zemního tělesa a terénu, odláždění výtokové trouby propustku.

#### Nový stav

Železniční propustek, kamenné, pravděpodobně žulové desky, kamenné opěry s kamennými římsami. V první řadě je navržena demolice stávajícího propustku.

Následně je navrženo zbudování trubního propustku z prefabrikovaných železobetonových patkových trub DN 1000. Na vtoku bude zbudována železobetonová vtoková jímka. Železobetonové prefabrikované trouby budou osazeny na betonový základ, na výtoku bude proveden zesílený železobetonový základ. Svah kolem výtokové trouby bude odlážděn kamenem do betonu.

Budou provedeny zhutněné zasypy objektu. Jako poslední se provedou dokončující práce a terénní úpravy kolem objektu. Současně je možné zhotovit železniční spodek a svršek na propustku. Na propustku bude v nově navrženém stavu otevřená kolejové lože, tloušťka kolejového lože min. 350 mm pod ložnou plochou pražce. Šířka konstrukce vyhovuje VMP – 2,5 na širé trati pro rychlost 50 km/h.

Dále budou provedeny výkopy tohoto objektu.

Po celkové demolici stávajícího propustku bude proveden nový trubní propustek z železobetonových prefabrikátů. Jedná se o patkové trouby DN 1000. Na vtoku bude provedena železobetonová vtoková jímka s pochozím roštem z kompozitních materiálů.

Základní informace o propustku:

Počet otvorů	1
Délka přemostění	1,00 m kolmá
Délka propustku	2,40 m
Rozpětí konstrukce	1,19 m
Stavební výška	2,38 m
Volná výška pod propustkem	1,00 m
Výška propustku	3,16 m
Volná šířka na propustku	5,64 m
Šířka propustku	8,98 m
Šikmost objektu	kolmý
Velikost úhlu křížení	90,00
Statické působení	ŽB kruhový rám
Projektovaná zatížitelnost	traťová třída C3

**SO 06–11–03 Dolnolučanský tunel, stabilizace skalních struktur****Stávající stav**

Závěry z průzkumů poukazují na zvětralé části skalních masivů v zářezu rekonstruované trati - v úseku před vjezdovým portálem (km 17,720 – 17,842) a taky v úseku za výjezdovým portálem (km 17,923 – 18,000) s doporučením jejich sanace a stabilizace.

Skalní zářez před a za Dolnolučanským tunelem je proveden v žulových horninách, které jsou postiženy různým stupněm zvětření s velkým množstvím uvolněných kamenů. Charakteristickým rysem žulových masivů je jejich nepravidelnost zvětřování s vytvářením relativně úzkých strmých poloh, kde vlivem povětrnostních faktorů dochází až k úplné dezintegraci skalní horniny na balvany a hrubý ostrohranný šterk. V zářezu jsou tyto polohy vyplavovány dešťovým ronem. Lokálně pak dochází k sesuvu šterkové vrstvy. Ve smyslu ČSN 731001 je možné jednotlivé vrstvy zářezu charakterizovat jako horniny střední až nízké pevnosti (R3 - R4), horniny velmi nízké až extrémně nízké pevnosti (R5 - R6) a nesoudržné zeminy třídy G3-S3-F3. Materiál R3-R4 je lokálně drobný do hloubky 10 - 20 cm. Vrstvy R5-R6 a sutě G3 zakrývají zdravou horninu v tloušťce 0,3 – 0,7 m. Zemina S3 - F3 v koruně svahu dosahuje mocnosti místy až nad 1 m. Maximální výška zářezu je cca 19 m. Část svahů je zarostlá náletovou vegetací (břízy, javory, jívky a jiné). Některé stromy jsou vyvrácené z kořenů a nakloněné směrem do kolejiště.

Prostor doporučené sanace se nachází výlučně na pozemku SŽDC, tudíž není třeba trvalých záborů a pokud dodavatel prací použije ve výluce technické vybavení na kolejovém podvozku pro přísun materiálu do svahů zdola, není třeba ani záborů dočasných.

Při sanaci vznikne odpad z čištění svahů od volných kamenů, úlomků, zvětralých vrstev horniny a z odstranění náletové vegetace, na vybraných úsecích včetně pařezů.

Odpad z horninového materiálu bude odvezen na skládku, odstraněná vegetace bude na místě frézována a druhotně využita pro ekologické účely.

**Navrhovaný stav**

1. V úseku km 17,725 - 17,841 (před vstupním portálem tunelu) a km 17,923 - 18,000 (za výstupním portálem tunelu) bude provedeno oboustranné očištění svahů, tj. odstranění zvětralých povrchových vrstev horniny a vymýcení náletové vegetace. Práce budou probíhat odhora dolů ve výluce železničního provozu.

Skalní povrch bude za pomoci horolezecké techniky ručně očištěn od rozvolněných a nestabilních částí a taky od porostu křovin a stromků do velikosti obvodu kmene 80 cm (měřené 1,3 m nad zemí). Kácení vzrostlých stromů (s obvodem kmene nad 80 cm) bude probíhat pouze v odůvodněných případech, především při přímém ohrožení bezpečnosti v trati. Vegetaci je třeba odstranit včetně pařezů a kořenů. Upřednostněn je způsob mechanický. V místech, kde účinek nemusí být okamžitý, lze použít šetrný chemický způsob. Odstranění vrstev horniny projekt uvažuje vykonat do hloubky zvětření nebo drobnosti tak, jak je lokálně stanovená pro jednotlivé třídy R3 - R4, R5 - R6 a G3 - F3 v podrobném průzkumu skalních svahů. Odstranění bloků nad 0,2 m<sup>3</sup> bude prováděno způsobem postupného rozrušení za pomoci technologie hydraulických klínů. Rozrušování skalních masivů bude probíhat taky v důsledku rozšiřování kolejového prostoru umístěním odvodňovacích prvků (příkopového žlabu a trativodu). Svahy ze skalních masivů navazující na příkopový žlab nesmí mít strmější sklon jako 5:1 u hornin třídy R3 a 3:1 u hornin třídy R4. V těchto místech (v patě svahu) musí být zcela odstraněny sutě G3 i zvětralé vrstvy horniny třídy R5 - R6.

2. V následné fázi sanace je nezbytné provést na očištěných svahových površích zarovnání stávajících i nově vzniklých nerovností, které by výraznou členitostí způsobovaly problémy při realizaci dalších



stabilizačních opatření. Nejvhodnějším způsobem vyplnění různých lokálních depresí a zvětralinových kapes je plombování betonem C 25/30 nebo kamennou obezdívkou.

3. V úseku km 17,750 - 17,841 (před vstupním portálem tunelu) a km 17,923 - 17,975 (za výstupním portálem tunelu) bude provedena sanace pomocí vysokopevnostních ochranných sítí uchycených k očištěným a zarovnaným svahům ocelovými hřebíky. Ochranné sítě budou zhotoveny z ocelových drátů s pevností v tahu vyšší nebo rovnající se hodnotě 1770 MPa. Průměr drátů: min. 3 mm, rozměry otvorů sítě min. 83 x 143 mm. Na strmějších, předem vyspecifikovaných místech, cca v km 17,820 - 17,940 budou použity také vysoko-pevnostní ocelové sítě ze spirálových lan s průměrem drátů min. 4 mm. Povrch drátů bude opatřen antikorozi zinkovou ochranou (min. 150 g/m<sup>2</sup>).

Ochranné sítě budou ve skalní stěně fixovány ocelovými hřebíky, na konci se závitovou úpravou pro uchycení ocelových desek maticemi. Hřebíky budou osazeny do předvrtaných otvorů o průměru min. 50 mm. Cementová zálivka určená do otvorů bude svou minimální pevností odpovídat betonu C20/25. Jádro hřebů bude tvořeno ocelovou tyčí o průměru 28 mm. Je možné uvažovat s žebro-závitovou tyčí, nebo s hladkou betonářskou výztuží. V případě betonářské výztuže musí nařezaný závit a matice přenášet stejnou pevnost jako je pevnost tyče v tahu (min. 267,7 kN). Délka hřebů je 2000 mm (pomocných hřebů 1200 mm). Rozmístění hřebů v skalní stěně je předběžně navržené v rastru 2 x 2 m pro projektové stanovení množství (1164 ks). Skutečné rozmístění určí geotechnický dozor zhotovitele dle geologických podmínek místo od místa. Sítě budou k hřebům připevněny pomocí ocelových desek 250 x 250 x 8 mm s maticemi. Veškeré ocelové prvky budou pozinkované ve smyslu EN ISO 1461-2 a jejich části vystavené atmosférickým vlivům opatřené ochrannými nátěry.

Na horní a dolní hraně oblastí překrytých ochrannou sítí budou vedeny kotvící a napínací lana o průměru 10 mm, upevněny přes ocelové tyče s okem o průměru 25 mm. Horním lanem bude síť zajištěna a dolním lanem bude chráněna kolej před vysypáním časem sesunutých skalních úlomků. Ocelová lana o průměru 10 mm budou do sítě vpletené taky horizontálně v úrovních hřebů, po 4 m nad sebou.

4. Přibližně v km 17,923 - 17,930 (před výjezdovým portálem tunelu) vpravo bude v důsledku zachycení sesuvu erozivní strže zbudována zárubní zeď z betonu C30/37, na líci obložena lomovým kamenem tl. 200 mm. Výška zdi: 4 m, rozměry základu: 0,90 x 1,55 mm.

Zárubní prostor za monolitickou zdí bude vyplněn kaskádovitou soustavou drátokamenných košů (matrací) a prefabrikovaných síťových prvků na zmírnění dopadů kinetické energie erozních proudů stékající vody. Koše budou do okolního horninového prostředí kotveny podobně jako ochranné sítě, tedy ocelovými tyčemi, resp. hřebíky (s žebrovým závitem) průměru 28 mm, délky 2,0 m. Konstrukční délka košů: 1,0 m nebo 2,0 m. U dvoumetrových košů bude jejich vnitřní prostor předělen příčkou na dvě buňky (každá o délce 1,0 m). Jednotlivé bloky drátokamenných košů budou spojovány spirálovým drátem  $\varnothing$  3,0 mm (tahová pevnost 170 kg/mm<sup>2</sup>). Síť i se spojovacím drátem bude galvanizovaná. Roznášecí systém na zadní stěně košů bude tvořit konstrukční soustava z profilované oceli – na svislých hranách z úhelníků L 60/60/6 (dl. 500 mm) a ve středových horizontech z nosníků UPE 160 (jedn. dl. 1000 mm). Kotvení spolu s roznášecím systémem je uvažováno na délku 1 m, tedy na každou metrovou buňku v každé druhé řadě. Ve vyšších polohách, kde vzhledem k zužujícímu se prostoru narůstá omezenost ve variabilitě použití drátokamenných košů se striktně zadanými geometrickými tvary, budou se aplikovat prefabrikované síťové prvky, které zejména v jejich spodní části lze ohybem přizpůsobovat složitým terénním podmínkám. Jednotlivé segmenty (š. 2,0 m, dl. 2,0 m) vysoké 0,73 m budou pokračovat v kaskádovém vrstvení a vyplňování vzniklého výmolu až do koruny svahu. Nároky na pevnost drátů a primárních ocelových sítí jsou obdobné jako u drátokamenných košů. Systém je vybaven také dvěma ocelovými podpěrami  $\varnothing$  8 mm pro dodržení jednotného sklonu čela 5:1 a panelem



ze svařované ocelové sítě (oka 100 x 100 mm,  $\varnothing$  8 mm) pro zvýšení tuhosti čela bloků. Mezi sít se šestiúhelníkovými oky a svařovanou sít se umístí syntetická georochož nebo netkaná geotextilie.

#### *Základní požadavky pro bezpečnou realizaci*

Sanační práce budou probíhat horolezeckým způsobem za přímého dozoru geotechnika. Pracovníci pohybující se ve svahu musí být jisti a pro daný druh práce odborně i zdravotně způsobilí. Pod realizovanou částí objektu nesmí probíhat pohyb osob ani jiná pracovní činnost. Součástí sanačních prací je taky zajištění dočasných provizorních záchytných konstrukcí, plotových barier a záchytných lan.

Při postupu výstavby je třeba uvažovat s jistěním pracovníků také shora, zejména při realizaci horních řad hřebů, na kterých spočinou a z kterých se budou odtáčet role sítí. Přísun materiálu do svahu je uvažován pomocí jeřábového ramene z dolního kolejového prostoru.

#### **SO 06–11–04 Smržovský (Hornolučanský) tunel, stabilizace skalních struktur**

##### Stávající stav

Rekonstruovaný úsek je součástí trati Liberec - Tanvald. Jedná se o skalnaté, uměle zbudované, oboustranné zářezy železniční trati v traťovém úseku mezi stanicemi Lučany nad Nisou – Smržovka staničení km 19,470 – 20,100 SO 06–11-04 Smržovský tunel.

##### *Vjezdový portál*

V oblasti vjezdového portálu v km cca 19,470 - 19,635 je zářez o výšce až cca 14 m. Levá strana je nižší a stoupá pozvolně až do konečné výšky u portálu. Pravá strana je vyšší. Zářez je vyhlouben v žulových horninách, které jsou postiženy různým stupněm zvětrání. Paty svahů jsou zasucené, lokálně dochází zejména vlivem povětrnosti k vypadávání drobných bloků, které neohrožují provoz na železniční trati. Dalším faktorem, který narušuje stabilitu, jsou vývraty stromů, které s sebou mohou strhnout i část okolního masívu. V portálové oblasti jsou vysoké svahy zajištěné stříkaným betonem. Beton je kompaktní, neporušený. Lokálně dochází vlivem prosakující vody k vytváření drobných bílých výkvětů. Na pravé straně v patní části svahu se vyskytuje, před svahem zajištěným stříkaným betonem, částečně narušená kamenná zídka. Bloky kamenů jsou částečně posunuté, pojivo je vyplavené.

##### *Výjezdový portál*

V oblasti výjezdového portálu v km cca 20,024 - 20,100 je zářez o výšce až cca 8 m. Pravá strana je nižší a stoupá pozvolně až do konečné výšky u portálu. Levá strana je vyšší a za korunou svahu je vedena silnice I/14. Zářez je vyhlouben v žulových horninách, které jsou postiženy různým stupněm zvětrání. Paty svahů jsou zasucené. Svahy přiléhající k portálu jsou chráněny stěnou ze stříkaného betonu. Pravá strana je v současné době zbavena vegetace (stromy, keře) a lze tudíž vizuálně kontrolovat svah, který v současné době nevykazuje žádné poruchy. V portálové oblasti jsou oba svahy zajištěné stříkaným betonem. Beton je kompaktní, neporušený. Lokálně dochází vlivem prosakující vody k vytváření drobných bílých výkvětů. Na pravé straně zářezu je na několika místech stěny ze stříkaného betonu odloupaná povrchová torkretová vrstva. Na levé straně zářezu je stěna ze stříkaného betonu vyšší s částečně porušenou římsou. Statická funkce obou zdí není narušená a zdi poskytují dostatečnou ochranu obou svahů.

##### Navrhovaný stav

Do stabilizace skalních struktur byl zahrnut úsek před a za Smržovským tunelem km 19,470 - 19,635 a 20,024 - 20,100. Svahy zde nejsou tak postiženy erozí, zářez je vyhlouben v žulovém masívu, který vykazuje různý stupeň zvětrání. Zářez je výšky až 14 m a pozvolna stoupá k vjezdovému a výjezdovému portálu. Faktorem, který narušuje stabilitu, jsou stromy rostoucí na svahu a jejich případné vývraty.



V portálové oblasti jsou vysoké svahy zajištěny stříkaným betonem. V tomto případě bude sanace provedena pouze lokálně v případě potřeby. Při výjezdu z tunelu se nachází na pravé a levé straně torkretová vrstva. Na levé straně bude očištěná torkretová vrstva. Z důvodu umístění příkopového žlabu tvaru „J“ v patě svahu na pravé straně bude odstraněna torkrétová vrstva a následně upravený sklon svahu. Technické řešení spočívá zejména v očištění skalních svahů od volných kamenů a vegetace a zmírnění jejich sklonů. V několika místech bude provedeno odtěžení nestabilních hornin.

Práce budou probíhat i horolezeckým způsobem, za přímého dozoru geotechnika. Práce musí být prováděna nad zajištěným svahem. Pod realizovanou částí objektu nesmí probíhat pohyb osob ani jiná realizace.

#### *Čištění skalních svahů a nadportálových částí v úsecích před a za Smržovským tunelem*

V km 19,470 - 19,635 a 20,024 - 20,100 bude skalní povrch za pomoci horolezecké techniky ručně očištěn od rozvolněných, navětralých a nestabilních částí. Součástí čištění bude odstranění porostu a křovin. Kácení vzrostlých stromů řeší SO 50–15–01 (Kácení mimo-lesní zeleně). Odstranění zvětralých a volných kamenů a úlomků, budou (po prověření geologickým dozorem) odstraněny. Odstranění bloků nad 0,2 m<sup>3</sup> bude prováděno způsobem postupného rozrušení za pomoci technologie hydraulických klínů. Odstraněnou vegetaci doporučujeme zpracovat na místě za použití frézy, která se následně může použít k svahovým úpravám. Odtěžená suť bude uložena na skládku. Projekt předpokládá provedení těchto prací v rozsahu na cca 504,09t .

#### *Záchytný plot v patě svahu v úseku před Smržovským tunelem v km 19,523-19,578 63 vpravo*

V úseku před Smržovským tunelem v km 19,523 - 19,578 63 se vyskytují horniny třídy R5 se sklonem svahu nad 50°. Tento úsek se značně vysokým skalním svahem, u kterého hrozí sesunutí ojedinělých menších úlomků zvětralé horniny do prostoru trati. V tomto úseku je navržen záchytný ploty vybudováním souběžně mezi patou svahu a tratí. Záchytný plot je navržen s minimální záchytnou výškou 1,00m a s dostatečným akumulacním prostorem úlomků za rubem plotu.

Před zahájením instalace záchytného plotu se odtěží suť třídy G3 (degradována R5) v patě svahu s následným zmírněním sklonu skalních převisů ve svahu na sklon přibližně 1:1. Odstranění bloků nad 0,2 m<sup>3</sup> bude prováděno způsobem postupného rozrušení za pomoci technologie hydraulických klínů. Skalní svah bude důkladně očištěn i za pomoci horolezecké techniky. Práce musí být prováděna nad zajištěným svahem. Pod realizovanou částí objektu nesmí probíhat pohyb osob ani jiná realizace. Místa svahů po úpravě sklonu se zpětně zahumují v tloušťce 150 mm. Odstraněná vegetace bude odvezena a uložena na skládku. Odtěžená suť bude rovněž odvezena a uložena na skládku. Odstraněnou vegetaci doporučujeme zpracovat na místě za použití frézy, která se následně může použít k svahovým úpravám.

Záchytný plot při celkové délce 56m (3x18m) je tvořen dvouzákрутovou sítí vypnutou na sloupcích ze silnostěnných trubek TR Ø 76/8mm. Vzdálenosti mezi sloupky je 3,0 m. Napínací sloupky s podpěrami jsou osazeny na začátku uprostřed a na konci oplocení v přímém směru oplocení. Trubky jsou osazeny v betonových základech C 30/37 - XC4, XF3 (CZ, F.2) - CI 0,40 - Dmax 16 - S3. Sloupky jsou zakončeny v horní části ocelovou deskou průměru 84x4mm. Konstrukce je zpevněna pomocí ocelových lan Ø 6mm (jednopramenné 1x37). Ocelové lana se převlečou přes předem navrtaných otvorů v sloupcích o průměru 8mm kromě středového napínacího sloupku kde průměr otvorů je 13mm. Ocelové lano je ukončeno prohnutím o min. délce 350mm přičemž je upevněno třemi lanovými svorkami. Šestihránné pletivo po úpravě na požadované rozměry se instaluje s prvním horním lanem, které je proplétané pomezi oka sítě. Po instalaci prvního horního lana se přístupy k instalaci zbývajících lan stejným postupem osazení. Po instalaci záchytného plotu se zkontrolují matice a znovu se dotáhnou na požadovaný utahovací



moment 3,5Nm. Je požadováno, aby po instalaci byly napnuté ocelová lana. Vlastní ocelový drát použitý na výrobu šestihranného pletiva je povrchově chráněn protikorozi úpravou ze slitiny Zn-Al 5%-MM (slitina zinku, hliníku a dalších kovových příměsí) a potaženým PVC (Polyvinylchlorid). Minimální množství protikorozi povlaku je 230 g/m<sup>2</sup>, tloušťka PVC je 0,5 mm. Dvojitý zákrut drátů zamezuje rozpletení celého pletiva v případě, že dojde v určitém místě k roztržení sítě. Životnost sítě je ve smyslu ETAG027 25 let při předepsané údržbě.

Po realizaci výše uvedených doporučení bude svah dostatečně stabilní. Bude docházet pouze k drobným opadům vlivem pokračujících zvětrávacích procesů. Při patách obou svahů je však dostatečně velký prostor, který toto drobné sesouvání bezpečně zachytí. Nutná je periodická vizuální kontrola svahu zejména po zimním období, která bude schopná s dostatečným předstihem zachytit příp. projevy svahových deformací. Stávající svahy zajištěné stříkaným betonem vykazují dostatečnou kvalitu a pevnost a není nutné realizovat jejich sanaci.

#### *Odtěžení strmé části skalního svahů v úseku před Smržovským tunelem km 19,512 18 - 19,588 16 vlevo*

V km 19,512 18 - 19,588 16 je navrženo odtěžení suti třídy G3 v patě svahu s následným zmírněním sklonu svahu na sklon 1:1. Upravený povrch bude tvořen horninami třídy R4 - R5. Odstranění bloků nad 0,2 m<sup>3</sup> bude prováděno způsobem postupného rozrušení za pomoci technologie hydraulických klínů. Svah po úpravě sklonu se zpětně zahumusuje v tloušťce 150mm. Odstraněná vegetace bude odvezena a uložena na skládku. Odtěžená suť bude rovněž odvezena a uložena na skládku. Odstraněnou vegetaci doporučujeme zpracovat na místě za použití frézy, která se následně může použít k svahovým úpravám.

#### *Očištění torkretové stěny vlevo za Smržovským tunelem*

V portálové oblasti za Smržovským tunelem jsou oba svahy zajištěné stříkaným betonem. Beton je kompaktní, neporušený. Lokálně dochází vlivem prosakující vody k vytváření drobných bílých výkvětů. Statická funkce zdí není narušená a zeď poskytuje dostatečnou ochranu levého svahů.

Návrh sanace spočívá zejména v opravě povrchů torkretové vrstvy a levé římsy ručním očištěním celého betonového povrchu od výkvětů a náletové vegetace.

Projekt předpokládá provedení těchto prací v rozsahu na cca 118,01 m<sup>2</sup>.

#### *Odstranění torkretů a úprava sklonu svahu vpravo v úseku za Smržovským tunelem km 20,040 74 - 20,085 12*

Kvůli podkopání torkretové stěny z důvodu umístění příkopového žlabu, bude torkret odstraněn v celém rozsahu. Odstranění torkretu výšky 2,40 m spočívá v úpravě sklonu svahu na 1,25:1 (v: š). V úseku km 20,040 74 - 20,050 následně přechází sklon svahu (1,25:1) na délce 3,00 m do sklonu 1:1 v úseku km 20,050 - 20,053. Úprava sklonu svahu 1:1 končí v km 20,085 12 vpravo. Svah po úpravě sklonu se zpětně zahumusuje v tloušťce 150 mm. Odstraněná vegetace bude odvezena a uložena na skládku. Odtěžená suť bude rovněž odvezena a uložena na skládku. Odstraněnou vegetaci doporučujeme zpracovat na místě za použití frézy, která se následně může použít k svahovým úpravám.

Pokud by se po realizaci příkopového žlabu zjistilo, že torkret je pevně ukotven do skalního podkladu výztuži a nevykazuje poruchy, je možné ohlásit tyto skutečnosti projektantovi. Na základě zjištěných nových skutečností se následně přijme jiné řešení (ponechat torkret).

**SO 07–11–01 Smržovka, železniční svršek****Stávající stav**

Z hlediska železničního je ŽST Smržovka odbočnou železniční stanicí na trati Liberec – Harrachov pro směr do Josefova Dolu. Stanice se v současnosti nachází na neelektrifikované trati. Ve stávajícím stavu má stanice tři dopravní staniční koleje č. 1, 3 a 5 a jednu kolej manipulační č. 2, do které je zaústěna kolej kusá a kolej od remízy.

Železniční stanice Smržovka je umístěna v přímém úseku mezi protisměrnými oblouky ze směru od Liberce a ze směru od Tanvaldu. Ze směru od Josefova Dolu je do stanice vedena přímá kolej.

Staniční koleje č. 1, 2 a 3 jsou tvaru S49 na pražcích betonových, podkladnicích žebrových se svěrkami ŽS4. Pátá staniční kolej je tvaru S49 na pražcích dřevěných. Staniční koleje č. 2a a č. 2b jsou na pražcích dřevěných. Traťové koleje ve směru od Liberce jsou tvaru S49 na pražcích dřevěných, ve směru od Josefova Dolu je kolej tvaru S49 uložena na pražcích betonových a od Tanvaldu je nově položený úsek Y pražců od km 20,904 679 za stávající výhybkou č. 9.

**Stávající výhybky**

výhybka č. 1 - J S49 1:9-190 Lld	1 ks
výhybka č. 2 - J S49 1:7,5-190 Ppd	1 ks
výhybka č. 3 - O S49 1:7,5-190 Pld	1 ks
výhybka č. 4 - J S49 1:7,5-190 Pld	1 ks
výhybka č. 5 - J A 6° Lpo	1 ks
výhybka č. 6 - J A 6° Llo	1 ks
výhybka č. 7 - J S49 1:7,5-190 Lpd	1 ks
výhybka č. 8 - J S49 1:7,5-190 Ppd	1 ks
výhybka č. 9 - J S49 1:9-190 Lld	1 ks

**Stávající kolejový rošt**

kolejnice S49 na betonových pražcích	755 m
kolejnice S49 na dřevěných pražcích	420 m

**Navrhovaný stav**

V rámci stavby je navržena rekonstrukce kolejíště a vybudování nového poloostrovního nástupiště s dl. nástupní hrany 80, 84 a 45 m. Poloostrovní nástupiště bude situováno mezi kolejí č. 1 - 1a a 5 s prodloužením u koleje č. 3. Trať od Josefova Dolu je propojena do kolejí č. 1, 3 a 5.

Stávající poloha kolejí nebude respektována. Nový kolejový plán je navržen s ohledem na polohu poloostrovního nástupiště, které je umístěné s ohledem na průchod u výpravní budovy. Koleje č. 1, 3 a 5 jsou umístěny podél nástupiště a jsou na rychlost  $V = 55/50$  km/h. Kolej č. 3 je navržena jako kusá a na jejím konci dojde ke zřízení betonového zarážedla. Dále je v nové poloze navržena manipulační kolej č. 2, která je zapojena do koleje č. 1 spolu s kolejí č. 2a od remízy. Na konci koleje č. 2 dojde v km 20,798 ke zřízení nového kolejnicového zarážedla. Koleje jsou navrženy na rychlost  $V = 40$  km/h s užžitnou délkou 40 m (kolej č. 2) a 20 m (kolej č. 2a).

Osové vzdálenosti kolejí jsou navrženy min 4,75 m, v oblasti poloostrovního nástupiště bude proměnlivá osová vzdálenost až 14,250.



*Konstrukce železničního svršku*

Železniční svršek je navržen nový tvaru S49. V dopravních kolejích č. 1, 3, 5 je navržen svršek tvaru S49 na betonových pražcích o minimální délce 2,4 m, minimální váze 252 kg s pružným bezpodkladnicovým upevněním W14. V místě železničních přejezdů a přechodů budou použity upevňovací s antikorozií úpravou. V manipulačních kolejích bude použit užitý svršek tvaru S49 s tuhým podkladnicovým upevněním na betonových pražcích SB8. Výhybky jsou uvažovány všechny tvaru S49 2. generace na betonových pražcích. V dopravních i v manipulačních kolejích je navržena bezстыková kolej. Tloušťka kolejového lože pod ložnou plochou pražce bude v dopravních kolejích s betonovými pražci 350 mm a u ostatních staničních kolejích s betonovými pražci 300 mm.

*Tabulka nových výhybek*

výhybka č. 1 Obl-o49-1:7,5-190(403,288/360,000)-I,P,l,b	1 ks
výhybka č. 2 Obl-o49-1:9-190(403,004/360,000),P,p,b	1 ks
výhybka č. 3 Obl-o49-1:9-300(1804,601/360,000),L,p,b- 1ks	
výhybka č. 4 Obl-o49-1:7,5-190(519,628/300,000)-I,L,p,b	1 ks
výhybka č. 5 Obl-o49-1:9-190(519,189/300,000),P,l,b	1 ks
výhybka č. 6 J49-1:9-300,P,l,b	1 ks
výhybka č. 7 a 8 Obl-o49-1:7,5-190(519,628/300,000)-I,L,p,b	2 ks

*Celkové vyčíslení materiálu železničního svršku*

Nový kolejový rošt - kolejnice S49, betonové pražce B91/S/2, upevnění W14	692 m
Užitý kolejový rošt - kolejnice S49, betonové pražce SB8, upevnění K	115 m
Štěrka - kamenivo frakce 32/63	3909 m <sup>3</sup>
Pražcové kotvy	33 ks

**SO 07–11–02 Smržovka, železniční spodek***Stávající stav**Skalní zářezy*

Rekonstruovaný úsek je součástí trati Liberec - Tanvald. Jedná se o skalnatý uměle zbudovaný, místem oboustranný zářez železniční trati v ŽST Smržovka, staničení km 20,500 – 20,920 SO 07 11-02 Smržovka, železniční spodek.

Km 20,500 – 20,600 vlevo

Ve svrchní části zářezu rozmezí staničení km 20,500 – 20,600 se jedná o horniny silně až zcela zvětralé, které často zasahují lokálně i do hlubších částí skalního zářezu. Ze zjištěných sklonů vyplývá, že zde stávající kamenné bloky jsou nepříznivě nakloněny směrem do zářezu železniční trati. Mocnost zvětralinové zóny v místech puklin zde činí cca 2 - 5 cm, v místech výraznějšího tektonického porušení až 20 - 35 cm. V daném úseku byly lokálně pozorovány nestabilní horninové kameny až bloky, které by v horizontu několika málo let hrozily nekontrolovatelným pádem.

Přibližně v km 20,590 byla zjištěna kořeny stromů rozrušená kamenná zídka s převážně zcela degradovaným pojivem, za kterou se nachází rozložené horniny skalního masivu charakteru hlinitých písků (R6/SM).

V úseku staničení 20,575-20,590 byly pozorovány 3 drobné vývěry podzemních vod z puklinových skalních systémů.



Km 20,850 – 20,900 vpravo

V PD byl navržen sklon svahu zářezu v min. vzdálenosti 3,0 m od osy koleje 1:1,5. To by však znamenalo odtěžení téměř celého skalního svahu.

Ve svrchní části se jedná o horniny silně až zcela zvětralé, charakteru až hrubozrnného stmeleného soudržného písku, s patrnou texturou a strukturou horniny. U hornin je daném úseku vyvinuta mírná foliace.

V rámci posuzovaného úseku stavby však nebyly pozorovány projevy nestability, které by bezprostředně ohrožovaly provoz na železniční trati, případně hrozily nekontrolovatelným pádem.

Km 20,790-20,850 vpravo

Ve svrchní části se jedná o horniny silně až zcela zvětralé, charakteru hrubozrnného stmeleného soudržného písku, s patrnou texturou a strukturou horniny, hloubkový dosah zcela zvětralých hornin je značně variabilní, mocnější výskyty jsou patrné v místech výraznějšího rozpukání (tektonického postižení). Mocnost zvětralinové zóny v místech puklin činí cca 2 - 5 cm, v místech výraznějšího tektonického porušení až 20 - 35 cm.

V rámci posuzovaného úseku stavby nebyly pozorovány projevy nestability, které by bezprostředně ohrožovaly provoz na žel. trati, případně hrozily nekontrolovatelným pádem.

Za stávajícími kamennými zídkami byly zjištěny zcela eluviálně rozložené horniny skalního masívu, charakteru hlinitých písků (R6/SM), s drobnými úlomky matečné horniny. Případně se jedná o místa s výskytem lokální deprese v horninovém masívu vyplněné deluviální sedimenty charakteru hlinitého písku S4/SM.

Km 20,780-20,920 vlevo

Ve svrchní části se jedná o horniny silně až zcela zvětralé, charakteru hrubozrnného stmeleného soudržného písku, s patrnou texturou a strukturou horniny, hloubkový dosah zcela zvětralých hornin je značně variabilní, mocnější výskyty jsou patrné v místech výraznějšího rozpukání (tektonického postižení).

Rozšíření puklinových systémů je nerovnoměrné, ve svrchních částech zářezu se jedná o horniny s velmi velkou až extrémní hustou diskontinuit.

V rámci posuzovaného úseku stavby byly pouze lokálně pozorovány ojedinělé horninové kameny až bloky, které z dlouhodobého hlediska označujeme za nestabilní, a které by v horizontu několika málo let hrozily nekontrolovatelným pádem.

Nad objektem stavědla St. II je realizovaná provizorní dřevěná opěrná zeď ze zabíraných ocelových profilů s výplní z dřevěných prachů. Důvodem výstavby je zabránění eroze povrchových zcela zvětralých vrstev skalního podkladu značných mocností. Erozivní činnost na svahu postupuje směrem za hranice drážního pozemku a ohrožuje tak okolní pozemky a stavby.

Stávající zářez bude místy rozšířen v patě až o cca 4 m (cca 100 m úsek), při rozšiřování budou těženy horniny třídy R6, R5, R4, R3, místy pak R2. Svrchu budou těženy zeminy charakteru písčitých hlín s úlomky hornin S4/SM. Horniny typu R5 a R4 budou zastíženy v převážné části stavby. Vzhledem k nepravidelnému, pro granitoidní horniny charakteristickému, typu zvětrání bude výskyt jednotlivých tříd pevnosti velmi nepravidelný. Lze uvažovat, že ve spodní třetině zářezu budou převažovat horniny typu R3, s nepravidelnými polohami R2, lokálně však tyto horniny vystupují i ve svrchních 2/3 stávajícího zářezu. Naopak místy zasahují silně a zcela zvětralé horniny třídy R5 a R4 až pod patu zářezu.



