

**REKONSTRUKCE ŽST ŘETENICE  
PROJEKT STAVBY**

**PS 02-25-02**

**ŘETENICE, ÚPRAVY DOK ČD-TELEMATIKA A.S.**

## Obsah

<b>1</b>	<b>TECHNICKÁ ZPRÁVA .....</b>	<b>4</b>
	<b>VÝKRESOVÁ ČÁST .....</b>	<b>4</b>
<b>2</b>	<b>VŠEOBECNÉ ÚDAJE STAVBY .....</b>	<b>5</b>
2.1	Základní údaje stavby .....	5
2.2	Základní identifikační údaje investora .....	5
2.3	Zpracovatel projektové dokumentace.....	6
<b>3</b>	<b>Výchozí podklady pro zpracování.....</b>	<b>7</b>
3.1	Související legislativa .....	7
3.2	Související předpisy SŽDC.....	7
3.3	Související technické normy a podmínky.....	8
3.4	Odchyly od platných norem .....	8
3.5	Odchyly od předchozího stupně projektové dokumentace.....	8
3.6	Rozsah dokumentace .....	9
3.7	Související provozní a stavební objekty .....	9
3.8	Majitel investice.....	9
<b>4</b>	<b>NAVRHOVANÝ STAV .....</b>	<b>10</b>
4.1	Výchozí stav k navrženému řešení.....	10
4.2	Obecné podmínky platné při realizaci sdělovací kabelizace .....	11
4.2.1	Ochranné trubky HDPE.....	11
4.2.2	Optická kabelizace .....	12
4.2.3	Zemní práce .....	14
4.2.4	Inženýrské sítě .....	15
<b>5</b>	<b>Ochrana elektrických rozvodů .....</b>	<b>18</b>
5.1	Prostředí.....	18
5.2	Ochrana před nebezpečným dotykem živých částí.....	18
5.3	Ochrana před nebezpečným dotykem neživých částí.....	18
<b>6</b>	<b>Zásady zajištění požární ochrany stavby .....</b>	<b>19</b>
6.1	Požární bezpečnost.....	20
6.2	Vhodnost staveniště z hlediska požární ochrany .....	21
a.)	Příjezdové komunikace .....	21
b.)	Zabezpečení požární vody.....	21
c.)	Spojení a signalizace pro požární účely .....	21
d.)	Odstupové vzdálenosti .....	21
e.)	Zásahové cesty .....	21
f.)	Hasební prostředky .....	21
g.)	Závěrečné hodnocení .....	21
<b>7</b>	<b>Životní prostředí, likvidace odpadů .....</b>	<b>23</b>
<b>8</b>	<b>Bezpečnost a ochrana zdraví při práci .....</b>	<b>24</b>
<b>9</b>	<b>Ostatní .....</b>	<b>25</b>

---

<b>9.1</b>	<b>Zvláštní podmínky pro realizaci SO .....</b>	<b>25</b>
<b>9.2</b>	<b>Pokyny pro montáž a demontáž .....</b>	<b>25</b>
<b>9.3</b>	<b>Péče o životní prostředí.....</b>	<b>25</b>
<b>10</b>	<b>Rozpočtová část – výkaz výměr.....</b>	<b>26</b>

# 1 TECHNICKÁ ZPRÁVA

## VÝKRESOVÁ ČÁST

### Název přílohy

### Příloha č.

- Schéma HDPE a DOK
- Situace v km 19,500 - 22,000

3

4

## 2 VŠEOBECNÉ ÚDAJE STAVBY

### 2.1 Základní údaje stavby

Název stavby: Rekonstrukce žst. Řetenice

ISPROFIN: 5423520012

Stupeň dokumentace: Projektová dokumentace (P, DSP)

Druh/Charakter stavby: Racionalizace a modernizace

Kraj: Ústecký kraj

Vlastníci dotčených pozemků: Správa železniční dopravní cesty, s.o.,  
(ostatní viz geodetická část )

Místo stavby: Železniční trať 504A Ústí n.L., hl.n., os.n. – Kadaň Pruněřov,  
Úsek stavby dotčený stavbou:  
Teplice v Č. – Řetenice – Oldřichov u Duch.  
  
Železniční trať 539A Řetenice – Lovosice  
Úsek stavby dotčený stavbou:  
Řetenice – Úpořiny

Dodavatel: Bude určen na základě výběrového řízení

Hlavní inženýr projektu: Ing. Martin Raibr  
(martin.raibr@sudop.cz , tel. 267 094 146, 605 229 036)

Garant profese: Ing. Martin Štrof  
(martin.strof@sudop.cz , tel. 267 094 144, 605 229 014)

Projekt byl dokončen k termínu: 12/2017

### 2.2 Základní identifikační údaje investora

Investor: Správa železniční dopravní cesty, státní organizace (SŽDC s.o.)  
Dlážděná 1003/7, 110 00 Praha 1  
IČ: 70994234, DIČ: CZ70994234  
Zapsaná v OR vedeném u Městského soudu v Praze, oddíl A, vložka 48384

Zastoupený: Správa železniční dopravní cesty, státní organizace (SŽDC s.o.)  
Stavební správa západ,  
Sokolovská 278/1955, 190 00 Praha 9

## **2.3 Zpracovatel projektové dokumentace**

Zpracovatel: „SP+SPEU ŽST Řetenice P“  
Vedená SUDOPem PRAHA a.s.  
208, Středisko elektrotechniky, trakce, sdělovací a zabezpečovací techniky  
Olšanská 1a, 130 80 Praha 3  
IČ: 257 93 349  
DIČ: CZ 257 93 349  
Zapsaný v OR u Městského soudu v Praze, oddíl B, č. vložky 6088

### 3 Výchozí podklady pro zpracování

Podkladem pro zpracování projektu je předchozí stupeň PD schválený SŽDC s.o. a územní rozhodnutí. Rozsah PS a technické řešení byl probrán na pracovních poradách a na závěrečné poradě odsouhlasen za účasti investora, projektanta a budoucího správce zařízení. V dokladové části projektové dokumentace je doložen výtah ze zápisů.

#### 3.1 Související legislativa

- zákon 183/2006 Sb., stavební zákon,
- zákon 266/1994 Sb., o dráhách,
- zákon 17/1992 Sb., o životním prostředí,
- zákon 185/2001 Sb., o odpadech,
- zákon 262/2006 Sb., zákoník práce,
- zákon 309/2006 Sb., zajištění dalších podmínek bezpečnosti a ochrany zdraví při práci,
- zákon 174/1968 Sb., o státním odborném dozoru nad bezpečností práce,
- zákon 133/1985 Sb., o požární ochraně,
- nařízení vlády 178/2001 Sb., podmínky ochrany zdraví zaměstnanců,
- nařízení vlády 502/2000 Sb., o ochraně před účinky hluku a vibrací,
- nařízení vlády 591/2006 Sb., požadavky na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništích,
- vyhláška 177/1995 Sb., stavební a technický řád drah,
- vyhláška 146/2008 Sb., o rozsahu a obsahu projektové dokumentace dopravních staveb,
- vyhláška 50/1978 Sb., o odborné způsobilosti v elektrotechnice,
- vyhláška 77/1965 Sb., o výcviku, způsobilosti a registraci obsluh stavebních strojů,
- a další (vše v aktuálním znění v době zpracování dokumentace), zejména prováděcí vyhlášky výše uvedených zákonů. Tyto předpisy jsou v platném znění závazné pro dodavatele PS.