Za stávajícími kamennými zídками a záporovým pažením byly zjištěny zcela eluviálně rozložené horniny skalního masívu, charakteru hlinitých písků (R6/SM), s drobnými úlomky matečné horniny. Případně se jedná o místa s výskytem lokální deprese v horninovém masívu vyplněné deluviální sedimenty charakteru hlinitého písku S4/SM mocnosti až 3,5 m.

Ve staničení cca km 20,840 byl pozorován výtok podzemních vod podchycený plastovou trubkou. Při terénních pracích byla orientačně změřena vydatnost výronu vod na cca 0,3 l/min. K výronům vod dochází z prostředí silně zvětralých hornin skalního podkladu, které zasahují až pod patu stávajícího zářezu

#### Navrhovaný stav

V ŽST Smržovka je navržena skloněná pláň železničního spodku 5 %. Pouze u kolejí č. 5 a 3 dojde z důvodu zmenšení výrubu přilehlého skalního zářezu ke zřízení zemní pláně ve sklonu 3 %. V místě přejezdu ev. km 20,933 a 0,266 za tanvaldským zhlavím v km 20,923 – 20,951 a v km 0,256 – 0,285 je navržena konstrukce pražcového podloží typ 6 (podkladní vrstva ze štěrkodrti tl. 200 mm a vrstva cementové stabilizace tl. 300 mm).

#### *Odvodnění*

V rámci rekonstrukce ŽST Smržovka dojde k vybudování odvodnění kolejiště, které je navrženo pomocí trativodů vedených podél vnější strany kolejí č. 1, 5 a 3. Obě větve trativodů jsou před přejezdem za tanvaldským zhlavím zaústěny do společného svodného potrubí DN 300, které je pomocí trativodní výusti svedeno do strže umístěné mezi stávající tratí na Josefův Důl a Tanvald. Skalní svah vlevo podél kolej č. 5 a koleje na Josefův Důl je odvodněn pomocí zpevněného příkopu z betonových příkopových tvárnic o šířce 0,65 m, zaústěných do betonového lapače splavenin vlevo koleje na Josefův Důl v km 0,240, který je též napojen do společného svodného potrubí vedeného mezi kolejemi na Tanvald a Josefův Důl.

Odvodnění nástupiště je v km 20,705 zaústěno do přípojné šachty Šp1, odkud je voda z nástupiště svedena pomocí svodného potrubí vedeného pod trativodem (km 20,705 -20,926) do výše zmiňovaného společného svodného potrubí.

Úsek koleje směřující na Josefův Důl od km 0,242 až po konec její rekonstrukce km 0,316 bude odvodněn pomocí levostranného trativodu, který bude na konci převeden přechodem pod kolejí a vyústěn pomocí trativodní výusti na svah náspu železničního tělesa. Odvodnění ZKPP v místě železničního přejezdu křižujícího kolej směřující na Tanvald bude zajištěno pomocí pravostranného trativodu (km 20,926 – 20,956). Tento trativod bude pomocí trativodní výusti vyveden na svah náspu železničního tělesa.

#### *Skalní zářezy*

Do stabilizace skalních struktur byl zahrnut úsek v ŽST Smržovka km 20,500 -20,920 vlevo a 20,790 - 20,900 vpravo. Svahy zde jsou více, či méně postiženy erozí. Zářez je vyhlouben v žulovém masívu, který vykazuje různý stupeň zvětrání. Zářez je proměnné výšky do 15m. Faktorem, který narušuje stabilitu, jsou stromy rostoucí na svahu a jejich případné vývraty. V některých místech jsou vysoké svahy zajištěny stříkaným betonem, plombováním, záporovým pažením, případně zděnými zídками. Technické řešení spočívá zejména v očištění skalních stěn od volných kamenů a vegetace a jejich překrytí ochranní ocelovou sítí. V úseku s predisponovanou potencií zhroucení se nepříznivě ukloněných skalních bloků do kolejiště, budou vytypované fragmenty ukotvené horninovými hřeby. V několika místech bude provedeno odtěžení nestabilních bloků hornin, včetně celoplošného čištění zářezů od zvětralého pokryvu (o předpokládané tloušťce 20 cm) a rozšíření zářezu v patě až o 4 m.



Práce budou probíhat horolezeckým způsobem, za přímého dozoru geotechnika. Práce musí být prováděna nad zajištěným svahem. Pod realizovanou částí objektu nesmí probíhat pohyb osob ani jiná realizace.

Čištění skalních stěn a svahů v úsecích ŽST Smržovka, km 20,500 - 20,920

Skalní povrch na obou stranách zářezu bude za pomoci horolezecké techniky - způsobem odhoda dolů - ručně očištěn od rozvolněných, zvětralých a nestabilních částí a taky od náletové vegetace. Odstraněny budou zejména křoviny a stromky s obvodem kmene do 80 cm (měřené 1,3 m nad zemí). Kácení vzrostlých stromů (s obvodem kmene nad 80 cm) bude probíhat pouze v odůvodněných případech, především při přímém ohrožení bezpečnosti v trati. Vegetaci je třeba odstranit včetně pařezů a kořenů. Upřednostněn je způsob mechanický, v místech, kde účinek nemusí být okamžitý, lze použít šetrné chemické přípravky. Odstranění zvětralých a volných kamenů a úlomků, budou (po prověření geologickým dozorem) odstraněny. Odstranění bloků nad 0,2m<sup>3</sup> bude prováděno způsobem postupného rozrušení za pomoci technologie hydraulických klínů. Odstraněná vegetace bude na místě štěpkována (frézována) a odvezena a uložena na skládku (resp. se může druhotně využít pro ekologické účely). Odtěžená suť bude uložena na skládku. Projekt předpokládá provedení těchto prací v rozsahu na cca 4409,5 m<sup>2</sup>.

Překrytí skalního svahu ochranní ocelovou sítí v úseků ŽST Smržovka km 20,520 - 20,780 vlevo

V úseku ŽST Smržovka v km 20,520 - 20,920 se vyskytují horniny třídy R5 se sklonem svahu nad 50°. Tento úsek se značně vysokým skalním svahem, u kterého hrozí usměrněnému pádu úlomků hornin do prostoru trati, bude překryt ochranní ocelovou sítí z oceli s mezí kluzu 1770 MPa s antikorozií úpravou. Skalní svah bude před pokrytím sítí důkladně očištěn za pomoci horolezecké techniky. Práce musí být prováděna nad zajištěným svahem. Pod realizovanou částí objektu nesmí probíhat pohyb osob ani jiná realizace. Po očištění skalních stěn od volných kamenů a vegetace následuje instalace ochranní ocelové sítě. Ochranné sítě budou ve skalní stěně fixovány ocelovými hřebíky, osazenými do předvrtaných otvorů o průměru minimálně 50 mm. Cementová zálivka předvrtaných otvorů bude pevnosti minimálně jako beton C20/25. Sklon hřebů se uvažuje kolmě na upravený povrch. Jádru hřebíků bude tvořeno ocelovou tyčí o průměru minimálně 28 mm. Je možné uvažovat s tyčí se žebrovým závitem, nebo s hladkou betonářskou výztuží. V případě betonářské výztuže musí nařezaný závit a matice přenášet stejnou pevnost jako je pevnost tyče na tah (minimálně 267,7 kN). Rozmístění ocelových hřebíků ve skalní stěně určí geotechnický dozor zhotovitele. Sítě budou připevněny pomocí ocelových desek (250 x 250 x 8 mm) a matic. Veškeré ocelové prvky, vystavené působení atmosférických vlivů, budou opatřeny antikoročním nátěrem. Hlavy (desky, matky a tyče) budou pozinkované ve smyslu EN ISO 1461-2. Délka hřebíků bude 2,5 m a min. 1,5 m z délky hřebíků musí být zavrtání do horniny minimální třídy R5. Osová vzdálenost ocelových hřebíků je navrženo v rastru 2,0 x 2,0 m pro projektové stanovení jejich množství (624 ks). Skutečné rozmístění hřebů určí geotechnický dozor zhotovitele přímo na stavbě podle geologických podmínek místo od místa. Pro zajištění sítě na nedostatečně přiléhajících místech je vhodné použít hřeby (62 ks) o délce 1200 mm. Na horní a dolní hraně oblastí překrytých ochrannou sítí bude vedeno vodící lano o průměru 10 mm přes ocelové tyče s okem o průměru 25 mm. Přes toto lano je síť přehnuta a zajištěna. Na zasíťování se navrhuje síť o minimálně pevnosti 1770 MPa. K zvýšení pevností a přilnavosti ke skalnímu povrchu budou také doplněny horizontální lana o průměru 10 mm. Horizontální lana se připevní k lanovým kotvám umístěným po stranách a napnou se proti nim. Životnost sítě je ve smyslu ETAG 027 25 let při předepsané údržbě. Projekt předpokládá provedení těchto prací v rozsahu na cca 3217 m<sup>2</sup>.

Na horní a dolní hraně oblastí překrytých ochrannou sítí budou vedeny kotvící a napínací lana o průměru 10 mm, upevněny přes ocelové tyče s okem o průměru 25 mm. Horním lanem bude síť zajištěna



a dolním lanem bude chráněna kolej před vysypáním časem sesunutých skalních úlomků. Ocelová lana o průměru 10 mm budou do sítě vpletené taky horizontálně v úrovních hřebů, po 4 m nad sebou.

Odvedení vody z 3 drobných vývěřů podzemních vod z puklinových skalních systémů bude řešeno navrtáním pramenů a vložením neperforovaných korugovaných ohebných drenážních trub DN 100. Těsnost uložení trubek ve vrtech se zabezpečí spárovací maltou. Trubky se na povrchu horninového masivu po spádnici svedou k patě zářezu. Voda z nich bude vytékat do příkopového žlebu.

Rozšíření části zářezu v úseku 20,780-20,900 vlevo

Rozšíření zářezu v patě svahu až o 4,0 m se provede mechanicky pomocí těžkých strojních hydraulických kladiv ve sklonu 4:1, nebo se zváží použití trhavin při respektování všech právních předpisů (zákonů a prováděcích předpisů) vydaných v působnosti Českého báňského úřadu.

Zabezpečení svahu v úseku 20,780-20,900 vlevo

Jelikož se jedná zrovna o místo rozšiřování zářezu, kde v koruně svahu přechází eroze za hranice drážních pozemků, je zapotřebí tenhle děj zastavit zřízením betonové gravitační zdi v koruně svahu nového stavu. Podřezaný úsek svahu bylo dříve navrženo zabezpečit hřebíkováním s krytem lýce ze stříkaného betonu vyztuženého svařovanými sítěmi z betonářské oceli.

Protože investor na doprojednání připomínek (15.2.2013) nesouhlasil s použitím stříkaných betonů, dané řešení bylo navrženo staticky přehodnotit a nahradit ochranu lýce zářezu pouze hřebíkováním a síťováním v kombinaci s protierozní rohoží s tím, že se nebude brát ohled na možnou vyšší potřebu údržby - čištění příkopového žlebu v patě zářezu od opadaného materiálu. Tím by se také nemuselo řešit odvedení vody zpoza betonového lýce.

Po očištění skalních stěn od volných kamenů a vegetace následuje instalace protierozních rohoží ochranné ocelové sítě. Ochranné sítě budou ve skalní stěně fixovány ocelovými hřebíky, osazenými do předvrtaných otvorů o průměru minimálně 133 mm. Cementová zálivka předvrtaných otvorů bude pevnosti minimálně jako beton C20/25. Sklon hřebů se uvažuje 14° od horizontální roviny. Jádru hřebíků bude tvořeno ocelovou tyčí o průměru minimálně 28 mm. Je možné uvažovat s tyčí se žebrovým závitem, nebo s hladkou betonářskou výztuží. V případě betonářské výztuže musí nařezaný závit a matice přenášet stejnou pevnost jako je pevnost tyče na tah (minimálně 267,7 kN). Rozmístění ocelových hřebíků ve skalní stěně určí geotechnický dozor zhotovitele. Sítě budou připevněny pomocí ocelových desek (250 x 250 x 8 mm) a matic. Veškeré ocelové prvky, vystavené působení atmosférických vlivů, budou opatřeny antikoročním nátěrem. Hlavy (desky, matky a tyče) budou pozinkované ve smyslu EN ISO 1461-2. Délka hřebíků bude 5,5 m, resp. 3,0 m. Osová vzdálenost ocelových hřebíků je navržena v rastru 1,5 x 1,5 m. Pro projektové stanovení je jejich množství (415 ks délky 3,0 m a 225 ks délky 5,5 m). Skutečné rozmístění hřebů určí geotechnický dozor zhotovitele přímo na stavbě podle geologických podmínek místo od místa. Pro zajištění sítě na nedostatečně přiléhajících místech je vhodné použít hřeby (64 ks) o délce 1200 mm. Na horní a dolní hraně oblastí překrytých ochrannou sítí bude vedeno vodící lano o průměru 10 mm přes ocelové tyče s okem o průměru 25 mm. Přes toto lano je síť přehnuta a zajištěna. Na zasíťování se navrhuje síť o minimálně pevnosti 1770 Mpa. K zvýšení pevnosti a přilnavosti ke skalnímu povrchu budou také doplněny horizontální lana o průměru 10 mm. Horizontální lana se připevní k lanovým kotvám umístěným po stranách a napnou se proti nim. Životnost sítě je ve smyslu ETAG 027 25 let při předepsané údržbě. Projekt předpokládá provedení těchto prací v rozsahu na cca 1476 m<sup>2</sup>.

Na horní a dolní hraně oblastí překrytých ochrannou sítí budou vedeny kotvící a napínací lana o průměru 10 mm, upevněny přes ocelové tyče s okem o průměru 25 mm. Horním lanem bude síť zajištěna



a dolním lanem bude chráněna kolej před vysypáním časem sesunutých skalních úlomků. Ocelová lana o průměru 10 mm budou do sítě vpletené taky horizontálně v úrovních hřebů, po 4 m nad sebou.

Zabezpečení svahu v úseku 20,780-20,900 vpravo

V PD byl navržen sklon svahu zářezu v min. vzdálenosti 3,0 m od osy koleje 1:1,5. To by však znamenalo odtěžení téměř celého horninového masívu, což nepovažujeme za nevyhnutné.

Navrhujeme odstranění náletové vegetace a stromů včetně kořenů (mechanicky nebo chemicky) i z horní části skalního masívu a odstranění zvětralých a volných kamenů a bloků z líce i z horní části skalního masívu včetně stávající rozvolněné zděné zídky.

Posouzení skutečného stavu skalního masívu po očištění.

*Celkové vyčíslení materiálu železničního spodku*

trativody	967 m
svodné potrubí	349 m
zpevněný příkop	426 m
kolejnicové zarážedlo	1 ks
betonové zarážedlo	1 ks
ZKPP na přejezdech	300 m <sup>2</sup>

#### **SO 09–11–01 ŽST Tanvald, železniční svršek**

##### **Stávající stav**

ŽST Tanvald je odbočnou železniční stanicí na trati Liberec – Harrachov pro směr do Železného Brodu. Stanice se v současnosti nachází na jednokolejné, neelektrifikované trati. Ve stávajícím stavu má stanice pět dopravních staničních kolejí a několik kolejí manipulačních, do kterých je zaústěna kolej do depa. Hlavní staniční kolej je provozována rychlostí  $V = 40$  km/h směrem od Liberce a 50 km/h směrem od Harrachova. Železniční stanice se nachází v žkm 26,982 – 27,553.

Železniční stanice Tanvald je umístěna v oblouku mezi přímými úseky ze směru od Liberce (trať č. 548B (036)) a ze směru od Harrachova (trať č. 548C). Ze směru od Železného Brodu (trať č. 548A (035)) je do stanice kolej vedena v oblouku. Stávající výpravní budova (VB) je umístěna blíže k Harrachovskému zhlaví v km 27,390.

Stávající nástupiště jsou úrovněová sypaná bez i se zpevněnou nástupní hranou o výšce nástupní hrany 250 mm nad TK.

Před železniční stanicí přeběhla v nedávné minulosti rekonstrukce úseku od železničního mostu po začátek výhybky č. 1, kde byl zřízen železniční svršek S 49 na betonových pražcích B91S (resp. ocelové Y-lonky, případně 6 ks dřevěných) s pružným upevněním. Navržené řešení plně respektuje daný stav.

Stávající výhybky v ŽST Tanvald jsou jednoduché poměrové 1:7,5-190, 1:9-190 a 1:9 - 300. Tyto výhybky jsou tvaru S49 na pražcích dřevěných a ocelových. Staniční koleje jsou tvaru S49 na pražcích betonových, dřevěných i ocelových. Kolejové lože je většinou silně znečištěné, zřejmě vzhledem ke sněhovým podmínkám chybí štěrk v oknech mezi výhybkovými pražci. Traťové koleje jsou ve směru od Liberce tvaru S49 na pražcích betonových, ve směru od Železného Brodu tvaru S49 na pražcích dřevěných a od Harrachova na pražcích ocelových.

##### **Navrhovaný stav**

Stavební úpravy začínají před ŽST Tanvald v km 26,946 720 a končí v km 27,641 735. V ŽST Tanvald je navržena redukce počtu stávajících kolejí. Je navrženo pět dopravních kolejí (č. 1 - 7) mezi



poloostrovními nástupišti, manipulační kolej č. 5a (kusá kolej). Do koleje č. 2 a 7 jsou zaústěny stávající manipulační kusé koleje č. 2b, 7a, 7b a kolej do depa č. 9. Mezi kolejemi č. 1 a 3 jsou ve smržovském zhlaví navrženy dvě jednoduché kolejové spojky. Nová poloostrovní nástupiště (SO 09-12-01) jsou řešena s bezbariérovým přístupem, úrovňovým přechodem (SO 09-13-01) pro cestující a zpevněnou plochou mezi výpravní budovou a kolejištěm. Součástí rekonstrukce je i stavební objekt SO 09-18-01 zpevněné plochy u koleje č. 2.

#### *Směrové řešení*

V rámci stavby je navržena rekonstrukce celého kolejiště železniční stanice se zapojením stávajících manipulačních kolejí č. 4a (nové označení 2b), 9a (nové označení 7a) a 11 (nové označení 7b). Předmětem rekonstrukce je také vybudování nástupišť s dl. nástupní hrany v rozmezí 70 až 177 m. Poloostrovní nástupiště jsou situována mezi kolejemi č. 1 - 2 a 3 - 5. Trať od Železného Brodu pokračuje ve smržovském zhlaví jako kolej č. 1.

Přístup na nástupiště bude bezbariérový přes úrovňový přechod a komunikací pro cestující u nástupišť (max. sklon 1:12).

Stávající poloha kolejí nebude respektována. Nový kolejový plán je navržen s ohledem na polohu poloostrovních nástupišť, které jsou umístěny u kolejí č. 1, 2, 3 a 5. Kolejiště je částečně navržené na rychlost  $V = 50$  km/h. Dále je ve smržovském zhlaví navržena kusá manipulační kolej č. 5a, která je zapojena do koleje č. 3. Do nově navržených kolejí budou zapojeny manipulační koleje ponechané ve stávajícím stavu.

ŽST Tanvald je situována ve stísněných prostorových poměrech, které omezují směrový a výškový návrh. Tyto stísněné poměry tvoří zástavba, terénní reliéf a možnost napojení zbývajících manipulačních kolejí. Fixními místy pro směrové i výškové řešení jsou vjezdové koleje do stanice.

Minimální poloměr na zhlavích v kolejových rozvětveních je  $R = 190$  m bez převýšení pro  $V = 40$  km/h. Koleje ve stanici jsou ve směrových obloucích o poloměrech  $R = 312,212$  m (kolej č. 7) až  $R = 350$  m (kolej č. 2) bez převýšení pro  $V = 40 - 50$  km/h.

Rozšíření rozchodu koleje v oblouku s poloměrem  $r = 200$  m (kolej č. 5a  $r = 220$  m) se vykoná v krocích 2 mm na 1 m v přilehlých přímých úsecích koleje č. 2b a 5a, tak aby v kružnicové části oblouku bylo dosažené rozšíření  $\Delta u = 10$  mm (kolej č. 5a  $\Delta u = 7$  mm). Rozšíření rozchodu bude realizováno zmenšením poloměru vnitřního kolejnicového pásu a vzdálenost mezi osou koleje a vnitřního kolejnicového pásu bude zvětšena o hodnotu rozšíření rozchodu koleje a to pomocí žebrových podkladnic. Rozšíření rozchodu koleje s pružným bezpodkladnicovým upevněním v oblouku s poloměrem  $r = 190$  m se vykoná v krocích 2 mm na 1 m v přilehlých přímých úsecích koleje č. 1 a 7, tak aby v kružnicové části oblouku bylo dosažené rozšíření  $\Delta u = 12$  mm. Rozšíření rozchodu bude realizováno zmenšením poloměru vnitřního kolejnicového pásu a vzdálenost mezi osou koleje a vnitřního kolejnicového pásu bude zvětšena o hodnotu rozšíření rozchodu koleje a to pomocí postupního vkládání uhlových vložek.

Na začátku úseku od Liberce směrové se kolej napojí na obnovený svršek a výškové se vyrovná kolej lokálně. Směrová a výšková úprava pro napojení na stávající stav od Železného Brodu činí na začátku úseku délku 76,695 m v staničení km 16,720 600 – km 16,797 295. V směru na Harrachov je uvažována délka směrové a výškové úpravy v délce 93,804 m a to od km 27,558 453 po km 27,652 257. Současně bude potřebná i směrová a výšková úprava koleje č. 2b, 7b a 7a, tato úprava se navrhuje v délce 25,000 m – 95,000 m.



V projektu je navrženo nové staničení po 100 m od ztotožněného hektometru 27,000. V stanici je uvažováno se skokem v staničení o hodnotě 0,000 924 km při ukončení výškové a směrové úpravy za výhybkou č. 16 v km 27,557 684 na km 27,558 609.

Staničení kolejí je vztaženo na hlavní kolej č. 3, v situaci je popsáno i stavební pomocní staničení, které je svým začátkem navázáno na začátek výhybky odboční větve kolejí. Směrové poměry jsou patrné ze situace stanice a z vytyčovacího výkresu. Dopravní schéma ŽST Tanvald je součástí příloh projektové dokumentace, části B.2 Provozní a dopravní technologie.

#### *Výškové řešení*

Návrh výškového řešení v maximální možné míře kopíruje výškový průběh stávajícího kolejiště. Výškové řešení dále respektuje situování a výškový průběh stávajících úrovnových i mimoúrovňových křížení. Jedná se o žel. most v ev. km 26,915 před začátkem úprav a žel. přejezd v ev. km 27,643.

Maximální podélný sklon v prostoru libereckého zhlaví je -3,388 ‰ a v prostoru harrachovského zhlaví +8,579 ‰. Staniční koleje mezi zhlavími jsou vodorovné (0,000 ‰). Výškové poměry jsou patrné ze situace stanice a z podélného profilu koleje č. 1 a 3.

#### *Osové vzdálenosti a užitečné délky kolejí*

Osové vzdálenosti jednotlivých kolejí železniční stanice se pohybují od min 4,75m až po 10,661 m v oblasti ostrovního nástupiště. Užitečné délky hlavních dopravních kolejí (1 - 7) se pohybují v rozmezí 71 - 270 m.

#### *Rekonstrukce železničního svršku*

Železniční svršek je navržen nový i regenerovaný tvaru S49. V dopravních kolejích č. 1 - 5 je navržen svršek tvaru S49 na betonových pražcích (rozdělení „d“) s bezpodkladnicovým pružným upevněním W14. V manipulačních kolejích bude použit regenerovaný svršek tvaru S49 na betonových pražcích (rozdělení „c“) s tuhým podkladnicovým upevněním. V dopravní koleji č. 7 bude použit regenerovaný svršek tvaru S49 na betonových pražcích (rozdělení „d“), tuhé upevnění typu ŽS4.

Výhybky v dopravních kolejích jsou uvažovány všechny tvaru S49 2. generace na betonových pražcích. Výhybky v manipulačních kolejích jsou navrženy rovněž tvaru S49 2. generace na betonových pražcích. Nové výhybky musejí splňovat podmínky Směrnice SŽDC č. 77 (Technické specifikace nových výhybek a výhybkových konstrukcí soustav UIC 60 a S 49 2. generace).

Pod přejezdovou konstrukcí budou použité svěrky s protikorozní úpravou na délce 2,7 m od osy přechodu v každé strany křížené koleji.

Stykovaná kolej se uvažuje v manipulačních kolejích 7a, 7b, 9 a 2b a ve vjezdové koleji od Železného Brodu. Za každou vevařenou výhybkou se uvažuje s přivařením jednoho kolejového pole. Do bezstykové koleje jsou svařeny všechny výhybky kromě stávající výhybky č. 12 a nové výhybky č. 2. Koncový svar uvažujeme v km 27,029 558 pro kolej č. 1, v km 27,029 454 pro kolej SP1, v km 27,144 362 pro kolej č. 7a, v km 27,420 270 pro kolej č. 7b a v km 27,423 981 pro kolej č. 2b.

Kolej č. 3 bude napojená na stávající bezstykovou kolej v km 26,972 547 a v km 27,557 684.

Min. tloušťka kolejového lože pod ložnou plochou pražce v převýšení, pod nepřevýšeným kolejnicovým pásem, bude v dopravních kolejích s betonovými pražci 350 mm, v ostatních staničních kolejích s betonovými pražci 300 mm.





Pražcové kotvy se navrhují v bezстыkové koleji, v obloucích o malých poloměrech z důvodu zachycení napětí kolejového roštu, které by mohlo způsobit vybočení koleje. Potřeba pražcových kotev je zpracována dle Předpisu ČD S 3/2.

Po konečné směrové a výškové úpravě geometrické polohy koleje dle projektové dokumentace a zřízení bezстыkové koleje je nutno provést úpravu mikrogeometrie. Mikrogeometrie zahrnuje nedokonalost jízdní dráhy ve vlnových délkách menších než 2 - 3m a příčného profilu hlavy kolejnice. Úprava mikrogeometrie bude provedena broušením povrchu kolejnic technologií dle požadavku ČD DDC Sekce technické. Jedná se o tzv. "Preventivní broušení".

Cílem preventivního broušení je:

- odstranění drsného povrchu z válcování a od případné koroze, který je iniciátorem vysokofrekvenčních kmitů a rychlé tvorby vlnek
- odstranění oduhličené vrstvy z výroby, která má tloušťku 0,3 až 0,5 mm, je měkká a podléhá v krátké době plastické deformaci zhoršující tvar poježděné plochy
- korekci příčného profilu poježděné plochy na nominální profil
- dokonalé zabroušení svarů kolejnic

Broušení kolejnic je navrženo v celé délce hlavních kolejí a ve všech výhybkových konstrukcích v nich ležících.

V ŽST Tanvald je navrženo zapuštěné štěrkové lože, které přechází mimo stanici na otevřené štěrkové lože popř. částečně zapuštěné kolejové lože. V rekonstruovaných úsecích je navržena drážní stezka s povrchem ze štěrkodrti fr. 4/16, tl. 0,05 m.

Pro ukončení koleje č. 5a bude osazeno kolejnicové zarážedlo v km 0,157 239 dle staničení koleje č. 5a a v km 27,126 974 dle staničení koleje č. 3. Konstrukce zarážedla je zřejmá z výkresové části stavebního objektu.

Tabulka nových výhybek

Číslo výhybky	Staničení (km)	Typ výhybky	Poznámka
1	26,972 547	J49-1:7,5-190-I-L-I-ČZ-b-KS-SK	EOV
2	26,995 903	Obl-j49-1:9-300(190,000/520,692)-P-I-ČZ-b-KS-SK	EOV, JPP-I
3	27,078 051	Obl-j49-1:9-300(208,442/686,003)-L-p-ČZ-b-KS-SK	EOV, JPP-p
4	27,084 051	Obl-o49-1:7,5-190(302,928/511,487)-I-P-I-ČZ-b-KS-SK	EOV
5	27,094 004	J49-1:9-300-zl-P-p-ČZ-b-KS-SK	EOV
6	27,123 009	J49-1:9-300-zl-P-p-ČZ-b-KS-SK	EOV
7	27,124 787	J49-1:9-300-zl-P-p-ČZ-b-KS-SK	EOV
8	27,197 982	J49-1:7,5-190-I-L-p-ČZ-b-KS-SK	
9	27,198 990	J49-1:9-300-P-I-ČZ-b-KS-SK	EOV
10	27,374 422	Obl-o49-1:9-190(299,032/522,086)-L-I-ČZ-b-KS-SK	
11	27,384 190	Obl-o49-1:7,5-190(300,000/520,043)-I-L-p-ČZ-b-KS-SK	EOV
13	27,455 048	J49-1:7,5-190-Ppb-KS-SK	EOV
14	27,492 202	Obl-o49-1:9-300(352,136/2031,560)-L-p-ČZ-b-KS-SK	EOV
15	27,497 122	J49-1:7,5-190-I-L-I-ČZ-b-KS-SK	EOV
16	27,534 352	J49-1:9-300-P-p-ČZ-b-KS-SK	EOV

Výhybky s odbočnou větví v zatíženém směru s malým poloměrem jsou navrženy s tvrzeným jazykem a opornicí (výh. 2 levý, 3 pravý).



Před zahájením rekonstrukce se provede demontáž a svoz stávající výstroje a uložení na místo určené správcem.

Do vystrojení stanice jsou zahrnuty nové sklonovníky, staničníky a rychlostníky. Po dokončení prací na železničním spodku a svršku bude osazena nová výstroj. Všechny návěsti budou v provedení s reflexní fólií.

### **SO 09–11–02 ŽST Tanvald, železniční spodek**

#### *Pražcové podloží*

Návrh konstrukčních vrstev tělesa železničního spodku je uveden v příloze této technické zprávy pod názvem „ŽST Tanvald, Posouzení únosnosti konstrukčních vrstev žel. spodku a posouzení ochrany zemní pláně před nepříznivými účinky mrazu“.

V úseku, kde bude provedena rekonstrukce železničního svršku, nejsou dle informací správce SDC ST Liberec významná problémová místa (pravidelný rozpad GPK), okrem km 27,160, kde je viditelný blátivé místo.

V místech kopaných sond byly vykonány zatěžovací zkoušky dle metodiky předpisu SŽDC S4 Železniční spodek. Výsledkem průzkumu jsou tyto charakteristiky hornin zemní pláně.

Pražcové podloží je navrženo ve všech dopravních kolejích a v místě výhybek s elektrickým ohřevem výměn (EOV), které budou odvodněny dle předpisu SŽDC-S3 Železniční svršek, díl IX „Výhybky a výhybkové konstrukce“. Jedná se o všechny nové výhybky kromě výhybek č. 8, 10. Návrh konstrukčních vrstev pražcového podloží je součástí výše uvedené přílohy technické zprávy. V této kapitole je pouze výtah údajů.

V ŽST Tanvald je navrženo pražcové podloží typu 3, tj. 0,35 m šterkového lože + 0,25 m šterkodrt (0,30 m + 0,15 m pro kolej 5a). V celém prostoru kolejiště stanice je uvedená skladba pražcového podloží doplněna o separační geotextílii a v úseku km 27,125 až 27,175 vzhledem na viditelné blátivé místo a nižší redukováný modul přetvoření, je navrženo ještě položení tuhé geomříže (nelepené spoje) na separační geotextílii. Plán tělesa železničního spodku je navržena vodorovná, min. šíře 3,00 m od osy koleje. Zemní plán bude v místech navrženého odvodnění ve sklonu 5 %. Rozsah a způsob sanace je navržen dle výsledků geotechnického průzkumu.

Návrh konstrukce železničního spodku je vyhotoven dle geologického průzkumu z listopadu 2012.

V úseku km 16,795 892 až 16,847 781 (km 26,970 375 - 27,021 790) vpravo vedle koleje ze směru Železný Brod a v km 27,118 550 až 27,1375 50 vlevo vedle koleje č. 7a je potřebné z důvodu rozšíření drážní stezky a současné minimalizace zemních prací na svahu osazení gabionové zídky do povrchu kterého bude osazeno trubkové zábradlí. Gabionová zídka a její zábradlí zabezpečuje volný schůdný a manipulační prostor 3,20 m od koleje. Gabionová zídka je navržena na délce 51 m (19 m) a bude zhotovena z drátěných košů 1,0 x 1,0 m, rubová strana košů bude osazena do vzdálenosti 2,45 m (2,375 m) od osy koleje. Gabion bude spočívat na betonovém loži C12/15 min. tl. 0,1 m, které bude končit 0,1 m od líce gabionu.

Z doplňujícího geotechnického průzkumu v místě gabionu vzešla potřeba zajištění stability svahu za pomoci svahového stupně. Svahový stupeň je nutné budovat po celé délce gabionu (51 m a 19 m) a do vzdálenosti 5 m od líce svahu. Hloubka odkopání pro svahový stupeň je podmíněna minimální tloušťkou podkladní vrstvy 0,2 m pod ložem z betonu. Na ztuhnutou zemní plán se rozprostře separační geotextílie a dvouosá tuhá výztužná geomříž s nominální tahovou pevností 40 kN. Svahový stupeň bude



tvořen výplní ze štěrkodrti frakce 0 - 32mm s minimální tloušťkou 0,2 m. Na takhle vyhotovenou konstrukci se zřídí lože z betonu C12/15 minimální tloušťky 0,1 m.

Gabiony se zhotoví ze svařovaných sítí minimálního průměru prutů 4 mm. Minimální pevnost svaru sítě je 4 kN. Minimální pevnost drátů (mez kluzu) 450 MPa. Velikost rozestupů prutů sítě bude 100 x 100 mm a v lici 50 x 100 mm. Rozteč 50 mm je u svislých prutů. Svařované sítě jakož i všechny ocelové konstrukční prvky (spony, spirály) budou pozinkované minimálně 280 g/m<sup>2</sup> (doporučujeme 350 g/m<sup>2</sup>). Spojování sítí gabionů bude spirálami (450 MPa). Gabiony budou zpevněné výztužnými sponami průměru prutů 4 mm s mezí kluzu min. 450 MPa. Rozmístění spon musí být podle technologického postupu dodavatele gabionů, minimálně se však střední spony budou osazovat v 1/3 a 2/3 výšky gabionových košů. Po délce se začnou spony osazovat na 3. oko sítě od boční stěny gabionů. Následně se pokračuje v osazování spon na každé páté oko. Při šířce košů 1,0 m není třeba osazovat rohové spony, pokud dodavatel gabionů neurčí jinak. Vrchní hrana gabionů bude o 5 cm níže kopírovat úroveň horní hrany kolejového lože. Na úroveň horní hrany kolejového lože bude gabion přesypán štěrkodrtí frakce 4 – 16 mm.

Konstrukce pražcového podloží je rozdělena na 2 typy:

1. Typ 3.1 (km 27,125.000 - km 27,175.000, kolej č.1 km 26,970 375 - 27,021 790 a kolej č. 7a km 27,118 550 - 27,137 550)
  - kolejové lože
  - podkladní vrstva ze štěrkodrtě, min. tloušťky 0.25m
  - dvouosá výztužná geomříž
  - separační geotextílie
  - skloněná zemní pláň 5%
2. Typ 3.2 (km 26,972.000 - km 27,125.000, km 27,175.000 - km 27,557.673)
  - kolejové lože
  - podkladní vrstva ze štěrkodrtě, min. tloušťky 0.25m
  - separační geotextílie
  - skloněná zemní pláň 5%

#### *Odvodnění*

Ve stávajícím stavu není odvodnění žel. spodku řešeno. V rámci rekonstrukce ŽST Tanvald je navrženo odvodnění nových úseků koleje a výhybek s elektrickým ohřevem výměn. Odvodnění je navrženo systémem trativodů, svodného potrubí a vsakovacího žebra s vyústěním do skluzů na svahu zemního tělesa.

Pro výpočet odtokové množství vod z tělesa železničního spodku byly trativody spolu se svodným potrubím rozděleny do čtyř skupin s ohledem na odvodňovanou plochu. Odtokové množství vod pro dimenzování trativodu se pohybuje v rozmezí 10,38 - 28,26 l/s. Výpočet byl stanoven pro patnáctiminutový déšť s periodicitou  $p = 0,2$ .

Trativodní trouby jsou navrženy platové profilu DN 200, svodné potrubí plastové profilu DN 200. Všechny šachty na trativodním potrubí budou plastové profilu DN 400 s kalovým dnem a uzavřené poklopem.

Celkem bude v kolejišti zabudováno 1267 m trativodu DN 200, 182 m svodného potrubí DN 200 a 42 ks trativodních šachet profilu DN 400.

Vyústění svodných potrubí bude na vydláždění skluzu na svahu přilehlého vodního toku prostřednictvím 4 ks výustních objektů.



Pro odvodnění koleje č. 2a je mezi kolejemi č. 2a a 2b uvažováno s vybudováním vsakovacího žebra o hloubce min. 0,40 m pod úrovní zemní pláně.

V místech, kde je vědění podélných odvodňovacích trativodů v kolizi se základy návěstidel, uvažuje se s vybudováním atypického základu návěstidla, které umožní plynulý přechod trativodu skrz základ. Jedná se o tyto návěstidla:

- základy návěstidel Lc3 a Sc1a při centrálním přechodu mezi kolejemi č. 1 a 3
- základ návěstidla Sc5b mezi kolejí č. 5 a 7
- základ návěstidla Lc2 při koleji č. 2, u gabionové zdi

Při výkopu trativodních rýh v blízkosti gabionové oporné zdi autobusového terminálu Tanvald, km 27,183 100 - 27,344 600, je potřebné zajistit její stabilitu použitím záporového pažení. Záporové pažení bude ze záruby I140 a výpažnice z dubové fošny pevnostní třídy D30. Vzdálenost zárub 1,5 m je do výšky gabionové zdi 1,5 m a 1,0 m, nad výšku gabionové zdi 1,5 m.

#### *Zemní práce*

Všechny zemní práce, které se budou nacházet za rozsahem úprav železničního spodku (zpravidla 3,0 m od osy krajní koleje) budou počítány v soupisech prací a materiálů ostatních SO a PS. Z daného vychází následující dělení:

- železniční svršek – shrnutí stávajícího kolejového lože včetně drážních stezek, demontáž zemního zarážedla, výkopy pro osazení výstroje trati
- železniční spodek – výkop do úrovně zemní pláně pod navrženým kolejištěm, hloubení rýh a výkopů pro šachty odvodňovacího systému

Zemní práce se v objektu železničního spodku odehrají převážně ve stávajícím kolejišti stanice, tj. odtěžení stávajícího šterkového lože popř. zeminy do úrovně budoucí zemní pláně. Stávající kolejové lože bude vytěženo do hloubky 0,35 m, 0,30 m pod spodní plochu pražce. Šterk recyklován nebude z důvodu značné vzdálenosti od recyklační základny. Kontaminovaný šterk pod stávajícími výhybkami bude odtěžen a zařazen do odpadů (cca 15 m<sup>3</sup>/výhybka).

V rámci SO 09-11-02 Tanvald, železniční spodek se předpokládají následující množství základních materiálů a prací:

výkop zeminy	4 501 m <sup>3</sup>
úprava zemní pláně se zhutněním	10 894 m <sup>2</sup>
trativod DN 200 mm, zásyp drcené kamenivo fr. 4 - 32mm	1 267 m
svodné potrubí DN 200 mm	182 m
trativodní šachty DN 400 mm	42 ks
trativodní výustí	4 ks
gabionová zídka 1 x 1 m se zábradlím	70 m
geotextilie separační	12 406 m <sup>2</sup>
geomříže výztužná	1 560 m <sup>2</sup>
podkladní vrstva ze šterkodrti fr. 0-63mm	4 905 m <sup>3</sup>

**1.4.5.4.2. Nástupiště****SO 03–12–01 Vesec u Liberce, nástupiště****Stávající stav**

Ve stávajícím stavu jsou v ŽST Vesec u Liberce dvě sypaná úroňová nástupiště. Nástupiště se nachází u kolejí č. 1 a č. 2. Povrchová úprava nástupišť je tvořena zhutněným materiálem. Stávající nástupiště budou odstraněna.

**Navrhovaný stav**

V rámci stavby rekonstrukce trati Liberec - Tanvald je v ŽST Vesec u Liberce navrženo vybudování dvou nových mimoúrovňových vnějších nástupišť při kolejích č. 1 a č. 2, každého o délce 80 m, ve vzdálenosti 1,680 m od osy koleje a s nástupní hranou 550 mm nad TK. Přístup na nástupiště bude vést přes přístupovou komunikaci pro cestující a úroňový přechod pro pěší.

Nástupiště jsou navržena z dílců typu „L“ s pevnou a předsazenou hranou s otvory bez protihlukové tvárnice, nebo obdobným prefabrikátem stejných rozměrů (vč. vysunutí hrany nástupiště před líc) a stejného provedení (třída betonu, povrch nástupní hrany). Povrch nástupiště bude tvořen nástupištními dlažebními deskami opatřenými desénem dlažby a vodící linií (pro nevidomé a slabozraké) s funkcí varovného pásu (VLsVP). Prostor mezi nástupištními dlažebními deskami a zábradlím bude vyplněn zámkovou dlažbou.

Nástupiště č. 1 bude situováno vlevo u koleje č. 1 v úseku žkm 3,676 – 3,756 a nástupiště č. 2 vpravo u koleje č. 2 v úseku žkm 3,674 – 3,755 (vztaheno ke staničení koleje č. 1). Nástupní hrana je navržena v délce 80 m a v šířce 2,5 m u obou nástupišť. Konec nástupiště se rozšiřuje na 3,93 m (nástupiště č. 1) a 5,50 m (nástupiště č. 2), kde na nástupiště navazují přístupové komunikace pro cestující. Přístupová komunikace i nástupiště budou opatřeny zábradlím. Komunikace bude vydlážděna zámkovou dlažbou stejného typu jako nástupiště. Vnější část nástupišť bude na celé délce osazena ocelovým trubkovým zábradlím. Zábradlí je navrženo na výšku 1,1 m nad nástupištěm. Konce nástupišť na liberecké straně budou osazeny služebními schody, které nebudou určeny k užívání cestujícími.

Nástupištní hrana z prefabrikátů typu „L“ s předsunutou hranou 160 m

**SO 05–12–01 Jablonec n. N., nástupiště****Stávající stav**

Ve stávajícím stavu jsou v ŽST Jablonec nad Nisou dvě úroňová oboustranná nástupiště typu Fischer s výškou nástupní hrany 250 mm nad TK. Nástupiště se nachází u kolejemi č. 1 a 2. Povrchová úprava nástupišť je tvořena zhutněným materiálem.

**Navrhovaný stav**

Stávající nástupiště budou demontována. V rámci stavby je navrženo vybudování mezi 1 a 3 kolejí jedno nové poloostrovní nástupiště v km 12,200 452 – km 12,280 452 délky 80 m a u koleje č. 3 bude zřízeno v km 12,232 926 – 12,312 926 jednoho vnější nástupiště délky 80 m. Přístup na poloostrovní nástupiště je bezbariérový přes přístupovou komunikaci pro cestující a úroňový centrální přechod. Nástupiště je navrženo typu „L“ bez konzolových desek“ s předsazenou hranou. Povrch nástupiště bude tvořen zámkovou dlažbou a bude opatřen značením pro nevidomé a slabozraké. Nástupištní hrana bude vybudována 550 mm nad TK a ve vzdálenosti 1680 mm od osy koleje.

Nástupištní hrana z prefabrikátů typu „L“ s předsazenou hranou 160 m

**SO 06–12–01 Zast. Jablonec n. N. – zastávka, nástupiště****Stávající stav**

Na zastávce se nacházejí stávající úrovněové nástupiště s nástupní hranou tvořenou betonovými prefabrikáty TISCHER o výšce nástupní hrany 250 mm nad TK.

**Navrhovaný stav**

Stávající nástupiště bude demontováno. Demontován bude i plechový přístřešek na stávajícím nástupišti. V rámci stavby je navrženo zřízení nového vnějšího nástupiště v km 14,069 370 – 14,149 350. Přístup na nástupiště bude ze stávající zpevněné plochy a přístupovým chodníkem. Délka nástupiště je navržena 80 m a šířky 2,5 m. Nástupiště je navrženo typu „L“ bez konzolových desek“ s předsazenou hranou. Povrch nástupiště bude tvořen zámkovou dlažbou a bude opatřen značením pro nevidomé a slabozraké. Nástupištní hrana bude vybudována 550 mm nad TK, ve vzdálenosti 1670 mm od osy koleje.

Nástupištní hrana z prefabrikátů typu „L“ s předsazenou hranou 80 m

**SO 06–12–02 Zast. Jablonecké Paseky, nástupiště****Stávající stav**

Zastávku tvoří průběžná kolej. Stávající nástupiště je úrovněové zpevněné dlažbou s nástupní hranou tvořenou betonovými prefabrikáty TISCHER o výšce nástupní hrany 250 mm nad TK.

**Navrhovaný stav**

V rámci stavby je navrženo vybudování nového vnějšího nástupiště v nové poloze. Přístup na nástupiště bude ze stávající zpevněné plochy a komunikace přístupovým chodníkem v šíři 2,5m. Nástupiště bude situováno vlevo od koleje č. 1 ve směru navrženého staničení od Jablonce nad Nisou v km 16,258 743 - 16,338 743. Délka nástupiště je navržena 80 m a šířka 2,5 m. Nástupiště je navrženo s pevnou hranou z dílců typu „L“ typu „L“ bez konzolových desek“ s předsazenou hranou. Zpevněná plocha nástupiště a přístupového chodníku bude zřízena ze zámkové dlažby.

Sklon nástupiště bude 2 % od koleje. Nástupištní hrana bude vybudována 550 mm nad TK, ve vzdálenosti 1680 mm od osy koleje.

Začátek, konec a část zadní strany nástupiště vedoucí nad přilehlou zpevněnou plochou bude tvořen monolitickou betonovou zídou. Zbývající část zadní strany nástupiště bude místo zídky provedena vysvahováním. Nástupiště v této části bude lemováno chodníkovým obrubníkem. Čela nástupiště, zadní strana nástupiště a přístupový chodník na nástupiště budou opatřeny zábradlím. Z důvodu zkrácení cesty od vlaku k autobusu bude v místě stávajícího označnicku autobusové zastávky, ve vzdálenosti 2,43 m od konce nástupiště zřízeno schodiště z betonových palisád o průchozí šířce 2,0 m. Schodiště bude po obou stranách opatřeno trojmadlovým zábradlím.

V prostoru před nástupištěm směrem k výpravní budově je v současnosti zámková dlažba. Dlažba bude částečně rozebrána a po dokončení stavby nástupiště napojena na stávající stav – cca. 62 m<sup>2</sup> směrem k točce autobusů. Na tuto plochu bude navazovat chodník š. 2,5 m, který bude pokračovat až k přejezdu – 62 m<sup>2</sup>.

Odvodnění nástupiště bude zajištěno příčným sklonem o hodnotě 2 % z části volně na terén a z části do odvodňovacího žlabu, který bude sveden do drenážní jámy umístěné za zadní stranou nástupiště.

Nástupištní hrana z prefabrikovaných dílů typu "L" – 80 m.

**SO 06–12–03 Zast. Lučany nad Nisou, nástupiště****Stávající stav**

Stávající nástupiště je úroňové sypané s nezpevněnou nástupní hranou umístěné u stávající budovy zastávky.

**Navrhovaný stav**

V rámci stavby je navržen posun nástupiště k přejezdu MK km 19,241 055 tj. vybudování nového vnějšího nástupiště v nové poloze. Přístup na nástupiště bude zajištěn pomocí nově vybudovaného chodníku (šířka 2,2 m) napojeného z jedné strany na stávající komunikaci a z druhé strany na přístupový chodník vedoucí na nástupiště. Nástupiště bude situováno vlevo od koleje č. 1 ve směru navrženého staničení od Jablonce nad Nisou v km 19,242 410 – 19,322 410.

Délka nástupiště je navržena 80 m a šířka 2,5 m. Nástupiště je navrženo s pevnou hranou z dílců typu „L“ bez konzolových desek s předsazenou hranou. Zpevněná plocha nástupiště a přístupového chodníku bude zřízena ze zámkové dlažby.

Sklon nástupiště bude 2 % od koleje. Nástupištní hrana bude vybudována 550 mm nad TK, ve vzdálenosti 1680 mm od osy koleje.

Začátek, konec a část zadní rozšířené strany nástupiště (v místě nástupištního přístřešku a zadní strany přístupového chodníku) bude tvořen monolitickou betonovou zídou šířky 0,40 m. Zbývající část zadní strany nástupiště bude místo zídky provedena vysvahováním. Nástupiště v této části bude lemováno chodníkovým obrubníkem. Čela nástupiště, zadní strana nástupiště a přístupový chodník na nástupiště budou opatřeny zábradlím. Od schodiště směrem ke stávající souběžné komunikaci dojde ke zřízení chodníku ze zámkové dlažby o délce 1,875 m.

V prostoru smržovského konce nástupiště, ve vzdálenosti 2,4 m od jeho konce dojde k vybudování veřejného schodiště z betonových palisád. Průchozí šířka schodiště je navržena 2,09 m. Schodiště bude po obou stranách opatřeno trojmadlovým zábradlím.

Odvodnění nástupiště bude zajištěno příčným sklonem o hodnotě 2 % z části volně na terén a z části do odvodňovacího žlabu, který bude sveden do drenážní jámy umístěné za zadní stranou nástupiště. Od nástupiště ke komunikaci bude vybudována nová zpevněná plocha ze zámkové dlažby v ploše 19 m<sup>2</sup>.

Nástupištní hrana z prefabrikovaných dílů typu "L" – 80 m.

**SO 07–12–01 Smržovka, nástupiště****Stávající stav**

Ve stávajícím stavu jsou v ŽST Smržovka tři úroňová jednostranná nástupiště typu Tischer. Stávající nástupiště jsou úroňová sypaná se zpevněnou nástupní hranou Tischer a protilehlá hrana je provedena z betonových prahů o původní výšce nástupní hrany 250 mm nad TK. Povrchová úprava nástupiště je tvořena zhutněným materiálem (šterkodř). Stávající nástupiště budou demontovány.

**Navrhovaný stav**

V rámci stavby je navrženo vybudování nového úroňového poloostrovního nástupiště. Přístup na nástupiště bude bezbariérový přes přístupovou komunikaci pro cestující a úroňový přechod pro cestující v km 20,696. Nástupiště bude situováno mezi kolej č. 1 a 5 s vytažením ke kusé koleji č. 3. Délka nástupiště je navržena 84 m u koleje č. 1, u koleje č. 5 je rovna 80 m a u koleje č. 3 je rovna 45 m. Šířka poloostrovního nástupiště bude proměnlivá 4,10 – 10,890 m a u koleje č. 3 bude šířka 2,5m.



Nástupiště je navrženo s pevnou hranou z dílců typu „L“ bez konzolových desek“ s předsazenou hranou. Zpevněná plocha nástupiště a přístupového chodníku bude zřízena ze zámkové dlažby. Nástupištní hrany budou vybudovány 550 mm nad TK, ve vzdálenosti 1680 mm od osy koleje.

Ze strany výpravní budovy a zastávky autobusu bude ve vzdálenosti 3,125m od osy koleje č. 1 osazeno zábradlí, které usměrní pohyb chodců v tomto prostranství. Zábradlí bude dále zhotoveno podél přístupového chodníku a podél zadní strany nástupiště u koleje č. 3. V čelech nástupišť, v místě přístupového chodníku, v prostoru centrálního přechodu a podél nenástupní hrany nástupiště ležícího u koleje č. 3 budou zřízeny monolitické betonové zídky šířky 0,40 m.

Odvodnění poloostrovního nástupiště a nástupiště u koleje č. 3 bude zajištěno příčným sklonem 1,5 % a 2 %, který bude svádět dešťovou vodu do odvodňovacích žlabů umístěných uvnitř poloostrovního a podél části nenástupní hrany (v místě nad přístupovým chodníkem) nástupiště u koleje č. 3. Odvodňovací žlaby budou napojeny do nově navrženého svodného potrubí DN 200 situovaného pod nástupištěm. Toto potrubí bude zaústěno do přilehlé přípojné trativodní šachty Šp1, která je součástí odvodnění kolejiště. Zbývající část nástupiště u koleje č. 3 bude odvodněna pomocí jejího příčného sklonu 2 % volně na terén.

Nástupištní hrana z prefabrikovaných dílů typu "L" – 209 m.

#### **SO 09–12–01 Tanvald, nástupiště**

##### **Stávající stav**

Stávající nástupiště jsou úrovněová sypaná bez i se zpevněnou nástupní hranou o výšce nástupní hrany 250 mm nad TK.

Ve stávajícím stavu jsou v ŽST Tanvald čtyři sypaná úrovněová nástupiště a dvě oboustranná nástupiště typu Tischer. Nástupiště se nachází mezi kolejemi č. 1 – 5. Povrchová úprava nástupišť je tvořena zhutněným materiálem. Stávající nástupiště budou demontována.

##### **Navrhovaný stav**

V rámci stavby je navrženo vybudování nových poloostrovních nástupišť. Přístup na nástupiště bude bezbariérový přes přístupovou komunikaci pro cestující a úrovněový přechod pro cestující.

Nástupiště jsou navržena z dílců typu L s pevnou a předsazenou hranou s otvory bez protihlukové tvárnice nebo obdobným prefabrikátem stejných rozměrů (vč. vysunutí hrany nástupiště před líc) a provedení (třída betonu, povrch nástupní hrany). Nástupištní blok bude položen na vyrovnávací vrstvu z cementové malty tl. 20 mm, nanesené na podkladní vrstvu z betonu C 20/25 tl. min. 100 mm a šterkodrti fr. 16/22 tl. 150 mm. Povrch nástupiště bude tvořen nástupištními dlažebními deskami opatřenými desénem dlažby a vodící linii (pro nevidomé a slabozraké) s funkcí varovného pásu (VLsVP). Deska bude osazena do šterkodrti fr. 2/4 tl. 30 mm. Prostor mezi nástupištními dlažebními deskami a zábradlím bude vyplněn zámkovou dlažbou tl. 80 mm osazenou do šterkodrti fr. 2/4 tl. 50 mm, pod kterým bude vrstva šterkodrti fr. 0/32 tl. 350 mm a nenamrzavý zhutněný materiál, na který se přednostně použije užitá kolejová lože.

Povrch nástupiště bude tvořen zámkovou dlažbou a bude opatřen značením pro nevidomé a slabozraké podle vzorového listu Ž 8.7 - Bezpečnostní a orientační pásy na nástupištích. Navržena skladba povrchu nástupiště vyhovuje pro pojezd malých zimních údržbových mechanismů.

Nástupištní hrany budou 550 mm nad TK. Nástupištní hrany budou ve vzdálenosti 1680 mm od osy koleje.





Na jednotlivých nástupištích budou umístění osvětlovací stožáry. Pro ulehčení orientace cestujících je na nástupištích umístěn informační systém. Ten je řešený v samostatném objektu SO 09-02-01. Jednotlivé tabule sú umístěny na osvětlovacích stožárech nebo na vlastní ocelové konstrukci.

#### *Poloostrovní nástupiště, nástupiště č. 1*

Nástupiště bude situováno mezi kolej č. 1 a 2 v úseku km 27,166 – 27,332 (vztaženo ke staničení koleje č. 3). Nástupní hrana je navržena v dl. 125 m u koleje č. 1 a v dl. 170 m u koleje č. 2. Při jednostranné nástupní hraně je navrženo nástupiště proměnlivé šířky 3,203 m až 2,256 m, při oboustranné nástupní hraně bude šířka nástupiště proměnlivá v rozmezí 5,480 – 6,237 m. Konec nástupiště s návazností na úroňový přechod pro cestující bude tvořen přístupovou komunikací pro cestující šířky 3,040 m mezi madly a monolitickou betonovou zídou z betonu tř. C 16/20 s výztuží KARI sítěmi. Přístupová komunikace i nástupiště budou opatřeny zábradlím. Sklon přístupové komunikace bude max. 7,9 % (1:12,6). Komunikace bude vydlážděna zámkovou dlažbou stejného typu jako nástupiště.

Nenástupní část nástupiště s jednostrannou nástupní hranou bude na vnější straně lemována betonovou zídou z betonu C 30/37 do které bude prostřednictvím chemických kotev ukotveno ocelové trubkové zábradlí výšky 1,1 m nad nástupištěm.

Konec nástupiště bude z důvodu usnadnění prací při zimní údržbě (odstraňování sněhu pomocí drobné mechanizace) zrealizován ve formě šikmé plochy ve sklonu cca 1:2,85. Povrch šikmé plochy bude ze zatravnovacích tvárnic. Ukončení nástupiště nebude určeno k užívání cestujícími, což bude označeno piktogramem se zákazem vstupu (řešeno v SO 09-02-01).

Na přístupové komunikace od úroňového přechodu na poloostrovní nástupiště bude osazeno zábradlí s vodícími prvky pro imobilní. Dále bude zábradlí osazeno na nenástupní straně nástupiště u koleje č. 1.

#### *Poloostrovní nástupiště, nástupiště č.1a*

Nástupiště bude situováno mezi kolej č. 1a a 2a v km 27,361 – 27,431. Délka nástupní hrany u koleje č. 1a je navržena 70 m a u koleje č. 2a rovněž 70 m. Šířka nástupiště je proměnlivá v rozmezí od 6,032 m po 3,516 m. Konec nástupiště bude z důvodu usnadnění prací při zimní údržbě (odstraňování sněhu pomocí drobné mechanizace) zrealizován ve formě šikmé plochy ve sklonu cca 1:2,85. Povrch šikmé plochy bude ze zatravnovacích tvárnic. Ukončení nástupiště nebude určeno k užívání cestujícími, což bude označeno piktogramem se zákazem vstupu (řešeno v SO 09-02-01).

Na začátku nástupiště je navržena přístupová komunikace pro cestující šířky 2,840 m mezi madly s návazností na úroňový přechod pro cestující. Přístupová komunikace i nástupiště budou opatřeny zábradlím. Sklon komunikace je navržen max. 7,9% (1:12,6). Komunikace bude vydlážděna zámkovou dlažbou stejného typu jako nástupiště. Podélné zábradlí bude v min. osové vzdálenosti od osy koleje 3,125 m.

#### *Poloostrovní nástupiště, nástupiště č. 2*

Nástupiště bude situováno mezi kolej č. 3 a 5 v úseku km 27,191 – 27,372 (vztaženo ke staničení koleje č. 3). Nástupní hrana je navržena v dl. 140 m u koleje č. 3 a v dl. 177 m u koleje č. 5 (je dělená návěstidlem na 75 a 74 m dlouhé nástupní hrany). Při krátké jednostranné nástupní hraně u koleje č. 5 je navrženo nástupiště proměnlivé šířky 5,600 – 5,800 m, při oboustranné nástupní hraně bude šířka nástupiště proměnlivá v rozmezí 6,910 – 5,873 m. Nástupní hrana u koleje č. 5 je vyosena vzhledem k úroňovému přechodu. V místě zaústění úroňového přechodu bude výškový rozdíl mezi nástupištěm a úroňovým přechodem zajištěn zídou z bet. prefabrikátů uložených do betonového lože. Zídka bude v celé délce opatřena zábradlím. Nástupiště s návazností na úroňový přechod pro cestující bude tvořeno přístupovou komunikací pro cestující šířky 2,67 m mezi madly a monolitickou betonovou zídou



šířky 0,40 m z betonu tř. C 25/30 s výztuží KARI sítěmi. Přístupová komunikace i nástupiště budou opatřeny zábradlím. Sklon komunikace bude max. 7,9 % (1:12,6). Komunikace bude vydlážděna zámkovou dlažbou stejného typu jako nástupiště.

Nenástupní část nástupiště s jednostrannou nástupní hranou bude na vnější straně lemována betonovou zídka z betonu C 25/30 do které bude prostřednictvím chemických kotev ukotveno ocelové trubkové zábradlí výšky 1,1 m nad nástupištěm.

Oba konce nástupiště budou z důvodu usnadnění prací při zimní údržbě (odstraňování sněhu pomocí drobné mechanizace) zrealizovány ve formě šikmé plochy ve sklonu cca 1:2,85. Povrch šikmé plochy bude ze zatravnovacích tvárnic. Ukončení nástupiště nebude určeno k užívání cestujícími, což bude označeno piktogramem se zákazem vstupu (řešeno v SO 09-02-01).

Na přístupové komunikaci od úrovněového přechodu na poloostrovní nástupiště bude osazeno zábradlí s vodícími prvky pro imobilní. Dále bude zábradlí osazeno na nenástupní straně nástupiště u koleje č. 3.

#### *Odvodnění*

S důvodu jednoduché údržby budou úseky nástupiště s jednostrannou nástupní hranou odvodněna příčným sklonem 1 % od nástupní hrany k zídce volně na terén. Odvodnění úseků s oboustrannou nástupní hranou bude zajištěno příčným sklonem 1 % od středu nástupiště k nástupní hraně volně na terén.

#### **1.4.5.4.3. Železniční přejezdy a přechody**

##### Obecně

V úsecích, které se budou v rámci stavby rekonstruovat, budou stávající přejezdové konstrukce a přechody nahrazeny novými celopryžovými konstrukcemi z vnějších i vnitřních panelů na závěrných zídkách. Dále bude provedena úprava křižujících komunikací v nutné délce, případně bude zřízeno odvodnění pomocí betonových štěrbínových žlabů.

V úsecích, které byly v nedávné době rekonstruovány (rošt na Y pražcích), budou stávající přejezdy tvořené z vnitřních plastbetonových přejezdových panelů doplněny o vnější panely shodného typu se závěrnými zídками a bude provedena úprava křižujících komunikací v nezbytné délce.

Centrální přechody budou zřízeny ze ŽB přechodových vnitřních a vnějších panelů bez závěrných zídek, přístupové chodníky k nástupišti budou z betonové zámkové dlažby tloušťky 80 mm.

Dále bude v místech, kde zabezpečovací zařízení chybí, nebo je nevyhovující, nebo si to situace vyžaduje zřízeno nové zabezpečovací zařízení (viz příslušné PS).

#### **SO 02–13–01 Liberec – Vesec u Liberce, přejezdy a přechody**

##### Stávající stav

V současnosti jsou k přejezdu v ev. km 2,278 v Liberci, část Rochlice dovedeny dlážděné chodníky z betonové zámkové dlažby po obou stranách pozemní komunikace ulice Hodkovické. Část povrchu chodníku směrem na Nádražní ulici, je za zámkovou dlažbou upraven litým asfaltem. Na dlážděných částech je zámková dlažba po poslední úpravě přejezdu propadlá, parkové obrubníky na straně stávajících výstražníků rozbity, nebo vylomeny a propadlé. Okraje u vozovky jsou lemovány staršími silničními obrubníky š.0,25m doplněny u závěrné zídky novějším typem. Přejezdová konstrukce je pryžová schváleného typu a je v dobrém stavu. Část pro silniční vozidla je tvořena 16 vnějšími a 16 vnitřními panely, pro chodníkové části na krajích bylo použito 12 vnějších a 6 vnitřních panelů. Okraje přejezdu jsou po obou stranách ukončeny závěrnou zídka, vozovka za závěrnou zídka je zhotovena



z asfaltobetonu. Na pravé straně ve směru staničení 5,6 m od osy koleje je ve vozovce po celé šířce zabudován betonový štěrbinový liniový odvodňovač ukončen na obou krajích komunikace kanalizační vpustí.

Při obnově přejezdu bylo použito nové kolejové pole s kolejnicemi 49 E1, železobetonovými pražci SB8P s pružnými svěrkami Skl 12. Kolejnice byly svařeny do bezстыkové koleje.

#### Navrhovaný stav

V rámci stavby bude nově upraveno přejezdové zabezpečovací zařízení (součást PS 02-12-01). Stávající výstražníky budou zdemontovány a nové se umístí blíž ke kraji vozovky. Nejbližší části konstrukce nových výstražníků budou vzdáleny nejméně 4,0 m od osy koleje. Z těchto důvodů se stávající dlážděné části u přejezdu zúží. Bude odstraněn strážní domek na konci nástupiště, z kterého budou vyklizeny všechny technologie (SO 02-02-01). Po něm zůstane volné prostranství, na kterém se vybuduje nový přístupový chodník na nástupiště železniční zastávky Liberec Rochlice, který naváže na chodník u přejezdu před novým výstražníkem. Od čela nástupiště u přejezdu je pro zajištění bezpečnosti navrženo na kraji chodníku na straně koleje trubkové zábradlí (příl. 5). Druhá strana Hodkovické ulice u výstražníků bude taky předlážděna. Na obou stranách se zapracují signální a varovné pásy pro nevidomé a slabozraké.

Stávající dlážděné části v oblasti nových výstražníků (po obou stranách komunikace) se odeberou, výškově upraví, podsypou a dlažba se opětovně použije na předláždění. Zúžením se parkové obrubníky v příslušné délce odstraní a nahradí se novými velikosti 50 x 250 x 1000, které za výstražníky navážou na stávající obrubníky a na určené délce budou nadvýšeny o 7 cm nad plochou chodníku, čím bude vytvořena přirozená vodící linie. Světlá šířka chodníku mimo obrubníků je zde navržena 1,5 m. Na okrajích u vozovky se ponechají stávající obrubníky. Část dlažby se odstraní a nahradí se před závorovými břevny signálními a varovnými pásy dle přílohy č. 4. (varovné pásy š. 0,40 m s navazujícími signálními pásy š. 0,8 m, oba s výstupky a barevně kontrastní). Dlažba a obrubníky se dle potřeby upraví řezáním.

Nový chodník je navržen z dlažby shodné konstrukce jako na stávajících částech, tzn. nejlépe z dlažby tvaru obdélníku 100 x 200 mm tloušťky 60 mm.

#### Skladba chodníku:

1. Betonová dlažba 100 x 200 mm, tl. 60 mm
2. Vyrovnávací vrstva kamenné drti fr. 4 - 8 mm, tl. 30 mm
3. Podkladní vrstva kamenné drti fr. 0 - 32 mm, tl. 150 mm
4. Zhutněná pláň

Stávající předlážděné části a nová dlažba se vyspárují pískem, nebo štěrkopískem fr. 0 - 4 mm.

Na kraji chodníku u zábradlí z venčí jsou navrženy obrubníky 150 x 150 x 1000 mm nájezdové, které výškově dosednou na horní povrch patek sloupků zábradlí, na druhé straně jsou navrženy obrubníky 100 x 250 x 1000 mm na podkladu ze zhutněné štěrkodrti fr. 0 - 32 mm. Chodník se vydláždí kolem sloupků až po kraj obrubníků.

Všechny obrubníky se uloží do betonového lože tl. 100 mm na zhutněném podkladu z frakce 0 – 32 mm a obetonují se. Dle místních podmínek je navržena šířka chodníku včetně obrubníků celkem 2,25 m, pak světlá šířka mezi zábradlím a obrubníkem na druhé straně je 1,94 m. Příčný sklon nové části je navržen 2 %, na stávajících částech přechází zborcenými plochami do hodnoty 1,3 % u přejezdu, přičemž směodatný byl stávající obrubník zabudován do vozovky. Na opačné straně koleje a opačné straně vozovky je příčný sklon chodníku shodný – 2 %.



V místě nové části chodníku je navrženo vymýcení cca 5 m<sup>2</sup> keřů (včetně kořenů), které výstavbě překážejí. Po obou stranách chodníku je navrženo zahumusování tl. 100 mm a zatravnění trávni směsí odolní vůči vysychání v množství 0,03 kg/m<sup>2</sup>. Zatravní se část mezi drážním pozemkem a chodníkem po nový reléový domek, resp. od chodníku a okraje zbourané budovy 1 m po v současnosti „zelené“ části u silnice. Od čela nástupiště rovnoběžně s osou koleje je navrženo ukončení zatravněné části obrubníkem 100 x 250 x 1000 mm ve vzdálenosti 3,00 m od osy koleje. Za čelem nástupiště za zábradlím bude osazena na jednom společném pozinkovaném sloupku s betonovou patkou nad sebou návěsní tabule „KONEC NÁSTUPIŠTĚ“ a piktogram „PRŮCHOD PRO PĚŠÍ ZAKÁZÁN“. Tabule piktogramu se navrhuje z ocelového pozinkovaného plechu jednostranná, neprosvětlená rozměrů 320 x 320 mm, reflexní fólie piktogramu velikosti 300 x 300 mm. Návěsní tabule se navrhuje z ocelového pozinkovaného plechu jednostranná, neprosvětlená rozměrů 620 x 420 mm, reflexní fólie návěsti velikosti 600 x 400 mm. Okraje obou tabulí budou co nejbližší ke koleji, a smí být nejméně 2,5 m od osy koleje. Uchycení a materiál je shodný jako u dopravních značek (standardní uchycení pro dopravní značky - objímky, matice M 10 x 24, na zadní straně ocelový profil s návarovými šrouby pro upevnění šroubů objímek).