#### 3.2 Související předpisy SŽDC

- Směrnice č. 11/2006 Dokumentace pro přípravu staveb na železničních drahách celostátních a regionálních,
- Směrnice č. 30/2008 Zásady rekonstrukce celostátních drah České republiky nezařazených do evropského železničního systému,
- Směrnice č.34/2007 Směrnice pro uvádění do provozu výrobků, které jsou součástí sdělovacích a zabezpečovacích zařízení a zařízení elektrotechniky a energetiky, na železniční dopravní cestě ve vlastnictví státu státní organizace Správa železniční dopravní cesty ve znění změn
- Směrnice GR SŽDC č. 35 – kterou se stanovují technické specifikace vlakových rádiových zařízení a zásady pro jejich přípravu a realizaci na železniční dopravní cestě ve vlastnictví státu;
- TS 1/2006-ZS Dálkové ovládání zabezpečovacího zařízení,
- TS 2/2008-ZSE Technické specifikace pro dálkovou diagnostiku technologických systémů železniční dopravní cesty
- TS 6/2010-S Technické specifikace systémů, zařízení a výrobků. Výběr a projektování dotykového terminálu telefonního zapojovače
- TS 1/2014-SZ Technické specifikace pro kamerové systémy na železničních přejezdech

- TS 3/2014-S Technické specifikace systémů, zařízení a výrobků. Funkce STOP v systému GSM-R. Vydání I
- „Základní technické specifikace optických kabelů a jejich příslušenství v telekomunikační síti SŽDC“, vydaném SŽDC s.o., Odbor automatizace a elektrotechniky, č.j.22942/2015-SŽDC – O14
- 5641/2016-SŽDC-O14 Gestorský výklad k Technickým specifikacím SŽDC 2/2008-ZSE,
- Předpis SŽDC S3 Železniční svršek,
- Předpis SŽDC S4 Železniční spodek,
- Předpis SŽDC Bp1 Předpis o bezpečnosti a ochraně zdraví při práci,
- Předpis SŽDC Zam 1 Předpis o odborné způsobilosti zaměstnanců Správy železniční dopravní cesty, státní organizace,
- a další (vše v aktuálním znění v době zpracování projektu). Tyto předpisy jsou v platném znění závazné pro dodavatele PS.

### 3.3 Související technické normy a podmínky

- ČSN 33 1500 Elektrotechnické předpisy – Revize elektrických zařízení
- ČSN 33 2000-4-41ed.2 Elektrické instalace nízkého napětí – Část 4-41: Ochranná opatření pro zajištění bezpečnosti – Ochrana před úrazem elektrickým proudem
- ČSN 33 2000-6 Elektrické instalace nízkého napětí – Část 6: Revize
- ČSN EN 50110-1 ed.2 Obsluha a práce na elektrických zařízeních
- ČSN EN 50121-4 ed. 3 Drážní zařízení - Elektromagnetická kompatibilita - Část 4: Emise a odolnost zabezpečovacích a sdělovacích zařízení
- ČSN EN 50129 Drážní zařízení - Sdělovací a zabezpečovací systémy a systémy zpracování dat - Elektronické zabezpečovací systémy
- ČSN EN 50159 Drážní zařízení - Sdělovací a zabezpečovací systémy a systémy zpracování dat - Komunikace v přenosových zabezpečovacích systémech
- ČSN 73 6005 Prostorové uspořádání sítí technického vybavení
- TNŽ 34 2090 Železniční sdělovací zařízení
- TNŽ 34 2571 Rozhlasová zařízení pro řízení železniční dopravy
- TNŽ 34 2572 Železniční rozhlasové zařízení pro informování cestujících
- TNŽ 34 2858 Železniční radiové sítě
- S nimi související normy, vyhlášky, katalogy přístrojů a zařízení platné v době jejího zpracování.

### 3.4 Odchyly od platných norem

- Dokumentace byla zpracována v souladu s legislativou platnou v době zpracování a v souladu platnými normami ČSN a ostatními předpisy na ně navazujícími.

### 3.5 Odchyly od předchozího stupně projektové dokumentace

Oproti předchozímu stupni došlo k úpravám technického řešení tohoto PS, které vyplývají z upřesnění technického řešení jednotlivých PS a SO, na které tento PS navazuje.



### 3.6 Rozsah dokumentace

- Dokumentace je zpracována ve stupni PSŘ (projektové souhrnné řešení stavby) v souladu s předpisem č.146/2008 Sb. (Vyhláška o rozsahu a obsahu projektové dokumentace dopravních staveb) a se směrnicí SŽDC č.11/2006 (Dokumentace pro přípravu staveb na železničních drahách celostátních a regionálních), včetně dalších dodatků a doplňků platných v době zpracování projektu a dle platných předpisů a norem a v souladu s TKP staveb drah.
- Tuto dokumentaci je nezbytné v dalším průběhu přípravy investice dopracovat do formy dPSŘ (dopracování projektového souhrnného řešení stavby).

### 3.7 Související provozní a stavební objekty

- S tímto PS přímo souvisí PS a SO řešené v rámci částí:
  - D.1 Železniční zabezpečovací zařízení
  - D.2 Železniční sdělovací zařízení
  - D.3 Silnoproudá technologie a DŘT
  - E.1 Inženýrské objekty
  - E.2 Pozemní stavební objekty
  - E.3 Trakční a energetická zařízení

### 3.8 Majitel investice

Ochraňovaná sdělovací kabelizace je zařazena do majetku **SŽDC s.o., Dílžďená 1003/7, 110 00 Praha 1.**

## 4 NAVRHOVANÝ STAV

Náplní tohoto PS v rámci předmětné stavby se bude řešit v obvodu ŽST Řetenice úprava železniční tratě s návazností na úpravu uložení stávajícího DOK firmy ČD-Telekomunikace. Dotčený DOK bude v provozu i po rekonstrukci předmětné železniční trati.

Tento provozní soubor řeší úpravu toho DOK:

- HDPE oranžová/hnědý pruh ČD-T
- DOK ČD-T Teplice v Čechách - Most – 36 vláken v HDPE tr.pr.40
- DOK ČEZ (řešeno v rámci jiného SO)
- HDPE černá/oranžový pruh ČD-T
- DOK 72vl. ČD-T
- DOK SŽDC Teplice v Čechách - Most – 72 vláken v HDPE tr.pr.40 (řešeno v rámci jiného PS)

Při výstavbě bude dálkový optický kabel a HDPE tr. ochraňovány či překládány, aby nebyl přerušen provoz na DOK.

Ochrany stávajícího OK budou řešeny přeložkami stávajícího kabelu do nové trasy, zvětšením krytí stávajícího kabelu, novými kabelovými vložkami v nových trasách, uložení stávajícího kabelu do chrániček nebo kombinací výše uvedeného. Ochrana kabelů bude prováděna postupně v předstihu před realizací stavby rekonstrukce. Stávající kabel OK, budou po realizaci stavby nahrazeny novou kabelizací v nové společné kabelové trase. Optický kabel a HDPE trubky v definitivním stavu budou uloženy do výkopu společně s DOK a TK SŽDC s.o.

Navržené práce není možné provádět bez krátkodobé výluky na kabelech. Předpokládá se úzká spolupráce se složkami udržujícími upravované kabely.

Proti pojezdu těžkou mechanizací se navrhuje stávající kabelizaci chránit překrytím silničními panely.

Na optickém kabelu bude provedeno závěrečné oboustranné měření metodou OTDR a přímou metodou na vlnových délkách 1310/1550nm. Na ochranných trubkách HDPE je nutné provést kalibraci a hermetizaci. Tato měření budou provedena před stavebními a následně po ukončení stavebních prací.

Optický kabel a HDPE trubky v definitivním stavu budou uloženy do výkopu společně s DOK a TK SŽDC s.o.

Ukončení optické kabelizace bude ve stávajících místnostech, kde jsou již OK ČD-T ukončeny:

- ŽST Teplice VB – místnost ATÚ – ODF 144vl.
- ŽST Řetenice VB – místnost ATÚ – nástěnný ODF 36vl.

### 4.1 Výchozí stav k navrženému řešení

V současné době je v řešeném úseku pro přenos informací systému sdělovací a zabezpečovací techniky využívána tato kabelizace:

- Místní kabelizace žst. Řetenice
- DK 37 Ústí - Teplice – Litvínov (1XV1,3+9Xpi1,0+20DM0,9)
- DK Teplice – Řetenice (DKP 7XV1,3)
- TK Teplice – Řetenice (TCEKE 10X0,8)
- DK Řetenice – Teplice Zámecká zahrada (DKP 7XV1,3)

- TK Řetenice - Teplice Zámecká z. (5XN,8DM)
- TK Řetenice - Oldřichov (TCEKE 10XN0,8)
- DOK Chomutov – Ústí 72 vláken SŽDC
- DOK Chomutov – Ústí 72 vláken ČD-T
- DOK Teplice v Čechách – Most 36 vláken ČD-T
- Vyhledávací vodič

## 4.2 Způsob provedení přeložek a ochran

Stávající DOK (Oldřichov u Duchcova - Teplice) v provedení 36 vl. SM uložený v ochranné trubce HDPE40/33 barvy oranžové/1xhnědý pruh je veden podél stávající trati v trase, která kopíruje průběh trati. Tento kabel byl pokládán v rámci stavby ŽVPS č.33 Ústí n. Labem - Most. V celém úseku je položena též trubka rezervní černá/1 oranžový pruh. V rámci tohoto PS bude nutno stávající kabel před započítáním prací na úpravě trati v dotčených úsecích přeložit a ochránit. Stávající trasa bude vytýčena a budou provedeny ručně kopané sondy pro ověření skutečného uložení kabelů. Přeložky budou provedeny tak, aby kabely ležely mimo nově projektované úpravy trati a v místech křížení tělesa aby bylo dosaženo krytí min. 1,5 m od pláňe nového železničního svršku s uložení kabelů do chrániček. Při uložení v terénu podél trati budou kabely uloženy s krytím min. 0,8m. Kabely budou ukládány do pískového lože se zákrytovými deskami nebo do kabelových žlabů a nad ně bude umístěna výstražná folie.

V současné době je do stávající trubky ČD-T přifukován nový kabel SŽDC o kapacitě 72 vl. SM a ČD-T o kapacitě 72 vl. SM. TYTO kabely budou po dobu rekonstrukce překládán obdobně jako kabel ČD-T. Ochrana kabelu je řešena v rámci jiného PS.

## 4.3 Obecné podmínky platné při realizaci sdělovací kabelizace

### 4.3.1 Ochranné trubky HDPE

Pro instalaci optickým kabelů se navrhuje v rámci PS řešících sdělovací kabelizaci položit ochranné trubky HDPE 40/33 určených pro zemní uložení. Trubky jsou vyrobeny z polyetylénu s vysokou hustotou HDPE s hladkou vnitřní stranou.

Pro instalaci optických kabelů se navrhuje používat ochranné trubky HDPE následujících barev:

- Barva modrá, v případě souběhu trubek stejné barvy doplnit o barevné pruhy – provozní trubka pro DOK, MOK propojující jednotlivé objekty v ŽST
- Barva zelená, v případě souběhu trubek stejné barvy doplnit o barevné pruhy – optická kabelizace pro kamerový systém
- Barva červená, v případě souběhu trubek stejné barvy doplnit o barevné pruhy – optická kabelizace propojující silnoproudé objekty a rozvaděče OV a EOv v ŽST.

Ochranné trubky budou kladeny do výkopu s dodržení minimálního poloměru ohybu 2m tak, aby bylo možné dodatečně zafouknout optické kabely. Pokládka bude provedena do pískového lože, žlabů nebo chrániček. Nad trubkami bude položena výstražná fólie modré barvy.

Ochranné trubky se navrhuje ukončit za vstupy do objektů. Dále se navrhuje optický kabel chránit zatažením do ochranné trubky HFXP, která je určena do vnitřních prostor. Ukončení trubek HDPE v objektech bude provedeno vodotěsnými průchodkami.

Po dokončení montáže a před zahrnutím výkopu bude provedeno geodetické zaměření trasy, včetně spojek na trubkách HDPE.

Součástí realizace HDPE trubek v koordinaci s pokládkou DOK bude i vyhotovení kabelové knihy, papírová i digitální verze. Trasa trubek HDPE, včetně všech montážních součástí (spojky HDPE), bude zakótovaná k ose krajní koleje nebo pevným objektům s uvedením žkm a s uvedením hloubky uložení. Při realizaci zemních prací je nutné respektovat stávající inženýrské sítě realizované v rámci předchozích staveb.

Po pokládce HDPE trubek bude provedena jejich tlaková zkouška a kalibrace pro prověření technického stavu a bude vyhotovený písemný protokol o provedení těchto měření a správci (majiteli) budou předány měřicí protokoly. Měření budou provedena až po ukončení veškerých terénních prací.

Sdělovací kabelizace bude uložena do kabelové kynety s minimálním krytím dle ČSN 736005.

### 4.3.2 Optická kabelizace

Technické parametry optického kabelu 36 vl. a 72. vláken včetně jeho pokládky a ukončení musí splňovat základní přehled specifikací ČD-T.

Pro kabelovou trasu je nutné použít plně dielektrický kabel s 36 a 72 jednovidovými optickými vlákny. Konstrukce kabelové duše musí umožnit odbočení dvanácti vláken bez přerušení ostatních vláken. Kabel se suchou kabelovou duší bude vybaven vodotěsným pláštěm a ochranou proti podélnému šíření vlhkosti. Kabel musí obsahovat dvojitou primární ochranu vláken, sekundární ochranu provedením „loose tube“ a barevné rozlišení vláken a jednotlivých trubiček. Přenosové vlastnosti optických vláken musí vyhovovat standardu ITU-T G.652.D.

Ve vnitřních prostorách bude optický kabel chráněn zatažením do ochranné trubky HFXP a uložen na kabelových roštích a zatažen v kabelových kanálech a prostupech. V místech ukončení bude, pro případnou manipulaci s optickým rozvaděčem, na kabelu ponechána rezerva na optického kabelu 30m na nástěnném kříži s krytem.

V místech křížení optické kabelizace s železniční tratí, komunikacemi, vodotečemi a při uložení optické kabelizace na umělých stavbách se navrhuje na optickém kabelu ponechat kabelové rezervy, které se navrhuje uložit do zemních kabelových komor. Rezervy budou navrženy tak, aby bylo možno provádět stavební úpravy bez přerušení provozu nebo spojování optického kabelu.

Ukončení optické kabelizace bude realizováno konektory E2000/APC dle příslušných platných směrnic SŽDC.

Na optických kabelech budou provedena tato měření a pro přejímací řízení je nutno zajistit:

- měření metodou OTDR na vlnových délkách 1310/1550/1625nm v obou směrech
- měření přímou metodou na vlnových délkách 1310/1550/1625nm v obou směrech
- vyhodnocení výsledků OTDR metodou obousměrného průměrování ve formě tabulek a grafů (vyhodnocení útlumu svárů, útlumu kabelových úseků, útlumů v konektorech, porovnání naměřených hodnot s požadovanými parametry)
- vyhodnocení výsledků přímé metody způsobem obousměrného průměrování ve formě tabulky.

Měření budou provedena až po ukončení veškerých terénních prací.

Na ochranných trubkách HDPE je nutné provést před zafouknutím optických kabelů kalibraci a hermetizaci.

Značení tras sdělovacích vedení bude realizováno dle pokynu SŽDC s.o. č .j. 30354/2016-SŽDC-O14 „Využití RFID markerů k lokalizaci podzemních inženýrských sítí v majetku SŽDC“ ze dne 21.7.2016. Markery oranžové barvy (101,4 kHz) se navrhuje použít následujícím způsobem:

- trasy kabelů sdělovacích optických a trubek HDPE (v případě požadavku umístění po cca 50m a v místech lomových bodů)
- uložení kabelových metalických spojek
- anomálie na kabelové trase – v případě požadavku správce
- kabelové rezervy metalických, optických a kombinovaných (hybridních) kabelů
- odbočné body z páteřních tras optických kabelů a trubek HDPE
- uložení spojek optických a kombinovaných (hybridních) kabelů, markery s možností zápisu dat
- přechody kolejí, silnic a vodotečí – kabelový označnick.

Parametry optických kabelů, použité optické komponenty, způsob montáže, měření a vyvedení musí splňovat podmínky a zásady uvedené v dokumentu „Základní technické specifikace optických kabelů a jejich příslušenství v telekomunikační síti SŽDC“, vydaném SŽDC s.o., Odbor automatizace a elektrotechniky, č.j.22942/2015-SŽDC – O14 a současně podmínky stanovené v TKP.

Použitá sdělovací kabelizace musí splňovat směrnici generálního ředitele SŽDC č.16/2005 „Zásady modernizace vybrané železniční sítě ČR“.

Optické kabely musí splňovat doporučení UIC ITU-T G.652D, G.657A1 pro optické kabely SM.