Na konci stávajícího nástupiště se odstraní 6 nástupištních tvárnic Tischer, 1 konzolová deska K145 a 7 podložek nástupištních tvárnic. Poslední konzolová deska, která se ponechá, se dle potřeby výškově upraví a na ní naváže nově navržený chodník.

Zábradlí je navrženo jako ocelové trubkové se sloupky a držadly  $\varnothing$  60/5 a se svislicemi  $\varnothing$  22/2 z oceli 11 373. Je ukotveno samostatnými patkami z betonu v ztraceném bednění z plastových trub  $\varnothing$  300 mm. Jeho úlohou je bezpečně vést pěší z konce nástupiště a oddělit je od trati s vedením před závorové břevno přejezdového zabezpečovacího zařízení.

Na stávajícím nástupišti je navržena nová vodící linie jako nalepovací pás (např. z methacrylátové pryskyřice) s funkcí varovného pásu š. 0,4 m po celé délce nástupištní hrany ve vzdálenosti 0,8 m od nástupní hrany. Optické značení vodící linie je provedeno nátěrem varovného pásu š. 0,15 m žlutou barvou RAL 6200. Povrch je tvořen podélnými drážkami. Jestli nebude realizována vodící linie na stávajícím nástupišti, musí být bezpečnost nevidomých a slabozrakých řešena provozním řádem provozovatele dráhy.

Řešení nástupišť, přístupů, centrálních přechodů a přechodů-přejezdů pro nevidomé a slabozraké byly diskutovány v rámci poradenství ČKAIT V Praze dne 27.2.2013.

Rozhledové poměry ve směru na Liberec jsou pro nejpomalejší vozidlo v případě poruchy přejezdového zabezpečovacího zařízení (PZZ) při rychlosti vlaku 10 km/h z obou stran před přejezdem po demolici strážního domku zabezpečeny bez překážek. Za stejných podmínek provozu PZZ a vlaku je ve směru na Jablonec n. Nisou dobrý rozhled zabezpečen na trať i na vlečku jenom z jedné strany od města pod městským obchvatem. Při pohledu z druhé strany tvoří překážku keře za staničnickem 2,3, proto je nutno je odstranit na drážním pozemku v celé délce rozhledu jak pro trať, tak i pro vlečku Ferona, a.s. (odbočující výhybkou v žkm 2,291 za přejezdem). Doporučuje se průběžně odstraňovat náletové dřeviny a keře a vysokou pleveľ ve všech rozhledových trojúhelnících.

#### Kapacitní údaje

Předlážděno stávající dlažbou	26,7 m <sup>2</sup>
Nová dlažba	28,0 m <sup>2</sup>
Dlažba pro nevidomé (signální a varovní pásy) s výstupky	6,7 m <sup>2</sup>
obrubník 150x150x1000	11,9 m



obrubník 100x250x1000	24,6 m
obrubník 50x250x1000	22,8 m
Zatravnění	71,0 m <sup>2</sup> (2,2 kg tr. semene)
Zábradlí	11,0 m

**SO 03–13–01 Vesec u Liberce, žel. přechod**Stávající stav

Stávající železniční přechod se nachází na drážním pozemku v ŽST Vesec u Liberce, k.ú. Vesec u Liberce. Jedná se o přejezdovou konstrukci z betonových panelů přes koleje č. 1, 2, 4 na úroňová sypaná nástupiště. Přechod je situován v přímé trati pod úhlem křížení 90° s dobrými rozhledovými poměry, panely jsou v dobrém stavu. Výstražník od světelného zabezpečovacího zařízení je pouze na protější straně od výpravní budovy. V místě výpravní budovy výstražník umístěn není.

## Souhrnné údaje o přejezdu – stávající

Kraj	Liberecký
Pověřená obec	Liberec
Katastrální území	Vesec u Liberce
Délka přejezdu	14,02 m
Šířka přejezdu	3,50 + 2,47 + 1,68 m
Úhel křížení s pozemní komunikací	90°
Přejezdová konstrukce	betonové panely
Druh vozovky	úroňová nástupiště
Přejezdové zabezpečovací zařízení	světelné + pověřená osoba

Navrhovaný stav

Při rekonstrukci ŽST Vesec u Liberce bude zároveň upraven přechod pro pěší v žkm 3,769, včetně přístupového chodníku k oběma nástupišťům. Šířka přechodu je navržena 2 m, šířka přechodové konstrukce je 2,7 m. V místě přechodu je kolej č. 1 navržena v přechodnici oblouku s poloměrem R = 325 m a s převýšením D = 40 mm, kolej č. 2 je v oblouku s poloměrem R = 367 m bez převýšení.

## Souhrnné údaje o přejezdu – nové

Délka přejezdu	19,3m
Šířka chodníku	2,0 m
Úhel křížení	90°
Typ přejezdové konstrukce	celopryžové vnější a vnitřní panely
Druh povrchu	zámková dlažba
Přejezdové zabezpečovací zařízení	výstražníky A1, A2, B (PS 03-11-01)
Odvodnění	řešeno v rámci odvodnění ŽST Vesec u Liberce
Evidenční označení přechodu	P 5503
Stavební staničení přechodu	3,769

**SO 04–13–01 Vesec u Liberce – Jablonec n. N., přechody a přejezdy****Železniční přejezd ev. km 11,969**Stávající stav

Stávající úroňový jednokolejný železniční přejezd s ulicí Vodní se nachází na drážním pozemku v obci Jablonec nad Nisou, k.ú. Jablonec nad Nisou v ev. km 11,969. Jedná se o živičnou přejezdovou



konstrukci. Přejezd je v oblouku o poloměru 167 m a převýšení  $D = 20$  mm pod úhlem křížení  $58^\circ$ . Šířka přejezdu je 10,60 m. Odvodnění je zajištěno pomocí příčného odvodňovacího žlabu v komunikaci. Přejezd je zabezpečen světelným zabezpečovacím zařízením se závorami.

#### Nový stav

Nově bude zřízena celopryžová přejezdová konstrukce z vnitřních a vnějších panelů uložených na závěrných zídkách tvaru „T“. Šířka přejezdu bude 10,100 m a úhel křížení zůstává  $58^\circ$ . Od závěrných zídek bude provedena úprava živičné vozovky v nutné délce na obě strany koleje. Odvodnění přejezdu bude zajištěno nově zřízeným betonovým šterbinovým žlabem délky 9,70 m napojeným do nově zřízené drenážní jámy vysypané šterkem.

Město Jablonec nad Nisou plánuje souběžnou investici, v jejímž rámci bude mimo jiné zřízen nový chodník při levé straně komunikace. S ohledem na tuto akci bude z obou stran koleje při levé straně komunikace zřízen chodník pro pěší šířky 1,50 m, který bude na nově zřizovaný chodník plynule navazovat. Plocha chodníku bude zřízena z betonové zámkové dlažby tl. 60 mm uložené na podkladní vrstvě z kamenného prachu tl. 30 mm s podkladní vrstvou ze ŠD frakce 0/32 tl. 150 mm. Na chodníku bude zřízen varovný a signální pás. V rámci stavby bude v místě přejezdu zřízena konstrukce pražcového podloží typu 6 a dojde k úpravě zabezpečovacího zařízení.

#### **SO 05–13–01 Jablonec nad Nisou, přechod na nástupiště**

##### **Přechod na nástupiště ev. km 12,190**

#### Stávající stav

Stávající železniční přechod se nachází na drážním pozemku v ŽST Jablonec nad Nisou, k.ú. Jablonec nad Nisou. Jedná se o přejezdovou konstrukci z betonových panelů přes kolej č. 3 na mimoúrovňové nástupiště koleje č.1. Dále přechod pokračuje přes kolej 1 a 2. Přechod je v přímé pod úhlem křížení  $90^\circ$  a má šířku 3,00 m.

#### Nový stav

Přes kolej č. 3 na nástupiště č. 2 bude zřízen nový centrální přechod z železobetonových vnitřních a vnějších panelů. Šířka přechodu bude 3,588 m a plocha směrem k nástupišti a k výpravní budově bude provedena ze zámkové dlažby tl. 80 mm uložené na podkladní vrstvě z kamenného prachu tl. 30 mm s podkladní vrstvou ze ŠD frakce 0/32 tl. 350 mm. Na chodníku bude zřízen varovný a signální pás. Přechod bude částečně ohraničen ocelovým ochranným zábradlím výšky 1100 mm. Odvodnění je řešeno v rámci SO železničního spodku v ŽST Jablonec nad Nisou.

##### **Přejezdová úprava 4. SK km 12,120**

#### Stávající stav

Stávající přejezd na skládkové ploše přes kolej č. 6a je tvořen žlábkovými pražci s asfaltobetonovou výplní, z vnější strany je asfaltobeton dotažen až ke kolejnicím. Stávající přejezdová konstrukce je již ve velmi špatném stavu.

#### Nový stav

Přes kolej č. 4 bude nově zřízena živičná přejezdová konstrukce o délce 10,400 m. Bude zřízen žlábek šířky 80 mm vytvořený pomocí dvou kolejnic na zdvojené podkladnici. Přejezdová konstrukce bude přímo navazovat na zpevněnou živičnou plochu SO 05-18-01.

**SO 06–13–01 Jablonec nad Nisou – Smržovka, žel. přechody a přejezdy****Železniční přejezd ev. km 12,681****Stávající stav**

Stávající železniční přejezd s ulicí V Aleji se nachází na mimodrážním pozemku v obci Jablonec nad Nisou, k.ú. Jablonec nad Nisou. Jedná se o celopryžovou přejezdovou konstrukci typu Strail bez vnějších panelů. Z vnější strany je živichná vozovka dotažena ke kolejím. Přejezd je situován v přechodnici oblouku o poloměru cca 200m a převýšení 89mm pod úhlem křížení 90°. Šířka přejezdu je 8,00 m. Odvodnění je zajištěno pomocí štěrbinového odvodňovacího žlabu.

**Nový stav**

Nově je navrženo pouze ukončení přilehlých zpevněných ploch (bývalých chodníků) a doplnění silničních obrubníků u souběžné komunikace (ul. Souběžná) z důvodu úpravy zabezpečovacího zařízení. Samotná přejezdová konstrukce včetně odvodnění zůstane zachována. Ukončení zpevněných ploch bude provedeno příčně uloženým betonovým silničním obrubníkem a betonovou zámkovou dlažbou tl. 60 mm uloženou na podkladní vrstvě z kamenného prachu tl. 30 mm s podkladní vrstvou ze ŠD frakce 0/32 tl. 150 mm. Z vnější strany (směrem k trati) bude plocha ohraničena chodníkovými obrubníky 100 x 250 x 1000 mm které budou nadvýšeny o 60 mm. Z vnitřní strany směrem k vozovce budou doplněny betonové silniční obrubníky 150 x 250 x 1000 mm, které budou dotaženy kolem nově zřizovaných výstražníků až ke stávajícímu odvodňovacímu žlabu.

**Železniční přejezd ev. km 12,822****Stávající stav**

Stávající železniční přejezd s ulicí Revoluční se nachází na mimodrážním pozemku v obci Jablonec nad Nisou, k.ú. Jablonec nad Nisou. Jedná se o samonosnou přejezdovou konstrukci z betonových panelů typu Bodan bez vnějších panelů. Z vnější strany je živichná vozovka dotažena ke kolejím. Přejezd je v oblouku o poloměru  $R = 180$  m s převýšením  $D = 80$  mm pod úhlem 71°, šířka přejezdu je 7,92 m, odvodnění je zajištěno stávající prahovou v pustí. Přejezd je zabezpečen světelným zabezpečovacím zařízením bez závor.

**Nový stav**

Nově budou doplněny betonové vnější přejezdové panely plus jeden vnitřní, které budou zajištěny závěrnou zídka. Z obou stran bude provedena úprava živichné vozovky na stávající stav do vzdálenosti cca 4 m od osy koleje. Šířka přejezdu bude 8,60 m a úhel křížení 70°. Stávající odvodnění zůstane zachováno. V rámci stavby bude také upraveno zabezpečovací zařízení.

**Železniční přechod ev. km 14,064****Stávající stav**

Stávající železniční úroňový přechod se nachází na drážním pozemku na žel. zastávce Jablonec nad Nisou - zastávka, k.ú. Jablonec nad Nisou. Jedná se o přejezdovou konstrukci z betonových panelů. Přechod je v přímé trati pod úhlem křížení 90°, šířka je 3,00 m. Zabezpečení přechodu je zajištěno výstražnými kříži.

**Nový stav**

Nově bude zřízena celopryžová konstrukce z přechodových vnitřních a vnějších panelů uložených na závěrných zídka tvaru „L“. Šířka přechodu bude 2,70 m a úhel křížení zůstává 90°. Plocha mezi



přechodem a nástupišťem zastávky k vnějším panelům a zároveň z druhé strany od stávajícího chodníku k vnějším panelům bude vyplněna zámkovou dlažbou tl. 60 mm uložené na podkladní vrstvě z kamenného prachu tl. 30 mm s podkladní vrstvou ze ŠD frakce 0/32 tl. 150 mm. Na chodníku bude zřízen varovný a signální pás. Odvodnění přechodu bude zajištěno betonovou mikrošterbinovou troubou délky 3,00 m, která bude svedena do nově zřízené drenážní jámy. Vlevo od koleje na rozhraní mezi stávající živičnou plochou a přístupovým chodníkem a před nástupištní zídou dojde ke zřízení ocelového trojmadlového zábradlí pro nasměrování cestujících. V rámci stavby dojde z důvodů špatných rozhledových poměrů ke zřízení nového zabezpečovacího zařízení.

#### **Železniční přejezd ev. km 14,453**

##### **Stávající stav**

Stávající železniční přejezd s místní komunikací se nachází v mezistaničním úseku Jablonec nad Nisou – Nová Ves nad Nisou na drážním pozemku v obci Jablonec nad Nisou, k. ú. Jablonec nad Nisou. Jedná se o přejezdovou konstrukci z dřevěných prachů. Z vnější strany je živičná vozovka dotažena ke kolejím. Přejezd je situován v přímé pod úhlem 77°, šířka přejezdu je 3,27 m. Přejezd je zabezpečen světelným zabezpečovacím zařízením bez závor.

##### **Nový stav**

Nově bude zřízena celopryžová přejezdová konstrukce z vnitřních a vnějších panelů uložených na závěrných zídkách tvaru „T“. Šířka přejezdu bude rozšířena na 5,000 m a úhel křížení zůstává 77°. Od závěrných zídek bude provedena úprava živičné vozovky v nutné délce na obě strany koleje. Odvodnění přejezdu bude zajištěno nově zřízeným betonovým šterbinovým žlabem délky 4,00 m svedeným do přilehlé terénní deprese. Vyústění bude provedeno z betonových příkopových tvárnic šířky 67 cm uložených v betonovém loži. V rámci stavby bude v místě přejezdu zřízena konstrukce pračového podloží typu 6. Stávající zabezpečovací zařízení zůstává zachováno.

#### **Železniční přejezd ev. km 14,940**

##### **Stávající stav**

Stávající železniční přejezd s ulicí Novoměstská se nachází částečně na mimodrážním pozemku v blízkosti zastávky Nová Ves nad Nisou, k. ú. Vrkoslavice. Jedná se o živičnou přejezdovou konstrukci. Přejezd je v oblouku o poloměru 180 m s převýšením 100 mm pod úhlem křížení 57°, šířka přejezdu je 6,95 m. Odvodnění je tvořeno pomocí stávajícího šterbinového žlabu vedoucí příčně komunikací. Přejezd je zabezpečen světelným zabezpečovacím zařízením se závorami.

##### **Nový stav**

Nově bude zřízena celopryžová přejezdová konstrukce z vnitřních a vnějších panelů uložených na závěrných zídkách tvaru „T“. Šířka přejezdu bude 6,95 m a úhel křížení 57°. Od závěrných zídek bude provedena úprava živičné vozovky v nutné délce na obě strany koleje. Stávající žlab bude odstraněn a odvodnění přejezdu bude zajištěno nově zřízeným betonovým šterbinovým žlabem délky 6,00 m svedeným do nově zřízeného lapače splavenin. V rámci stavby bude v místě přejezdu zřízena konstrukce pračového podloží typu 6. Stávající zabezpečovací zařízení zůstává zachováno.

#### **Železniční přejezd ev. km 15,617**

##### **Stávající stav**

Stávající železniční přejezd s místní komunikací se nachází v mezistaničním úseku Nová Ves nad Nisou – Smržovka na drážním pozemku v obci Jablonec nad Nisou, k.ú. Jablonec nad Nisou. Jedná se





o samonosnou přejezdovou konstrukci z betonových panelů typu Bodan bez vnějších panelů. Z vnější strany je živičná vozovka dotažena ke kolejím. Přejezd je v oblouku o poloměru  $R = 189$  m s převýšením  $D = 80$  mm pod úhlem  $77^\circ$ , šířka přejezdu je 3,20 m. Zabezpečení přechodu je zajištěno výstražnými kříži.

#### Nový stav

Nově budou doplněny betonové vnější přejezdové panely, které budou zajištěny závěrnou zídkou. Z obou stran bude provedena úprava živičné vozovky po hranici drážního pozemku. Šířka přechodu bude 3,40 m a úhel křížení  $81^\circ$ . Z obou stran přechodu bude zřízeno trojmarkové ocelové meandrové zábradlí a budou zřízeny varovné pásy. Zabezpečení zůstává pouze výstražnými kříži.

#### **Železniční přejezd ev. km 16,367**

##### Stávající stav

Stávající železniční přejezd s místní komunikací se nachází v těsné blízkosti zastávky Jablonecké Paseky na drážním pozemku v obci Jablonec nad Nisou, k.ú. Jablonecké paseky. Jedná se o živičnou přejezdovou konstrukci. Přejezd je v přechodnici oblouku o poloměru  $R = 178,5$  m s převýšením  $D = 85$  mm pod úhlem křížení  $87^\circ$ , šířka přejezdu je 5,06 m. Odvodnění je zajištěno stávající prahovou vpustí. Přejezd je opatřen mechanickým přejezdovým zabezpečovacím zařízením.

##### Nový stav

Nově bude zřízena celopryžová přejezdová konstrukce z vnitřních a vnějších panelů uložených na závěrných zídkách tvaru „T“. Šířka přejezdu bude 5,210 m a úhel křížení  $87^\circ$ . Bude provedena úprava živičné vozovky po hranici dráhy na obě strany koleje, odvodnění zůstane zachováno. V rámci stavby bude v místě přejezdu zřízena konstrukce pražcového podloží typu 6 a dojde ke zřízení nového zabezpečovacího zařízení. Odvodnění přejezdové vozovky zůstane zachováno stávající prahovou vpustí.

#### **Železniční přechod ev. km 18,884**

##### Stávající stav

Jedná se o stávající železniční přechod s nezpevněnou stezkou pro pěší a nachází se na drážním pozemku v obci Lučany nad Nisou, k.ú. Lučany nad Nisou. Jedná se o přejezdovou konstrukci z dřevěných železničních pražců. Přejezd je v přímé trati pod úhlem křížení  $88^\circ$ , šířka je 2,70 m. Zabezpečení přechodu je zajištěno výstražnými kříži.

##### Nový stav

Nově bude zřízena celopryžová konstrukce z přechodových vnitřních a vnějších panelů uložených na závěrných zídkách tvaru „L“. Šířka přechodu bude 2,70 m a úhel křížení  $79^\circ$ . Křižující nezpevněná cesta bude zpevněna na obou stranách kaleným kamenivem a lemována chodníkovými obrubníky. Na stezce dojde z obou stran v úrovni čela nově zřizovaných výstražníků ke zřízení varovných pásů. Odvodnění přechodu bude zajištěno betonovou mikrošterbinovou troubou délky 3,00 m, která bude svedena do terénu. V rámci stavby dojde ke zřízení nového zabezpečovacího zařízení.

#### **Železniční přejezd ev. km 18,982**

##### Stávající stav

Jedná se o stávající železniční přejezd se šterkem zpevněnou komunikací a nacházející se na drážním pozemku v obci Lučany nad Nisou, k.ú. Lučany nad Nisou. Přejezdová konstrukce je z dřevěných železničních pražců. Přejezd je v přímé trati pod úhlem křížení  $45^\circ$ , šířka je 5,17 m. Zabezpečení přechodu je zajištěno výstražnými kříži.



#### Nový stav

Nově bude zřízena celopryžová přejezdová konstrukce z vnitřních a vnějších panelů uložených na závěrných zídkách tvaru „T“. Šířka přejezdu bude 3,75 m a úhel křížení 42°. Od závěrných zídek bude provedena úprava nezpevněné komunikace penetračním makadamem tl. 200 mm s podkladní vrstvou ze ŠD frakce 0/32 tl. 200 mm v nutné délce na obě strany koleje. Odvodnění přejezdu bude zajištěno nově zřízeným betonovým šterbinovým žlabem délky 3,00 m svedeným do přilehlé terénní deprese. Vyústění bude provedeno z betonových příkopových tvárnic šířky 67 cm uložených v betonovém loži. V rámci stavby bude v místě přejezdu zřízena konstrukce pražcového podloží typu 6 a dojde ke zřízení nového zabezpečovacího zařízení.

#### **Železniční přejezd ev. km 19,219**

##### Stávající stav

Jedná se o stávající železniční přejezd s místní komunikací a nacházející se na drážním pozemku v obci Lučany nad Nisou, k.ú. Lučany nad Nisou. Přejezdová konstrukce je uvnitř kolejí z dřevěných železničních pražců a vně je živičná vrstva komunikace dotažena až ke kolejím. Přejezd je v přechodnici oblouku  $R = 190$  m s převýšením  $D = 45$  mm pod úhlem křížení 76°, šířka je 4,35 m. Přejezd je opatřen světelným přejezdovým zabezpečovacím zařízením.

##### Nový stav

Nově bude zřízena celopryžová přejezdová konstrukce z vnitřních a vnějších panelů uložených na závěrných zídkách tvaru „T“. Šířka přejezdu bude rozšířena na 5,0 m a úhel křížení zůstává 75°. Od závěrných zídek bude provedena úprava živičné vozovky po hranici dráhy na obě strany koleje. Odvodnění přejezdu bude zajištěno nově zřízeným betonovým šterbinovým žlabem napříč komunikací délky 5,50 m svedeným pomocí plastové trubky DN 200 mm dl. 3,50 m do nově zřízené drenážní jámy. V rámci stavby bude v místě přejezdu zřízena konstrukce pražcového podloží typu 6. Stávající zabezpečovací zařízení zůstává zachováno.

#### **Železniční přejezd ev. km 20,264**

##### Stávající stav

Jedná se o stávající železniční přejezd sil. I/14 nacházející se na mimodrážním pozemku v obci Lučany nad Nisou, k.ú. Lučany nad Nisou. Přejezdová konstrukce je celopryžová bez vnějších panelů, živičná vrstva komunikace je dotažena až ke kolejím. Přejezd je situován v přechodnici oblouku o poloměru  $R = 180$  m a s převýšením  $D = 91$  mm pod úhlem křížení 49°, šířka je 12,620 m. Odvodnění je zajištěno šterbinovým odvodňovacím žlabem příčně uloženým vlevo koleje. Přejezd je zabezpečen světelným i mechanickým přejezdovým zabezpečovacím zařízením.

##### Nový stav

Nově bude zřízena celopryžová přejezdová konstrukce z vnitřních a vnějších panelů uložených na závěrných zídkách tvaru „T“. Původní vnitřní přejezdové panely se zpětně využijí. Šířka přejezdu bude 10,760 m a úhel křížení 50°. Bude provedena úprava živičné vozovky, vlevo od závěrné zídky po šterbinový žlab a vpravo v délce 33,00 m od osy koleje. Šířka komunikace bude zachována 7,50 m a na vozovce bude provedeno vodorovné dopravní značení. Odvodnění zůstane zachováno, v rámci stavby bude v místě přejezdu zřízena konstrukce pražcového podloží typu 6 a dojde k úpravě zabezpečovacího zařízení.

**SO 07–13–01 Smržovka, přechod na nástupiště****Přechod na nástupiště ev. km 20,700****Stávající stav**

V současné době jsou v ŽST Smržovka dva stávající přechody. Oba přechody vedou k mimoúrovňovým a úrovnovým nástupištím kolejí č. 1, 2, 3, 5. Přechody jsou od sebe vzdáleny 8 m a nachází se na drážním pozemku v k.ú. Smržovka. Jedná se o přejezdovou konstrukci z betonových panelů v přímé trati pod úhlem křížení 90°, šířka přechodů je 2,00 a 3,00 m.

**Nový stav**

Nově dojde k redukci na jeden centrální přechod. Bude zřízen nový centrální přechod přes kolej č. 1 na nově zřizované poloostrovní nástupiště. Přechodová konstrukce bude provedena ze železobetonových vnitřních a vnějších panelů. Šířka přechodu bude 3,588 m a plocha směrem k nástupišti a k výpravní budově bude provedena ze zámkové dlažby tl. 80 mm uložené na podkladní vrstvě z kamenného prachu tl. 30 mm s podkladní vrstvou ze ŠD frakce 0/32 tl. 350 mm. Na chodníku bude zřízen varovný a signální pás. Šířka přechodu je 3,60 m a šířka přístupového chodníku bude 3,00 m. Odvodnění je řešeno v rámci SO železničního spodku v ŽST Smržovka.

**SO 08–13–01 Smržovka – Tanvald, přechody a přejezdy****Železniční přejezd ev. km 20,933****Stávající stav**

Jedná se o stávající železniční přejezd s ulicí V Lískách nacházející se na drážním pozemku v obci Smržovka, k.ú. Smržovka. Jedná se o samonosnou přejezdovou konstrukci z plastbetonových panelů typu Bodan bez vnějších panelů. Z vnější strany je živičná vozovka dotažena ke kolejím. Přejezd je v oblouku poloměru  $R = 181$  m s převýšením  $D = 91$  mm pod úhlem křížení 45°, šířka je 4,780 m. Odvodnění přejezdu je pomocí trativodů a příčným a podélným sklonem komunikace. Přejezd je zabezpečen pouze výstražnými kříži.

**Nový stav**

Nově dojde z důvodu směrové a výškové úpravy koleje k rozebrání stávajících betonových panelů a ke zřízení nové betonové přejezdové konstrukce z vnitřních a vnějších panelů uložených na závěrných zídkách. Stávající betonové vnitřní panely se zpětně použijí. Dále dojde vpravo za hranici drážního pozemku a vlevo k dalšímu přejezdu k úpravě živičné vozovky a k doplnění podkladních vrstev. Šířka přejezdu bude 5,700 m a úhel křížení 42°. Z důvodu zabránění vjezdu vozidel bude při pravé straně vozovky v úseku mezi tratí na Josefův Důl a na Tanvald zřízeno oplocení z drátěného pletiva výšky 1,750 m spolu s uzamykatelnými vraty šířky 3,640 m. V rámci stavby bude v místě přejezdu zřízena konstrukce pražcového podloží typu 6 a dojde ke zřízení nového zabezpečovacího zařízení.

**Železniční přejezd ev. km 0,266****Stávající stav**

Jedná se o stávající železniční přejezd s ulicí V Lískách a nacházející se na drážním pozemku v obci Smržovka na koleji vedoucí na Josefův Důl, k.ú. Smržovka. Přejezdová konstrukce je z dřevěných železničních pražců, z vnější strany je živičná vozovka dotažena ke kolejím. Přejezd je v přímé trati pod úhlem křížení 39°, šířka je 5,500 m. Přejezd je zabezpečen pouze výstražnými kříži.



### Nový stav

Nově bude zřízena celopryžová přejezdová konstrukce z vnitřních a vnějších panelů uložených na závěrných zídkách tvaru „T“. Šířka přejezdu bude 6,170 m a úhel křížení 36°. Bude provedena úprava křižující komunikace z důvodu posunu přejezdu o cca 3 m směrem na Josefův Důl. Odvodnění přejezdu bude zajištěno novým betonovým štěrbínovým žlabem délky 7,00 m svedeným pomocí plastové trubky DN 200 mm dl. 5,00 m do nově zřízené drenážní jámy. V rámci stavby bude v místě přejezdu zřízena konstrukce pražcového podloží typu 6 a dojde ke zřízení nového zabezpečovacího zařízení.

V průběhu rekonstrukce železničních přejezdů a komunikace v km 20,933 a 0,266 bude podél upravované komunikace po pravé straně dočasně zřízena provizorní komunikace min. šířky 3,00 m pro případný zásah IZS a přístup místních obyvatel, která musí zůstat volně průjezdná. Provizorní komunikace bude zřízena např. z betonových panelů uložených na urovnaném terénu, případně dosypávce.

### **Železniční přejezd ev. km 22,360**

#### Stávající stav

Jedná se o stávající železniční přejezd s ulicí Staniční a nacházející se na drážním pozemku v obci Smržovka, k.ú. Smržovka. Přejezdová konstrukce je z dřevěných železničních pražců. Z vnější strany je živičná vozovka dotažena ke kolejím. Přejezd je v oblouku poloměru  $R = 500$  m s převýšením  $D = 40$  mm pod úhlem křížení 85°, šířka je 4,77 m. Přejezd je zabezpečen výstražnými kříži a dopravní značkou „Stůj, dej přednost v jízdě“.

#### Nový stav

Nově dojde pouze ke zřízení chodníku pro nasměrování cestujících kolem výstražníku k nástupišti. Chodník je umístěn na drážním pozemku k. číslo 3270 k.ú. Smržovka podél drážního domku v místě stávajícího oplocení. Stávající přejezdová konstrukce zůstane zachována. Za výstražníkem C po pravé straně koleje bude zřízen nový chodník opatřený ocelovým trojmadlovým zábradlím výšky 1100 mm vedený od nástupiště k ulici Staniční pro směrování přecházejících. Plocha chodníku bude zřízena z betonové zámkové dlažby tl. 60 mm uložené na podkladní vrstvě z kamenného prachu tl. 30 mm s podkladní vrstvou ze ŠD frakce 0/32 tl. 150 mm. Bude provedena úprava stávajícího oplocení. V rámci stavby dojde ke zřízení nového zabezpečovacího zařízení, samotná stávající přejezdová konstrukce zůstane zachována.

### **SO 09–13–01 Tanvald, přechod na nástupiště**

#### Stávající stav

V současné době jsou v ŽST Tanvald tři stávající přechody. Dva přechody vedou k mimoúrovňovým nástupišťům přes koleje č. 1, 2, 2a, 3, 5 a 7. Třetí přechod vede přes kolej č. 2a. Přechody jsou od sebe vzdáleny 7,7 m a 29,2 m a nachází se na drážním pozemku v k.ú. Šumburk nad Desnou. Jedná se o přejezdovou konstrukci z betonových panelů v přímé trati pod úhlem křížení 90° s dobrými rozhledovými poměry, panely jsou ve vyhovujícím stavu.

#### Navrhovaný stav

V rámci stavby je navrženo vybudování nových poloostrovních nástupišť. Přístup na nástupiště bude bezbariérový přes přístupovou komunikaci pro cestující a úrovňový přechod pro cestující. Poloha nástupišť, přístupové komunikace a přechodu pro cestující vyplývá ze související stavby „Výstavba autobusového terminálu Tanvald“ a z požadavku zajistit bezpečný přístup cestujících na nástupiště.



Při rekonstrukci železniční stanice Tanvald budou nahrazeny stávající tři přechody na nástupiště za jeden úroňový přechod v km 27,346 842. Šířka nového přechodu je 5,400 m a jeho délka je 24,290 m. Nová přejezdová konstrukce pro pěší bude s celopryžových vnitřních a vnějších panelů a přechází přes koleje č. 1, 2, 3, na dvě poloostrovní nástupiště. V místě přechodu jsou koleje vedeny ve směrových obloucích o poloměru  $R = 341, 344$  a  $350$  m bez převýšení. Kolej č. 3 je v místě křížení navrhovaná vodorovně, teda se sklonem  $0,000 \%$ . Kolej č. 2 se navrhuje se stoupáním  $1,640 \%$  a kolej č. 1 se stoupáním  $1,706 \%$ . Vnější přechodové panely budou zajištěny betonovou zídka tvaru T. Poloha zadláždění v prostoru mezi kolejemi a při napojení na nástupiště a přednádraží bude zajištěna obrubníkem v betonovém loži.

Povrch přechodu je odvodněn střechovitým sklonem dlažby. V místě přechodu jsou staniční koleje odvodněné pomocí trativodů mezi kolejemi č. 1 – 3 a vpravo od koleje č. 2.

Pod pryžovou konstrukci je uvažováno s použitím pružných svěrek se zvýšenou odolností vůči korozi na betonových prazcích uložených v kolejovém loži tloušťky minimálně  $0,35$  m pod ložní plochou. S touto úpravou se uvažuje do vzdálenosti  $2,7$  m od osy přechodu. V místě přechodu je železniční spodek tvořen vrstvou šterkodrti min. tl.  $250$  mm, fr.  $0/32$  mm, separační geotextílii a skloněnou zemní plání  $5 \%$ .

Z bezpečnostních důvodů bude na přístupových chodnících od přechodu k nástupištím zřízené trojmadlové zábradlí. To bude navazovat na zábradlí na skloněných plochách nástupiště.