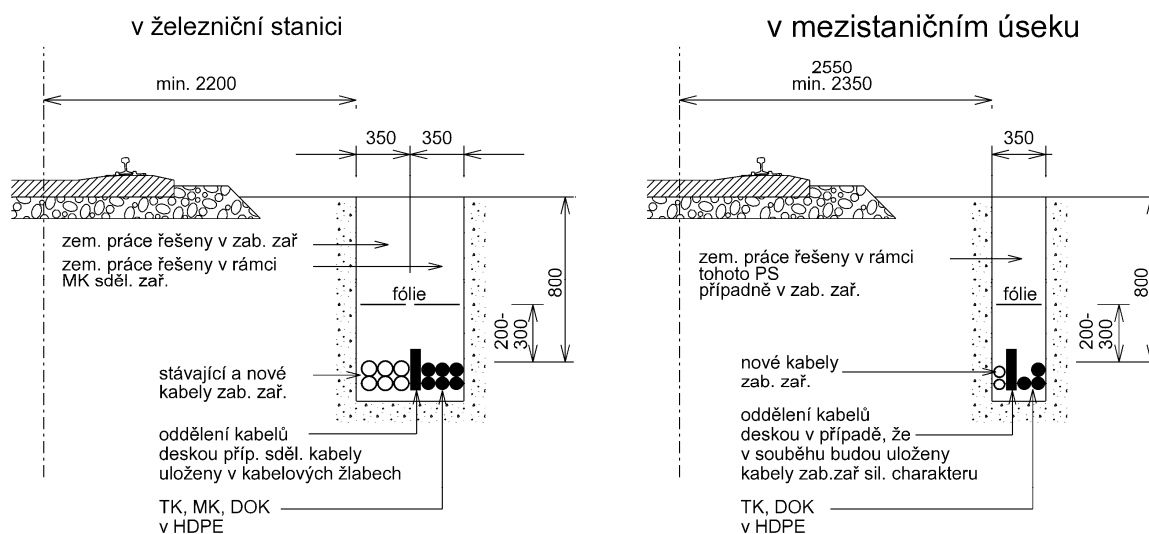
### 4.3.3 Zemní práce

Z přiložených situací výkresu v měřítku 1:1000 je patrný rozsah zemních prací, který řeší kabelové trasy. Hlavní kabelová trasa v ŽST Řetenice bude realizována a rozpočtována včetně mechanické ochrany.

Při pokládání sdělovací kabelizace do výkopu realizovaného v rámci tohoto PS se navrhuje výkop 35x90cm (minimální hloubka krytí 70cm), v místech možného kolize s následnými stavebními pracemi, ve stanici a na mostech (propustcích) bude kabelizace uložena do betonových žlabů. Při ukládání kabelizace na mostě se navrhuje kabelizaci uložit do betonových žlabů a do výkopu 35x50cm (minimální hloubka krytí 30cm). Nad kabely bude uložena výstražná fólie modré barvy šíře 33cm. Při křížení s železniční tratí musí být krytí chráničky nejméně 1,5 m od pláně tělesa železničního spodku a chránička musí přesahovat na každou stranu od osy koleje nejméně 4m. Při křížení komunikací se navrhuje hloubka uložení 120cm (minimální hloubka krytí 110cm) a ochrana mechanickým zabezpečením. Hloubka uložení a způsob mechanické ochrany jsou patrné ze situací.

Při provádění zemních je nutno dodržovat ČSN 73 6005 „Prostorová úprava vedení technického vybavení“.

Vzorové řezy kabelovou rýhou hlavní trasy



Konkrétní vedení a rozměry kabelových rýh je závislé na poloze a uložení ostatních nově budovaných kabelových sítí v daných úsecích a je znázorněno ve výkresové části "Situace kabelu v M 1:1000" a v koordinační situaci celé stavby

Kabelové krytí při přechodu drážního tělesa, komunikací, vodotečí a ostatních překážek je řešeno v souladu s ČSN

#### 4.3.4 Výkopy

Výkopy budou prováděny ručně (převážná část je obsazená trasa). Přechody přes komunikace, vodoteče a koleje se provedou dle údajů v situacích. Při hloubení rýh na zemědělsky obdělávaných pozemcích je nutno oddělit ornici. Překopy vozovek, chodníků budou prováděny na dvakrát tak, aby byla polovina vozovky průjezdná pro případný průjezd hasičských vozidel a vozidel první pomoci. Po dobu provádění výkopových prací budou provedena opatření pro zajištění bezpečnosti chodců a budou provedena potřebná dopravní opatření v souladu s dopravními předpisy.

Při nepředvídaných překážkách (skála apod.) je možné v kritických úsecích nedodržet výši předepsaného krytí. V takovém případě je nutné kabely a trubky HDPE uložit do chrániček. Tyto výjimky bude možno provést jen se souhlasem stavebního dozoru a vše bude uvedeno v dokumentaci skutečného provedení.

V případě nutnosti bude hloubka kabelové rýhy přizpůsobena hloubce uložení stávajících podzemních sítí v souladu s ČSN 73 6005.

Výkopy	Krytí kabelu vč. chráničky (m)	Hloubka rýhy (m)
Chodník	0,6	0,7
volný terén (zelený pruh a pod.)	0,6	0,7
volný terén	1,0	1,1
vozovky - protlak	1,2	-
komunikace (místní, nezpevněné) - překop	1,2	1,3
komunikace (místní, nezpevněné) - protlak	1,2	-
vodoteče (strouhy nezpevněné) - protlak	1,2	-
vodoteče (strouhy nezpevněné) - překop	1,2	1,3
pozemek drážní těleso	0,8	0,9
pozemek SŽDC, ČD	0,8	0,9
* křížení kolejí (protlak)	2,0	-
* křížení kolejí (překop)	2,0	2,1

\* za předpokladu krytí kabelu 1,7m pod železniční plání s výškou šterkového lože 0,3m

#### 4.3.5 Záhozy

Záhozy kabelové rýhy bude možno provádět následně po kontrole díla stavebním dozorem, provozovateli podzemních sítí a melioračních zařízení odkrytých při výkopu.

V intravilánu a tam, kde je rýha v tělese dráhy, budou záhozy prováděny po vrstvách a přechovány. Otevřené výkopy přes komunikace budou zahazovány pískem. Záhozy na zemědělsky obdělávaných pozemcích nutno provést tak, aby ornice byla uložena ve vrchní vrstvě. Je nepřípustné nahnout na kabely trubky HDPE ostré kameny.

Projekt nepředpokládá provizorní úpravu poškozených povrchů chodníků a prostranství. Provizorně se obalovanou drtí upraví přechody komunikací. Po slehnutí kabelové rýhy se porušené povrchy chodníků, prostranství a komunikací uvedou do původního nebo náležitého stavu. Je nutné dodržet podmínky dané drážními složkami, týkající se vyčištění znečištěného kolejového svršku a uvedení do původního stavu např. měřících bodů. Při překopech je nutné se řídit podmínkami vlastníků a správců.



### 4.3.6 Křížení

#### a) Komunikace.

Navrhovaná trasa kabelů a HDPE trubek kříží silnice I.-III. třídy, místní komunikace. V případě křížení silnice I.-III. třídy bude křížení provedeno řízeným protlakem v hloubce min. 1,2 m pod úrovní vozovky. Kabely a HDPE trubky budou v těchto místech uloženy do vhodných chrániček (PE trubky  $\phi$  150 mm).

V zastavěném prostoru se navrhuje kabely HDPE trubka uložit do hloubky 1,2 m s přesahem cca 2 m na každou stranu od místa křížení, pokud to prostorové uspořádání dovolí. V případě křížení místních komunikací se křížení provede protlakem a kabely a HDPE trubky se uloží do vhodné chráničky s minimálním krytím 1,2 m pod úrovní vozovky. Chráničky budou uloženy s přesahem min. 2 m na každou stranu od místa křížení. Místa křížení budou ve všech případech (s výjimkou zastavěných území, místních komunikací s nezpevněným povrchem) označena označovacími tyčemi případně betonovými označníky. V případě křížení silnice I.-III. třídy bude provedeno označení oboustranné.

#### b) Železniční tratě

Navrhovaná trasa kabelů a HDPE trubek kříží železniční trať v širé trati a v prostoru žel. stanic.

Křížení železničních tratí a vleček bude provedeno překopem případně řízeným protlakem v hloubce min. 1,7 m pod úrovní železniční pláně. V místě protlaku budou HDPE trubky uloženy do vhodných chrániček (PE trubky  $\phi$  min 150 mm) s přesahem min. 2 m na každou stranu od paty náspu. Místa křížení budou označena oboustranně označovací tyčí případně betonovými označníky.

Před zahájením provádění protlaku je nutné nechat vytyčit všechny pozemní sítě nalézající se v místě protlaku.

#### c) Vodoteče

V této části projektové dokumentace dochází ke křížení vodotečí (odvodňovacích příkopů). Křížení bude provedeno překopem v hloubce 0,8m pod úrovní dna u zpevněné vodoteče, u nezpevněné vodoteče v hloubce 1,2m a bude provedeno v chráničce (PE trubka min.  $\phi$  150 mm) s přesahem min 2 m na obě strany břehové hrany. Břehy budou po provedení zemních prací zhutněny a uvedeny do původního stavu. Místa křížení budou označena oboustranně označovací tyčí případně betonovými označníky

#### d) Využití umělých staveb

Umělými stavbami v tomto případě se rozumí žel. mosty, propustky, opěrné a zárubní zdi.

V případě přechodu mostků a propustků pokud to jejich konstrukce, rozměry a stav umožní, budou prvky kabelizace uloženy do vhodných kabelových žlabů, trubek případně multiknálů s min. krytím 0,3 m.

Nové přechody mostů a propustků jsou řešeny výhradně zemní trasou případně v nezbytných případech v kabelových žlabech (antivandal. provedení se zabezpečením proti zcizení kabelového vedení) umístěných vně mostu. Nadzemní trasy z tenkostěnných, snadno poškoditelných a přístupných kabelových žlabů jsou z hlediska budoucí správy nepřijatelné.

Uložení kabelů na mostech a mostcích je patrné z části dokumentace viz př.č.9.

Inženýrské sítě

V situačních výkresech tohoto PS a v koordinačních výkresech celé stavby jsou orientačně zakresleny předané a zjištěné stávající inženýrské sítě, které byly inovovány v roce 2017. Před započatím výkopů kabelových rýh a ostatních zemních prací výkopů pro základy venkovních telefonních objektů a



kabelových komor pro DOK je nutné provést jednotlivými správci těchto sítí jejich přesné vytýčení a tím zabránit jejich případnému poškození.

## 5 Ochrana elektrických rozvodů

### 5.1 Prostředí

Vnitřní prvky sdělovacího zařízení jsou umístěny uvnitř budov v prostředí normálním dle ČSN 33 2000-3. Vnější kabely a prvky jsou konstruované pro vnější prostředí.

### 5.2 Ochrana před nebezpečným dotykem živých částí.

U živých částí ve sdělovacích místnostech bude ochrana před nebezpečným dotykem živých částí provedena zábranou, neboť se jedná o umístění zařízení v prostorech přístupných pouze určeným pracovníkům s elektrotechnickou kvalifikací ve smyslu čl. 4212.3N3 ČSN 33 2000-4-421 a čl. 5.4 ČSN ČSN 34 2600 ed.2. Dveře musí být uzamčeny a opatřeny bezpečnostními tabulkami podle ČSN EN ISO 7010.

### 5.3 Ochrana před nebezpečným dotykem neživých částí

Pro ochranu před nebezpečným dotykem neživých částí platí příslušná ustanovení ČSN 34 2600 a ČSN 33 2000-4-421. Podle druhu jednotlivých napájecích soustav se užívá následujících způsobů ochrany:

- Ochrana samočinným odpojením od zdroje v síti TNC-S 3x400/2321V, 50Hz (3x380/220V)
- Ochrana neživých částí obvodů FELV (napájení malým stejnosměrným napětím 24V, 48V, 60V).

U zařízení v prostorech normálních a nebezpečných stačí provést ochranu základní, u zařízení umístěného v prostorech zvlášť nebezpečných se provede s ohledem na prostředí ochrana zvýšená tím, že se provede doplňkové pospojování neživých částí.

## 6 Zásady zajištění požární ochrany stavby

Z hlediska kodexu norem požární bezpečnosti staveb je provedeno hodnocení stavby jako celku, v rozsahu odpovídajícím dokumentaci pro stavební povolení. Do hodnocení jsou zahrnuty všechny upravované objekty a prostory technologických zařízení. Požární bezpečnost stavby a jednotlivých objektů je řešena v souladu s požadavky platných norem a předpisů PO, zejména vyhlášky 23/2008 Sb. ve znění pozdějších předpisů (vyhláška 268/2011 Sb.), ČSN 73 0802, ČSN 73 0834, TNŽ 34 2612 a norem navazujících. Hodnocení požární bezpečnosti dále vychází z ustanovení § 41 vyhlášky č. 246/2001 Sb. ve znění pozdějších předpisů („Požárně bezpečnostní řešení“) a vyhlášky č. 268/2009 Sb. (vyhláška „O technických požadavcích na stavbu“).

Posuzovaná stavba a úpravy objektů navržené v rámci této stavby, splňují požadavky požární bezpečnosti ve smyslu platných norem a předpisů požární ochrany. Stavbou není ohrožena požární bezpečnost stávajících objektů a technologických zařízení a nevznikají nároky na vybavení zasahujících hasičských jednotek jinými druhy hasiv, než která jsou běžně používána ani nároky na vybavení těchto jednotek speciální mobilní technikou. Celý posuzovaný úsek železniční trati je pod trolejí trakčního vedení.

Vstupy a výstupy kabelů do kabelových tras se utěsní nehořlavou, požárně odolnou hmotou. Totéž platí u nového zaústění kabeláže do stávajících i nově budovaných objektů a mezi stávajícími požárními úseky. Požadovaná požární odolnost EI 60C.

Hasební zásah bude provádět JPO Hasičské záchranné služby SŽDC, dále příslušný veřejný útvar Hasičského záchranného sboru kraje, případně další přizvané jednotky v souladu se stupněm poplachu.

V objektech se nevyžaduje zřízení jednotky požární ochrany ani požárních hlídek.

Je požadováno respektovat dříve zpracovaná PBŘS souvisejících staveb a v případě kdy dochází k vytvoření nových prostupů obvodovou stěnou či požárně dělícími konstrukcemi požadujeme, aby:

1. Prostup rozvodu a instalace požárně dělící konstrukcí byl utěsněn podle českých technických norem (ČSN 7308010 a související) a tento prostup byl zřetelně označen štítkem (alespoň na jedné straně) obsahujícím informace o
  - a) požární odolnosti,
  - b) druhu nebo typu ucpávky/těsnění včetně pořadového čísla
  - c) datu provedení,
  - d) firmě, adrese a jméně zhotovitele,
  - e) označení výrobce systému.
2. Z označení ucpávky/těsnění štítkem musí být patrné její umístění (objekt, číslo místnosti popř. požárního úseku).
3. Označení ucpávky/těsnění musí souhlasit s jejím označením v příslušné výkresové dokumentaci skutečného provedení uložené jako součást dokumentace požární ochrany u provozovatele
4. V případě, že budou prostupy zakryty stavební konstrukcí (např. sádkartonovým podhledem), musí být v konstrukci realizován kontrolní otvor s označením.
5. Při vedení volně uložených kabelů sdělovacích a zabezpečovacích při zajištění dálkového ovládání zabezpečovacího, sdělovacího a silnoproudého zařízení a dalších návazných technologií doporučujeme zvážit i požadavky na tyto kabely B2cab popř. požadavky na chráničku reakce na oheň B (s1, d0).

Při montáži požárně bezpečnostního zařízení (kabelové ucpávky) musí být dodrženy podmínky vyplývající z ověřené projektové dokumentace, popřípadě podrobnější dokumentace a postupy stanovené v průvodní dokumentaci výrobce.

Kabelové ucpávky - doklady, které je nutné předat příslušnému správci objektu/provozovateli technologie před zahájením provozu

- a) Doklad potvrzující požadované vlastnosti z PBR např. prohlášení o shodě, certifikáty apod. (Katalogové listy jednotlivých ucpávek + Bezpečnostní listy)
  - Doklad o montáži dle § 6 odst. 2 a §10 vyhlášky 246/2001 Sb., ve znění p.p. Osoba, která provedla montáž požárně bezpečnostního zařízení, potvrzuje splnění požadavků výrobce písemně.
  - Doklad o oprávnění osob k montáži dle § 6 odst. 2 vyhlášky 246/2001 Sb., ve znění p.p.
  - Doklad o kontrole provozuschopnosti s obsahem podle § 7 odst. 8 vyhlášky 246/2001 Sb., ve znění p.p.“
- Zároveň doporučujeme nejpozději v dokumentaci skutečného provedení zpracovat soupis všech instalovaných požárních ucpávek a těsnění.

## 6.1 Požární bezpečnost

Při provádění stavby musí být v závislosti na stupni jejího provedení splněny požadavky vyhlášky č.246/2001 Sb., o požární prevenci ve znění pozdějších předpisů a vyhlášky č. 23/2008 Sb., o technických podmínkách požární ochrany staveb, ve znění pozdějších předpisů v rozsahu nezbytném pro zajištění její požární bezpečnosti. Při stavebních a montážních pracích je nutno dodržovat protipožární opatření v návaznosti na předpis SŽDC Ob 14 a směrnici č. 56. Realizační firma zajistí, že po dobu výstavby nebude zvýšeno nebezpečí požáru a budou dodržována hygienická a stanovená bezpečnostní opatření.