V objektu jsou zapracovány požadavky zabezpečující užívání stavby osobami s omezenou schopností pohybu a orientace dle vyhlášky č. 369/2001 Sb. Na nepryžových částech přechodu jsou umístěny varovní a signální pásy. Mezi závěrnými zídka přechodových konstrukcí přes koleje č. 1 a č. 3 je umístěn vodící pás. Nová zámková dlažba bude napojena na stávající obrubník vybudovaný v rámci stavby autobusového terminálu Tanvald. Stávající varovní pás bude rozebrán a nahrazen zámkovou dlažbou shodnou s okolitou dlažbou.

Na usnadnění a zabezpečení přechodu cestujících přes koleje na nástupiště a z něho je v stanici navrhnuty informační systém – SO 09 24 01. Přechod je zabezpečen pomocí staničního rozhlasu.

Přechod vyhovuje posouzení rozhledových poměrů podle ČSN 73 4959.

#### **1.4.5.4.4. Mosty, propustky a zdi**

##### **SO 06–14–01 Železniční propustek v ev. km 14,840**

###### **Stávající stav mostního objektu**

Železniční propustek se nachází v extravilánu města Jablonec nad Nisou na trati Liberec - Tanvald. Propustek překonává Novočeský potok.

Železniční propustek, kamenná polokruhová klenba z kvádrového žulového zdiva, kamenné opěry s rovnoběžnými křídly a kamennými římsami, na stávající kamenné římsy byly dodatečně zbudovány ŽB poprsní zdi.

###### ***Nosná konstrukce***

Nosnou konstrukci propustku tvoří kamenná polokruhová klenba z kvádrového žulového zdiva příčně stažená ocelovými svorníky. Světlost klenby je  $2$  m. Dodatečně zbudované ŽB poprsní zdi vykazují značné poruchy celistvosti a degradace betonu. Stavební stav ŽB poprsních zdí a zábradlí je havarijní.

*Spodní stavba*

Spodní stavba je masivní z kamenného zdiva (materiál stejný jako klenba) tvořená dvěma opěrami a rovnoběžnými křídly. Založení propustku je dle dostupné původní dokumentace plošné. Horní povrch poprsních zdí klenby a křídel je zakončen kamennou římsou, na které byly dodatečně zbudovány ŽB poprsní zdi. Založení kamenných opěr je v dobrém stavu a vizuální prohlídkou nebyla zjištěna větší lokální porucha zdiva. Detailní stav zdiva byl ověřován stavebně technickým průzkumem. Kamenné zdivo klenby a poprsních zdí je suché, celistvé.

*Rozsah navrhovaných opatření*

Veškerá polohová orientace se váže na nové staničení vedené osou koleje (km 14,841 229). U stávajících objektů se uvádí též evidenční staničení (ev. km 14,840).

Vzhledem k tomu, že:

- v místě stávajícího objektu dochází k výškovému i směrovému posunu jednokolejné žel. trati
- dochází k podstatné úpravě prostorového uspořádání / úpravě vedení kolejí na propustku
- ocelové zábradlí zcela chybí
- beton říms a ostatní betonové plochy degradují hloubkově a jsou v havarijním stavu
- dlažba svahových kuželů je zarostlá vegetací a spáry jsou silně degradované

navrhuje se rekonstrukce objektu, která zahrne

- sanaci spodní stavby – injektáž a hloubkové spárování
- odbourání stávajících betonových částí propustku
- zhotovení nové železobetonové vany
- rekonstrukci vodotěsné izolace
- zhotovení nových říms
- osazení nového zábradlí dodatečně kotveného
- úpravu přilehlého zemního tělesa a terénu
- svahové kužely a dlažba před čely propustku

Nový stav objektu

Železniční propustek, kamenná polokruhová klenba z kvádrového žulového zdiva, kamenné opěry s rovnoběžnými křídly a kamennými římsami, na stávající kamenné římsy byla dodatečně zbudována ŽB poprsní zdi.

V první řadě je navržena demolice betonových částí propustku, následně navržena injektáž spodní stavby (opěry+křídla) včetně očištění tlakovou vodou a hloubkového přespárování.

Na obnaženou kamennou polokruhovou klenbu z kvádrového žulového zdiva příčně staženou ocelovými svorníky se vybuduje nasazená deska s poprsními zdmi ze železobetonu. Pod nasazenou deskou je navržena vyrovnávka z prostého betonu. Je vytvořena železobetonová vana, která se opatří izolací proti vodě včetně ochrany izolace. Za deskou se zhotoví drenáže. Budou provedeny zhutněné zásypy objektu a vybudují se římsy včetně osazení zábradlí. Následně budou provedeny opravné práce na odláždění kuželů u propustku a dodláždění těchto kuželů dle navrženého tvaru. Jako poslední se provedou dokončující práce a terénní úpravy na objektu. Současně je možné zhotovit železniční spodek a svršek na propustku.

Na propustku bude v nově navrženém stavu otevřené kolejové lože, tloušťka kolejového lože min. 500 mm. Šířka konstrukce vyhovuje VMP – 2,5 na širé trati pro rychlost 50 km/h.

Dále budou provedeny výkopy tohoto objektu.

Prostorové uspořádání pod objektem

Prostorové uspořádání pod objektem se nemění.

**SO 06-14-02 Železniční most v ev. km 16,417**Stávající stav mostního objektu

Železniční most se nachází v intavilánu města Jablonec nad Nisou na trati Liberec - Tanvald. Most překonává místní komunikaci.

Železniční most, kamenná polokruhová klenba z kvádrového žulového zdiva, kamenné opěry s rovnoběžnými křídly a kamennými římsami, na stávající kamenné římsy byly dodatečně zbudovány ŽB poprsní zdi.

*Nosná konstrukce*

Nosnou konstrukci mostu tvoří kamenná polokruhová klenba z kvádrového žulového zdiva světlosti 6,0 m. Dodatečně zbudované ŽB poprsní zdi vykazují značné poruchy celistvosti a degradace betonu. Stavební stav ŽB poprsních zdí a zábradlí je havarijný.

*Spodní stavba*

Spodní stavba je masivní z kamenného zdiva (materiál stejný jako klenba) tvořená dvěma opěrami a rovnoběžnými křídly. Založení mostu je dle dostupné původní dokumentace plošné. Horní povrch poprsních zdí klenby a křídel je ukončen železobetonovou římsou po obou stranách mostu. Kamenné zdivo klenby a poprsních zdí je suché, celistvé. Dle vizuální prohlídky mostu jsou patrné známky zatékání do konstrukce klenby z důvodu absence hydroizolace nad rubem nosné konstrukce. Kamenné zdivo nevykazuje poruchy způsobené špatným založením objektu. Spáry zdiva jsou místy vypadané a zarostlé vegetací. Detailní stav zdiva byl ověřován stavebně technickým průzkumem.

Nový stav objektu

Železniční most, kamenná polokruhová klenba z kvádrového žulového zdiva, kamenné opěry s rovnoběžnými křídly a kamennými římsami, na stávající kamenné římsy byla dodatečně zbudována ŽB poprsní zdi.

V první řadě je navržena demolice betonových částí mostu.

Následně navržena injektáž spodní stavby (opěry + křídla) včetně očištění tlakovou vodou a hloubkového přespárování.

Na lokálně obnaženou kamennou polokruhovou klenbu ve vrcholu se vybuduje nasazená deska s poprsními zdmi ze železobetonu. Pod nasazenou deskou je navržen podkladní beton. Je vytvořena železobetonová vana, která se opatří izolací proti vodě včetně ochrany izolace. Za deskou se zhotoví drenáže. Budou provedeny zhutněné zásypy objektu a vybudují se římsy včetně osazení zábradlí. Následně budou provedeny opravné práce na odláždění kuželů u mostu a dodláždění těchto kuželů dle navrženého tvaru. Jako poslední se provedou dokončující práce a terénní úpravy na objektu. Současně je možné zhotovit železniční spodek a svršek na mostu.

Na mostě bude v nově navrženém stavu uzavřené kolejové lože, tloušťka kolejového lože min. 500 mm. Šířka konstrukce vyhovuje VMP – 2,5 na širé trati pro rychlost 50 km/h.

Dále budou provedeny výkopy tohoto objektu.



Daný traťový úsek je řazen do evropského železničního systému jako koridorová trať ve smyslu Směrnice GR SŽDC č.16/2005 ( č.j. 3790/05-OP – ze dne 17.1.2006). Objekt je dimenzován na rozhodující zatěžovací vlak T a SZS dle ČSN 73 6203.

#### Prostorové uspořádání pod objektem

Prostorové uspořádání pod objektem se nemění.

#### **1.4.5.4.5. Ostatní inženýrské objekty**

##### **SO 50-15-01 Kácení mimolesní zeleně**

##### Stávající stav

Volné plochy v okolí železniční trati, přilehlých komunikací, manipulačních ploch a propustků jsou v současné době porostlé zelení. Jedná se o dřeviny uměle vysazené, převážně však o dřeviny přirozeně se rozšiřující. Zeleň v okolí trati je obecně tvořena stromovým, keřovým a bylinným patrem, kdy SO 50-15-01, Kácení mimolesní zeleně, se týká pouze patra stromového a keřového.

Stromové patro je tvořeno převážně volně se šířícími dřevinami, z listnatých stromů se jedná zejména o javory (*Acer spp.*), břízy (*Betula pendula*) a jívy (*Salix caprea*), z jehličnatých převažuje borovice lesní (*Pinus sylvestris*) a smrk ztepilý (*Picea abies*).

Keřové patro je tvořeno mladšími jedinci patra stromového (obrustající pařezy, nálet), dále pak porosty keřů buď uměle vysazovanými, nebo přirozeně v krajině rozšířenými. Jedná se především o pámelník bílý (*Symphoricarpos albus*), růži šípkovou (*Rosa canina*), bez černý (*Sambucus nigra*), v menší míře i další druhy.

##### Navrhovaný stav

Navrhovaná stavba nezasáhne do okolní zeleně ve velkém rozsahu. Ke kácení dřevin dojde převážně z důvodu zlepšení rozhledových poměrů na železničních přejezdech a viditelnosti výstražných zařízení, z důvodu zajištění průjezdného profilu, případně vedení trativodu. Ke kácení bude také nutno přistoupit při sanaci a zpevňování skalních zářezů.

Rozsah kácení byl stanoven na základě dendrologického průzkumu provedeného v rámci přípravné dokumentace (Sudop Praha a. s., 2011) a dále dendrologického průzkumu v rámci dokumentace pro stavební povolení. Tímto zpřesňujícím dendrologickým průzkumem byl aktualizován stávající stav zeleně v okolí trati a upřesněno množství a umístění kácených dřevin.

##### Změny oproti PD

Oproti přípravné dokumentaci došlo k několika změnám v kácení mimolesní zeleně. Tyto změny byly vyvolány zejména skutečností, že v rámci probírek v okolí trati bylo několik skupin dřevin, navržených ke kácení, již pokáceno. Další změny v kácení dřevin vyplývají z nutnosti zajištění rozhledových poměrů na železničních přejezdech a přechodech, vedení nového trativodu a sanace a zpevňování skalních zářezů.

##### Zdůvodnění a zpřesnění technického, konstrukčního, materiálového a dispozičního řešení

Terénním šetřením došlo k zjištění stávajícího stavu zeleně v okolí železniční trati a k vyhodnocení nutných zásahů do mimolesní zeleně.





#### Stanovení zvláštních podmínek pro provádění

Povolení pro kácení mimolesní zeleně je vyžadováno u dřevin s obvodem kmene větším než 80 cm (měřeno 130 cm nad zemí) a u souvislých keřových porostů s celkovou plochou větší než 40 m<sup>2</sup>. Kácení dřevin se provádí v období vegetačního klidu, tedy mezi 15. říjnem a 31. březnem.

Před zahájením stavební činnosti je nutné dřeviny mimo zábor zajistit dle ČSN 83 9061 – Technologie vegetačních úprav v krajině – Ochrana stromů, porostů a vegetačních ploch při stavebních pracích. Zejména je nutné minimalizovat výkopové práce, vyloučit pojezdy těžké techniky, minimalizovat mechanická poranění kmene a větví a skladování nebezpečných látek v kořenové zóně.

#### Kapacitní údaje

Celkem je navrženo vykácení 13 solitérních stromů a 3663 m<sup>2</sup> souvislých porostů (porostních skupin).

#### Požadavky na realizaci stavby

Kácení dřevin se provádí v období vegetačního klidu, tedy mezi 15. říjnem a 31. březnem.

Před zahájením stavební činnosti je nutné dřeviny mimo zábor zajistit dle ČSN 83 9061 – Technologie vegetačních úprav v krajině – Ochrana stromů, porostů a vegetačních ploch při stavebních pracích. Zejména je nutné minimalizovat výkopové práce, vyloučit pojezdy těžké techniky, minimalizovat mechanická poranění kmene a větví a skladování nebezpečných látek v kořenové zóně.

#### Rozsah náhradní výsadby

Případné náhradní výsadby může uložit orgán ochrany přírody a krajiny ve svém rozhodnutí o povolení kácení dřevin. Současně může uložit následnou péči o dřeviny po nezbytně nutnou dobu, nejvýše však na dobu pěti let.

### **1.4.5.4.6. Pozemní komunikace**

#### **SO 05–18–01 Jablonec n. N., zpevněné plochy**

##### Stávající stav

##### *U nádražní budovy*

V současnosti je dotčená zpevněná plocha u nádražní budovy nově postavena. Je dlážděná zámkovou dlažbou, barevně kombinovaná střídáním červených dlaždic 100 x 100 mm a standardních dlaždic 100 x 200 mm, hrana zpevněné plochy je tvořena palisádami 120 x 180 mm. Od této hrany až ke kolejnici do výše TK stávající koleje je výplň kamennou drtí fr. 4 - 16 mm. Vzdálenost hrany plochy od osy stávající koleje č. 3 je od 2,28 m po 2,52 m, její výška je 0,25 - 0,30 m nad TK. Od zastřešení před budovou jsou cestující vedeny ocelovým zábradlím délky 2 x 1,4 m ke krajům zpevněné plochy, která se výškově zvažuje na úroveň TK koleje č. 3. Ve směru na Liberec je plocha ukončena 1,5 m za průčelím budovy ŽST, na straně opačné je ukončena u koleje snížením výšky na úroveň TK a u budovy pokračujícím chodníkem k parkovišti, na konci kterého je obrubník květinového a keřového záhonu.

##### *Skládková plocha*

Dotčená zpevněná plocha mezi stávajícími kolejemi č. 4a a 6a je v současnosti v dezolátním stavu. Je součástí Nákladní ulice. Přejezd přes kolej č. 6a je tvořen žlábkovými pražci, asfaltobetonovou výplní, zvenčí je asfaltobeton (AB) doveden až ke kolejnicím. Mnoho AB chybí. V minulosti byl pravděpodobně „nalepen“ na čedičovou dlažbu, která je v okolí přejezdu i při povrchu z AB. Čedičová dlažba z kostek a = 150 mm je před i za přejezdem na mnohých místech propadá i o více než 10 cm nebo úplně chybí,



v některých částech se ztrácí pod nánosem bahna, listí a zeminy. Taková „plocha“ pokračuje až k výjezdu z areálu nakládky a vykládky na druhém konci plochy na Vodní ulici. Kolej na přejezdu je z kolejnic S49 na dřevěných pražcích, kolejové lože (KL) je značně znečištěno malými frakcemi a zeminou a silně podmaččené. Kolej byla udělána z dovezeného kolejového pole délky cca 13 m se styky kolejnic těsně za přejezdem, náběhové klíny chybí. Hned za styky jsou železobetonové pražce SB3 (SB4) s podkladnicemi T8.

#### Navrhovaný stav

##### *U nádražní budovy*

Z důvodu výstavby ostrovního nástupiště mezi kolejemi č. 1 a 3 s nástupní hranou u koleje č. 1 a krajního nástupiště s nástupní hranou u koleje č. 3 se šířka stávající zpevněné plochy před nádražní budovou zmenší a její hrana se přesune do vzdálenosti 3,0 m od osy nové koleje č. 3. Nová plocha navazující na rampu z nástupiště u koleje č. 3 bude olemována na vzdálenější straně od koleje na délce 3,98 m obrubníky 100 x 250 x 1000 mm v betonovém loži tl. 100 mm na podkladu ze zhuťné štěrku fr. 0 - 32 mm. Od rampy krajního nástupiště u nové koleje č. 3 se rampa přepojí a naváže výškově na stávající chodník u parkoviště a stávající plochu před nádražní budovou. Na konec rampy nástupiště se zábradlím navazuje nová hrana nové zpevněné plochy tvořena betonovou zídkou se zábradlím, která je její pokračováním. Za zdí bude na délce cca 15,5 m a šířce cca 1,25 m po stávající obrubník (navržen k zachování) odstraněn povrch ze štěrku fr. 4 - 16 mm a položena nová dlažba. Dále je stávající zpevněná plocha navržena na výměnu a zkrácení a to odstraněním všech palisád v potřebné délce a veškeré dlažby do vzdálenosti cca 1,5 m za novou zdí se zábradlím (odpovídá předpokládanému výkopu za zdí). Zeď se zábradlím je navržena po celé délce od konce rampy nástupiště až po nový přechod pro cestující. V této části je navržena nová dlažba tl. 80 mm na vyrovnávací vrstvě ze štěrku fr. 0 - 32 mm a podkladu z drceného kamene fr. 0 - 32 mm tl. 350 mm. Novou hranu za centrálním východem (za přechodem) k částem neveřejným (služebny) budou tvořit palisády 120 x 180 x 800 mm červené barvy uloženy v betonovém loži tl. 100 mm a výši 350 mm na podkladu ze zhuťné štěrku fr. 0 - 32 mm a tl. 100 mm. Dlažbu v této části bude tvořit původní dlažba, která se zpětně vloží na nové konstrukční vrstvy. Délka zvýšené hrany zpevněné plochy je tak navržena mezi km 12,174 490 a 12,227 460. Z důvodu posunu hrany plochy k budově je navrženo u centrálního východu ke kolejím od zastřešení odřezání jednoho segmentu zábradlí na straně u konce nové zdi se zábradlím tak, že se ponechá druhý kotvící sloupek segmentu a všechny části madel a držadel, které jsou na něj připojeny. Konce ponechaných částí po odřezu se očistí, hrany zabrousí, opatří se syntetickým nátěrem - 2x základní, 2x vrchní (nebo jiným, vhodným na železo), červenohnědá RAL 3011. Otevřené části po odřezu se vyplní tmelem, nebo plastovou zápletkou. Dlažba u centrálního východu u zábradlí se rozebere a výškově upraví jako rampa klesající směrem k přechodu přes kolej č. 3. Stávající dlažba se odstraní a bude nahrazena dlažbou silnější tl. 80 mm. Posunem hrany a novým výškovým řešením koleje se výška nové hrany dramaticky nezmění, ale naváže na stávající dlažbu.

Navazující plocha na přechod přes koleje k nástupišti bude olemována obrubníky 100 x 250 x 1000 mm v betonovém loži tl. 100 mm na podkladu ze zhuťné štěrku fr. 0 - 32 mm, dlažba bude navazovat na betonové panely přechodu. Bude do ní zapracován varovný pás ve vzdálenosti 2,59 m od osy koleje č. 3 a signální pás odsazen o 0,3 m od něj, který povede mezi stávající zábradlí centrálního východu.

Stávající předlážděné části a nová dlažba se vyspárují pískem, nebo štěrko-pískem fr. 0 - 4 mm.

Skladba nových ploch:

- |                                     |                     |
|-------------------------------------|---------------------|
| 1. Stávající dlažba (znova využita) | 9,4 m <sup>2</sup>  |
| 2. Nová dlažba tl. 80 mm            | 62,6 m <sup>2</sup> |



- |  |                    |
|--|--------------------|
| 3. Nový signální a varovní pás   | 3,4 m <sup>2</sup> |
| 4. Vyrovnávací vrstva kamenné drti fr. 4 - 8 mm, tl. 30 mm                               |                    |
| 5. Podkladní vrstva kamenné drti fr. 0 - 32 mm, tl. 150 mm pod stávající využitou dlažbu |                    |
| 6. Podkladní vrstva kamenné drti fr. 0 - 32 mm, tl. 350 mm pod novou dlažbu              |                    |
| 7. Zhutněná pláň   |                    |

Doporučuje se použít dlažbu se stejným barevným odstínem a tvarem jako je dlažba stávající.

Železobetonová zeď je navržena z betonu třídy C 30/37, ocelová betonářská výztuž podélní u povrchu zdi a třmeny jsou  $\varnothing 8$  B500B/10 505 (R), svislou výztuž tvoří síť KARI 8-8/100-100 B500A. Krytí výztuže betonem je navrženo 50 mm. Zeď je postavena na zhutněné vrstvě z drčeného kamene fr. 0 - 32 mm a při výstavbě navržena s vytvořením pracovní spáry ve výšce 0,6 m. Jednotlivé segmenty se od sebe oddělí polystyrenovou deskou tl. 10 mm. Plochy zídky na styku se zeminou, ložem a konstrukčními vrstvami se opatří proti stékající vodě a zemní vlhkosti 1 x asfaltovým penetračním nátěrem (Alp) a 2x asfaltovým nátěrem SA12 (Aln). Zídka je obdobné konstrukce, jako v ŽST Tanvald, kde bylo doloženo i statické posouzení zídek jako součást SO 09-12-01 Tanvald – nástupiště.

Zábradlí na betonové zídce je navrženo jako ocelové trubkové se sloupky a držadly  $\varnothing 60/5$  a se svislicemi  $\varnothing 22/2$  z oceli 11 373. Je ukotveno samostatnými kotevními šrouby M12 délky 160 mm přes patní desky navařené na sloupcích do vyvrtaných otvorů  $\varnothing 20$  mm a do hloubky 140 mm do betonové zídky. Mezera mezi patními deskami a betonem zídky se vyplní plastmaltou. Úlohou zábradlí je bezpečně oddělit cestující veřejnost od železničního provozu a zabránit pádu ke kolejím.

Výkop nestmeleného kameniva se směsí jemnozrnných částic, příp. i příměsí kamene větších frakcí (směsný materiál zpravidla fr. 0-63 mm) pod stávající dlažbou a z nebezpečné části se navrhuje využít na zpětný zásep za betonovou zídku a palisády (popř. i terénní úpravu nebezpečných ploch).

Pod zdí se zábradlím v km 12,202 500 přechází kolmo nové vedení pro nové osvětlení ŽST, které je třeba před betonováním železobetonové zdi ochránit. Základ sloupu osvětlení č. 19 by měl být za patkou železobetonové zdi se zábradlím, aby nedošlo ke kolizi. Za hranicí výkopu pro železobetonovou zeď se zábradlím se nachází dešťová kanalizace, která nebude dotčena a kterou je nutno brát v úvahu. V části výkopu pro železobetonovou zeď se zábradlím se nachází taky zrušená kanalizace SČVK, jejíž poklopy (v půdorysu označeny „stávající šachtový poklop“) figurují na povrchu stávající zpevněné plochy a budou, stejně jako tahle kanalizace, zachovány, proto je při výkopových pracích respektovat a ochránit.

Dále se postaví:

- |                              |        |
|------------------------------|--------|
| 1. Palisády                  | 11,3 m |
| 2. Betonová zeď se zábradlím | 34,4 m |
| 3. Obrubník                  | 10,5 m |

#### *Skládková plocha*

Nakládková plocha mezi stávajícími kolejemi č. 4a a 6a je v současnosti v zlém technickém stavu. V předcházejícím stupni dokumentace bylo navrženo jenom doplnění stávající přejezdové konstrukce a konstrukce obrubníku na oddělení nakládkové plochy a nového kolejiště ŽST (koleje č. 2) směrem na ulici Vodní. Po úpravě kolejiště bude pro nakládkovou plochu sloužit jenom kolej č. 4 (nové číslování).

V rámci SO 05-11-01, 02 a 05-13-01 je navržen nový přejezd podobné konstrukce se žlábkovými kolejnicemi na abnormálních (upravených) podkladnicích S4. Povrch od kolejnic směrem na vnější strany je součástí SO 05-18-01. Upevňovadla na vnější straně koleje se překryjí pásem netkané geotextílie 0,5x 11,0 m. Povrch zpevněné plochy je navržen z asfaltbetonu s jednotlivými konstrukčními vrstvami. Na stanovených místech v oblasti použití živičného povrchu se osadí obrubníky



120/150 x 250 x 1000 mm do betonového lože tl. 100 mm na podkladu ze štěrkodrti fr. 0 - 32 mm a obetonují se. Položí se všechny navržené vrstvy vozovky jak před, tak i za přejezdem. Povrch uvnitř koleje je shodné konstrukce. Po rozšíření na 3,5 m na obou stranách je zpevněná plocha s povrchem z AB ukončena a plynule zapuštěna do stávajícího povrchu obrubníkem uloženým po šířce nájezdovou stranou nahoru. Obrubník za přejezdem je uložen rovnoběžně s kolejí ve vzdálenosti 1,7 m od osy koleje č. 4a a zpevněný povrch zasahuje do volného schůdného a manipulačního prostoru (VSMP). Proto je nutné asfaltový povrch opatřit nátěrem žluté přerušované čáry š. 0,15 m ve vzdálenosti 3,0 m od osy koleje č. 4a po celé délce zasahování zpevněné plochy do VSMP.

Jelikož je nově navržena kolej č. 2 značně pod úrovní terénu, nepokračuje na straně skládkové plochy oddělení plochy od kolejíště (koleje č. 2) řadou obrubníků 120/150 x 250 x 1000 mm, ale prefabrikátů „L“ (nástupištní 750 x 950 x 995 opatřen perem a drážkou) už pod asfaltovou konstrukcí zpevněné plochy a směřuje k Vodní ulici. Prefabrikáty jsou od osy koleje č. 2 vzdáleny nejméně 3,0 m a výška plochy nad novou drážní stezkou koleje č. 2 dosahuje téměř 0,5 m. Proto bylo navrženo zvednutí „L“ pref. o 0,1 m nad novou plochu. Prefabrikáty jsou osazeny na úložní vyrovnávací vrstvě betonu tl. do 20 mm rozprostřeném na podkladním betonu třídy C 12/15 tl. 100 mm, který je na podkladu z drceného kamene fr. 0 - 32 mm tl. 150 mm. Zásyp za „L“ tvoří výkop (použ. jako zpětný zásyp) nestmeleného kameniva se směsí jemnozrnných částic, příp. i příměsí kamene větších frakcí (směsný materiál zpravidla fr. 0 - 63 mm) pod stávající dlažbou a z nezpevněných částí. Představuje cca 300 mm. Další je podkladní vrstva s drceného kamene fr. 0 - 63 mm tl. 300 mm, na které se rozprostře vrchní vrstva kamene fr. 16 - 32 mm tl. 100 mm. Všechny vrstvy se navrhuje ve sklonu 2 % od koleje. Tahle úprava zároveň slouží proti stékání dešťové vody do kolejíště.

Výška zhutněného zpětného zásypu za „L“ v části bez asfaltu a v části s asfaltem je na stejné úrovni tak, aby bylo možné štěrkodrt fr. 0 - 63 mm možné rozprostřít a hutnit společně.

Přibližně v polovině délky od přejezdu se nachází kanalizační šachta stávající kanalizace, kterou se z titulu nízké výšky stávajícího kanalizačního poklopu doporučuje nadvýšit prstencem výšky 0,25 m (Ø podle místních podmínek – uvažován Ø 1000), jinak se navrhuje vytvořit zábranu proti přesýpání (např. 1 prefabrikátem TBM 51 - 30 do betonového lože postaveným o 90° obloukovou částí ke kanalizační šachtě, obrubník do bet. lože, ..., nebo jiné vhodné řešení).

Za ukončením úpravy prefabrikáty „L“ se navrhla úprava terénu po stávající kusé koleji č. 4a (dnes nakládkové) zarovnáním terénu do sklonu 5 % od koleje č. 2 (proti stékání vody do koleje) s povrchovým zahumusováním ornici tl. 100 mm a zatravněním. Úprava s „L“ prefabrikáty je navržena mezi km 12,043 840 až 12,118 410, pak všechny úpravy ploch mezi km 11,999 070 až 12,138 280.

Z důvodu přiblížení asfaltové plochy ke koleji a zasahování do VSMP jsou při vstupu do areálu skládkové plochy přes přejezd na koleji č. 4a a při vstupu do areálu z Vodní ulice navrženy svislé dopravní značky č. IP 25 a Zóna s dopravním omezením, mat. FeZn plech s prolisem, reflex. fólie tř. 1, rozměrů 1000 x 1500 mm s vyobrazením výstražného kříže s textem "POZOR, PŘEDNOST V JÍZDĚ DRÁŽNÍCH VOZIDEL". Při výjezdu z areálu skládkové plochy na Vodní ulici je navržena svislá dopravní značka č. IP 25 b Konec zóny s dopravním omezením, mat. FeZn plech s prolisem, reflex. fólie tř. 1, rozměrů 1000 x 1500 mm s vyobrazením výstražného kříže s textem "POZOR, PŘEDNOST V JÍZDĚ DRÁŽNÍCH VOZIDEL". Uchycení a materiál je shodný jako u dopravních značek (standardní uchycení pro dopravní značky - objímky, matice M 10x24, na zadní straně ocelový profil s návarovými šrouby pro upevnění šroubů objímek).

Skladba zpevněné plocha před a za přejezdem:

- |                                      |                    |
|--------------------------------------|--------------------|
| 1. asfaltový beton ACO 11, tl. 40 mm | 145 m <sup>2</sup> |
|--------------------------------------|--------------------|



- |  |                    |
|--|--------------------|
| 2. obalované kamenivo APL 16+, tl. 60 mm         | 145 m <sup>2</sup> |
| 3. mechanicky zpevněné kamenivo, MZK, tl. 100 mm |                    |
| 4. zhutněná štěrkodrt ŠD fr. 0-63 mm, tl. 200 mm |                    |
| 5. zhutněná zemní pláň                           |                    |
| 6. přerušovaná žlutá čára                        | 22,0 m             |

Úprava s „L prefabrikáty:

1. zavalcována vrstva drceného kamene fr 16 - 32 mm tl. 100 mm
2. podkladní vrstva s drceného kamene fr. 0 - 63 mm tl. 300 mm
3. zpětný zásyp vytěženou frakciovanou směsí (zpravidla fr.0 - 63 mm)

Řešení nástupišť, přístupů, centrálních přechodů a přechodů-přejezdů pro nevidomé a slabozraké byly diskutovány v rámci poradenství ČKAIT V Praze dne 27.2.2013.

### **SO 07-18-01 Smržovka, zpevněné plochy**

#### **Stávající stav**

V dnešním stavu je zpevněná plocha ze zámkové dlažby pro pěší k nástupišťům vybudována od parkoviště aut po staniční budovu do necelé poloviny průčelí budovy. Tam navazuje na ušlapanou a nezpevněnou plochu tvořenou jenom částečně drtí promíchanou se zemí, odkud pokračuje ke zpevněné části ze zámkové dlažby. Tahle zpevněná část je součástí východu z přestřešeného průchodu mezi výpravní budovou a bufetem. Podobná menší zpevněná plocha se nachází před vchodem do kanceláře výpravčího.

#### **Navrhovaný stav**

Nová zpevněná plocha naváže na stávající plochu pro pěší u parkoviště a je navržena vedle budovy bufetu až ke kolejím k zábradlí (řeší SO 07-12-01) vzdáleném 3,150 m od osy koleje č. 1. Stávající zpevněná plocha vedoucí od zastřešeného prostoru (průchodu) mezi bufetem a výpravní budovou se spojí s novou plochou. Stávající zpevněná plocha za zastřešeným prostorem (průchodem) u kolejí se celá odstraní. Položí se nová dlažba tl. 80 mm na vyrovnávací vrstvu fr. 4 - 8 mm tl. 30 mm a ta podkladní vrstvu z drceného kamene fr. 0 - 32 mm tl. 350 mm tak, aby byla dosažena nová výšková poloha při navázání na nový přechod přes kolej č. 1 (SO 07-13-01). Zároveň se zkrátí na vzdálenost 3 m od osy nové koleje č. 1 zpevněná plocha před vstupem do kanceláře výpravčího, jenom s tím rozdílem, že se dlažba nebude rozebírat a výškově upravovat, jenom část dlažby odstraní a zůstatek se nově uzavře novým obrubníkem a stávající po stranách se odbourají. Nový obrubník 150 x 150 x 1000 na betonových patkách sloupků zábradlí.

Nová plocha i zkrácená stávající plocha budou olemovány obrubníky 100 x 250 x 1000 mm. Na kraji plochy u zábradlí z venčí jsou navrženy obrubníky 150 x 150 x 1000 mm nájezdové, které výškově dosednou na horní povrch patek sloupků zábradlí a budou ve vzdálenosti 3,0 m od osy koleje č. 1. Plocha se vydláždí kolem sloupků až po kraj obrubníků. Všechny obrubníky se uloží do betonového lože tl. 100 mm na zhutněném podkladu z frakce 0 - 32 mm a obetonují se. Do nové plochy bude při její realizaci zapracován varovný pás a signální pás se vzájemným odsazením 0,3 m. Signální pás začíná u stávajícího dřevěného oplocení s podpůrným sloupem zastřešení jako u přirozené vodící linie. Obrubník napravo od nové zpevněné plochy při navázání na stávající zpevněnou plochu přednádrazí u parkoviště pro tělesně postižené osoby bude postupně nadvýšen o 7 cm až po zábradlí, kde bude postupně snížen na úroveň obrubníku u zábradlí, kde funkci přirozené vodící linie přebírá zábradlí.

Stávající předlážděné části a nová dlažba se vyspárují pískem, nebo štěrkopískem fr. 0 - 4 mm.



Skladba nové plochy:

- |  |                    |
|--|--------------------|
| 1. Betonová dlažba nová tl. 80 mm                        | 65 m <sup>2</sup>  |
| 2. Úprava staré dlažby bez rozebrání                     | 9,7 m <sup>2</sup> |
| 3. Odstranění staré dlažby                               | 36 m <sup>2</sup>  |
| 4. Obrubníky (různé typy)                                | 34,4 m             |
| 5. Vyrovnávací vrstva kamenné drti fr. 4-8 mm, tl. 30 mm |                    |
| 6. Podkladní vrstva kamenné drti fr. 0-16 mm, tl. 150 mm |                    |
| 7. Zhutněná pláň   |                    |

Přístup na nástupiště od autobusové zastávky je umožněn i z přednádražního prostoru zastřešeným průchodem.