## **6.2 Vhodnost staveniště z hlediska požární ochrany**

### **a.) Příjezdové komunikace**

V rámci stavby nedochází ke změně podmínek pro příjezd požární techniky do jednotlivých lokalit a ke stávajícím stavebním objektům.

Během provádění úprav nutné zajistit, aby po celou dobu stavby byl ke všem stávajícím objektům zajištěn přístup požárních jednotek, aby po celou dobu stavby byl ke všem stávajícím objektům zajištěn přístup do jednotlivých lokalit hasičských jednotek a vozidel záchranné služby.

### **b.) Zabezpečení požární vody**

Nároky na zabezpečení stávajících objektů dotčených stavbou se nemění. Pro nově navržené technologické provozy ve výpravních budovách se ve smyslu čl. 4.4b2) ČSN 73 0873 (06/2003) požární voda nezajišťuje. Jedná se o zajištění vnitřních odběrních míst.

### **c.) Spojení a signalizace pro požární účely**

V lokalitě stavby je k dispozici stávající telefonní síť SŽDC/ČD s možností vstupu do státní telefonní sítě.

### **d.) Odstupové vzdálenosti**

U stávající zástavby se odstupové vzdálenosti nově nestanoví (jedná se vesměs o změny stavby II.), bez změny velikosti požárně otevřených ploch. V rámci této stavby nedochází, ale k žádným změnám i stávajících vzdáleností a dokumentů.

### **e.) Zásahové cesty**

S ohledem na charakter stávající zástavby a navrhovaných úprav se vnitřní ani vnější zásahové cesty nemění a ani nepožadují.

### **f.) Hasební prostředky**

Stávající technologické provozy v objektech jsou již ve stávajícím stavu řádně vybaveny přenosnými hasicími přístroji v souladu s požadavky TNŽ 34 2612. Převážně se jedná o PHP sněhové S 5.

### **g.) Závěrečné hodnocení**

Posuzovaná stavba a úpravy technologického zařízení navržené v rámci stavby, splňují požadavky požární bezpečnosti ve smyslu platných norem a předpisů požární bezpečnosti. Stavbou není ohrožena požární bezpečnost stávajících objektů a nevznikají nároky na vybavení zasahujících hasičských jednotek jinými druhy hasiv, než která jsou běžně používána ani nároky na vybavení těchto jednotek speciální mobilní technikou.

Vstupy a výstupy kabelů do kabelových tras, a to i do jiných místností, se utěsní nehořlavou, požárně odolnou hmotou. Požární odolnost nejvýše EI 60 minut (A).

Hasební zásah bude provádět JPO Hasičské záchranné služby, případně příslušný veřejný útvar Hasičského záchranného sboru, případně další přizvané jednotky v souladu se stupněm poplachu.

Hodnocení požární bezpečnosti je provedeno v rozsahu odpovídajícímu přípravné dokumentaci (dokumentaci pro územní řízení). V žádném z technologických objektů není normou požadována instalace stabilního hasicího zařízení (SHZ), zařízení pro odvod tepla a kouře při požáru (SOZ) ani zařízení EPS.

Normy a předpisy:

- ČSN 73 0802 ...Požární bezpečnost staveb - Nevýrobní objekty (05/2009)
- ČSN 73 0804 ...Požární bezpečnost staveb - Výrobní objekty (Z2/2015)
- ČSN 73 0818 ...PBS - Obsazení objektů osobami
- ČSN 730821 – ed.2 ...PBS - Požární odolnost stav. konstrukcí
- ČSN 73 0834 ...PBS - Změny staveb
- ČSN 730810 ...PBS – Společná ustanovení
- ČSN 73 0873 ... Požární bezpečnost staveb - Zásobování požární vodou
- ČSN 73 0875 ... Požární bezpečnost staveb - Stanovení podmínek pro navrhování elektrické požární signalizace v rámci požárně bezpečnostního řešení
- ČSN 332000 5-51 ed.3 ...Druhy prostředí pro el. zařízení
- TNŽ 34 2612 „Železniční zabezpečovací zařízení. Ochrana zabezpečovacího zařízení před požárem.“

Normy související:

- zákon 133/1985 Sb. ve znění pozdějších předpisů
- vyhláška 246/2001 Sb. § 41 Požárně bezpečnostní řešení (ve znění pozdějších předpisů)
- Vyhláška MD č.177/1995 Sb. ve znění pozdějších předpisů, kterou se vydává stavební a technický řád drah.
- Vyhláška č.268/2008 Sb., ve znění pozdějších předpisů
- Vyhláška č. 23/2008 Sb., ve znění pozdějších předpisů.

## **7 Životní prostředí, likvidace odpadů**

Hospodaření s odpady během výstavby a při vlastním provozu se bude řídit ustanovením zákona č. 2185/2001Sb. o odpadech a dalšími předpisy v odpadovém hospodářství.

Likvidace odpadů je prováděna podle programu odpadového hospodářství viz Vyhláška MŽP č. 383/2001Sb. o podrobnostech nakládání s odpady. Odpadový materiál bude uložen dle kategorizace odpadů nezávadným způsobem na řízenou skládku, kde musí dodavatel uzavřít smlouvu o uložení odpadového materiálu s osobou oprávněnou k nakládání s odpady.

## 8 Bezpečnost a ochrana zdraví při práci

Práce na sdělovacích zařízeních a vedeních podle této PD mohou řídit a provádět pouze pracovníci s předepsanou kvalifikací (vzdělání, odborná praxe, školení, přezkoušení atd.) a zdravotní způsobilostí.

Při práci je třeba dodržovat stanovené technologické postupy a platné technické i bezpečnostní předpisy. Týká se to především ohrožení vyplývajících z práce na elektrických zařízeních, práce v kolejišti a souběhu prací na různých PS a SO stavby.

Pracoviště musí být předepsaným způsobem vybaveno a zajištěno.

Kromě obecných kvalifikačních předpokladů (odborné vzdělání a praxe v přísl. profesní specializaci) je třeba respektovat předpisy:

- ZAM 1 – Předpis o odborné způsobilosti zaměstnanců Správy železniční dopravní cesty, státní organizace, ve znění změn č. 1 a 2;
- T4 – provoz technických zařízení datové sítě
- T10 – Údržba a opravy televizních zařízení
- T31 – udržování sdělovacích a zabezpečovacích kabelů
- T35 – údržba a opravy zařízení rozhlasových, hodinových, informačních a požární signalizace

Příslušné normy TNŽ a elektrotechnické normy ČSN zejména pak:

- ČSN 33 2000-4-41 – Elektrotechnické předpisy ČSN. Všeobecné předpisy pro ochranu před nebezpečným dotykovým proudem
- ČSN 33 2160 – Elektrotechnické předpisy. Předpisy pro ochranu sdělovacích vedení a zařízení před nebezpečnými vlivy trojfázových vedení VN, VVN, ZVN
- ČSN 34 2040 – Elektrotechnické předpisy ČSN. Předpisy pro ochranu sdělovacích a zabezpečovacích vedení a zařízení před nebezpečnými a rušivými vlivy elektrické trakce 25 kV, 50 Hz
- ČSN 34 2300 – Předpisy pro vnitřní rozvody sdělovacích vedení



## 9 Ostatní

### 9.1 Zvláštní podmínky pro realizaci SO

Pokud by bylo přistoupeno k etapizaci rekonstrukce železniční stanice v rámci dané stavby, bude nutno tuto skutečnost podřídit stavebním postupům odpovídajícím dopravní technologii, tak aby nebyl dlouhodobě narušen provoz ani nákladní ani osobní dopravy.

### 9.2 Pokyny pro montáž a demontáž

Veškeré práce spojené s montáží a demontáží sdělovacích zařízení a kabelů (optické, metalické) jsou obvyklé a nevyžadují zvláštního upozornění. Je třeba postupovat tak, aby demontovaná zařízení byla i nadále použitelná pro další možnou montáž do nových lokalit nebo popř. na náhradní díly. Musí být provedena se úzká koordinovanost prací s pokládkou místní kabelizace, rozhlasové kabelizace, informačního systému, zabezpečovacího zařízení a venkovního osvětlení ve všech železničních stanicích.

Před započatím stavby a provádění výkopů kabelových rýh a ostatních zemních prací (výkopů jam pro stožár TRS, MRS apod.) je nutné provést jednotlivými správci sítí jejich přesné vytýčení a tím zabránit jejich případnému poškození.

### 9.3 Péče o životní prostředí

Při navrhované výstavbě je třeba dodržovat z hlediska péče o životní prostředí především tato všeobecně platná opatření:

- Mechanismy používané při provádění zemních prací musí být správně seřizeny (exhalace!) a běh motorů musí být omezen na nezbytně nutnou dobu (zemní práce, chránička).
- Ekologicky nebezpečný odpad (např. zbytky barev, laků, rozpouštědel, ředidel, ropných produktů, elektrolytu, odřezky kabelů a jejich obalů atd.) musí být odborně likvidován podle ekologických a bezpečnostních zásad - nikdy nesmí být ponechán na místech prací.
- Po dokončení prací musí být staveniště řádně uklizeno. To platí zejména pro úseky kabelové rýhy prováděné v závěrečných fázích stavby (např. nástupiště), kde je nutné odklidit přebytečnou zeminu a uvést povrch do stavu umožňujícího finální úpravu povrchu
- Předpokládané nároky na likvidaci odpadových materiálů jsou u tohoto provozního souboru minimální, zejména proto, že nebudou prováděny žádné demoliční práce. Zbytky kabelů a vodičů, stavebních nátěrů, nátěrových hmot a ředidel jakož i komunální odpad budou likvidovány jednotlivými postupy v rámci stavby.

## **10 Rozpočtová část – výkaz výměr**

Rozpočtová dokumentace na tento projekt byla zpracována dle „Třídníků“ tj. datové základny SŽDC a OTSKP v cenové hladině roku 2017.

- Rozpočet s oceněním bude obsažen v samostatné složce a nebude součástí této dokumentace.

## PŘÍLOHY

## Lomové body

PS 02-25-02 Řetenice, úpravy DOK ČD-Telematika a.s.

Č.bodu	y	x	z	Poznámka
1	777857.217	975719.965	0.000	kabelová trasa
2	777857.533	975721.877	0.000	kabelová trasa
3	777869.113	975719.968	0.000	kabelová trasa
4	777868.434	975715.853	0.000	kabelová trasa
5	777898.194	975710.946	0.000	kabelová trasa
6	777897.141	975704.560	0.000	kabelová trasa
7	777896.556	975701.012	0.000	kabelová trasa
8	777895.944	975697.299	0.000	kabelová trasa
9	777884.561	975699.143	0.000	kabelová trasa
10	777873.511	975700.931	0.000	kabelová trasa
11	777872.980	975700.966	0.000	kabelová trasa
12	777864.953	975702.238	0.000	kabelová trasa
13	777842.651	975705.934	0.000	kabelová trasa
14	777820.348	975709.629	0.000	kabelová trasa
15	777814.226	975710.504	0.000	kabelová trasa
16	777812.782	975711.896	0.000	kabelová trasa
17	777809.562	975712.413	0.000	kabelová trasa
18	777808.217	975711.013	0.000	kabelová trasa
19	777802.321	975711.852	0.000	kabelová trasa
20	777793.704	975713.416	0.000	kabelová trasa
21	777785.088	975714.980	0.000	kabelová trasa
22	777773.003	975716.749	0.000	kabelová trasa
23	777760.919	975718.518	0.000	kabelová trasa
24	777758.713	975704.357	0.000	kabelová trasa
25	777756.507	975690.196	0.000	kabelová trasa
26	777756.180	975688.093	0.000	kabelová trasa
27	777740.020	975690.919	0.000	kabelová trasa
28	777734.726	975692.939	0.000	kabelová trasa
29	777729.431	975694.959	0.000	kabelová trasa
30	777725.123	975695.946	0.000	kabelová trasa
31	777723.675	975694.594	0.000	kabelová trasa
32	777714.616	975696.631	0.000	kabelová trasa
33	777705.557	975698.669	0.000	kabelová trasa
34	777700.226	975699.531	0.000	kabelová trasa
35	777694.896	975700.394	0.000	kabelová trasa
36	777688.251	975702.016	0.000	kabelová trasa
37	777681.605	975703.638	0.000	kabelová trasa
38	777670.985	975705.155	0.000	kabelová trasa
39	777660.364	975706.672	0.000	kabelová trasa
40	777654.204	975707.874	0.000	kabelová trasa
41	777652.997	975710.380	0.000	kabelová trasa
42	777645.937	975711.398	0.000	kabelová trasa
43	777643.294	975710.229	0.000	kabelová trasa
44	777629.548	975712.697	0.000	kabelová trasa
45	777623.218	975713.752	0.000	kabelová trasa

46	777623.149	975716.550	0.000	kabelová trasa
47	777623.080	975719.348	0.000	kabelová trasa
48	777609.128	975721.139	0.000	kabelová trasa
49	777595.177	975722.930	0.000	kabelová trasa
50	777591.120	975723.618	0.000	kabelová trasa
51	777584.372	975724.761	0.000	kabelová trasa
52	777573.566	975726.592	0.000	kabelová trasa
53	777560.936	975728.248	0.000	kabelová trasa
54	777548.307	975729.904	0.000	kabelová trasa
55	777534.839	975733.065	0.000	kabelová trasa
56	777521.372	975736.225	0.000	kabelová trasa
57	777519.424	975737.071	0.000	kabelová trasa
58	777517.637	975737.839	0.000	kabelová trasa
59	777515.850	975738.607	0.000	kabelová trasa
60	777511.073	975739.717	0.000	kabelová trasa
61	777506.296	975740.827	0.000	kabelová trasa
62	777506.944	975745.082	0.000	kabelová trasa
63	777507.439	975747.858	0.000	kabelová trasa
64	777507.934	975750.633	0.000	kabelová trasa
65	777508.897	975756.253	0.000	kabelová trasa
66	777501.422	975757.493	0.000	kabelová trasa
67	777491.786	975759.161	0.000	kabelová trasa
68	777489.626	975759.589	0.000	kabelová trasa
69	777479.506	975762.277	0.000	kabelová trasa
70	777469.386	975764.964	0.000	kabelová trasa
71	777466.084	975765.065	0.000	kabelová trasa
72	777462.195	975766.112	0.000	kabelová trasa
73	777460.648	975760.787	0.000	kabelová trasa
74	777442.479	975764.706	0.000	kabelová trasa
75	777416.825	975768.937	0.000	kabelová trasa
76	777391.171	975773.167	0.000	kabelová trasa
77	777364.697	975777.395	0.000	kabelová trasa
78	777338.222	975781.623	0.000	kabelová trasa
79	777311.478	975786.012	0.000	kabelová trasa
80	777284.733	975790.400	0.000	kabelová trasa
81	777257.477	975794.944	0.000	kabelová trasa
82	777230.221	975799.488	0.000	kabelová trasa
83	777200.861	975804.383	0.000	kabelová trasa
84	777175.409	975808.626	0.000	kabelová trasa
85	777164.161	975810.202	0.000	kabelová trasa
86	777152.913	975811.778	0.000	kabelová trasa
87	777150.314	975812.212	0.000	kabelová trasa
88	777145.504	975811.507	0.000	kabelová trasa
89	779511.229	975374.762	0.000	kabelová trasa
90	779508.277	975374.764	0.000	kabelová trasa
91	779492.853	975370.891	0.000	kabelová trasa
92	779478.463	975367.894	0.000	kabelová trasa
93	779471.564	975364.655	0.000	kabelová trasa
94	779438.151	975354.733	0.000	kabelová trasa
95	779433.143	975355.932	0.000	kabelová trasa
96	779414.557	975350.877	0.000	kabelová trasa
97	779394.733	975346.320	0.000	kabelová trasa