V rámci budování elektronického informačního systému pro nevidomé a slabozraké je navrženo na středním podpůrném sloupu zastřešení ze strany přednádraží ve výšce 3,2 m nad terénem osazení elektronického akustického majáčku trvale napájeného elektrickým proudem. Jestli nebude realizován akustický digitální majáček, musí být bezpečnost nevidomých a slabozrakých řešena provozním řádem provozovatele dráhy.

Řešení nástupišť, přístupů, centrálních přechodů a přechodů-přejezdů pro nevidomé a slabozraké byly diskutovány v rámci poradenství ČKAIT V Praze dne 27.2.2013.

#### **SO 09–18–01 Tanvald, zpevněné plochy**

##### **Stávající stav**

Zpevněné plochy, které byly předmětem úprav v přípravné dokumentaci jsou tři. První před nádražní budovou přímo jako pokračování plochy pod zastřešením přednádraží u kolejí, druhá e kvůli vyústění odvodňovacího trativodu ze železničního spodku a je tedy vyvolanou úpravou povrchu vozovky příjezdové komunikace na obratiště a složiště uhlí na opačné straně kolejí nad řekou Černá Desná a třetí měla být ve větším rozsahu úprav mezi stávajícími kolejemi č. 4 a 4a, no tahle plocha byla vybudována přednedávnm a je nová, vykonají se jenom nutné úpravy vyplývající z polohy nové osy koleje č. 2.

##### *První plocha (před zastřešením u kolejí)*

Je dlážděná ze zámkové dlažby, její věk je cca 8 let (předp. od rekonstrukce budovy ŽST Tanvald v r. 2004). Dlažba je v dobrém stavu, je z betonových dlaždic 200x200 mm a sahá od podpěrné zídky (s dřevěnými sloupy zastřešení) pod přístřeškem po (tady) nástupištní hranu tvořenou nástupištními tvárnicemi Tischer ve vzdálenosti 1590 - 1650 a více mm od osy stávající koleje č. 4. Její délka je 73 m. V ploše je vymezen prostor (ohrazeny tvárnicemi Tischer) pro výměnové těleso stávající výhybky č. 12 a prostor nově zadlážděn po vyjmutí staré výhybky č. 11, mezi kterými se nacházejí dvě postupně snižené části k betonovým přechodům k stávajícím nástupišťům. Rovnost nynější hrany vyplývá z plochy výhybek, které leželi/leží svou přímou větví u „nástupiště“. Tvárnice Tischer jsou uloženy na podločkách nást. tvárnic, v místech nižší výšky drážních stezek a kolejového lože (zejména mezi novým přechodem od autobusového nádraží a druhou brankou v staničním oplocení) jsou tyto podbetonovány a podložky obházeny vyhlazeným betonem. Za zastřešením směrem ke kolejím jsou za podpěrnou zídkou pod plochu vyvedeny svody z okapů zastřešení. Na podpěrné zídce se nachází mezi dřevěnými sloupy staniční oplocení, ve kterém jsou tři otevíratelné dvoukřídlové branky tvořící vchody pro cestující na plochu a k ostatním nástupišťům.

*Druhá plocha (km 20,017) za kolejištěm nad řekou Černá Desná*

Jedná se o asfaltovou vozovku š. 4 m bez obrubníků sloužící k příjezdům vozidel ke skladu a skládkám uhlí.

*Třetí plocha mezi stávajícími kolejemi č. 4 a 4a*

Je nově vyasfaltována i odvodněna, od koleje č. 4 je oddělena jako zpevněná nakládková plocha, tedy obrubníkem vzdáleným 1,7 m od stávající osy koleje a s vodorovným značením žlutou přerušovanou čarou š. 0,15 m ve vzdálenosti 3,0 m od stávající osy koleje.

*Čtvrtá plocha v areálu depa*

Je v současné době částečně „obsazena“ starou nakládací rampou, která je zarostena a nepoužívá se. Je navržena na demolici v rámci stavby pozemního objektu pro novou trafostanici (PS 09-35-01) a všechny zastřešené tam soustředěné technologie.

Navrhovaný stav*První plocha (před zastřešením u kolejí)*

Po zhodnocení stavu stávající dlažby je navrženo tuto plně využít, dle potřeby ji rozebrat a výškově upravit. Základní změnou je zúžení plochy posunutím její hrany do vzdálenosti 3,0 m od nové osy koleje č. 2 a její zkrácení pro cestující veřejnost ve směru na Harrachov. Nová hrana je navržena ze železobetonové zídky se zábradlím s délkou 31,8 m, dále z palisád 120 x 180 x 800 mm červené barvy v betonovém loži tl. 100 mm a výšky 350 mm na zhutněné štěrkodrti fr. 0 - 32 mm tl. 100 mm na délce 41,5 m a na konci budovy jsou zaměněny za palisády 120 x 180 x 500 mm červené barvy v betonovém loži tl. 100 mm a výšky 250 mm na zhutněné štěrkodrti fr. 0 - 32 mm tl. 100 mm na délce 9,6 m. Nová plocha pro pohyb cestující veřejnosti má příčný sklon 1,5 % a postupně se její podélný sklon (sklon hrany) velmi jemně mění a přizpůsobuje výši podpěrné zídky u zastřešení. Při navázání na novou plochu u autobusového nádraží a před novým centrálním přechodem na nástupiště se plynule svažuje. Výška hrany plochy nad drážní stezkou vedle nové koleje č. 2 je 35 - 40 cm. Za druhou brankou v oplocení pro cestující je veřejná plocha ukončena a zábradlí je kolmo přivedeno k stávajícímu oplocení. Nová plocha dále pokračuje jako okapový chodník šířky 0,6 m s příčným sklonem 5 % končící u obrubníků nové zpevněné asfaltové plochy (třetí plocha). Vzhledem na výkopy pro železobetonovou zídku a palisády se uvažuje s rozebráním veškeré dotčené stávající dlažby, uložení na meziskládce a její zpětné využití a zadláždění nové plochy.

Šířka veřejné části plochy v nejužším místě po zábradlí je 1,35 m, v části nejširší pak více než 2,5 m.

Dláždění části a nová dlažba se vyspárují pískem, nebo štěrkopískem fr. 0 - 4 mm.

**Skladba nových ploch:**

- |  |                     |
|--|---------------------|
| 1. Stávající dlažba (znova využita)  | 73,5 m <sup>2</sup> |
| 2. Nový signální pás   | 7,8 m <sup>2</sup>  |
| 3. Vyrovnávací vrstva kamenné drti fr. 4-8 mm, tl. 30 mm                               |                     |
| 4. Podkladní vrstva kamenné drti fr. 0-32 mm, tl. 150 mm pod stávající využitou dlažbu |                     |
| 5. Zhutněná pláň   |                     |

Při navázání zpevněné plochy na centrální přechod k nástupištím je navrženo odstranit stávající varovný pás tmavě šedé barvy a přemístit je (jeho dlažbu) 2,5 m od osy nové koleje č. 2 do objektu SO 09-13-01. Na něj naváže nový signální pás tmavě šedé (shodné) barvy š. 0,8 m a to postupně od zdi budovy trafiky ve vzdálenosti 0,8 m od sloupu zastřešení trafiky se změnou směru až k nově přemístěnému varovnému pásu s odsazením 0,3 m od něj. Zapuštěný obrubník u stávajícího varovného pásu zůstane zachován,



jenom v místě křižování s novým signálním pásem bude vyříznut. Zbylé místo po starém varovném pásu se předláždí dlažbou odebranou z místa pokládky nového signálního pásu. Takhle zůstane zachována barevnost obou dlažeb a provede se minimální zásah do nové dlažby provedené v souvislosti se stavbou autobusového nádraží.

Při výkopech pro zeď a palisády, při betonování zídky a osazování palisád je nutno brát ohled na dešťové svody (celkem 5) ze střechy (případně i čistící nádrže), které ústí pod plochu a budou v části pod stávající plochou obnaženy. Stejně se předpokládá v této části vedení dešťové kanalizace, podzemní vedení DK ČD telematika a vodovodu ČD RSM (ve středu stáv. výhybky č. 12). V průběhu prací se musí dbát na to, aby svody, čistící nádrže, dešťová kanalizace a veškeré stávající vedení nebyli porušeni, nebo poškozeni a je nutno je respektovat a ochránit, případně stabilizovat.

Železobetonová zeď je navržena z betonu třídy C 30/37, ocelová betonářská výztuž podélní u povrchu zdi, svislá a třmeny jsou  $\varnothing 8$  B500B/10 505 (R). Krytí výztuže betonem je navrženo 50 mm. Zeď je postavena na ztuhlenné vrstvě z drceného kamene fr. 0 - 32 mm a při výstavbě navržena s vytvořením pracovní spáry ve výšce 0,5 m. Jednotlivé segmenty se od sebe oddělí polystyrenovou deskou tl. 10 mm. Plochy zídky na styku se zeminou, ložem a konstrukčními vrstvami se opatří proti stékající vodě a zemní vlhkosti 1x asfaltovým penetračním nátěrem (Alp) a 2x asfaltovým nátěrem SA12 (Aln). Zídka vychází konstrukčně ze zídek, které jsou součástí nástupiště. Statické posouzení zídek je součástí SO 09-12-01 Tanvald – nástupiště.

Zábradlí na betonové zídce je navrženo jako ocelové trubkové se sloupky a držadly  $\varnothing 60/5$  a se svislicemi  $\varnothing 22/2$  z oceli 11 373. Je ukotveno samostatnými kotevními šrouby M12 délky 190 mm přes patní desky navařené na sloupcích do vyvrtaných otvorů  $\varnothing 20$  mm a do hloubky 160 mm do betonové zídky. Mezera mezi patními deskami a betonem zídky se vyplní plastmaltou. Úlohou zábradlí je bezpečně oddělit cestující veřejnost od železničního provozu a zabránit pádu ke kolejím.

Výkop nestmeleného kameniva se směsí jemnozrnných částic, příp. i příměsí kamene větších frakcí (směsný materiál zpravidla fr. 0 - 63 mm) pod stávající dlažbou a případně i z nebezpečných částí při jiných pracích ve stanici se navrhuje využít na zpětný zásyp za betonovou zídku a palisády.

Dále se postaví:

Palisády 120 x 180 x 800/120 x 180 x 500	41,5 m/9,6 m
--	--------------

Betonová zeď se zábradlím	31,8 m
---------------------------	--------

*Druhá plocha (km 20,017) za kolejištěm nad řekou Černá Desná*

Potrubí z trativodů pro odvodnění tělesa železničního spodku je v km 20,017 vyvedeno pod povrchem svahu mezi kolejištěm nádraží a příjezdovou asfaltovou komunikací šířky 4,0 m pod tuto komunikaci a dále je ukončeno monolitickou výustí 1,2 m ve svahu pod komunikací nad řekou Černá Desná. Asfalt se na šířce 1,73 m a délce 4 m zařeže a odstraní, ve středu se vykope rýha šířky 0,6 m do hloubky 1,3 m pro pokládku potrubí. Po pokládce bude rýha š. 0,6 m zasypána výziskem zeminy a od hloubky 40 - 50 cm pod povrchem se stávající materiál z okrajů postupně rozhrne na šířku 1,7 m. Uloží se konstrukční vrstvy a povrch se zaasfaltuje.

Skladba doasfaltované plochy vozovky:

- |   |                    |
|---|--------------------|
| 1. asfaltový beton ACO 11, tl. 40 mm                  | 6,9 m <sup>2</sup> |
| 2. obalované kamenivo APL 16+, tl. 60 mm              |                    |
| 3. mechanicky zpevněné kamenivo, MZK, tl. 100 mm      |                    |
| 4. ztuhlenná štěrkodrt ŠD fr. 0-32 mm, tl.min. 150 mm |                    |
| 5. ztuhlenná zemní pláň                               |                    |





### *Třetí plocha mezi novými kolejemi č. 2 a 2b*

Stávající plocha je nově vyasfaltována i odvodněna (v rámci přestavby přednádraží a výstavby nového autobusového nádraží) a od nové osy koleje č. 2 je oddělena jako zpevněná nakládková plocha, tedy s obrubníkem, ale vzdáleným ke konci méně než 1,7 m od nové osy koleje č. 2 a podobně je vodorovné značení žlutou přerušovanou čarou š. 0,15 m ve vzdálenosti menší jako 3,0 m od nové osy koleje č. 2. Proto je na délce 8,6 m navrženo odstranění obrubníků, vyřezání asfaltu v příslušné délce a šířce a osazení nových obrubníků 120/150 x 250 x 1000 mm délky 8,6 m v betonovém loži tl. 100 mm na zhutněné šterkodrti fr. 0 - 32 mm tl. 100 mm s obetonováním. Stávající žlutá přerušovaná čára vodorovného značení se po celé délce zatře barvou odstínu asfaltu a namaluje se nová žlutá přerušovaná čára š. 0,15 m v celé své délce ve vzdálenosti 3,0 m od osy nové koleje č. 2 označující volný schůdný a manipulační prostor (VSMP). Pro bezpečnost železničního provozu. Na zabránění vniknutí vozidel do VSMP jsou navrženy betonová svodidla délky 2,0 m tak, že jejich bližší část je ve vzdálenosti 2,56 m od osy koleje a část vzdálenější leží na kraji nové žluté přerušované čáry 3,0 m od osy koleje č. 2. Mezi svodidly jsou navrženy mezery 1,2 m, přes které osobní vozidlo neprojde a upozornění pro pěší zabezpečuje nově namalována žlutá čára. U VSMP se připouští, že může být zmenšený až na 2,5 m od osy koleje v případě délky překážky rovnoběžné s osou přilehlé koleje do 3,0 m. Dle potřeby je možné v budoucnosti betonová svodidla natřít např. výstražným nátěrem.

Použité oddělovací prvky:

- |   |               |
|---|---------------|
| 1. betonové svodidlo – městská vodící zábrana průběžná 2000 x 500 x 440 | 7 ks á 0,5 t  |
| 2. betonové svodidlo – městská vodící zábrana koncová 2000 x 500 x 440  | 2 ks á 0,45 t |
| 3. obrubník 120/150 x 250 x 1000  | 8,6 m         |
| 4. přerušovaná žlutá čára   | 27,8 m        |
| 5. zhutněná zemní pláň  |               |

### *Čtvrtá plocha v areálu depa*

K nově navrženému pozemnímu objektu trafostanice se všemi dalšími technologiemi je navržena zpevněná plocha v místě stávající nakládkové rampy, která není využívána. Začátek navazuje obrubníkem uloženým po šířce nájezdovou stranou nahoru na sešlapaný chodník mezi krajní kolejí a administrativní budovou v areálu depa jako asfaltová stezka šířky 3,0 m a dále rovnoběžně pokračuje podél budovy. Navazuje na okapový chodník objektu. U rohu budovy nejbližší u koleje se stáčí o 90° ke zdi se třemi dveřmi. V tomto místě je plocha nejbližší ke koleji obrubníkem ve vzdálenosti 1,7 m od její osy a zasahuje do VSMP. Na hranici 3,0 m se namaluje žlutá přerušovaná čára š. 0,15 m v celé délce překračující šířku VSMP. Po zpevněné ploše je možné v budoucnu přivážet až k budově všechny potřebné náhradní díly jak pro údržbu, tak i pro rekonstrukci instalovaných zařízení.

Z důvodu přiblížení ke koleji a zasahování do VSMP je při vstupu do areálu trafostanice a ostatních technologií navržena svislá dopravní značka č. IP 25 a Zóna s dopravním omezením, mat. FeZn plech s prolisem, reflex. fólie tř. 1, rozměr 1000 x 1500 mm s vyobrazením výstražného kříže s textem "POZOR, PŘEDNOST V JÍZDĚ DRÁŽNÍCH VOZIDEL". Při výjezdu je navržena svislá dopravní značka č. IP 25 b Konec zóny s dopravním omezením, mat. FeZn plech s prolisem, reflex. fólie tř. 1, rozměr 1000 x 1500 mm s vyobrazením výstražného kříže s textem "POZOR, PŘEDNOST V JÍZDĚ DRÁŽNÍCH VOZIDEL". Uchycení a materiál je shodný jako u dopravních značek (standardní uchycení pro dopravní značky - objímky, matice M 10 x 24, na zadní straně ocelový profil s návarovými šrouby pro upevnění šroubů objímek).

Plocha je olemována obrubníky 120/150 x 250 x 1000, povrch je tvořen asfaltem.

Skladba zpevněné plochy a ostatní prvky:

1. asfaltový beton ACO 11, tl. 40 mm	168,7 m <sup>2</sup>
2. obalované kamenivo APL 16+, tl. 60 mm	168,7 m <sup>2</sup>
3. mechanicky zpevněné kamenivo, MZK, tl. 100 mm	168,7 m <sup>2</sup>
4. zhutněná štěrkodrt' ŠD fr. 0 - 63 mm, tl. 150 mm	168,7 m <sup>2</sup>
5. zhutněná zemní pláň	168,7 m <sup>2</sup>
6. obrubník 120/150 x 250 x 1000	69,5 m
7. přerušovaná žlutá čára	8,9 m

Řešení nástupišť, přístupů, centrálních přechodů a přechodů-přejezdů pro nevidomé a slabozraké byly diskutovány v rámci poradenství ČKAIT V Praze dne 27.2.2013.

#### **1.4.5.5. Pozemní stavební objekty**

##### **1.4.5.5.1. Pozemní objekty budov (provozní, technologické, skladové)**

##### **SO 01–02–01 Liberec, dispečerské pracoviště**

###### Stávající stav

Stávající objekt se nachází v katastru města Liberec. Objekt je nepodsklepený, čtyřpodlažní, ale 4. NP se nachází pouze nad částí půdorysu. Střešní konstrukce je řešena jako dvouvrstvá plochá střecha.

V současné době se v objektu nachází garáž, kotelna, kanceláře, místnosti skladů, zámečnická dílna, rozvodny, místnosti pro náhradní zdroj, kabelové místnosti a místnosti pro baterie. Současné dispoziční uspořádání objektu nevyhovuje novým požadavkům na využití objektu.

###### Navrhovaný stav

Dispečerské stanoviště se umístí do stávajícího objektu stavědlo č. 3. V 1. NP bude ze stávajících místností sociálního zařízení vytvořena místnost pro sdělovací zařízení, zároveň budou ve stávající garáži vyměněny plechové vrata za dvoukřídlové vrata menších rozměrů 1300 x 1970 mm. Tato místnost bude sloužit jako příruční sklad.

Ve 2. NP bude ve stávajících místnostech zřízeno nově diagnostické pracoviště zabezpečovacího zařízení a místnost pro technologii DOZ. Ve stávající sdělovací místnosti bude nově umístěno zabezpečovací zařízení.

Ve 3. NP se ve stávajících místnostech vytvoří místnost pro dispečery a druhá místnost pro jejich zázemí.

###### Změny oproti PD

V PD bylo navrhováno pro dispečerské pracoviště v objektu Drahstavu a Stavědla č. 3.

###### Zdůvodnění a zpřesnění technického, konstrukčního, materiálu a dispozičního řešení

Jedná se především o výměny nášlapných vrstev, nové štukové omítky, opravy po nových rozvodech, nová klimatizace a elektroinstalace. Podlahy – na stávající betonovou mazaninu se provede samonivelační stěrka pro vyrovnaní podlahy a nalepí se PVC. Překlady - nad vstupními dveřmi, kde jsou stávající vrata nahrazena dveřmi, budou osazeny typové překlady. Zdivo - dozdívký dveří v obvodových zdech budou provedeny z cihelných bloků 30P+D v tl. 300 mm. Omítky - na nových dozdívkách v obvodovém zdivu bude provedena vápennocementová omítka, na dozdívaných otvorech v příčkách bude provedena tenkovrstvá omítka. Podhledy - bude snížena výška místností kazetovým podhledem do výšky 2600 mm, velikost kazet 600/600 mm. Do podhledu budou osazena svítidla.

**Způsob provedení demolic**

Bourací práce budou prováděny ručně případně za pomoci ručního pneumatického nářadí či hydraulických bouracích kladiv. Spočívají hlavně v odstranění nášlapných vrstev podlah v rekonstruovaných prostorech. Keramická dlažba se odstraní včetně lepidla nebo vrstvy betonu, do které byla uložena. V 1.NP prostoru garáže se ubourají garážová vrata. Zároveň budou provedeny otvory do obvodového zdiva pro klimatizační jednotku a otvory ve stropních konstrukcích pro rozvody sdělovacího a zabezpečovacího zařízení.

**1.4.5.5.2. Zastřešení nástupišť, přístřešky na nástupištích****SO 04-02-02 Zast. Jablonec nad Nisou-dolní nádraží, přístřešek pro cestující****Stávající stav**

V současné době je využívána čekárna pro cestující v drážní budově u nástupiště.

Plocha pro nově navržený přístřešek se nachází na drážním pozemku v k.ú. Jablonec nad Nisou. Tato plocha je tvořena kamennou dlažbou z kostek spádovaná směrem od kolejí.

**Navrhovaný stav**

Přístřešek je umístěn na nástupišti je v žkm 10,878, ke kterému je přístup po místních komunikacích a následujících zpevněných plochách nádraží. Odvodnění přístřešku je volně na terén. Velikost přístřešku je 5580 x 1850 mm a výška je 2200 až 2400 mm. Přístřešek je osazen 3 mi svítidly v provedení antivandal. Pod přístřeškem je betonová dlažba o velikosti plochy 4000 x 6600 mm. Na střeše přístřešku bude připravena ocelová konstrukce pro umístění informační tabule s názvem stanice a směrových tabulí.

**Zdůvodnění a zpřesnění technického, konstrukčního, materiál. a dispozičního řešení**

Navržený přístřešek je typizovaný výrobek z ocelové konstrukce z hranatých trubek v modré barvě RAL5002, které jsou kotveny pomocí šroubů do betonového pasu a patek. Zadní díl a střecha jsou provedeny z trapézového plechu s aluzinkovou úpravou v přírodní šedé barvě RAL9006. Boční díly jsou tvořeny plechovými žaluziemi. Základy jsou ukončeny 210mm pod úroveň terénu, aby kotvicí prvky přístřešku byly skryté pod dlažbou. Kabely pro osvětlení budou vedeny vnitřkem ocelového sloupku. Celý přístřešek včetně osvětlení bude v provedení ANTIVANDAL. U přístřešku nebudou dešťové svody, voda bude stékat ze střechy přímo na terén za přístřeškem.

**Kapacitní údaje**

velikost přístřešku – 5580 x 1850 x 2200-2400 mm

velikost dlážděné plochy pod přístřeškem – 4000 x 6600 mm

**Odvodnění povrchových vod, napojení na kanalizaci**

Odvodnění přístřešku je volně na terén. Plocha nástupiště je spádována směrem od kolejí a odvodněna v rámci stávajících zpevněných ploch.

**Způsob provedení demolic**

Rozebrání kamenné dlažby bude prováděno ručně případně za pomoci ručního pneumatického nářadí.

**SO 06-02-02 Zast. Jablonec nad Nisou-zastávka, přístřešek pro cestující****Stávající stav**

V současné době je na zastávce využíván plechový přístřešek pro cestující. Tento stávající přístřešek bude odstraněn v rámci tohoto objektu. Plocha určená pro nový přístřešek je umístěná od stávajícího cca 25m ve směru jízdy v zatravněném území. Nachází se na drážním pozemku v k.ú. Jablonec nad Nisou a je spádovaná směrem od kolejí.

**Navrhovaný stav**

Přístřešek je umístěný na novém nástupišti je v žkm 14,100, ke kterému je přístup z ulice U Zastávky a zároveň za kolejemi po nezpevněné cestě. Odvodnění přístřešku je volně na terén. Velikost přístřešku je 5580 x 1850 mm a výška je 2200 až 2400 mm. Přístřešek je osazen 3 mi svítidly v provedení antivandal. Pod přístřeškem je betonová dlažba řešená v objektu nástupiště SO 06-12-01. Na střeše přístřešku bude připravena ocelová konstrukce pro umístění informační tabule s názvem stanice a směrových tabulí.

**Zdůvodnění a zpřesnění technického, konstrukčního, materiál. a dispozičního řešení**

Navržený přístřešek je typizovaný výrobek z ocelové konstrukce z hranatých trubek v modré barvě RAL5002, které jsou kotveny pomocí šroubů do betonového pasu a patek. Zadní díl a střecha jsou provedeny z trapézového plechu s aluzinkovou úpravou v přírodní šedé barvě RAL9006. Boční díly jsou tvořeny plechovými žaluziemi. Základy jsou ukončeny 210 mm pod úroveň nástupiště, aby kotvící prvky přístřešku byly skryté pod dlažbou. Kabely pro osvětlení budou vedeny vnitřkem ocelového sloupku. Celý přístřešek včetně osvětlení bude v provedení ANTIVANDAL. U přístřešku nebudou dešťové svody, voda bude stékat ze střechy přímo na terén za přístřeškem.

**Kapacitní údaje**

velikost nového přístřešku – 5580 x 1850 x 2200-2400 mm

velikost odstraněného stávajícího přístřešku – 3500 x 2000 x 3200-3500 mm

**Odvodnění povrchových vod, napojení na kanalizaci**

Odvodnění přístřešku je volně na terén. Plocha nástupiště je spádována směrem od kolejí, u přístřešku nebudou dešťové svody, voda bude stékat ze střechy přímo na rostlý terén za přístřeškem.

**Způsob provedení demolic**

Odstranění stávajícího kovového přístřešku se provede postupným rozebráním od zastřešení z vlnitého plechu po kovovou boční a zadní konstrukci. Tyto konstrukce budou odříznuty od základů a v okolním terénu zarovnaný tak, aby z terénu nevyčnívaly žádné kusy konstrukce. Zarovnání se provede asfaltovou vrstvou.

**SO 06-02-04 Zast. Jablonecké paseky, přístřešek pro cestující****Stávající stav**

V současné době na zastávce není přístřešek pro cestující. Plocha určená pro nový přístřešek je umístěná cca 39 m od drážní budovy v zatravněném území. Nachází se na drážním pozemku v k.ú. Jablonecké Paseky a je spádovaná směrem od kolejí.



#### Navrhovaný stav

Přístřešek je umístěn na novém nástupišti v žkm 16,300, ke kterému je přístup přes rampu po chodníku od zastávky MHD na konci ulice Vítězslava Nezvala. Odvodnění přístřešku je volně na terén. Velikost přístřešku je 12380x1850mm a výška je 2200 až 2400mm. Přístřešek je osazen 4mi svítidly v provedení antivandal. Pod přístřeškem je betonová dlažba řešená v objektu nástupiště SO 06-12-02. Na střeše přístřešku bude připravena ocelová konstrukce pro umístění informační tabule s názvem stanice a směrových tabulí.

#### Změny oproti PD

Na základě aktualizace frekvence cestujících 06/2012 byl upřesněn počet nastupujících osob a zvětšená velikost přístřešku.

#### Zdůvodnění a zpřesnění technického, konstrukčního, materiál. a dispozičního řešení

Navržený přístřešek je typizovaný výrobek z ocelové konstrukce z hranatých trubek v modré barvě RAL5002, které jsou kotveny pomocí šroubů do betonového pasu a patek. Zadní díl a střecha jsou provedeny z trapézového plechu s aluzinkovou úpravou v přírodní šedé barvě RAL9006. Boční díly jsou tvořeny plechovými žaluziemi. Základy jsou ukončeny 210mm pod úroveň nástupiště, aby kotvící prvky přístřešku byly skryté pod dlažbou. Kabely pro osvětlení budou vedeny vnitřkem ocelového sloupku. Celý přístřešek včetně osvětlení bude v provedení ANTIVANDAL. U přístřešku nebudou dešťové svody, voda bude stékat ze střechy přímo na terén za přístřeškem.

#### Kapacitní údaje

velikost nového přístřešku - 12380 x 1850 x 2200-2400 mm

#### Odvodnění povrchových vod, napojení na kanalizaci

Odvodnění přístřešku je volně na terén. Plocha nástupiště je spádována směrem od kolejí, u přístřešku nebudou dešťové svody, voda bude stékat ze střechy přímo na rostlý terén za přístřeškem.

#### **SO 06-02-06 Zast. Lučany nad Nisou, přístřešek pro cestující**

#### Stávající stav

V současné době na zastávce není přístřešek pro cestující. Plocha určená pro nový přístřešek je umístěná mezi kolejemi a příjezdovou cestou k drážní budově v zatravněném území. Nachází se na drážním pozemku v k.ú. Lučany nad Nisou a je spádovaná směrem od kolejí.

#### Navrhovaný stav

Přístřešek je umístěn na novém nástupišti v žkm 19,250, ke kterému je přístup přes rampu po chodníku vedeného od přejezdu s místní komunikací. Dešťové vody jsou svedeny přes odvodňovací žlab do drenážní jámy. Odvodnění je součástí objektu nástupiště SO 06-12-03. Velikost přístřešku je 6940 x 1850 mm a výška je 2200 až 2400mm. Přístřešek je osazen 3mi svítidly v provedení antivandal. Pod přístřeškem je betonová dlažba řešená v objektu nástupiště SO 06-12-03. Na střeše přístřešku bude připravena ocelová konstrukce pro umístění informační tabule s názvem stanice a směrových tabulí.

#### Změny oproti PD

Na základě aktualizace frekvence cestujících 06/2012 byl upřesněn počet nastupujících osob a zvětšená velikost přístřešku.

**Zdůvodnění a zpřesnění technického, konstrukčního, materiál. a dispozičního řešení**

Navržený přístřešek je typizovaný výrobek z ocelové konstrukce z hranatých trubek v modré barvě RAL5002, které jsou kotveny pomocí šroubů do betonového pasu a patek. Zadní díl a střecha jsou provedeny z trapézového plechu s aluzinkovou úpravou v přírodní šedé barvě RAL9006. Boční díly jsou tvořeny plechovými žaluziemi. Základy jsou ukončeny 210mm pod úroveň nástupiště, aby kotvící prvky přístřešku byly skryté pod dlažbou. Kabely pro osvětlení budou vedeny vnitřkem ocelového sloupku. Celý přístřešek včetně osvětlení bude v provedení ANTIVANDAL. Dešťový svod je veden v pravé krajní stojce ocel. profilu a vyústěn do beton. odvodňovacího žlabu, žlab je svedený PP troubou do drenážní jámy vpravo od přístřešku.

**Kapacitní údaje**

velikost nového přístřešku - 6940 x 1850 x 2200-2400 mm

**Odvodnění povrchových vod, napojení na kanalizaci**

Dešťové vody jsou svedeny do drenážní jámy vedle přístřešku.

**1.4.5.5.3. Orientační systém****SO 03–02–01 Vesec u Liberce, orientační systém****Stávající stav**

Stávající orientační systém železniční stanice je tvořen dvěma tabulemi s názvem stanice „Vesec u Liberce“, které jsou osazené na západní stěně (stěna při kolejišti) a severní stěně VB. Dále je na západní stěně tabule s označením směrů. Na severním rohu VB je dále umístěna tabule „Zákaz vstupu cestujících do kolejiště před zastavením vlaku“. Také je na osvětlovacím stožáru před VB umístěná tabule s výstražným textem, spájícím se s přechodem pro pěší.

**Navrhovaný stav**

Informacemi pro orientaci jsou označována místa a přístupy k nim, která jsou ve veřejné části stanice, tj. na nástupištích a na přístupových cestách, spojená s přepravou cestujících a poskytování služeb. Součástí orientačního systému jsou i všeobecné příkazy a zákazy.

Všechny prvky informačního systému budou v modro-bílém provedení, vyjma piktogramu "Průchod pro pěší zakázán", který je doplněn červeným mezikružím a černou postavou chodce. Na nástupišti budou použity pouze neprosvětlené tabule s bílým textem a piktogramy v pozitivním provedení na modré podkladové fólii. Na těchto tabulích bude použita barva bílá, odstín RAL 9003 a barva modrá, odstín RAL 5003. Jejich osvětlení bude zajišťovat osvětlovací systém železniční stanice a nástupišť.

Ocelové konstrukce pro prvky orientačního systému budou pozinkované, převážně kotvené do betonových patek.

Ze stávajícího orientačního systému železniční stanice se ponechají všechny tabule nacházející se na stěnách výpravní budovy, teda výstražná tabule „Zákaz vstupu cestujících do kolejiště před zastavením vlaku“ spolu s tabulemi s názvem „Vesec u Liberce“.

Návrh nových tabulí orientačního systému obsahuje tabule s číslem nástupiště (2 ks), tabule s označením východu z nástupiště (2 ks) a tabule s číslem koleje (2 ks), které budou umístěny na každém nástupišti, společně na stožáru kamery při přístupu na nástupiště. Dále se navrhuje tabule s označením směrů (2 ks) umístěny na každém nástupišti, na samostatných sloupcích. Tabule s názvem stanice (celkem 4 ks) budou umístěny na obou zhlavích a na každém nástupišti, na samostatných sloupcích. Do orientačního systému



patří ještě tabule průchod pro pěší zakázán (3 ks), které se navrhnou na koncích nástupišť při služebných schůdkách a před výpravnou budovou v místě stávajícího přechodu pro pěší.

**SO 04–02–01 Zast. Jablonec n. N. – dolní nádraží, orientační systém****Stávající stav**

Na stávající drážní budově v místě stavby se nachází tabule s názvem zastávky a tabule se směry. Tento orientační systém bude na objektu ponechán.

**Navrhovaný stav**

V místě zastávky Jablonec n. N. – dolní nádraží bude zřízena nová kolej, přístřešek pro cestující a bude obnovena funkce sypaného nástupiště s nástupní hranou 200 mm nad temenem kolejnice v délce 80 m. V místě vystupování a nastupování cestujících bude prostor vybaven orientačním systémem. Všechny prvky informačního systému budou v modro-bílém provedení.

Tabule s názvem zastávky bude osazena u přístřešku pro cestující v km 10,867 a před a za nástupiště na minimální vzdálenost 100 m v km 10,725 a v km 11,006. Tabule před a za zastávkou budou natočeny na trať tak, aby byly zřetelně patrné pro cestující z vlaku. Tabule budou osazeny na pravé straně ve směru jízdy vlaku. Žádná část tabule nesmí zasahovat blíže ke koleji než 3 m.

Tabule se směry na Liberec a Tanvald bude osazena u přístřešku v km 10,870.

Informační cedule

5 ks

**SO 05–02–01 Jablonec n. N., orientační systém****Stávající stav**

Na stávající výpravní budově se nachází pouze tabule s názvem stanice „Jablonec nad Nisou“ a tabule s označením směrů. Tyto tabule budou zachovány. Jiný orientační systém se v místě železniční stanice nenachází.

**Navrhovaný stav**

V rámci tohoto stavebního objektu bude v místě železniční stanice Jablonec nad Nisou vytvořen nový orientační systém pro cestující. Všechny prvky informačního systému budou v modro-bílém provedení, vyjma piktogramu "Průchod pro pěší zakázán", který je doplněn červeným mezikružím a výstražné tabule u centrálního přechodu „POZOR VLAK! Dbejte pokynů staničního rozhlasu!“, která bude ve žluto-černém provedení s fluorescenční úpravou. Na nástupišti budou použity pouze neprosvětlené tabule a budou mít text i piktogramy bílé v pozitivním provedení na modré podkladové fólii. Jejich osvětlení bude zajišťovat osvětlení stanice.

Obě nástupiště (nástupiště č. 1 a č. 2) budou vybavena informačními tabulemi s názvy označením směru, označením východu z nástupiště (piktogramy vozíček, východ a šipka směru), s názvem stanice, výstražnými cedulemi, cedulemi s piktogramem "Průchod pro pěší zakázán" a tabulemi s názvem označení nástupiště.

Před vjezdem do ŽST Jablonec nad Nisou ze směru od Liberce bude osazena po pravé straně koleje v km 11,994 tabule s názvem stanice. Další tabule s názvem stanice bude umístěna před vjezdem do stanice Jablonec nad Nisou ze směru od Tanvaldu v km 12,650. Obě tabule budou umístěny po pravé straně koleje ve směru vlaku tak, aby byly zřetelně patrné pro cestující z vlaku. Na koncích obou nástupišť dojde k umístění tabulí s piktogramem "Průchod pro pěší zakázán". V místě nového centrálního přechodu po obou stranách centrálního přechodu dojde k umístění tabulí s názvem „POZOR



VLAK! Dbejte pokynů staničního rozhlasu!“. Další tabule bude umístěna na pravé straně při východu z nástupiště č. 2 těsně před zabočením na centrální přechod (před zalomením zábradlí) a naproti z východu z nástupiště č. 2. Tyto cedule budou připevněny na nově zřizované zábradlí.

Na nástupišti č. 1 i 2 v místě 2/3 délky nástupiště od přístupového chodníku dojde k umístění tabule s piktogramy označením východu z nástupiště. Přibližně v polovině nástupiště č. 1 i 2 dojde k osazení cedule s názvem stanice. U tabulí s názvem železniční stanice budou osazeny tabule s označením směrů. Na začátku nástupišť budou umístění cedule s označením nástupiště 1 a 2.

Informační cedule

16 ks

**SO 06–02–01 Zast. Jablonec n. N. – zastávka, orientační systém****Stávající stav**

Na stávajícím plechovém přístřešku zastávky se nachází cedule s názvem zastávky. V rámci SO 06-12-01 Zast. Jablonec nad Nisou zastávka bude stávající přístřešek včetně tabule zrušen.

**Navrhovaný stav**

V rámci tohoto stavebního objektu bude v místě železniční zastávky Jablonec nad Nisou – zastávky vytvořen nový orientační systém pro cestující. Na nástupišti budou použity pouze neprosvětlené tabule a budou mít text i piktogramy bílé v pozitivním provedení na modré podkladové fólii vyjma piktogramu "Průchod pro pěší zakázán", který je doplněn červeným mezikružím. Jejich osvětlení bude zajišťovat osvětlení zastávky.

Všechny tabule na nástupišti budou osazeny v zámkové dlažbě. Tabule s označením směrů bude osazena v km 14,094. Tabule s názvem zastávky bude osazena v km 14,097.

Tabule s označením východu z nástupiště (piktogramy vozíček, východ a šipka směru) bude osazena do km 14,124. Tabule s piktogramem „Průchod pro pěší zakázán“ bude umístěna v km 14,150.

Další tabule s označením názvu zastávky bude osazena před a za zastávku na vzdálenost minimálně 100 m v km 13,968 a v km 14,250. Tabule před a za zastávkou budou natočeny na trať tak, aby byly zřetelně patrné pro cestující z vlaku. Tabule budou osazeny na pravé straně ve směru jízdy vlaku. Žádná část tabule nesmí zasahovat blíže ke koleji než 3 m.

Informační cedule

7 ks

**SO 06–02–03 Zast. Jablonecké Paseky, orientační systém****Stávající stav**

Na stávající výpravní budově se nachází pouze tabule s názvem zastávky „Jablonecké Paseky“. Tato tabule bude zachována. Jiný orientační systém se v místě zastávky nenachází.

**Navrhovaný stav**

V rámci tohoto stavebního objektu bude v místě zastávky Jablonecké Paseky vytvořen nový orientační systém pro cestující. Všechny prvky informačního systému budou v modro-bílém provedení. Na nástupišti budou použity pouze neprosvětlené tabule a budou mít text i piktogramy bílé v pozitivním provedení na modré podkladové fólii. Jejich osvětlení bude zajišťovat osvětlení zastávky.

Nástupiště bude vybaveno informačními tabulemi s názvy označením směru, názvu zastávky a označením východu z nástupiště (piktogramy vozíček, východ a šipka směru).





Tabule s piktogramy označením východu z nástupiště budou umístěny za zadní stranou nástupiště ve vzdálenosti 16,3 m od začátku nástupiště, přibližně v polovině vzdálenosti mezi schodištěm a přístupovým chodníkem (17,4 m od konce nástupiště). Tabule s označením směru bude umístěna ve vzdálenosti 17,4 m od konce nástupiště, na společných sloupcích tabule s označením východu z nástupiště.

Tabule s názvem zastávky „Jablonecké Paseky“ budou osazeny za zadní hranou nástupiště, 3,2 m od přístřešku (ve směru na Liberec) a před a za zastávkou vždy po pravé straně koleje ve směru jízdy vlaku k zastávce (km 16,065 a 16,632).

Všechny cedule budou jednostranné a neprosvětlené.

#### **SO 06–02–05 Zast. Lučany, orientační systém**

##### **Stávající stav**

Na stávající výpravní budově se nachází pouze tabule s názvem zastávky „Lučany nad Nisou“. Tato tabule bude zachována. Jiný orientační systém se v místě zastávky nenachází.

##### **Navrhovaný stav**

V rámci tohoto stavebního objektu bude v místě zastávky Jablonecké Paseky vytvořen nový orientační systém pro cestující. Všechny prvky informačního systému budou v modro-bílém provedení. Na nástupišti budou použity pouze neprosvětlené tabule a budou mít text i piktogramy bílé v pozitivním provedení na modré podkladové fólii. Jejich osvětlení bude zajišťovat osvětlení zastávky.

Nástupiště bude vybaveno informačními tabulemi s názvy označením směru, názvu zastávky a označením východu z nástupiště (piktogramy vozíček, východ a šipka směru).

Tabule s piktogramy označením východu z nástupiště budou umístěny za zadní stranou nástupiště ve vzdálenosti 5,5 m od začátku přístřešku směrem na Tanvald a přibližně ve 2/3 nástupiště, ve vzdálenosti 20,04 m od konce nástupiště. Tabule s označením směru bude umístěna na společných sloupcích tabule s označením východu z nástupiště, ve vzdálenosti 5,47 m od přístřešku.

Tabule s názvem zastávky „Lučany nad Nisou“ budou osazeny za zadní hranou nástupiště, 2,25 m od přístřešku (ve směru na Tanvald) a před a za zastávkou vždy po pravé straně koleje ve směru jízdy vlaku k zastávce (km 19,034 a 19,426).

Všechny cedule budou jednostranné a neprosvětlené.

#### **SO 07–02–01 Smržovka, orientační systém**

##### **Stávající stav**

Na stávající výpravní budově se nachází pouze tabule s názvem zastávky „Smržovka“. Tato tabule bude zachována. Jiný orientační systém se v místě zastávky nenachází.

##### **Navrhovaný stav**

V rámci tohoto stavebního objektu bude v místě železniční stanice Smržovka vytvořen nový orientační systém pro cestující. Všechny prvky informačního systému budou v modro-bílém provedení, vyjma piktogramu "Průchod pro pěší zakázán", který je doplněn červeným mezikružím a výstražné tabule u centrálního přechodu „POZOR VLAK! Dbejte pokynů staničního rozhlasu!“, která bude ve žluto-černém provedení s fluorescenční úpravou. Na nástupišti budou použity pouze neprosvětlené tabule a budou mít text i piktogramy bílé v pozitivním provedení na modré podkladové fólii. Jejich osvětlení bude zajišťovat osvětlení zastávky.



Obě nástupiště (nástupiště č. 1 a č. 1a) budou vybavena informačními tabulemi s názvy označením směru, označením východu z nástupiště (piktogramy vozíček, východ a šipka směru), s názvem stanice, výstražnými cedulemi, cedulemi s piktogramem "Průchod pro pěší zakázán", tabulemi s názvem označením nástupiště a s číslem nástupiště.

Na obou nástupištích (nástupiště č. 1 a 1 a) a před vjezdem do ŽST Smržovka ze směru od Liberce dojde po pravé straně koleje v km 20,488 (dle staničení staniční koleje č. 1) respektive v km 20,500 (dle staničení traťové koleje) k umístění tabule s názvem stanice. Další tabule s názvem stanice budou umístěny před vjezdem do stanice Smržovka ze směru od Tanvaldu a Josefova Dolu. Obě tabule budou umístěny po pravé straně koleje (ze směru od J. Dolu respektive Tanvaldu). Jedna tabule bude umístěna podél koleje směřující na Josefův Důl v km 0,247a druhá bude situována do prostoru mezi oběma výše zmiňovanými kolejemi v km 20,928.

Na koncích obou nástupišť dojde k umístění tabulí s piktogramem "Průchod pro pěší zakázán". V místě křížení nového centrálního přechodu po pravé straně koleje (ve směru na Tanvald), po obou stranách centrálního přechodu, dále po levé straně koleje, za centrálním přechodem a také po obou stranách nově zřizovaného ochranného zábradlí umístěného na konci pravé strany chodníku vedoucího k centrálnímu přechodu dojde k umístění tabulí s názvem „POZOR VLAKI!“. Tyto cedule budou připevněny po obou stranách nově zřizovaného zábradlí. Další výstražná cedule bude umístěna po levé straně koleje, za centrálním přechodem, směrem k přístupovému chodníku, (varující osoby vycházející z nástupiště na centrální přechod).

Na nástupišti č. 1 v místě 2/3 od přístupového chodníku dojde k umístění tabule s piktogramy označením východu z nástupiště. Přibližně v polovině nástupiště č. 1 dojde k osazení cedule s názvem stanice. Na nástupišti č. 1, ve vzdálenosti cca 18,0 m od přístupového chodníku bude zřízena tabule s označením směru. Na nástupišti č. 1, ve vzdálenosti 12,37 m od přístupového chodníku dojde k umístění cedule s označením nástupiště a s označením čísel kolejí. Všechny cedule na nástupišti č. 1 budou oboustranné (kromě cedule s označením kolejí), neprosvětlené a budou umístěny v ose s osvětlovacími stožáry ve vzdálenosti cca 3,9 m od nástupní hrany u koleje č. 1.

Za zadní hranou nástupiště č.1a dojde k umístění jednostranné tabule s názvem stanice. Za zadní hranou nástupiště č. 1a, ve vzdálenosti 19,1 m od konce nástupiště směrem na Jablonec bude umístěna tabule s piktogramy označením východu z nástupiště. V místě nenástupní hrany nástupiště č. 1a, za nově vybudovaným zábradlím, ve vzdálenosti 8,27 m od přístupového chodníku směrem na Tanvald dojde k umístění jednostranné tabule s označením směru. V místě nenástupní hrany nástupiště č. 1a, za nově vybudovaným zábradlím, ve vzdálenosti 4,53 m od přístupového chodníku směrem na Tanvald dojde k umístění oboustranné tabule s označením nástupiště a jednostranné cedule s označením čísel kolejí.

### **SO 09–02–01 Tanvald, orientační systém**

#### **Stávající stav**

Ve stávajícím stavu je orientační systém umístěn na stávající výpravní budově. Je zde název stanice a označení směrů. Tyto tabule orientačního systému budou zachované.

#### **Navrhovaný stav**

Informacemi pro orientaci jsou označována místa a přístupy k nim, která jsou ve veřejné části stanice tj. na nástupištích a na přístupových cestách, spojená s přepravou cestujících a poskytování služeb. Součástí orientačního systému jsou i všeobecné příkazy a zákazy.



Použití, rozměry a grafické provedení piktogramů a doplňujících textů zodpovídá TNŽ 73 6390 „Nápisy názvů železničních stanic a zastávek“ (1994) a typizační směrnici ministerstva dopravy „Informační systém veřejné části výpravních budov“ (1989).

Prvky umístěné na tabuli z hliníkového resp. pozinkovaného plechu nebo na zasklené ploše budou mít text a piktogramy bílé na modré podkladové fólii.

Ocelové konstrukce pro prvky informačního zařízení budou pozinkované, převážně kotvené do betonových patek.

Na všech tabulích budou použity tyto odstíny: modrá RAL 5003 a bílá RAL 9003. Jednotlivé tabule budou ke sloupkům přichyceny pomocí typizovaných objímek a „C“ profilů.

#### *Tabule zákaz vstupu*

Tabule zákaz vstupu budou umístěny na konci nástupiště a u výpravní budovy. Budou připevněny na samostatné ocelové konstrukci. Tabule budou jednostranné, neprosvětlené.

V ŽST Tanvald budou umístěny čtyři tabule na konci nástupišť č. 1, 1a, 2 a 2a. Jedna tabule bude umístěna u výpravní budovy a jedna tabule na nástupišti č. 1 u koleje č. 1 na zkráceném konci nástupiště. Bude použitý piktogram „Průchod pro pěší zakázán“ velikosti 300 x 300 mm.

Tabule navrhujeme upevnit v takové výšce, aby jejich spodní hrana byla minimálně ve výšce 1,70 m nad plochou nástupiště.

#### *Označení čísel kolejí*

Tabule s označením čísla kolejí bude oboustranná, neprosvětlená. Na označení čísel sousedních kolejí budou použité tabule velikosti 700/350 mm – bílé číslo na modrém podkladě oboustranné neprosvětlené.

Tabule navrhujeme upevnit na nové osvětlovací stožáry nástupišť v takové výšce, aby jejich spodní hrana byla minimálně ve výšce 2,500 m nad plochou nástupiště následovně:

- nástupiště č. 1a – na druhém osvětlovacím stožáru od přechodu vpravo cca v středě délky nástupiště budou umístěné kolmo na os koleje tabulky s čísly „1a“ a „2a“
- nástupiště č. 1 – na konci nástupiště na druhém osvětlovacím stožáru od přechodu vlevo budou kolmo na os koleje tabulky s čísly „1“ a „2“. Tytéž tabulky budou umístěné i na druhém osvětlovacím stožáru od začátku oboustranné části nástupiště
- nástupiště č. 2 – na konci nástupiště na prvním osvětlovacím stožáru od přechodu vpravo bude kolmo na os koleje tabulka s číslem „4a“. Tatáž tabulka bude umístěná i na nástupišti na druhém osvětlovacím stožáru od přechodu vlevo. Vzhledem na neexistující nástupištní hranu nástupiště 2a u koleje č. 3a, nebudou na této straně tabulky s číslem koleji č. 3a umístěny. Na nástupišti na třetím osvětlovacím stožáru od přechodu vlevo budou kolmo na os koleje tabulky s čísly „3“ a „4“. Tytéž tabulky budou umístěné i na prvním osvětlovacím stožáru od začátku nástupiště.

Při umístění dvou tabulí na jednom stožáru se tabule s číslem koleje posune nad druhou orientační tabuli tak, aby mezi tabulemi vznikla mezera přibližně 10 mm.

#### *Označení čísla nástupiště*

Tabule s označením čísla nástupiště bude oboustranná neprosvětlená, umístěná souběžně s osou příslušné koleje. Na označení čísla nástupiště budou použité tabule velikosti 1000/300 mm, na kterých bude na modrém podkladě uveden bílý text „Nástupiště 1“, „Nástupiště 1a“, „Nástupiště 2“. Tabule budou pro nástupiště č. 1, č. 1a a 2 umístěné na prvních osvětlovacích stožárech v směru od přístupu

na nástupiště. Celkově budou použity 3 tabule a to jedna tabule pro nástupiště č. 1, jedna pro nástupiště č. 1a a jedna pro nástupiště č. 2. Tabule navrhujeme upevnit v takové výšce, aby jejich spodní hrana byla minimálně ve výšce 2,500 m nad plochou nástupiště.

#### *Označení směru východu*

Tabule bude umístěné rovnoběžně s osou koleje přibližně ve 2/3 délky nástupiště míněno od přístupu na nástupiště. Tabule budou oboustranné a neprosvětlené. Na tabuli budou znázorněny jenom tři piktogramy: voziček, východ a šipka směru. Budou použité tabule velikosti 800/300 mm. Celkově budou použity 3 oboustranné neprosvětlené tabule. Na nástupišti č. 1 jedna tabule, na nástupišti č. 1a jedna tabule a na nástupišti č. 2 jedna tabule. Na nástupišti 1 bude tabule upevněna na šestém osvětlovacím stožáru od přechodu. Na nástupišti 1a bude tabule upevněna na třetím osvětlovacím stožáru od přechodu a na nástupišti 2 bude tabule upevněna na šestém osvětlovacím stožáru od přechodu. Tabule navrhujeme upevnit v takové výšce, aby jejich spodní hrana byla minimálně ve výšce 2,500 m nad plochou nástupiště.

#### *Označení směru jízdy jednotlivých vlaků*

Tabule budou umístěné na samostatné ocelové konstrukci v směru od přístupu na nástupiště. Celkově budou použity 3 tabule a to jedna tabule pro nástupiště č. 1, jedna pro nástupiště č. 1a a jedna pro nástupiště č. 2. Tabule bude třířádková oboustranná neprosvětlená o velikosti 1200/450 mm a budou připevněny na samostatné ocelové konstrukci. Bude umístěná na nástupištech č. 1, 1a a 2 a to mezi prvním a druhým osvětlovacím stožárem směrem od přístupu na nástupiště. Tabule navrhujeme upevnit v takové výšce, aby jejich spodní hrana byla minimálně ve výšce 2,500 m nad plochou nástupiště.

#### *Tabule s názvem stanice*

Tabule s názvem stanice na obou zhlavích. Tabule před stanicí budou jednostranné na samostatných ocelových konstrukcích rovnoběžně k ose koleje. Žádná část tabule nesmí zasahovat do VSMP. Budou použité tabule velikosti 2000/600 mm. Pokud je to z prostorových důvodů možné, je vhodnější, aby tabule svírala s osou koleje úhel 45° (musí být na pozemku dráhy, nesmí zasahovat do průjezdného průřezu, nesmí zakrývat návěstidlo). Obojstranné tabule s názvem stanice budou umístěné na jednotlivých nástupištech. Na nástupišti č. 1 budou použity dvě tabule, na nástupišti 1a jedna tabule a na nástupišti č. 2 dvě tabule. Na nástupišti č. 1 mezi druhým a třetím a mezi šestým a sedmým osvětlovacím stožárem směrem od přístupu na nástupiště. Na nástupišti č. 1a mezi druhým a třetím osvětlovacím stožárem směrem od přístupu na nástupiště. Na nástupišti č. 2 mezi druhým a třetím a mezi šestým a sedmým osvětlovacím stožárem směrem od přístupu na nástupiště.

#### *Výstražné tabule na centrálním přechodu*

Tabule na centrálním přechodu upozorňující na nebezpečí projíždějícího vlaku budou na samostatné ocelové konstrukci. Použita bude tabule jednostranná neprosvětlená u vstupu na centrální přechod – na zábradlí budou umístěné dvě jednostranné tabule na každé straně přechodu tak, aby byly viditelné jak z pohledu od kolejí, tak z pohledu od VB. Mezi kolejí 1 a 3, 1a a 3a po obou stranách centrálního přechodu budou umístěny dvě oboustranné tabule. Tabule na centrálním přechodu bude vyhotovena v souladu s přílohou D ČSN 73 4959. Tabule bude obsahovat výstražný trojúhelník s červeným okrajem a černou siluetou lokomotivy na bílém pozadí. Vedle výstražného trojúhelníku bude umístěn černý text „POZOR VLAK!“ a pod ním rovněž černý text „Dbejte pokynů staničního rozhlasu!“. Všechno toto bude umístěné na žlutém pozadí základní tabule rozměrů 1200 x 400 mm.

**1.4.5.5.4. Demolice****SO 02–02–01 Rochlice, demolice****Stávající stav**

Objekt se nachází v k.ú. Rochlice u Liberce na pozemku k. č. 114. Vlastníkem pozemku i objektu je ČR a právo hospodařit s majetkem státu má SŽDC.

Předmětem demolice je zděný nepodsklepený strážní domek se sedlovou střechou. Objekt se skládá ze dvou částí, hlavního objektu a k němu přistavěné boční části. Kolem objektu je proveden okapový chodník z betonových dlaždic a částečně zámková dlažba před vstupem. V současné době je v něm umístěno a zároveň je v něm stávající napájení SSZT a proto je potřeba vyřešit v POV časový harmonogram samotné demolice a nové SSZT.

Účelem demolice je vyřešení rozhledových poměrů na přilehlém přejezdu (dle ČSN 73 6380), zároveň bude umožněn přístup na nástupiště mimo nebezpečné pásmo přejezdu.

**Navrhovaný stav**

Po samotné demolici bude v místě objektu zřízen přístupový chodník k nástupišti, zbývající část vedle chodníku se srovná s okolním terénem a zatravní.

**Zdůvodnění a zpřesnění technického, konstrukčního, materiál. a dispozičního řešení**

Bouraná stavba je jednoduchá, jednoduchého konstrukčního systému, bez zvláštních detailů. Před započítáním bouracích prací bude prostor kolem objektu zabezpečen proti vniknutí cizích osob. Zabezpečí se okolní prostor vytvořením provizorní zábrany z plachet, která zabrání šíření prachu. Vzhledem k jednoduchosti stavby nebude zřízeno zařízení staveniště. K objektu bude přistavěn kontejner a vybouraný odpad bude ihned odvážen na skládku. Není dovoleno provádět jeho skladování na původních konstrukcích (strobech), hrozilo by přetížení konstrukce.

**Postup prací**

- Odpojení inženýrských sítí
- Vymezení a vhodná ochrana prostoru v okolí demolovaného objektu
- Snesení střešní krytiny
- Demontáž krovu
- Odstranění štítových zdí
- Odstranění dřevěné trámové stropní konstrukce
- Odstranění zdiva
- Odstranění podlahy
- Odstranění okapového chodníku a zámkové dlažby
- Ubourání základů o 500 mm pod úroveň okolního terénu
- Úprava terénu

Zhotovitel demoličních prací vypracuje technologický plán postupu prací, který předloží ke schválení investorovi a projektantovi.

**SO 05–02–02 Jablonec n. N., demolice****Stávající stav**

Objekt se nachází v k.ú. Jablonec nad Nisou na pozemku k. č. 6744. Vlastníkem pozemku pod objektem je ČD a.s. a vlastníkem objektu je SŽDC.



Předmětem demolice je jednoduchý přízemní objekt stanoviště s plochou střechou. Stávající objekt je svým umístěním v kolizi s odvodněním žel. spodku a proto je navržena jeho demolice.

#### Navrhovaný stav

Po samotné demolici objektu bude provedeno srovnání s okolním terénem a zatravnění.

#### Zdůvodnění a zpřesnění technického, konstrukčního, materiál. a dispozičního řešení

Před započítáním bouracích prací bude prostor kolem objektu zabezpečen proti vniknutí cizích osob. Zabezpečí se okolní prostor vytvořením provizorní zábrany z plachet, která zabrání šíření prachu. Vzhledem k jednoduchosti stavby nebude zřízeno zařízení staveniště. K objektu bude přistavěn kontejner a vybouraný odpad bude ihned odvážen na skládku. Není dovoleno provádět jeho skladování na původních konstrukcích (stropěch), hrozilo by přetížení konstrukce.

#### Postup prací

- Odpojení inženýrských sítí, demontáž všech zařízení
- Vymezení a vhodná ochrana prostoru v okolí demolovaného objektu
- Snesení střešní krytiny
- Demontáž stropu
- Odstranění zdiva
- Odstranění podlahy
- Ubourání základů o 500 mm pod úroveň okolního terénu
- Úprava terénu

Zhotovitel demoličních prací vypracuje technologický plán postupu prací, který předloží ke schválení investorovi a projektantovi.

#### **SO 07–02–02 Smržovka, demolice**

##### Stávající stav

Jedná se o objekty Stanoviště II, Vodárny se Stanovištěm I, Sklad a objektu RZZ, které se nachází v k.ú. Smržovka na pozemcích:

- Stanoviště II – p.č. 64/5, vlastníkem pozemku je ČD a.s., vlastníkem objektu je ČR - právo hospodařit s majetkem státu má SŽDC, s. o.
- Vodárna se Stanovištěm I - p.č. 162, vlastníkem pozemku i objektu je ČR - právo hospodařit s majetkem státu má SŽDC, s. o.
- Sklad – p.č. 64/5, vlastníkem pozemku je ČR - právo hospodařit s majetkem státu má SŽDC, s. o., vlastníkem objektu je ČD a.s.
- Objekt RZZ - st. 512, vlastníkem pozemku i objektu je ČR - právo hospodařit s majetkem státu má SŽDC, s. o

##### *Stanoviště 2*

Objekt je zděný jednopodlažní nepodsklepený se sedlovou střechou. Přední část je stavební buňka z dřevěných desek a zadní část je zděná. Nachází v těsné blízkosti svahu, který je u zadní části objektu zajištěn opěrnou zdí. V přední části je umístěna služební místnost a WC. K této části je směrem k opěrné zdi přizděna část z plných cihel, kde se nachází dvě místnosti skladů. Kolem objektu jsou zpevněné plochy, které jsou provedeny v různých úrovních a různým způsobem.



### *Vodárna*

Tento objekt se skládá ze dvou částí – vodárenské věže a obslužného domku, sloužící jako stavědlo 3. Objekt je zděný nepodsklepený se sedlovou střechou. Cca v polovině vodárenské věže je zděná konstrukce nahrazena dřevěnou konstrukcí z trámů a opláštění z palubek. V blízkosti vodárny se nachází jímka, která sloužila pro chlazení. Tato jímka se už v současné době nevyužívá.

### *Sklad*

Objekt je dřevěný jednopodlažní nepodsklepený se sedlovou střechou. Střešní krytina na objektu je plechová z hliníkových šablon. Je založený na betonových základech a kamenném soklu výšky 1,1 m nad terénem. K objektu skladu jsou přistavěny nakládací rampa a manipulační plochy. Z manipulační plochy je vstup do dřevěného objektu přes vyzděné zádveří. V současné době je v něm umístěno stávající napájení SSZT a proto je potřeba vyřešit v POV časový harmonogram samotné demolice a nové SSZT.

### *Objekt RZZ, út. TO*

Objekt je zděný, jednopodlažní s podkrovím, je částečně podsklepený a má sedlovou střechu. Objekt je založen na základových kamenných pasech. Vstup do objektu je přes vyzděné zádveří. Zhruba uprostřed objektu je umístěn komín, střešní krytina na objektu je ze sklolaminátových vlnovek. Stávající objekt svým umístěním brání rozhledovým poměrům - na výstražník u silnici I/14 ve směru od Jablonce je vidět až těsně před přejezdem a proto je navržena jeho demolice.

### Navrhovaný stav

Po samotných demolicích budou v místech objektů plochy zasypány se zhutněním do okolní výšky terénu a provede se ohumusování a následné zatravnění.

### Zdůvodnění a zpřesnění technického, konstrukčního, materiálu a dispozičního řešení

Bourané stavby jsou jednoduché, jednoduchého konstrukčního systému, bez zvláštních detailů. Před započítáním bouracích prací budou prostory kolem objektů zabezpečeny proti vniknutí cizích osob. Zabezpečí se okolní prostor vytvořením provizorní zábrany z plachet, která zabrání šíření prachu. Vzhledem k jednoduchosti stavby nebude zřízeno zařízení staveniště. K objektu bude přistavěn kontejner a vybouraný odpad bude ihned odvážen na skládku. Není dovoleno provádět jeho skladování na původních konstrukcích (stropech), hrozilo by přetížení konstrukce.

### Postup prací

- Odpojení inženýrských sítí, demontáž všech zařízení
- Vymezení a vhodná ochrana prostoru v okolí demolovaného objektu
- Snesení střešní krytiny
- Demontáže krovu
- Demontáž stropu
- Odstranění zdiva nebo nosných stěn ze dřeva
- Odstranění podlahy
- Ubourání základů o 500 mm pod úroveň okolního terénu
- Úprava terénu

Zhotovitel demoličních prací vypracuje technologický plán postupu prací, který předloží ke schválení investorovi a projektantovi.

**SO 09–02–02 Tanvald, demolice****Stávající stav**

Jedná se o dva objekty Stanoviště 1 a Stanoviště 2 v k. ú. Šumburk nad Desnou na pozemcích:

- Stanoviště 1 – č. katastru 1106, vlastníkem pozemku je ČD a.s., vlastníkem objektu je ČR - právo hospodařit s majetkem státu má SŽDC.
- Stanoviště 2 - č. katastru 1105, vlastníkem pozemku je ČD a.s., vlastníkem objektu je ČR - právo hospodařit s majetkem státu má SŽDC.

Stávající objekty svým umístěním zasahují do prostoru rekonstruované trati a proto je navržena jejich demolice.

**Stanoviště 1**

Předmětem demolice je jednoduchý přízemní zděný objekt založený na betonových základech, který je nepodsklepený. Venkovní schodiště je zcela zastřešeno a částečně obezděno. Na objektu je plochá střecha s jednostranným spádem.

**Stanoviště 2**

Tento objekt je jednoduchý přízemní zděný s pultovou střechou, založený na betonových základových pasech a je nepodsklepený. Objekt je zateplen 50mm izolace a celá fasáda objektu je obložena palubkami. V objektu je umístěno WC pro zaměstnance a tak se předpokládá napojení na jímku (nebylo zjištěno).

**Navrhovaný stav**

Po samotných demolicích budou v místech objektů plochy zasypány se zhutněním do okolní výšky terénu a provede se ohumusování s následným zatravněním.

**Zdůvodnění a zpřesnění technického, konstrukčního, materiál. a dispozičního řešení**

Bourané stavby jsou jednoduché, jednoduchého konstrukčního systému, bez zvláštních detailů. Před započítáním bouracích prací budou prostory kolem objektů zabezpečeny proti vniknutí cizích osob. Zabezpečí se okolní prostor vytvořením provizorní zábrany z plachet, která zabrání šíření prachu. Vzhledem k jednoduchosti stavby nebude zřízeno zařízení staveniště. K objektu bude přistavěn kontejner a vybouraný odpad bude ihned odvážen na skládku. Není dovoleno provádět jeho skladování na původních konstrukcích (stopech), hrozilo by přetížení konstrukce.

**Postup prací**

- Odpojení inženýrských sítí, demontáž všech zařízení
- Vymezení a vhodná ochrana prostoru v okolí demolovaného objektu
- Snesení střešní krytiny
- Demontáž stropu
- Odstranění zdiva
- Odstranění podlahy
- Ubourání základů o 500 mm pod úroveň okolního terénu
- Úprava terénu

Zhotovitel demoličních prací vypracuje technologický plán postupu prací, který předloží ke schválení investorovi a projektantovi.





#### **1.4.5.6. Trakční a energetická zařízení**

##### **1.4.5.6.1. Ohřev výměn**

###### Stávající stav

V současné době je nainstalován elektrický ohřev výměn (EOV) pouze ve stanici Jablonec nad Nisou na jedné výhybce vybavené samovratným přestavníkem (výhybka 1sv), v ostatních stanicích není EOV instalován.

###### Navrhovaný stav

Plánovaný bezobslužný provoz s dálkovým ovládáním vyžaduje pro zajištění bezpečnosti a plynulosti instalaci systému EOV.

EOV bude v každé stanici nainstalován na rozhodujících výhybkách pro jízdu na dopravní koleje, případně (ŽST Jablonec n. N.) na výhybce jinak dopravně významné. EOV bude napájen z LDSŽ (lokální distribuční síť železnic) v každé stanici, hl. přívod bude osazen samostatným elektroměrem s obchodním měřením SŽE. Topné soupravy budou napájeny z rozvaděčů REOV. Topné soupravy budou obsahovat i soupravy pro ohřev táhel. Chod EOV bude plně automatický v závislosti na klimatických podmínkách s možností dálkového ovládání a kontroly, bude začleněn do systému DDTS ŽDC (Dálková diagnostika technologických systémů železniční dopravní cesty).

###### Změny oproti přípravné dokumentaci

Dochází ke změně ovládání EOV v REOV 1 v ŽST Tanvald.

###### Postup výstavby

- Výkop kabelové rýhy, uložení kabelu
- Montáž rozvaděčů REOV vč. zapojení
- Usazení technologického objektu
- Zásyp kabelové rýhy
- Osazení kabelových závěrů MX, instalace topných tyčí a čidel vč. zapojení
- Konečná úprava terénu

###### Omezení v dodávce energií

Jedná se o instalaci nové technologie, omezení dodávky elektrické energie se nepředpokládá.

###### Demolice, demontáže

Bude provedena demontáž stávajícího rozvaděče REOV ve stanici Jablonec n. N. pro opětovné použití ve stanici Smržovka.

###### Podmínky schvalovacího a posuzovacího protokolu

Byly dodrženy všechny podmínky schvalovacího a posuzovacího protokolu přípravné dokumentace.

##### **SO 03–34–01 – Vesec u Liberce, EOVS**

EOV bude nainstalován na třech jednoduchých výhybkách a bude napájen a ovládán z jednoho rozvaděče REOV ve venkovním provedení umístěném v blízkosti technologického objektu.