98	779345.499	975334.288	0.000	kabelová trasa
99	779306.557	975326.106	0.000	kabelová trasa
100	779296.187	975324.223	0.000	kabelová trasa
101	779276.276	975321.101	0.000	kabelová trasa
102	779215.403	975311.325	0.000	kabelová trasa
103	779170.627	975309.906	0.000	kabelová trasa
104	779127.251	975311.241	0.000	kabelová trasa
105	779083.865	975315.860	0.000	kabelová trasa
106	779067.774	975319.921	0.000	kabelová trasa
107	779052.914	975322.732	0.000	kabelová trasa
108	779038.053	975325.543	0.000	kabelová trasa
109	779018.851	975329.562	0.000	kabelová trasa
110	778993.633	975336.032	0.000	kabelová trasa
111	778970.172	975342.896	0.000	kabelová trasa
112	778952.369	975349.049	0.000	kabelová trasa
113	778928.240	975357.698	0.000	kabelová trasa
114	778918.913	975361.487	0.000	kabelová trasa
115	778901.521	975368.454	0.000	kabelová trasa
116	778905.917	975378.791	0.000	kabelová trasa
117	778899.826	975381.374	0.000	kabelová trasa
118	778897.450	975381.990	0.000	kabelová trasa
119	778891.604	975384.642	0.000	kabelová trasa
120	778891.481	975388.025	0.000	kabelová trasa
121	778884.190	975391.311	0.000	kabelová trasa
122	778883.348	975391.725	0.000	kabelová trasa
123	778882.506	975392.139	0.000	kabelová trasa
124	778879.653	975393.296	0.000	kabelová trasa
125	778876.225	975396.151	0.000	kabelová trasa
126	778873.185	975398.809	0.000	kabelová trasa
127	778868.492	975401.851	0.000	kabelová trasa
128	778865.708	975402.719	0.000	kabelová trasa
129	778859.112	975406.139	0.000	kabelová trasa
130	778852.516	975409.559	0.000	kabelová trasa
131	778845.980	975412.912	0.000	kabelová trasa
132	778839.443	975416.266	0.000	kabelová trasa
133	778822.547	975425.019	0.000	kabelová trasa
134	778816.407	975428.261	0.000	kabelová trasa
135	778809.838	975431.306	0.000	kabelová trasa
136	778797.341	975436.946	0.000	kabelová trasa
137	778782.684	975444.136	0.000	kabelová trasa
138	778776.005	975447.581	0.000	kabelová trasa
139	778772.672	975449.612	0.000	kabelová trasa
140	778766.905	975452.744	0.000	kabelová trasa
141	778764.904	975453.953	0.000	kabelová trasa
142	778762.252	975454.769	0.000	kabelová trasa
143	778759.600	975455.585	0.000	kabelová trasa
144	778752.178	975459.526	0.000	kabelová trasa
145	778744.756	975463.467	0.000	kabelová trasa
146	778738.926	975466.437	0.000	kabelová trasa
147	778733.096	975469.407	0.000	kabelová trasa
148	778729.007	975471.490	0.000	kabelová trasa
149	778725.823	975473.223	0.000	kabelová trasa

150	778722.639	975474.956	0.000	kabelová trasa
151	778718.964	975477.043	0.000	kabelová trasa
152	778715.289	975479.130	0.000	kabelová trasa
153	778713.265	975480.411	0.000	kabelová trasa
154	778712.027	975480.874	0.000	kabelová trasa
155	778700.825	975485.697	0.000	kabelová trasa
156	778691.481	975490.368	0.000	kabelová trasa
157	778682.137	975495.039	0.000	kabelová trasa
158	778674.836	975498.689	0.000	kabelová trasa
159	778667.535	975502.338	0.000	kabelová trasa
160	778663.227	975504.492	0.000	kabelová trasa
161	778658.678	975506.766	0.000	kabelová trasa
162	778651.732	975509.781	0.000	kabelová trasa
163	778644.785	975512.797	0.000	kabelová trasa
164	778641.519	975514.373	0.000	kabelová trasa
165	778638.254	975515.949	0.000	kabelová trasa
166	778629.176	975520.766	0.000	kabelová trasa
167	778627.452	975521.611	0.000	kabelová trasa
168	778621.757	975524.329	0.000	kabelová trasa
169	778615.397	975527.677	0.000	kabelová trasa
170	778611.561	975529.776	0.000	kabelová trasa
171	778604.839	975532.622	0.000	kabelová trasa
172	778598.117	975535.467	0.000	kabelová trasa
173	778584.534	975541.755	0.000	kabelová trasa
174	778569.716	975548.638	0.000	kabelová trasa
175	778562.503	975552.096	0.000	kabelová trasa
176	778556.563	975554.335	0.000	kabelová trasa
177	778554.300	975555.206	0.000	kabelová trasa
178	778550.232	975556.907	0.000	kabelová trasa
179	778546.165	975558.608	0.000	kabelová trasa
180	778538.223	975562.291	0.000	kabelová trasa
181	778534.465	975563.825	0.000	kabelová trasa
182	778531.038	975565.270	0.000	kabelová trasa
183	778526.399	975567.583	0.000	kabelová trasa
184	778520.956	975569.914	0.000	kabelová trasa
185	778515.514	975572.245	0.000	kabelová trasa
186	778511.989	975572.666	0.000	kabelová trasa
187	778508.465	975573.086	0.000	kabelová trasa
188	778504.899	975574.393	0.000	kabelová trasa
189	778501.334	975575.701	0.000	kabelová trasa
190	778495.196	975578.032	0.000	kabelová trasa
191	778490.344	975580.165	0.000	kabelová trasa
192	778485.492	975582.298	0.000	kabelová trasa
193	778483.898	975582.765	0.000	kabelová trasa
194	778482.304	975583.232	0.000	kabelová trasa
195	778480.374	975583.897	0.000	kabelová trasa
196	778476.647	975585.063	0.000	kabelová trasa
197	778472.921	975586.230	0.000	kabelová trasa
198	778468.628	975587.409	0.000	kabelová trasa
199	778463.042	975588.945	0.000	kabelová trasa
200	778453.399	975591.429	0.000	kabelová trasa
201	778442.772	975594.612	0.000	kabelová trasa

202	778436.343	975595.846	0.000	kabelová trasa
203	778429.266	975597.751	0.000	kabelová trasa
204	778422.190	975599.656	0.000	kabelová trasa
205	778416.271	975601.091	0.000	kabelová trasa
206	778410.352	975602.526	0.000	kabelová trasa
207	778405.073	975604.400	0.000	kabelová trasa
208	778399.794	975606.274	0.000	kabelová trasa
209	778394.816	975607.445	0.000	kabelová trasa
210	778389.839	975608.617	0.000	kabelová trasa
211	778386.657	975609.214	0.000	kabelová trasa
212	778383.476	975609.811	0.000	kabelová trasa
213	778375.816	975610.426	0.000	kabelová trasa
214	778368.157	975611.041	0.000	kabelová trasa
215	778362.545	975611.538	0.000	kabelová trasa
216	778356.933	975612.035	0.000	kabelová trasa
217	778349.983	975612.923	0.000	kabelová trasa
218	778343.033	975613.811	0.000	kabelová trasa
219	778341.728	975614.061	0.000	kabelová trasa
220	778340.422	975614.312	0.000	kabelová trasa
221	778338.083	975614.591	0.000	kabelová trasa
222	778329.885	975615.285	0.000	kabelová trasa
223	778322.782	975616.264	0.000	kabelová trasa
224	778321.496	975609.113	0.000	kabelová trasa
225	778320.209	975601.962	0.000	kabelová trasa
226	778308.336	975604.093	0.000	kabelová trasa
227	778296.463	975606.224	0.000	kabelová trasa
228	778281.101	975608.674	0.000	kabelová trasa
229	778265.739	975611.125	0.000	kabelová trasa
230	778264.344	975610.726	0.000	kabelová trasa
231	778261.675	975611.341	0.000	kabelová trasa
232	778256.338	975612.305	0.000	kabelová trasa
233	778259.472	975630.172	0.000	kabelová trasa
234	778262.607	975648.038	0.000	kabelová trasa
235	778255.846	975649.220	0.000	kabelová trasa
236	778249.086	975650.403	0.000	kabelová trasa
237	778241.709	975651.630	0.000	kabelová trasa
238	778219.615	975655.306	0.000	kabelová trasa
239	778204.897	975657.754	0.000	kabelová trasa
240	778156.248	975665.847	0.000	kabelová trasa
241	778085.646	975677.593	0.000	kabelová trasa
242	778083.342	975680.463	0.000	kabelová trasa
243	778037.079	975688.166	0.000	kabelová trasa
244	778025.623	975688.283	0.000	kabelová trasa
245	778021.266	975688.778	0.000	kabelová trasa
246	778016.909	975689.273	0.000	kabelová trasa
247	778009.588	975690.413	0.000	kabelová trasa
248	777997.037	975692.368	0.000	kabelová trasa
249	777984.486	975694.322	0.000	kabelová trasa
250	777950.185	975696.060	0.000	kabelová trasa
251	777915.883	975697.798	0.000	kabelová trasa