##### **SO 05–34–01 – Jablonec n. N., EOVS**

EOV bude nainstalován na pěti jednoduchých výhybkách a bude napájen a ovládán ze dvou rozvaděčů REOV 1 a 2 ve venkovním provedení umístěných na jednotlivých zhlavích stanice.



Bude demontován stávající rozvaděč REOV, který bude přenesen do ŽST Smržovka.

U výhybky číslo 7 bude instalován atypický ohřev výhybek. Standartní ohřev výhybek pro typ J49 1:11-300 bude rozšířen o pět „ohřevů táhel“ rozmístěných ve žlabových pračcích a mezi nimi, které budou umístěny před výhybkou. Zkušební ohřívací zařízení, má zamezit nahrnutí sněhu železničními soupravami do prostoru jazyků výhybky. Pokud bude zkušební provoz tohoto zařízení vyhodnocen pozitivně, bude zařízení instalováno i na další problémové výhybky.

#### **SO 07–34–01 – Smržovka, EOv**

EOv bude nainstalován na šesti jednoduchých výhybkách a bude napájen a ovládán ze dvou rozvaděčů REOV 1 a 2 ve venkovním provedení umístěných na jednotlivých zhlavích stanice. Rozvaděč REOV 1 bude přenesen ze stanice Jablonec n. N.

#### **SO 09–34–01 – Tanvald, EOv**

EOv bude nainstalován na dvanácti jednoduchých výhybkách a bude napájen a ovládán ze dvou rozvaděčů REOV 1 a 2 ve venkovním provedení umístěných na jednotlivých zhlavích stanice.

Z rozvaděče REOV 1 budou ovládány dvě skupiny výhybek po čtyřech kusech z důvodu lepších možností pro dodržení čtvrt hodinového maxima v rámci velkoodběru.

#### **Všeobecně k části E.3.4 EOv (elektrický ohřev výměn)**

##### Změny oproti přípravné dokumentaci

Dochází ke změně ovládání EOv v REOV 1 v ŽST Tanvald.

##### Postup výstavby

- Výkop kabelové rýhy, uložení kabelu
- Montáž rozvaděčů REOV vč. zapojení
- Usazení technologického objektu
- Zásyp kabelové rýhy
- Osazení kabelových závěrů MX, instalace topných tyčí a čidel vč. zapojení
- Konečná úprava terénu

##### Omezení v dodávce energií

Jedná se o instalaci nové technologie, omezení dodávky elektrické energie se nepředpokládá.

##### Demolice, demontáže

Bude provedena demontáž stávajícího rozvaděče REOV ve stanici Jablonec n. N. pro opětovné použití ve stanici Smržovka.

##### Podmínky schvalovacího a posuzovacího protokolu

Byly dodrženy všechny podmínky schvalovacího a posuzovacího protokolu přípravné dokumentace.

#### **1.4.5.6.2. Rozvody vn, nn a osvětlení**

#### **SO 02–36–01 Liberec – Vesec u Liberce, úprava a DO osvětlení zastávek**

##### Stávající stav

V traťovém úseku se nachází pouze zastávka Rochlice, ze které jsou v současnosti napájeny dvě přejezdová zabezpečovací zařízení. Na zastávce je venkovní osvětlení po rekonstrukci.

Navrhovaný stav

Venkovní osvětlení zastávky Rochlice bude doplněno o prvky dálkového ovládání a bude zde doplněno jedno svítidlo pro nasvícení výhybky k vlečce společnosti FERONA.

**SO 02–36–02 – Liberec – Vesec u Liberce, NN napájení PZS**Stávající stav

V traťovém úseku se nachází pouze zastávka Rochlice, ze které jsou v současnosti napájeny dvě přejezdová zabezpečovací zařízení. Na zastávce je venkovní osvětlení po rekonstrukci.

Navrhovaný stav

Ze zastávky budou napájeny tři PZS. PZS v km 2,073 je v současnosti napájen nevyhovujícím napájecím kabelem umožňujícím pouze jednofázové připojení, PZS v km 2,278 (v zastávce) bude rekonstruován a bude k němu dovedeno nové napájení, PZS v km 2,361 nevyžadovalo napájení, je nutno zbudovat novou přípojku.

**SO 03–36–01 Vesec u Liberce, přípojka NN****SO 03–36–02 Vesec u Liberce, rozvody NN**Stávající stav

Stanice je dnes připojena přípojkou společnosti ČEZ distribuce a.s. vedené do skříně KS1 s měřením v rozvaděči RV1. V RV1 jsou dvě odběrná místa, jedno pro byt a jedno pro výpravní budovu s rezervovaným příkonem odpovídajícím hlavnímu jističi 25B/3. Tento rozvod nebude rozšiřován.

Navrhovaný stav

Bude vybudováno nové odběrné místo pro nový technologický objekt s rezervovaným příkonem odpovídajícím sazbovému jističi 63B/3. Elektroměrový rozvaděč bude umístěn vně technologického objektu z důvodu přístupu pro zaměstnance distributora v okamžiku odečtu elektroměru.

Z elektroměrového rozvaděče bude napojen rozvaděč RH v technologickém objektu, kde budou umístěna jednotlivá měření SŽE pro vývody jednotlivých technologií.

**SO 03–36–03 Vesec u Liberce, dálkové ovládání osvětlení**Stávající stav

Venkovní osvětlení stanice je v současné době provedeno částečně venkovním, částečně kabelovým rozvodem. Stožáry VO jsou betonové bez výložníku (osvětlení nástupiště) nebo dřevěné s patkou (osvětlení kolejiště). Osvětlení nevyhovuje současným normám a požadavkům na komfort.

Navrhovaný stav

Z důvodu změny tvaru kolejiště a nástupišť a nevyhovujícího stavu osvětlení bude vybudováno nové osvětlení nástupišť a kolejiště. Toto osvětlení bude ovládáno automaticky s možností dálkového nebo místního ovládání z rozvaděče RVO umístěného v technologickém objektu.

Energetická Bilance ŽST Vesec u Liberce

Nové objekty, technologie	Instalovaný příkon $P_i$ (kW)	Soudobost $\beta$	Max. soudobý příkon $P_\beta$ (kW)	Stupeň důležitosti dodávky el. energie
Nové sděl. zař.	1,0	0,5	0,5	1
Nové SZZ	15,0	1	15,0	1
Nové osvětlení	2,5	1	2,5	3
Elektrický ohřev výměn (EOV)	13,9	1	13,9	3
Vytápění tech. objektu	6,0	0,5	3,0	3
<i>Celkem</i>	<i>38,4</i>		<i>34,9</i>	

Z výše uvedené hodnoty nového příkonu technologického objektu 34,9kW (3x51A) vyplývá potřebný rezervovaný příkon odpovídající sazbovému jističi o hodnotě 63B/3.

**SO 04–36–01 Vesec u Liberce – Jablonec nad Nisou, úprava a DO osvětlení zastávek**Stávající stav

V traťovém úseku se nachází zastávky Jablonec n. N. dolní nádraží, Vratislavice nad Nisou a Proseč nad Nisou. Na zastávkách Vratislavice nad Nisou a Proseč nad Nisou je venkovní osvětlení po rekonstrukci. Na zastávce Jablonec n. N. dolní nádraží je venkovní osvětlení provedeno venkovním rozvodem. Stožáry VO jsou dřevěné s patkou.

Navrhovaný stav

Na zastávkách Vratislavice nad Nisou a Proseč nad Nisou bude doplněna pouze dálková diagnostika do rozvaděčů venkovního osvětlení. Na zastávce Jablonec n. N. dolní nádraží bude vybudováno nové osvětlení nástupiště.

**SO 04–36–02 – Vesec u Liberce – Jablonec nad Nisou, NN napájení PZS**Stávající stav

V traťovém úseku se nachází 17 přejezdů. Tímto SO budou dotčeny přejezdy v km 2,278, 4,829, 7,740, 8,082, 8,494 a 11,183. Přejezd v km 4,829 je zabezpečen světelnou signalizací a závorami, přejezdy v km 7,740, 8,082 a 8,494 jsou zabezpečeny pouze výstražnými kříži a přejezd v km 11,183 je zabezpečen světelnou signalizací. V návaznosti na rekonstrukci zabezpečovacího zařízení budou rekonstruovány přírodní kabely pro zmíněné přejezdy.

Navrhovaný stav

PZS v km 2,278 bude napájeno ze zastávky Proseč nad Nisou. Pro PZS v km 7,740, 8,082, 8,494 bude zbudováno nové odběrné místo v blízkosti prvního PZS. PZS v km 11,183 bude napájeno ze zastávky Jablonec n. N. dolní nádraží.

**SO 05–36–01 Jablonec n. N., přípojka NN****SO 05–36–02 Jablonec n. N., rozvody NN**Stávající stav

Stanice je dnes připojena přípojkou společnosti ČEZ distribuce a.s. vedené do skříně KS1 s měřením v rozvaděči RE1. V RE1 je šest odběrných míst, čtyři pro byty, jedno pro restauraci a jedno pro výpravní



budovu s rezervovaným příkonem odpovídajícím hlavnímu jističi 80B/3. Tento rozvod nebude rozšiřován.

#### Navrhovaný stav

Bude vybudováno nové odběrné místo pro nový technologický objekt s rezervovaným příkonem odpovídajícím sazbovému jističi 100B/3. Elektroměrový rozvaděč bude umístěn vně technologického objektu z důvodu přístupu pro zaměstnance distributora v okamžiku odečtu elektroměru.

Z elektroměrového rozvaděče bude napojen rozvaděč RH v technologickém objektu, kde budou umístěna jednotlivá měření SŽE pro vývody jednotlivých technologií.

#### **SO 05–36–03 Jablonec n. N., osvětlení**

##### Stávající stav

Venkovní osvětlení stanice je v současné době provedeno kabelovým rozvodem. Stožáry VO jsou ocelové, typu JŽ, v místě záseku v terénu jsou osazena svítidla na ocelových konzolách s výložníkem.

##### Navrhovaný stav

Z důvodu změny tvaru kolejiště a nástupišť bude vybudováno nové osvětlení nástupišť a kolejiště. Toto osvětlení bude ovládáno automaticky s možností dálkového nebo místního ovládání z rozvaděče RVO umístěného v technologickém objektu.

##### Energetická Balance ŽST Jablonec n. N.

Nové objekty, technologie	Instalovaný příkon $P_i$ (kW)	Soudobost $\beta$	Max. soudobý příkon $P_{\beta}$ (kW)	Stupeň důležitosti dodávky el. energie
Nové sděl. zař.	1,0	0,5	0,5	1
Nové SZZ	18,0	1	18,0	1
Nové osvětlení	6,0	1	2,5	3
Elektrický ohřev výměn (EOV)	28,6	1	28,6	3
Zásuvkové stojany	11,0	0,5	5,5	3
Vytápění tech. objektu	6,0	0,5	3,0	3
<i>Celkem</i>	<i>70,6</i>		<i>58,1</i>	

Z výše uvedené hodnoty nového příkonu technologického objektu 58,1kW (3x84A) vyplývá potřebný rezervovaný příkon odpovídající sazbovému jističi o hodnotě 100B/3.

#### **SO 06–36–01 Zast. Jablonec n. N. – zastávka, osvětlení nástupiště**

##### Stávající stav

V traťovém úseku se nachází zastávky Jablonec n. N. centrum, Jablonec n. N. zastávka, Nová Ves, Jablonecké Paseky a Lučany. Na zastávkách Jablonec n. N. centrum a Jablonec n. N. zastávka je venkovní osvětlení vyhovující (zastávky jsou relativně nové), na ostatních zastávkách je osvětlení provedeno betonovými stožáry.

##### Navrhovaný stav

V traťovém úseku se nachází zastávky Jablonec n. N. centrum, Jablonec n. N. zastávka, Jablonecké Paseky, Lučany n. N. a dále n. Nová Ves n. N. Na zastávce Jablonec n. N. centrum bude pouze doplněna



dálková diagnostika, zastávka není vlastnictví SŽDC, s.o. V ostatních zastávkách bude provedena rekonstrukce osvětlení nástupiště, z důvodu budování nových nástupišť a přístřešků.

**SO 06–36–02 Nákl. Nová Ves n. N., venkovní osvětlení****Stávající stav**

V traťovém úseku se nachází zastávky Jablonec n. N. centrum, Jablonec n. N. zastávka, Nová Ves, Jablonecké Paseky a Lučany. Na zastávkách Jablonec n. N. centrum a Jablonec n. N. zastávka je venkovní osvětlení vyhovující (zastávky jsou relativně nové), na ostatních zastávkách je osvětlení provedeno betonovými stožáry.

**Navrhovaný stav**

V traťovém úseku se nachází zastávky Jablonec n. N. centrum, Jablonec n. N. zastávka, Jablonecké Paseky, Lučany n. N. a dále n. Nová Ves n. N. Na zastávce Jablonec n. N. centrum bude pouze doplněna dálková diagnostika, zastávka není vlastnictví SŽDC, s.o. V ostatních zastávkách bude provedena rekonstrukce osvětlení nástupiště, z důvodu budování nových nástupišť a přístřešků.

**SO 06–36–03 Zast. Jablonecké Paseky, osvětlení nástupiště****Stávající stav**

V traťovém úseku se nachází zastávky Jablonec n. N. centrum, Jablonec n. N. zastávka, Nová Ves, Jablonecké Paseky a Lučany. Na zastávkách Jablonec n. N. centrum a Jablonec n. N. zastávka je venkovní osvětlení vyhovující (zastávky jsou relativně nové), na ostatních zastávkách je osvětlení provedeno betonovými stožáry.

**Navrhovaný stav**

V traťovém úseku se nachází zastávky Jablonec n. N. centrum, Jablonec n. N. zastávka, Jablonecké Paseky, Lučany n. N. a dále n. Nová Ves n. N. Na zastávce Jablonec n. N. centrum bude pouze doplněna dálková diagnostika, zastávka není vlastnictví SŽDC, s.o. V ostatních zastávkách bude provedena rekonstrukce osvětlení nástupiště, z důvodu budování nových nástupišť a přístřešků.

**SO 06–36–04 Zast. Lučany n. N., osvětlení nástupiště****Stávající stav**

V traťovém úseku se nachází zastávky Jablonec n. N. centrum, Jablonec n. N. zastávka, Nová Ves, Jablonecké Paseky a Lučany. Na zastávkách Jablonec n. N. centrum a Jablonec n. N. zastávka je venkovní osvětlení vyhovující (zastávky jsou relativně nové), na ostatních zastávkách je osvětlení provedeno betonovými stožáry.

**Navrhovaný stav**

V traťovém úseku se nachází zastávky Jablonec n. N. centrum, Jablonec n. N. zastávka, Jablonecké Paseky, Lučany n. N. a dále n. Nová Ves n. N. Na zastávce Jablonec n. N. centrum bude pouze doplněna dálková diagnostika, zastávka není vlastnictví SŽDC, s.o. V ostatních zastávkách bude provedena rekonstrukce osvětlení nástupiště, z důvodu budování nových nástupišť a přístřešků.

**SO 06–36–05 – Jablonec nad Nisou – Smržovka, NN napájení PZS****Stávající stav**

V traťovém úseku se nachází 17 přejezdů. Tímto SO budou dotčeny přejezdy v km 13,051, 13,443, 13,643, 13,805, 14,064, 16,368 a 18,885. Přejezd v km 13,443 je zabezpečen světelnou signalizací



a závorami, přejezdy v km 13,051, 13,643, 13,805 a 18,885 jsou zabezpečeny světelnou signalizací a přejezd v km 16,368 je zabezpečen závorami bez světelné signalizace a přejezd v km 14,064 je zabezpečen pouze výstražnými kříži.

#### Navrhovaný stav

Pro přejezdy v km 13,051, 13,443, 13,643, 13,805 a 14,064 bude rekonstruováno stávající přípojné místo u přejezdu v km 13,443, kde bude vybudován nový elektroměrový rozvaděč s fakturačním měřením ČEZ Distribuce a.s. Z této přípojky budou napájena i venkovní osvětlení na zastávkách Jablonec n. N. centrum a Jablonec n. N. zastávka. Přejezd v km 16,368 bude napájen ze zastávky Jablonecké Paseky. Přejezd v km 18,885 bude napájen ze zastávky Lučany nad Nisou.

#### **SO 07–36–01 Smržovka, přípojka NN**

#### **SO 07–36–02 Smržovka, rozvody NN**

##### Stávající stav

Stanice je dnes připojena přípojkou společnosti ČEZ distribuce a.s. vedené do skříně KS1 s měřením v rozvaděči RE1. V RE1 jsou čtyři odběrná místa, dvě pro byty, jedno pro restauraci a jedno pro výpravní budovu s rezervovaným příkonem odpovídajícím hlavnímu jističi 25B/3. Tento rozvod nebude rozšiřován.

Na objektu vodárny se nachází elektroměrový rozvaděč pro jeden byt, napájení přejezdu a objekt TO napájený z druhé přípojky. Hlavní domovní vedení této přípojky musí být přeloženo z důvodu demolice objektu vodárny, na kterém je umístěn elektroměrový rozvaděč.

##### Navrhovaný stav

Bude vybudováno nové odběrné místo pro nový technologický objekt s rezervovaným příkonem odpovídajícím sazbovému jističi 100B/3. Elektroměrový rozvaděč bude umístěn vně technologického objektu z důvodu přístupu pro zaměstnance distributora v okamžiku odečtu elektroměru.

Z elektroměrového rozvaděče bude napojen rozvaděč RH v technologickém objektu, kde budou umístěna jednotlivá měření SŽE pro vývody jednotlivých technologií.

U objektu vodárny bude provedena přeložka elektroměrového rozvaděče z objektu vodárny a úprava odběrných míst. Nový elektroměrový rozvaděč bude umístěn u objektu TO, kde je v horním patře bytová jednotka a bude typu ER 222/NK. V novém elektroměrovém rozvaděči budou umístěna dvě odběrná místa, z nichž jedno bude pro bytovou jednotku a druhé bude pro objekt TO a napájení přejezdového zabezpečovacího zařízení, na kterém je samostatné měření SŽE.

#### **SO 07–36–03 Smržovka, osvětlení**

##### Stávající stav

Venkovní osvětlení stanice je v současné době provedeno částečně venkovním, částečně kabelovým rozvodem. Stožáry VO jsou dřevěné s patkou. Osvětlení nevyhovuje současným normám a požadavkům na komfort.

##### Navrhovaný stav

Z důvodu změny tvaru kolejiště a nástupišť a nevyhovujícího stavu osvětlení bude vybudováno nové osvětlení nástupišť a kolejiště. Toto osvětlení bude ovládáno automaticky s možností dálkového nebo místního ovládání z rozvaděče RVO umístěného v technologickém objektu.

Energetická Bilance ŽST Smržovka

Nové objekty, technologie	Instalovaný příkon $P_i$ (kW)	Soudobost $\beta$	Max. soudobý příkon $P_{\beta}$ (kW)	Stupeň důležitosti dodávky el. energie
Nové sděl. zař.	1,0	0,5	0,5	1
Nové SZZ	18,0	1	18,0	1
Nové osvětlení	3,5	1	3,5	3
Elektrický ohřev výměn (EOV)	26,2	1	26,2	3
Zásuvkové stojany	11,0	0,5	5,5	3
Vytápění tech. objektu	6,0	0,5	3,0	3
<i>Celkem</i>	<i>65,7</i>		<i>56,7</i>	

Z výše uvedené hodnoty nového příkonu technologického objektu 56,7kW (3x82A) vyplývá potřebný rezervovaný příkon odpovídající sazbovému jističi o hodnotě 100B/3.

**SO 08–36–01 Smržovka – Tanvald, úprava a DO osvětlení zastávek**Stávající stav

V traťovém úseku se nachází zastávky Smržovka Luční, Smržovka střed, Smržovka dolní nádraží a Tanvald zastávka. Na zastávce Smržovka – střed je venkovní osvětlení provedeno kabelovým rozvodem. Stožáry VO jsou ocelové, osvětlení této zastávky je v nevyhovujícím stavu. Na zastávce Smržovka dolní nádraží je venkovní osvětlení po rekonstrukci. Na zastávce Tanvald zastávka je stávající venkovní osvětlení vyhovující. Na zastávce Smržovka – Luční je venkovní osvětlení vyhovující (zastávka je nová).

Navrhovaný stav

V traťovém úseku se nachází zastávky Smržovka Luční, Smržovka střed, Smržovka dolní nádraží a Tanvald zastávka. Na zastávce Smržovka Luční bude pouze doplněna dálková diagnostika, zastávka není vlastnictvím SŽDC s.o. Na zastávce Smržovka – střed bude provedeno nové osvětlení nástupiště.

Na zastávkách Smržovka dolní a Tanvald bude doplněna pouze dálková diagnostika do rozvaděčů venkovního osvětlení.

**SO 08–36–02 – Smržovka – Tanvald, NN napájení PZS**Stávající stav

V traťovém úseku se nachází 8 přejezdů. Tímto SO budou dotčeny přejezdy v km 21,621, 21,908, 22,360, 24,228 a 24,652. Všechny přejezdy jsou v současné době zabezpečeny výstražnými kříži.

Navrhovaný stav

Přejezdy v km 22,360, 21,908 a 21,621 budou napájeny ze zastávky Smržovka – střed z rozvaděče RE1. Z tohoto rozvodu bude napájen i odběr dálkové diagnostiky pro osvětlení na zastávce Smržovka Luční. Přejezdy v km 24,228 a 24,652 budou napájeny samostatnými kabely ze zastávky Smržovka – dolní nádraží z rozvaděče RE5. V rámci tohoto stavebního objektu bude provedena rekonstrukce vnitřních rozvodů na zastávce Smržovka střed v pronajímaných prostorách.



**SO 09–36–01 Žst. Tanvald, přípojka VN 35 kV****SO 09–36–02 Tanvald, rozvody NN**Stávající stav

Stanice je dnes připojena přípojkou společnosti ČEZ distribuce a.s. vedené do rozvodny RV01 umístěné v objektu depa, ze které je napájena většina odběrů ve stanici, dílčí odběry napájené samostatnými přípojkami jsou pouze pro bytové jednotky a restauraci.

Navrhovaný stav

Bude vybudována nová přípojka VN z podpěrného bodu v blízkosti staničního přejezdu, kde vedení VN kříží drážní těleso do nového technologického objektu umístěného v blízkosti objektu depa. V technologickém objektu bude umístěna transformovna, strojovna se záložním zdrojem elektrické energie (motorgenerátorem) a rozvodna NN.

V rozvodně NN bude umístěn rozvaděč RH, ze kterého budou napájeny jednotlivé technologie a odběry. V rámci rekonstrukce rozvodů NN budou do rozvaděče RH napojeny všechny odběry napájené z rozvodny RV01.

**SO 09–36–03 Tanvald, osvětlení**Stávající stav

Venkovní osvětlení stanice je v současné době provedeno kabelovým rozvodem. Stožáry VO jsou ocelové typu JŽ. Část venkovního osvětlení (stožáry v blízkosti gabionové zídky) byla zbudována při rekonstrukci sousední autobusové stanice za pomoci dotací z fondu místního rozvoje EU. Tyto stožáry nelze demontovat.

Navrhovaný stav

Z důvodu změny tvaru kolejíště a nástupišť bude vybudováno nové osvětlení nástupišť a kolejíště. Toto osvětlení bude ovládáno automaticky s možností dálkového nebo místního ovládání z rozvaděče RVO umístěného v technologickém objektu.

Budou zachovány stožáry u gabionové zídky vč. stávajícího ovládání, které nelze demontovat.

Energetická bilance ŽST Tanvald

Nové objekty, technologie	Instalovaný příkon $P_i$ (kW)	Soudobost $\beta$	Max. soudobý příkon $P_{\beta}$ (kW)	Stupeň důležitosti dodávky el. energie
Nové sděl. zař.	2,0	0,5	1,0	1
Nové SZZ	20,0	1	20,0	1
Nové osvětlení	9,0	1	9,0	3
Elektrický ohřev výměn (EOV)	61,6	1	61,6	3
Zásuvkové stojany	88,0	0,5	44,0	3
Vytápění tech. objektu	8,0	0,5	4,0	3
Stávající odběrná místa	240,2	0,3	72,1	3
<i>Celkem</i>	<i>688,6</i>		<i>211,7</i>	

Z výše uvedené hodnoty příkonu 211,7kW (306A) vyplývá potřebný rezervovaný příkon odpovídající navrhovanému transformátoru 250kVA.

**SO 10–36–01 Smržovka – Josefův Důl, úprava a DO osvětlení zastávek****Stávající stav**

V traťovém úseku se nachází zastávky Jiřetín pod Bukovou, Antonínov a stanice Josefův Důl. Na zastávce Jiřetín pod Bukovou je venkovní osvětlení po rekonstrukci. Na zastávce Antonínov je stávající venkovní osvětlení vyhovující. Ve stanici Josefův důl se předpokládá rekonstrukce venkovního osvětlení v rámci jiné stavby.

**Navrhovaný stav**

V traťovém úseku se nachází zastávky Jiřetín pod Bukovou, Antonínov a stanice Josefův Důl. Na všech zastávkách a ve stanici Josefův Důl bude doplněna pouze dálková diagnostika do rozvaděčů venkovního osvětlení.

**SO 10–36–02 – Smržovka – Josefův Důl, NN napájení PZS****Stávající stav**

V traťovém úseku se nachází 3 přejezdy. Tímto SO bude dotčen přejezd v km 2,978. Přejezd v km 2,978 je zabezpečen pouze výstražnými kříži.

**Navrhovaný stav**

Přejezd v km 2,978 bude napájen ze zastávky Jiřetín pod Bukovou.

**Všeobecně k části E.3.6 Rozvody vn, nn a osvětlení****Postup výstavby jednotlivých stanic**

- Demontáž stávajícího venkovního osvětlení
- Příprava soklu pro technologický objekt
- Umístění technologického objektu
- Výkop kabelových rýh, uložení kabelů
- Vybetonování základů osvětlovacích stožárů, případně usazení prefabrikovaných
- Uložení kabelů
- Usazení případných venkovních pilířů (např. zásuvkových stojanů) vč. zapojení
- Zásyp kabelových rýh
- Montáž osvětlovacích stožárů
- Instalace a osazení rozvaděčů v technologickém objektu vč. zapojení
- Konečná úprava terénu

Pozn.: Výstavbu především venkovního osvětlení je nutno koordinovat s výstavbou nástupišť. Je nutno nejprve usadit nové stožáry, poté k nim položit dlažbu, aby nebyla dlažba poškozena instalovanými stožáry.

**Omezení v dodávce energií v jednotlivých stanicích**

Dodávka elektrické energie bude omezena pouze ve stanicích Tanvald a Smržovka, kde budou prováděny úpravy dotýkající se stávajících odběrných míst. Výstavba bude koordinována tak, aby bylo toto omezení redukováno na nejmenší možný čas.

Omezení dodávky elektrické energie pro nově instalované technologie se neuvažuje.



#### Demolice, demontáže v jednotlivých stanicích

Ve všech stanicích bude provedena demontáž venkovního osvětlení. Ve stanici Tanvald nesmí být demontovány stožáry v blízkosti gabionové zídky.

Ve stanici Smržovka bude demontováno stávající hlavní domovní vedení včetně rozvaděče RV11, který bude přeložen. Ve stanici Tanvald dojde k demontáži rozvodny RV01 umístěné v objektu depa. Vzniklý odpad bude zlikvidován dle zákona 185/2001 Sb.

#### Postup výstavby jednotlivých zastávek

Zastávky, kde BUDE provedena rekonstrukce venkovního osvětlení:

- Demontáž stávajícího venkovního osvětlení
- Výkop kabelových rýh
- Vybetonování základů osvětlovacích stožárů, případně usazení prefabrikovaných
- Uložení kabelů vč. případných kabelů pro napájení PZS
- Usazení nových pilířů případně úprava stávajících rozvaděčů vč. zapojení
- Zásyp kabelových rýh
- Montáž osvětlovacích stožárů
- Konečná úprava terénu

Pozn.: Výstavbu především venkovního osvětlení je nutno koordinovat s výstavbou nástupišť. Je nutno nejprve usadit nové stožáry, poté k nim položit dlažbu, aby nebyla dlažba poškozena instalovanými stožáry.

#### Zastávky, kde NEBUDE provedena rekonstrukce venkovního osvětlení

- Výkop případných kabelových rýh pro napájení PZS, uložení případných kabelů
- Usazení případných nových pilířů
- zásyp kabelových rýh
- úprava stávajících rozvaděčů
- konečná úprava terénu

#### Omezení v dodávce energií v jednotlivých zastávkách

Omezení dodávky elektrické energie se neuvažuje, předpokládá se výstavba v době výluky.

#### Demolice, demontáže v jednotlivých zastávkách

V některých zastávkách dojde k demontáži venkovního osvětlení. Je nutno se řídit dle popisu nového stavu. Na zastávce Jablonec n. N. zastávka bude provedena demolice stožárů k opětovnému použití. Vzniklý odpad bude zlikvidován dle zákona 185/2001 Sb.

#### Změny oproti přípravné dokumentaci

- Byla dokončena rekonstrukce venkovního osvětlení na zastávce Rochlice
- Bylo vybudováno nové venkovní osvětlení na zastávkách Jiřetín pod Bukovou a Smržovka dolní nádraží
- Dle vyjádření Technických služeb města Jablonec n. N. nelze napájet zastávku Jablonec n. N. zastávka dále z veřejného osvětlení.
- Vznikl požadavek na zapojení zastávek Jablonec n. N. centrum a Smržovka luční do systému dálkové diagnostiky

Podmínky schvalovacího a posuzovacího protokolu

Byly dodrženy všechny podmínky schvalovacího a posuzovacího protokolu přípravné dokumentace.

**1.4.5.6.3. Vnější uzemnění****SO 09–38–01 Žst. Tanvald, uzemnění trafostanice 35/0,4 kV**Stávající stav

V současné době není v ŽST Tanvald vybudována trafostanice, ani její uzemnění.

Navrhovaný stav

Pro přizemnění PEN lišt a svodičů přepětí bude vybudováno nové uzemnění zemní páskou FeZn 30/4 umístěnou v bezprostředním okolí technologického objektu.

Kolem objektu budou vybudovány ekvipotenciální prahy dle výkresu uzemnění zemní páskou FeZn 30/4.

Podmínky schvalovacího a posuzovacího protokolu

Byly dodrženy všechny podmínky schvalovacího a posuzovacího protokolu přípravné dokumentace.

**1.4.6. Podmiňující předpoklady a předpoklady napojení stavby na dosavadní technické vybavení území**

Stavba nevyvolává potřebu překládek inženýrských sítí nad rámec, uvedený výše u jednotlivých SO a PS. K uvolnění staveniště je potřebné kácení mimolesní zeleně (viz SO 50-15-61) a demolice drážních objektů (viz příslušné SO).

Stavba nevyvolává žádné vyvolané investice, nemá bezprostředně související stavby (více viz část A.4 průvodní zprávy).

Stavba bude napojena na stávající inženýrské sítě v oblasti, které kapacitně postačují. Pouze v prostoru ŽST Tanvald bude vzhledem k nárůstu elektrického odběru zřízena nová trafostanice.

Stavba (zejména technické řešení rekonstruovaných stanic) zlepšuje propojení železniční infrastruktury s dosavadním veřejným a občanským vybavením území, zejména s terminály a zastávkami autobusové dopravy (Jablonecké Paseky, Lučany n. N., Smržovka, Tanvald).

Zařízení, vzniklá realizací stavby budou napojena zejména na elektrickou energii (ohřev výměn, osvětlení, zabezpečovací zařízení). Proti stávajícímu stavu se předpokládá zvýšení odběru cca o 250 MWh/rok. Pro napájení postačí současná distribuční síť, doplněná novou trafostanicí v Tanvaldě (viz výše).

Realizace stavby vyvolá pokles odběru pitné vody i snížení nároků na parkovací místa (odstranění obsluh jednotlivých ŽST). Obnovou odvodnění stanic i traťového úseku Jablonec n. N. – Smržovka selepší odtokové poměry v oblasti.

**1.4.7. Posouzení stavby z hlediska technických požadavků na užívání stavby osobami s omezenou schopností pohybu a orientace**

Realizací stavby se vytvoří podmínky pro bezbariérový pohyb osob s omezenou schopností pohybu a orientace ve všech veřejně přístupných prostorech rekonstruovaných železničních stanic a zastávek včetně nástupu a výstupu do nízkopodlažních drážních vozidel.



### **1.5. Trvalé a dočasné zábory pozemků ze ZPF nebo PUPFL**

V rámci stavby nedochází k záborům pozemků PUPFL. U pozemků ZPF dochází k dočasným záborům v době do jednoho roku (blíže viz část I – Geodetická dokumentace).

### **1.6. Výkup pozemků a staveb nebo jejich částí**

Ke vstupu na cizí pozemky dochází především u přejezdů, kde dochází k rekonstrukci přejezdového zařízení a je nutné nově umístit prvky přejezdového zabezpečovacího zařízení (přejezdníky) dle nově platné legislativy, popřípadě upravit vlastní komunikace u těchto zařízení (blíže viz část I – Geodetická dokumentace).

### **1.7. Výjimky z předpisů a norem**

Ve zvláštních technických podmínkách zadávací dokumentace stavby „Rekonstrukce trati Liberec - Tanvald“ je pro železniční trať v článku „2.2.1 Základní parametry pro stavbu jako celek“ požadován systém „automatického stavění vlakových cest“ ASVC a výstražný systém na centrálních přechodech VZC (výstražné zařízení pro cestující).

V současnosti jsou schváleny „Technické specifikace 1/2012 – Z“ na automatické stavění vlakových cest (ASVC), kde je v bodě 9.1 uvedeno, že ASVC smí být použito pouze na tratích „kde je zajištěn mimoúrovňový přístup cestujících ke všem nástupním hranám nebo je přístup cestujících k vlaku možný pouze přes přechod, zabezpečený výstražným systémem“.

Na základě výše uvedeného byla požádána výjimka z technických specifikací na SŽDC OAE.

Dále byla udělena výjimka ve vztahu k ustanovení čl. 42 dílu XVI předpisu SŽDC S3. SŽDC OŘ Hradec Králové, OTH souhlasí s ponecháním sníženého rozšíření VSMP z důvodu krátké překážky u zárubní zdi v km 16,670.